



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

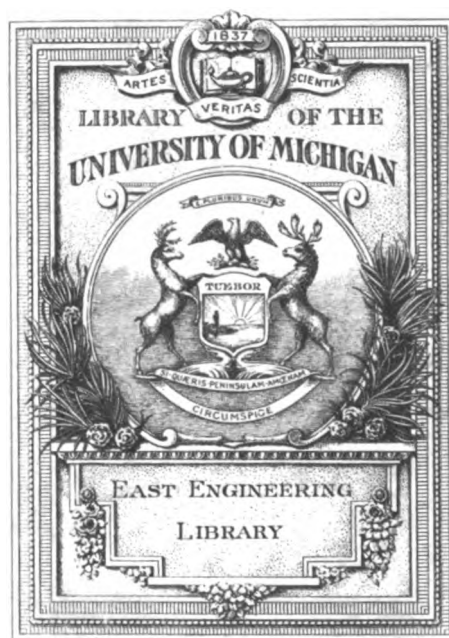
Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.

C 360216



C 360





East Engin.

Library

TS

1080

.P222

DER PAPIERFABRIKANT

WOCHENSCHRIFT FÜR DIE PAPIER-, PAPPEN-, HOLZ-
SCHLIFF-, STROHSTOFF- U. ZELLSTOFF-FABRIKATION

Amtliches Ankündigungsblatt folgender Verbände:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie /
Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holz-
stoffindustrie E. V. / Papiermacher - Berufsgenossenschaften / Verein
der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure / Verein Deutscher
Papierfabrikanten / Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein
Deutscher Zellstofffabrikanten / Verein Deutscher Holzstofffabrikanten /
Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der
deutschen Papierindustrie / A. H. V. der Papiermacher - Tafelrunde
Altenburg / Papiermacher-Tafelrunde Altenburg / Fachvereinigung für
Papiertechnik / Akademischer Papierenieur - Verein e. V. an der
Technischen Hochschule zu Darmstadt



XXVII. JAHRGANG 1929

OTTO ELSNER VERLAGSGESELLSCHAFT M.B.H.
BERLIN S 42, ORANIENSTRASSE 140/42

INHALTS-VERZEICHNIS

I. Technischer Teil.

Die Seitenzahlen dieses Teils stehen jeweils am Fuße einer Seite.

Abhandlungen.

- Abgase. Die wissenschaftlichen Grundlagen der elektrischen Reinigung der —. Prof. Dr. Ladenburg. S. 191.
- Alpha. Ueber die Bestimmungen von — und Beta-Cellulose. Ing. R. Bergquist. S. 119.
- Alpha-Cellulose. Beitrag zur Bestimmung der —. Erwin Schmidt. S. 249.
- Bestimmung von —. George J. Ritter. S. 678.
- Askania-Gasfeuerungen im Druckausgleich für Schornsteinzug. Dipl.-Ing. Pradel. S. 773.
- Bambus. Einiges über —. Ing. W. G. E. Haussecker. S. 629.
- Beastung. Neuzeitliche Entwicklung und — von Wanderrosten. Dipl.-Ing. Pradel. S. 8.
- Bensonverfahren. Höchstdruckdampf nach dem —. S. 545.
- Beta. Ueber die Bestimmung von Alpha- und —Cellulose. Ing. R. Bergquist. S. 119.
- Bolase. Die Verflüssigung und Aufschließung von Stärke mittels —, sowie ihre Verwendung in der Papierindustrie. Dr. H. Wrede. S. 197.
- Bleichmittel. Die Abhängigkeit der — von der Führung des Kochprozesses beim Ritter-Kellner-Verfahren. Herbert Nerad. S. 277.
- Brasilianische Pflanzenfasern für die Papierfabrikation. S. 74.
- Canadian Pulp and Paper Association. Zur 16. Jahresfeier der —. S. 81.
- Cellulosefaser. Beziehung zwischen Quellung, Salzbildung und Feinbau bei der —. Dr.-Ing. C. Trogus. S. 55.
- Chemie. Untersuchungen über die — des Sulfitzellstoffkochprozesses. E. Hagglund. S. 49.
- Chemische Kocherkontrolle beim Sulfitzelluloseprozeß. B. Rassow. S. 524.
- Chemistry of Pulp and Paper Making. Sutermeister. S. 530.
- Chlorverbrauchsahl. Zur Bestimmung der — von Sulfitzellstoffen. Dipl.-Ing. Humm, Attisholz i. d. Schweiz. S. 387.
- Dampfkessel. Das Mitreißen von Wasser aus —n. S. 806.
- Dampfturbine in Betrieben der Zellstoff- und Papierindustrie. Dipl.-Ing. Georg Lukowsky. S. 113, 129.
- Delthirna-Frage. Dipl.-Ing. Ladislav Suran. S. 632.
- „Delthirna“-Harzleimverfahren. Dipl.-Ing. Ernst Hochberger. S. 83, 97, 102.
- Delthirna-Verfahren. Grundsätzliches zum —. G. Strecker. S. 99.
- Deutsches Forschungsinstitut für Textilindustrie in Dresden. Bericht über die Arbeiten des — im Jahre 1928. S. 301.
- Deutscher Verein für den Schutz des gewerblichen Eigentums. S. 772.
- Druckpapiere. Ueber die Zweiseitigkeit von —n. Prof. Dr. E. H. Riesenfeld. S. 528.
- Elektrische Dampfkessel. Der —, seine Verwendungsmöglichkeiten und seine Systeme. Ing. Fritz Hoyer. S. 461, 475.
- Elektrische Handleuchten. Unfälle durch — in Kesseln, feuchten Räumen und ähnlichen gut leitenden Bauteilen. S. 690.
- Elektrolyteisen. Rekristallisation von —. S. 714.
- Elektro-Natronverfahren zur Regeneration von Schwarz- oder Braunaug in Natroncellulosefabriken bei vollständiger Ausschaltung jeglicher Geruchsbelästigung. Dir. Ing. F. Wallenberger. S. 81.
- Elmendorfapparat. Beitrag zur Feststellung der Wirkungsweise des —es. Ing. Hans Nagl. S. 421.
- Emulsion. Wasserdampf-Oel — im Trockenzylinder. S. 160.
- Energieverbrauchs-Messungen an einer Papiermaschine mit Wälzlager. Ziv.-Ing. Josef Schöngut. S. 613.
- Entlüftung. Luft im Dampf und neuartige — von Trockenzylindern. Dr.-Ing. v. Laßberg. S. 33.
- Entwicklung. Neuzeitliche — und Belastung von Wanderrosten. Dipl.-Ing. Pradel. S. 8.
- Entwicklungsgeschichte des Zellstoffs. Walter Sembritzki. S. 715.
- Eulanwolle. Mottenechte —. S. 655.
- Exkursion der Darmstädter Papieringenieure und Cellulosechemiker. S. 766.
- Fachausschußsitzung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure. Niederschrift der — im Kasino-Hotel in Zoppot am 12. Juni 1929, vorm. 10 Uhr. S. 549, 569.
- Fachauschuß. Sitzung des —es und der Faserstoff-Analysen-Kommission am 13. Dezember 1928. S. 1.
- Fachvereinigung für Papiertechnik e. V., Köthen in Anhalt. S. 157, 514, 824.
- Färben des Papiers. M. Gottlöber. S. 3.
- von Seidenpapier mit Säurefarbstoffen für wasserechte Töne. Dr. A. Landolt. S. 357.
- Fasergewächse. Die Ausbeutung tropischer —. Prof. Dr. C. G. Schwalbe, Eberswalde. S. 315.
- Faserlänge von Zellstoff. Backman. S. 449.
- Faserstoff-Analyse. Strömungen und Ziele der —. Prof. Schwalbe, Eberswalde. S. 293.
- Feinpapiermaschine. Mehrmotorenantrieb einer —. Dipl.-Ing. H. Kuhn. S. 17.
- Feinrechen der Laufwerke. Von Bau- rat Prof. R. Toepel. S. 704.
- Festigkeit. Hydrierung, Papierbildung und —. Gunnar Porrvik, Skoghall. S. 372.
- Festigkeitsprüfung. Prof. Dr. Possanner. S. 586.
- von Zellstoff. Gösta Hall. S. 341.

- Feuerlöschmethoden. Moderne —. S. 480.
- Filtrierpapiere. W. Schmid. S. 187.
- Filzwaschmittel. Ueber — und Siebreinigungsmittel. Dr. Aug. Noll. S. 154.
- Finnlands Wasserkräfte. S. 145.
- Finska Pappersingenjörsföreningen. S. 352.
- Forschungsarbeiten in der Papier- und Zellstoffindustrie, ausgeführt an der Norwegischen Technischen Hochschule im Jahre 1928. Prof. Dr. Schmidt-Nielsen. S. 543.
- Gasreinigung. Etwas über — in der Zellstoff- und Papierindustrie. Dipl.-Ing. Pradel. S. 581.
- „Gereinigte Holzfasern“. Eine Studie über — als Material für die Papierfabrikation. B. Schulze. S. 815.
- Gipsgehalt in Turmlaugen. Bestimmung des —es —. Dr.-Ing. E. Schmidt. S. 813.
- Gleichmäßigkeitsprüfung von Papier in bezug auf Festigkeit. S. 558.
- Grundwasserfragen. Baurat Prof. Dr. R. Toepel, Leipzig. S. 699.
- Gummiwalze. Die —, ihre Herstellung und Verwendung, sowie Behandlung in der Papierindustrie. Fabr. Gust. Becker, Heidenheim. S. 171.
- Handbuch der internationalen Kunstseide-Industrie, Jahrgang 1929. Curt und Julius Moßner. S. 482.
- Handpappe, ihre Fehler und deren Verhütung. Fritz Hoyer. S. 555.
- Harzleimung des Papiers. Dr. Casimir Wurster. S. 661.
- Harzschwierigkeiten. Ueber Ph-Kontrolle und — in der Papierfabrik. Ziv.-Ing. Rob. Karlberg, Hallstavik. S. 358.
- Hauptversammlung des Deutschen und Oesterreichischen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik. S. 710.
- des Vereins Deutscher Papierfabrikanten e. V. vom 12. bis 14. Juni 1929 in Danzig-Zopp. 401, 427.
- H-Ionenkonzentration. Kolorimetrische Bestimmung der — in Lösungen mit sehr schwacher Pufferung. E. Oeman. S. 27.
- Herstellung von Farblacken für die Buntpapierfabrikation. I. G. Farbenindustrie A.-G. S. 530.
- Hochdruckwasser-Rohrkessel. Neuere Entwicklung von Konstruktion und Bau der —. S. 242.
- Hochschultagung. Bericht über die — in Dresden 1928. S. 73.
- Holländer-Kraftbedarf. S. 260, 352.
- Holländer. Stoffmahlung im —. Wilh. Grützky. S. 149.
- Holz. Die chemischen und physikalisch-chemischen Eigenschaften des —es. Dr. K. G. C. Schwalbe. S. 470.
- Holzkochungen mit Magnesiumbisulfit. S. 537.
- Holzschliff. Untersuchungen über die Ursachen während der Fabrikation auftretender Qualitätsschwankungen von — und Papierstoff. S. 498.
- Ein Beitrag zur ersten Erzeugung von —. Walter Sembritzki. S. 791.
- Etwas vom —. Per Klem. S. 467.
- Holzschliffgehalt. Kann der — in Papier auf Bruchteile von Prozenten genau ermittelt werden? S. 142.
- Holzversorgung. Betrachtungen über das Problem künftiger —. W. Schmid. S. 69.
- Hydratation beim Stoffmahlen. Dr. A. St. Klein. S. 755.
- Hydrierung, Papierbildung und Festigkeit. Gunnar Porrvik, Skoghall. S. 372.
- Internationaler Kongreß forstlicher Versuchsanstalten. S. 62.
- Kaolinindustrie ein Hilfgewerbe der Papiererzeugung. S. 805.
- Kegelstoffmühlen. Leistungserhöhung von — durch deren elektrischen Einzelantrieb. Prof. Ernst Blau. S. 803.
- Kesselspeisepumpen. Zulaufhöhe bei —. v. Laßberg. S. 318.
- „Kilomannstunde“. Die —. Schmid, Wien. S. 314.
- Klebstoffe. K. G. Junge. S. 530.
- Kocherausmauerung. S. 30.
- Kocherkontrolle. Chemische — beim Sulfitcelluloseprozeß. B. Rassow. S. 489, 508.
- Kohlenschwelgung. Der gegenwärtige Stand der — in Deutschland. Dr. v. Laßberg. S. 456.
- Kolorimetrische Bestimmung der H-Ionenkonzentration in Lösungen mit sehr schwacher Pufferung. E. Oeman. S. 27.
- Kongreß. Internationaler — forstlicher Versuchsanstalten. S. 93.
- Kontrollen im Betriebe. Dr.-Ing. Otto Kienzle. S. 530.
- Krafterzeugung. Fortschritte auf dem Gebiete der — in den Vereinigten Staaten von Nordamerika im Jahre 1928. S. 243.
- Kraft- und Wärmewirtschaft. S. 639.
- Kraftwirtschaft. Gedanken zur — und Wärmewirtschaft. S. 549.
- Kunstseidelumpen. Dir. F. Mosel, Penig. S. 372.
- Lichtdurchlässigkeit. Prüfungsmethoden zur Bestimmung der — von Papier. Dr.-Ing. W. Holwech. S. 37.
- Luftdurchlässigkeit. Untersuchung über die Abhängigkeit zwischen Mahlungsgrad, Reißlänge und —. Prof. Dr. von Possanner. S. 645.
- Luftfeuchtigkeit. Ueber den Einfluß der — auf Papier. Walter L. E. S. 369.
- Magnesiahaltige Bisulfitlaugen. Dr.-Ing. K. Berndt. S. 565.
- Magnesiumbisulfit. Holzkochungen mit —. S. 537.
- Mahlungsgrad. Korrektionskurven für die Bestimmung des —es mit dem Schopper-Riegler-Apparat. S. 123.
- Untersuchung über die Abhängigkeit zwischen —, Reißlänge und Luftdurchlässigkeit. Prof. Dr. von Possanner. S. 645.
- Maisstengel. Aufschließung von —n mittels Chlorgas. Ing. Chem. E. Horvath. S. 636.
- Aufschließung von Roggenstroh und —n mittels verschiedener Gärungsvorgänge. Ing. Chem. Endre Horvath. S. 664.
- Marke in der Reklame. S. 772.
- Materialprüfung und Stoffkunde. S. 710.
- Mehrmotorenantrieb einer Feinpapiermaschine. Dipl.-Ing. H. Kuhn. S. 17.
- Metallschädlichkeit. Ueber die analytische Erkennung der — von Papieren. L. Kalb und Frh. v. Falkenhausen. S. 330.
- Mitteilungen der deutschen Materialprüfungsanstalten, Sonderheft VI. S. 531.
- Mottenechte Eulanwolle. S. 655.
- Naßverkohlung von Holz und Sulfitzellstoffablauge. Prof. Schwalbe, Eberswalde. S. 309.
- Natriumbisulfit als Aufschlußmittel für Rotbuche, Weißbirke und Fichte. Dr. techn. Otto Wurz. S. 576.
- Natur des Papiers. Dr. Casimir Wurster. S. 700.
- Normalpapiere. S. 289.
- Nutzbarmachung minderwertiger Hölzer und des Abfallholzes. Prof. Dr. Carl Schwalbe. S. 523.
- Oelfarbanstriche. Praktisches und Theoretisches über den Rostschutz durch —. Dr. J. Hausen. S. 103.
- Papier. Prüfungsmethoden zur Bestimmung der Lichtdurchlässigkeit von —. Dr.-Ing. W. Holwech. S. 37.
- Papiererzeugungsindustrie in Süddeutschland. Die Verbreitung der —. Dr. Benno Schmidt. S. 653.
- Papierindustriens Tekniske Forening. S. 352.
- Papierleim. S. 60.
- Papiermacherprüfung am Technikum Altenburg. S. 260.
- Papiermacherschule in Altenburg. S. 671.
- Papiermaschine. Hundertjahrfeier der Inbetriebsetzung der ersten — in Dänemark. S. 529.
- Papiermühle. Aus der Geschichte der — in Weißwasser unterm Bösig. Dr. Jos. Volf. S. 23.
- n. Alte — der hessischen Länder. Friedr. v. Höfle. S. 166, 223, 647, 682, 695, 728.
- Papierstoff. Neuere Verfahren zur Herstellung von — aus Holz. Dr. A. St. Klein, Berlin. S. 325.

- Papierstoff. Untersuchungen über die Ursachen während der Fabrikation auftretender Qualitätsschwankungen von Holzschliff und —. S. 498.
- Pappentrockner. Entwicklung der —. S. 819.
- Perzamin. Das erste — und sein Werdegang. Walter Sembritzki. S. 804.
- Ph.-Kontrolle. Ueber — und Harzschwierigkeiten in der Papierfabrik. Ziv.-Ing. Rob. Karlberg, Hallstavi. S. 358.
- Photographisches Praktikum. Ludwig David, General a. D. S. 482.
- Photometrische Weißgehaltsbestimmung und ihre Bedeutung für die Betriebskontrolle in Zellstoff- und Papierfabriken. Dr. H. Wenzl. S. 569.
- Praktikum der Färberei und Druckerei. S. 531.
- Produktionsverhältnisse in Rußland. S. 394.
- Quantitative Bestimmung von Wolle in Roh- und Wollfilzpappen auf chemischem Wege. Dr. Bruno Schulze. S. 299.
- Reinigungsversuche von Rohwasser. S. 521.
- Reißlänge. Untersuchung über die Abhängigkeit zwischen Mahlungsgrad, — und Luftdurchlässigkeit. Prof. Dr. von Possanner. S. 645.
- Rekristallisation von Elektrolyteisen. S. 714.
- RAW-Veröffentlichungen. Zweckmäßige Verpackung aus Pappe. Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit. S. 530.
- Roggenstroh. Aufschließung von — und Maistengeln mittels verschiedener Gärungsvorgänge. Ing. Chem. Edre Horvath. S. 664.
- Rohpappen auf Anthrazenölaufnahme. Prüfung von —. S. 765.
- Röntgenanalyse. Quantitative —. S. 712.
- Röntgenbild. Aufbau der Metalle im —. S. 713.
- Verformung metallischer Werkstoffe im —. S. 713.
- Röntgenstrahlen. Untersuchung der Werkstoffe mit —. S. 711.
- Röntgenuntersuchungen an organischen Werkstoffen. S. 712.
- an Brüchen. S. 714.
- Rostschutz. Praktisches und Theoretisches über den — durch Oel- und Benzanstriche. Dr. J. Hausen. S. 103.
- Rothbuche. Aufschluß von — und Weißbirke nach dem Sulfilverfahren. Dr.-Ing. Wurz. S. 495.
- Rothfärbung. Ueber die — von ungebleichten Sulfitzellstoffen. Prof. Dr. B. Rassow und G. Brandau. S. 202, 217.
- Rußbläser. Vergleichsversuche mit —. S. 479.
- Säurefarbstoff. Ueber das Färben von Seidenpapier mit — für wasser-echte Töne. Dr. A. Landolt. S. 357.
- Schacht-Stiftung. S. 473.
- Schalenhartguß. Die Prüfung der Härte von —. Dr. Otto Keune. S. 650.
- Schopper-Riegler-Apparat. Korrektionskurven für die Bestimmung des Mahlungsgrades mit dem —. S. 123.
- Schopper-Riegler-Apparat u. Green's Standard Freeness-Tester. S. 478.
- Sicherheitspapier. Die Herstellung von —. Dr.-Ing. Stöckigt, Düren i. Rhld. S. 295.
- Siebreinigungsmittel. Ueber Filzwaschmittel und —. Dr. Aug. Noll. S. 154.
- Sklerenchym in Strohzelellstoffen. Prof. Dr. Korn, Berlin-Dahlem. S. 311.
- Sonderschmiermittel in der Papierfabrikation und ihre Leistungen. Dipl.-Ing. E. Steinitz. S. 268.
- Spiritus. Ist die Herstellung von Spiritus aus Sulfitalauge der Landwirtschaft abträglich? Dr. Oetting. S. 218.
- Städtisches Friedrichs-Polytechnikum und Gewerbehochschule Köthen. Verbandsprüfungen. S. 577.
- Stärke. Die Verflüssigung und Aufschließung von — mittels Biolase, sowie ihre Verwendung in der Papierindustrie. Dr. H. Wrede. S. 197.
- Steifigkeitsprüfer für Papier. Ein neuer —. Prof. Dr. E. H. Riesenfeld und Dr. Th. Hamburger. S. 709.
- Stoffmahlung im Holländer. Wilh. Grützky. S. 149.
- Stokerfeuerungen und Unterschubfeuerungen. Dipl.-Ing. Pradel. S. 251.
- Strohzelellstoffe. Sklerenchym in —. Prof. Dr. Korn, Berlin-Dahlem. S. 311.
- Sulfitzelluloseprozeß. Chemische Kocherkontrolle beim —. B. Rassow. S. 489, 508.
- Sulfitskochprozeß. Zur Theorie des —es. Erik Hägglund. S. 824.
- Zur Theorie des —es. Dipl.-Ing. Max Steinschneider. S. 750.
- Sulfitalaugenbereitung. Dipl.-Ing. H. Lauber. S. 65.
- Sulfilverfahren. Aufschluß von Rothbuche und Weißbirke nach dem —. Dr.-Ing. Wurz. S. 495.
- Sulfitzellstoff. Einige Betrachtungen über die Veränderungen feuchten —es beim Lagern. Dipl.-Ing. Ernst Hochberger. S. 282.
- Sulfitzellstoff-Industrie. Die Entwicklung der —. Emil Heuser. S. 403, 417.
- Sulfitzellstoffkocher. Ueber eine neue säurefeste Ausmauerung für —. Prof. Henrik Kreuger. S. 348.
- Sulfitzellstoffkochprozeß. Untersuchungen über die Chemie des —es. E. Hägglund. S. 49.
- Svenska Pappers- och Cellulosa-Ingenjörssällskapen. Mittheilung über die Tätigkeit des Forschungskomitees der —. Ziv.-Ing. Berth. Maert. S. 393.
- Svenska Pappers- och Cellulosa-Ingenjörssällskapen. Winterversammlung der —. S. 228.
- Tappi Topics. S. 93.
- Temperaturmessungen im Schleifstein. Dr.-Ing. Fritz Rühlemann. S. 734.
- Textilchemische Erfindungen. Prof. Dr. Adolf Lehne. S. 530.
- Textilstoffe und ihre chemischen Probleme. S. 805.
- Thorne-Entrindungsmaschine. S. 477.
- Trockenprobenentnahmen aus Zellstoffballen unter Berücksichtigung der Austrocknung. W. Meskat. S. 722.
- Trockenzylinder. Luft im Dampf und neuartige Entlüftung von —. Dr.-Ing. v. Laßberg. S. 33.
- Trocknen im Kanaltrockner. Mindestverbrauch an heißer Luft beim —. Dipl.-Ing. H. Wamser, Reutlingen. S. 407.
- Trocknung. Einfluß der — auf die Festigkeit des Papiers. Dipl.-Ing. E. Rieth, Memel. S. 385.
- Ueberseepackung von Papier. Zweckmäßige —. Dr. J. Hausen, Berlin. S. 424.
- Unfall in einer Papierfabrik. S. 545.
- Unfallsicherheit. Ueber die — elektrischer Anlagen. E. Becker, Mainz. S. 225.
- Unfallverhütung in der Papier- und Zellstoff-Industrie. Dipl.-Ing. Becker, Mainz. S. 237.
- Warum 8 cm? Ein Beitrag zur — an Papiermaschinen. Dipl.-Ing. Fritz Lesser. S. 143.
- Ungerer, Albert. Walter Sembritzki. S. 265.
- Unterschub- und Stokerfeuerungen. Dipl.-Ing. Pradel. S. 251.
- Urwald. Welche Holz- und Faserstoff-Nutzungsmöglichkeiten bietet uns der amerikanische —. Dr. Opfermann. S. 210.
- Ventilatoren. Was ein Betriebsleiter über — wissen muß. Ing. Joh. Vogel, Bösdorf (Elster). S. 410.
- Verbrennungen. Erste Hilfe bei —. S. 314.
- Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure. Ord. Mitglieder - Versammlung am 11. November 1929 im Euler-Zimmer des VDJ.-Hauses. S. 772.
- der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure. Hauptversammlung am 6. Dezember 1929 im VDJ.-Haus zu Berlin. S. 781.
- Hauptversammlung des —s Deutscher Papierfabrikanten E. V. in Danzig-Zoppot vom 12. bis 14. Juni 1929. S. 436, 458.
- Hauptversammlung des —s Deutscher Ingenieure. S. 470.

Verein Deutscher Chemiker. Hauptversammlung des —s Oberschlesien-Breslau vom 21. bis 25. Mai 1929. S. 389.

Viskosität. Die — der Flüssigkeiten. Emil Hatscheck. S. 516.

Viskositätsmessungen an Zellstoffen. Albert Küng und Ernst Seger. S. 433.

Wanderrosten. Neuzeitliche Entwicklung und Belastung von —. Dipl.-Ing. Pradel. S. 8.

Wärmeleitfähigkeit von Kesselstein. S. 807.

Wärmeübergang in einem wagerechten Rohr beim Kondensieren von Satt- und Heißdampf. S. 517, 807.

Wärmewirtschaft in der Zellstoffindustrie. S. 470.

— Kraft- und —. S. 639.

— Gedanken zur Kraft- und —. S. 549.

Wasserstoff-Ionenkonzentration. Ueber die Bedeutung der — für die Sulfitzellstoffkochung. Erik Hägglund. S. 165.

Wasserumlauf. E. Schmidt. S. 471.

Weißbirke. Aufschluß von Rotbuche und — nach dem Sulfiterverfahren. Dr.-Ing. Wurz. S. 495.

Weißwasser. Aus der Geschichte der Papiermühle in — unterm Bösig. Dr. Jos. Volf. S. 23.

Weltingenieur-Kongreß in Tokio 1929. S. 192.

Wertzeichenpapiere. Prüfung von —n. S. 362.

Wissenschaftliche Arbeitsorganisation. Vierter internationaler Kongreß für —. S. 159.

Wolle. Quantitative Bestimmung von — in Roh- und Wollfilzpappen auf chemischem Wege. Dr. Bruno Schulze. S. 299.

Wurster, Dr. Casimir. S. 140, 661, 700.

Zeitgemäßer Papiermaschinen- und Kalandermotor. Dipl.-Ing. Lorenz, Kießling. S. 758.

Zellstoffe. Zur Festigkeitsbestimmung von —n. Direktor K. Riehl, Memel. S. 693.

Zellstoff-Versuchsanlage. Ansprache des Institutleiters, Prof. Dr. K. G. Jonas, gelegentlich der Einweihung der — des Institutes für Cellulose-Chemie der Technischen Hochschule Darmstadt am 18. April 1929. S. 272, 284.

Zweiseitigkeit. Ueber die — von Druckpapieren. Prof. Dr. E. H. Riesenfeld. S. 528.

Autoren.

Backmann. S. 449.

Becker, Dipl.-Ing. S. 237.

Becker, F. S. 225.

Becker, Gustav, Heidenheim. S. 171.

Bergquist, Ing. R. S. 119.

Berndt, Dr.-Ing. K. S. 565.

Biagosch, Dr.-Ing. Heinrich. S. 530.

Blau, Prof. Ernst. S. 803.

David, Ludwig, General a. D. S. 482.

Diamant, Robert. S. 671.

Gottlöber, M. S. 3.

Grützky, Wilh. S. 149.

Hägglund, Prof. Dr. E. S. 49, 165, 824.

Hall, Gösta. S. 341.

Hamburger, Dr. Th. S. 709.

Hausen, Dr. J. S. 103, 424.

Haussecker, Ing. W. G. E. S. 629.

Heuser, Emil. S. 403.

Hochberger, Dipl.-Ing. E. S. 83, 97, 282.

Holwech, Dr.-Ing. W. S. 37.

Horvath, Ing. Chem. E. S. 636, 664.

v. Höfle, Friedr. S. 166, 233, 647, 682, 695, 728.

Hoyer, Ing. Fritz. S. 475, 555.

Humm, Dipl.-Ing., Attisholz, Schweiz. S. 387.

Junge, K. G. S. 530.

Kalb, K. S. 330.

Karlberg, Ziv.-Ing. Rob. S. 358.

Keune, Dr. Otto. S. 650.

Kienzle, Dr.-Ing. Otto. S. 530.

Kießling, Dipl.-Ing. Lorenz. S. 758.

Klein, Dr. A. St. S. 325, 755.

Klem, Per. S. 467.

Korn, Prof. Dr. S. 311.

Kreuger, Prof. Henrik. S. 348.

Kuhn, Dipl.-Ing. H. S. 17.

Küng, Albert. S. 433.

Ladenburg, Prof. Dr. S. 187.

Landolt, Dr. A. S. 357.

v. Laßberg, Dr.-Ing. S. 33, 318, 456.

Lauber, Dipl.-Ing. H. S. 65.

Lehne, Prof. Dr. Adolf. S. 530.

Lesser, Dipl.-Ing. Fritz. S. 143.

Lukowsky, Dipl.-Ing. Georg. S. 11.

129.

Meskat, W. S. 722.

Mosel, Dir. F. S. 372.

Moßner, Curt und Julius. S. 482.

Nagl, Hans. S. 421.

Nerad, Herbert. S. 277.

Noll, Dr. A. S. 154.

Oeman, E. S. 27.

Opfermann, Dr. E. S. 210.

Otto, Dr. Paul. S. 482.

Porrviik, Gunnar. S. 372.

v. Possanner, Prof. Dr. S. 586, 64.

Pradel, Dipl.-Ing. S. 8, 251, 58, 773.

Rassow, Prof. Dr. B. S. 202, 21, 489, 524.

Riesenfeld, Prof. Dr. E. H. S. 52, 709.

Rieth, E. Dipl.-Ing. S. 385.

Rieth, Dir. K. S. 693.

Ritter, George J. S. 678.

Rühlemann, Dr.-Ing. Fritz. S. 73.

Sembritzki, Walter. S. 265, 50, 715, 791, 804.

Suran, Dipl.-Ing. Ladislav. S. 632.

Schmidt, Dr. Benno. S. 653.

Schmidt, Erwin, Dr.-Ing. S. 249, 47, 813.

Schmidt, W. S. 69, 187, 314.

Schöngut, Josef, Ziviling. S. 613.

Schulze, Dr. Bruno, S. 299, 815.

Schwalbe, Prof. Dr. Carl. S. 29, 309, 315, 470, 523.

Smaert, Berth, Ziv.-Ing. S. 393.

Steinitz, Dipl.-Ing. S. 268.

Steinschneider, Dipl.-Ing. Max. S. 75.

Stöckigt, Dr.-Ing. S. 295.

Strecker, G. S. 99.

Sutormeister. S. 530.

Toepel, Baurat Prof. R. S. 699, 70.

Trogus, Dr.-Ing. C. S. 55.

Vogel, Ing. Joh. S. 410.

Volf, Dr. Jos. S. 23.

Wallenberger, Dir. Ing. F. S. 8.

Walter, L. E. S. 369.

Wamser, Dipl.-Ing. H. S. 407.

Wenzl, Dr. H. S. 569.

Wrede, Dr. H. S. 197.

Wurz, Dr. techn. Otto. S. 495, 570.

Zeitschriftenschau.

Alpha- und Beta-Cellulose. Ueber die Bestimmung von —. Bergquist, R. S. 320.

Alpha-, Beta- und Gamma-Cellulose. Bestimmung von —. G. Porrvik. S. 825.

Abdampfverwertung. Hochdruck- und — in Zellstoff- und Papierfabriken. J. Karpinski. S. 93.

Absorptionsflüssigkeiten für technische Gasuntersuchungen. Wolf und Krause. S. 350.

Absorptionsspektrum. Ueber das — der Ligninderivate im Ultraviolett. E. Hägglund und W. Klingstedt. S. 656.

Alkalis. Regeneration des — aus der Sulfitzellstoffablauge unter gleichzeitiger Gewinnung von Nebenprodukten. A. Matzner. S. 257.

Alpha-Cellulose Herstellung von hochwertiger —. I. Roßmann. S. 257.

Amerikanische Forschungsinstitute. Eindrücke von —n —n. G. K. Bergman. S. 824.

Angaben über die Bewirtschaftung der im Besitz der finnischen Holzveredelungsindustrie befindlichen Forsten während der Jahre 1923 bis 1928. J. Lindfors. S. 484.

Animalische Leimung. R. Lorenz. S. 256.

Antrieb. Moderner — für Papiermaschinen. H. B. Hansen-Engnes. S. 161.

Atmosphärische Bedingungen. Bericht über den Einfluß — in den staatlichen Druckereien der USA. S. 290.

Aufbereitung von Flachsstroh. I. R. Schafer und C. E. Petersen. S. 290.

Ausschuffentfernung. Ueber die — in der modernen Papierfabrikation. S. 547.

- Baumack - Ringwalzensichermühle. Mählrocknung in der —. Belani. S. 826.
- Betriebskontrolle. Neue Verfahren der — in Halbstoff- und Papierfabriken. W. Brecht. S. 193, 322.
- Betriebsstudien und Kalkulationswesen. Knud Soemme. S. 92.
- Beutel- und Tütenpapiere. Hoyer. S. 672.
- Blattapparat. Ein neuer —. Hellm. Schwalbe. S. 259.
- Bleichen von Holzstoff. P. K. Baird. S. 350.
- Bleichen von Sulfitzellstoff. L. Ryss. S. 826.
- Bleichen vom Zellstoff. P. K. Baird und R. H. Dougherty. S. 351.
- Braunkohlenabgas - Großfeuerung. Die letzte Entwicklung der —. Pradel. S. 825.
- Brennstoffe und Feuerungen. K. Jaroscheck. S. 396.
- Briefumschlagpapier. Hoyer. S. 808.
- Bronzen. Untersuchungen über säurefeste — für Sulfitzellstoff-Fabriken. H. Rauchberg. S. 320.
- Carta. Sviluppo e Problemi dell' Industria della Carta in Italia. S. 274.
- Cellulose. Bestimmung von Alpha-, Beta- und Gamma- —. G. Porrvik. S. 93.
- Die Wirkung der ultravioletten Strahlen beim Bleichen von —. S. 482.
- Cellulosebestimmung durch Oxidation mittels Chromsäure. C. Birtwell und Bert P. Ridge. S. 274.
- Celluloseester. Lösungs- und Weichmachungsmittel für —. A. Noll. S. 319.
- Cellulosefasern. Der aktuelle Zustand der Kenntnis über die Konstitution der —. R. Michell-Jaird. S. 214.
- Chemie in der Papieruntersuchung. Scribner. S. 245.
- Chemische Konstanten verschiedener Zellstoffe. Fotijew und Jakimanskij. S. 776.
- Chlor. Die Verwendung von flüssigem — zur Herstellung von Bleichlaugen. Najmann. S. 193.
- Zur Frage der technischen Verwertung des —s für die Aufschließung von Pflanzenfasern. P. Waentig. S. 319.
- Chlorbleichlaugen. Selbstherstellung von — mittels flüssigen Chlors. Wrede, H. S. 320.
- Colorimeter. Das T. C. B. Photo- —. Pinte. S. 260.
- Dachpappe. Kerosintest für —. P. W. Codwise. S. 76.
- Dachpappenherstellung. Ueber —. Hoyer. S. 483.
- Dampfkesselbau. Der heutige Stand des —es. Weber und Konejung. S. 352.
- Dampf- und Luftleitungen. Graphische Rechentafel für die Berechnung von —. A. Fischer. S. 351.
- und Warmwasserverteilung in Sulfatzellstofffabriken. J. Boija. S. 335.
- Dampfkesselbau. Der heutige Stand des deutschen —es. F. Weber und F. Konejung. S. 350.
- Dampfkesselfeuerungen. Archiv für Wärmewirtschaft. S. 335.
- ihre Anpassung an die neuzeitliche Kohlenverwertung und die Grenzen ihrer Mechanisierung. Peters. S. 826.
- Dampfturbine. Die — in der industriellen Wärmewirtschaft. E. Kraft. S. 350.
- Dampfturbinen. Wirkungsgrade von —. W. Pape. S. 351.
- Antrieb des variablen Teils von Papiermaschinen durch —. R. Schnitzer. S. 334.
- Dauerhaftigkeit von Papier. S. 259.
- Delthirna-Harzleimverfahren. Das —. S. 396.
- „Delthirna“ - Harzleimungsmethode. E. Oeman. S. 161.
- Delthirna-Leimverfahren. C. A. Gyllenhoff. S. 413.
- Deutschen Museum. Die Papier- und Zellstoffherstellung im —. Fischer. S. 808.
- Dickenbestimmung des Papiers auf Grund der 100-Grammdicke. Stotz. S. 321.
- federleichter Werkdruckpapiere. Wehrhahn. S. 304.
- Dickstoffschieber „Haspa“. S. 396.
- Dispersität und Weißgehalt der Papierfüllstoffe. Untersuchungen über —. Lorenz und Seiderer. S. 256.
- Drehofen für Pyritröstung. C. P. Debusch. S. 334.
- Drucker und ihr Papier. S. 808.
- Drucktechnische Mängel des Zeitungspapieres. Bauer. S. 413.
- Druckpapier. Fehler im —. S. 547.
- Dunstauben. Leistungssteigerung durch Anwendung von —. H. Solbs. S. 213.
- Durchdrückungsgeschwindigkeit. Einfluß von Zeit und Temperatur auf die — der Holzspäne im Sulfitzellstoffverfahren. W. H. Monsson und G. H. Chidester. S. 484.
- Eindickung von Sulfitablauge. R. W. Müller. S. 776.
- Eisenbetonlaugenturm. Der — in der Zellstoffindustrie Finnlands. Prof. Keldisch. S. 793.
- Elektrischem Mehrmotorenantrieb. Serienschaltung der Papierzüge bei — der Papiermaschine. Schiebur, Fr. S. 826.
- Elektrizität in der Papierindustrie. Hock, K. S. 334.
- Elfenbeinkarton. S. 413.
- Emulgatoren. Netzmittel und —. A. Noll. S. 826.
- Entwässerungs- und Trocknungsvorgang auf modernen Zellstofftrockenmaschinen. Betrachtungen über den —. W. Schmid. S. 319.
- Espartopapier-Presse. S. 483.
- Faserhalbstoffe. Festigkeitsbestimmung von —n. H. Wenzl und E. Köppe. S. 257.
- Fasern in der Stabmühle. Behandlung von —. W. A. Gorke. S. 257.
- Festigkeit. Hydrierung, Papierbildung und —. G. Porrvick. S. 532.
- Festigkeitsbestimmung von Faserhalbstoffen. H. Wenzl und E. Köppe. S. 257.
- Festigkeitsprüfer. Der selbstzeichnende —. Dr.-Ing. F. Rühlemann. S. 161.
- Festigkeitsprüfung von Holzstoff. S. P. Genborg. S. 257.
- von Zellstoff. Hall und Woodson jr. S. 363.
- von Zellstoff. Macdonald und Crammond. S. 259.
- Feuchtigkeitsgehalt in Zellstoff. Automatische Regulierung des —. S. 641.
- Feuerungen für Dampfkessel. Selbsttätige Regelung von —. H. Treitel. S. 257.
- Feuerungstechnik. Der derzeitige Stand der —. Schulte. S. 364.
- Fichtenholz. Einfluß der Temperatur auf die Geschwindigkeit des Aufschlusses von — mittels Aetznatron. Mark W. Bray. S. 351.
- Stempelungs- und Einschiebschäden an —. Olof Ekbohm. S. 245.
- Ueber die Hemicellulose des —es und deren Verhalten bei der Sulfitzellstoffkochung. E. Hägglund. S. 108.
- Ueber sog. „stieriges“ — und daraus hergestelltem Sulfat- und Sulfitzellstoff. S. Ulfsparr. S. 146.
- Fidalgo-Methode. Trocknen von Zellstoff nach der —. G. Brolin. S. 364.
- Fidalgo-Trockensystem. R. D. Kehoe. S. 334.
- Filze für die Papierindustrie. F. Hoyer. S. 229.
- Flüssigkeiten. Einwirkung von — auf Papier. James Strachan. S. 352.
- Forschungskomitees der norwegischen Papierindustrie. Ueber die Aufgaben des — im vergangenen und laufenden Jahre. M. Christiansen. S. 258.
- Forstgesetz in Kanada. Folke Johannsson. S. 793.
- Französisches Kraftpapier. Korn. S. 259.
- Freeness. Ueber —. H. E. Joengensen. S. 229.
- Gasuntersuchung. Sperrflüssigkeiten für technische —en. O. Wolf und Krause. S. 75.
- Gegendruck - Dampfturbinen. Die Gütezahl neuzeitlicher —. Archiv für Wärmewirtschaft. S. 350.
- Geldscheine. Papier für —. Obst. S. 808.
- Geschichte der Papiererzeugung. Beitrag zur ältesten —. B. Schulze. S. 257.
- Gesetze über die Einfuhr von Papieren und Holzstoff. S. 482.

- Gummiwalzenbezüge. Einiges über die Naßpressenarbeit und Härteprüfung von —n. W. Brecht. S. 429.
- Halbstoff. Bewertung von —. Berri-man. S. 259.
- Halb-Sulfitverfahren. Das —. C. C. Heritage, C. E. Curron, W. H. Mousson, C. H. Chidester. S. 350.
- Hartholz. Nutzbarmachung von — für Zellstoff und Papier. C. E. Curran. S. 352.
- Harz. Die Zerteilung des —es vor dessen Vermengung mit Papierstoff. P. Delcroix. S. 256.
- Harzleim. Leimungsversuche mit in der Kälte hergestelltem —. G. Konopatzkij. S. 395.
- Harzleimung. Weitere Versuche über —. S. H. R. Edge. S. 351.
- von Papier. S. R. Olsen und Ross Aiken Cortner. S. 274.
- Beitrag zur Kenntnis der —. E. Oeman. S. 108.
- Rückgang der — bei der Erwärmung der feuchten Papierbahn. E. Oeman. S. 93.
- Harzleimungstheorie. Die — des Papiers. H. Roschier. S. 444.
- Hemicellulose. E. Heuser. S. 334.
- Hoch- und Höchstdruckdampfanlagen. G. Lest. S. 484.
- Hochdruckdampf. Watzinger. S. 364, 641.
- Hochdruckkessel. Speisung von —n. Eckelmann. S. 304.
- Hochdruck- und Abdampfverwertung in Zellstoff- und Papierfabriken. J. Karpinski. S. 93.
- Holländerarbeit und Holländerkonstruktionen. G. M. Johansson. S. 704.
- Holländerkonstruktionen. Holländerarbeit und —. G. M. Johansson. S. 704.
- Holz. Schwefel als Imprägniermittel für —. S. 125.
- und Zellstoff. A. Klein. S. 429.
- Verzuckerung von —. G. Törnstrand. S. 244.
- Vorbereitende Versuche für Untersuchungen über die Umwandlung des —es durch Erhitzen mit Katalysatoren. Hilding Bergström. S. 92.
- Holzgummibestimmung. Erfahrungen und Versuche über — an Zellstoffen. H. Bubeck. S. 304.
- Holzpapier aus dem 18. Jahrhundert. Althin T. S. 336.
- Holzschlägerungen. A. Löf. S. 125.
- Holzschleifen. Neuere Versuche beim —. G. M. Johansson. S. 363.
- Holzschleiferei. Neue — der Nokia. A. Bol. S. 75.
- Holzschleifereien in Finnland. Einige Angaben über die ersten —. S. 229, 244, 259.
- Holzschliff. Quantitative Untersuchung von —. Korn. S. 255.
- und dessen Eigenschaften. Per Klem. S. 777.
- Unterscheidung von gebleichtem und ungebleichtem —. S. 108.
- Wirtschaftliche Verfahren zur Gewinnung von zähem und hellem —. L. Enge. S. 793.
- Holzschliffgehalt. Bestimmung des —es im Papier auf chemischem Wege. Chintchin. S. 255.
- Holzstoff. Aktuelle technische Fragen aus — und Pappenerzeugung betrieben. Walli. S. 483.
- Ueber — und dessen Eigenschaften. Per Klem. S. 443.
- Holz- und Zellstoffschleim. C. G. Schwalbe. S. 319.
- Holzuntersuchung. Technische Ligninbestimmungen, —en. E. Richter. S. 484.
- Holzzellstoff. Festigkeitsprüfung von —. S. P. Genborg. S. 257.
- Holzversorgung. Das Problem der —. Schuchhart. S. 429.
- Hydraulische Großkraftschleifer. Die Regulierung des —n —s. Elbing. S. 396.
- Hydraulischer Holzstoff. Ueber Fernförderung von —m —. E. Belani. S. 443.
- Hydrierung, Papierbildung und Festigkeit. G. Porrvik. S. 532.
- Indirekt. Neue —e Kochmethode mit Zirkulation und gleichzeitiger Konzentration der Kochflüssigkeit. Albenielsen. S. 531.
- Isolierdicken. Berechnung der wirtschaftlichen —. E. Borschke. S. 257.
- Isolierrohrkarton. F. Hoyer. S. 146.
- Kabelkran. Ueber die Verwendung des —es in Papier- und Zellstofffabriken. M. Freyberg. S. 396.
- Kabelpapiere, ihre Eigenschaften und Herstellung. F. Hoyer. S. 532.
- Kalender. E. Belani. S. 258.
- Bestimmung der Leistungsfähigkeit eines —s. Nikolin, Scharkow und Ivanow. S. 483.
- Kalkulationswesen. Betriebsstudien und —. Knud Soemme. S. 92.
- Kamyr-Entwässerungsmaschinen mit filzlosen Pressen. S. 258.
- Kartonmaschinen. Moderne —. E. Belani. S. 705.
- Katalysatoren. Vorbereitende Versuche für Untersuchungen über die Umwandlungen des Holzes durch Erhitzen mit —. Hilding Bergström. S. 92.
- Kerosintest für Dachpappe. P. W. Codwise. S. 76.
- Kesselbau. Die neuzeitlichen Bestrebungen auf dem Gebiete des —es, unter Würdigung der Bedürfnisse der Zellstoff- und Papierindustrie. R. Schulze. S. 825.
- Kesselspeisewasser. Derzeitige Verfahren zur Vorwärmung und Entlüftung von —. E. Blau. S. 826.
- Kohleverwertung. Die neuzeitlichen Bestrebungen in der — und ihre wirtschaftliche Auswirkung für die Zellstoff- und Papierindustrie. Th. Kayser. S. 825.
- Knochen- und Lederleim und dessen Beurteilung. S. 641.
- Kochmethode. Neue indirekte — mit zwangsweiser Zirkulation und gleichzeitiger Eindickung der Kochflüssigkeit (System Albenielsen). S. 690.
- Kochprozesse. Kontrolle über den Verlauf der — in der Zellstofffabrikation. E. Hägglund. S. 320.
- Kohlehydrate. Neue Ergebnisse in der Chemie der —. K. Josephson. S. 396.
- Kohlenstaubzusatz-Feuerung. Steigerung der Feuerraumleistung bei Treppenrosten durch —. Belani. S. 826.
- Kondenswasser. Ableitung von — aus schnelllaufenden Trockenzylindern mit Hilfe der Zentrifugalkraft. E. Oeman. S. 259.
- Korngröße von in der Papierindustrie verwendeten Füllstoffen. Herstad. S. 229.
- Kraft- und Wärmeanlagen. Technik und Wirtschaft der — in Zellstoff- und Papierfabriken unter besonderer Berücksichtigung des Hochdruckdampfes. M. Blänsdorf. S. 826.
- Kraftcellulose. Prüfungen an — in einer Versuchs-Jordanmühle. J. S. Little. S. 214.
- Kraftzellstoff in der Jordanmühle. Einige Daten beim Mahlen von —. J. S. Little. S. 256.
- Kraftzellstofffabrik. Bilder aus einer im Bau befindlichen — in Minnesota. J. Refsaas. S. 705.
- Kraftpapier. Französisches —. Korn. S. 259.
- Kraftzentrale. Ueber die Projektierung von —n für die Papierindustrie. A. Renford. S. 396.
- Krepp-Papier. H. Postl. S. 320.
- Kugel- und Rollenlager. Einführung von —n in die deutsche Papierindustrie. G. Wistrand. S. 777.
- Ersparnisse in der Papierindustrie durch Einbau von —n. v. Czech. S. 257.
- Kunstseidezellstoff. H. E. Wahlberg. S. 396.
- Kupferzahlbestimmung bei Papier. Scribner und Brode. S. 260.
- Lampenschwarz. Papier- und —. F. Growe-Palmer. S. 214.
- Latex-Leimung im Holländer. J. Roßmann. S. 256.
- Laugeneindampfung. Neuerungen auf dem Gebiete der —. J. Hausen. S. 826.
- Laugenturm. Ein neuer — für Sulfitcellulosefabriken. A. Danninger. S. 484.
- Leder- und Knochenleim und dessen Beurteilung. Lehrlinge. Für unsere —. Weirich. S. 547, 808.
- Leimfestigkeit. Ueber die Messung der — des Papiers. B. Schapira. S. 290.
- Leimung des Papiers nach einem neuen Verfahren. Martemjanow. S. 776.

- Kontrolle der —. —. S. 672.
- Die Ermittlung der — Papier durch Belichtung mit der Quarzquecksilberlampe. G. Dalen und P. Wilke. S. 196.
- der — farbiger Papier. Dalen und Wilke. S. 214.
- Papier. Appel & Senzen. S. 538.
- Papier. Hoyer. S. 413.
- Bestimmung. Technische —en, Untersuchungen. E. Richter. S. 444.
- Ueber das Absorptionsspektrum der — im Ultravioletten. E. Hagelund und W. Westphal. S. 656.
- Schwankungen im — des Fichtenholzes. P. Klason. S. 176.
- v. Possanner. S. 304.
- Rohstoff. S. 444.
- und Weichmachungsmittel. G. Gieseler. Neuheiten auf der Gewerbeausstellung der —. A. Noll. S. 119.
- Die — in der Papierfabrikation. S. 547.
- Festigkeit von Papier. Dr. H. Schulze. S. 213.
- Dehnung und Abnutzung von Papier unter dem Einfluß der —. S. 547.
- der — auf die Berstfähigkeit von Papier. S. 161.
- der mechanischen Eigenschaften des Papiers im Zusammenhang mit der Veränderung der relativen —. N. Sotowa. S. 107.
- und ihre Notwendigkeit in der Zellstoff-, Papier- und Holzindustrie. E. Belani. S. 825.
- der in seiner Anwendung auf Trockenzylinder. v. Laßberg. S. 334.
- Bestimmungen bei Dachziegelstoff. Ph. W. Codwisc. S. 193.
- zu den —. D. S. S. 193.
- Erfahrungen mit —. S. 161.
- Papier aus —. Fritz. S. 547.
- S. 444.
- Die Sulfatzellstofffabrikation. S. 443.
- Amt Dahlem. Bericht des —. S. 245.
- Veränderung der —en im Zusammenhang mit der Veränderung der relativen Luftfeuchtigkeit. N. Sotowa. S. 107.
- von Erschütterungen und Schwingungen. J. Oelschläger. S. 522.
- Feststellung — der Bestandteile im Papier. Herzberg. S. 128.
- Einfache — in der Papierindustrie. J. Strachau. S. 245.
- Untersuchung. —. S. 245.
- Mittelasiens. Die Möglichkeit der Schaffung einer Papierindustrie in —. S. 365.
- Monatsrapporte als Mittel erhöhter Betriebskontrolle. S. Krogius. S. 229.
- Natriumsulfat bei der Einwirkung von Laugen und Salzen auf Flußeisen unter Hochdruck. E. Berl und F. v. Taack. S. 257.
- Natron. Die bei der — und Zellstofffabrikation entstehenden flüchtigen Stoffe, deren Verwertung bzw. Unschädlichmachung. E. Oeman. S. 532.
- Natronzellstoffablauge. Alkalische Trockendestillation von —. David Johansson. S. 76.
- Netzmittel und Emulgatoren. A. Noll. S. 826.
- Nokia. Das neue Wasserkraftwerk der —. A. Bol. S. 532.
- Nordische Papier- und Zellstoffwerke A.-G., Reval. S. 763.
- Okulowskaja-Fabrik. Die Wiedergewinnung der schwefligen Säure auf der —. Rosenberg und Larin. S. 483.
- Packpapierherstellung. Shea. S. 547.
- Packrahmen. Rationelle Erzeugung von — durch Anwendung von Nagelmaschinen. S. 763.
- Papier. Das Messen der Porosität von —. Emanuelli. S. 304.
- Bestimmung der Dicke eines —s mittels einer Waage. B. Iw. S. 808.
- Bestimmung der Dicke von —. S. 304.
- Bestimmung der Weiße, Farbe und des Glanzes von —. B. Milow. S. 107.
- Dauerhaftigkeit von —. S. 274.
- Kontrolle von —. Scribner. S. 245.
- Papieranalyse. Graphische —. Belani. S. 304.
- Papierbildung. Hydrierung, — und Festigkeit. G. Porrvik. S. 532.
- Papier- und Holzstoff. Fortschritte im Pumpen von —. P. Voigtländer. S. 321.
- Papierherzeugung. Beitrag zur ältesten Geschichte der —. B. Schulze. S. 257.
- Papierfabrikation. Kritische Betrachtungen über —. F. Rühlmann. S. 825.
- Papierfabriken. Neue und alte — in Rußland. I. Faludi. S. 321.
- Papierfilzmacherei. Aus der deutschen —. B. Schmidt. S. 826.
- Papierfüllstoff. Untersuchungen über Dispersität und Weißgehalt der —. Lorenz und Seiderer. S. 256, 304, 396.
- Papier für Kunstbücher. S. 413.
- Papierindustrie in Mittelasiens. Die Möglichkeit der Schaffung einer —. S. 365.
- Papierindustrie in Brasilien. S. 76.
- Papierleimung. Neue Wege der —. Doliwo-Dobrowskij und Kagan. S. 776.
- Papiermaschinenabwasser. Nutzbarmachung der —. L. M. Booth. S. 484.
- Papiermaschinenantrieb. Vom elektrischen —. F. Hoyer. S. 245.
- Papiermaschinen. Kraftersparnis an —. Golbs. S. 429.
- Papierprüfung. Bericht des Komitees für —. Scribner. S. 245.
- Papierprüfungsmethoden. J. Scott. S. 245.
- Papierrohstoffe. Stiefmütterlich behandelte —. Reifegerste. S. 531.
- Papierstoff. Herstellung von — nach dem Explosions- oder Kanonenverfahren. W. Schmid. S. 808.
- und Futtermittel. Janata. S. 482.
- Papiertrocknen nach dem Vakuumverfahren. Ogden Minton. S. 350.
- Papiertrocknung. Vakuummethode für die —. S. 76.
- Papieruntersuchung. Die Chemie in der —. Scribner. S. 245.
- Papierzwecke. Ruß für —. Fred. Grove-Palmer. S. 76.
- Pappe und Fabrikation XIII. A. O. Bragg. S. 351.
- Pentosane. Ueber die Prozentualformel der —. G. Schorch. S. 304.
- im Sulfat-Kochprozeß. L. P. Zhereboff. S. 256.
- PH-Bestimmung von Papier. B. Schulze. S. 274.
- PH-Kontrolle. Ueber die — in Papierfabriken. R. Karlberg. S. 484.
- Photocolorimeter für die Messung der Farbe von Papier. Controt. S. 260.
- Photographisches Papier. Die Herstellung von —em Papier. J. Roßmann. S. 351.
- Portugiesische Eukalyptuskulturen und deren Nutzbarmachung für die Zellstofffabrikation. O. Syrén. S. 442.
- Pressa. Internationale Presseausstellung. H. Canzler. S. 429.
- Prüfung von Molette-Wasserzeichen. Korn. S. 213.
- Prüfung von Wertzeichenpapier. Korn. S. 213.
- Regeneration des Alkalis aus der Sulfatzellstoffablauge unter gleichzeitiger Gewinnung von Nebenprodukten. A. Matzner. S. 257.
- Regenerierung von Altpapieren. F. Hoyer. S. 319.
- Reiseeindrücke in Deutschland. M. Gusk. S. 824.
- Reißapparat mit elektrischem Antrieb. S. 161.
- Reißapparate. Resultate mit —n für Papier. Lofton und Synder. S. 161.
- Rektifikation. Fr. Merke. S. 350.
- Rollen- und Kugellager. Einführung von — — — in die deutsche Papierindustrie. S. 777.
- Rostschützende Papiere. Ing. Müller. S. 429.
- Rotierende Thune. Sortierer für Zellstoff nach System —. Schmid. S. 429.
- Rundsieb- oder Langsiebmaschine. F. Hoyer. S. 304.

- Ruß für Papierzwecke. Fred. Grove-Palmer. S. 76.
- Sackpapier und Papiersäcke. Hoyer. S. 413.
- Sägeabfälle und deren Anwendung. A. Härlin. S. 364.
- Satinieren. Aenderungen von Reißlänge, Dehnung, Falzzahl und Leimfestigkeit bei dem — der Papiere. Possanner. S. 161.
- Saugpreßwalzen. Filze für —. S. 531.
- Säurereste. Der Einfluß von —n im Papier auf seine Dauerhaftigkeit. W. E. Hoffmann. S. 274.
- Schaeffers, Jak. Chr. — Papierversuche. v. S. Kellermann. S. 213.
- Schleifversuche an einem Stetigschleifer. M. Müller, H. Heller, E. May und K. Schallack. S. 413.
- Schmierigkeit. Bestimmung der — von Papierstoff. S. 161.
- Lignisol D. R. P. a. Ferd. Schoeller. S. 320.
- Schopper-Riegler-Apparat. S. 161.
- Schreibmaschinen-Papier Normal 3. Prüfung von —. Korn. S. 213.
- Schweden. Die letzten Ergebnisse der Reichswaldtaxierung in —. F. Johansson. S. 532.
- Schwefel. Der — in der Sulfatzellstoffindustrie. v. Denisow. S. 192.
- als Imprägniermittel für Holz. S. 125.
- Die Reaktion des —s in den Sodaöfenanlagen der Sulfatzellstoffabriken. Schmid. S. 429.
- Schwefelkies. Die Verwendung von staubförmigen —en. A. Gulajew. S. 395.
- Schwefeltrioxyd. Die Bestimmung des —s in den Ofengasen. Konopatzkij. S. 483.
- Seiden- und Krepppapier. Hoyer. S. 413.
- Selbstkostenerfassung im Kraft- und Wärmebetrieb und ihre grundsätzliche Anwendung in der Cellulosefabrikation. Uihlein. S. 320.
- Sicherheitspapiere. M. Gottlöber. S. 320.
- Sklerenchymflecke im Papier. Miksch. S. 672.
- Sortieren großer Stoffmengen. E. Belani. S. 826.
- Sortierer. Die Berechnung von —n. Wunderlich. S. 396.
- Sperrflüssigkeiten für technische Gasuntersuchungen. O. Wolf und Krause. S. 75.
- Spezifischen Gewichtes. Grenzwerte des —. Wehrhahn. S. 304.
- Standardmethode. Vorschlag einer — zum Bestimmen der Feuchtigkeit von Halbstoff. S. 290.
- Stärke im Papier. Erfahrungen der Verwendung von — — —. W. Wrede. S. 826.
- Stoffabscheidung. Neue Wege zur wirksamen — aus Industrieabwässern. A. H. Popp. S. 483.
- Stoffverluste. Verringerung von —n in den Abwässern der Papierfabriken. Doliwo - Dobrolowskij und Kogan. S. 258.
- Stoffzusammensetzung. Die Veränderung der — der verschiedensten Papiere und deren Ursachen. Gurowitsch. S. 365.
- Stroh. Ein neues Verfahren zur Herstellung von Zellstoff aus —. S. 672.
- Strohstofffabrik. Zur Frage der Errichtung einer —. W. Schacht. S. 413.
- Sulfatzellstofffabrik Aspa. J. S. 776.
- Sulfitgehalt. Untersuchungen über den Einfluß des —es auf den Zellstoff und den Verlauf der Sulfitzellstoffkochung. E. Hägglund. S. 160.
- Sulfitkochsäure. Kies oder Schwefel zur Herstellung von —. A. Ormel. S. 336.
- Sulfitspirit als Motoren Brennstoff. Die Besteuerung von —. S. 229.
- Sulfitverfahren. Einfluß von Zeit und Temperatur auf die Durchträngungsgeschwindigkeit der Holzspäne im —. W. H. Monsson und G. H. Chidester. S. 484.
- Sulfitzellstoff. Das Bleichen von —en. Rys. S. 547.
- Der Einfluß des Rührens auf Farbe, Reaktionsgeschwindigkeit und chemische Zusammensetzung des gebleichten —es bei wechselnder Konsistenz. P. K. Baird, R. H. Doughty. S. 351.
- Die Herstellung von —. Natwick. S. 444.
- Die Möglichkeit der Herstellung von — aus harzreichen Hölzern. Y. Kylander. S. 335.
- Untersuchung dunkelgefärbter Harzbestandteile aus —. Ossian Aschan. S. 825.
- Sulfitzellstoffindustrie. Qualitätskontrolle in der —. A. Lampen. S. 256.
- Sulfitzellstoffkochung. Ueber die Bedeutung des Abgasens für den Verlauf der —. A. Hägglund. S. 13.
- Ueber die Hemicellulose des Fichtenholzes und deren Verhalten bei der —. E. Hägglund. S. 108.
- Ueber die Veränderung der Zuckerarten im Verlaufe der —. E. Hägglund und T. Johnson. S. 336.
- Sulfitcellulose. Die Wirtschaftlichkeit des —Kochprozesses. A. Froberg. S. 257.
- Sulfosäure. Die Bedeutung der organischen —n für die chemische Entrostung. O. Merz. S. 350.
- Sutermeisterlösung in der Papiermikroskopie. S. 108.
- β -Cellulose. Ueber die Bestimmung von α - und β -Cellulose. R. Bergquist. S. 320.
- Tapetenfabrikation und Tapetenpapiere. Kullmann. S. 413.
- Techniker. Wir brauchen eine neue Klasse von —n. S. 443.
- Technische Prüfungen in Pappenfabriken. E. Frank Whittington. S. 214.
- Thorne-Bleichverfahren. A. St. Klein. S. 93.
- Thorne. Das —Bleichsystem. S. 444.
- Thornes Entrindungsmaschine. S. 484.
- Transparentpapiere. James Scott. S. 290.
- Transportanordnungen. E. Widen. S. 444.
- Trockendestillation. Alkalische — von Natronzellstoffablaugen David Johansson. S. 76.
- Trockenmaschinen- und Trockenzyliindertrocknung. G. M. Johansson. S. 244.
- Trocken-Raumgewicht von Kiefern und Fichtenholz. G. Lundberg. S. 349.
- Trocknen. Die Kontrolle der zum — von Papier oder Zellstoff benötigten Dampfmenge. S. 315.
- Verbesserungen im — von Papier durch besondere atmosphärische Maßnahmen. R. Skagerberg. S. 214.
- Tropische Papiererzeugung. Adau sonia Chr. Groud. S. 214.
- Tüten- und Beutelpapiere. Hoyer. S. 672.
- Umrollen einer Papierbahn. Eigentümliche Erscheinungen beim —. H. Mülwert. S. 826.
- Vakuum-Methode für die Papier-trocknung. S. 76.
- Vakuumtrockenpartie. Ogden Minton. S. 334.
- Verbrennungsmotorenindustrie. Zukunftsaussichten der schwedischen —. E. Hubendick. S. 793.
- Verzuckerung von Holz. G. Törnstrand. S. 244.
- Vulkanfaser. Roßmann. S. 656.
- -Pappen. J. Roßmann. S. 351.
- Wärmeausnützung. Beitrag zur — in Papierfabriken. O. Brandt. S. 320.
- Warmwasser- und Dampfverteilung in Sulfatzellstoffabriken. J. Boija. S. 335.
- Wasseraufbereitung. Wasserreinigung und —. Link. S. 808.
- Wasserdehnung von Papieren. S. 161.
- Wasserkläranlage. Die — der Kaukas A. Bol. (Finnland). Schmid. S. 429.
- Wasserreinigung und Wasseraufbereitung. Link. S. 808.
- Wasserstoffionen-Konzentration, deren Bestimmung und Beziehung zur Papierindustrie. A. Klein. S. 396.
- Bestimmung der — in der Papierindustrie. Chintschin. S. 107.
- Bestimmung der — in wässrigen Lösungen. B. Milow. S. 107.
- Der Einfluß der — auf die Quellung der Cellulose. H. W. Morgan und C. E. Libby. S. 213.
- Zeitungspapier. Herstellung von —. E. Palmgren. S. 641.
- Zeitungspapierfabrikation in Kanada. G. Sundt. S. 364.
- Zeitungspapierindustrie. Die englische —. S. 244.

- Lernungsverluste. Kontrolle der —. Whittington. S. 672.
- Lichtechtheit. Die Ermittlung der — farbiger Papiere durch Belichtung mit der Quarzquecksilberlampe. G. Dalén und P. Wilke. S. 396.
- Ermittlung der — farbiger Papiere. Dalén und Wilke. S. 214.
- gefärbter Papiere. Appel & Bentzen. S. 808.
- Lichtpauspapiere. Hoyer. S. 413.
- Ligninbestimmung. Technische —en, Holzuntersuchungen. E. Richter. S. 484.
- Ligninderivate. Ueber das Absorptionsspektrum der — im Ultraviolett. E. Hägglund und W. Klingstedt. S. 656.
- Ligningehalte. Schwankungen im — des Fichtenholzes. P. Klason. S. 776.
- Lignocellpapier. v. Possanner. S. 304.
- Linters als Rohstoff. S. 444.
- Lösungs- und Weichmachungsmittel für Celluloseester. Neuheiten auf dem Gebiete der —. A. Noll. S. 319.
- Lücken. Die — in der Papierfabrikation. S. 547.
- Luftdurchlässigkeit von Papier. Dr. Bruno Schulze. S. 213.
- Luftfeuchtigkeit. Dehnung und Schrumpfung von Papier unter dem Einfluß der —. S. 547.
- Einfluß der — auf die Berstfähigkeit von Papier. S. 161.
- Veränderung der mechanischen Eigenschaften des Papiers im Zusammenhang mit der Veränderung der relativen —. N. Sotowa. S. 107.
- Luftfilterung und ihre Notwendigkeit in der Zellstoff-, Papier- und Pappenindustrie. E. Belani. S. 825.
- Lütschen-Effekt in seiner Anwendung auf Trockenzylinder. v. Laßberg. S. 334.
- Mahlraddbestimmungen bei Dachpappenrohstoff. Ph. W. Codwisc. S. 193.
- Bemerkungen zu den —. D. S. Davis. S. 193.
- Mahlraddprüfer. Erfahrungen mit dem —. S. 161.
- Maistroh. Papier aus —. Fritz. S. 547.
- Maistrohpapier. S. 444.
- Marma-Werke. Die Sulfatzellstofffabrik —. S. 443.
- Materialprüfungsamt Dahlem. Bericht des —. S. 245.
- Mechanische. Veränderung der —n Eigenschaften des Papiers im Zusammenhang mit der Veränderung der relativen Luftfeuchtigkeit. N. Sotowa. S. 107.
- Messung von Erschütterungen und Schwingungen. J. Oelschläger. S. 320.
- Metallschädliche. Feststellung —r Bestandteile im Papier. Herzberg. S. 108.
- Mikroskope. Einfache — in der Papierfabrik. J. Strachau. S. 245.
- Mikroskopische Untersuchung. J. Scott. S. 245.
- Mittelasien. Die Möglichkeit der Schaffung einer Papierindustrie in —. S. 365.
- Monatsrapporte als Mittel erhöhter Betriebskontrolle. S. Krogius. S. 229.
- Natriumsulfat bei der Einwirkung von Laugen und Salzen auf Flußeisen unter Hochdruck. E. Berl und F. v. Taack. S. 257.
- Natron. Die bei der — und Zellstofffabrikation entstehenden flüchtigen Stoffe, deren Verwertung bzw. Unschädlichmachung. E. Oeman. S. 532.
- Natronzellstoffablauge. Alkalische Trockendestillation von —n. David Johansson. S. 76.
- Netzmittel und Emulgatoren. A. Noll. S. 826.
- Nokia. Das neue Wasserkraftwerk der —. A. Bol. S. 532.
- Nordische Papier- und Zellstoffwerke A.-G., Reval. S. 763.
- Okulowskaja-Fabrik. Die Wiedergewinnung der schwefligen Säure auf der —. Rosenberg und Larin. S. 483.
- Packpapierherstellung. Shea. S. 547.
- Packrahmen. Rationelle Erzeugung von — durch Anwendung von Nagelmaschinen. S. 763.
- Papier. Das Messen der Porosität von —. Emanuelli. S. 304.
- Bestimmung der Dicke eines —s mittels einer Waage. B. Iw. S. 808.
- Bestimmung der Dicke von —. S. 304.
- Bestimmung der Weiße, Farbe und des Glanzes von —. B. Milow. S. 107.
- Dauerhaftigkeit von —. S. 274.
- Kontrolle von —. Scribner. S. 245.
- Papieranalyse. Graphische —. Belani. S. 304.
- Papierbildung. Hydrierung, — und Festigkeit. G. Porrvik. S. 532.
- Papier- und Holzstoff. Fortschritte im Pumpen von —. P. Voigtländer. S. 321.
- Papiererzeugung. Beitrag zur ältesten Geschichte der —. B. Schulze. S. 257.
- Papierfabrikation. Kritische Betrachtungen über —. F. Rühlemann. S. 825.
- Papierfabriken. Neue und alte — in Rußland. I. Faludi. S. 321.
- Papierfilzmacherei. Aus der deutschen —. B. Schmidt. S. 826.
- Papierfüllstoff. Untersuchungen über Dispersität und Weißgehalt der —e. Lorenz und Seiderer. S. 256, 304, 396.
- Papier für Kunstbücher. S. 413.
- Papierindustrie in Mittelasien. Die Möglichkeit der Schaffung einer —. S. 365.
- Papierindustrie in Brasilien. S. 76.
- Papierleimung. Neue Wege der —. Doliwo-Dobrowolskij und Kagan. S. 776.
- Papiermaschinenabwasser. Nutzbarmachung der —. L. M. Booth. S. 484.
- Papiermaschinenantrieb. Vom elektrischen —. F. Hoyer. S. 245.
- Papiermaschinen. Kraftersparnis an —. Golbs. S. 429.
- Papierprüfung. Bericht des Komitees für —. Scribner. S. 245.
- Papierprüfungsmethoden. J. Scott. S. 245.
- Papierrohstoffe. Stiefmütterlich behandelte —. Reifegerste. S. 531.
- Papierstoff. Herstellung von — nach dem Explosions- oder Kanonenverfahren. W. Schmid. S. 808.
- und Futtermittel. Janata. S. 482.
- Papiertrocknen nach dem Vakuumverfahren. Ogden Minton. S. 350.
- Papiertrocknung. Vakuummethode für die —. S. 76.
- Papieruntersuchung. Die Chemie in der —. Scribner. S. 245.
- Papierzwecke. Ruß für —. Fred. Grove-Palmer. S. 76.
- Pappe und Fabrikation XIII. A. O. Bragg. S. 351.
- Pentosane. Ueber die Prozentualformel der —. G. Schorch. S. 304.
- im Sulfite-Kochprozeß. L. P. Zhereboff. S. 256.
- PH-Bestimmung von Papier. B. Schulze. S. 274.
- PH-Kontrolle. Ueber die — in Papierfabriken. R. Karlberg. S. 484.
- Photocolorimeter für die Messung der Farbe von Papier. Controt. S. 260.
- Photographisches Papier. Die Herstellung von —em Papier. J. Roßmann. S. 351.
- Portugiesische Eukalyptuskulturen und deren Nutzbarmachung für die Zellstofffabrikation. O. Syrén. S. 442.
- Pressa. Internationale Presseausstellung. H. Canzler. S. 429.
- Prüfung von Molette-Wasserzeichen. Korn. S. 213.
- Prüfung von Wertzeichenpapier. Korn. S. 213.
- Regeneration des Alkalis aus der Sulfitzellstoffablauge unter gleichzeitiger Gewinnung von Nebenprodukten. A. Matzner. S. 257.
- Regenerierung von Altpapieren. F. Hoyer. S. 319.
- Reiseeindrücke in Deutschland. M. Gusk. S. 824.
- Reißapparat mit elektrischem Antrieb. S. 161.
- Reißapparate. Resultate mit —n für Papier. Lofton und Synder. S. 161.
- Rektifikation. Fr. Merke. S. 350.
- Rollen- und Kugellager. Einführung von — — in die deutsche Papierindustrie. S. 777.
- Rostschützende Papiere. Ing. Müller. S. 429.
- Rotierende Thune. Sortierer für Zellstoff nach System —. Schmid. S. 429.
- Rundsieb- oder Langsiebmaschine. F. Hoyer. S. 304.

- Ruß für Papierzwecke. Fred. Grove-Palmer. S. 76.
- Sackpapier und Papiersäcke. Hoyer. S. 413.
- Sägeabfälle und deren Anwendung. A. Härlin. S. 364.
- Satinieren. Aenderungen von Reißlänge, Dehnung, Falzzahl und Leimfestigkeit bei dem — der Papiere. Possanner. S. 161.
- Saugpreßwalzen. Filze für —. S. 531.
- Säurereste. Der Einfluß von —n im Papier auf seine Dauerhaftigkeit. W. E. Hoffmann. S. 274.
- Schaeffers, Jak. Chr. — Papierversuche. v. S. Kellermann. S. 213.
- Schleifversuche an einem Stetigschleifer. M. Müller, H. Heller, E. May und K. Schallock. S. 413.
- Schmierigkeit. Bestimmung der — von Papierstoff. S. 161.
- Lignisol D. R. P. a. Ferd. Schoeller. S. 320.
- Schopper-Riegler-Apparat. S. 161.
- Schreibmaschinen-Papier Normal 3. Prüfung von —. Korn. S. 213.
- Schweden. Die letzten Ergebnisse der Reichswaldtaxierung in —. F. Johansson. S. 532.
- Schwefel. Der — in der Sulfatzellstoffindustrie. v. Denisow. S. 192.
- als Imprägniermittel für Holz. S. 125.
- Die Reaktion des —s in den Sodaofenanlagen der Sulfatzellstofffabriken. Schmid. S. 429.
- Schwefelkies. Die Verwendung von staubförmigen —en. A. Gulajew. S. 395.
- Schwefeltrioxyd. Die Bestimmung des —s in den Ofengasen. Konopatzkij. S. 483.
- Seiden- und Krepppapier. Hoyer. S. 413.
- Selbstkostenerfassung im Kraft- und Wärmebetrieb und ihre grundsätzliche Anwendung in der Cellulosefabrikation. Uihlein. S. 320.
- Sicherheitspapiere. M. Gottlöber. S. 320.
- Sklerenchymflecke im Papier. Miksch. S. 672.
- Sortieren großer Stoffmengen. E. Belani. S. 826.
- Sortierer. Die Berechnung von —n. Wunderlich. S. 396.
- Sperrflüssigkeiten für technische Gasuntersuchungen. O. Wolf und Krause. S. 75.
- Spezifischen Gewichtes. Grenzwerte des —. Wehrhahn. S. 304.
- Standardmethode. Vorschlag einer — zum Bestimmen der Feuchtigkeit von Halbstoff. S. 290.
- Stärke im Papier. Erfahrungen der Verwendung von — — —. W. Wrede. S. 826.
- Stoffabscheidung. Neue Wege zur wirksamen — aus Industrieabwässern. A. H. Popp. S. 483.
- Stoffverluste. Verringerung von —n in den Abwässern der Papierfabriken. Doliwo - Dobrolowskij und Kogan. S. 258.
- Stoffzusammensetzung. Die Veränderung der — der verschiedensten Papiere und deren Ursachen. Gurwitsch. S. 365.
- Stroh. Ein neues Verfahren zur Herstellung von Zellstoff aus —. S. 672.
- Strohstofffabrik. Zur Frage der Errichtung einer —. W. Schacht. S. 413.
- Sulfatzellstofffabrik Aspa. J. S. 776.
- Sulfatgehalt. Untersuchungen über den Einfluß des —es auf den Zellstoff und den Verlauf der Sulfitzellstoffkochung. E. Hägglund. S. 160.
- Sulfatkochsäure. Kies oder Schwefel zur Herstellung von —. A. Orrmel. S. 336.
- Sulfitsprit als Motoren Brennstoff. Die Besteuerung von —. S. 229.
- Sulfitverfahren. Einfluß von Zeit und Temperatur auf die Durchtränkungsgeschwindigkeit der Holzspäne im —. W. H. Monsson und G. H. Chidester. S. 484.
- Sulfitzellstoff. Das Bleichen von —en. Rys. S. 547.
- Der Einfluß des Rührens auf Farbe, Reaktionsgeschwindigkeit und chemische Zusammensetzung des gebleichten —es bei wechselnder Konsistenz. P. K. Baird, R. H. Doughty. S. 351.
- Die Herstellung von —. Natwick. S. 444.
- Die Möglichkeit der Herstellung von — aus harzreichen Hölzern. Y. Kylander. S. 335.
- Untersuchung dunkelgefärbter Harzbestandteile aus —. Ossian Aschan. S. 825.
- Sulfitzellstoffindustrie. Qualitätskontrolle in der —. A. Lampen. S. 256.
- Sulfitzellstoffkochung. Ueber die Bedeutung des Abgasens für den Verlauf der —. A. Hägglund. S. 13.
- Ueber die Hemicellulose des Fichtenholzes und deren Verhalten bei der —. E. Hägglund. S. 108.
- Ueber die Veränderung der Zuckerarten im Verlaufe der —. E. Hägglund und T. Johnson. S. 336.
- Sulficellulose. Die Wirtschaftlichkeit des —-Kochprozesses. A. Froberg. S. 257.
- Sulfosäure. Die Bedeutung der organischen —n für die chemische Entrostung. O. Merz. S. 350.
- Sutermeisterlösung in der Papiermikroskopie. S. 108.
- β -Cellulose. Ueber die Bestimmung von α - und β -Cellulose. R. Bergquist. S. 320.
- Tapetenfabrikation und Tapetenpapiere. Kullmann. S. 413.
- Techniker. Wir brauchen eine neue Klasse von —n. S. 443.
- Technische Prüfungen in Pappenfabriken. E. Frank Whittington. S. 214.
- Thorne-Bleichverfahren. A. St. Klein. S. 93.
- Thorne. Das —-Bleichsystem. S. 444.
- Thornes Entrindungsmaschine. S. 484.
- Transparentpapiere. James Scott. S. 290.
- Transportanordnungen. E. Widen. S. 444.
- Trockendestillation. Alkalische — von Natronzellstoffablaugen. David Johansson. S. 76.
- Trockenmaschinen- und Trockenzylindertrocknung. G. M. Johansson. S. 244.
- Trocken-Raumgewicht von Kiefern- und Fichtenholz. G. Lundberg. S. 349.
- Trocknen. Die Kontrolle der zum — von Papier oder Zellstoff benötigten Dampfmenge. S. 319.
- Verbesserungen im — von Papier durch besondere atmosphärische Maßnahmen. R. Skagerberg. S. 214.
- Tropische Papiererzeugung. Adau-sonia Chr. Groud. S. 214.
- Tüten- und Beutelpapiere. Hoyer. S. 672.
- Umrollen einer Papierbahn. Eigentümliche Erscheinungen beim —. H. Mülwert. S. 826.
- Vakuum-Methode für die Papier-trocknung. S. 76.
- Vakuumentrocknpartie. Ogden Min-ton. S. 334.
- Verbrennungsmotorenindustrie. Zukunftsaussichten der schwedischen —. E. Hubendick. S. 793.
- Verzuckerung von Holz. G. Törnstrand. S. 244.
- Vulkanfaser. Roßmann. S. 656.
- -Pappen. J. Roßmann. S. 351.
- Wärmeausnützung. Beitrag zur — in Papierfabriken. O. Brandt. S. 320.
- Warmwasser- und Dampfverteilung in Sulfatzellstofffabriken. J. Boija. S. 335.
- Wasseraufbereitung. Wasserreinigung und —. Link. S. 808.
- Wasserdehnung von Papieren. S. 161.
- Wasserkläranlage. Die — der Kaukas A. Bol. (Finnland). Schmid. S. 429.
- Wasserreinigung und Wasseraufbereitung. Link. S. 808.
- Wasserstoffionen-Konzentration, deren Bestimmung und Beziehung zur Papierindustrie. A. Klein. S. 396.
- Bestimmung der — in der Papierindustrie. Chintschin. S. 107.
- Bestimmung der — in wässrigen Lösungen. B. Milow. S. 107.
- Der Einfluß der — auf die Quellung der Cellulose. H. W. Morgan und C. E. Libby. S. 213.
- Zeitungspapier. Herstellung von —. E. Palmgren. S. 641.
- Zeitungspapierfabrikation in Kanada. G. Sundt. S. 364.
- Zeitungspapierindustrie. Die englische —. S. 244.

- Zellstoff aus Stroh. Ein neues Verfahren zur Herstellung von —. S. 672.
- Automatische Regulierung des Feuchtigkeitsgehalts in —. S. 641.
 - Der chemische Verlauf beim Kochen von Zellstoff nach den alkalischen Methoden. E. H. Wahlberg. S. 321.
 - Der Mahlgrad von — und die Alkalilöslichkeit von Zellstoffschleimen. C. G. Schwalbe. S. 429.
 - Die Trockengehaltsbestimmung von —en mittels der Methode von Dr. Obermiller. Belani. S. 413.
 - Eine Methode zur Bestimmung der Farbe von gebleichtem —. G. Porrvik. S. 333.
 - Festigkeitsprüfung von —. Hall und Woodson jr. S. 363, 484.
 - Festigkeitsprüfung von —. Macdonald und Crammond. S. 259.
 - Identifizierung und Wertung un-gebleichter —e. G. Hall. S. 640.
 - Nutzbarmachung minderwertigen Holzes und von Holzabfall zur Herstellung von — nach dem semichemischen Verfahren. C. E. Curran. S. 351.
 - Trocknen von — nach der Fidalgomethode. G. Brolin. S. 364.
 - Zur Festigkeitsprüfung von —en. S. 672.
- Zellstoffablauge. Neue Vorschläge zur Verwertung von —n in der Patentliteratur der Jahre 1925, 1926 und 1927. A. Schrohe. S. 826.
- Ueber die Verwertung von —n zu Düngezwecken. J. Görbing. S. 304.
- Zellstoffbleiche bei hoher Stoffdichte. H. Wenzl. S. 93.
- Zellstofffabrikation. Kontrolle über den Verlauf der Kochprozesse in der —. E. Hägglund. S. 320.
- Zellstofffaser. Die Qualität von gereinigten —n. Rasch. S. 672.
- Mikrostruktur der —. George I. Ritter und G. H. Chidester. S. 484.
- Zellstoffkochung. Wärmeausnutzung bei der —. Leo Friedländer. S. 825.
- Zellstofftrockenmaschine. Betrachtungen über den Entwässerungs- und Trocknungsvorgang auf modernen —n. W. Schmid. S. 319.
- Ueber den Dampfverbrauch an —n bei gewöhnlichem Betrieb und mit Warmluftzuführung. B. Skogström. S. 229.
- Zentrifugalkraft. Ableitung von Kondenswasser aus schnelllaufenden Trockenzylindern mit Hilfe der —. E. Oeman. S. 259.
- Zentrifugalpumpen. Messungen von durch — geförderte Wassermengen. K. Soemme. S. 229.
- Zigarettenmundstücke. Papier für — und dessen Geschmeidigkeit. A. Malinowskij. S. 258.
- Zuckerarten im Verlauf der Sulfitzellstoffkochung. Ueber die Veränderung der —. T. Johnson. S. 444.
- Zugspannungen. Berechnung von — in zu rotierenden Körpern geformten, dünnwandigen Behältern mit innerem Druck. Torsten Samson und G. Eriksson. S. 76, 160.
- Zusatzfeuerung. Versuchsergebnisse der —. Belani. S. 826.
- Autoren der Zeitschriftenschau.**
- Albenielsen, S. 531.
 Althin, T. S. 336.
 Appel, S. 808.
 Aschan, Ossian. S. 825.
 Baird, P. K. S. 350, 351.
 Bauer, S. 413.
 Belani, E. S. 258, 304, 413, 443, 705, 825, 826.
 Bentzen, S. 808.
 Bergman, G. K. S. 824.
 Bergquist, R. S. 320.
 Bergström, Hilding. S. 92.
 Berl, E. S. 257.
 Berriman, S. 259.
 Birtwell, S. 274.
 Blänsdorf, M. S. 826.
 Blau, E. S. 826.
 Boija, J. S. 335.
 Booth, L. M. S. 484.
 Borschke, E. S. 257.
 Bragg, A. O. S. 351.
 Brandt, O. S. 320.
 Bray, Mark W. S. 351.
 Brecht, W. S. 193, 320, 429.
 Brode, S. 260.
 Brolin, G. S. 364.
 Canzler, H. S. 429.
 Chidester, C. H. S. 350, 484.
 Chintschin, S. 107, 255.
 Christiansen, M. S. 258.
 Codwise, P. W. S. 76, 193.
 Controt, S. 260.
 Crammond, S. 529.
 Curran, C. E. S. 350.
 v. Czech, S. 257.
 Curran, C. E. S. 351, 352.
 Dalén, S. 214, 396.
 Danninger, A. S. 484.
 Davis, J. S. 193.
 Debuch, C. P. S. 334.
 Delcroix, P. S. 256.
 Denisow, S. 192.
 Doliwo-Dobrolowskij, S. 258, 776.
 Doughty, R. H. S. 350, 351.
 Eckelmann, S. 304.
 Edge, S. R. H. S. 351.
 Ekbon, Olof. S. 245.
 Elbing, S. 396.
 Emanueli, S. 304.
 Enge, L. S. 793.
 Eriksson, G. S. 76, 160.
 Faludi, I. S. 321.
 Fischer, S. 808.
 Fischer, A. S. 351.
 Fotijew, S. 776.
 Freyberg, S. 396.
 Friedländer, Leo. S. 825.
 Fritz, S. 547.
 Froberg, A. S. 257.
 Genborg, S. P. S. 257.
 Golbs, S. 429.
 Görbing, J. S. 304.
 Gorke, W. A. S. 257.
 Gortner, S. 274.
 Gottlöber, M. S. 320.
 Groud, Chr. S. 214.
 Grove-Palmer, Fred. S. 76, 214.
 Gulajew, A. S. 395.
 Gurowitsch, S. 365.
 Gusk, M. S. 824.
 Gyllenhoff, C. A. S. 413.
 Hägglund, E. S. 13, 108, 320, 336, 656.
 Hall, G. S. 363, 484, 640.
 Hansen-Engenes, H. B. S. 161.
 Härlin, A. S. 364.
 Hausen, J. S. 826.
 Heller, H. S. 413.
 Heritag, C. C. S. 350.
 Herstad, S. 229.
 Herzberg, S. 108.
 Heuser, E. S. 334.
 Hock, K. S. 334.
 Hoffmann, W. E. S. 274.
 Hoyer, F. S. 146, 245, 304, 319, 413, 483, 532, 672, 808.
 Hubendick, E. S. 793.
 Ivanow, S. 483.
 Jakimanski, S. 776.
 Janata, S. 482.
 Jaroscheck, S. 396.
 Joergensen, H. E. S. 229.
 Johansson, D. S. 76.
 Johansson, Folke. S. 793.
 Johansson, G. M. S. 244, 363, 704.
 Johnson, T. S. 336, 444.
 Josephson, K. S. 396.
 Kagan, S. 258, 776.
 Karlberg, R. S. 484.
 Karpinski, J. S. 93.
 Kayser, Th. S. 825.
 Kehoe, S. 334.
 Keldisch, Prof. S. 793.
 Kellermann, S. S. 213.
 Klason, P. S. 776.
 Klein, A. S. 93, 396, 429.
 Klem, Per. S. 443, 777.
 Klingstedt, S. 656.
 Konejung, S. 350.
 Konopatzkij, G. S. 395, 483.
 Köppe, E. S. 257.
 Korn, S. 213, 255, 259.
 Kraft, E. S. 350.
 Krause, S. 75.
 Krogus, S. S. 229.
 Kullmann, S. 413.
 Kylander, Y. S. 335.
 Lampén, A. S. 256.
 Larin, S. 483.
 v. Laßberg, S. 334.
 Lest, G. S. 484.
 Libby, C. E. S. 213.
 Lindfors, J. S. 484.
 Link, S. 808.
 Little, J. S. S. 214, 256.
 Löf, A. S. 125.
 Lofton, S. 161.
 Lorenz, R. S. 256, 304, 396.
 Lundberg, G. S. 349.
 Macdonald, S. 259.
 Malinowskij, A. S. 258.
 Martemjanow, S. 776.

Matzner, A. S. 257.
 May, E. S. 413.
 Merkel, F. S. 350.
 Merz, O. S. 350.
 Michel-Jaffard, R. S. 214.
 Miksch, S. 672.
 Milow, B. S. 107.
 Minton, Ogden. S. 334, 350.
 Morgan, H. W. S. 213.
 Mousson, W. H. S. 350.
 Müller, M. S. 413.
 Müller, R. W. S. 776.
 Mülwert, H. S. 826.
 Najmann. S. 193.
 Natwick. S. 444.
 Nikolin. S. 483.
 Noll, A. S. 319, 826.
 Obst. S. 808.
 Oelschläger, J. S. 320.
 Oeman, E. S. 93, 108, 161, 259, 532.
 Olsen. S. 274.
 Palmgren, E. S. 641.
 Pape, W. S. 351.
 Peters. S. 826.
 Peterson, C. E. S. 290.
 Pinte. S. 260.
 Popp, A. H. S. 483.
 Porrvik, G. S. 93, 333, 532, 825.
 v. Possanner. S. 161, 304.
 Postl, H. S. 320.
 Pradel. S. 825.
 Rasch. S. 672.
 Rauchberg, H. S. 320.

Refsaas, J. S. 705.
 Reifegerste. S. 531.
 Renfordt, A. S. 350, 396.
 Richter, E. S. 484.
 Ridge. S. 274.
 Ritter, George I. S. 484.
 Roschier, H. S. 444.
 Rosenberg. S. 483.
 Roßmann, J. S. 256, 257, 351, 656.
 Rühlemann, F. S. 161, 825.
 Rys, L. S. 547, 826.
 Samson, T. S. 76.
 Schacht, W. S. 413.
 Schafer, E. R. S. 290.
 Schallock, K. S. 413.
 Schapira, B. S. 290.
 Scharkow. S. 483.
 Schiebur, Fr. S. 826.
 Schmid, W. S. 319, 429, 808.
 Schmidt, B. S. 825.
 Schnitzer, R. S. 334.
 Schoeller, Ferd. S. 320.
 Schorch, G. S. 304.
 Schrohe, A. S. 826.
 Schuchart. S. 429.
 Schulte. S. 364.
 Schulze, B. S. 213, 257, 274.
 Schulze, R. S. 825.
 Schwalbe, C. G. S. 259, 319, 429.
 Scott, J. S. 245, 290.
 Scribner. S. 245, 260.
 Seiderer. S. 256, 396.
 Shea. S. 547.
 Skagerberg, R. S. 214.
 Skogström, B. S. 229.
 Snyder. S. 161.

Soemme, K. S. 92, 229.
 Solbs, H. S. 213.
 Sotowa, N. S. 107.
 Stotz. S. 321.
 Strachan, James. S. 352.
 Strachau, J. S. 245.
 Sundt, G. S. 364.
 Syren, O. S. 442.

Taack, F. v. S. 257.
 Törnstrand, G. S. 244.
 Treitel, H. S. 257.

Uihlein. S. 320.
 Ulfsparr, S. S. 146.

Voigtländer, P. S. 321.

Waentig, P. S. 319.
 Wahlberg, E. H. S. 321, 396.
 Walli. S. 483.
 Watzinger, A. S. 364, 641.
 Weber. S. 350.
 Wehrhahn. S. 304.
 Weirich. S. 413, 547, 808.
 Wenzl, H. S. 93, 257.
 Whittington, E. F. S. 214, 672.
 Widen, E. S. 444.
 Wilke. S. 214, 396.
 Wistrand, G. S. 777.
 Wolf, O. S. 75.
 Wolf & Krause. S. 350.
 Woodsow jr. S. 363.
 Wrede, H. S. 320, 826.
 Wunderlich. S. 396.

Zhereboff, L. P. S. 256.

Kleine Mitteilungen.

Betriebswacht. S. 808.
 Elektrisch. Der —e Dampfkessel, seine Verwendungsmöglichkeit und seine Systeme. S. 547.
 Forschungsinstitut. Plan eines —es für Holzveredelung. S. 500.
 Holländer Kraftbedarf. Dr. Kienzl. S. 337.

Normung im chemischen Großapparatewesen. S. 1187.

Produktion von Rohpapier und Pappe. Die deutsche —. S. 1187.

Svenska Pappers- och Cellulosaingenjörers-Föreningen. Sommer-versammlung. S. 641.

Verein für holztechnische Forschung in Finnland. S. 690.

Warnungsschilder. S. 808.

Zentralverband finnischer Holzveredelungsindustrien. Zehnjähriges Bestehen des —es —. S. 777.

Bücherschau.

Achema VI. Ausstellung für chemisches Apparatewesen, Frankfurt a. M., 1930.
 Akkorde. Richtige —. S. 145.
 AWF-Schrift 214. Seemäßige Verpackung. S. 717.

Bartsch, Dr. J. S. 383.
 Beiträge zur Geschichte der Technik und Industrie. Jahrbuch des Vereins Deutscher Ingenieure. S. 45.

Chemical Abstracts. S. 717.
 Chemie und Patentrecht. S. 75.
 Clapperton und Henderson. S. 383.
 Das deutsche Lichtbild. S. 704.
 Die Akkumulatoren. Prof. Dr. W. Bernbach. S. 763.
 Elektrokarren. S. 776.

Enzyklopädie der Technischen Chemie. Dr. Fr. Ullmann. S. 412, 792.

Fabrikation der Dachpappe. S. 775.
 Färberkalender. Deutscher — für das Jahr 1929. S. 92.

Festschrift des hundertjährigen Bestehens der Forstakademie Stockholm. S. 74.

Gardenvale Directory of the Canadian Pulp and Paper Mills and Allied Trades 1928. S. 75.
 Gerdon: Briefumschlagfabrikation. S. 92.

Geschichte der Maschinenfabrikation in Bayern, rechts des Rheins. Doktordissertation von Kurt Wittigschlager. S. 656.

Gothein, Der große Irrtum der deutschen Lohnpolitik. S. 676.

Heizerschule. Ein Lehrbuch zur Ablegung der Staatlichen Heizerprüfung. F. O. Morgner. S. 793.

I G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. S. 75.
 Instituto forestal de investigaciones y experiencias. S. 763.

Jahrbuch für Photographie, Kinomatographie und Reproduktionstechnik für die Jahre 1921—1927. S. 74, 303.

Kögel, Die unsichtbaren Strahlen im Dienst der Kriminalistik. S. 145.

- Krause. Neue Wege zur Wassersterilisation. S. 125.
 Kulturgeschichte der Technik. Dr.-Ing. Feldhaus. S. 449.
 Lexikon der Papierverarbeitung. Dr.-Ing. Heinrich Biagosh. S. 530.
 Lichtpausverfahren, die Platinotypie und verschiedene Kopierv Verfahren ohne Silbersalze. Jos. M. Eder und A. Trumm. S. 303.
 Lichtpausverfahren. Die modernen — zur Herstellung von Kopien nach Zeichnungen, Plänen, Stichen, photographischen Negativen usw. Prof. H. Spörl. S. 303.
 M.A.N.-Veröffentlichungen. S. 717.
 Malanalytische Verfahren und deren Anwendung in Zellstoff-Fabriken. S. 125.
 Modern Papermaking. Clapperton und Henderson. S. 383.
 Morgner, F. O. S. 793.
 Papier und Pappe. (Der Papierbedarf.) Jahrgang 1929. Franckh'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. S. 449.
 Pappers- och trävaru-tidskrift för Finland. S. 775.
 Philipps' Paper Trade Directory of the World. S. 594.
 Reichsarbeitsgericht. Entscheidungen des —es und der Landesarbeitsgerichte (Bensh. Samml.). S. 395.
 Reichsunfallverhütungswoche 1929. S. 792.
 Schotte u. Wahlgren, Sveriges skogar. S. 92.
 Soluble Silicates in Industry. S. 75.
 Svensk Exportkalender 1929. S. 192.
 — Industri-Kalender 1929. S. 160.
 — trävaru- och pappersmassetidning. S. 255.
 Technischer Literaturkalender. Dr. Paul Otto. S. 482.
 Technisches Schulwesen. Abhandlungen und Bericht über —. Band X, 1929. S. 640.
 Textilfasern, ihre physikalischen, chemischen und mikroskopischen Eigenschaften. S. 75.
 The Paper Mills Directory of England, Scotland and Ireland. S. 333.
 Ullmann, Prof. Dr. Fritz. S. 792.
 Verpackung aus Pappe. Zweckmäßige —. S. 319.
 — und Versand von Postpaketen. S. 793.
 Wahlgren und Schotte, Sveriges skogar. S. 92.
 Wasser. Vom —. S. 243.
 Wollhaare. Ueber Zerstörungsformen von —n und Baumwollfasern. Dr. J. Bartsch. S. 383.

Patente nach Fachgruppen geordnet.

a) Holzschleifer, Holzstoff, Holzaufbereitung, Entrinden, Schälen, Dämpfen, Abfallverwertung, Nebenprodukte.

- Anordnung an Entrindungstrommeln. J. D. Ullgren. (Norweg. Pat. 46 727.) S. 707. (Schwed. Pat. 66 822.) S. 340.
 Aufstellung von Nachschälmaschinen. O. L. A. Olsson. (Schwed. Pat. 67 472.) S. 502.
 Automatischer Transport von Holz, Zersägen und Verteilung innerhalb der Holzputzerei. Obering. E. S. Sandberg. (Schwed. Pat. 67 239 und 67 241.) S. 432.
 Beeinflussung der Drehgeschwindigkeit der Schleifersteine. J. M. Voith. (D. R. P. 476 484.) S. 366.
 Beeinflussung der Drehgeschwindigkeit der Schleifersteine. J. M. Voith. (Oesterr. Pat. 111 742.) S. 95.
 Beistellung von Schleifersteinen auf der Schleiferwelle. Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke. (D. R. P. 476 482.) S. 384.
 Behandlung von Holz. Sanna. (Norw. Pat. 45 965.) S. 179.
 Beseitigung von Salzsäure aus Holzzuckerlösungen. Sugar and Alcohol Comp Ltd. (Schwed. Pat. 66 404.) S. 111.
 Bestimmung des Schmierigkeitsgrades von Holzstoff. H. Johansen. (Finn. Pat. 12 296.) S. 399.
 Buck für die Aufnahme des Schälenwerkzeugs in Schälmaschinen. R. Lagus. (Finn. Pat. 12 446.) S. 691.
 Bügelführungsgarnitur für Falzmaschinen. G. Spieß. (Schwed. Pat. 67 266.) S. 432.
 Drehstromantrieb für die Vorschubvorrichtung an Holzschleifern. Siemens - Schuckert. (Schweiz. Pat. 129 316.) S. 514.
 Elektrische Vorschubregelung für Schleifer. Allg. Elektrizitätsgesellschaft. (Oesterr. Pat. 112 305.) S. 247.
 Elektrischer, in Abhängigkeit von der Belastung des Schleifermotors stehender Holzvorschubantrieb. E. Holtzmann & Co. (Oesterr. Pat. 114 764.) S. 827.
 Entfernung von Salzsäure aus Holzzuckerlösung. Dr. A. Classen. (Brit. Pat. 309 896.) S. 487.
 Entrindemaschine mit drehbaren, hin und her verschiebbaren Entrindern. K. R. J. Lagus. (D. R. P. 480 548.) S. 578.
 — Lagus. (Brit. Pat. 306 567.) S. 322.
 Entrindungs- und Schälmaschine. F. E. Hummel. (Schwed. Pat. 66 177.) S. 32.
 Entrindungstrommel. H. Güttler. (Norweg. Pat. 46 844.) S. 707.
 — A. Hansson. (Norweg. Pat. 46 677.) S. 707.
 — Ing. J. Strindlund. (Norweg. Pat. 46 481.) S. 502.
 Explosionsverfahren zur Feinverteilung von Fasern, z. B. Holzspänen. Mason Fibre Company. (Schwed. Pat. 66 728.) S. 306.
 Förderkette an Holzschleifapparaten. L. Aksnes. (Norweg. Pat. 46 022.) S. 248.
 Herstellung von gärungsfähigem Zucker aus Holz. Commercial Alcohol Company Ltd. (Brit. Pat. 292 918 und 292 919.) S. 778.
 — von Holzstoff aus Holzabfällen. H. P. Weiß. (Amerik. Pat. 1 711 706.) S. 447.
 — von Kunstholz aus Holzstoff. M. F. Frost. (Amerik. Pat. 1 726 818.) S. 719.
 — von Zündhölzern aus Pappe. Ing. F. Köppler. (Finn. Pat. 12 603.) S. 828.
 Hydrolyse von Cellulose. Société des Brevets Etrangers. (Schwed. Pat. 66 695.) S. 432.
 Hydrolyse von Cellulose, besonders für die Buttersäuregärung. Société des Brevets étrangers Lefranc. (Oest. Pat. 112 966.) S. 338.
 Isolierende Massen aus Kork und dgl. Abfällen. Remed G. m. b. H. (D. R. P. 471 047.) S. 147.
 Konservierungsverfahren für Holz. Dr. C. Schantz. (Finn. Pat. 12 331.) S. 415.
 Magazinschleifapparat. O. Andresen. (Schwed. Pat. 66 185.) S. 32.
 Maschine zum Entrinden von Holz. H. L. Crouse. (Finn. Pat. 12 580.) S. 827.
 Messer zum Entrinden von Holz. L. P. Wieden. (Finn. Pat. 12 332.) S. 415.
 Naßverkohlung pflanzlichen Materials aller Art. G. Schwalbe. (Finn. Pat. 12 269.) S. 339.
 Presse zur Herstellung von Bahnen und Tafeln von sog. Kunstholz. Ch. A. Upson. (Amerik. Pat. 1 707 375.) S. 400.
 Regelung der Belastung an stetigen Holzschleifern. Brown, Boveri & Cie. (D. R. P. 483 993.) S. 691.
 — der Belastung von Holzschleifern. A. E. G. Union-Elektrizit. Ges. (Oesterr. Pat. 112 815.) S. 338.
 — des Anpreßdruckes von Holzschleifern. Siemens-Schuckertwerke A.-G. (Schweiz. Pat. 129 315.) S. 292.
 — von Holzschleifern mit belasteten Pressen. J. M. Voith. (Oesterr. Pat. 111 563.) S. 78.
 Regelungseinrichtung für Holzschleifer, die von mehreren verschiedenartigen Motoren angetrieben werden. Miag Mühlenbau und Industrie A. G. (Oesterr. Pat. 114 675.) S. 827.

Regelvorrichtung für den Vorschub bei Holzschleifern. Siemens-Schuckertwerke. (D. R. P. 487 019.) S. 827.

— für mehrere durch einen gemeinsamen Elektromotor angetriebene Schleifer. A. E. G. (D. R. P. 472 621.) S. 231.

Schälkörper für Schälmaschinen. R. Lagus. (Finn. Pat. 12 526.) S. 795.

Schälmaschine. Karlstads Mekaniska Verkstad. (Schwed. Pat. 66 422.) S. 111.

— R. Lagus. (Finn. Pat. 12 527.) S. 796.

— und deren Messeranordnung. K. R. J. Lagus. (Norw. Pat. 46 008 bis 46 009.) S. 248.

Schleifer, bei dem der Preßkasten exzentrisch zum Schleiferstein angeordnet ist. G. Söderlung. S. 595.

Schutz von Holzschleifern mit elektromotorischer Holzzuführung. Brown, Boveri & Co. (Schweiz. Pat. 127 792.) S. 180.

Spatenförmige Messer zum Entrinden von Holz. Anderén & Johannsson. (Schwed. Pat. 66 915.) S. 353.

Speisen von Schleifapparaten. Nenzel. (Norw. Pat. 445 913.) S. 179.

Trocknen von Holz. Bachrich. (Schweiz. Pat. 130 217.) S. 275.

Umdrehungsgeschwindigkeit der Steine bei Holzschliffmaschinen, die mit abnehmendem Steindurchmesser eingewirkt wird. Fa. J. M. Voith. (Tschechoslowak. Pat. 28 766.) S. 643.

Verbinden eines Schleifersteines mit der Antriebswelle. J. M. Voith. (Oesterr. Pat. 111 107.) S. 31.

Verfahren beim Warmschleifen von Holzstoff. S. F. Magnusen. (Schwed. Pat. 67 971.) S. 718.

— zur Gewinnung wertvoller Produkte aus bei der Holzverzuckerung erhaltenem Lignin. I. G. Farbenindustrie A.-G. (Schwed. Pat. 67 891.) S. 675.

— zur Holzverzuckerung. The International Sugar and Alcohol Comp. (Schwed. Pat. 67 885.) S. 675.

— zur selbsttätigen Regelung von Holzschleifern mit mehreren Pressen. Amme - Luther - Werke. (D. R. P. 483 258.) S. 657.

Verpackung feuchter Halbstoffe (Holzstoff) in Ballen. O. Johansen. (Finn. Pat. 12 508.) S. 660.

Verteilungsventil für gleichzeitig vorhandene, verschieden hohe hydraulische Drücke an Mehrpressenschleifern. Tammerfors Linne och Jörnmanufaktur A. Bol. S. 828.

Vertilgung schädlicher Insekten in Holz. A. M. Kobiolke. (Schwed. Pat. 66 229.) S. 32.

Verzuckerung von Holz mit höchstkonzentrierter Salzsäure und Chlorwasserstoff. The International Sugar and Alcohol Co. (Oesterr. Pat. 112 643.) S. 275.

Vorrichtung zur Regelung des Pressendruckes an Holzschleifern. Linke-Hofmann-Werke, Abteilung Füllnerwerk. (D. R. P. 478 611.) S. 485.

— zur Stauung und Förderung des Holzschliffes an Holzschleifern. Linke - Hofmann - Busch - Werke, A.-G., Abt. Füllnerwerk. (D. R. P. 476 483.) S. 397.

Vorschub von Holzschleifern. Siemens-Schuckertwerke A. - G. (Schweiz. Pat. 130 165.) S. 275.

Zucker aus Holz. Sugar and Alcohol-Comp. (Schweiz. Pat. 127 997.) S. 180.

b) Laugenbereitung jeder Art, Ablaugen, Abgase.

Abscheiden von Abfallsäure aus Nitrierprozessen. Dr. A. Schmid. (Norw. Pat. 45 857.) S. 80.

— von Fettsäuren aus „Tallöl“. Oel- und Fettchemie. (Norw. Pat. 45 894.) S. 179.

— von Nitroglyzerin-Abfallsäuren. Dr. Schmid. (Norw. Pat. 45 992.) S. 248.

Absorptionsturm für die Herstellung von Sulfitalauge. Dr. A. Danning. (Oesterr. Pat. 111 848.) S. 112. (Norw. Pat. 46 296.) S. 431.

— für Gase, insbesondere zur Herstellung von Sulfitalaugen. Dr.-Ing. Alois Danning. (D. R. P. 484 234.) S. 706.

Apparate für die Chlor-Alkali-elektrolyse. Krebs. (Schwed. Pat. 66 896.) S. 353.

Aufschließen von Pflanzenstoffen zwecks Gewinnung von Zellstoff. Strecker. (Amerik. Pat. 1 705 424.) S. 355.

Behandeln von Holz. F. K. Fish jr. (Tschechoslow. Pat. 26 439.) S. 79.

Behandlung schäumender Flüssigkeiten (Schwarzlauge). W. D. Mount. (Schwed. Pat. 66 945.) S. 353.

— und Trennung der Bestandteile von Tallöl. Oel- und Fettchemie G. m. b. H. (Brit. Pat. 278 697.) S. 262.

— und Trennung von Tallöl zwecks Spaltung in Fett- und Harzsäure. Oel- und Fettchemie G. m. b. H. (Brit. Pat. 281 637.) S. 262.

Betrieb von Verdampfern zum Eindampfen von Sulfitalauge. Siemens-Schuckertwerke. (D. R. P. 486 460.) S. 794.

Brennstoffbrikette aus Holzabfällen und Sulfitalauge. R. W. Strehlenert. (Norw. Pat. 45 859.) S. 80.

Brüden von Verdampfapparaten für Sulfitalauge und andere säurehaltige Laugen, unter Anwendung einer Gegendruck - Maschine. Schmidtsche Heißdampf - Gesellschaft. (Oesterr. Pat. 113 329.) S. 501.

Düngemittel aus Sulfitalauge. P. M. Nitsche. (Finn. Pat. 12 354.) S. 554.

Feuerfeste keramische Produkte, unter Hinzuziehung von Ablauge aus der Zellstofffabrikation. S. V. Osakeyhtiö. (Finn. Pat. 12 389.) S. 504.

Gerbend wirkende Kondensationsprodukte aus Natronzellstoffablauge. Dr. W. Casaburi und Dr. E. Simoncini. (D. R. P. 472 680.) S. 231.

Gewinnung der als Viehfutter verwertbaren Stoffe von Schwarzlauge. Euroamerican Cellulose Production Company. (Brit. Pat. 286 210.) S. 643.

— von Alkalixanthogenaten aus wässrigen oder wässrig-alkoholischen Lösungen (Mutterlauge). I. G. Farbenindustrie. (D. R. P. 481 996.) S. 627.

— von Cellulose aus Pflanzenfasern. Dr. C. Strecker. (Norw. Pat. 46 240.) S. 367.

Hefezüchtung aus Sulfitalauge als hauptsächlichem Rohmaterial. A. Bol Säfta. (Schwed. Pat. 66 792.) S. 340.

Herstellen von Briketten, insbesondere aus Brennstoffen, Feinerzen, unter Verwendung von Sulfitalauge. Koks- und Halbkoks-Brikettierungs-Gesellschaft. (D. R. P. 476 319.) S. 397.

Herstellung neuer Derivate aus Lignosulfonsäure. British Dyestuffs Corporation. (Norweg. Pat. 46 882.) S. 708.

— oder Stabilisierung von Lösungen, Emulsionen oder Suspensionen mittels nach dem Schwefligsäureverfahren oder Bisulfidverfahren erhaltener Ligninstoffe enthaltender Lösungen. Ch. Fr. Groß. (Oesterr. Pat. 114 869.) S. 827.

— von Cellulose aus Buchenholz. Dr. H. Suida und Ing. H. Sadler. (Oesterr. Pat. 111 385.)

— von gerbend wirkenden Kondensationsprodukten aus Sulfitalaugen. Dr. L. Pollak. (D. R. P. 479 162.) S. 486.

— von Hefe, unter Anwendung von Sulfitalauge. Aktiebolaget Båsta. (Norweg. Pat. 46 804.) S. 707.

— von Methylalkohol aus Lignin. Holzhydrolyse Akt. Ges. (D. R. P. 484 167.) S. 706.

— von Papiermasse. F. K. Fish jr. (Tschechoslow. Pat. 26 445.) S. 79.

— von Sulfitalauge durch Einwirkung von Abgasen der Sulfitzellstoffkocher. Metallbank und Metallurgische Ges. (Schweiz. Pat. 128 987.) S. 307.

— von Zellstoff. Gewinnung herausgelöster Stoffe und Wiedergewinnung von Chemikalien. G. Hägglund. (Norweg. Pat. 46 085.) S. 339.

Kochflüssigkeit für die Erzeugung von Zellstoff nach dem alkalischen Verfahren. TNM Molin. (Schwed. Pat. 66 876.) S. 340.

- Kreisverfahren und Einrichtung zur Regenerierung der Schwarzlauge. W. D. Mount. (Amerikan. Pat. 1735 818.) S. 778.
- Laugenbereitung für die Herstellung von Zellstoff nach dem Sulfatverfahren. Ing. L. Ederer. (Finn. Pat. 12 456.) S. 692.
- Nutzbarmachung aus bei der Zellststoffkochung mit Natriumsulfat anfallenden Ablaugen. Stora Kopparberg Bergslags. (Schwed. Pat. 66 727.) S. 307.
- aus Rohmaterial herausgelöster Stoffe und Chemikalienwiedergewinnung. G. Hägglund. (Schwed. Pat. 66 729.) S. 307.
- Oxydationsprodukte aus „Sulfizellstoffteich“. British Dyestuffs Corporation Ltd. (Norw. Pat. 45 817.) S. 80.
- Produkte aus Tallöl. Oel- und Fettchemie. (D. R. P. 477 829.) S. 430.
- Reinigen von Alkalilaugen, z. B. Abtallungen, die Cellulose enthalten. I. G. Farbenindustrie. (Schweiz. Pat. 133 468.) S. 718.
- Reinigung bzw. Regenerierung von mit organischen Stoffen verunreinigter Alkalilauge. I. G. Farbenindustrie. (Norweg. Pat. 46 519.) S. 522.
- durch Cellulose verunreinigter Natronlauge. I. G. Farbenindustrie. (Brit. Pat. 309 237.) S. 399.
- Sulfitablauge als Befestigungs- und Staubbindemittel. R. Karlberg. (Brit. Pat. 303 433.) S. 195.
- Tallöl-Schmierseife. Hellström. (Schwed. Pat. 67 064.) S. 368.
- Überführung von Tallöl in wasserlösliche bzw. wasseremulgierbare Form. Hein & Co. (D. R. P. 479 085.) S. 486.
- Umwandlung von Alkalisulfid in Alkalisulfat. West Virginia Pulp and Paper Co. (Finn. Pat. 12 217.) S. 248. (Oesterr. Pat. 113 310.) S. 501.
- Verfahren und Einrichtung zum Aufarbeiten von Sulfitablauge. C. Howard. (Amerik. Pat. 1 699 845.) S. 354.
- zur Ausnützung der Schwarzlauge. Hägglund. (Schwed. Pat. 66 929.) S. 353.
- zur Herstellung von Hefe. A. Bol. Båsta. (Finn. Pat. 12 183.) S. 128.
- zur Nutzbarmachung der Schwarzlauge. Dr. E. Hägglund. (D. R. P. 483 568, 484 304.) S. 673, 691.
- zur osmotischen Reinigung von Aetznatronlösungen der Verarbeitung aus Viskose. Dr. Cerini. Oesterr. Pat. 112 961.) S. 338.
- Verfahren zur Regelung des Kalkgehalts in Sulfitlaugen, unter Gewinnung von Nebenprodukten. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft. (Finn. Pat. 12 541.) S. 827.
- zur Reinigung von Sulfitablauge. G. C. Howard. (Schwed. Pat. 67 408.) S. 501.
- Verkohlung der organischen Stoffe in Sulfitablauge. Prof. Dr. C. G. Schwalbe. (Schwed. Pat. 67 757.) S. 675. (Norweg. Pat. 46 772.) S. 707.
- Verwertungsverfahren für Ablauge nach dem Aufschluß von Holz mittels schwefliger Säure, die nicht völlig mit Ammoniak neutralisiert ist. I. G. Farbenindustrie A.-G. (Amerik. Pat. 1 723 800.) S. 658.
- Wiederbelebung von Schwarzlauge. W. D. Mount. (Norweg. Pat. 45 702.) S. 112.
- Zellstoff für die Papierfabrikation. H. Wallin. (Tschechoslow. Pat. 26 762.) S. 147.
- c) Zellstoffkocher, Kocherfüllen, Dämpfen, Zellstofffabrikation, Zellstoffe und Faserstoffe aller Art, Veredelung.**
- Abgassiebe in Sulfizellstoffkochern. Nordiska Armaturfabrikerna. (Finn. Pat. 12 234.) S. 248.
- Abnahmevorrichtung für Trommelfilter. R. Wolf Akt.-Ges. (Oesterreich. Pat. 113 199.) S. 430.
- Anordnung an rotierenden Zellstoffkochern. E. Morterud. (Schwed. Pat. 67 745.) S. 675.
- an Zellstoffkochern. Fibre Making Processes Incorporated. (Norweg. Pat. 46 936.) S. 795.
- Aufschließen cellulosehaltigen Materials, wie Holz und Stroh. I. G. Farbenindustrie. (Schwed. Pat. 67 409.) S. 501.
- mittels Salpetersäure. I. G. Farbenindustrie A.-G. (Finn. Pat. 12 233.) S. 248.
- von Pflanzenfasern. S. D. Wells. (Amerik. Pat. 1 714 459.) S. 503.
- Aufschließung der Zellmembranen von Pflanzen. I. G. Farbenindustrie. (Norw. Pat. 46 084.) S. 339.
- Aufschließverfahren zur Gewinnung von Holzzellstoff. F. G. Rawling. (Amerik. Pat. 1 705 827.) S. 323.
- Aus Baumwolle leinenartige Produkte herzustellen. H. Egli. (Amerik. Pat. 1 690 572.) S. 46.
- Ausblasen von Zellstoffkochern. E. Morterud. (Norweg. Pat. 45 855.) S. 80.
- Ausblaseverfahren für Zellstoffkocher. Chidester. (Norwegisches Pat. 46 243.) S. 367.
- Bambusrohr leichter transportfähig zu machen. C. Leyst. (Amerik. Pat. 1 726 078.) S. 778.
- Befüllen von Cellulosekochern. Franz Lemberger. (Tschechoslow. Pat. 27 363.) S. 147.
- Befüllen von Zellstoffkochern mit heißer Sulfitlauge unter Gegen- druck. Dr. H. Clemm. (Amerik. Pat. 1 693 999.) S. 110.
- Behandlung tierischer oder pflanzlicher Fasern. I. G. Farbenindustrie A.-G. (D. R. P. 474 557.) S. 291.
- von Flachs u. dgl. Vickers Ltd. und O. D. Lucas. (Britische Pat. 309 210, 309 211 und 309 213.) S. 399.
- von Stroh für die Papierfabrikation. E. V. Hayes — Gratzte. (Brit. Pat. 311 945.) S. 504.
- Beschicken und Einpacken in Zellstoffkocher. E. Olsson. (Amerik. Pat. 1 694 139.) S. 110.
- Beschickung von Zellstoffkochern. Ing. Fresk. (Norweg. Pat. 46 295.) S. 367.
- Bleichen von Faserstoff-Material mittels ozonisierter Luft. J. Aczel. (Brit. Pat. 287 904.) S. 643.
- Bleichverfahren für Holzzellstoff. L. Bradley und E. Mc Keefe. (Amerik. Pat. 1 705 897.) S. 355.
- Bogenableger für Zellstoff an Trockenmaschinen. Sandberg. (Norweg. Pat. 46 243.) S. 367.
- Cellulose aus siziliumreichen Gräsern. Getreidestroh und dergl. U. Gennaro und G. Rossi. (Brit. Pat. 301 226.) S. 195.
- aus Stängeln und Wurzeln der Kartoffelpflanze. H. Walker. Amerikan. Pat. 1 709 824.) S. 448.
- Futterstoff durch Aufschließen cellulosehaltigen Materials. Hiorth. (Norweg. Pat. 43 861.) S. 179.
- Cotonisieren von rohem Fasergut, wie Flachs und Hanf. Dr. B. Possanner und v. Ehrenthal. (D. R. P. 471 103.) S. 147.
- Einfüllen gehackten Holzes in Zellstoffkocher. Dir. T. F. Christiansen. (Norweg. Pat. 46 349.) S. 431.
- Entgasen oder Druckverringern von Zellstoffkochern. Ing. E. Morterud. (Finn. Pat. 12 542.) S. 827.
- von Sulfizellstoffkochern unter Wiedergewinnung der schwefligen Säure und Wärme. C. Hangeleiter. (Amerik. Pat. 1 693 983.) S. 110.
- Entleerung von Silos für Faserstoffe. Ing. Buchhaas und Ing. Simoni. (Oesterr. Pat. 112 160.) S. 178.
- von Zellstoffbehältern. E. S. Sandberg. (Schwed. Pat. 66 332.) S. 96.
- Entwässern von Papier- und Kartonbahnen in der Gautsche mittels Unterdrucks und Preßdrucks. Dettelbach. (D. R. P. 474 106.) S. 262.
- Erhöhung der Dehnbarkeit natürlicher Pflanzenfasern. B. Cochran. (Amerik. Pat. 1 699 779.) S. 263.
- Falscher Boden für Papierstoffkocher. I. W. Penman. (Brit. Pat. 302 077.) S. 77.
- Fasern aus Kokosnüssen. L. Thomas. (Brit. Pat. 310 396.) S. 487.

Füllapparat für Zellstoffkocher. C. Huntmüller. (Norwegisches Pat. 46 715.) S. 707. (Finn. Pat. 12 590.) S. 828.

Füllen von Zellstoffkochern. Svensson. (Norweg. Pat. 46 165.) S. 339.

Gewinnung ligninfreier Cellulose. O. Y. Imray. (Brit. Pat. 298 333.) S. 148.

- von Destillationsprodukten aus Abgasen von Zellstoffkochern. Metallbank und Metallurgische Ges. (Norweg. Pat. 45 989.) S. 248.
- von reinem Zellstoff in Ablauge als Düngemittel. Dr. Ch. Harnist. (D. R. P. 469 372.) S. 14.
- von Zellstoff aus chemisch und mechanisch behandeltem Faserstoff. Dr. H. Mühlenbein. (D. R. P. 476 583.) S. 384.

Halbkontinuierliches Verfahren zur Gewinnung von Cellulose aus Bambus, Gräsern, Holz. G. C. Godfrey, E. Benthall, E. Tarlton und H. F. Wheeler. (Brit. Pat. 283 910.) S. 77.

Herstellung hydratischer Cellulose. La Société Industrielle pour l'Application de Brevets et Procédés in Rueil. (Tschechosl. Pat. 14 792.) S. 148.

- ligninfreien Zellstoffs mittels Erdalkalihypochlorits. I. G. Farbenindustrie. (Norwegisches Pat. 46 204.) S. 367.
- von Alphacellulose. Brown Comp. (Finn. Pat. 12 335.) S. 415.
- von Cellulose durch Kochen von Holz usw. mit Silikatlaugen. H. Wollin. (Oesterr. Pat. 114 448.) S. 718.
- von Edzellstoff. Wolff & Co. und R. Weingand. (Finn. Pat. 12 297.) S. 398.
- von Holzzellstoff mit großem Alphacellulosegehalt. D. B. Bradner. (Amerik. Pat. 1 711 584.) S. 488.
- von Papierstoff. Mason Fibre Company. (Finn. Pat. 12 410.) S. 578.
- von Sulfitzellstoff aus Kiefernholz oder in Mischung von Fichtenholz. Dr. E. Rinman. (Norweg. Pat. 46 242.) S. 367. (Finn. Pat. 12 589.) S. 828.
- von Zellstoff. F. K. Fish jr. (Norweg. Pat. 46 851.) S. 707.
- von Zellstoff. Hansen. (Norweg. Pat. 45 426.) S. 179.
- von Zellstoff. S. Svensson. (Finn. Pat. 12 170.) S. 95.
- von Zellstoff aus Pflanzenstoffen aller Art. G. A. P. M. Rydzunsky und E. Trinquesse. (D. R. P. 477 539.) S. 430.
- von Zellstoff aus Stroh, Esparto und Schilf. Dr. E. Rinman. (Norweg. Pat. 46 241.) S. 367.
- von Zellstoff durch Kochen mit Bisulfittlösungen. A. Peetz. (Schwed. Pat. 67 248.) S. 432.
- von Zellstoff durch Kochen mit kiesel säurehaltigen, alkalischen Laugen. J. H. Wallin. (Schwed. Pat. 68 002.) S. 718.

Hochgradiger Holz Zellstoff. G. A. Richter. (Amerik. Pat. 1 709 322.) S. 448.

Holzstoff aus ganzem oder Abfallholz nach dem Nichtschleifverfahren. N. V. Handelsmaatschappij „Fibra“. (Finn. Pat. 12 203.) S. 148.

Kaskaden-Kochverfahren für Bambus, Holz, Gräser. F. Spencer. (Amerik. Pat. 1 690 954.) S. 15.

Kochen von Zellstoff unter Gewinnung konzentrierter Ablauge. A. E. Nielsen. (Norwegisches Pat. 46 601.) S. 579.

- Kochverfahren. Gg. H. Tomlinson. (Amerik. Pat. 1 697 032.) S. 164.
- für die Zellstoffgewinnung. F. K. Fish jr. (Finn. Pat. 12 172.) S. 95.
- für Holz. Ing. C. B. Thorne. (Finn. Pat. 12 337.) S. 431.
- für Papierstoff. R. W. Hovey. (Norweg. Pat. 46 367.) S. 431.
- Kraftzellstoff aus Holz. G. A. Richter. (Amerik. Pat. 1 689 534.) S. 126.

Laugenumlauf mit Richtungsänderung in Zellstoffkochern. E. Morterud. (Norw. Pat. 45 642.) S. 48.

Mercerisieren loser (ungespinnener) Baumwolle in einer Schleudertrommel. C. Ahnert. (D. R. P. 484 128.) S. 78. (Brit. Pat. 301 591.) S. 706.

Nutzbarmachung der in den Abgasen des Bisulfitverfahrens enthaltenen Wärme. J. L. Dunbar und A. F. Richter. (Amerik. Pat. 1 699 056.) S. 263.

— der Wärme beim Aufschließen von Bambus. (Brit. Pat. 283 911.) S. 194.

Reinigung von Alkalicellulose zur Herstellung von Viskoseseide. Pinel. (Tschechosl. Pat. 14 783.) S. 353.

Sulfitzkochverfahren mit erhöhter Säurekonzentration und Rückgewinnung der schwefligen Säure. B. Wolf. (Amerik. Pat. 1 699 556.) S. 264.

Umlauf- oder Rückstoßverfahren zur Herstellung von Holzstoff, insbesondere mittels Sulfitverfahrens. C. B. Thorne. (Amerik. Pat. 1 691 682.) S. 47.

Verbesserung der Spinnbarkeit von Fasern. Oberrheinische Handelsgesellschaft. (Schwed. Pat. 67 314.) S. 445.

Veredeln vegetabilischer Textilfaserstoffe. Dr. L. Lilienfeld. (D. R. P. 476 595.) S. 397.

Veredelung der Textilindustrie. z. B. zum Mercerisieren, bestimmtes haltbares Bad. Dr. Dreyfuß. (Schweiz. Pat. 132 286.) S. 611.

Veredelung vegetabilischer Faserstoffe durch Behandlung mit Alkali und Schwefelkohlenstoff. Dr. Lilienfeld. (Oesterreich. Pat. 112 971.) S. 338.

— von pflanzlichen Textilmaterialien mit Alkalilaugen. Bubac. (Oesterr. Pat. 112 599.) S. 275.

Verfahren beim Kochen von Zellstoff. E. Morterud. (Norweg. Pat. 45 641.) S. 707.

— bei parallel verlaufender Herstellung von Zellstoff nach vallealischer und saurer Methode. Brown Comp. (Schwed. Pat. 68 119.) S. 795.

— natürliche Fasern wollähnlich zu machen. G. M. Rossati und de Blasio. (Amerik. Pat. 1 703 693.) S. 359.

— Pflanzenfasern wollähnlich zu machen. Heberlein Patent Corporation. (Amerik. Pat. 1 731 245.) S. 811.

— und Apparat zum Kochen pflanzlicher Rohstoffe. F. Fish jr. (Finn. Pat. 12 336.) S. 415.

— und Vorrichtung zum Beschicken von Cellulosekochern. P. A. Freske. (Oesterr. Pat. 114 108.) S. 706.

— und Vorrichtung zum Kochen cellulosehaltigen Materials. C. Thorne. (Tschechosl. Pat. 28 065.) S. 398.

— zum Bleichen gefärbter Lumpen, von Cellulose, Kunstseide. Virginia Sheeting Company. (Brit. Pat. 295 007.) S. 644.

— zum Gewinnen von Zellstoff. Dr. O. C. Strecker. (D. R. P. 486 533.) S. 794.

— zum Rösten von Flachs. M. Waddel und H. C. Watson in Belfast, Irland. (Amerik. Pat. 1 708 812.) S. 399.

— zum schnellen Entleeren von Holzkochern unter Rückgewinnung von Wärme und Gas. Morterud. (Amerik. Pat. 1 703 745.) S. 355.

— zum Veredeln von Faserstoffen und Gebilden. Heberlein & Co. (Oesterr. Pat. 113 974.) S. 627.

— zur Entfernung und Reinigung beschädigter Fasern von Zellstoff. G. A. Richter und Milton O. Schur. (Amerik. Pat. 1 729 629.) S. 779.

— zur Gewinnung von Cellulose. F. Hägglund. (Brit. Pat. 292 534.) S. 322.

— zur Gewinnung von Faserstoffmaterial aus Zuckerrohrbagasse, Maisstengeln zwecks Herstellung schneeweißen Papiers. J. J. de la Roza sr. (Amerik. Pat. 1 721 376.) S. 596.

— zur Herstellung von Cellulose- und Papier aus Stroh, Esparto, Schilf usw. Dr. F. L. Rinman. (Tschechoslowak. Pat. 29 194.) S. 611.

— zur Herstellung von Papierstoff. Mason Fibre Company. (Schwed. Pat. 67 785.) S. 675.

— zur Herstellung von Schläuchen aus Cellulose. Kalle & Co. (Oest. Pat. 114 094.) S. 628.

- Verfahren zur Herstellung von Zellstoff. W. J. Chidester. (Schwed. Pat. 67 249.) S. 432.
- zur Herstellung von Zellstoff. Frederick Knapp und Fish jr. (Norweg. Pat. 46 850.) S. 707.
- zur Reinigung von Holz Zellstoff. A. Thiriet. (Brit. Pat. 318 868.) S. 778.
- zur Veredelung pflanzlicher Textilstoffe mit Alkalilauge. M. Meiliand. (Oesterr. Pat. 114 431.) S. 718.
- Verwertung der Hanfabfälle. Ch. C. Beeth. (Amerik. Pat. 1 710 914.) S. 447.
- Vorbereitende Behandlung von harzreichem Nadelholz für die Zellstoffgewinnung. W. Wallace. (Amerik. Pat. 1 710 752.) S. 448.
- Vorkochverfahren für Zellstoff. Y. Kylander. (Finn. Pat. 12 110.) S. 95.
- Zellstoff durch Aufschließen von Pflanzfasern. Dr. O. Strecker. (Schweizer Pat. 128 748.) S. 307.
- Zellstoffkocher mit abgedeckten Heizkörpern. Zellstoff - Fabrik Waldhof und Dr.-Ing. A. Schneider. S. 673.
- Zweistufiges Kochverfahren zur Herstellung von Holz Zellstoff. L. Bradley und F. P. Mc Keefe. (Amerik. Pat. 1 722 993.) S. 658.
- d) Sortierer, Astfänger, Sandfang, Zellstoffaufbereitung.**
- Apparat zur Abscheidung von aufgeschlämmten festen Stoffen mittels Siebmantels. I. D. Ullgren. (Schwed. Pat. 68 003.) S. 718.
- Astfänger oder Vorsortierer für Sulfitzellstoff. Obering. A. C. Andersen und Ing. A. Schie. (Finn. Pat. 12 458.) S. 692.
- Entrindungsmaschine. A. Hansson. (Schwed. Pat. 67 469.) S. 502.
- Fortgesetzt arbeitender Sichter für Holz-, Zell- und Papierstoff. H. D. Wells. (Amerik. Pat. 1 722 874.) S. 659.
- Grob-sortierer für Zellstoff, Holzstoff. Thunes Mekaniska Verksstad. (Schwed. Pat. 67 481.) S. 502.
- Herstellung hemicellulosefreier Cellulose. Wolff & Co. (Brit. Pat. 288 997.) S. 77.
- Knotenfänger für Papierstoff u. dgl. S. Milne. (Schwed. Pat. 66 187.) S. 32.
- Lagernder Schleudersichter. Andreas Bitrar. (D. R. P. 483 441.) S. 673.
- Positionssortiervorrichtung. S. Thune. (Tschechoslow. Pat. 27 966.) S. 398.
- Regelung des Abflusses aus Sortierapparaten. Larsen. (Finn. Pat. 12 235.) S. 248.
- Reinigung oder Sortierung von Papierstoff. I. M. L.-son Spangenberg. (Schwed. Pat. 66 730.) S. 307.
- von Papierstoff in Zentrifugen. H. Thomassen. (Norw. Pat. 45 836.) S. 80.
- Reinigen von Papierzeug in einer Schleuder mit geschlossener Wand. H. Thomassen. (D. R. P. 469 318.) S. 31.
- Rotierendes Filter. The Dorr Company. (Schwed. Pat. 66 259.) S. 32.
- Sichter für die Papier- und Zellstoffherstellung mit einer umlaufenden Siebtrommel. S. Thune. (D. R. P. 482 469.) S. 642.
- für Zellstoff, Holzschliff u. dgl. mit einem Schaufelrad. A. S. Thunes Mek. Vaerksted. (D. R. P. 483 035.) S. 657.
- Sieben breiigen Gutes A. J. Haug. (Oesterr. Pat. 110 086.) S. 31.
- Sortieranordnung für Papierstoff. Bird Machine Comp. (Schwed. Pat. 67 833.) S. 675.
- Sortierapparat für Holzstoff, Zellstoff und dergl. Kr. E. Wagner. (Schwed. Pat. 67 972.) S. 718.
- Sortierer für die Erzeugung von Papier, Cellulose und Papierbrei. Oesterr. Bamag - Büttnerwerke A.-G., Linz. (Tschechoslow. Pat. 28 759.) S. 643.
- für Holzschliff. J. Hansen. (Norwegisches Pat. 46 389.) S. 502.
- Sortierplatten für Holzstoff, Zellstoff und Papierstoff. S. Thune. (Norwegisches Pat. 45 818.) S. 80.
- Sortiersieb für Papierstoff. A. I. Haug. (Amerik. Pat. 1 696 354.) S. 163.
- Sortiertrommel für Papierstoff u. dgl. E. W. Lindquist. (Amerik. Pat. 1 694 622.) S. 111.
- zur Entfernung von Aesten aus Zellstoff und Holzstoff. A. Chr. Andersen und A. Schie. (Amerik. Pat. 1 718 399.) S. 610.
- Sortiervorrichtung für Holzstoff und Cellulose. R. E. Wagner. (Tschech. Pat. 29 475.) S. 611.
- Stehender Sichter mit umlaufendem, zylindrischem Sieb. Zellstoffabrik Waldhof und F. Soyez. (D. R. P. 480 393.) S. 578.
- Stoffsichter. G. J. Reed. (Amerik. Pat. 1 714 047.) S. 503.
- Verfahren für die Sortierung von Papierstoff. J. M. L.-son Spangenberg. (Schwed. Pat. 67 449.) S. 502.
- e) Bleichverfahren, Bleichmaterialien.**
- Abscheidung von Chlorkalzium aus Kalziumhypochlorid. Mathieson Alkali Works. (D. R. P. 473 925.) S. 247.
- Aktive Kohle oder Entfärbungskohle, z. B. aus Ablauge. J. J. Naugle. (Norweg. Pat. 45 610.) S. 48.
- Befreiung von Kalziumhypochlorid vom Kalziumchlorid. Mathieson Alkali Works. (D. R. P. 473 924.) S. 247.
- Beschleunigung des Bleichens von Natur- und Kunstseide. Chem. Fabrik Stockhausen. (Brit. Pat. 307 251.) S. 322.
- Bleichen, Aufschließen u. dgl. von Zellstoff oder celluloselhaltigem Material mit Chlorgas. H. Hjorth. (Finn. Pat. 12 171.) S. 95.
- von Faserstoffen. I. G. Farbenindustrie A. G. (Oesterr. Pat. 111 244.) S. 78.
- von Wolle und Halbwolle. I. G. Farbenindustrie A. G. (D. R. P. 473 869.) S. 246.
- von Zellstoff. I. G. Farbenindustrie. (Oesterr. Pat. 112 626.) S. 275.
- Bleichverfahren mit Hypochloriten. I. G. Farbenindustrie A. G. (Finn. Pat. 12 113.) S. 96.
- für Papierstoff. Ruths. (Amerik. Pat. 1 700 647.) S. 264.
- Chlor. Als Wasch-, Bleich- und Desinfektionsmittel in einem Adsorptionsmittel aufgespeichertes. — C. F. Boehringer & Söhne. (D. R. P. 476 180.) S. 353.
- Chlorieren von Flüssigkeiten. The Mathieson Alkali Works. (Schwed. Pat. 66 635.) S. 306.
- Erzeugung von Kalziumhypochlorit. The Mathieson Alkali Works. (D. R. P. 477 386.) S. 430.
- Herstellung von Kalziumhypochlorit. The Mathieson Alkali Works. (D. R. P. 473 975.) S. 247.
- von Chlorkalk. A. Caruchi und C. Paolini. (Brit. Pat. 317 716.) S. 674.
- Herstellungsverfahren für Kalziumhypochlorit. The Mathieson Alkali Works. (D. R. P. 474 220.) S. 291.
- Kalziumhypochloritherstellung. The Mathieson Alkali Works. (D. R. P. 474 080.) S. 247.
- Neutralisationsvorrichtung für Bleicherde. Burghardt. (D. R. P. 472 958.) S. 215.
- Reinigen von rohen Pflanzenfasern und Bleichen von Pflanzenfasern. L. de Wolf. (Amerik. Pat. Nr. 1 726 142.) S. 719.
- Stoff-Fänger und Eindicker. L. B. Decker. (Amerik. Pat. 1 731 193.) S. 811.
- Verfahren und Apparat zum kontinuierlichen Bleichen von Zellstoff. C. B. Thorne. (Norw. Pat. 46 572.) S. 579.
- und Einrichtung zum Bleichen von Zellstoff durch Chlorgas. L. Bradley und E. F. McKeefe. (Amerik. Pat. 1 730 315.) S. 779.
- und Maschine zur Herstellung von Isoliermittel. G. J. Corlin. (Schwed. Pat. 67 292.) S. 445.
- zum Bleichen von Faserstoffen. I. G. Farbenindustrie. (Finn. Pat. 12 275.) S. 339.

Vorrichtung zum Entschwefeln und Bleichen von Kunstseide und Kunstseidenabfällen. T. Gerber Söhne. (D. R. P. 485 599.) S. 778.

f) Leimen, Füllstoffe, Farben, Kleben, Drucken.

Abschließanordnung am Auslauf von Schraubenpressen für faseriges Material. Holter und Qviller. (Schwed. Pat. 66 548.) S. 306.

Befreiung bedruckten Papiers von Druckerschwärze und Farbstoffen. H. C. Fischer. (Amerik. Pat. Nr. 1 707 604.) S. 810.

Druckfarben mittels Sulfitablauge. Ludwigsen. (Schweiz. Pat. 129 306.) S. 291.

Harzleimung von Papier. Kymmene A. Bol. (Finn. Pat. 12 201.) S. 128.
Harzlösungen auf kaltem Wege. Société d'Exploitation des Brevets et Procédés. (Finn. Pat. 12 130.) S. 96.

Herstellung eines Leimstoffes. Alox Chemical Corporation. (Brit. Pat. 309 383.) S. 487.
— harzhaltiger Lösungen. Société d'Exploitation des Brevets et Procédés. (Norw. Pat. 46 072.) S. 339.
— säurefester Kittmassen. I. G. Farbenindustrie. (Finn. Pat. 12 305. 12 331.) S. 399, 415.
— von Harzlösungen in ununterbrochenem Betriebe. Société d'Exploitation des Brevets et Procédés. (Oesterr. Pat. 112 474.) S. 247.
— von Kaltleimpulver. Dr. G. Hönsch, Hamburg. (Schweiz. Pat. 129 590.) S. 292.

Masse zur Erzielung hohen Glanzes und reiner Weiße auf Papieren. Siebenhirtner Chemische Werke. (Oesterr. Pat. 113 000.) S. 338.

Reinigung von sog. flüssigen Harz. L. H. Björkgren, G. U. Selander und J. H. Mellquist. (Schwed. Pat. 66 319.) S. 112.

Streichfarben f. Druckpapier. Rohland und Stolze. (D. R. P. 471 931.) S. 178.

Ueberzüge auf Papier- und Pappmassen aus Brühen, aus Leim, Kasein, Pflanzenschleim. Baumgärtner, Dr. Katz & Co. (D. R. P. 473 900.) S. 247.

Verfahren zum Leimen von Papier. H. McCurdy Spencer. (Amerik. Pat. 1 714 052.) S. 488.
— zur Veränderung der Farbaufnahmefähigkeit von cellulosehaltigen Materialien. Herminghaus & Co. (Oesterr. Pat. 114 435.) S. 718.

Von Papier leicht entfernbare Druckfarben. Schering - Kahlbaum. (Oesterr. Pat. 114 025.) S. 627.

Zink- und Ammoniumsalze enthaltendes Imprägnierungsmittel für Papier. Westf.-Anh. Sprengstoff-A.-G. (D. R. P. 474 186.) S. 261.

g) Holländer, Rührvorrichtungen, Mahlwerke, Kollergänge, Zerfaserer, Auflockerungs-, Brech- und Schwingmaschinen.

Abdichtung des Holländertroges. J. B. Buchler. (Amerik. Pat. 1 709 246.) S. 448.

Absonderung des Feinstoffs in Betrieb befindlicher Holländer. Walter Werner. (Amerik. Pat. 1 726 873 und 1 726 874.) S. 719.

Anordnung an Raffineuren für Holzstoff. Vaplan's Mekaniska Verkstads. (Finn. Pat. 12 500.) S. 660.

Auflöseapparat für Altpapier. W. Werner. (Amerik. Pat. 1 712 598.) S. 447.

Auflöseholländer für Altpapier, beständigem Abzug des aufgelösten Stoffs. W. Werner. (Amerik. Pat. 1 712 599.) S. 446.

Azetatseide gegen kochendes Wasser unempfindlich zu machen. A. J. Hall. (Amerik. Pat. 1 709 470.) S. 448.

Bastpflanzensbearbeitungsmaschine. V. A. Melnikow. (D. R. P. 942.) S. 642.

Behandlung eines aus dem Fällbad kommenden Viskosefilms. Feldmühle-, Papier- und Zellstoffwerke. (Norweg. Pat. 46 468.) S. 502.

Entlüften des Stoffwassers während des Mahlens. A. de Cew. (Amerik. Pat. 1 704 728.) S. 323.

Feinmühle oder Raffineur. E. P. Arpin jr. (Amerik. Pat. 1 714 752.) S. 579.

Fortlaufend sichtender Papierstoffholländer. G. St. Witham jr. (Amerik. Pat. 1 722 693.) S. 659.

Füllung von Papierholländern. Marx. (Brit. Pat. 306 625.) S. 322.

Gewinnung des Bastes von Stengelpflanzen. E. Heimlich. (D. R. P. 470 504.) S. 94.

Grundwerk für Papierstoff-Holländer. Rieth und Akt.-Ges. für Zellstoff- und Papierfabrikation. (Oesterr. Pat. 112 850.) S. 338.

Herstellung von Celluloseestern. H. Dreyfus. (Brit. Pat. 311 790, 312 095, 312 096, 312 098.) S. 504.

— von chloroformlöslicher Azetylcellulose. Dr. Wacker. (Norweg. Pat. 46 437.) S. 502.

— von Kunstfäden u. dgl. Melitta Klein. (D. R. P. 474 236.) S. 578.

— von Kunststoffen aus Viskose. Dr. Lilienfeld. (Norweg. Pat. 46 535.) S. 579.

Holländer. I. White und D. H. Thomson. (Brit. Pat. 301 648.) S. 78.

Holländer erhöhter Leistungsfähigkeit. G. St. Witham jr. (Amerikan. Pat. 1 692 602.) S. 109.

— für Dauerbetrieb und Entfernung schwerer Fremdkörper. L. T. Murphy. (Amerik. Pat. 1 702 230.) S. 354.

— und Stofftreiber. H. Löbbbecke. (D. R. P. 476 485.) S. 397.

— zum ununterbrochenen Mahlen. R. Wendel. (Schwed. Pat. 67 304.) S. 445.

— -maschine. W. J. Zimmermann. (Brit. Pat. 307 645.) S. 322.

— -walze. A. C. Bontell. (Amerik. Pat. 1 690 661.) S. 15.

— -walze. G. Feeley. (Amerik. Pat. 1 702 633.) S. 355.

Jordan- oder Kegelmühle. I. A. Wiener. (Amerik. Pat. 1 703 908.) S. 811.

Kegelmühle. H. Wessel. (Amerik. Pat. 1 706 944.) S. 446.

Kegelstoffmühle. H. D. Martindale. (Amerik. Pat. 1 696 641.) S. 164.

Mahlgang zur Verfeinerung. E. Arpin jr. (Amerik. Pat. 1 689 190.) S. 162.

Mahlwerk für Papierstoff. Ch. R. Seaborne. (Amer. Pat. 1 691 308.) S. 47.

Maschine zum Mahlen von Papierstoff. Ing. K. G. W. Sörbom. (Finn. Pat. 12 591.) S. 828.

Messerwalze für Holländer. A. E. Bridge. (Amerik. Pat. 1 709 112.) S. 447.

Messerwalzen-Antrieb. J. R. Happer. (Brit. Pat. 299 150.) S. 195.

Papierstoff-Holländer neuer Form. L. E. Randecker. (Amerik. Pat. 1 689 932.) S. 46.

Raffineur für Holzstoff. Vaplan's Mekaniska Verkstads. (Schwed. Pat. 66 186.) S. 32.

Regelung des Betriebs der Kegelmühle. Ch. A. Tiffet. (Amerik. Pat. 1 708 434.) S. 810.

Schwingvorrichtung. Etrich. (D. R. P. 473 047.) S. 230.

Spinnfasern und Fasergut aus Schalenpflanzen, z. B. Kokos. Dr. E. Claviez. (D. R. P. 469 393.) S. 15.

Stoffzerfaserer für die Papierherstellung. W. Reisten. (D. R. P. 479 256.) S. 486.

Verfahren und Anordnung zur Zerkleinerung, Vermahlung, Faserzerteilung, Mischen oder Verfilzung feuchter oder trockener Stoffe. E. Sterzl. (Finn. Pat. 12 498.) S. 660.

— und Vorrichtung zum Reinigen von Pflanzenfasern. Fr. Krupp-Grusonwerk. (D. R. P. 482 845.) S. 674.

— zum Hydratisieren und Verfeinern von Papierstoff mittels Pumpendruck. A. de Cew. (Amerik. Pat. 1 704 533.) S. 356.

- Verfahren zum Sichten des Inhaltes eines Papierholländers. Endler (D. R. P. 472 501.) S. 194.
- zur Herstellung von Fäden, Bändern, Filmen aus Viskose. Dr. A. van Bergen. (D. R. P. 480 519.) S. 578.
- Verspinnen von Cellulosederivaten. Societe Pour La Fabrication De La Soie Rhodiaseta. (Tschechosl. Pat. 28 205.) S. 398.
- Vorbereitung von Rohstoffen, wie Zuckerrohrbagasse, Sorghum- und Maisstengel für die Zellstoffgewinnung. H. Kumagawa. (Brit. Pat. 299 740.) S. 77.
- Vorrichtung zum Fördern, z. B. von Agavenblättern für Fasergewinnungsmaschinen. H. Rutzen. (D. R. P. 485 664.) S. 731.
- zum Zerkleinern von Papier und Lumpen mit festen, mit Zähnen versehenen Zerkleinerungsgliedern. G. Andrews. (D. R. P. 481 423.) S. 595.
- zur Einstellung des Mahldruckes an Papierstoffholländern. P. J. Wolff & Söhne und H. Mailickh. (D. R. P. 483 994.) S. 691.
- zur Herstellung von Filmen aus Celluloselösung. Feldmühle Papier- und Zellstoffwerke. (D. R. P. 481 249.) S. 578.
- Vorzerkleinerer für Altpapier. W. Paulus. (D. R. P. 476 699.) S. 398.
- Zentralisiertes Zubringersystem für eine größere Anzahl von Holländern. Rosener und Patterson jr. (Amerik. Pat. 1 704 216.) S. 356.
- Zerfallseneinrichtung. Fay Kerr u. M. Kimmernann. (Amerik. Pat. 1 729 133.) S. 447.
- b) Papierfabrikation, Papiermaschinen, Filze, Siebe, Pressen, Sauger, Stoffregler, Verteiler, Abstreifer, Anfeuchter.**
- Abtragen der Feuchtigkeit bei der Papiererzeugung. St. Anne's Board Mill Company und R. B. Heys. (Tschechoslow. Pat. 26 171.) S. 79.
- Abstreichmesser. Vickers Limited. (Tschechoslow. Pat. 26 194.) S. 79.
- Abstreifer. Vickers Limited. (Oesterreich. Pat. 112 831.) S. 338.
- Abstreifer für flüssige oder breiige Massen. Vickers Limited. (D. R. P. 483 036.) S. 673.
- Anordnung an Knotenfängersortierplatten. Linköpings Armatur-och Metallfabriks A. Bol. (Finn. Pat. 12 459.) S. 692.
- an Papiermaschinen. The Mead Pulp & Paper Comp. (Finn. Pat. 12 457.) S. 692.
- Antrieb für Papierfabrikationsmaschinen. The Harland Engineering Co. (Tschech. Pat. 18 369.) S. 353.
- Antriebsmechanismus für Papiermaschinen. F. Wyss. (Amerik. Pat. 1 729 296.) S. 448.
- für verschiedene Teile einer Maschine, z. B. einer Langsiebpapiermaschine. D. R. Francis. (Amerik. Pat. 1 722 905.) S. 659.
- Antriebsvorrichtung für mehrere Wellen von Papiermaschinen. Escher, Wyss & Co. (Tschechoslowak. Pat. 27 967.) S. 398.
- Aufarbeiten des von der Papiermaschine kommenden Bruchpapiers. H. G. Cram. (Amerik. Pat. 1 692 112.) S. 47.
- Aufbringen von Sieben auf Rundsiebzyylinder, Waschtrommeln und Vordruckwalzen. K. W. Volle. (D. R. P. 470 171.) S. 94.
- Aufrechterhaltung einer gegebenen Geschwindigkeit von einer angetriebenen Welle, z. B. einer Papiermaschine. W. Vogel. (Amerikan. Pat. 1 707 376.) S. 447.
- Dampfanfeuchter für Papier. W. A. Lorenz. (Amerik. Pat. 1 698 818.) S. 263.
- Deckelapparat für Langsiebpapiermaschinen. S. C. Wentz. (Amerik. Pat. 1 709 760.) S. 445.
- für Papiermaschinen. E. A. Peterson und C. E. Peterson. (Amerik. Pat. 1 712 632.) S. 448.
- für Zylinderpapiermaschinen. M. L. Kutter. (Amerik. Pat. 1 709 026.) S. 447.
- Drehbares Saugtrommelfilter für Maschinen zur Herstellung von Papier oder dergl. St. Anne's Board Mill Company und R. B. Heys. (D. R. P. 483 582.) S. 691.
- Einrichtungen, die beim Reißen der Papierbahn den Papierabfall beiseitigen. F. A. Peschl. (D. R. P. 485 023.) S. 731.
- Elektrischer Papiermaschinenantrieb. Siemens-Schuckertwerke. (D. R. P. 486 958.) S. 827.
- Faserfestigkeit und schonende Langsiebpapiermaschine. Collins. (Amerik. Pat. 1 701 226.) S. 354.
- Feuchten von Papieren, z. B. Pergamypapieren. Dr. E. Fues. (Oesterreich. Pat. 111 733.) S. 95.
- Filzbahnen für die Papiermaschine. W. E. Sheehan. (Amerikan. Pat. 1 712 587.) S. 503.
- Flächenstrahl-Spritzvorrichtung zum Abheben und Niederlegen der hochlaufenden Stoffbahn. Ch. O. Dubielzik. (D. R. P. 477 314.) S. 414.
- Geradführung der Bänder, Siebe und Filze. Landraud. (D. R. P. 472 252.) S. 194.
- Geschwindigkeitsregulierung von mit Wechselstrom-Induktionsmotoren sektionsweise angetriebenen Maschinen. The Harland Engineering Comp. (Finn. Pat. 12 481.) S. 659.
- Herstellung eines bestimmten Mischungsverhältnisses von Stoffen verschiedener Dichte. Arca-Regler A.-G. (D. R. P. 476 338.) S. 578.
- eines Holzfilzes. Fagocellulosa Ges. m. b. H. (Tschechosl. Pat. 26 302.) S. 79.
- einseitig glatten Papiers auf der Multipellang - Siebpapiermaschine. I. R. Happer. (Brit. Pat. 318 771.) S. 707.
- Herstellung von Maschinensieben für die Papierfabrikation. W. Keller. (D. R. P. 471 138; Zus. zum Patent 430 074.) S. 147.
- von Papier oder Pappe. L. Booth. (Amerik. Pat. 1 713 642.) S. 445.
- von Papier, z. B. Löschpapier. H. R. Williams. (Amerik. Pat. 1 695 873.) S. 163.
- von Papierstreifen. C. Shermann. (Amerik. Pat. 1 699 760.) S. 263.
- zylindrischer Saugwalzenmäntel. W. H. Millsbaugh. (Schwed. Pat. 68 000.) S. 718.
- Langsiebpapiermaschine mit herausfahrbarem Siebtrisch. Aldrich und Berry. (Amerik. Pat. 1 700 301.) S. 307. (Amerik. Pat. 1 726 973.) S. 779.
- mit seitlich ausfahrbaren Teilen. H. L. Kutter. (Amerikan. Pat. 1 721 699.) S. 659.
- Leistungsfähigkeit der Naßpartie von Langsiebpapiermaschinen. J. C. Corcoran. (Amer. Pat. 1 690 402.) S. 127.
- Mahlmaschine für Papier- und ähnliche Stoffe. P. I. Wolff & Söhne und Mallickh. (Oesterreich. Pat. 113 995.) S. 627.
- Mahlungsgrad des Papierstoffes an der Papiermaschine sichtbar zu machen. Papyrus Akt. Ges. und C. Büchner. (Brit. Pat. 306 022.) S. 706.
- Mehrfachpapiermaschine. Paul Erken. (Amerik. Pat. 1 727 162.) S. 779.
- Mehrmotoriger Elektromotor für die Papiermaschine. H. F. Dunbar. (Amerik. Pat. 1 694 704.) S. 111.
- Messen der Dicke von Papier- bzw. Pappebahnen. L. Schopper. (D. R. P. 452 881.) S. 147.
- Metalltuch für Papiermaschinen und dessen Herstellungsverfahren. C. Kurtz - Hähle. (Schwed. Pat. 67 973.) S. 718.
- Nahtverbindung für Metalltücher. Finckh. (D. R. P. 472 712.) S. 215.
- Naßpresse von Papiermaschinen. W. H. Millsbaugh. (Schwed. Pat. 68 120.) S. 795.
- Papier aus zwei oder mehr Bahnen. Happer. (Brit. Pat. 304 863.) S. 262.
- Papiermaschine. Priem. (Amerik. Pat. 1 702 131.) S. 366.
- A. H. Stanley und G. D. Kilberry. (Amerik. Pat. 1 709 754.) S. 503.
- die nur mit einem Trockenzyylinder und mit ober- und unterfilz arbeitender Preßpartie ausgerüstet ist. Ohlin und Carlson. (Oester. Pat. 112 853.) S. 339.
- Regelung der Teilmotore von elektrisch angetriebenen Arbeitsmaschinen. Siemens - Schuckertwerke. (Schweizer Pat. 130 708.) S. 415.
- des Stoffzulaufs der Papiermaschine. E. Säil. (Schwed. Pat. 66 396.) S. 96.

Regulieranordnung für Flüssigkeiten, besonders Papierstoff. Er. Säll. (Finn. Pat. 12 543.) S. 827.

Regulierung der Motore bei Mehrmotorenantrieb. Siemens-Schuckertwerke. (Schwed. Pat. 66 616.) S. 306.

— gruppenweise angetriebener Maschinen, besonders Papiermaschinen. A.E.G. (Norw. Pat. 46 267.) S. 367.

Reinigung endlosen Filzes der Papiermaschine. W. P. Feeney. (Amer. Pat. 1 693 374.) S. 110.

Rundsieb - Papiermaschine. Ch. E. Pope. (Amerik. Pat. 1 714 238.) S. 445.

— mit einem Zylinder. A. I. Haug. (Amerik. Pat. 1 708 724.) S. 810.

Rundsiebzylinder für Papiermaschinen. T. Harvey. (Amerik. Pat. 1 692 733.) S. 109.

Rüttleinrichtung der Langsiebpapiermaschine. A. Aldrich. (Amerik. Pat. 1 723 834.) S. 675.

Saugapparat für Papiermaschinen. Gg. Peebles. (Amerikanisches Pat. 1 695 974.) S. 163.

Saugentwässerung mit feststehendem Saugkasten u. umlaufendem Filterband. Alb. G. Gerlach. (Oesterr. Pat. 114 209.) S. 706.

Saugkasten. St. Anne's Board Mill Comp. Ltd. und R. B. Heys. (Brit. Pat. 298 671.) S. 77.

— J. Horch. (D. R. P. 479 257.) S. 487.

— für die Langsiebpapiermaschine. Archelaus Lewis. (Amerik. Pat. 1 696 917.) S. 163.

— für Papier-, Karton- und Zellstoffentwässerungsmaschinen. Hroch. (Oesterr. Pat. 112 502.) S. 502.

— für Siebe und Filze der Papiermaschinen. Manson. (Amerik. Pat. 1 703 010.) S. 355.

— von Langsiebpapiermaschinen. Ch. W. Valentine und A. F. Helin. (Amerik. Pat. 1 713 988.) S. 445.

Saugwalze für die Papiermaschine. H. R. Farnsworth. (Amerik. Pat. 1 706 660.) S. 446.

— für die Papiermaschine. H. W. Millspaugh. (Amer. Pat. 1 700 442.) S. 232.

— für Papiermaschinen. E. E. Berry. (Amerik. Pat. 1 694 698.) S. 110.

— mit feststehender Saugkammer. Dr. Ing. A. Danninger. (Oesterr. Pat. 111 746.) S. 95.

Siebreinigungsvorrichtung für Papiermaschinen während ihres Betriebes. C. H. Dupius. (Amerik. Pat. 1 719 969.) S. 610.

Stoffbahnaufbau auf Papiermaschinen. R. E. Read. (Amerik. Pat. 1 687 847.) S. 127.

Stoffregelung mittels des in Saugern oder Saugwalzen herrschenden Unterdruckes. (Amerikan. Pat. 1 695 380.) S. 126.

Stoffregler. F. B. Wells. (Amerik. Pat. 1 707 966.) S. 446.

— für Papiermaschinen. G. Mayo. (Amer. Pat. 1 726 794, 1 726 750.) S. 719.

Stoffregler für die Papiermaschine. N. J. Nicks. (Amerik. Pat. 1 690 203.) S. 127.

Synchronisierereinrichtung einer Papiermaschine. Ch. E. Clinch, N. Rigbar und Ch. R. Gibbs. (Amerik. Pat. 1 701 495.) S. 366.

Tränken von Einwickelpapier mit Oel oder Paraffin. O'Brien. (Amer. Pat. 1 702 129.) S. 366.

Verfahren u. Anordnung f. schaumfreie Zufuhr von Stoff zur Papiermaschine. A. Bol Karlstads Mekaniska Verkstad. (Schwed. Pat. 66 780.) S. 339.

— und Apparat zur Herstellung von Papier. C. Bücking. (Norw. Pat. 45 878.) S. 179.

— und Einrichtung zum Ablesen des Papiergewichts der Papierbahn auf der Papiermaschine. A. Allen. (Amerik. Pat. 1 708 074.) S. 810.

— und Einrichtung zum Betriebe der Sauger. M. Wenzel. (Brit. Pat. 315 156.) S. 643.

— und Einrichtung zur Herstellung mehrschichtiger Papierbahnen. W. H. Millspaugh. (Amerikan. Pat. 1 722 503.) S. 658.

— und Einrichtung zur Verhinderung einer Betriebsunterbrechung beim Reißen der Papierbahn. Alw. W. Smith. (Amerik. Pat. 1 725 108.) S. 780.

— und Maschine zur Herstellung von Papier. W. H. Millspaugh. (Finn. Pat. 12 411.) S. 578.

— zur Erleichterung des Siebwechsels an Langsiebpapiermaschinen. Beloit Iron Works. (D. R. P. 483 498.) S. 673.

— zur Gewinnung von Halbstoff aus der Papyrus-Pflanze. B. Donner. (Brit. Pat. 316 413.) S. 644.

— zur Herstellung von Papier bestimmter Dicke. Freiburger Papierfabrik. (D. R. P. 483 482.) S. 673.

Verhinderung der Luftblasenbildung an Naßpressen. Dr.-Ing. A. Danninger u. Ing. R. Kastner. (Oesterr. Pat. 113 206.) S. 431.

Vorrichtung zum Kühlen und Befechten von bewegten Papierbahnen. H. Krantz. (D. R. P. 484 503.) S. 718.

— zum Regeln des Laufes von umlaufenden Naßfilzen. Fr. Dost. (D. R. P. 486 264.) S. 794.

— zur Behandlung von Papieren und Filmen in Flüssigkeiten. H. Wild. (Schweizer Pat. 131 376.) S. 431.

— zur Bestimmung der elektrischen Eigenschaften von Papier, Stofflagen. Kabelfabrik- und Drahtindustrie Akt.-Ges. (D. R. P. 478 875.) S. 486.

Vorwärmung der Papierbahn innerhalb der Naßpartie. R. C. Argy. (Amerikan. Pat. 1 712 374 und 1 712 375.) S. 488.

Walze zum Uebertragen eines Musters (Wasserzeichen). American Lakes Paper Co. (Tschechosl. Pat. 20 707.) S. 353.

Walzen für die Naßpressen der Papiermaschine. G. D. Kilberry. (Amerik. Pat. 1 723 181.) S. 658.

Yankee-Papiermaschine. E. A. Ochlin und F. O. Carlsson. (Amerik. Pat. 1 695 972.) S. 162.

Zufluß- und Deckleinrichtung. R. E. Heisel. (Amer. Pat. 1 687 447.) S. 46.

Zuflußregler für die Papiermaschinen. Arnot. (Brit. Pat. 298 337.) S. 195.

— für die Papiermaschine. E. E. Berry. (Amerik. Pat. 1 727 328.) S. 811.

Zweistufiges Verfahren zur Herstellung von Papier und zugehöriger Apparatur. J. Traquair. (Amerik. Pat. 1 707 333.) S. 414.

i) Trocknen, Entwässern, Entlüften, Eindampfen, Filter.

Abdichtung an Dampf- Ein- und -Ausströmungen für geheizte Trockenzylinder. Debag, Maschinenfabriks. (Finn. Pat. 12 412.) S. 579.

— des drehbaren Zylinders bei Einrichtungen zum Dampf einlaß oder zur Entleerung. „Dabeg“ Maschinenfabriks A.-G. (Tschechoslow. Pat. 29 050.) S. 643.

— einer Lagerung für Trockenzylinder. Dabeg-Maschinenfabrik-Akt.-Ges. (Oesterr. Pat. 112 255.) S. 179.

Abschluß einer Vakuumtrockenkammer. Ing. O. Minton. (Norweg. Pat. 45 973.) S. 179. (Norweg. Pat. 46 350.) S. 431.

Anordnung an Trockenanlagen mit mehreren Abteilungen. Svenska Fläktfabriken. (Schwed. Patent 68 054.) S. 795.

Antrieb für Papiertrockenzylinder. B. A. Malkin. Brit. Pat. 299 236.) S. 195.

Apparat zum Eindampfen von Flüssigkeiten. E. Morterud. (Finn. Pat. 12 316; schwed. Pat. 67 172.) S. 399.

— zur Bestimmung des Feuchtigkeitsgehalts in Zellstoff- und Holzstoffbahnen. A. C. Andersen. (Schwed. Pat. 67 347.) S. 445.

— zur Entfernung von Flüssigkeiten aus Stoff. St. Anne's Board Mill Company Ltd. (Norweg. Patent 46 388.) S. 502.

— zur Messung des Feuchtigkeitsgrades in Zellstoff, Holzstoff. A. Chr. Andersen. (Finn. Pat. 12 581.) S. 828.

Arbeitsweise von Saugzellfiltern beim Entwässern von Holzstoff, Zellstoff. Sverre Diesen. (Finn. Pat. 12 295.) S. 399.

Auspressen von Flüssigkeiten aus Papierstoff. R. E. Wagner. (Finn. Pat. 12 109.) S. 95. (Schwed. Pat. 66 877.) S. 340.

Beschickungsvorrichtung für Trocken- und Aufbereitungsmaschinen. E. Lau. (D. R. P. 476 532.) S. 397.

- Dampfzehr und Kondensabteilung an Trockenzyklindern. P. O. Th. Sylwan. (Norweg. Pat. 45 684.) S. 112.
- Eindampfapparat mit schwingbaren Heizkörpern. Ed. Ch. Krebs. (D. R. P. 470 182.) S. 94.
- Elektrischer Antrieb für Trockenzyklinder. The Harling Engineering Co. (Brit. Pat. 338 380.) S. 399.
- Entwässern plattenförmiger Gegenstände. z. B. von Pappe. Ing. Brackner. (Oesterr. Pat. 112 276.) S. 247.
- und Trocknen von Pappestapeln. Kastner und H. Schmolka. (Brit. Pat. 284 319.) S. 322.
- und Trocknen von Pappetafeln und dergl. R. Kastner und H. Schmolka. (Schweiz. Pat. 129 893.) S. 275.
- Entwässerung von Trockenzyklindern. J. M. Annot. (Schwed. Pat. 65 964.) S. 32.
- von Trockenzyklindern. J. Olsen und J. Crobley & Sons. (Brit. Pat. 317 556.) S. 674.
- Fördervorrichtung in einem Trockner für Pappetafeln. H. Haas. (Oesterr. Pat. 114 236.) S. 706.
- Herstellung säurefester Kittmassen. I. G. Farbenindustrie. (Norweg. Pat. 46 286.) S. 367.
- Hilfsrichtung an mit Dampf beheizten Trockenzyklindern. Linke-Hofmann-Busch-Werke. (D. R. P. 482 134.) S. 627.
- Kondensatabscheider für Trockenzyklinder. P. O. Th. Sylwan. (Finn. Pat. 12 236.) S. 248.
- Kondenswasserableiter für Trockenzyklinder. Ing. P. O. Sylwan. (Finn. Pat. 12 339.) S. 431.
- Langlebige Maschine zur Entwässerung von Papier- oder Asbeststoff des Siebes. V. Antoine. (D. R. P. 484 111.) S. 691.
- Maschine zum Trennen der Fasern von Bastpflanzen u. dgl. R. L. Pritchard. (Oesterr. Pat. 114 238.) S. 726.
- Stücklisten für Papier-, Karton- und Zellstoff-Entwässerungsmaschinen. J. Hroch. (D. R. P. 478 612; Schwed. Pat. 67 410; norweg. Pat. 46 716.) S. 445.
- Schnellpresse zum Entwässern von Zellstoff. O. Oviller und Holter. (D. R. P. 476 435.) Norwegen S. 384.
- Sortabnahmeordnung an Filter- und Entwässerungstrommeln. R. Wolf A.-G. (Finn. Pat. 12 274.) S. 339. Schwed. Pat. 68 158.) S. 795.
- Trockenanlage für Papier und Faserstoffe. Fulton. (D. R. P. 474 829.) S. 356.
- Trockenanordnung für bandförmiges oben liegendes Trockengut. R. Schilde. (Schwed. Pat. 66 663.) S. 356.
- Trockeneinrichtung für Papierbahnen. E. v. Asten. (Tschechoslow. Pat. 26 197.) S. 79.
- Trockenpartie an Papiermaschinen. E. v. Asten. (Finn. Pat. 12 112.) S. 95.
- Trockenverfahren für band- oder faserartiges Gut. R. Schilde. (Schwed. Pat. 66 406.) S. 111.
- Trockenzyklinder. E. v. Asten. (Schwed. Pat. 67 305.) S. 445.
- A. Dex. (Brit. Pat. 302 116.) S. 77.
- I. B. Norton und Lang Bridge Ltd. (Brit. Pat. 309 732.) S. 487.
- für Papiermaschinen. Lüttschen. (D. R. P. 472 713.) S. 231.
- für Papiermaschinen. I. O. Woodsome. (Brit. Pat. 315 445.) S. 644.
- Trocknen von gehacktem Holz. Ing. T. F. Christiansen. (Finn. Pat. 12 390.) S. 504.
- von Holz in Kammern. A. Bol. Lindholmen-Motala. (Finn. Pat. 12 182.) S. 95.
- von Papier auf der Papiermaschine. Cowan. (Brit. Pat. 279 816.) S. 196.
- von Papierbahnen. E. A. Ochlin. (Brit. Pat. 285 914.) S. 503.
- von Pappe in flachliegendem Zustande. Schilde. (Oesterr. Pat. 112 851.) S. 339.
- Trockner für Holz und dergl. Ing. Bachrich. (Oesterr. Pat. 112 359.) S. 247.
- Trocknung von Papierbahnen. F. Grewin. (Finn. Pat. 12 413.) S. 579.
- von Papier- und Faserstoffbahnen. Alexander. (Norw. Pat. 46 057.) S. 339.
- Trommelfilter zum Auswaschen und Entwässern von Zellstoff. R. Wolf Akt.-Ges. (Finn. Pat. 12 202.) (Schwed. Pat. 68 157.) S. 128.
- Trommelfilter zum Auswaschen und Entwässern von Zellstoff. R. Wolf Akt.-Ges. (Schwed. Pat. 68 157.) S. 128.
- Umwälzverdampfereinrichtung. Atlas-Werke. (D. R. P. 469 734, Zus. z. Pat. 455 070.) S. 63.
- Vakuumtrockenapparat für Gut in Rollen- oder Bogenform. Ogden Minton. (Norweg. Pat. 45 677.) S. 48.
- Verdampfer. Svenska Maskinverken. (Finn. Pat. 12 218.) S. 248.
- Verfahren und beständig arbeitender Apparat zum Eindicken von Stoff. A. J. Haug und R. J. Haug. (Amerik. Pat. 1 717 604.) S. 610.
- und Einrichtung zum Trocknen von Pappetafeln. Reform-Gesellschaft für Heiz- und Trockenanlagen, Görlitz. (D. R. P. 474 905.) S. 291.
- zum Entwässern von Faserstoffbrei. O. Mantius. (Amerik. Pat. 1 723 051.) S. 675.
- zum Trocknen von Pappenbahnen. B. Schilde. (Brit. Pat. 288 139.) S. 643.
- zur Vergrößerung des Wärmedurchgangs in Verdampfern. F. Morterud. (Finn. Pat. 12 441.) S. 660.
- Verhinderung von Korrosionen in Eindampfapparaten. Kummeler & Matter. (Schwed. Pat. 66 668.) S. 306.
- Vorrichtung zum Entlaugen und Waschen von Geweben unter Rückgewinnung der Laugen. Maschinenfabrik Benninger A.-G. (D. R. P. 480 671.) S. 578.
- zum Entwässern von Papier- und Kartonbahnen in der Gautsche. Dettelbach. (D. R. P. 474 107.) S. 261.
- zur Begünstigung der Trocknung. Grewin. (Schwed. Pat. 67 128.) S. 368.
- zur Beschleunigung des Austrocknens von Papier-, Pappbahnen in gruppenweise angeordneten Papiermaschinen. F. Grewin. (Tschechoslow. Pat. 28 604.) S. 643.
- zur Unterstützung von Papier-, Pappe- und dergl. Bahnen in aus Trockenzyklindern gebildeten Papiermaschinengruppen. F. Grewin. (Oesterr. Pat. 113 991.) S. 627.

k) Pappenfabrikation, Pappenmaschinen.

Baumaterial aus feuerbeständiger Pappe. Ch. A. Upson. (Amerik. Pat. 1 687 599.) S. 162.

Einrichtung zum Rillen von Pappe. Aktienges. für Kartonnagenindustrie. (Brit. Pat. 299 183.) S. 195.

Entwässern von Pappe durch Pressen. Ing. Kastner und Ing. Schmolka. (Oesterr. Pat. 112 259.) S. 179.

Fahrbarer Stoffverteilungskasten zur Herstellung von Mineralstoffen gefüllter Pappe. E. H. Streeter. (Amerik. Pat. 1 712 852.) S. 446.

Herstellung mehrschichtiger Behälter aus Faserstoffen verschiedener Güte. M. P. Chaplin. (Amerik. Pat. 1 707 429.) S. 414.

— von Stroh-pappe für Bauzwecke ohne Chemikalien. Ed. E. Sheperd. (Amerik. Pat. 1 728 258.) S. 719.

— wasserdichter Stroh-pappe. E. W. Weston u. W. G. Clarke. (Amerik. Pat. 1 697 702.) S. 232.

Karton- und Pappenmaschine. E. R. Lagerblad. (Schwed. Pat. 66 148.) S. 32.

Maschine zur Herstellung von Pappetafeln, Wandbekleidung, Isoliermaterial. W. B. Hoggar. (Amerik. Pat. 1 713 083.) S. 488.

Papier, Pappe, Karton mittels eines über alle Siebe geführten Filzes. O. Leonhardt. (Amerik. Pat. 1 689 553.) S. 15.

Pappe aus Bagasse. Price. (Amerik. Pat. 1 696 896.) S. 307.

Selbsttätiger Pappensortierer. Gustav Sulz. (Oesterr. Pat. 114 704.) S. 827.

Stofftrog für Rundsiebmaschinen. M. Häberer. (D. R. P. 469 852.) S. 63.

Verfahren und Apparat zur Herstellung von Pappebahnen. J. J. Hinde, (Amerik. Pat. 1 730 849.) S. 811.
— und Einrichtung zum Trocknen von Pappen. B. Schilde. (Schweiz. Pat. 132 628.) S. 708.
— und Einrichtung zur Herstellung wasser- und fettfeindlicher Schachtelpappe. F. B. Wells. (Amerik. Pat. 1 718 096.) S. 610.
— und Einrichtung zur Herstellung von Pappe. J. W. Hawley. (Amerik. Pat. 1 704 706.) S. 322.
— zur Herstellung geruchloser Behälter. J. D. Rue. (Amerik. Pat. 1 724 778.) S. 675.

Wasserdichte Pappe. E. Bache. (Amerik. Pat. 1 691 752.) S. 48.

l) Abwässer, Stofffänger.

Abwasserreinigungstrichter. T. F. Christiansen. (Finn. Pat. 12 136.) S. 96.

Verfahren und Apparat zum Wiedergewinnen von Fasern. A. M. R. Karlström. (Oesterr. Pat. 113 201.) (Finn. Pat. 12 544.) S. 430, 827.

m) Kalandr, Glättwerke.

Antrieb für Auf- und Umrollanordnungen wie Kalandr, Schneidemaschinen. H. H. Mülwert. (Finn. Pat. 12 111.) S. 95.

Elastische Walze für Kalandr. Greis. (D. R. P. 472 790.) S. 231.

Elektrisch angetriebene Rotationsdruckmaschinen, Kalandr. Bergmann-Elektrizitätswerke. (Finn. Pat. 12 149.) S. 95.

Handhabung der Kalanderschaber von Papiermaschinen. E. E. Berry und F. W. Lodding. (Amerik. Pat. 1 704 853.) S. 355.

Herstellung von Schabern für Kalandr. S. E. Akre. (Brit. Pat. 287 565.) S. 504.

Kalandr. Rice, Barton & Fales. (Finn. Pat. 12 414.) S. 579.

— mit durch Elektromagnete einstellbaren Abstreichmessern. Rice, Barton & Fales. (D. R. P. 482 740.) S. 642.

Schaber für den Kalandr. C. G. Lindstrom. (Amerikan. Patent 1 692 747.) S. 109.

— für Trockenzylinder und Kalandrwalzen. Vickers Ltd. (Finn. Pat. 12 338.) S. 431.

Steinwalze für die Papierindustrie. J. W. Vedder. (Amerik. Pat. 1 693 358.) S. 110.

Teilweise gekühlter Kalandr zum Prägen von Papier. F. W. Egan. (Amerik. Pat. 1 714 261.) S. 503.

Verfahren zur Erhöhung des Plätt- und Glättpunktes von Celluloseester z. B. beim Kalandrieren. British Celanese Ltd. (Brit. Pat. 304 596.) S. 706.

Vorrichtung zur Erzeugung einseitiger Glätte. F. Friedsam. (D. R. P. 483 483.) S. 674.

Walze mit Filzbelag für Papierkalandr. Joh. Alb. Henckels. (D. R. P. 473 145.) S. 231.

Wickelwalze, elastische, für Kalandr. Th. Greis. (Schweiz. Pat. 131 084.) S. 415.

n) Schneidemaschinen, Rollmaschinen, Walzen, Abreißvorrichtungen.

Ablegevorrichtung an Längs- und Querschneidemaschinen. Jagenberg-Werke. (D. R. P. 470 824.) S. 126.

Abstützung der Messerwelle an Rollschneidmaschinen. Goebel-A.-G. (D. R. P. 474 470.) S. 291.

Auflösen von Papier-, Cellulose-, Holzschliffbahnen ohne Kern. C. Nebrich. (D. R. P. 469 675.) S. 14.

Auflösungsvorrichtung für Papier- und Stoffbahnen mit zwei Tragwalzen. R. Martin. (D. R. P. 479 555.) S. 501.

Aufwickeln von Papierbahnen. F. Schade. (D. R. P. 469 676.) S. 14.

Aufwickelvorrichtung für Papier-, Cellulose-, Holzschliff- Stoffbahnen. Nebrich. (D. R. P. 472 844.) S. 231.

Befestigen der Messer von Vielfachkreisscheren auf ihren Wellen. K. R. Dienes. (D. R. P. 484 624.) S. 706.

Einlegen von Merkstreifen in Bogenstapel. Rößler & Ponndorf. (D. R. P. 475 154.) S. 306.

Förderpresse für Querschneider zum Zerschneiden in Bogen. Dipl.-Ing. G. Strecker und Th. Göckel. (D. R. P. 481 988.) S. 627.

Geradeführen der Kanten von bandförmigen Bahnen. Werner. (D. R. P. 474 162.) S. 261.

Hydraulischer Antrieb für Rollvorrichtungen. W. Scheu. (D. R. P. 478 903.) S. 486.

Längsschneider für endlos laufende Faserstoffbahnen. K. Mußbach. (D. R. P. 483 107.) S. 657.

Längsschneidvorrichtung für Schmalchnitt von endlosen Bahnen. Goebel-A.-G. (D. R. P. 474 161.) S. 261.

Pendelförderwalze für Querschneider mit Balkenzugpresse. Martin. (D. R. P. 475 980.) S. 353.

Preßwalze. A. S. Myrens Mek Verksted. (Norweg. Pat. 45 377.) S. 707.

Querschneidvorrichtung. O. Mathes. (D. R. P. 469 709.) S. 63.

Regelgetriebe für Querschneider. G. Spieß. (D. R. P. 482 669.) S. 642.

Rollschneidmaschine mit Druckwerk. Goebel-A.-G. (D. R. P. 483 277.) S. 657.

Rollmaschine zum Aufrollen einer Papierbahn. Beloit Iron Works. (D. R. P. 473 901.) S. 262.

Schaber für Walzen, Trockenzylinder. R. E. Heisel. (Amerik. Pat. 1 696 119.) S. 163.
— für Walzen, Zylinder. Vickery Ltd. (Amerik. Pat. 1 719 094.) S. 595.

Schutz von Walzen auch Holz. C. C. Harris. (Amerik. Pat. 1 700 312.) S. 232.

Stapeln von Papierblättern für Druck-, Schneid-Maschinen. W. Everett. (Oesterr. Pat. 113 341.) S. 501.

Tropfschutzvorrichtung für Holzrollen. C. Harris. (Amerik. Pat. 1 702 435.) S. 367.

Ueberleiten der Papierbahn von einer vollgewickelten auf eine leere Rolle. Vickers Ltd. (Schwed. Pat. 66 236.) S. 32.

Verfahren und Vorrichtung zum Aufwickeln von Papierbahnen. F. Moufang. (D. R. P. 476 486.) S. 397.

— und Vorrichtung zur absatzweisen Förderung und Stillsetzung oder Geschwindigkeitsänderung des Endes einer Bahn von Papier. Spieß. (D. R. P. 473 490.) S. 246.

Verhindern seitlichen Auflaufens beim Ab- oder Aufrollen. W. Marx. (D. R. P. 478 613.) S. 485.

Verpacken von Papierrollen. A. Bywall und A. Qvranström. (Oesterr. Pat. 112 161.) S. 178.

Vorrichtung zum Ablegen, Stapeln und Zählen von einer endlosen Bahn abgetrennter Zuschnitte. „Universelle“ Zigarettenmaschinenfabrik J. C. Müller. (D. R. P. 476 374.) S. 485.

— zum Geraderichten von gerollten Papierbahnen oder -bogen. Firma O. Philipp. (D. R. P. 483 673.) S. 674.

— zum Rollen von Krepp- und anderem Papier. K. H. Andersson. (D. R. P. 484 504.) S. 706.

— zum Schneiden von Pappbogen für Buchdeckel. A. Kolbus. (D. R. P. 482 741.) S. 674.

— zum Zerschneiden einer fortlaufend mit Aufdrucken versehenen Papierbahn. Sapal. (D. R. P. 472 843.) S. 230.

Vorrichtung zum Zerschneiden von Bahnen in durch Lochmarken bestimmte Abschnitte gleicher Größe. Schweizerische Industriegesellschaft. (D. R. P. 480 584.) S. 578.

— zum Zerschneiden von bewegten Papierbahnen in Stücke. W. E. Molins. (Tschechoslow. Pat. 28 551.) S. 642.

— zur beliebigen Geschwindigkeitsänderung des Endes einer stetig geforderten Bahn von Papier. Georg Spieß. (D. R. P. 475 850.) S. 338.

— zur Beschleunigung oder Verzögerung des Umlaufes der Förderwalzen, insbesondere bei Querschneidern. G. Fischer. (D. R. P. 477 275.) S. 414.

Walzen für Walzenpaare zur Ausbreitung der Filze. Jerry U. Forbes. (Amerik. Pat. 1 697 640.) S. 164.

— von Papiermaschinen und Holzländer. Dir. Okura. (Norweg. Pat. 46 349.) S. 431.

Zuführung von Papierbahnen an Schneid- und Stanzvorrichtungen. Gebr. Tellschow. (D.R.P. 470 357.) S. 94.

o) Buntpapiere, Spezialpapiere und Spezialpappen aller Art, Pappenguß.

Aluminium - Tapete tekkoartiger Wirkung. Aluminium-Walzwerk Singen. (Norweg. Pat. 45 938.) S. 179.

Anordnung für die Längenabschneidung von Verstärkungsbändern für Papiersäcke. Bates Valve Bag Comp. (Schwed. Pat. 68 129.) S. 795.

Apparat zur Formung mehrschichtiger Produkte aus Fasermaterial. M. P. Chaplin. (Amerik. Pat. 1 732 450.) S. 811.

Begenzufuhrordnung für Falzmaschinen. G. Spieß. (Schwed. Pat. 68 094.) S. 795.

Dachschindelprodukte mit wesentlichem Asbestgehalt und Herstellung auf der Papiermaschine. A. L. Clapp. (Amerik. Pat. 1 698 298.) S. 308.

Durchschreibefarblatt. E. Lütke-
mann, Brockmann und M. Lütke-
mann. (D. R. P. 476 448.) S. 384.

Einbetten von Kernen in Faserstoffmaterial. H. W. Jespersen. (Amerik. Pat. 1 696 273.) S. 323.

Einrichtung zur Herstellung von dicken Bändern und Tafeln aus grobfaserigem Gut. J. J. Hinde. (Amerik. Pat. 1 699 487.) S. 264.

— zur Herstellung wasserdichter Faserstoffbahnen. H. L. Levin. (Amerik. Pat. 1 723 361.) S. 675.

— zur Verarbeitung von Torf auf Papier, Pappe, Wandbretter. Peat Products Company. (Amerik. Pat. 1 721 974.) S. 658.

Formen von Behältern aus Holzstoff. F. W. Mc. Ardle. (Amerik. Pat. 1 705 024.) S. 355.

— von Gegenständen aus Papierstoff. E. P. Kennedy. (Amerik. Pat. 1 697 244.) S. 323.

— von Leitungen aus Fasermaterial. H. Parker. (Amerik. Pat. 1 689 533.) S. 127.

Gefäße für elektrische Batterien mittels Faserstoffs. O. P. Bushnell. (Amerik. Pat. 1 690 528.) S. 15.

Gegen Druck geschütztes Kohlepapier. Ch. P. Schmitt jr. (Brit. Pat. 316 410.) S. 644.

Geprägte, aus verschiedenfarbigen Vlieslagen bestehende Zellstoffwatte. F. A. Bayer. (D. R. P. 477 662.) S. 430.

Gußform für Stoffbrei. F. Louisot. (Amerik. Pat. 1 689 555.) S. 46.

Herstellen gestreift gemusterter Wellpappe. Ludwig Clemens. (D. R. P. 469 642.) S. 77.

Herstellung einer zur Teppichherstellung und zum Decken dienenden Pappe. Fa. Wildmann & Co. (Tschechoslow. Pat. 28 871.) S. 611.

— elastischen Krepp-Papiers. E. H. Angier. (Brit. Pat. 297 469.) S. 195.

— gegenüber atmosphärischen Einflüssen und Elektrizität widerstandsfähigen Papiers. A. L. Kennedy. (Amerik. Pat. 1 730 009.) S. 780.

— nicht blendenden Schreibpapiers für Schulen. W. G. Reynolds. (Amerik. Pat. 1 721 576.) S. 658.

— plastischen Materials für Behälterverschlußteile. The Lakewest Corporation. (Norweg. Pat. 46 196.) S. 367.

— starken Zeitungspapiers. W. H. Mills pauch in Sandusky, Ohio. (Brit. Pat. 288 212.) S. 195.

— von Asbestschindeln. Ray P. Perry. (Amerik. Pat. 1 710 320.) S. 447.

— von Behältern aus Faserstoffbrei. C. R. Robinson. (Amerik. Pat. 1 694 627.) S. 110.

— von Bogen aus Fasermaterial, welche eine unebene Oberfläche haben. M. Koppelman N. Y. (Amerik. Pat. 1 719 819.) S. 610.

— von Handtüchern, Tischtüchern und Mundtüchern. O. E. Munktel. (Schwed. Pat. 66 658.) S. 306.

— (Norweg. Pat. 46 266.) S. 367.

— von Hohlkörpern aller Art aus Papierstoff. E. P. Kennedy. (Amerik. Pat. 1 701 238.) S. 354.

— von Isolierpapier. Felten & Guillaume Carlswerke. (Oesterr. Pat. 114 454.) S. 718.

— von Kautschukpapier und -pappe. C. Hisgen A. G. und Fochtenberger. (D. R. P. 486 461.) S. 794.

— von Kunstleder aus Pflanzenfaserstoffen. R. A. Marr. (Amerik. Pat. 1 713 846.) S. 503.

Herstellung von Metallpapier in Bahnenform. Gloomtz. (D. R. P. 472 714.) S. 230.

— von mit Faserstoff isolierten elektrischen Kabeln. Ing. Sonnenfeld. (Oesterr. Pat. 112 935.) S. 338.

— von Metallpapier unter Aufstäuben von Bronzepulver. Mottall G. m. b. H. (D. R. P. 477 163.) S. 414.

— von Papier und Pappe aus Leder- und pflanzlichen Abfällen. M. M. Serebrianoi. (Amerikan. Pat. 1 724 522 und 1 724 523.) S. 674.

— von Papieren mit glänzender Oberfläche. Schmidt, Balle und Franz. (Amerik. Pat. 1 703 961.) S. 367.

— von Pergamentpapier. W. Harrison. (Brit. Pat. 307 108.) S. 322.

— von Pappgußhohlkörpern. Dr. Schlumbohm. (D. R. P. 473 496.) S. 246.

— von Servietten, Handtüchern, Tischtüchern, Taschentüchern. E. O. Munktel. (Schweiz. Pat. 127 280.) S. 31.

— von Stereotyppapier. A. W. Schorger. (Amerik. Pat. 1 720 243.) S. 579.

— von wasserdichten Erzeugnissen z. B. für die Dachdeckerei. R. P. Perry. (Amerik. Pat.) S. 447.

— wasserdichter Behälter aus Holzstoff. Olson. (Amerik. Pat. 1 705 780.) S. 323.

— wasserdichter Papierbahnen. L. Kirschbraun. (Amerik. Pat. 1 708 926 und 1 708 927.) S. 399.

— wasserfesten Papiers. A. L. Clapp. (Amerik. Pat. 1 706 840.) S. 446.

— von wasser- und fettbeständigem Papier. A. L. Clapp. (Amerik. Pat. 1 706 841.) S. 446.

— wasserundurchlässigen Papiers. H. Kuppel. (Brit. Pat. 281 655.) S. 503.

Holzschliff vom Charakter vom Heißschliff. Naamloze Vennootschap „Fibra“. (Oesterr. Pat. 112 256.) S. 179.

Indikatorpapierskala zur Bestimmung der H-Ionenkonzentration. V. J. Nyberg. (Finn. Pat. 12 123.) S. 96.

Isoliermasse für elektrische Zwecke. I. G. Farbenindustrie. (Oesterr. Pat. 114 880.) S. 827.

— für Wände und Dächer. L. Nordström. (Schwed. Pat. 67 291.) S. 432.

Karten aus halbsteifem Papier. Morland und Impey Ltd. (Oesterr. Pat. 112 632.) S. 275.

Kohle- bzw. Carbonpapier. F. Peltzer & Co. (Schweiz. Pat. 127 545.) S. 31.

Maschine zum Formen von Gegenständen aus Faserstoffbrei. J. F. Low. (Amerik. Pat. 1 717 988.) S. 610.

— zum Formen von Hohlkörpern aus Faserstoffbrei. Ch. J. Keenan und andere. (Amerik. Pat. 1 730 303.) S. 610.

Maschine zur Herstellung elastischen Papiers. W. A. Lorenz. (Amerik. Pat. 1 689 037) S. 15 u. (1 701 685) S. 324.

- zur Herstellung von gekrepptem Papier. W. A. Lorenz. (Amerik. Pat. 1 702 166.) S. 366.
- zur Herstellung von Rohren aus Faserstoff. H. Parker. (Amerik. Pat. 1 729 358.) S. 779.

Masse zur Erzielung hohen Glanzes und reiner Weiße auf Papieren. Siebenhütnner Chem. Industrie-Werke. (Oesterr. Pat. 111 709.) S. 95.

Material für photographische Platten. Spicers Ltd. (Norweg. Pat. 45 811.) S. 80.

- für plastische Behälterverschlußteile. The Lakewest Corporation. (Norweg. Pat. 46 539.) S. 579.

Mechanismus zur Umkleidung von Drähten und dgl. mit Faserstoffmaterial. H. W. Jespersen. (Amerik. Pat. 1 717 783.) S. 610.

Packpapier ohne Imprägnierungsmittel. L. Graffelin. (Amerik. Pat. 1 692 774.) S. 46.

Papier für Wertpapiere, Schecks, Papiergeld. The Todd Company Inc. (Schwed. Pat. 67 484.) S. 502.

Papierstein. Scherer. (Oesterr. Pat. 112 627.) S. 275.

Phenolharze enthaltendes Isolierpapier. Felten & Guilleaume. (Norweg. Pat. 45 660.) S. 48.

Plastische Masse nebst aus dieser erzeugten Verschlußkapseln. The Lakewest Corporation. (Schwed. Pat. 67 070.) S. 368.

Schablone und Verfahren zum mustergemäßen Färben. O. Krämer. (D. R. P. 471 468.) S. 162.

Streifen aus Papp von Zündstächenbreite. F. Kapler. (Oesterr. Pat. 113 205.) S. 431.

Verfahren und Apparatur zur Herstellung von mehr oder weniger wasserdichten Faserstoffbahnen bzw. Behälter. L. Kirschbraun. (Amerik. Pat. 1 722 431, 1 722 432, 1 722 434, 1 723 355.) S. 659.

- und Einrichtung zur Herstellung einseitig glatter Papiere. F. H. Banning & Seybold & Co. (D. R. P. 472 842.) S. 230.
- und Einrichtung zur Herstellung von Papierbahnen, die stellenweise dünner sind, als es ihrer normalen Dicke entspricht. R. B. Daniels. (Amerik. Patent 1 729 571.) S. 720.

- und Einrichtung zur Herstellung von wasserdichter Papp und einer Art Linoleum. L. Kirschbaum. (Amerikan. Patent 1 725 645, 1 725 646, 1 725 647, 1 727 003.) S. 779.
- und Vorrichtung zum Belegen von Papierbogen mit Blattmetallfolien. W. Simon. (D. R. P. 483 037.) S. 657.

Verfahren und Vorrichtung zum stellenweisen Flachpressen von Wellpappe. Wessel & Naumann. (Schweiz. Pat. 132 971.) S. 708.

- zum Imprägnieren von Papier mit Phenolharz. Gordon E. Wightman. (Amerika. Pat. 1 703 414.) S. 354.

— zum Zusammenkleben von Folien aus Celluloseestern mit Papier, Karton. Nobel-Film G. m. b. H. (D. R. P. 486 534.) S. 795.

- zur Erzeugung von Mehrfachpappen auf der Handpappmaschine. Riediger. (D. R. P. 476 436.) S. 366.

— zur Herstellung farbigen Krepppapiers. G. H. Saylor. (Amerik. Pat. 1 732 540.) S. 811.

- zur Herstellung gemusterter Papiere, Pappen oder Kartons. I. G. Farbenindustrie A.-G. (D. R. P. 473 902.)

— zur Herstellung von Hohlkörpern aus Faserstoff. Baumgärtner, Dr. Katz & Co. (Schwed. Pat. 67 874.) S. 675.

— zur Herstellung von Kunstleder aus Faserstoff. Th. G. Richards. (Amerik. Pat. 1 731 754.) S. 812.

- zur Herstellung wasserdichter Stoffe ebenen oder auch wellenförmigen Querschnitts. O. Engel. (D. R. P. 483 735.) S. 673.

— zur Herstellung wasserundurchlässiger Bronzepapiere. Dr. A. Eichengrün. (D. R. P. 485 061.) S. 731.

Vorrichtung zum Tränken von Dachpappe, Stoffbahnen. Halleische Metallgießerei Gose & Werner. (D. R. P. 486 895.) S. 810.

Waschanordnung an Pergamentier- oder anderen Maschinen. P. Erkens. (Norw. Pat. 46 541.) S. 579. (Finn. Pat. 12 460.) S. 692.

Waschvorrichtung für Pergamentpapier. P. Erkens. (Schweizer Pat. 127 043.) S. 31.

- für pergamentierte oder imprägnierte Papierbahnen. P. Erkens. (Schwed. Pat. 66 781.) S. 339.

Wellpappe mit zusammengedrückten Wellen. Arbin. (D. R. P. 473 855.) S. 247.

Widerstandskraft gegen Feuchtigkeit, Oel und dgl. besitzenden Papiers. L. Kirschbraun. (Schwed. Patent 66 333.) S. 96.

p) Lumpen, Altpapier, Drucker-schwärze, Faserabfälle.

Entfernbarer Druckfarbe. Chemische Fabrik E. Schering. (Schweizer Pat. 127 038.) S. 31.

Entfernen der Druckerschwärze von bedrucktem Zeitungspapier. W. Lewis. (Amerik. Pat. 1 696 639.) S. 323.

Gewinnung von Papierstoff aus Altpapier. Peirce und Reddish. (Amerik. Pat. 1 703 830.) S. 355.

Lagern von Halbstoff, Füllstoff für die Papierfabrikation. Aigner. (Oesterr. Pat. 112 270.) S. 247.

Verfahren und Einrichtung zum Befreien von Druckerschwärze. De Witt. (Amerik. Pat. 1 705 907 u. 1 705 908.) S. 324.

Vorrichtung zum Auflösen von Altpapier. Pfeffer, Berlin. (D. R. P. 471 965.) S. 178.

q) Kunstseide, Vulkanfaser, Celluloseprodukte, Textilien.

Absäurevorrichtung für Spinnvorrichtungen. Grunert und Gianetti. (D. R. P. 475 923.) S. 353

Acetatseide ein wollähnliches Aussehen zu verleihen. Société pour la fabrication de la Soie Rhodiaseta. (Brit. Pat. 301 335.) S. 78.

Acetelierung oder Nitrierung von Cellulose. Ruth-Aldo Company. (Brit. Pat. 282 791 und 282 793.) S. 399.

Anordnung zum Spannen von Textilfäden, insbesondere Kunstseide-Garnsträngen. The Nuova Artificiale Silk Comp. (Finn. Patent 12 428.) S. 660.

Anwendung von Seifen, Türlischrotölen und dgl. in sauren Bädern, die auch Kalk- oder Magnesiumsalze enthalten können. I. G. Farbenindustrie. (Norweg. Pat. 46 924.) S. 795.

Apparat zur Herstellung von Filmbändern aus Celluloselösung. Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke. (Norweg. Pat. 46 469.) S. 502.

Auswaschen und Wiedergewinnen von Essigsäuredämpfen. Dr. Suida. (Oesterr. Pat. 113 337.) S. 501.

Auswechselbare Einlage für Spinnköpfe. Ing. Otto Sindl. (Tschechoslovak. Pat. 27 271.) S. 147.

Azeton aus Azetylierungslösungen. Dr. A. Wacker, Gesellschaft für Elektrotechnik. (Britisch. Patent 300 548.) S. 644.

Azeton aus bei der Azetylierung von Cellulose, Stärke entstehenden Fällflüssigkeiten. Dr. A. Wacker. (Norweg. Pat. 46 521.) S. 502.

Bänder mittels Viskose oder Kupferoxydammoniakcelluloselösung. Dr. Phil. Ruzicka. (Brit. Pat. 304 374.) S. 196.

Befördern von endlosen Bahnen, z. B. von Papierbahnen, Viskosefilmen. Dr. H. Hampel. (D. R. P. 476 747.) S. 398.

Behandlung der nach dem Spinnkopfverfahren hergestellten Kuchen aus Kunstseide. Fr. Küttner A.-G. (D. R. P. 474 789.) S. 291.

- eines aus dem Fällbad kommenden Viskosefilms. Feldmühle, Papier- & Zellstoffwerke A.-G. (Finn. Pat. 12 490.) S. 660.

— von Bändern, Filmen aus Cellulose-Estern oder -Aethern. Spicers Ltd. und H. I. Hands. (Brit. Pat. 301 439.) S. 78.

— von Kunstfäden. Società Seta Artificiale du Padova. (Tschechoslovak. Pat. 17 394.) S. 731.

- Behandlung von Kunstseidefäden. Societe Innox. (Tschech. Pat. 27 269.) S. 147.
- von Kunstseidekuchen nach dem Zentriugalverfahren gesponnen. Fr. Kuttner. (Brit. Pat. 300 131.) S. 644.
- von Zellstoff und dgl. in Schraubenpressen. Ch. Holter und O. Quiller. (Norweg. Pat. 46 023.) S. 263.
- Beizen, Beizen, Färben von Celluloseacetat. Brit. Celanese Ltd. (Brit. Pat. 302 775.) S. 195.
- oder Beizen und teilweises Versetzen von Estern der Cellulose. Brit. Celanese Ltd. (Brit. Pat. 306 611 von 1929.) S. 322.
- von Fasern oder Cellulosederivaten. British Celanese Ltd. (Brit. Pat. 279 502.) S. 77.
- von Kunstseide. Dr. R. Clavel. (D. R. P. 471 370. Zus. z. Patent 468 218.) S. 147.
- Celluloseester und Celluloseäther enthaltende Verbindungen. Spiers Limited. (Norweg. Pat. 46 692.) S. 727.
- Cellulosehüllen für feuchte Waren. La Cellophane Ste Ame. (Norweg. Pat. 46 770.) S. 707.
- Herstellung löslicher Aminocellulosederivate. I. G. Farbenindustrie. (D. R. P. 473 097.) S. 246.
- von Aethern der Cellulose. Dr. L. Lilienfeld. (D. R. P. 477 154.) S. 432.
- von Aethern der Kohlehydrate und dgl. Dr. L. Lilienfeld. (D. R. P. 475 884.) S. 397.
- von Celluloseäthern. Dr. L. Lilienfeld. (D. R. P. 470 142.) S. 94.
- wasserfreier Alkalicellulosen. I. G. Farbenindustrie, Dr. M. Luther, Dr. W. Becker. (D. R. P. 486 493.) S. 794.
- Druckwaschverfahren für Kunstseide. Herminghaus & Comp. (D. R. P. 471 611.) S. 162.
- Einrichtung zur Naßbehandlung von Textilfasern und Garnen in Strangform. The Nuera Art-Silk Company. (Schweiz. Pat. 132 008.) S. 611.
- Elektrisches Isoliermaterial. Elektralackwerke G. m. b. H. (Oesterr. Pat. 112 237.) S. 178.
- Elektrische Vorschubregelungseinrichtung für Anlagen mit einem oder mehreren Holzschiefern in Leonard. A. E. G. (Schweiz. Pat. 129 596.) S. 292.
- Entschwefelung von Viskosekunstprodukten. Herminghaus & Co. Oesterr. Pat. 112 977.) S. 338.
- Entschwefeln von Viskoseseide. I. G. Farbenindustrie. (Brit. Pat. 279 437.) S. 487.
- von Viskoseseide. I. G. Farbenindustrie A.-G. (Oesterr. Pat. 112 334.) S. 247.
- Erhöhung der Dehnbarkeit von Fäden. Dr. Lilienfeld. (Norweg. Pat. 46 189.) S. 367.
- der Festigkeit von Kunstfäden. Dr. Lilienfeld. (Oesterr. Pat. 112 620.) S. 275.
- Erzeugung künstlicher Fäden nach dem Trockenspinnverfahren. Société pour la Fabrication de la soie „Rhodiaseta“. (Oesterr. Pat. 112 857.) S. 339.
- matten, seidenartigen Glanzes auf Viskosefäden. B. Borzykowski. (Schwed. Pat. 67 458.) S. 502.
- Esterifizierung von Cellulose und von Nitrocellulose niedrigen Stickstoffgehalts. British - Aldo Company. (Brit. Pat. 282 788.) S. 643.
- Fadenherstellung aus Viskose. Borvisk Syndicate Ltd. (Brit. Pat. 273 647.) S. 195.
- Folien aus Cellulosederivaten. Cellon-Werke Dr. A. Eichengrün. (Oesterr. Pat. 111 707.) S. 95.
- aus löslichen Cellulosederivaten. Cellon-Werke Dr. A. Eichengrün. (D. R. P. 469 317.) S. 64.
- Gebilde aus Natronviskose. Borvisk Syndicate Ltd. (Schweizer Pat. 129 009.) S. 307.
- Geschmeidigkeit von Natur- und Kunstseide. R. E. Rose. (Amerik. Pat. 1 691 994.) S. 109.
- Gewinnung hochprozentiger Essigsäure aus Lösungen von Acetylcellulose in Essigsäure. Verein für chem. Industrie. (Schweiz. Pat. 128 726.) S. 307.
- Gießunterlagen aus Cellulosederivaten. I. G. Farbenindustrie. (Brit. Pat. 228 223.) S. 399.
- Griffigmachen von Baumwolle, Kunstseide. C. H. Boehringer Sohn. (D. R. P. 472 604.) S. 215.
- Hartgummiartige Massen aus Acetylcellulose. Dr. G. Leysieffer. (D. R. P. 470 579.) S. 109.
- Herstellen von Kunstseidenfäden feiner Nummer (Titer) aus Spinnfäden gröberer Nummer. Spinnstoffabrik Zehlendorf, G. m. b. H. (D. R. P. 476 465.) S. 384.
- Herstellung chloroformlöslicher Acetylcellulose. Dr. A. Wacker-Gesellschaft. (Brit. Pat. 291 001.) S. 503.
- feiner Viskoseseidefäden. W. P. Dreaper. (Tschechoslow. Pat. 20 789.) S. 731.
- filmartiger Bänder durch Anwendung von elektrischem Gleichstrom und Durchführung durch ein Fällbad. Wolff & Co., Dr. E. Czapek und Dipl.-Ing. R. Weingand. (Oesterr. Pat. 111 533.) S. 78.
- gemischter Säureester oder Aether der Cellulose. O. Y. Imray. (Brit. Pat. 300 942.) S. 195.
- glänzender hohler Fäden durch Verspinnen in Fällbäder. Alsa Société Anonyme in Basel. (D. R. P. 485 324.) S. 731.
- Herstellung hochwertiger Produkte wie Filme aus Viskose. O. von Kohorn und A. Jäger. (Brit. Pat. 301 305.) S. 644.
- hohler Kunstfäden. Erste Böhmisches Kunstseidefabrik. (Brit. Pat. 282 687.) S. 487.
- hohler künstlicher Textilfäden. Erste Böhmisches Kunstseidefabrik. (Tschechoslow. Pat. 23 870.) S. 732.
- künstlicher Fäden. Ruth Aldo Company. (Brit. Pat. 282 787.) S. 368.
- künstlicher Fäden, Bänder, Steifen. Dr. P. E. Krismer. (Oesterr. Pat. 111 554.) S. 78.
- künstlicher Seide mit naturseidenartiger Struktur. Iwasaki. (Schweiz. Pat. 129 530.) S. 292.
- neuer Celluloseverbindungen zwecks Kunstseideherstellung. Dr. L. Lilienfeld. (Tschechoslow. Pat. 21 103.) S. 731.
- und Reinigung von Alkalicellulose. Neue Glanzstoff - Werke Akt.-Ges. (D. R. P. 476 255.) S. 397.
- von Acetylcellulose. Dr. phil. B. Wylam. (Brit. Pat. 310 556.) S. 487.
- von Acetylcellulose und anderen Cellulose - Estern. Ruth Aldo Comp. (Brit. Pat. 282 789.) S. 368.
- von Aminoderivaten der Cellulose. I. G. Farbenindustrie A.-G. (Brit. Pat. 279 801.) S. 77.
- von Celluloseacetat. J. W. Bulmer. (Brit. Pat. 300 824.) S. 180.
- von Celluloseacetat. Société Chimique Des Usines Du Rhône. (Tschechoslow. Pat. 26 317.) S. 79.
- von Celluloseäthern. I. G. Farbenindustrie A.-G. (Britisch. Pat. 306 857.) S. 77.
- von Cellulosederivaten. British Celanese Ltd. (Brit. Pat. 269 529, 269 530 und 269 531.) S. 77.
- von Cellulosederivaten durch Behandlung von Alkalicellulose mit einem Aetherisierungs- oder Esterifizierungsmittel. I. G. Farbenindustrie A.-G. (Brit. Pat. 275 660.) S. 77.
- von Celluloseestern. H. Dreyfus. (Brit. Pat. 314 918 und 314 919.) S. 643.
- von Celluloseestern. Prof. Dr. E. Elöd. (Brit. Pat. 275 641.) S. 195.
- von Celluloseestern. Fabrik von Chemische Producten in Schiedam. (Brit. Pat. 287 540.) S. 194.
- von Celluloseestern. I. G. Farbenindustrie. (Brit. Pat. 285 853.) S. 503.
- von Cellulosehäutchen beliebiger Länge aus wässriger Cellulose. Feldmühle Papier- und Zellstoffwerke. (Norweg. Pat. 46 933.) S. 795.
- von Cellulosehäutchen und -bändern. The Nuera Artificial Silk Comp. (Finn. Pat. 12 528.) S. 795.

Herstellung von Cellulosehäuten aus Viskose. Kalle & Co. (D. R. P. 479 246.) S. 486.

- von Fäden aus Viskose. Dr. Lilienfeld. (Schweiz. Pat. 128 364.) S. 275.
- von Fäden, Bändern oder Films aus Celluloseestern. Courtoulds Ltd. (Tschechoslow. Pat. 17 405.) S. 731.
- von Fäden und dergl. aus Lösungen von Cellulose-Estern oder -Äthern. Brit. Aldo-Company. (Brit. Pat. 282 790.) S. 643.
- von Filmbändern aus Celluloselösung. Feldmühle Papier- und Zellstoffwerke A.-G. (Finn. Pat. 12 491.) S. 660.
- von folienähnlichen nicht fadenförmigen Gebilden aus Viskose. Wolff & Co., Dr. E. Czapek und Dipl.-Ing. R. Weingand. (Oesterr. Pat. 111 541.) S. 78.
- von Folien aus Viskose mittels Gießunterlage. Wolff & Co. und Dipl.-Ing. R. Weingand. (D. R. P. 479 004.) S. 486.
- von Folien mittels einer in das Füllbad eintauchenden Gießunterlage. Wolff & Co. und R. Weingand. (Schweiz. Pat. 129 593.) S. 292.
- von Gebilden aus Acetylcellulosen. I. G. Farbenindustrie. (D. R. P. 479 003.) S. 486.
- von Gebilden aus Acetylcellulosen. I. G. Farbenindustrie. (D. R. P. 477 066.) S. 414.
- von Gebilden aus Celluloseäthern und -estern. I. G. Farbenindustrie. (Oesterr. Pat. 112 616.) S. 275. (Schweiz. Pat. 133 158.) S. 719.
- von Hohlkörpern und Folien aus Celluloseestern und ihre Aufbewahrung. Dr. K. Bratring. (D. R. P. 476 961.) S. 397.
- von Kunstfäden. Dr. Lilienfeld. (Schweiz. Pat. 129 311.) S. 291.
- von Kunstfäden, Bändern aus Viskose. N. V. Nederlandsche Kunstzijdefabriek. (D. R. P. 479 149.) S. 486.
- von Kunstfäden nach dem Spulenspinverfahren. The Nuera Art-Silk Company. (D. R. P. 475 247.) S. 322.
- von Kunstfäden oder dgl. British Celanese Ltd. (Brit. Pat. 304 674.) S. 263.
- von Kunstfäden von mattem Glanz. British Celanese Company. (Brit. Pat. 314 404.) S. 643.
- von Kunstleder aus Celluloseester. R. Clavel. (Amer. Pat. 1 727 862.) S. 779.
- von künstlichen Gebilden aus Celluloseäthern. I. G. Farbenindustrie. (D. R. P. 487 024.) S. 810.
- von Kunstseide. S. Ohsaka. (Tschechoslow. Pat. 26 209.) S. 79. (Schweiz. Pat. 129 842.) S. 307.
- von Kunstseide aus Cellulosederivaten. Ruth Aldo Company. (Brit. Pat. 308 271, 308 272 und 308 273.) S. 399.

Herstellung von Kunstseide nach dem Trockenspinverfahren. A.E.Gull. industrie. D. R. P. 473 430.) S. 246.

- von Kunststoffen. Dr. L. Lilienfeld. (Oesterreichisches Patent 111 233.) S. 31.
- von Kunstseide. J. Hübner und K. F. Diehl. (Brit. Pat. 303 421.) S. 195.
- von Kunstseide aus Viskose. Deutsche Zellstoff-Textilwerke. (Schweiz. Pat. 129 531.) S. 292.
- von Kunstseide und von künstlichen Fäden überhaupt. Société pour la Fabrication de la Soie Rhodiaseta. (Tschechoslow. Pat. 18 879.) S. 731.
- von Kupferoxydammoniak-Celluloselösungen. I. G. Farbenindustrie. (Schweiz. Pat. 131 070.) S. 415.
- von Kupferoxydammoniakkunstseide. F. Klinger. (D. R. P. 464 268.) S. 14.
- von matten Gebilden aus Cellulose. Steckborn Kunstseide A.-G. (Schweiz. Pat. 131 108.) S. 415.
- von mattglänzender Kunstseide. Dr. E. Heymann. (Schweiz. Pat. 133 157.) S. 719.
- von mattierten Kunstfäden aus Viskose. Nederlandsche Kunstzijde-Fabriek. (Brit. Pat. 272 939.) S. 195.
- von Schläuchen aus Cellulose. Kalle & Co. (D. R. P. 478 680.) S. 486.
- von starken Kunstseidefäden. Cuprum-Akt.-Ges. (Schweiz. Pat. 128 200.) S. 179.
- von Viskose. Du Pont Rayon Company. (Schweiz. Pat. 129 311.) S. 291.
- von Viskose. I. G. Farbenindustrie. (Brit. Pat. 287 492.) S. 504. (D. R. P. 486 769.) S. 827.
- von Viskosekunstseide. Artsilk Limited. (Tschechoslow. Patent 19 744.) S. 732.
- von Viskoseseide. I. G. Farbenindustrie. (Brit. Pat. 276 679.) S. 77.
- wasserfester Produkte aus Viskoselösungen. Herminghaus & Co. (Schweiz. Patent 133 155.) S. 719.

Hohlkörper aus Viskose. Kalle & Co., Biebrich. (Schwed. Patent 66 647.) S. 306.

Isolationsmasse für elektrische Zwecke. I. G. Farbenindustrie. (Norw. Pat. 46 897.) S. 795.

Kunstfäden mit vermindertem Glanz aus Acetylcellulose. Nederlandsche Kunstzijdefabriek. (Brit. Pat. 291 067.) S. 195.

Kunstfasern aus Viskose mit vermindertem Lüster. Bonwitt. (Brit. Pat. 285 066.) S. 263.

Künstliche Gebilde aus Viskose. Dr. Lilienfeld. (Schweiz. Pat. 128 743.) S. 307.

Künstliches, glänzendes hohles Textilgut. Alsa S. A. (D. R. P. 471 458.) S. 162.

Kunstseideähnliche Produkte aus Flachfasern und dgl. Vickers Ltd. (Brit. Pat. 29 817.) S. 148.

Kunstseide mit vermindertem Glanz. H. A. Gardner. (Brit. Pat. 290 263.) S. 399.

- nach dem Trockenspinverfahren. Société pour la Fabrication de la Soie Rhodiaseta. (Brit. Patent 288 618.) S. 112.

Kunstseidenmasse und Naturseidenkokonfäden. Loewe. (D. R. P. 476 005.) S. 353.

Kunstseide und daraus hergestellte Erzeugnisse wasserabstoßend zu machen. I. P. Bemberg. (Brit. Pat. 286 257.) S. 487.

Kunststoff und dessen Herstellungsart. K. G. Albert Lundberg. (Finn. Pat. 12 303.) S. 399.

Lüsters von Kunstseide. H. A. Gardner. (Amerik. Pat. 1 692 372.) S. 109.

Maschine zum Naßbehandeln von Textilfäden in Flockenform, insbesondere zum Behandeln von Kunstseide und Kunstwolle. A. Beria. (D. R. P. 481 944.) S. 657.

Massen aus Aether oder Ester von Cellulose und Chlor. Spicers Limited. (Schwed. Pat. 66 139.) S. 32.

Mattierte und beschwerte Kunstseidefäden. Société pour la Fabrication de la Soie Rhodiaseta. (Oesterr. Pat. 111 845.) S. 112.

Nachbehandeln von Kunstseidenfäden. J. Gahlert. (D. R. P. 472 113.) S. 291.

Naßbehandeln auf Spulen gewickelter Kunstfäden unter Benutzung der Schleuderkraft. I. G. Farbenindustrie. (D. R. P. 479 621.) S. 501.

Platten, Folien und Filme aus Celluloseester- oder Celluloseäther-Gemischen. Spicers Limited. (Norw. Pat. 45 595.) S. 48.

- und Filme aus Celluloseester oder Celluloseäther enthaltenden Gemischen. Spicers Limited. (Norw. Pat. 45 632.) S. 48.

Produkte mit mattem Aussehen durch Füllen von Natronviskose. Borzykowski. (Norweg. Patent 45 930.) S. 179.

Reinigen von Cellulosexanthogenat mittels Alkohols. I. G. Farbenindustrie. (Oesterr. Pat. 112 124.) S. 178.

Rückgewinnung von Essigsäure bei der Herstellung acetoniösllicher Acetylcellulose. Dr. A. Wacker. (D. R. P. 473 833.) S. 246.

Schutz des Glanzes von Kunstseide beim Kochen. Brit. Celanese Ltd. in London. (Brit. Pat. 282 722.) S. 322.

- Spinnbad für Kunstseide. J. C. Henning. (Brit. Pat. 293 871.) S. 487.
- zum Füllen von Kunstfäden und dgl. aus ungereifter Viskose. I. G. Farbenindustrie. (D. R. P. 486 096.) S. 794.
 - zur Herstellung von Viskoseseide. Kindermann & Co. (Brit. Pat. 311 112.) S. 504.
- Spinnen gut färbbarer Kunstseide hoher Dehnbarkeit. I. G. Farbenindustrie. (Schweiz. Pat. 129 248.) S. 307.
- von Kupferseide. I. G. Farbenindustrie. (Schweiz. Pat. 127 493.) S. 31.
 - von Viskoseseide. H. Kindermann. (Brit. Pat. 301 811.) S. 77.
- Supelfasern spinnbar zu machen I. G. Farben. (Brit. Pat. 282 776.) S. 368.
- Trockenspinnverfahren, bei dem die Trockenluft von unten dem Faserbündel entgegengeführt wird. Aceta G. m. b. H. (D. R. P. 474 043.) S. 262.
- Trockene Fäden und dergl. Zdanowich. (Schweiz. Pat. 130 123.) S. 275.
- Umwandlung hochviskose Lösungen ergebender Nitrocellulosen. I. G. Farbenindustrie. (Brit. Pat. 289 387.) S. 196.
- von hochviskose Lösungen liefernden Nitrocellulosen in Dünnriskose. I. G. Farbenindustrie. (Oesterr. Pat. 112 615.) S. 275.
- Veränderung der Löslichkeit von Cellulose- oder Hydrocellulose-ester höherer Fettsäuren. I. G. Farbenindustrie. (Brit. Pat. 284 298.) S. 504.
- Verarbeitung von Halbstoffen für die Papier- und Pappenfabrikation zu Glanzstoffen. I. G. Farbenindustrie. (Schweiz. Pat. 128 693.) S. 327.
- Verfahren, aus Kunstseide hergestelltes Garn gleichmäßiger und für das Spinnen und Weben geeigneter zu machen. O. Ploetner. (Brit. Pat. 311 137.) S. 487.
- der Esterifizierung von Baumwolle. Dr. Ch. Ruzicka. (Brit. Pat. 716 593.) S. 674.
 - hydratisierte Cellulose vor dem Quellen zu schützen. I. G. Farbenindustrie. (Brit. Pat. 294 551.) S. 674.
 - Kunstseide elastisch oder wollähnlich zu machen. H. P. Bassett. (Amer. Pat. 1722 171.) S. 658.
 - und Anordnung für die Nachbehandlung von Textilfäden, insbesondere Kunstseide in Garnsträngen. The Nuera Artificial Silk. Comp. (Finn. Pat. 12 438.) S. 660.
 - und Einrichtung zum Spinnen feiner Titer auf Zentrifugenspinnmaschinen für Kunstseide. The Nuera Art. Silk. Company. (Schweiz. Pat. 132 866.) S. 708.
- Verfahren und Maschine zur Herstellung von Kunstseidefäden feinsten Titer. I. G. Farbenindustrie. (Schweiz. Pat. 132 270.) S. 611.
- und Vorrichtung zum Spinnen von Kunstfasern, insbesondere von Kunstseide. I. G. Farbenindustrie. (Schweiz. Pat. 131 998.) S. 611.
 - und Vorrichtung zum Umspulen von Kunstfäden. I. G. Farbenindustrie. (D. R. P. 473 430.)
 - und Vorrichtung zur Erzeugung von Kunstseide nach dem Trockenspinnverfahren. Nederlandsche Kunstzijdefabriek. (D. R. P. 476 786.) S. 398.
 - und Vorrichtung zur Herstellung von Kunstfäden nach dem Kupferoxydammoniakstreckspinnverfahren. „Euprum“ A.-G. (Schweiz. Pat. 133 154.) S. 708.
 - zum Beschwerden und Mattieren von Seide beliebiger Herkunft. Dr. R. Clavel. (Oesterr. Pat. 113 987.) S. 627.
 - zum Beschwerden von Cellulosederivaten, insbesondere von Celluloseacetat. C. Dreyfus, H. Platt. (Amerik. Pat. 1731 298.) S. 811.
 - zum Spinnen von Kupferseide. I. G. Farbenindustrie. (Schweiz. Pat. 131 024; Oesterr. Pat. 114 433.) S. 415.
 - zum Spinnen von Kunstseidenfäden mit einem oder mehreren Bädern. Grundert und Giannetti. (D. R. P. 475 871.) S. 338.
 - zur Behandlung von Cellulose-derivate enthaltender Essigsäure. Société Chimique des Unions du Rhône. (Oesterr. Pat. 114 021.) S. 627.
 - zur Behandlung von Geweben mit Viskose. Dr. L. Lilienfeld. (Oesterr. Pat. 114 429.) S. 718.
 - zur Darstellung gemischter Celluloseester. I. G. Farbenindustrie. (D. R. P. 483 999.) S. 706.
 - zur Darstellung von wasserfreien oder wasserarmen Alkalicellulosen. Dr. L. Lilienfeld. (Oesterr. Pat. 111 247.) S. 78.
 - zur Erleichterung der Acetylierung von Baumwolle. Ruth-Aldo - Company. (Brit. Pat. 303 134.) S. 674.
 - zur Esterisierung von Cellulose. Ruth-Aldo-Company. (Brit. Pat. 282 794.) S. 643.
 - zur Fällung von Viskoselösungen. I. G. Farbenindustrie. (Brit. Pat. 278 716.) S. 356.
 - zur Gewinnung von Effektfäden. Chemische Fabrik vorm. Sondo. (Brit. Pat. 295 936.) S. 644.
 - zur Herstellung eines Cellulosederivates. S. A. Ogden. (D. R. P. 482 727.) S. 657.
 - zur Herstellung eines sollähnlichen Produkts. A. Pellerin. (Finn. Pat. 12 189.) S. 128.
 - zur Herstellung feinstfädiger Viskoseseide. Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A.-G. (D. R. P. 483 521.) S. 673.
- Verfahren zur Herstellung glänzender hohler Fäden aus Viskose. Alsa S. A. (Tschechoslow. Pat. 28 538.) S. 642.
- zur Herstellung hydratisierter Cellulose. I. G. Farbenindustrie. (Brit. Pat. 278 684 von 1929.) S. 196.
 - zur Herstellung plastischer Massen aus Cellulosederivaten höherer Fettsäuren. I. G. Farbenindustrie. (Brit. Pat. 289 063.) S. 778.
 - zur Herstellung von Alkylderivaten der Cellulose, welche in Wasser von unter 16° C, insbesondere von Wasser unter 10° C quellbar oder löslich, dagegen im Wasser von über 10° C unlöslich sind. Dr. L. Lilienfeld. (D. R. P. 485 896.) S. 778.
 - zur Herstellung von Celluloseazetat für die Kunstseideherstellung. Société Chimique des Unions du Rhône. (Tschechoslow. Pat. 26 195.) S. 79.
 - zur Herstellung von Fasern mit hohem Gehalt an a-Cellulose. Brown Company Ltd. (Norweg. Pat. 4677.) S. 707.
 - zur Herstellung von in Wasser und organischen Lösungsmitteln unlöslichen Kunststoffen. I. G. Farbenindustrie. (Oesterr. Pat. 114 033.) S. 627.
 - zur Herstellung von Lösungen von Cellulose-Hydroazetaten. Dr. A. Eichengrün. (Oesterr. Pat. 113 976.) S. 627.
 - zur Verbesserung von Kunstseide. L. Lilienfeld. (Amerik. Pat. 1724 670.) S. 674.
 - zur Viskosebehandlung bei der Herstellung von künstlichen Fasern usw. Fa. „Snia“. (Tschechoslow. Pat. 21 932.) S. 642.
- Verhinderung des Riffelns von Produkten, die insbesondere aus Kunstseidefäden oder Garnen hergestellt sind. C. Dreyfus. (Amerik. Pat. 1719 173.) S. 595.
- Verspinnen von Viskose in sauren, Oxydationsmittel enthaltenden Bädern. Dr. J. C. Hartogs. (D. R. P. 477 312.) S. 414.
- Verzuckern von Cellulosematerial mittels verdünnter Säure unter Druck. Dr. Scholler. (Brit. Pat. 273 317.) S. 263.
- Vorbehandlung der Cellulose für Acetylcellulose. O. Y. Young Imray. (Brit. Pat. 305 601.) S. 356.
- von Cellulose zur Kunstseideherstellung. Technochemia A.-G. (Tschechoslow. Pat. 12 856.) S. 147.
- Vorbereitende Behandlung von Cellulose bei der Esterifizierung. I. G. Farbenindustrie A.-G. (Brit. Pat. 299 512.) S. 112.
- Vorrichtung zum Entsäuren, Trocknen, Bleichen, Waschen und wieder Trocknen von Kunstseidenfäden. W. Schulz. (D. R. P. 469 845.) S. 147.

Vorrichtung zum Luftvorwärmen beim Trockenspinnen von Kunstfäden in Spinnzellen. Aceta G. m. b. H. (D. R. P. 486 369.) S. 794.
 — zum Spinnen künstlicher Textilfasern. Syntheta A.-G. (Schweiz. Pat. 130 385.) S. 415.

Waschen aufgespulter Kunstprodukte. Herminghaus & Co. (D. R. P. 475 035.) S. 306.

— auf Hülsen gewickelter Fäden, insbesondere solcher aus Kunstseide. Spinnstoffwerk Glauchau. (D. R. P. 478 580.) S. 485.
 — von auf Spulen aufgespulter Kunstseide. Herminghaus & Co. (D. R. P. 474 442.) S. 291.

Wiedergewinnung des Kupfers aus Ablaugen der Kunstseideherstellung. J. P. Bemberg. (Brit. Pat. 291 380.) S. 148.

— von Kupfer und Ammoniak bei der Herstellung von Kunstseide. O. Freiherr von Kohorn und A. Perl. (Brit. Pat. 310 864.) S. 487.

Zerfaserung von Cellulosematerial zur direkten Ueberführung in Natriumcellulose für die Viskosefabrikation. L. Ch. Ph. Jardin. (Brit. Pat. 286 620.) S. 148.

Zweiseitige Kunstseidenspinnmaschine mit zwei Spulen für jede Düse. O. Kohorn & Co., Dr. A. Lehner. (D. R. P. 485 792.) S. 778.

Wasserreinigung. r) Wärmewirtschaft, Brennstoffe,

Ableitung von Kondensat und dergl. E. S. Sandberg. (Finn. Pat. 12 479, Norw. Pat. 46 832.) S. 660.

Apparat zum Enthärten von Wasser mittels Zeolithmaterials. Wayne Tank and Pump Co. (D. R. P. 473 913.) S. 262.

Enthärtung von Wasser durch basenaustauschende Mittel in Verbindung mit einem anderen Enthärtungsmittel. Reisert & Co. (D. R. P. 471 982.) S. 261.

Herstellung von Brennstoff aus Holzabfällen, z. B. Sägespänen, und Sulfitaflauge. R. W. Strehlenert. (Finn. Pat. 12 478.) S. 659.
 — von Isoliermaterial. A. B. Isolieringsmaterial. (Schwed. Pat. 67 448.) S. 501.

Isolier- und Konstruktionsmaterial und dessen Herstellung. H. C. M. Ingeberg und A. Westertid. (Norweg. Pat. 45 964.) S. 707.

Karbonathärte eines Wassers zu entfernen. O. Ritschel. (D. R. P. 476 893.) S. 398.

Kesselsteinverhütungsmittel. La Su-rapo. (D. R. P. 487 050.) S. 810.

Mittel zur Entfernung von Kesselstein bzw. zur Verhinderung der Kesselsteinbildung. E. D. Feldman. (D. R. P. 486 965.) S. 810.

Mittel zur Verhinderung des Kesselsteinansatzes. H. Bardt. (D. R. P. 483 492.) S. 674.

Verfahren zur mechanischen Abwasserreinigung. Dr. E. Geiger. (D. R. P. 469 477.) S. 77.

Verhinderung der Kesselsteinbildung und Entfernung abgesetzten Kesselsteins. I. D. Riedel E. de Haen A.-G. (D. R. P. 474 272.) S. 261.

— von Kesselsteinansatz auf elektrischem Wege. A. Heinrich. (D. R. P. 481 408.) S. 595.

Verhüten von Wärmeverlusten unter Verwendung von Luft als Isoliermittel. Siemens-Schuckertwerke. (Schweiz. Pat. 129 667.) S. 307.

Verhütung und Ablösung des Kesselsteins in Dampfkesseln. Ph. Schenitz. (D. R. P. 478 450.) S. 485.

s) Wasserwirtschaft.

Doppelklappenwehr. Dr.-Ing. F. Jer-mar. (D. R. P. 484 226.) S. 691.

Einstellbarkeit einer Wehrklappe. J. R. Joya und L. E. U. A. Baticle. (D. R. P. 471 299.) S. 162.

Gegen die Stauwand ansteigender Wehr-Vorboden. Siemens-Bauunion. (D. R. P. 481 583.) S. 595.

In der Staulage drehbares Wälzwehr. Siemens-Bauunion. (D. R. P. 481 582.) S. 578.

Innenentwässerung von Trockenzyklindern. J. M. Arnot. (D. R. P. 477 409.) S. 414.

Klappenwehr. Dr.-Ing. F. Termar. (Schweiz. Pat. 130 645.) S. 415.

Nach Art eines Rollschützers hochziehbares Segmentwehr. Ransomes & Rapier Limited und W. J. Bowtell. (D. R. P. 484 061.) S. 691.

Schützenwehr mit Stauklappe. Fried. Krupp-Grusonwerk A.-G. (D. R. P. 482 914.) S. 657.

Vergrößerung der Wasserführung eines Werkkanals. J. M. Voith. (D. R. P. 472 335.) S. 194.

Walzenwehr. Siemens-Bauunion. (D. R. P. 481 581, D. R. P. 479 575.) S. 501, 595.

Wälzwehr mit beweglichem Wehraufsatz. Krupp-Grusonwerk und Schön. (D. R. P. 473 706.) S. 247.

Wehr für veränderlichen Stau. Maschinenbau A.-G. vorm. Starcke & Hoffmann. (D. R. P. 470 798.) S. 126.

t) Hilfsmaschinen aller Art für Zellstoff- und Papierfabrikation, wie z. B. Pumpen Exhaustoren.

Dickstoff - Zentrifugalpumpe. K. Moersch. (Norweg. Pat. 45 603.) S. 48.

Elevator für Papierabfälle. W. u. E. Barrs. (Brit. Pat. 300 756.) S. 180.

Lagerung für Motoren von Spinnzentrifugen. O. Kohorn & Co., Dr.-Ing. A. Perl und Ing. H. Deschmann. (Oesterr. Pat. 111 414.) S. 79.

Mechanismen zum Umkleiden von Draht u. dgl. mit Faserstoffen. E. M. Bidwell und J. N. Selvig. (Amerik. Pat. 1 720 715 und 1 720 750.) S. 595.

Pumpen mit zyklisch schwankender Leistung für Kunstseideherstellung. E. Lunge und Courtaulds Ltd. (Oesterr. Pat. 111 404.) S. 78.

Siebmäntel von Schraubenpressen. O. Qviller und Ch. Holter. (Norweg. Pat. 45 837.) S. 80.

u) Patente, Statistiken.

Aus der Statistik des Reichspatentamtes für die Jahre 1920 bis 1928. S. 596.

Patent-Statistik der Tschechoslowakischen Republik. S. 368.

Übersicht der angemeldeten, eingetragenen, abgewiesenen oder zurückgezogenen, gelöschten und erneuerten Warenzeichen. S. 580.

Namen der Erfinder.

A. Båsta. S. 128, 340, 707.

A. B. Karlstads Mekaniska Verkstad. S. 111, 339.

A. B. Lindholmen-Motala. S. 95.

A. B. Svenska Fläktfabriken. S. 795.

Aceta G. m. b. H. S. 262, 794.

Aczel, J. S. 643.

A. E. G. S. 231, 247, 292, 367.

A. E. G. Union - Elektrizitätsges. S. 338.

Ahnert, C. S. 78, 706.

Aigner. S. 247.

Akre, S. F. S. 504.

Aksnes, L. S. 248.

Aktienges. f. Kartonnagenindustrie. S. 195.

Aldrich, A. S. 675, 779.

Aldrich und Berry. S. 307.

Alexander. S. 339.

Allen, A. S. 810.

Alox Chemical Corporation. S. 487.

Alsa S. A. S. 162, 642, 731.

American Lakes Paper Co. S. 353.

Amme-Luther-Werke. S. 657.

Anderén und Johannsson. S. 353.

Andersen, A. Chr. S. 445, 610, 692, 828.

Andersson, K. H. S. 706.

Andresen, O. S. 32.

Angier, E. H. S. 195.

Antonie, V. S. 691.

Arbin. S. 247.

Arca-Regler A.-G. S. 578.

Ardle, F. W. Mc. S. 355.

Argy, R. C. S. 488.

Arnot, J. M. S. 32, 195, 414.

Arpin jr., E. P. S. 162, 579.

Artsilk Limited. S. 732.

- A. S. Myrens Mek. Verksted. S. 707.
 A. S. Thunes Mek. Vaerksted. S. 657.
 Asten, E. v. S. 79, 95, 445.
 Atlas-Werke. S. 63.
 Bache, E. S. 48.
 Bachrich, Ing. S. 247, 275.
 Baddiley, J. S. 80.
 Bardt, H. S. 674.
 Barrs, W. u. E. S. 180.
 Basset, H. P. S. 658.
 Bates Valve Bag Comp. S. 795.
 Battele, L. E. U. A. S. 162.
 Baumgärtner, Dr. Katz & Co. S. 247, 675.
 Barer, F. A. S. 430.
 Becker, Dr. W. S. 794.
 Berth, Ch. C. S. 447.
 Beloit Iron Works. S. 262, 673.
 Bernberg, I. P. S. 148, 487.
 Benthall, E. S. 77.
 van Bergen, Dr. A. S. 578.
 Bergmann-Elektrizitäts-Werke. S. 95.
 Beria, A. S. 657.
 Berry, E. E. S. 110, 779, 811.
 Berry and Lodding. S. 355.
 Bidwell, E. M. S. 595.
 Biffar, Andreas. S. 673.
 Bird Machine Comp. S. 675.
 Björkgren, L. H. S. 112.
 Boehringer Sohn, C. H. S. 215.
 Boehringer & Söhne, C. F. S. 353.
 Bontell, A. C. S. 15.
 Bonwitt, S. 263.
 Booth, L. S. 445.
 Borvisk Syndicate Ltd. S. 195, 307.
 Borzykowski. S. 179.
 Bowtell, W. J. S. 691.
 Bradley, L. S. 658, 779.
 Bradley, L. und E. Mc Keefe. S. 355.
 Bradner, D. B. S. 488.
 Bratring, Dr. K. S. 397.
 Bridge, A. E. S. 447.
 British-Aldo-Company. S. 643.
 British Celanese Ltd. S. 77, 195, 263, 322, 643, 706.
 British Dyestuffs Corporation Ltd. S. 80, 708.
 Brown, Boveri & Co. S. 180, 691.
 Brown Company Ltd. S. 415, 707, 795.
 Bubac. S. 275.
 Buchler, J. B. S. 448.
 Buchhaas und Simoni. S. 178.
 Bächner, C. S. 706.
 Bücking, C. S. 179.
 Balmer, J. W. S. 180.
 Berghardt, S. 215.
 Bushnell, O. P. S. 15.
 Bvwall, A. S. 178.
 Caruchi, A. S. 674.
 Carlsson, F. O. S. 162.
 Casaburi, Dr. W., und Dr. E. Simoncini. S. 231.
 Cellon-Werke, Dr. A. Eichengrün. S. 64, 95.
 Cerini, Dr. S. 338.
 de Cew, A. S. 323, 356.
 Chaplin, M. P. S. 414, 811.
 Chemische Fabrik E. Schering. S. 31.
 Chem. Fabrik Stockhausen. S. 322.
 Chemische Fabrik vorm. Sondo. S. 644.
 Chidester, W. J. S. 432.
 Christiansen, T. F. S. 96, 431, 504.
 Clapp, A. L. S. 308, 446.
 Classen, Dr. A. S. 487.
 Clavel, Dr. R. S. 147, 627, 779.
 Claviez, Dr. E. S. 15.
 Clemens, Ludwig. S. 77.
 Clemm, Dr. H. S. 110.
 Clinch, Ch. G., N. Rigabar und Ch. R. Gibbs. S. 366.
 Cochran, B. S. 263.
 Collins. S. 354.
 Commercial Alcohol Company Ltd. S. 778.
 Corcoran, J. C. S. 127.
 Corlin, G. J. S. 445.
 Courtaulds Ltd. S. 78, 731.
 Cowan. S. 196.
 Cram, H. G. S. 47.
 Cross, Chr. Fr. S. 827.
 Crouse, H. L. S. 827.
 Crossley & Sons. S. 674.
 Cuprum-Akt.-Ges. S. 179, 708.
 Curdy Spencer, H. Mc. S. 488.
 Czapek, Dr. E. S. 78.
 Dabeg-Maschinenfabrik A.-G. S. 179, 643.
 Daniels, R. B. S. 720.
 Danninger, Dr. Alois. S. 95, 112, 431, 706.
 Danninger, Dr.-Ing. A., und Ing. R. Kastner. S. 431.
 Debag, Maschinenfabriks. S. 579.
 Decker, L. B. S. 811.
 Deschmann, Ing. H. S. 79.
 Dettelbach. S. 261, 262.
 Dex, A. S. 77.
 Dienes, K. R. S. 706.
 Donner, B. S. 644.
 Dost, F. S. 794.
 Dreyfus, C. S. 595, 611, 811.
 Dreyfus, H. S. 504, 643.
 Dubielzik, Ch. O. S. 414.
 Dunbar, H. F. S. 111.
 Dunbar und Richter. S. 263.
 Dupius, C. H. S. 610.
 Ederer, L. S. 692.
 Egan, F. W. S. 503.
 Egli, H. S. 46.
 Eichengrün, Dr. A. S. 627, 731.
 Elektra-Lackwerke G. m. b. H. S. 178.
 Eller, Dr. W. S. 827.
 Elöd, Prof. Dr. E. S. 195.
 Endler, S. 194.
 Engel, O. S. 673.
 Engelstad, A. S. 827.
 Erkens, P. S. 31, 339, 692, 779.
 Erste Böhmisches Kunstseidefabrik. S. 487, 732.
 Escher, Wyss & Co. S. 398.
 Etrich. S. 230.
 Euroamerican Cellulose Production Company. S. 643.
 Everett, W. S. 501.
 Fabrik von Chemische Produkten in Schiedam. S. 194.
 Fagocellulosa Ges. m. b. H. S. 79.
 Farnsworth, H. R. S. 446.
 Feeley, G. S. 355.
 Feeney, W. P. S. 110.
 Feldman, E. D. S. 810.
 Feldmühle Papier- und Zellstoffwerke A.-G. S. 384, 502, 578, 660, 795.
 Felten & Guillaume Carlswerke A.-G. S. 48, 718.
 Fibre Making Processes Incorporated. S. 795.
 Finckh. S. 215.
 Fish jr., F. K. S. 79, 95, 415, 707.
 Fischer, G. S. 414.
 Fisher, H. C. S. 810.
 Fochtenberger, Julius. S. 794.
 Forbes, Jerry U. S. 164.
 Francis, D. R. S. 659.
 Freiburger Papierfabrik. S. 673.
 Fresk, P. A. S. 367, 706.
 Friedsam, F. S. 674.
 Frost, M. F. S. 719.
 Fues, Dr. F. S. 95.
 Fulton. S. 306.
 Gahlert, J. S. 291.
 Gardner, H. A. S. 109, 399.
 Geiger, Dr. E. S. 77.
 Gennaro, U., und G. Rossi. S. 195.
 Gerber Söhne, T. S. 778.
 Gerlach A.-G. S. 706.
 Glootz. S. 230.
 Göckel, Th. S. 627.
 Godfrey, G. C. S. 77, 194.
 Goebel A.-G. S. 261, 291, 657.
 Graffelin, L. S. 46.
 Greis, Th. S. 231, 415.
 Grewin, F. S. 368, 579, 627, 643.
 Grunert und Giannetti. S. 338, 353.
 Gull, A. F. S. 263.
 Güttler, H. S. 707.
 Haas, H. S. 706.
 Häberer, M. S. 63.
 Hägglund, Dr. E. S. 322, 353, 673, 691.
 Haglund, G. S. 307, 339.
 Hall, A. I. S. 448.
 Hallesche Metallgießerei. S. 810.
 Hampel, Dr. H. S. 398.
 Hands, H. I. S. 78.
 Hangeleiter, C. S. 110.
 Hansen, J. S. 179, 502.
 Hansson, A. S. 502, 707.
 Happer, J. R. S. 195, 262, 707.
 Harnist, Dr. Ch. S. 14.
 Harris, C. C. S. 232.
 Harrison, W. S. 322.
 Hartogs, Dr. J. C. S. 414.
 Harvey, T. S. 109.
 Haug, A. J. S. 31, 163, 610, 810.
 Hawley, J. B. S. 322.
 Hayes-Gratze, E. V. S. 504.
 Heberlein Patent Corp. S. 811.
 Heberlein & Co. S. 627.
 Heimlich, E. S. 94.
 Hein & Co. S. 486.
 Heinrich, A. S. 595.
 Heisel, R. E. S. 46, 163.
 Hellström. S. 368.
 Henckels, Joh. Alb. S. 231.
 Hensing, J. C. S. 487.
 Herminghaus & Co. S. 162, 291, 306, 338, 718, 719.
 Heymann, Dr. E. S. 719.
 Heys, R. B. S. 77, 79, 691.
 Hinde, J. J. S. 264, 811.
 Hisgen Akt.-Ges., C. S. 794.
 Hjorth, H. S. 95, 179.
 Hoggat, W. B. S. 488.
 Holter, Ch. S. 80.
 Holter, Ch., und O. Qviller. S. 263, 306.

Holtzmann & Cie., E. S. 827.
 Holzhydrolyse Akt.-Ges. S. 706.
 Hönsch, Dr. G. S. 292.
 Hovey, R. W. S. 431.
 Howard, G. C. S. 501.
 Hroch, J. S. 275, 431, 445, 487, 501, 707.
 Hübner, J., und K. F. Diehl. S. 195.
 Hummel, F. F. S. 32.
 Huntemüller, C. S. 707.
 Huntemüller, Dr. E. S. 828.

I. G. Farbenindustrie. S. 31, 77, 96, 112, 178, 196, 246, 247, 248, 275, 291, 307, 322, 339, 367, 399, 414, 415, 486, 487, 501, 503, 504, 611, 627, 658, 674, 675, 706, 718, 719, 778, 794, 795, 810, 827.
 Imray, O. Y. S. 148, 195.
 Ingeberg, H. C. M. S. 707.
 Iwasaki. S. 292.

Jagenberg-Werke. S. 126.
 Jäger, A. S. 644.
 Jardin, L. Ch. Ph. S. 148.
 Jermar, Dr.-Ing. F. S. 691.
 Jespersen, H. W. S. 323, 610.
 Johansen, H. S. 399.
 Johansen, O. S. 660.
 Johannsson und Anderén. S. 353.
 Joya, J. R. S. 162.

Kabelfabrik und Drahtindustrie Akt.-Ges. S. 486.
 Kalle & Co. S. 306, 486, 628.
 Kapler, F. S. 431.
 Käppler, F. S. 828.
 Karlberg, R. S. 195.
 Karström, A. M. R. S. 430, 827.
 Kastner, R., und H. Schmolka. S. 179, 275, 322.
 Keefe, E. P. Mc. S. 658, 779.
 Keenan, Ch. J., und andere. S. 610.
 Keller, W. S. 147.
 Kennedy, A. L. S. 780.
 Kerr, Fay, und M. Zimmermann. S. 447.
 Kilberry, G. D. S. 658.
 Kindermann, H. S. 77.
 Kindermann & Co. S. 504.
 Kirschbraun, S. S. 96, 399, 659, 779.
 Klein, Melitta. S. 578.
 Klinger, F. S. 14.
 Kobiolke, A. M. S. 32.
 von Kohorn, O. S. 79, 644.
 Kohorn & Co., O. S. 778.
 von Kohorn, O., und A. Perl. S. 487.
 Koks- und Halbkoks-Brikettierungs-Gesellschaft. S. 397.
 Kolitsch, A. S. 126.
 Kolbus, A. S. 674.
 Koppelman, M. S. 610.
 Krämer, O. S. 162.
 Krantz, H. S. 718.
 Krebs, Ed. Ch. S. 94, 353.
 Krismer, Dr. P. E. S. 78.
 Krupp-Grusonwerk A.-G. S. 657, 674.
 Krupp-Grusonwerk und Schön. S. 246.
 Kulka, Dr.-Ing. H. S. 501.
 Kumagawa, H. S. 77.
 Kummier & Matter. S. 306.
 Kuppel, H. S. 503.
 Kurtz-Hähnle, C. S. 718.

Kutter, M. L. S. 447, 659.
 Küttner A.-G., Fr. S. 291, 644.
 Kylander, Y. S. 95.
 Kymmene, A. Bol. S. 128.

La Cellophane Ste Ame. S. 707.
 Lagerblad, E. R. S. 32.
 Lagus, R. S. 248, 322, 578, 691, 795, 796.
 Larsen. S. 248.
 La Suvapo. S. 810.
 Lau, E. S. 397.
 Lehner, Dr. A. S. 778.
 Lemberger, Franz. S. 147.
 Leonhardt, O. S. 15.
 Levin, H. L. S. 675.
 Lewis, A. S. 163.
 Lewis, W. S. 323.
 Leysieffer, Dr. G. S. 109.
 Leyst, C. S. 778.
 Lilienfeld, Dr. L. S. 31, 78, 275, 291, 307, 338, 367, 397, 430, 579, 674, 692, 718, 732, 778.
 Lindquist, E. W. S. 111.
 Lindstrom, C. C. S. 109.
 Linke-Hofmann-Busch-Werke, A.-G., Abt. Füllnerwerk. S. 397, 485, 627.
 Löbbbecke, H. S. 397.
 Loewe. S. 353.
 Lorenz, W. A. S. 15, 263, 324, 366.
 Louisot, F. S. 46.
 Low, J. F. S. 610.
 Ludwigsen. S. 291.
 Lundberg, K. G. Albert. S. 399.
 Lunge, E. S. 78.
 Luther, Dr. M. S. 794.
 Lütkeemann, E., Brockmann und Lütkeemann, M. S. 384.
 Lütschen. S. 231.
 Magnuson, G. F. S. 718.
 Malkin, B. A. S. 195.
 Mallickh. S. 627, 691.
 Mantius, O. S. 675.
 Marr, R. A. S. 503.
 Martin, R. S. 353, 501.
 Martindale, H. D. S. 164.
 Marx, W. S. 485.
 Maschinenbau A.-G. vorm. Starcke & Hoffmann. S. 126.
 Maschinenfabrik Benninger A. - G. S. 578.
 Mason Fibre Company. S. 306, 578, 675.
 Matthes, O. S. 63.
 Mayo, G. S. 719.
 McIliland, M. S. 718.
 Mellquist, J. H. S. 112.
 Melniko, V. A. S. 642.
 Metallbank & Metallurgische Gesellschaft. S. 248, 307, 827.
 Miag. Mühlenbau- & Industrie A.-G. S. 827.
 Milne, S. S. 32.
 Millspaugh, W. H. S. 195, 578, 658, 718, 795.
 Minton, O. S. 48, 179, 431.
 Mottall G. m. b. H. S. 414.
 Moersch, K. S. 48.
 Molin, T. N. M. S. 340.
 Molins, W. E. S. 642.
 Morland & Impey Ltd. S. 275.
 Morterud, E. S. 48, 80, 355, 399, 432, 660, 675, 707, 827.
 Moufang, F. S. 397.
 Mount, W. D. S. 112, 353, 778.

Mühlenbein, Dr. H. S. 384.
 Mülwert, H. H. S. 95.
 Munktell. S. 31, 306, 367.
 Murphy, L. T. S. 354.
 Mußbach, K. S. 657.

Naugle, J. J. S. 48.
 Nebrich, C. S. 14, 231.
 Nederlandsche Kunstzidjefabriek. S. 195, 398.
 Nenzel. S. 179.
 Neue Glanzstoff-Werke Akt.-Ges. S. 397.
 Nielsen, A. F. S. 579.
 Niks, N. J. S. 127.
 Nitsche, P. M. S. 504.
 Nobel-Film G. m. b. H. S. 794.
 Nordiska Armaturfabrikerna. S. 248.
 Nordström, L. S. 432.
 Norton, I. B., und Lang Bridge Ltd. S. 487.
 N. V. Handelsmaatschappij „Fibra“. S. 148, 179.
 N. V. Nederlandsche Kunstzijdefabriek. S. 486.
 Nyberg, V. J. S. 96.

Oberrheinische Handelsgesellschaft. S. 445.
 O'Brien. S. 366.
 Oehlin, E. A. S. 162, 503.
 Oel- und Fett-Chemie-G. m. b. H. S. 179, 262, 430.
 Oesterr. Bamag-Büttnerwerke A.-G., Linz. S. 643.
 Ogden, S. A. S. 657.
 Ohlin und Carlson. S. 339.
 Ohsaka, S. S. 79, 307.
 Okuura, Dir. S. 431.
 Olson. S. 323.
 Olsen, J. S. 674.
 Olsson, E. S. 110.
 Olsson, O. L. A. S. 502.
 Osakeyhtiö, S. V. S. 504.
 Oviller, O., und Holter. S. 384.

Paolini, C. S. 674.
 Papyrus-Akt.-Ges. S. 706.
 Parker, H. S. 127, 779.
 Paulus, W. S. 398.
 Peat Products Company. S. 658.
 Peebles, Gg. S. 163.
 Peetz, A. S. 432.
 Peirce und Reddish. S. 355.
 Pellerin, A. S. 128.
 Peltzer & Co., F. S. 31.
 Penman, I. W. S. 77.
 Perl, Dr.-Ing. A. S. 79.
 Perry, R. P. S. 447.
 Peschl, F. A. S. 731.
 Peterson, E. A., und C. E. Peterson. S. 448.
 Pfeffer. S. 178.
 Philipp, O. S. 674.
 Pinel. S. 353.
 Ploetner, O. S. 487.
 Pollak, Dr. L. S. 486.
 Du Pont Rayon Company. S. 291.
 Pope, Ch. E. S. 445.
 Possanner v. Ehrenthal. S. 147.
 Price. S. 307.
 Pritchard, R. L. S. 706.
 Prückner. S. 247.
 Qvarnström, A. S. 178.
 Qviller, O. S. 80.

- Randecker, L. E. S. 46.
 Rasnoms & Rapier Limited. S. 691.
 Rawling, F. G. S. 323.
 Read, R. E. S. 127.
 Reed, G. J. S. 503.
 Reiser & Co. S. 261.
 Reisten, W. S. 486.
 Remed G. m. b. H. S. 147.
 Reynolds, W. G. S. 658.
 Rice, Barton & Fales. S. 579, 642.
 Richards, Th. G. S. 812.
 Richter, G. A. S. 126, 448, 779.
 Riedel, I. D., und E. de Haen A.-G. S. 261.
 Riediger, S. 366.
 Rieth und Akt.-Ges. für Zellstoff- und Papierfabrikation. S. 338.
 Rinnan, Dr. E. S. 367, 611, 828.
 Ritschel, O. S. 398.
 Robinson, C. R. S. 110.
 Rohland und Stolze. S. 178.
 Rose, R. E. S. 109.
 Rosner und Patterson jr. S. 356.
 Rübner & Ponnendorf. S. 306.
 de la Roza sr., J. J. S. 596.
 Rue, J. D. S. 675.
 Ruth Aldo Company. S. 368, 399, 643, 674.
 Ruths, S. 264.
 Rutzen, H. S. 731.
 Ruzicka, Dr. Ch. S. 674.
 Ruzicka, Dr. Phil. S. 196.
 Ryzdzunsky, G. A. P. M., und E. Trinquesse. S. 430.
 Sadler, Ing. H. S. 78.
 Sall, E. S. 96, 827.
 Sandberg, E. S. S. 96, 367, 432, 660, 727.
 Sarina, S. 179.
 Satal, S. 230.
 Sauter, C. H. S. 811.
 Schade, F. S. 14.
 Schantz, Dr. C. S. 415.
 Schentza, Ph. S. 485.
 Scherer, S. 275.
 Schering-Kahlbaum. S. 627.
 Scheu, W. S. 486.
 Schne, A. S. 610, 692.
 Schilde, B. S. 111, 306, 339, 643, 708.
 Schlumbohm, S. 246.
 Schmid, Dr. A. S. 80, 248.
 Schmidt, Balle und Franz. S. 367.
 Schmidtische Heißdampf-Gesellschaft. S. 521.
 Schmitt jr., Ch. P. S. 644.
 Schneider, Dr.-Ing. A. S. 673.
 Scholler, Dr. S. 263.
 Schopper, L. S. 147.
 Schorger, A. W. S. 579.
 Schulz, W. S. 147.
 Schur, Milton O. S. 779.
 Schwalbe, Prof. Dr. C. G. S. 339, 675, 727.
 Schweizerische Industrie-Gesellschaft. S. 578.
 Seaborn, Ch. R. S. 47.
 Seccoriano, M. M. S. 674.
 Seider, G. U. S. 112.
 Seig, J. N. S. 595.
 Steenan, W. F. S. 503.
 Stepered, E. E. S. 719.
 Sterman, C. S. 263.
 Seppenbirtner Chem. Industrie-Werke. S. 95, 338.
 Siemens-Bauunion. S. 578, 595.
 Siemens-Schuckertwerke A.-G. S. 275, 291, 415, 794, 827.
 Simon, W. S. 657.
 Sindl, Ing. O. S. 147.
 Smith, A. W. S. 780.
 Snia. S. 642.
 Società Seta Artificiale di Padova. S. 731.
 Société Chimique des Usines du Rhône. S. 79, 627.
 Société des Brevets Etrangers Lefranc. S. 338, 432.
 Société d'Exploitation des Brevets et Procédés. S. 96, 148, 247, 339.
 Société Inoxy. S. 147.
 Société pour la Fabrication de la Soie Rhodiaseta. S. 78, 112, 339, 398, 731.
 Söderlung, G. S. 595.
 Sörbom, Ing. K. G. W. S. 828.
 Sonnenfeld. S. 338.
 Soye, F. S. 578.
 Spangenberg, J. M. L.-son. S. 502.
 Spencer, E. S. 15.
 Spicers Limited. S. 32, 48, 78, 80, 707.
 Spieß, Georg. S. 246, 338, 642, 795.
 Spinnstofffabrik Zehlendorf, G. m. b. H. S. 384.
 Spinnstoffwerk Glauchau. S. 485.
 Stanley, A. H., und G. D. Kilberry. S. 503.
 St. Anne's Board Mill Comp. Ltd. S. 77, 79, 502, 691.
 Steckborn Kunstseide A.-G. S. 415.
 Sterzl, E. S. 660.
 Stora Kopparberg Bergslags. S. 307.
 Strecker, Dr. S. 307, 355, 794.
 Strecker, Dipl.-Ing. G. S. 627.
 Streeter, E. H. S. 446.
 Strehlenert, R. W. S. 80, 659.
 Strindlund, Ing. J. S. 502.
 Sugar and Alcohol Comp. Ltd. S. 111.
 Suida, Dr. S. 78, 501.
 Sulz, Gustav. S. 827.
 Svenska Maskinverken. S. 248.
 Svensson, S. S. 95, 339.
 Sverre Diesen. S. 399.
 Sylwan, P. O. Th. S. 112, 248, 431.
 Syntheta A.-G. S. 415.
 Tammerfors Linne och Järnmanufaktur A. Bol. S. 828.
 Tarlton, F. S. 77.
 Technochemia A.-G. S. 147.
 Telschow, Gebr. S. 94.
 Termar, Dr.-Ing. F. S. 415.
 The Dorr Company. S. 32.
 The Harland Engineering Co. S. 353, 399, 659.
 The International Sugar & Alcohol Co. S. 275, 675.
 The Lakewest Corporation. S. 367, 368, 579.
 The Mathieson Alkali Works. S. 247, 291, 306, 430.
 The Mead Pulp & Paper Comp. S. 692.
 The Nuera Art-Silk Company. S. 322, 611, 660, 708, 795.
 The Todd Company Inc. S. 502.
 Thiriet, A. S. 778.
 Thomas, L. S. 487.
 Thomassen, H. S. 31, 80.
 Thomson, D. H. S. 78.
 Thorne, C. B. S. 47, 398, 431, 579.
 Thune, S. S. 80, 398, 642.
 Thunes Mekaniska Verksted. S. 502.
 Tiff, Ch. A. S. 810.
 Tomlinson, Gg. H. S. 164.
 Traquair, J. S. 414.
 Ullgren, J. D. S. 340, 707, 718.
 „Universelle“ Cigarettenmaschinen-Fabrik J. C. Müller. S. 485.
 Upson, Ch. A. S. 162, 400.
 Valentine, Ch. W., und A. F. Helin. S. 445.
 Vaplan's Mekaniska Verkstads. S. 32, 660.
 Vedder, J. W. S. 110.
 Verein für chem. Industrie. S. 307.
 Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A.-G. S. 673.
 Vesterlid, A. S. 707.
 Vickers Ltd. S. 32, 79, 148, 338, 399, 431, 595, 673.
 Virginia Sheeting Company. S. 644.
 Vogel, W. S. 447.
 Voith, J. M. S. 31, 78, 95, 194, 366, 643.
 Volle, K. W. S. 94.
 Wacker, Dr. A., Gesellschaft für Elektrotechnik. S. 246, 502, 503, 644.
 Waddell, M., und H. C. Wadson. S. 399.
 Wagner, R. E. S. 95, 340, 611, 718.
 Walker, H. S. 448.
 Wallace, W. S. 448.
 Wallin, J. H. S. 147, 718.
 Wansleben, Gebr. S. 778.
 Wayne Tank & Pump Co. S. 262.
 Weiß, H. P. S. 447.
 Weingand, Dipl.-Ing. R. S. 78.
 Wells, F. B. S. 446, 610.
 Wells, S. D. S. 503, 659.
 Wendel, R. S. 445.
 Wentz, S. C. S. 445.
 Wenzel, M. S. 643.
 Werner, W. S. 261, 446, 447, 719.
 Wessel, H. S. 446.
 Westf.-Anh. Sprengstoff-A.-G. S. 261.
 Weston, E. W., und W. C. Clarke. S. 232.
 West Virginia Pulp & Paper Co. S. 501.
 Wezel & Naumann. S. 708.
 Wheeler, H. F. S. 77.
 White, I. S. 78.
 Witham jr., G. St. S. 109, 659.
 Widen, L. P. S. 415.
 Wiener, J. A. S. 811.
 Wild, H. S. 431.
 Wildmann & Co. S. 611.
 Williams, H. R. S. 163.
 De Witt. S. 324.
 Wolf A.-G., R. S. 128, 339, 430, 795.
 Wolf, B. S. 264.
 de Wolf, L. S. 719.
 Wolff & Co. S. 77, 78, 292, 398, 486.
 Wolff & Söhne, P. J. S. 627, 691.
 Wollin, H. S. 718.
 Woodsome, I. O. S. 644.
 Wylam, Dr. B. S. 487.
 Wyß, F. S. 448.
 Young Imray, O. X. S. 356.
 Zdanowich. S. 275.
 Zellstoff - Fabrik Waldhof. S. 578, 673.
 Zimmermann, W. J. S. 322.

II. Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Die Seitenzahlen dieser Rubrik befinden sich jeweils am Kopfe einer Seite.

- Ahape-Stofffänger. S. 1130.
 Bamag-Elektrozug in der Papierindustrie. S. 729.
 Bekohlungs- und Entaschungsanlage. Eine wirtschaftlich arbeitende und betriebssichere —. Ing. Konrad Zapf. S. 1085.
 Buchgräber, A., VDI-Ing. S. 961.
 Entaschungs- und Bekohlungsanlage. Eine wirtschaftlich arbeitende und betriebssichere —. Ing. Konrad Zapf. S. 1085.
 Fasermikroskopie. „Promi“. Ein neuer Hilfsapparat für die —. Prof. Dr. v. Possanner. S. 233.
 Feucht-Apparat „Odem“. Schlickscher —. S. 961.
 Feuchtigkeits- und Temperatur-Fernmesser in der Papierindustrie. S. 385.
 Handkehrmaschine. S. 102.
 Haspa-Schieber für Dickstoffe. S. 731.
 Holländer. Betrachtung über neuzeitliche —. Ing. VDI. A. Buchgräber. S. 961.
 Kartonnagenmaschinen auf der Leipziger Frühjahrsmesse. S. 184.
 Kondenswasserableiter. Ein erprobter —. S. 1217.
 Linters. Dir. Ing. VDI. Belani. S. 181.
 Löschgerät. Ein neues —. S. 184.
 Mikro-Asbest und seine Verwendung in der Teerpapier-Erzeugung. E. Belani, Dir., Villach. S. 465.
 Neuerungen auf der technischen Frühjahrsmesse, Leipzig, 1929. S. 234.
 Papierdickenmesser. Ein neuer — mit einstellbarem Meßdruck. S. 1218.
 Papiermaschinen. Eine neue deutsche Papiermaschine in Kalifornien. Ing. Fritz Hoyer, Köthen. S. 566.
 „Promi“. Ein neuer Hilfsapparat für die Fasermikroskopie. Prof. Dr. v. Possanner. S. 233.
 Riesenbetrieb. Umwälzung im —. Ing. Erwin Sonnek. S. 1086.
 Temperatur- und Feuchtigkeits-Fernmesser in der Papierindustrie. S. 385.
 Thermoelektrisches Meßgerät zum Messen der Oberflächentemperaturen von Trockenzylindern, Kalandervalzen usw. Ing. Fritz Hoyer, Köthen. S. 565.
 Verfahren zur ununterbrochenen Herstellung eines bestimmten Mischungsverhältnisses von Stoffen verschiedener Dichte. S. 805.
 Weta-Material im Laboratorium. S. 102.
 Abrufposten. S. 52.
 Absatzländer. Deutschlands wichtigste —. v. Wussow. S. 261.
 Abschaffung der Baumé-Spindel. S. 305.
 Abschreibung. Baurat Professor R. Toepel. S. 262.
 —en. Richtige — und Inventarwerte. E. Kefler. S. 212, 232.
 Akad. Papirer.-Verein, Darmstadt. S. 273, 747.
 Altmann, Paul, Ernst †.
 Altpapieraußenhandel. Der — als Konjunkturbarometer. S. 709.
 Amerika. S. 177.
 Amerikanische Papier- und Zellstoffindustrie. Der Produktionsstand der —n — im Juni 1929. S. 941.
 — Zolltarifreform. S. 124.
 Arbeitslosenversicherung. S. 490, 514, 761, 888, 936, 960, 1010, 1195.
 Arbeitszeit. Die — in den europäischen Industriestaaten und die Ratifikation des Washingtoner Abkommens. S. 411.
 Asien. Die Entwicklung des Papierkonsums in —. S. 708.
 Ausbau der russischen Papierindustrie. S. 153.
 Ausfuhrgeschäft. Gefahren des indirekten —es. S. 434.
 Auslandsvertretungen für Papier. S. 381, 845.
 Ausnahmetarife. S. 705, 781, 935, 1178, 1211.
 Außenhandel Oesterreichs in Papier und Papierwaren im Jahre 1928. S. 1142.
 Ausstellung Wasser und Gas, Berlin, 1929. S. 466.
 Australien. S. 1234.
 Australische Einfuhr in Papier. Die Entwicklung der —n —. S. 1132.
 Becker, Dr. A. †. S. 238, 364.
 Beschädigung von Papier- und Papierwarensendungen während der Eisenbahnbeförderung. S. 418.
 Betriebsstatistik und planmäßige Betriebs- und Geschäftsführung. S. 748.
 Betriebsstoffe. Einkauf und Verwaltung der —. S. 434.
 Billwiller-Verfahren. S. 30.
 Bolivien. S. 561.
 Brandentschädigung. Einkommensteuerrechtliche Behandlung einer —. S. 885.
 — und Steuerpflicht. S. 562.
 Britisch-Indien. S. 286.
 — Ostindien. S. 262.
 — Südafrika. S. 985.
 Bulgarische. Aufschwung in der —n Papier- und Kartonindustrie. Dr. H. E. Meißel. S. 8.
 Büttner, Dr. Edwin Redslob. S. 992.
 Büttner, Ernst †. S. 165.
 Cellulosechemie. Neudruck der Jahrgänge I—IX der Zeitschrift —. S. 848.
 China. S. 46, 98, 462.
 Columbien. S. 781, 985.
 Costa-Rica. S. 262.
 Dechema-Hauptversammlung 1929 in Breslau. S. 304.
 Deutsch-adriatischer Gütertarif. S. 1110.
 Deutsch-belgischer Wirtschaftsverband. S. 681.
 Deutsch-polnischer Verbandstarif. S. 1110.
 Dezentralisation. Konzentration oder — der Betriebe? S. 334.
 Dieckmann, Richard †. S. 309.
 Din-Formate. S. 97, 935.
 Dominikanische Republik. S. 985.

- Ecuador. S. 539.
 Eigentumsvorbehalt. Der — im Auslandsgeschäft. S. 585.
 Einführungsmöglichkeiten für Papier nach Canada. S. 127.
 Einkaufsgemeinschaft süddeutscher Lumpengroßhändler. S. 973.
 Einkommensteuer. S. 122, 229, 1109.
 Einzahlungen eines Arbeitgebers zugunsten von Arbeitnehmern an eine Pensionskasse. S. 123.
 Eisenbahntarife. Kostenlose Auskunft über —. S. 333.
 Eisenbahnversand. Papierrohstoffe und Papier im deutschen —. Dr. B. Schmidt. S. 491.
 Erkens, Paul †. S. 212.
 Estland. S. 705.
 Export. Winke für —. S. 587.
 — Winke für den — nach dem Fernen Osten. S. 178.
 Exportabteilung. Die Organisation der — einer Papierwarenfabrik. S. 985, 1001.
 Exportförderung. S. 381.
 Fabrikate-Verrechnung. Neuzeitliche Organisation der —. E. Kessler. S. 617.
 Fachauschuß des Vereins der Zellstoff- und Papierchemiker und -ingenieure. Hauptversammlung 12. Juni in Danzig-Zoppot. S. 513.
 Fachvereinigung für Papiertechnik E. V., Köthen. S. 128, 523.
 Fahrkosten. Lohnsteuerfreiheit der vom Arbeitgeber dem Arbeitnehmer gezahlten — zwischen Wohnung und Arbeitsstätte. S. 886.
 Fiskalbilanzen. Ursachen und Auswirkungen von —. S. 286.
 Faserstoff-Analysen-Kommission. Hauptversammlung Danzig-Zoppot. S. 513.
 Feuerfestes Papier. S. 1194.
 Filterpapier als Sonderpapier. S. 255.
 Flutuchpreise. S. 1059.
 Finnland. S. 1177.
 Finnlands Papiererzeugung. S. 540.
 Fachbahntrockner. Ein neuer — für die Pappenfabrikation. S. 568.
 Fäulnisverunreinigungen 1928. S. 208.
 Frachtbriefformulare. S. 887, 935.
 Frachtbriefmuster. S. 73.
 Frachterhöhung für polnisches Papierholz. S. 746.
 Frachttarifänderungen. S. 957.
 Frankreich. S. 73, 381.
 Fristlose Auflösung des Dienstverhältnisses. Mangelnde Erfolge eines Reisenden und —. Synd. C. Miersch. S. 642.
 Füllnerwerk. 75 Jahre —. S. 682.
 Fünfjahrprogramm der russischen Papierherstellung. S. 382.
 Gerichtsentscheidungen. S. 1112.
 Gesellschaftendarlehen. Zinsen für — als abzugsfähige Ausgabe. S. 45.
 Gewerbe-Aufsicht. Industrie und Reform der —. S. 310.
 Gewerbeaufsichtsbeamte. Bestellung der Jahresberichte der —n und Bergbehörden für das Jahr 1928. S. 382.
 Gratifikation. Stillschweigende Vereinbarung einer —. S. 1041.
 Griechenland erkennt die Wichtigkeit der Presse an. S. 1140.
 Grundbuchamt. Großreinemachen im —. Amtsgerichtsrat Dr. Schimmelbusch. S. 890.
 Grundwasser und seine rechtliche Behandlung. R. Toepel. S. 74.
 Guatemala. S. 1125.
 Gütertarifänderung für Papierholz. S. 642.
 Haindl, Friedrich †. S. 1060.
 Haiti. S. 887, 985.
 Handelspolitischer Kalender. S. 21.
 Hauptversammlung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten e. V., Danzig, 1929. Liste über die Teilnahme an der —. S. 537, 561.
 Hedschas. S. 866.
 Heizungsanlagen. Neuzeitliche —. S. 101.
 Hermanetter Papierfabrik. S. 812.
 Holländischer Papiermarkt. Deutschland auf dem —n —. S. 784.
 Holzaußenhandel. S. 806, 894, 1084.
 Hongkong und irischer Freistaat. S. 539.
 Hübner, Gustav †. S. 338.
 Hygiene im Lebensmittelgeschäft. S. 1210.
 Indien. S. 1010.
 Industriespionage. Gewährt das geltende Recht ausreichenden Schutz gegen —. S. 706.
 Irischer Freistaat. S. 539.
 Italien. S. 675.
 Italienische Papierwirtschaft. S. 734.
 Jahresversammlung der „Svenska Pappersbruksföreningen“. S. 365.
 Japanische Papier- und Zellstoffindustrie. S. 1019.
 Jugoslawien. S. 353, 381, 849, 958.
 — Pappenfabriken in —. S. 784.
 Kanada-Neufundland. Vermindert — die Belieferung Englands? S. 1082.
 Kastner, Ing. R. †. S. 603.
 Kaukasus. Neue Papierfabrik im —. S. 304.
 Kessler, E. S. 212, 232, 617.
 Klebstoffe. Lieferbedingungen und Prüfverfahren für vegetabilische Leime, — und Bindemittel Nr. 280 A. S. 312.
 Kleinfeld, H. †. S. 165.
 Kommissionen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten e. V. S. 382.
 Konsulats- und Mustervorschriften. S. 825, 1081.
 Konzentration oder Dezentralisation der Betriebe? S. 334.
 Konzentrationsbewegung in der slowakischen Zellstoffindustrie. S. 52.
 Körperschaftssteuer. S. 121, 1193, 1209.
 — bei einer in Liquidation befindlichen Erwerbsgesellschaft. S. 745.
 Krankenversicherung. Reform der —. S. 1110, 1126.
 Kuba. S. 462.
 Kugellager-Riemenrucker, ein neues Maschinen-Element. S. 388.
 Kündigung. Welches ist der letzte Tag der — für Angestellte? S. 1111.
 Kündigungsfrist. Sonntag und —. S. 1072.
 Kunstseide. Produktion von — in den verschiedenen Staaten im Jahre 1926, 1927, 1928. S. 572.
 — Welchen Zoll zahlt die — in den verschiedenen Staaten? S. 963.
 — Weltproduktion von — im Jahre 1928. S. 179.
 Kunstseidenexport. Der steigende — Italiens. S. 857.
 Kunstseidenindustrie. S. 590, 828, 964, 1039, 1088.
 Kunstseidenwirkwaren. Die Seiden- und — und ihr Aufschwung in der Tschechoslowakei. S. 963.
 Kunstseiden-Zellstoffmarkt. S. 898.
 La Plata. S. 149, 353, 1081, 1194, 1234.
 Lateinamerika. Der deutsche Papierexport nach —. S. 846.
 Ledertriebriemen. Richtpreise für —. S. 1211.
 Leipziger Herbstmesse. Besucherzahlen der —. S. 973.
 Leonhardt, Christian Gottlieb, †. S. 363.
 Leopold, Dr. S. 888.
 Lettländische Papierindustrie. Die Rolle der —n — in der Ausfuhr Lettlands. S. 940.
 Lieferbedingungen und Prüfverfahren für vegetabilische Leime, Klebstoffe und Bindemittel Nr. 280 A. S. 850.
 Litauen. S. 205, 684, 705, 935.
 Lohnsteuer. Haftung des Arbeitgebers für die —. S. 1193.
 London. S. 866, 957.
 Lumpeneinkauf. Wichtige Entscheidung über den —. Dr. Schulze. S. 887.
 Manila. S. 1081.
 Marokko. S. 1010.
 Meißel, Dr. H. E. S. 8.
 Metalltücher- Numerierung. S. 334.
 Mexiko. S. 2.
 Muster- und Konsulatsvorschriften. S. 1081.
 Nicaragua. Verschiffung nach —. S. 681.
 Normungsfragen. S. 125, 178.
 Norwegische Holzmasse und Papierindustrie. S. 1215.
 Oesterreich. Außenhandelsbewegung —s in Papier. S. 707.
 Ostasien. S. 286.
 — -Konferenz. S. 262.
 Ostseehäfen. Winterzuschläge nach den —. S. 935.
 Palästina. S. 285.
 Papier und Pappe. S. 1194.
 Papieraufuhrhäuser. Zuversichtlichere Stimmung der —. S. 894.

Papieraußenhandel Deutschlands.

- S. 58, 129, 263, 383, 463, 688, 768, 802, 867, 988, 1063.
- Papieraußenhandel und Konjunktur. Dr. H. C. Strohmayer. S. 1134.
- Papierfabrik zu Fröndenberg 75 Jahre. S. 474.
- Papierfabrik Sundern zu Sundern, Kreis Arnsberg. S. 362.
- Papierformate-Standards in Rußland. Einführung des ——. S. 891.
- Papiergeschäft 1928. S. 23.
- Papierholz. Ausnahmetarif für —. S. 681.
- Papierholzpreise. Ueberblick über die Entwicklung der —. S. 516.
- Papierindustrie. Angaben über die — im Statistischen Jahrbuch für das Deutsche Reich. 1928. S. 149.
- Papierindustrie in Wiesenthal. S. 409.
- Ziffern aus der deutschen —. S. 959.
- Papiermacher-Berufsgenossenschaft. S. 333, 354, 409, 462, 544, 591, 726, 782, 1211.
- Papiermacher. AHV der — Tafelrunde Altenburg (Thür.). S. 23, 462, 866.
- Papiermachertage 1929 in Danzig. S. 665.
- Papiermaschinensiebe. Erhöhung der Preise für —. S. 178, 334, 598.
- Papierpreiserhöhung in Oesterreich. S. 153.
- Papierrohstoffe und Papier im deutschen Eisenbahnversand. Dr. Benno Schmidt. S. 440, 470, 491.
- Papierverbrauch. Hebung des —. S. 1211.
- Papierverpackungen für Brot. Zweckmäßige ——. S. 1234.
- Papierwarenausfuhr und Auslandsnachrichtendienst. S. 763.
- Papierwerbung tut not. S. 1029.
- Paraguay. S. 232, 801, 985.
- Parcelverladung von Papierwaren. S. 1059.
- Patententschädigungsverfahren. Amerikanisches —. S. 24.
- Pergamentersatz G. m. b. H. S. 30.
- Persien. S. 205, 561, 1110, 1145.
- Peru. S. 262.
- Polen. S. 46, 125, 684, 958.
- Rückgang der polnischen Papierausfuhr. S. 848.
- Studienreise nach —. S. 381.
- Winke für den Geschäftsverkehr mit —. S. 205.
- Polens Außenhandel in Papier in den letzten Jahren. Dr. Hermann Steinert, Danzig. S. 341.
- Polnische Frachttarife für Papierholz. S. 1058.
- Papierindustrie. Erzeugungs- und Absatzverhältnisse in der —. S. 538.
- Papierfabrikation. Steigerung der —. S. 664.
- Papier- und Zellstoffindustrie 1928/1929. S. 1239.
- Possanner, Prof. Dr. S. 233.
- Preisausschreiben. S. 98.
- des Vereins Deutscher Holzstoff-Fabrikanten. S. 1058.
- Privatgleisanschluß. Kommentar zum —. S. 205.

Prozeßkosten. Wie spart der Papierfabrikant —? Amtsgerichtsrat Dr. Karl-Ludwig Schimmelbusch. S. 1083.

Prozeßvertretung. Kosten der —. S. 1041.

Prüfungsgebühren des Staatlichen Materialprüfungsamtes Berlin-Dahlem. S. 1234.

Rechtsmittel. Telegraphische Einlegung von —n. S. 762.

Rechtsschutz. Schafft raschen und wirksamen —. Amtsgerichtsrat Dr. K. L. Schimmelbusch. S. 436.

Rechtsverfolgung im Ausland. S. 126, 416, 663, 1178.

Redslob, Dr. Erwin. S. 992.

Reichsarbeitsgericht. Interessante Entscheidungen des —es. Dr. Flechtner. S. 272, 335, 1180.

Reichsbund. Von der Tagung des —es Deutscher Papier- und Schreibwarenhändler E. V. S. 726.

Reichsfinanzhof und Frühjahrsvoranlage zur Einkommen- und Körperschaftsteuer. S. 206.

Reichsunfallverhütungswoche. S. 24, 150.

Reichsverband der Deutschen Industrie. S. 1029.

— Deutscher Wellpappe-Fabrikanten. S. 98.

Reparationslieferungen. Die Bedeutung der — im Papierexport. S. 725.

Richter, H. E. †. S. 165.

Rosenthal, Theodor †. S. 154.

Rumänien. S. 782, 825.

— Lage der Papierindustrie in —. S. 150.

Russische Holzwarenausfuhr und deren Folgen für die nordischen Länder. S. 1030.

— Papier-Industrie. S. 891, 1032.

— Papierindustrie. Die jetzige Lage und künftige Entwicklung der —n —. S. 588.

— Holzausfuhr. Perspektiven der —n —. S. 1219.

Russisches Holz für die Königsberger Zellstoffindustrie. S. 788.

Rußland. Verordnung zur Linderung des Papiermangels in —. S. 232.

Ruth's Gesellschaft. S. 134.

Ruwo. S. 100.

Santiago-Maschine. S. 1225.

Schimmelbusch, Amtsgerichtsrat Dr. Karl-Ludwig. S. 436, 1083.

Schulze, Dr. F. S. 866, 887.

Schweden. S. 262, 285, 539, 662, 673, 1178.

Schweiz. S. 705, 782.

Schweizerische Papierindustrie im Jahre 1928. S. 158.

Schwerbeschädigtengesetz. Wann tritt der Schutz des —es ein? S. 1040.

Seefrachtänderungen. S. 262, 642.

Sonderpapiere für Verpackungen. S. 1129.

Sortierungsmethoden in Altpapier. S. 1031.

Spanien. S. 46, 887.

Steinmüller. Neuartige Feuerbeobachtung bei — Kesseln. S. 236.

Strohgold. S. 734.

Strohmayer, Dr. H. C. S. 1134.

Strohpappenfabriken. Neuerrichtung von —. S. 393.

Studienreise nach den Vereinigten Staaten. S. 887.

Tarifentscheidungen des ständigen Unterausschusses für Tarifauflegung. S. 124.

Tarifverträge. Rückwirkung von —n auf verschiedene Arbeitnehmer. S. 681.

Technical Association of the Pulp and Paper Industry, New York. S. 705.

Technikum Altenburg. Papiermacherprüfung an der Ingenieurschule. S. 290.

Technische Hochschule Dresden für Papier-Ingenieure und -Chemiker. S. 3.

Toepel, R. S. 74.

Tschechoslowakei. S. 285.

Türkei. S. 825, 958, 1029, 1034.

Umsatzsteuergesetz. S. 1233.

Unfallverhütung und Volksvermögen. S. 392.

Ungarn. S. 3.

— Die Papier- und Papierwarenindustrie in —. S. 847.

Unkostenproblem. Das — und die moderne Betriebs- und Geschäftsführung. S. 802.

Unterstützungskasse. S. 2.

Vegetabilische Leime. Lieferbedingungen und Prüfverfahren für —, Klebstoffe und Bindemittel Nr. 280 A. S. 312.

Venezuela. S. 866.

Verband deutscher Druckpapierfabriken G. m. b. H. S. 523.

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure. Berliner Bezirksgruppe. S. 933.

— Deutscher Holzstoff-Fabrikanten e. V. Einladung. S. 585.

— Deutscher Papierfabrikanten.

S. 661, 662, 865, 866, 935, 958, 991.

Vereinigte Staaten von Nordamerika. Erzeugung und Verbrauch von Papier und Zellstoff in den —. S. 589.

Vergleichsverfahren. Beantragtes — Konkurse, Weckruf und Warnung. S. 1235.

Verjährung am 31. Dezember! Achtung —. S. 1211.

Verpackung und Versand von Postpaketen. S. 1081.

— von Lebensmitteln. S. 1057.

Verzinsung überzahlter Einkommensteuervorauszahlungen. Dr. F. Schulze. S. 866.

Washingtoner Abkommen. Die Arbeitszeit in den europäischen Industriestaaten und die Ratifikation des —es. S. 411.

Wechselsteuer. Erstattung der — bei Abgabe einer nichtigen Wechselerklärung auf einem formell gültigen Wechsel. S. 845.

- Wellpappe. Reichsverband Deutscher — Fabrikanten. S. 98.
- Welt-Reklamekongreß 11.—15. Aug. Berlin. S. 642.
- Westindien. Hoher Papierbedarf —s. S. 336.
- Wiesenthal. Die Papierindustrie in —. S. 439.
- Winke für den Export. S. 1127.
- Wirtschaftsbeziehungen. Entwicklung der deutsch-spanischen —. S. 539.
- Württembergischer Industrie- und Handelstag. S. 1225.
- Zanders, J. W. 100 Jahre. S. 734, 764, 893.
- Zetgemäße Material - Verrechnung. Keuler, Magdeburg. S. 354.
- Zeitungsdruckpapiermarkt. Zur Wirtschaftslage des internationalen —es. S. 492, 521.
- Zellstoff. Weltproduktion und -verbrauch an — und Holzschliff. S. 527.
- Zellstoffindustrie. Konzentrationsbewegung in der slowakischen —. S. 52.
- Zellstoffpreise. S. 353, 959.
- Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie. Mitgliederversammlung des —es. S. 99.
- Zolltarif. Verlängerung des deutschen —s. S. 1194.
- „Zundholzkönig“ Kreuger in der schwedischen Zellstoffindustrie. S. 849.
- Bücherschau
des wirtschaftlichen Teils.**
- Alliman, Albert, Was muß jeder von der Einkommensteuer wissen? S. 757.
- Birkner, Adreßbuch der Papierindustrie. S. 605.
- Das technische Jahr 1930. S. 1244.
- Dersch: Entscheidungen des Reichsarbeitsgerichts und der Landesarbeitsgerichte. S. 35.
- Einkommensteuergesetz. S. 1244.
- Flatow: Entscheidungen des Reichsarbeitsgerichts und der Landesarbeitsgerichte. S. 35.
- Gereimtes fürs Papierfach. S. 139.
- Gerstel: Entscheidungen des Reichsarbeitsgerichts und der Landesarbeitsgerichte. S. 35.
- Großmann, Dr. Sich selbst rationalisieren. S. 757.
- Hamburger, Dr.-Ing., Elektrowerke A.-G., Berlin. S. 501.
- Heymers illustriertes Post- und Telegraphenhandbuch. S. 35.
- Hueck: Entscheidungen des Reichsarbeitsgerichts und der Landesarbeitsgerichte. S. 35.
- Iversen-Füßen: Geschäftskniffe im heutigen Konkurrenzkampf. S. 198.
- Jones, A., Bilanzkritik. S. 481.
- Kausch, Dr. Oskar, Der Schwefelkohlenstoff. S. 349.
- Klassiker ins Volk. S. 139.
- Kreditbetrug. Denkschrift des Verbandes der Vereine Kreditreform e. V., Leipzig. S. 1244.
- Kreusch, Dr. v., Praktische Menschenkunde. S. 607.
- Lange, Otto, Technik der Emulsionen. S. 349.
- Lehmann, Leop., Die deutschen Forschungsstätten. S. 481.
- Lehne, Dr. Adolf, Textilchemische Erfindungen. S. 349.
- Marquardt, A., Das hohe Lied vom Holze. S. 551.
- Nipperdey: Entscheidungen des Reichsarbeitsgerichts und der Landesarbeitsgerichte. S. 35.
- Regenhardts Geschäftskalender für den Weltverkehr. S. 37.
- Rothe: Psychogymnastik. S. 37.
- Schirmer: Bessere Briefe — Bessere Geschäfte. S. 68.
- Schöne: Die Zeitung und ihre Wissenschaft. S. 68.
- Stracke: Nichtsteuerbares Einkommen und die wichtigsten Abzüge bei der Einkommensteuer für Grundbesitz, Handel und Gewerbe. S. 198.
- Wirtschaftsjahrbuch für Industrie und Handel. S. 551.

24

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralauschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtauschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Poffanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telephon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSE-CHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser

herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streisband-Zufendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahreschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postcheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42

FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 6. Januar 1929

NUMMER 1

Zur Einführung!

Leider war Herr Dr. Erich Opfermann durch berufliche Überlastung gezwungen, die Schriftleitung des „Papier-Fabrikant“ niederzulegen, dem er vier Jahre lang in unermüdlicher Arbeit und liebevoller Fürsorge ein Wegbereiter war, wie er besser nicht gefunden werden konnte. Unsere Leser werden es mir nachfühlen können, daß ich es als ehrende Anerkennung empfunden habe, daß Herr Dr. Opfermann bei der Umschau nach einem Nachfolger auch auf mich verfallen ist und daß ich sowohl die Otto Elsner Verlagsgesellschaft als auch die Leitung des „Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure“ dieser Aufforderung angeschlossen haben. Der Entschluß ist mir nicht leicht gefallen, dieser ehrenvollen Aufforderung Folge zu leisten. Abgesehen von meiner sonstigen starken beruflichen Inanspruchnahme, fühle ich mich durch das große Vertrauen dieser Personen, sowie durch die Aufgabe, einen so erfolgreichen Schriftleiter wie Herrn Dr. Opfermann zu ersetzen, stark vorbelastet. Wenn ich mich trotzdem dazu entschlossen habe, die Schriftleitung zu übernehmen, so ist das in dem Vertrauen geschehen, daß alle Berufenen, Herr Dr. Opfermann, der Verlag Otto Elsner, der Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure, die verschiedenen wirtschaftlichen Vereine unserer Industrie, alle Freunde des „Papier-Fabrikant“ und nicht zuletzt in letzter Linie alle Berufsgenossen mich unterstützen und mir mit Rat und Tat bei meiner schweren Aufgabe zur Seite stehen werden. Mit dieser Bitte verbinde ich das Gelöbnis, mein Bestes zu tun, um den „Papier-Fabrikant“ auf der Höhe zu erhalten, zu der ihn der Verlag Otto Elsner und sein getreuer Ekkehard Dr. Opfermann in den letzten Jahren führen konnten.

Aber auch noch von einer höheren Warte möchte ich meinen Entschluß gewürdigt wissen. Unser schönes, unglückliches Vaterland kämpft, vom Siegerübermut verstümmelt und zertreten, einen Verzweiflungskampf, um sich wieder aufzurichten, um wieder Luft und Sonne zum neuen Aufstieg zu gewinnen. Es ist Pflicht jedes ehrlichen Deutschen, in diesem mühevollen Ringen jeder an seinem Platze sein Bestes zu geben und mitzuhelfen an diesem Aufbau. Mit an erster Stelle ist die deutsche Wissenschaft und die deutsche Technik berufen Deutschland wieder jene Achtung und einen Anteil an Weltgeltung zurückzugewinnen, auf den es nach seiner Geschichte, seiner Arbeit und seiner Kultur Anspruch machen kann und muß. Die Fachpresse ist der Spiegel, in dem diese wertvolle Arbeit von Wissenschaft und Technik auch dem Auslande zur Erkenntnis gebracht wird, und es ist sicher eine ihrer höchsten Aufgaben, in diesem Sinne unserem geliebten Vaterlande zu dienen. Und so glaube ich auch in meinem neuen Wirkungskreis als Schriftleiter des „Papier-Fabrikant“ an einer besseren Zukunft, an einem neuen Aufstieg Deutschlands mitarbeiten und mein bescheidenes Scherlein dazu beitragen zu dürfen. So verbindet sich denn mein Bestreben, mit meiner Arbeit am „Papier-Fabrikant“ unserer Industrie und unserer technisch-wissenschaftlichen Erkenntnis zu dienen, mit dem heißen Wunsche und der festen Zuversicht, dadurch auch mitzuarbeiten an einer besseren und glücklicheren Zukunft eines geeinigten Deutschlands.

Prof. Dr. B. Poffanner v. Ehrenthal.

Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Die Steuerstelle

Charlottenburg, den 28. Dezember 1928.
Neue Grolmanstraße 56.

Betr.: Unterstützungskasse.

Bei einem gewerblichen Unternehmen bestand ein Unterstützungskassenverein. Dieser Verein hatte nach seinen Satzungen den Zweck, im Rahmen der Mittel an die Mitglieder der Kasse, Angestellte der Firma X., bzw. an ihre Angehörigen im Bedürfnisfalle gemäß Entscheidung des Vorstandes eine Unterstützung zu gewähren aus den Leistungen der Firma und der Vereinsmitglieder sowie den Zinsen hieraus. Ein wirtschaftlicher Geschäftsbetrieb war von der Tätigkeit des Unterstützungsvereins ausgeschlossen. Die Angestellten der Firma, die Mitglieder des Vereins sind, zahlen monatlich 5 % ihres Gehalts an die Kasse, soweit das Gehalt 500 RM. monatlich nicht übersteigt. Die Firma zahlt denselben Betrag. Diese Einlagen werden verzinst. Außerdem hat die Firma der Kasse 90 000 RM. überwiesen. Beim Austritt aus dem Verein, Ausschließung oder Auflösung des Dienstverhältnisses mit der Firma hat das Mitglied nur Anspruch auf Auszahlung der von ihm selbst gemachten Einlagen zuzüglich der Zinsen. Nur in besonderen Fällen kann ihm vom Vorstand nach Maßgabe der hierüber getroffenen Bestimmungen eine weitere Vergütung gewährt werden. Im Erlebensfalle hat das Mitglied, wenn das Dienstverhältnis bei der Firma nach Beendigung des 65. Lebensjahrs gelöst oder wenn es durch den Tod aufgelöst wird, der Erbberechtigte bzw. die von dem Mitglied besonders zu bezeichnende Persönlichkeit Anspruch auf Auszahlung der von dem Mitglied selbst und der von der Firma für dieses gemachten Einlagen mit Zinsen. Außerdem kann in besonderen Fällen, wiederum nach Maßgabe besonderer Bestimmungen, von dem Vorstand eine weitere Vergütung gewährt werden.

Gegenstand des Steuerstreits bildet die erwähnte Zuwendung von 90 000 RM., die die Firma der Unterstützungskasse gemacht hatte. Das Finanzamt hält die Kasse nicht für eine Unterstützungskasse, sondern für eine Werksparkasse, die dazu gegründet sei, den Mitgliedern Ersparnisse möglich zu machen. Das Berufungsgericht hatte den Verein als Unterstützungskasse anerkannt und demgemäß wegen der Zuwendung der 90 000 RM. die Steuerfreiheit bewilligt. Die vom Vorsteher des Finanzamts dagegen eingelegte Rechtsbeschwerde ist vom Reichsfinanzhof durch Urteil vom 21. September 1928 V. e. A. 486/28 (RFH, Bd. 24, S. 109) für nicht begründet befunden worden. Die Gründe für dieses wichtige Urteil des Reichsfinanzhofs lauten:

„Nach § 18 Abs. 1 Ziffer 15 ErbStG bleiben steuerfrei: Ruhegehälter und ähnliche Zuwendungen, die ohne rechtliche Verpflichtungen früheren oder jetzigen

Angestellten oder Bediensteten gewährt werden, sowie Zuwendungen an Pensions- oder Unterstützungskassen des eigenen Betriebs. Die hier in Rede stehende Kasse bezweckt in der Hauptsache die Altersversorgung ihrer Mitglieder. Die Unterstützung der Mitglieder in besonderen Fällen der Bedürftigkeit ist nur Nebenzweck. Der Altersversorgung dienen in der Regel die Pensionskassen, und zwar in der Weise, daß den Berechtigten fortlaufende Renten gezahlt werden. Im vorliegenden Falle hat die Kasse dieselbe allgemeine Zweckbestimmung wie eine Pensionskasse. Sie unterscheidet sich von einer solchen aber dadurch, daß dem Berechtigten keine Rente, sondern eine einmalige Kapitalabfindung gewährt wird. Man könnte den Unterschied für unwesentlich und deshalb die Kasse für eine Pensionskasse halten. Noch weniger bedenklich ist aber, sie als Unterstützungskasse zu behandeln. Unterstützung setzt allerdings, wie das Finanzamt hervorhebt, eine gewisse Hilfsbedürftigkeit voraus. Es würde aber dem Sinne des Gesetzes nicht entsprechen, wenn man Hilfsbedürftigkeit nur annehmen wollte bei einer Notlage, die durch außergewöhnliche Umstände hervorgerufen ist, und nicht bei einer solchen, die sich aus dem gewöhnlichen Laufe der Dinge ergibt. Ein Angestellter, der nach Vollendung des 65. Lebensjahres aus dem Dienste ausscheidet, gilt nach allgemeiner Anschauung in der Regel als hilfsbedürftig. Die Altersversorgung, die ihm eine Kasse in der Form einer einmaligen Kapitalabfindung gewährt, kann deshalb ohne Zwang als Unterstützung aufgefaßt werden. Jedenfalls ist die Kasse keine Sparkasse, wie das Finanzamt meint. Sie verfolgt allerdings auch den Zweck, die Spartätigkeit ihrer Mitglieder zu fördern. Das trifft aber auch bei anderen Einrichtungen zu, die im Verkehr nicht als Sparkassen angesehen werden, z. B. bei einer Lebensversicherung. Es liegt auch in der Natur der Sache, daß bei einer Kasse, die die Altersversorgung ihrer Mitglieder bezweckt, die Mitglieder selbst Einzahlungen zu machen haben. Diese Einzahlungen sind keine Sparguthaben. Der Anwendung der Befreiungsvorschrift des § 18 Abs. 1 Ziffer 15 a. a. O. steht auch nicht entgegen, daß die Mitglieder einen Rechtsanspruch auf die satzungsgemäß vorgesehenen Leistungen der Kasse haben, was bei Pensionskassen regelmäßig der Fall sein wird. Wollte man der Ansicht des Finanzamts folgen, so müßten bei der in Rede stehenden Kasse auch die regelmäßig von der Firma geleisteten Einzahlungen nach Maßgabe des § 13 a. a. O. versteuert werden. Das würde aber der Absicht des Gesetzes unter allen Umständen zuwiderlaufen.“

Zentralauschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie.

Mittwoch, den 16. Januar 1929, vorm.:
Vorstandssitzung des Arbeitgeberverbandes
der Deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und
Holzstoff-Industrie, Charlottenburg;

do., nachm.: Kommissionsitzungen des Ver-
eins Deutscher Papierfabrikanten.

Donnerstag, den 17. Januar 1929: Vor-
standssitzung des Vereins Deutscher Papier-

fabrikanten (gegebenenfalls weitere Kommissions-
sitzen).

Freitag, den 18. Januar 1929, vorm.: Vor-
standssitzung;

do., nachm.: Mitgliederversammlung des
Zentralauschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff-
und Holzstoff-Industrie.

Alle Sitzungen finden in Berlin-Charlottenburg statt.

Handelspolitik.

1. Mexiko.

Mit Gültigkeit vom 15. Dezember 1928 sind durch
mexikanisches Dekret folgende Einfuhrzölle des mexi-
kanischen Zolltarifs (i. Nr. 51/52/1925 bzw. Nr. 20/1927
d. Zeitschr.) geändert bzw. neu festgesetzt worden:

Tarif-Nr.

587 Papier von der natürlichen Farbe wie die
Papiermasse, nicht besonders aufgeführt,
dessen Gewicht auf 1 qm mehr als 100 g
beträgt, für 1 kg geätzliches Gewicht

Pelos

0.07

Tarif-Nr.

597A Papier von der natürlichen Farbe wie die Papiermasse, sog. „Kraft“, dessen Gewicht auf 1 qm mehr als 100 g, aber nicht mehr als 125 g beträgt, in Rollen von nicht weniger als 1 m Breite und 85 cm Durchmesser, das auf dem Apparat „Mullen“ eine Widerstandsfähigkeit von 2500 g auf 1 qcm bei einem Gewicht von je 100 g auf 1 qm oder im Verhältnis zu dieser Menge zeigt, für 1 kg rh.

0,03

597B Papier von der natürlichen Farbe der Papiermasse, sog. „Kraft“, dessen Gewicht auf 1 qm mehr als 125 g beträgt, in Rollen von nicht weniger als 1 m Breite und 85 cm Durchmesser, das auf dem Apparat „Mullen“ eine Widerstandsfähigkeit von 2500 g auf 1 qcm bei einem Gewicht von je 100 g auf 1 qm oder im Verhältnis zu dieser Menge zeigt, für 100 kg rh.

0,20

592A Papier von der natürlichen Farbe wie die Papiermasse, bis 15 % Paraffin enthaltend, in Rollen von 20 bis 25 cm Breite, wenn das Gewicht auf 1 qm mehr als 125 g, aber nicht mehr als 150 g beträgt, enthaltend besser 15 bis 20 % Aiche für 1 kg g. G.

0,03

2. Ungarn.

Durch Verordnung des ungarischen Ministeriums vom 29. November 1928 sind einige Aenderungen des ungarischen Einfuhrzolltarifs (I. Nr. 2 und 8/1925 und 2/1927 d. Zeitdr.) verfügt worden, von welchen auszugsweise die das Papierfach betreffenden hierunter folgen:

§ 1
§ 2 a. Der Zollsatz von 10 % des Grundzolls von 6 Goldkronen = 0,60 Goldkronen für holzstoffhaltiges, unregelmäßig gewöhnliches Zeitungsdruckpapier in Rollen mit einem Gewicht von höchstens 50 g für 1 qm der Tarif-Nr. 491, wird mit Wirkung vom 1. März 1929 ab nur für solches Zeitungsdruckpapier gewährt, das mit im Absatz 1 b 6 cm sich wiederholenden Wasserzeichen versehen ist und nachweislich für Rotationsdruckmaschinen benutzt wird. Wird derartige Zeitungspapier zu anderen Zwecken als dem vorstehend angegebenen verwendet,

so unterliegt es dem vollen Grundzoll von 6 Goldkronen für 100 kg.

Der besondere ermäßigte Zollsatz von 15 Goldkronen für Bobinenpapier zu Zündholzschachteln der Tarif-Nr. 498 auf Erlaubnisschein unter Zollaufsicht ufw., hat seine Gültigkeit am 15. Dezember 1928 verloren.

b)
c)
d) Einige auf die Tarif-Nr. 497 b

bezügliche Bestimmungen verlieren ihre Wirkungskraft, und an ihre Stelle treten bis auf weiteres folgende Bestimmungen:

Der ungarische Finanzminister erhält die Ermächtigung, im Einvernehmen mit dem Handelsminister behufs Förderung der Herausgabe von Zeitungen, Fachblättern, kirchlichen und wissenschaftlichen Zeitschriften das unter Tarif-Nr. 497 b fallende Papier in der Zeit vom 1. Januar bis 31. Dezember 1929 in einer Menge von insgesamt höchstens 15 500 dz. über diesen Zeitraum hinaus indes von jährlich insgesamt höchstens 12 500 dz. zum ermäßigten Zollsatz, und zwar ungeglättetes Druckpapier im Gewicht von höchstens 55 g je Quadratmeter, mit 0,60 Goldkronen für 100 kg, geglättetes Druckpapier mit 1,80 Goldkronen für 100 kg abfertigen zu lassen mit der Maßgabe, daß unter Voraussetzung des bei der ungarischen Zentralzollverwaltung nachträglich erbrachten Nachweises, der Unterschied zwischen den erwähnten begünstigten Zollsätzen und dem autonomen Zollsatz von 18 Goldkronen für 100 kg ersetzt wird.

Die Bestimmungen über die Anwendung des ermäßigten Zollsatzes von 25 % des Grundzolls von 21 Goldkronen = 5,25 Goldkronen der Zolltarif-Nr. 497 c für holzstofffreies, farbiges Schreibpapier, gemustertes Papier und Büttenpapier mit gezacktem Rande sowie für diagonal zugeschnittene Papierhüllen zu Briefumschlägen im Bewilligungsverfahren gelten nicht mehr.

§ 3
§ 4. Diese Verordnung tritt im allgemeinen am

Tage ihrer Bekanntmachung in Kraft, die auf Tarif-Nr. 497 a bezügliche Verfügung des § 2 erst am 1. März 1929 und die auf die Tarif-Nummern 497 b, 497 c und 498 bezüglichen Verfügungen traten am 15. Dezember 1928 in Kraft. Die betreffenden Kontingente galten indes bis Ablauf des Jahres 1928.

v. W.

Studienplan der Technischen Hochschule Dresden für Papier-Ingenieure und -Chemiker.

A. Papieringenieure.

Diplom-Vorprüfung im Rahmen des normalen Studienplanes der Mechanischen Abteilung als Maschinen-Ingenieure.

5. Semester (Winter)	Stundenzahl Vorl. Übung	Dozent
Techn. Rohstoffe I	2	Herzog
Antriebsmaschinen I	4	Nägel
Maschinenlaboratorium I	—	6 Mollier
Heiz- u. Transportmaschinen	4	8 Buhle
Technische Wärmelehre II	3	— Mollier
Maschinenelemente III	2	6 Kutzbach
Heizung und Lüftung	2	— Pauer
Backkonstruktion	—	4 R. Müller

6. Semester (Sommer)	Stundenzahl Vorl. Übung	Dozent
Papierfabrikation I	4	— Meister
Techn. Rohstoffe und Papierverarbeitung	2	— Herzog
Techn. Rohstoffe II	2	— Herzog
Antriebsmaschinen II	4	8 Nägel
Heiz- u. Transportmaschinen I	3	— Lewicki
Heiz- u. Transportmaschinen II	2	3 Sachfenberg

Die Übungen für Fabrikbetrieb I können durch die Ausarbeitung eines zweisemestrigen Seminars ersetzt werden.

Stundenzahl
Vorl. Übung

Maschinenlaboratorium II	—	6 Mollier
Kraft- u. Wärmewirtschaft I	2	— Pauer
* Dampferzeuger I	2	— Lewicki
* Elektromotorische Antriebe	4	4 Binder

7. Semester (Winter)

Papierfabrikation II	2	— Meister
Praktikum für Papierprüf.	—	10 Meister und Herzog
* Kreiselradmaschinen II	2	8 Lewicki
* Fabrikbetrieb II	2	3 Sachfenberg
* Maschinenlaboratorium III	—	6 Mollier
* Dampferzeuger II	1	— Lewicki
* Elektromotorische Antriebe	—	4 Binder
* Wirtschaftswissenschaften, Oberstufe	2	2 Gehrig
Kraft- u. Wärmewirtschaft II	2	— Pauer
* Patent- und Gebrauchsmusterrecht	2	— Holldack

8. Semester (Sommer)

Papiermaschinenlaboratorium	—	8 Meister
Papiermaschinen u. -anlagen	—	4 Meister
* Faserstoffpraktikum II	—	10 Meister und Herzog

	Stundenzahl Vorl. Uebung	Dozent
* Papierfärbereipraktikum	— 4	König
* Gewerbehygiene	2 —	Süpfle
* Handelsrecht	2 —	Holldack
Selbständige Arbeiten im Institut für Papiertechnik	ganztägig	Herzog
Ferner: Ausführung der Diplomarbeit!		
Für das praktische Jahr wird empfohlen: $\frac{1}{4}$ Jahr in einer Maschinenfabrik und $\frac{1}{4}$ Jahr in der Papier-, Holzstoff- und Zellstoff-Industrie.		

Von den mit * bezeichneten Wahlfächern muß in mindestens vier Fächern die Prüfung abgelegt werden. Außerdem sind drei Uebungen der mit * bezeichneten Fächer zu erledigen. Die übrigen Vorlesungen und Uebungen sind Pflichtfächer. Vor Ablegung der Prüfung müssen die dazu gehörigen Arbeiten erledigt sein.

B. Papier-Chemiker.

Für die Ausbildung der Papierchemiker ist als oberster Gesichtspunkt maßgebend, daß die betreffenden Studierenden ein vollwertiges chemisches Studium absolvieren, das sie befähigt, sich auch auf anderen Gebieten der chemischen Technik mit Erfolg zu betätigen. Dieses Studium wird erweitert durch die für die Papier- (Zellstoff-) Industrie wichtigen Sonderfächer. Demgemäß bewegt sich der Studiengang bis zur Diplomprüfung völlig im Rahmen des Normalplanes für Chemiker. Vom 5. bis 8. Semester wird folgender Studienplan empfohlen:

5. Semester (Sommer)	Stundenzahl Vorl. Uebung	Dozent
Technische Wärmelehre I	6 1	Mollier
Praktikum für organische Elementar-Analyse	halbtägig	Scholl
Elektrotechn. Praktikum I	— 4	N. N.
Praktikum f. Faserstofftechnik	— 8	Herzog und Meister
Papierrohstoffe u. deren Prüfung	2 —	Herzog
Allgemeine Elektrotechnik II	2 —	N. N.
Papierfabrikation I	4 —	Meister
Textile Rohstoffe II	2 —	Herzog
6. Semester (Winter)		
Grundzüge der Energie-Erzeugung (in ungeraden Jahren)	2 —	Pauer
Allgemeine Elektrotechnik II	2 —	N. N.
Elektrotechn. Praktikum II	— 4	N. N.
Maschinenlaboratorium I	— 4	Mollier
Organisch-chemisches Praktikum (Arbeiten auf dem Gebiete der Cellulosechemie)	ganztägig	Steinkopf
Chemie der Textilindustrie (Chemische Veredelung der Futterstoffe durch Färben, Bleichen usw.)	3 —	König
Chemische Technologie des Gebrauchs- und Abwassers	1 —	Heiduschka
Experimentalchemie und Theorie der Kolloide	1 —	Lottermoßer
Papierfabrikation II	2 —	Meister
Herkunft und Aufbereitung pflanzlicher Faserstoffe	1 —	Tobler
Mikroskopische Untersuchung von Textil- u. Papierstoffen	— 2	Schwede und Tobler
7. Semester (Sommer)		
Fabrikbetrieb (Betrieb)	2 —	Sachsenberg
Physikalisch-chemisches Praktikum (in Gruppen)	— halbt.	E. Müller
Kolloidchemisches Praktikum	— 8	Lottermoßer
Kolloide in der Technik	1 —	Lottermoßer
Praktikum f. Papierfärberei	— 4	König
Erzeugung und Verteilung der elektrischen Energie (elektromotorische Antriebe)	2 —	Binder

	Stundenzahl Vorl. Uebung	Dozent
Arbeiten im Institut für Papiertechnik (Papiermaschinen-Praktikum)	— 4	Meister und Herzog
Industrielle Kalkulation	2 —	Beffe
8. Semester (Winter)		
Praktikum für Papierprüfung	— 6	Herzog und Meister
Fabrikbetrieb (Organisation)	2 3	Sachsenberg

Ferner: Ausführung der Diplomarbeit (deren Thema einem für die Papierindustrie wichtigen chemischen Gebiete entnommen werden soll).

Zur weiteren Vertiefung des Studiums kommen außer den angegebenen Vorlesungen und Uebungen noch die in den Studienplänen der Chemiker und Ingenieur-Chemiker angeführten in Betracht, insbesondere auch diejenigen, welche im Pflanzchemischen Institut der Forstlichen Hochschule Tharandt abgehalten werden, die mit der Technischen Hochschule in Dresden in Arbeitsgemeinschaft steht.

Prüfungsgegenstände der mündlichen Diplom-Vorprüfung für Papierchemiker sind:

a) Pflichtfächer:

1. Physik.
2. Allgemeine Maschinenlehre.
3. Anorganische und analytische Chemie.
4. Grundzüge der organischen Chemie.
5. Botanik und botanische Rohstofflehre.

b) Wahlfächer:

6. Höhere Mathematik oder Mechanische Technologie.

Ferner müssen als besondere Prüfungsbelege beglaubigte Ausweise beigebracht werden über:

- a) Technische Zeichnungen,
- b) die vom Kandidaten geführten Tagebücher über seine Tätigkeit in den chemischen Laboratorien,
- c) je eine im anorganischen Laboratorium ausgeführte qualitative gewichtsanalytische und maßanalytische Übungsaufgabe,
- d) die Teilnahme an den Uebungen in demjenigen Wahlfach (s. o.), in dem sich der Bewerber der Prüfung unterzieht.

Prüfungsgegenstände für die mündliche Diplom-Schlußprüfung sind:

1. Physikalische Chemie und Elektrochemie.
2. Kolloidchemie.
3. Allgemeine Chemie und Technologie der Cellulose.
4. Chemie und Technologie des Gebrauchs- und Abwassers.
5. Papierroh- und -halbstoffe einschließlich Papierprüfung.
6. Papiermaschinen und Papierfabrikation.
7. Grundzüge der Kraft- und Wärmewirtschaft.

Als besondere Belege werden für die Schlußprüfung Ausweise gefordert über:

1. die von dem Bewerber seiner Vorprüfung geführten Tagebücher über seine Tätigkeit in den Laboratorien bzw. Seminaren, die er bei ordnungsmäßigem Studium zu besuchen hatte;
2. eine im physikalisch-chemischen Institut ausgeführte Übungsaufgabe;
3. eine halbjährige praktische Tätigkeit, die zum Teil in der Werkstatte einer Maschinenfabrik, zum anderen Teil in dem Betriebe einer Papierfabrik ausgeübt werden soll.

Zwecks richtigen Abschlusses des Studiums wird die Ausführung einer größeren wissenschaftlichen Arbeit (Dissertation zur Erlangung des Grades eines Dr.-Ing.) in einem der in Betracht kommenden Laboratorien — wozu wiederum das Pflanzchemische Institut der Forstlichen Hochschule Tharandt gehört — empfohlen. Hierfür sind mindestens zwei Semester zu rechnen.

LONDON · PARIS · BERLIN



STOCKHOLM · MONTREAL

FIDALGO DRYING SYSTEMS

NOT CONNECTED WITH ANY PULP MFG. Co.

FIRST GERMAN INSTALLATION

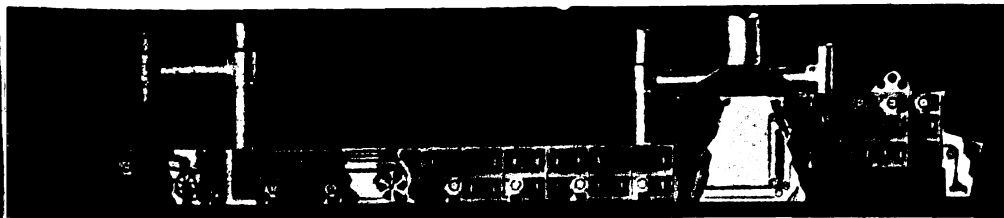
FOR

ZELLSTOFFFABRIK · WALDHOF

PULP DRYING SYSTEMS

FOR

SULPHITE · SODA · SULPHATE



TYPE S-K WITH HUMIDITY CONTROL

MANUFACTURING PARTS IN EUROPE

BENNO SCHILDE, MASCHINENBAU A.G., HERSFELD

AMERICAN USERS

SCHAFER BOX Co., TACOMA, WASH.

FOR SHIPMENT DOMESTIC OR EXPORT

UNION BAG & PAPER POWER CORP., TACOMA, WASH.

WRAPPED OR UNWRAPPED BALES

BOGALUSA PAPER Co., BOGALUSA, LA.

PRODUCT PREFERRED BY USERS

SPAULDING PULP & PAPER Co., NEWBURG, ORE.

HIGHER STRENGTH CLEANLINESS

CORNSTALKS PRODUCTS Co., DANVILLE, ILL.

LOW OPERATING COST.

TECHNICAL ECONOMIST CORP.

CABLE
HENRECO40 RECTOR ST. N. Y.
U. S. A.HAMBURG
MAX SCHULER & Co.

Auffschwung in der bulgarischen Papier- und Kartonindustrie.

Von Dr. Hans Eberhard Meißel, Sofia.

Ein konkretes Beispiel für diese Tatsache ist die Entwicklung der ältesten bulgarischen Papierfabrik in Kniajevo, von der bereits in einem früheren Aufsatz kurz die Rede war. Dieses Unternehmen begann unter sehr bescheidenen Umständen im Jahre 1906 mit der Papierfabrikation; die zur Verfügung stehenden Betriebskapitalien waren gleichfalls gering, und die Gründer mußten harte Kämpfe führen, um die ersten Schwierigkeiten zu überwinden, die sich einem bisher in Bulgarien völlig unbekannten Industriezweig entgegenstellten. Heute ist die Papierfabrik in Kniajevo ein außerordentlich bedeutendes und umfangreiches Unternehmen, die über modernste Maschinen und Arbeitsmethoden verfügt und deren Betriebskapital mehrere Goldmillionen beträgt, die seitens rein bulgarischer Finanzkreise aufgebracht wurden. Die Fabrik stellt Packpapier, Zeitungsdruckpapier und Karton her. Dennoch ist es bei der Größe Bulgariens verständlich, daß das immerhin bedeutende Unternehmen jährlich lediglich ein Fünftel des gesamten bulgarischen Papier- und Kartonbedarfs decken kann. Die Kniajevoer Fabrik beschäftigt mehr als hundert Arbeiter, die in großen Sälen, die gut gelüftet und beleuchtet sind, arbeiten. Hygienische Wohnungen wurden von der Werksleitung für sämtliche Arbeiter und ihre Familien auf eigenem Grund und Boden in unmittelbarer Nähe des Fabrikunternehmens gebaut. An motorischer Kraft besitzt die Papierfabrik einen elektrischen Motor von 250 PS, der zur Zeit die größte Maschine dieser Art in ganz Bulgarien ist. Die Strombelieferung der Papierfabrik wird seitens der Gesellschaft „Orion“ in Kniajevo vorgenommen.

Zur Zeit ist das Unternehmen damit beschäftigt, die bestehenden modernen Maschinen durch noch neuere und auf der Höhe der Technik stehende Maschinen zu ersetzen, die direkt das Holz zu Papiermasse verwandeln. Diese Maschinen wurden bereits in Deutschland bestellt und werden die einzigen ihrer Art auf dem ganzen Balkan sein. Daß durch diese Neuinstallation die Kniajevoer Fabrik nicht nur ihre Produktion ganz bedeutend steigert, sondern auch immer mehr und mehr vom Auslande unabhängig wird, von wo zur Herstellung von Zeitungsdruckpapier die bulgarischen Papierfabriken bisher ausnahmslos ihre Rohstoffe beziehen mußten, liegt auf der Hand. In Zukunft wird Bulgarien auf diese Art und Weise seine Rohstoffe in eigener Industrie im Lande selbst herstellen und sich lediglich auf den Import der notwendigen chemischen Bestandteile dieser Industrie beschränken.

Unter diesen gesamten Umständen wird für Bulgarien der Tag nicht mehr in allzu weiter Ferne liegen, daß die bulgarischen Bücher und Zeitungen nur noch auf Papier gedruckt werden, das im Lande selbst durch bulgarische Ingenieure und Arbeiter hergestellt wird, und zwar vermittelt ausschließlich national-bulgarischer Grundstoffe; daß ein derartiger Fortschritt der heimischen Industrie in den breitesten Massen des bulgarischen Volkes den Patriotismus ganz außerordentlich stärkt, braucht nicht erst besonders betont zu werden. Der größte Fortschritt dürfte aber in der Tatsache zu suchen sein, daß Bulgarien in Kürze nicht mehr wie heute beträchtliche Summen an Devisen für getätigte Käufe ins Ausland wandern lassen

STEINMAYER-SIEBE

das Sonder-Erzeugnis für Schnellläufermaschinen liefern in
anerkannt erstklassiger Ausführung
bis zur Breite von 6710 mm

VEREINIGTE METALLTUCH-FABRIKEN

bisher Chr. Steinmayer u. Carl Bock • REUTLINGEN (Württemberg)

Einfach und doppelt drillierte Metalltücher für Cellulose-Entwässerung



Einfache und doppelte Gewebe für Holzstoff-Entwässerung



Vertreter für Deutschland:

Nord- u. Mittel-Deutschland: Lux & Teuber, Dresden-A. 16, Holbeinstr. 20

Rheinland: Lux & Teuber, Düsseldorf, Friedenstraße 8

Süd-Deutschland: Alfred Fritsch, Mannheim, Augusta-Anl. 9

Generalvertreter f. d. Tschechoslowakei: Ing. Alb. Roeder, Troppau, Olmützer Str. 13

muß, sondern auch an dieser Stelle am Ausgleich der Handelsbilanz helfen kann, deren Realisierung dem Lande to Not tut.

Eine der vielen bulgarischen Industriezweige, die noch bedeutende Arbeit an sich zu leisten haben, um ihre Produktion derart zu gestalten, daß sie die Bedürfnisse des eigenen Landes voll befriedigt, ist die bulgarische Papier- und Kartonnagenindustrie; denn heute ist Bulgarien nach wie vor verpflichtet, bedeutende Mengen Papier zum Drucke der im Lande erscheinenden Zeitungen sowie entsprechende Quantitäten Pappe zum Import zu bringen, da die heimische bulgarische Papierindustrie noch immer nicht im entferntesten die Bedürfnisse zu decken in der Lage ist, die an sie gestellt werden. Dabei besitzt Bulgarien die relativ allerbesten Vorbedingungen und Grundlagen zur Entwicklung dieses Industriezweiges, wie die bereits im Lande bestehenden Papier- und Kartonnagenindustrien, beispielsweise die große Fabrik von Anajewo, wohl dem ältesten Unternehmen der Papierindustrie in Bulgarien, in betreff auf ihre Entwicklung ausweisen.

Eine ganz kürzlich erschienene Statistik der Generaldirektion für bulgarische Statistik in Sofia führt folgende Mengenangaben über Papier und Kartons bezüglich ihres Importes aus dem Auslande nach Bulgarien in den letzten Jahren an:

Jahr	Einfuhrmenge in Tonnen	Wert in Lewa
1924	9.414	118.900.000
1925	11.649	173.800.000
1926	10.528	182.900.000
1927	11.294	188.900.000

In dieser Einfuhrmenge nimmt Verpackungspapier sowie Zeitungsdruckpapier die erste Stelle ein, was aus folgender Aufstellung hervorgeht:

Jahr	für Emballage		Import von Papier für Zeitungsdruck	
	Menge in t	Wert in Lewa	Menge in t	Wert in Lewa
1925	1.407	19.800.000	5.515	80.900.000
1926	1.544	21.800.000	4.585	86.500.000
1927	1.803	25.600.000	4.973	71.800.000

Der Import von Emballagepapieren nach Bulgarien erreichte in den letzten Jahren ungefähr die gleiche Höhe wie in den letzten Vorkriegsjahren, obgleich der Konsum an derartigem Papier sich im Lande um ein Vielfaches vergrößert hat. Diese Tatsache ergibt sich daraus, daß die bulgarischen Papierfabriken ihre diesbezügliche Produktion immer mehr steigern konnten und in den letzten Jahren bedeutende Posten von Papieren zu Emballagezwecken lieferten.

Im Gegensatz hierzu importiert heute Bulgarien fast zweimal so viel Zeitungsdruckpapier wie vor dem Kriege, wo beispielsweise in der Periode von 1906 bis 1910 jährlich rund 3000 Tonnen im Auslande hergestelltes Zeitungsdruckpapier nach Bulgarien zur Einfuhr gebracht wurde. Dieser Vorgang aber beweist, wie sehr noch die heimische Industrie an sich arbeiten muß, um den Konsum an Druckpapieren, und zwar an erster Stelle an Zeitungsdruckpapieren in der lokalen Fabrikation im Lande selbst herzustellen.

An bulgarischen Papier- und Kartonnagenfabriken, die weitestgehenden Schutz und Förderung durch die bulgarische Regierung auf Grund des bulgarischen Industrieförderungsgesetzes genießen, bestehen zur Zeit (Stichtag 31. Oktober 1928) folgende Unternehmungen im Lande:

DER NEUE *Babcock* WANDERROST

zeigt bedeutende konstruktive Verbesserungen

Wirtschaftliche

Verbrennung

auch der minderwertigsten

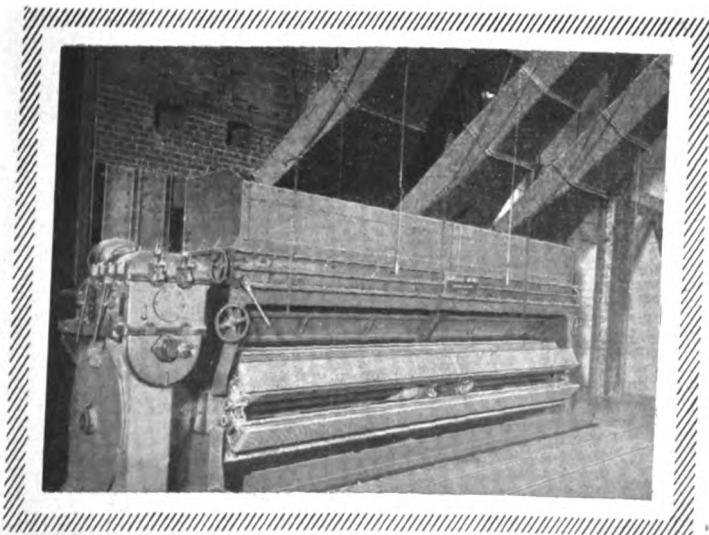
Brennstoffe

Eintellige Rostbreiten

=== bis 7 m ===

Verlangen Sie nähere Auskunft

**BABCOCKWERKE
OBERHAUSEN-RHL.**



	J a h r			
	1909	1921	1928	
Papier- und Karton-Fabriken	2	3	3	
Kartonnagen-Fabriken.....	1	5	25	
Fabriken für die Herstellung von Papiersäcken, Papierbind- faden und Aktendeckel	—	—	5	
zusammen	3	8	33	Unter- nehmungen

Diese Ziffern beweisen, wie sehr die bulgarische Papier- und Pappenindustrie sich in den letzten Jahren entwickelt hat.

Auslandschau.

Der nordische Papierholzmarkt.

Schwedischerseits hat sich der Papierholzexport weiter gesteigert. In den ersten zehn Monaten vorigen Jahres wurden 250 000 cbm gegenüber 8500 cbm in der gleichen Zeit des Vorjahres ausgeführt. Ein starkes Drittel des Exports fand in Norwegen, der Rest in den kontinentalen Ländern und England Absatz. Schweden als größeren Lieferanten von Papierholz zu sehen, ist ein ungewohntes Bild. Wir haben bereits an dieser Stelle unserer Vermutung Ausdruck verliehen, daß diese Erscheinung nur eine temporäre und durch die Verhältnisse hervorgerufen sein dürfte, welche die Stilllegung der Papierstoffindustrien im ersten Quartal geschaffen haben. Offenbar handelt es sich um die dadurch entstandenen Ueberflußmengen. Eine zweite Erklärung ist vielleicht in der gerade in diesem Jahre so stark in Erscheinung getretenen Expansion der Kunstseide- und damit Kunstseidezellstoffindustrie zu suchen, bei der sich ein Bedürfnis nach stärkerer Versorgung mit in den nordischen Ländern gewachsenem, für diese Fabrikation besonders bevorzugtem Holz bemerkbar macht.

Schließlich aber ist ein gesteigertes Interesse für Papierholz schwedischer Herkunft vielleicht auch auf den Umstand zurückzuführen, daß die Schwierigkeiten, genügend große Mengen von Papierholz aus Finnland zu beziehen, von Jahr zu Jahr größer werden. Die diesjährige finnische Ausfuhr wird die vorjährige um etwa 100 000 cbm unterschreiten. Es unterliegt keinem Zweifel, daß infolge gesteigerter einheimischer Nachfrage und Preiszugeständnissen von seiten der Verbraucher die ausländische Konkurrenz mehr und mehr verdrängt wird. Fob-Kontrakte zeigen bereits eine Abnahme; nichtsdestoweniger aber entfalten namentlich die großen ausländischen Interessenten längs der Eisenbahnlinie und Flößwässer rege Tätigkeit. Trotzdem rechnet man im Jahre

1929 mit einer Exportabnahme von etwa 20 %, das heißt, ungefähr 300 000 cbm. Die Preise für reingefällte Ware haben bereits etwa 920—930 Fmk. fob, für halbgefällte 800 Fmk. pro Faden erreicht. Ein bereits früher schon einmal in Erwägung gezogener und von neuem aktuell gewordener Plan der Anlage eines Kanals zwischen Ladogasee und Finnischem Meerbusen, würde die Heranbringung von Papierholz aus bisher der Entnahme mehr oder weniger verschlossenen Gebieten wesentlich stärken.

Die norwegischen Waldbesitzer sind von ihrem Standpunkt, einen höheren Erlös für Papierholz durchzusetzen, nicht abgewichen. Daraufhin hat zunächst Borregaard, als der größte und maßgebendste Verbraucher von Papierholz, Mindestabflüsse zu 15 Kr. für II. Klasse Fichtenholz getätigt. Diefem Beispiel sind die übrigen großen Werke gefolgt. Im Bezirk von Drammen müssen jedoch von den Verbrauchern höhere Preise angelegt werden. Schd.

Schweden.

Der Forss-Konzern hat nunmehr den Beschluß gefaßt, mit Hilfe von aus einer Anleihe beschafften Mitteln bei Kallholmen im Anschluß an die Anlagen der Oehrvikens Sulfittfabrik A. Bol. und Sävenäs Nya A. Bol. eine Sulfatzellstofffabrik mit einer Jahreskapazität von 40 000 Tonnen zu errichten. Nach Fertigstellung des Werkes wird der Konzern eine Gesamtproduktion von 80 000 t Zellstoff und 50 000 t Holzstoff auf sich vereinigen. Der Konzern verfügt über Waldungen im Ausmaß von etwa 700 000 Morgen in Västernorrland, Jämtland und Västerbotten. Generaldirektor wird Herr Theodor Hedberg.

Die Aspa Sulfatzellstofffabrik der Munksjö A. Bol. ist vor einigen Monaten dem Betrieb übergeben worden. Sie erzeugt jährlich 12 000 t Kraftzellstoff.

Das Werk Essvik der Sundsvall Cellulosa A. Bol., das bisher 30 000 Jahrestonnen ungebleichten Sulfitzellstoff herstellte, wird zu zwei Dritteln auf die Erzeugung gebleichten Stoffes umgestellt.

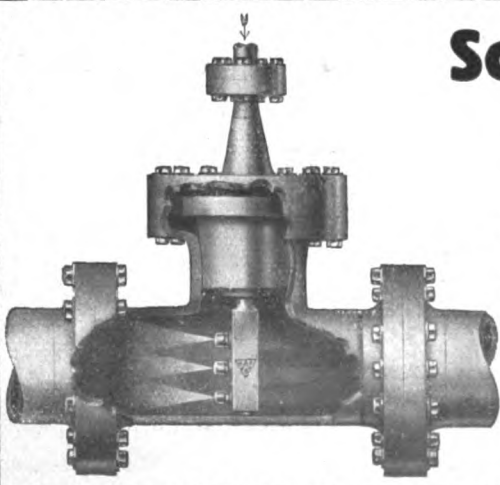
Die Sulfitzellstofffabrik Robertsfors A. Bol. hat die Erweiterung ihrer Anlage von 12 500 auf 20 000 t jährlich beschlossen.

Auch die Sulfitzellstofffabrik Svartvik hat durch Einbau mehrerer Kocher ihre Jahreskapazität um 5000 bis 10 000 t erhöht und kann somit eine jährliche Produktion von 55 000 bis 60 000 t bewältigen. Schd.

Italien.

Befriedigende Lage des italienischen Papiermarktes.

In der italienischen Papier- und Pappenindustrie ist die Lage zur Zeit ziemlich befriedigend. Die Abflußstätig-



Schlickdüse Nr. 586

(D. R. P. u. Ausl.-Pat.)

**Spezialmodell zur Sättigung
überhitzten Dampfes**

(Temperaturregler)

mit beweglich. Einsatz (gleichzeitig Rück-
schlagventil) für autom. Reinigung durch
Ab- und Anstellen des Druckes

Für die verschiedenen Anwendungsgebiete
stehen Spezialmodelle zur Verfügung:

a) nur mittels Flüssigkeitsdruck arbei-
tende Düsen

b) kombinierte Druckluft- (Dampf-)Düsen



GUSTAV SCHLICK

Dresden 15 N 6



keit war in der letzten Zeit ziemlich umfangreich und die Werke sind im allgemeinen gut mit Aufträgen besetzt. Die Preisbasis ist wieder im großen und ganzen stabil zu nennen, doch hört man hin und wieder von Preisnachlässen, die sich aber auf die allgemeine Tendenz noch nicht störend ausgewirkt haben. Gefragt werden zur Zeit fast alle Papierforten, doch haben die gewöhnlicheren Sorten im allgemeinen den Vorzug. Die letzten Preise für Zellstoff stellen sich wie folgt: Mechanischer Zellstoff 70—80 Lire, chemischer ungebleichter Zellstoff 100—120 Lire und gebleichter chemischer Zellstoff 140 bis 160 Lire. Alle Preise gelten per 100 kg. Für die einzelnen Papierforten stellen sich die letzten Preise per 100 kg in Lire wie folgt: Gewöhnliches satiniertes Druckpapier 230—260, do. bestklaffiges 280—300, gewöhnliches Schreibpapier 250—290, bestes Schreibpapier 340 bis 390, Registerpapier 380—430, Briefpapier 400—480, Umschlagpapier 160—180, Zeitungsdruckpapier in Rollen 175—185, do. in Bogen 195—205 Lire.

Die türkischen Zeitungen im neuen Gewande.

Der Termin, der seit längerer Zeit seitens der türkischen Regierung in Angora für die Umstellung der türkischen Zeitungen von der arabischen Schrift in die lateinische Schrift bekanntgegeben war, ist pünktlich eingehalten worden. In der ersten Dezemberhälfte sind sämtliche in der Türkei erscheinenden Zeitungen von der arabischen zur lateinischen Schrift übergegangen, und die Blätter erscheinen ausschließlich in den neuen Buchstaben, wenn auch zum Teil in verringertem Umfange. Die türkische Presse widmet bei dieser Gelegenheit dem für das türkische Pressewesen bedeutungsvollen Termin der Umstellung längere Artikel, in denen sie auf die Vorteile der neuen Schrift hinweisen. Wenn sich auch anfänglich für die türkischen Leser Schwierigkeiten ergeben, so wären doch die zur Anwendung kommenden Reformen dazu angetan, diese Nachteile im vollen Umfange auszugleichen.

Durch die Anwendung der neuen Buchstaben ergibt sich in der Türkei natürlich auch eine vollständige Umstellung in der Seitenanordnung der Zeitungen, da ja die neuen türkisch-lateinischen Buchstaben in entgegengesetzter Richtung wie bisher, von links nach rechts, gesetzt werden.

Dr. M.

Griechenlands Papierfabriken und Druckereien in Mazedonien und Thrazien.

Eine am 15. Dezember 1928 veröffentlichte Statistik des Athener Wirtschaftsministeriums über die Bedeutung der einzelnen griechischen Gewerbebranchen weist aus, daß Mazedonien und Thrazien, also die nach dem Weltkriege an Griechenland hinzugeschlagenen neuen Provinzen, über keine Papierfabriken verfügen; fünf lithographische Unternehmen und Kartonnagenfabriken verfügen über eine motorische Kraft von 50 PS und über 300 Arbeiter und Angestellte. Außerdem bestehen in den beiden Provinzen fünf große Druckereien, Registerfabriken und Kuvertfabriken mit gleichfalls zusammen 50 PS und einem Personal von 100 Arbeitern, sowie weitere 16 kleinere Druckereien mit zusammen 30 PS und 60 Arbeitern. Diese Branche umfaßt somit in Mazedonien und Thrazien insgesamt 26 Unternehmen mit einer motorischen Kraft von zusammen 130 PS und 460 Arbeitern und Angestellten bei einer Jahresproduktion im Werte von 25 Millionen Drachmen.

Dr. M.

Zigarettenpapier schmuggeln im östlichen Mittelmeer.

Das türkische Tabakmonopol wurde dieser Tage davon verständigt, daß von griechischen und armenischen Schmugglern, die eine große Gesellschaft bildeten, fünf Motorboote mit italienischem Zigarettenpapier über Rhodos nach der Türkei eingeschmuggelt werden sollten. Es gelang der Polizei in Konstantinopel, bei Smyrna eines der Motorboote zu erwischen. Die griechische Polizei beschlagnahmte bei der Insel Kreta ein zweites

Kartoffelmehl

Scholten

Hohe Ergiebigkeit

Hochfein / Superior / Prima

W. A. SCHOLTEN

STÄRKE- u. SYRUP-FABRIKEN

A.-G.

BRANDENBURG (HAVEL)

Westböhmisches Kaolin- und Chamottewerke

Tel. 298-4-1

Generaldirektion in Prag II, u Půjčovny 9n

Tel. 298-4-1

KAOLIN

in vollendetster Schlemmung und höchster Weiße zur Fabrikation allerfeinster Papiere, als Füllstoff und als Streicherde verwendbar; vollkommener

Ersatz für englisches Kaolin

Offerte und Muster prompt erhältlich

Boot, während die übrigen drei Boote mit Mann und Ladung untergegangen sein sollen. Drei weitere italienische Motorboote, die Zigarettenpapier von dem bulgarischen Hafen Warna aus nach der Türkei einschmuggeln sollten, wurden von der türkischen Tabakmonopolverwaltung beschlagnahmt. Dr. M.

Neue bulgarische Papier- und Kartonnagenfabrik.

In der Ortschaft Barakovo im Bezirke Gorna-Djoumaia in Bulgarien wurde Mitte Dezember vor. Jhrs. mit dem Bau einer neuen bulgarischen Papier- und Kartonnagenfabrik begonnen. Die für das Unternehmen notwendige Energie wird seitens der Sofioter Ueberlandzentrale „Granitoide“ geliefert. Dr. M.

Lettland.

Die Baltische Cellulosefabrik, Schlock bei Riga, ist heute die größte Papierfabrik und die einzige Zellstoff-Fabrik in Lettland. Schon bisher wurden in ihren Anlagen und Nebenbetrieben, wie Sägerei usw., etwa 1100 Arbeitnehmer beschäftigt. — Im Jahre 1927 wurden umfangreiche Rationalisierungsmaßnahmen und Umbauten durchgeführt. Außere Aenderungen der Kesselanlagen, Aufstellung von Holzputzerei- und Zellstofffortiermaschinen erfolgten. Eine neue Turmlaugerei wurde errichtet, während die Gebäude für eine neue Kocherei und Schleiferei bereits unter Dach gebracht sind. Die Montagen haben im Dezember vor. Jhrs. begonnen. Augenblicklich befindet sich die größte der fünf Papiermaschinen im Erweiterungsumbau, den die Maschinenbauanstalt vorm. Wagner & Co., Cöthen, ausführt. Die Inbetriebsetzung soll in diesem Monat erfolgen. — Die Fabrik wird vorläufig etwa 60 t Sulfitzellstoff, 10 t Holzschliff und 55 t Papier täglich herstellen.

Jugoslawien.

Die internationale Mustermesse in Laibach (Ljubljana) findet alljährlich in der ersten Juni-

woche statt. Diesmal sind hierzu die Tage vom 30. Mai bis 9. Juni festgelegt.

Der Neustaats Jugoslawien konsolidiert sich im letzten Dezennium wirtschaftlich und politisch. Die Mustermesse in Laibach trägt einen internationalen Charakter, und dient die Veranstaltung vor allem dem weiteren Vordringen nach Südost deutscher und österreichischer Erzeugnisse, darunter auch Papierwaren und Druck-erzeugnisse.

Die Herbstmesse, die in den Tagen vom 31. August bis 9. September abgehalten wird, ist in diesem Jahr mit einer großen Forstwirtschaft- und Jagdausstellung verbunden. C. H. Peters.

KLEINE MITTEILUNGEN

Verpackungsvorschriften für Eisenbahnfrachtgüter.

Die Reichsbahn hat bekanntlich im § 5 der Allgemeinen Annahmenvorschriften (II) genaue Anweisungen über die Annahme von mangelhaft oder unverpackten Stückgütern erlassen.

Wenn auch von einem besonders eingesetzten Ausschuss beim Reichsverband der Deutschen Industrie die Ansicht vertreten wird, daß eine handelsübliche Verpackung nicht immer als genügend für den Eisenbahntransport anzusehen ist, so muß auf der anderen Seite festgestellt werden, daß die vorerwähnten Verpackungsvorschriften der Reichsbahn in mancherlei Beziehungen den heutigen Verhältnissen nicht mehr Rechnung tragen.

Der Ausschuss für wirtschaftliche Fertigung hat in Zusammenarbeit mit den führenden Spitzenverbänden Erhebungen auf diesem, besonders bei Entschädigungsfragen, sehr wichtigen Gebiet begonnen. Es soll in der Weise vorgegangen werden, daß für bestimmte Industriezweige Vorschriften für zweckmäßige Verpackung ge-

Königsbronner Hartgußwalzen

*aus dem ältesten deutschen Sonderwerk für Walzen aus
Schalenhartguß zur Papier-, Pappen- usw. Herstellung
in unübertroffener Güte und Ausführung.*

*Sorgfältigste Instandsetzung – Nachschleifen und Polieren
gebrauchter Walzen.*



Schwäbische Hüttenwerke G.m.b.H.
Werk Königsbronn (Württemberg).

schaften werden, die unzweideutig sind und die Anerkennung der Reichsbahn gefunden haben.

Aufarbeitung von Setzmaschinen.

Die Mergenthaler Setzmaschinenfabrik versendet eine neue Druckfläche über die Modernisierung einer Linotype-Maschine. Es ist die Möglichkeit gegeben, jederzeit neue Teile an Stelle zu stark abgenutzter alter einzufachalten. Die von der Mergenthaler Fabrik aufgearbeiteten und modernisierten Linotypes können sich durchaus neben fabrikenen Maschinen sehen lassen und leisten wieder zehn Jahre und mehr nutzbringende Arbeit. — Die Firma hat übrigens auch wieder, wie in jedem Jahre, einen Ersatzblock für die Schreibfischkalender herausgebracht, der vorzüglich ausgestattet ist und den Empfängern sicherlich eine erwünschte Gabe sein wird.

Birkners Adreßbuch der Papierindustrie.

Der Verlag von „Birkners Adreßbuch der Papierindustrie“ legt Wert auf die Mitteilung, daß Herr Adolf Kaufmann, Hannover, Dietrichstr. 28a nicht mehr in seinen Diensten steht. Kaufmann ist nicht berechtigt, Aufträge abzuschließen. Für Schadenersatz kann der Verlag Birkner & Co., Berlin, nicht aufkommen.

Ruths Speicheranlagen.

Dem schwedischen Ingenieur Dr. Ruths ist der Verkauf der ihm patentierten Ruths-Speicheranlagen für Deutschland und Oesterreich übertragen worden. Die Herstellung dagegen bleibt den bisherigen Lizenzinhabern AEG, MAN). Für den Verkauf in Deutschland wird nunmehr, nachdem seitens der Stockholmer Zentrale in den letzten Jahren eine größere Anzahl von Tochtergesellschaften in den verschiedenen Ländern gegründet wurden, die Deutsche Ruths-Gesellschaft in Berlin den Verkauf übernehmen. Außerdem wird aber in Berlin noch eine technische Zentrale für Beratung und Weiterentwicklung der Erfindung eingerichtet werden.

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark-Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 18. Dez.	Kurs vom 31. Dez.
A.-G. für Pappenfabrikation . . .	1,86	—	17,00
Alte-Oronau	2,505	162,00	162,00
Assend. Papierf.	4,036	184,00	190,00
Auslabeng. Buntf. M	2,8	162,00	164,00
Auslabeng. Papierf.	14,4	204,00	208,00
P. Bemberg	28,00	432,00	444,00
Chem. Papierf. Einsiedel L . . .	1,35	—	—
Chrono Majork	1,662	128,00	133,25
Chrom. Papierf.	1,35	178,75	180,00
Chrom. Chrono u. K.	7	109,00	107,50
Chrom. Papier M	0,72	70,00	75,00
Chrom. Farb	1100,00	263,50	266,75
Chrom.	12,815	237,00	243,25
Chrom. Papierf. D	1,84	47,00	47,00
Chrom. Groß-Särchen	1,08	—	—
Chrom. Pap. D	1,525	180,00	179,00
Chrom. Steina L	0,934	121,00	121,00
Chrom. - Dachau M	3,01	106,00	106,75
Chrom. Zellstoff u. P.	5,5	146,25	155,75
Chrom. Zellfabrik Megge A . . .	1,512	40,00	42,00
Chrom. Pat.-Pap. D	3,6	93,00	100,50
Chrom. Untersachs	1,2	68,45	68,25
Chrom. Holz	6,18	233,00	232,00
Chrom. Cartonnagen	1,66	—	—
Chrom. Cellulose	3,21	131,00	138,00
Chrom. Cellulosefabrik	1,5	—	—
Chrom. Pap. u. P.	1,206	70,25	70,50
Chrom. Papierf. M	1,927	63,25	65,00
Chrom. Papierf. D	1,125	105,00	108,00
Chrom. Papierf.	5	137,00	138,50
Chrom. Buntz	3,183	102,75	102,25
Chrom. Glanzstoff, Elberfeld . .	60,9	535,00	540,00
Chrom. Strohstoff D	1,6	243,00	257,00
Chrom. Papierf. D	2,4	95,00	101,00
Chrom. Zellstoff-Verein	3,8	127,00	125,00
Chrom. Zellstoff-Waldhof	27,535	275,25	281,50

A-Augsburger Börse L-Leipziger Börse M-Münchener Börse
D-Dresdener Börse H-Hamburger Börse

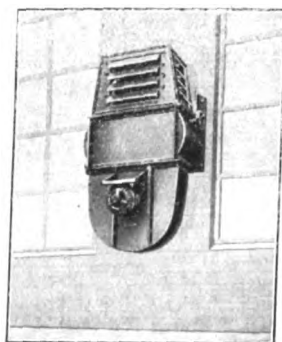
KEINE FUNDAMENTE.
KEIN ANTRIEB.
GROSSE LEISTUNG.
EINFACHE
BAUART.

BUHRING
KONDENSWASSER ABLEITER VON RÜCKLEITER

A 640

BÜHRING AKT.-GES.
LANDSBERG-BEZ. HALLE

DAQUA



Daqua-Einzelheizapparat

Die DAQUA-Heizung Ist die ideale Großraum-Heizung Sie vereinigt Heizung u. Lüftung

Die Erwärmung der Luft in den höheren Schichten, die nicht in der Arbeitszone liegen, ist nutzlos und bedeutet daher eine laufende Erhöhung der Heizungskosten. Eine wirklich brauchbare Großraumheizung muß die unteren Luftschichten erwärmen; denn hier wird gearbeitet. Die DAQUA-Heizung trägt auch diesem Umstand Rechnung und spart somit Wärme, und gesparte Wärme bedeutet gespartes Geld.

Fordern Sie Prospekt 102/H

Donneberg & Quandt, Inst.-Abt., Berlin-Lichtenberg

GESCHAFTS-NACHRICHTEN

Neffler & Breitfeld A.-G., Holzstofffabrik, Erla i. E. Die dem Betriebsleiter Albert Lehmann in Raschau erteilte Prokura ist erloschen. Komm.-Rat Paul Landmann in Schwarzenberg und Dr. jur. Helmuth Stülpnagel in Erla sind nicht mehr Mitglieder des Vorstandes. Zu Mitgliedern des Vorstandes sind der Ing. Christian Nusch in Wittigsthal und der Ing. Walter Gott in Erla bestellt. Das bisherige stellvertretende Vorstandsmitglied Otto Scheuer ist zum ordentlichen Vorstandsmitglied bestellt worden.

Papier- und Cellulosefabrik Georg Leinfelder, Schrobenuhausen bei Neuburg, Donau. Die Firma ist geändert in „Papier- und Cellulosefabrik Georg Leinfelder, Inhaber Franz Leinfeldersche Erbgemeinschaft. Dem Diplomkaufmann Dr. Hans Schrödinger ist Prokura erteilt.

Deutsche Zellstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin W 8, Mohrenstr. 63—64. Unter dieser Firma ist im Handelsregister als Gegenstand des Unternehmens bekannt gegeben: Wissenschaftliche Bearbeitung und Erforschung aller die Herstellung von Zellstoff betreffenden Fragen. Errichtung von Versuchsanlagen zur Erprobung von Verfahren, welche die Herstellung von Zellstoff betreffen. Die Weiterentwicklung aller der Société Anonyme „La Cellulose“ in Brüssel 61, Rue du Midi, gehörenden Verfahren, welche die Herstellung von Zellstoff zum Gegenstand haben. Stammkapital 50 000 RM. Geschäftsführer Rechtsanwalt Julius Rabinowitz.

Knoeckel, Schmidt & Cie., Papierfabriken, A.-G., Lambrecht, Pfalz. Die in der Generalversammlung vom 23. Juni vor. Jhrs. beschlossene Kapitalerhöhung um 0,4 Millionen RM. ist inzwischen durchgeführt worden. Von den Aktien der Gesellschaft, die bisher an der Stuttgarter Börse in freiem Verkehr gehandelt wurden, sind nunmehr 960 000 RM. alte Aktien im amtlichen Verkehr eingeführt worden. Die Verwaltung rechnet damit, daß das mit dem 31. Dezember abgeschlossene Geschäftsjahr ein befriedigendes Ergebnis aufweisen wird.

Gesellschaft für Holzstoffbereitung, Basel, Schweiz. Der Verwaltungsrat der Firma, Herr H. Rinderknecht, hat Prokura erhalten und zeichnet gemeinschaftlich mit einem Mitglied der Zentralkommission oder einem bevollmächtigten Mitglied des Verwaltungsrates.

Die Combined Pulp and Paper Mills Ltd., London, veröffentlicht in Londoner Blättern die folgende offizielle Notiz: „Mit Rücksicht auf die fortgesetzten irreführenden Veröffentlichungen in Deutschland hat die Verwaltung der Combined Pulp and Paper Mills ihren Rechtsbeistand in Berlin beauftragt, gesetzliche Maßnahmen gegen die Parteien einzuleiten, die die irreführenden Veröffentlichungen verbreiten.“ Wie wir hören, sind Schadenersatzprozesse in Deutschland eingeleitet.

Beilagenhinweis.

Der heutigen Auflage des „Papier-Fabrikant“ ist ein Prospekt der Firma Flottmann A.-G., Herne, betr. „Stehende Kapfeldampfmaschine Modell SEK“ beigelegt, den wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen.

Bis zu $\frac{1}{3}$ Ihres jetzigen Kohlenbedarfs sparen Sie

durch Verwertung des Zwischen- oder Abdampfes mit



Sulzer Dampfmaschinen

GEBRÜDER SULZER, Aktiengesellschaft. LUDWIGSHAFEN

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralauschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtauschuß der Fachgruppen der Papierindustrie Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V., Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptchriftleitung: Prof. Dr. Bruno Poffanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telephon: Cöther 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifband-Zufendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahrschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postcheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42
VERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 13. Januar 1929

NUMMER 2

Lagebericht des Zentralauschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat Dezember 1928.

Die sich bereits im Vormonat bemerkbar machende Besserung der Betriebswasserverhältnisse hielt auch in der ersten Hälfte des Monats Dezember an. Gegen Ende des Monats wurden die Wasserverhältnisse jedoch infolge des aufstretenden Frostes wieder schlechter. Im ganzen dürften

sie jedoch günstiger als im Vormonat gewesen sein. Die Beschäftigung hat denselben Umfang wie im Vormonat. Der Zahlungseingang ist schleppender geworden. Es werden Wechselkredite in größerem Maße als bisher in Anspruch genommen.

Handelspolitischer Kalender.

1. Januar:

In Österreich wird die Ausfuhrabgabe für Säuerholz aufgehoben. — Der neue peruanische Zitat wird in der Praxis angewendet, obwohl er noch nicht als Gesetz verkündet ist. — Deutschland erhält Meitbegünstigung in Neu-Seeland.

4. Januar:

Die portugiesische Regierung verfügt Zoll-erhöhungen einiger Positionen des Papierfaches mit Gültigkeit vom 15. Februar 1928.

4. Januar:

Der neue deutsch-jugoslawische Handelsvertrag tritt endgültig in Kraft.

24. Januar:

Der rumänische Ausfuhrzoll für Nadelholz für Cellulose wird von 150 Lei auf 120 Lei pro Eisenbahnwagen ermäßigt.

1. Februar:

Die Verordnung der polnischen Regierung vom 26. August 1927 über 100 %ige Erhöhung der Maximalzölle tritt in Kraft, findet jedoch gegenüber Staaten, mit denen Polen geregelte Handelsbeziehungen unterhält oder in Handelsvertragsverhandlungen steht — also zur Zeit auch Deutschland gegenüber — keine Anwendung.

1. Februar:

Durch Unterzeichnung eines entsprechenden Abkommens in Paris soll das Erhebungsverfahren der 26 %igen Reparationsabgabe nach englischem Muster geändert werden, indem an Stelle der Erhebung der Abgabe bei den einzelnen Sendungen die freiwillige

Ablieferung von Devisen durch die deutschen Exporteure tritt.

6. Februar:

Der Goldzuschlag auf die norwegischen Zölle wird aufgehoben.

11. Februar:

In Berlin beginnen die deutsch-russischen Wirtschaftsbesprechungen, die bezwecken, dem deutsch-russischen Verträge eine günstigere Auswirkung für Deutschland zu geben.

14. Februar:

Die polnische Regierung erläßt eine Verordnung über „Valorisierung“ der polnischen Ein- und Ausfuhrzölle, die für die meisten Waren Erhöhungen von 30 bis 72 % bringt. Für die Positionen des Papierfaches erfolgt Erhöhung der jetzigen Zollsätze um 30 %.

15. Februar:

Die portugiesische Verordnung über Zoll-erhöhung vom 4. Januar 1928 tritt in Kraft.

23. Februar:

Die portugiesische Regierung hebt die Verordnung vom 4. Januar 1928 wieder auf mit Ausnahme der Abänderungen für liniertes und Briefpapier. — Das neue Abkommen über die endgültige Regelung des Warenverkehrs mit dem Saargebiet wird in Paris unterzeichnet. Bestimmte Jahreskontingente von Rohpappe bzw. Papier; anderes können zu einem ermäßigten Minimaltariffplatz bzw. zollfrei ins Saargebiet eingeführt werden, ebenso können von dort aus bestimmte Jahreskontingente einiger Papier- und Pappenforten in Deutschland zollfrei eingeführt werden.

15. März:

Die polnische Valorifizierungsverordnung vom 14. Februar tritt in Kraft. — Die deutsch-russischen Wirtschaftsbesprechungen werden infolge der Verhaftungen deutscher Ingenieure in Rußland abgebrochen.

16. März:

Die neue französische Zolltarifnovelle tritt in Kraft, wodurch für einige Papierpositionen der Liste A und C des deutsch-französischen Handelsabkommens vom 17. August 1927 (Zellstoff, Holzschliff und Zeitungsdruckpapier) Zollerhöhungen eintreten. Deutschland erhielt schon ab 16. April uneingeschränkte Meistbegünstigung.

20. März:

Das Abkommen vom 2. Februar über Abänderung der 26%igen Reparationsabgabe mit Frankreich tritt in Kraft.

24. März:

Ein Handelsvertrag zwischen Deutschland und Griechenland wird in Berlin unterzeichnet. Griechenland gesteht Deutschland eine Reihe von Zollermäßigungen auch für Positionen der Papierindustrie zu.

31. März:

Der deutsch-griechische Handelsvertrag vom 24. März 1928 wird durch den deutschen Reichstag angenommen.

1. April:

Das neue Saarzollabkommen vom 23. Februar tritt in Kraft.

7. April:

Abbruch eines Freundschafts-, Handels- und Schiffsverkehrsvertrages mit Siam in Bangkok, der beiden Staaten Meistbegünstigung für Handel, Schifffahrt und Niederlassung gewährt.

15. April:

Das an diesem Tage in Kraft getretene Handelsabkommen zwischen Belgien und Frankreich vom 23. Februar 1928 bringt Herabsetzung einiger Zolltarifpositionen des belgischen Zolltarifs auch für das Papierfach, die Deutschland auf Grund der Meistbegünstigung zugute kommen.

16. April:

In Lettland tritt ein neuer Zolltarif in Kraft, der Maximal- und Minimaltarif aufweist. Für Deutschland gilt letzterer auf Grund der Meistbegünstigung.

17. April:

Der deutsch-japanische Handelsvertrag vom 20. Juli 1927 tritt in Kraft.

19. April:

Beginn der Handelsvertragsverhandlungen mit Litauen, bei denen deutscherseits vor allem die Freigabe der Papierholzausfuhr angestrebt wird.

27. April:

In Chile tritt ein neuer Zolltarif in Kraft.

3. Mai:

Perfien führt einen neuen Zolltarif ein.

9. Mai:

Abbruch eines neuen Handelsprovisoriums mit Perfien, das auf gegenseitiger Meistbegünstigung basiert.

11. Mai:

Verordnung der spanischen Regierung, die die spanische Papierindustrie zu einer staatlich unterstützten Industrie erklärt. Die Verordnung hat eine weitere Erleichterung der Papierausfuhr nach Spanien zur Folge.

15. Mai:

Verordnung über Inkrafttreten der neuen estnischen Maximalzölle ab 15. September 1928 für Staaten, die keinen Handelsvertrag mit Estland abgeschlossen haben oder die nicht in Verhandlungen darüber stehen. — Austausch der Ratifikationsurkunden

zu dem deutsch-französischen Handelsabkommen vom 17. August 1927 in Paris.

2. Juni:

Der am 24. Januar 1928 auf 120 Lei ermäßigte Ausfuhrzoll für Nadelholz für Cellulose in Rumänien wird auf 200 Lei für einen Waggon erhöht.

18. Juni:

Beginn der Handelsvertragsverhandlungen mit Oesterreich in Wien.

1. Juli:

Der neue deutsch-griechische Handelsvertrag vom 24. März 1928 wird noch vor der Ratifizierung vorläufig in Kraft gesetzt.

8. Juli:

Polen ermäßigt für die Zeit vom 8. Juli bis 31. Oktober 1928 die Zollsätze für gewisse Waren, darunter auch einige Papierpositionen, auf 20% des Normalzolles.

26. Juli:

Das Goldzollaufgeld in Bulgarien wird von 1400 auf 1900% erhöht, was einer Erhöhung der Einfuhrzölle um ein Drittel entspricht. Ausgenommen von der Erhöhung sind Pappe, Pack-, Schreib-, Druck- und Zeichenpapier.

30. Juli:

Die Tschechoslowakei gibt die Ausfuhr von Hadern frei.

1. August:

Durch Abschluß des polnisch-tschechoslowakischen Handelsabkommens, das Herabsetzung einer Reihe von Einfuhrzöllen des polnischen Zolltarifs, darunter auch verschiedener Papierpositionen, für alle meistbegünstigten Staaten bringt, wird die Disqualifizierung Deutschlands auf dem polnischen Markt vergrößert.

17. August:

Abbruch eines Zollvertrages mit der chinesischen Nationalregierung, durch den sich Deutschland und China völlige Gleichstellung in Zoll- und Handelsfragen zugestehen.

1. September:

Abbruch eines Handelsvertrages zwischen Deutschland und der Südafrikanischen Union auf Grund gegenseitiger Meistbegünstigung, mit Ausnahme der ausdrücklich Großbritannien und seinen Dominions vorbehaltenen Vorzugszölle.

10. September:

Wiederaufnahme der im März d. J. unterbrochenen deutsch-polnischen Handelsvertragsverhandlungen in Warschau.

12. September:

Beginn der deutsch-estnischen Handelsvertragsverhandlungen, wodurch verhindert wird, daß die am 15. September in Kraft tretenden estnischen Maximalzölle Deutschland gegenüber gelten.

29. September:

Polen führt einen Ausfuhrzoll für Stroh von 15 Zloty für 100 kg bis zum 31. Juli 1929 ein.

1. Oktober:

Litauen erhöht seine Zölle für eine Reihe von Waren um 100% gegenüber Ländern, die mit Litauen keinen Handelsvertrag abgeschlossen haben oder nicht in entsprechenden Verhandlungen stehen.

2. Oktober:

Wiederbeginn der Anfang Juli nach der ersten Lesung unterbrochenen deutsch-österreichischen Handelsvertragsverhandlungen.

24. Oktober:

Ratifikation und Inkraftsetzen des deutsch-siamesischen Handelsvertrags vom 7. April 1928.

29. Oktober:

Beginn der deutsch-ungarischen Handelsvertragsverhandlungen in Budapest.

32. Oktober:

Unterzeichnung des deutsch-litauischen Handelsvertrags in Berlin. Hierdurch Herabsetzung der Ausfuhrabgabe für Papierholz. Die völlige Aufhebung wird zu einem späteren Datum vereinbart.

26. November:

Wiederbeginn der im März unterbrochenen deutsch-rußischen Wirtschaftsbelprechungen.

7. Dezember:

Abschluß des deutsch-estnischen Handelsvertrages, der auf gegenseitiger Meistbegünstigung beruht.

21. Dezember:

Abschluß der deutsch-rußischen Wirtschaftsverhandlungen.

AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg, Thür.

Vorstandssitzung Chemnitz.

Das Protokoll der am 16. Dezember 1928 in Chemnitz stattgefundenen Vorstandssitzung wird in der nächsten Nummer des DAP bekanntgegeben, desgleichen daselbe von der Vorstandssitzung in Dresden im November vorigen Jahres.

Preisrattef.

Wir machen auch an dieser Stelle darauf aufmerksam, daß wir in jeder Nummer unserer Zeitschrift ein Preisrattef einhalten und stets ein wertvolles technisches Buch als Preis ausgesetzt ist. In der ersten Nummer kommt als Preis eine große Mappe „Effektpapiere“. In der nächsten Nummer wird als Preis das wertvolle Buch von Dr. Stiel „Elektrische Papiermaschinenantriebe“ ausgesetzt.

Verbandsexamen.

Diejenigen Herren, welche das Verbandsexamen in Altenburg mit der Zensur „Sehr gut“ oder mit „Auszeichnung“ bestehen, erhalten den ersten Band des Lehrbuches „Die Papierfabrikation und deren Maschinen“ von Gebr. Müller im Werte von 30,— RM. als Anerkennung seitens des AHV schenkungsweise, und zwar rückwirkend vom Herbst 1928 ab.

Adressenänderung.

Hermann Wachrer, Göppingen, Württbg., Marktstraße 29, II.

Neuweißritz, den 28. Dezember 1928.

Mit Gunst von wegen's Handwerk!

AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg, Thür.
Der Geschäftsführer: gez. Schürk.

Ueber die Lage des Papiergeschäfts 1928.

Albert die Berliner Handelskammer in ihrem Jahresbericht für 1928 folgendermaßen:

Infolge der weiter anhaltenden Zunahme des Verbrauchs bei den deutschen Zeitungen war die Beschäftigung der Druckpapierfabriken recht gut. Der Ertrag der Betriebe kann trotz der gestiegenen Gekosten nicht als ungünstig angesehen werden.

Die Ausfuhr litt unter dem starken Wettbewerb der russischen Staaten und Kanadas; diese Länder versuchten, durch Preisherabsetzung ihre große Uebererzeugung auf dem Weltmarkt unterzubringen.

Die Geschäftsentwicklung im Großhandel gestaltete sich verschieden. Während der Handel mit Fein- und Druckpapier in seiner Grundrichtung einen gleichbleibenden oder steigenden Geschäftsgang aufweisen konnte, zeigte sich im Handel mit Papier für Reklame, Werk- und Illustrationsdruck nach anfänglich regelmäßigem Geschäft von Mai ab eine Senkung, die vor allem auf die durch die Straiche der Wirtschaftslage bedingte Zurückhaltung der Auftraggeber zurückzuführen ist. Gegen Ende des Jahres trat wieder eine langsame Steigerung ein.

In Sackpapier war der Auftragseingang nach einem guten ersten Vierteljahr von April bis September schwach, er belebte sich dann aber stark. Ueberangebot an Ware gestattete Absatz nur zu herabgesetzten Preisen.

In Sackpapier war das Geschäft regelmäßig.

Wie im Vorjahre muß eine Uebererzeugung an Tappeten festgestellt werden, die zu sinkenden Preisen führte, so daß das Ergebnis fast als ungünstig bezeichnet werden muß.

Der Absatz von Altpapier zeigte eine große Stetigkeit; trotz der höheren Unkosten sanken die Preise. Der Sorten, außer denen für Holz- und Lederpappengewebe. Die Einfuhr ging wesentlich zurück, während die Ausfuhr um etwa 40 v. H. stieg. Durch die Frachtensteigerung vom 1. Oktober ab wird der Versand auf weitere Entfernungen, namentlich zur Ausfuhr, geändert.

In der verarbeitenden Industrie kann im allgemeinen der Umsatz nicht als unbefriedigend angesehen werden. Trotz Erhöhung der allgemeinen Unkosten, Löhne, Sozialabgaben und Steuern war dieser Umsatz

nur zu den Preisen des Vorjahres oder zu niedrigeren zu erreichen, so daß der Nutzen nicht nennenswert ist.

In der Briefumschlag-Industrie hoffte man, durch Zusammenfluß der Verbände zu einem Reichsverband die Lage zu bessern. Diefem Beginnen war bisher der Erfolg verlagst geblieben, da noch gewisse Widerstände überwunden werden müssen. Die Ausfuhr, die sich auf der Höhe des Vorjahres halten konnte, mußte zu Preisen durchgeführt werden, die der Industrie größtenteils keinen Nutzen brachte.

In Spitzenpapieren sank die Ausfuhrmöglichkeit stark, da das Ausland während des Krieges eigene Fabriken errichtet hat. Englische Firmen begannen mit einigem Erfolg auf dem deutschen Markte Fuß zu fassen.

In der Buntpapierherstellung änderte sich die Lage gegenüber dem Vorjahre wenig.

In photographischen Papieren war die Konjunktur recht günstig. Die zunehmende Beliebtheit der Amateurphotographie hat überall günstige Ergebnisse gebracht. Die durch die internationale Vereinigung gekläffene Preisabrede sichert sowohl den Herstellern als auch den Händlern gute Gewinnspanne.

Die Lage des Kartonpapiergeschäfts wird durch die Betriebseinstellung mehrerer alter Firmen gekennzeichnet, so daß das Ueberangebot merklich zurückging. Die Ausfuhr nahm ab.

Die Herstellung und der Handel in Tapeten litt an starker Abnahme des Absatzes, die teilweise durch die Änderung der Mode bedingt war, während im Einzelhandel sich besonders die Ueberfetzung fühlbar machte. Die Ausfuhr hat sich etwas belebt.

Bei der Kartonnagen-Industrie machte sich die abflauende Wirtschaftslage infolge besonders bemerkbar, als die sonst eintretende starke Belebung während der Herbstmonate ausblieb. Die Preise waren außerordentlich gedrückt.

In Registraturartikeln herrschte teilweise noch immer Ueberangebot, so daß bei den gedrückten Preisen nennenswerter Nutzen nicht zu erzielen war. Die Ausfuhr ist zurückgegangen.

Der Umsatz des Einzelhandels in Papier, Schreibwaren und Bürobedarfsartikeln hielt sich in den ersten Monaten meist in zufriedenstellendem Ausmaße,

fank jedoch im Sommer erheblich; nur die auf Großabatz eingestellten Spezialgeschäfte konnten ihre Umsätze einigermaßen halten. In den Herbstmonaten besserte sich die Geschäftslage im allgemeinen wenig. Dem Abatz stellten sich die Preissteigerungen hemmend

entgegen und bewirkten vielfach auch eine Verringerung der Gewinnspanne. Der Wettbewerb der Einheitspreisgeschäfte und der mit diesen in scharfem Kampfe stehenden Warenhäuser wurde von kleinen und mittleren Geschäften schwer empfunden.

C. H. Peters.

Zum amerikanischen Patententschädigungsverfahren.

Die im Einvernehmen mit dem Auswärtigen Amt und den zuständigen Organisationen errichtete „Interessenvertretung für Ansprüche deutscher Patentinhaber“ gibt nachstehende Erklärung über den Stand des im Rahmen des amerikanischen Freigabegesetzes vor dem Schiedsrichter in Washington schwebenden Patententschädigungsverfahrens ab:

Die erste am 31. Oktober vorigen Jahres ergangene grundsätzliche Entscheidung des Schiedsrichters verwarf das von deutscher Seite geltend gemachte Verlangen, wonach sämtliche an die Chemical Foundation verkauften Patente als auch an die amerikanische Regierung lizenziert und damit als entschädigungsberechtigt betrachtet werden sollten.

Auf Grund dieser Entscheidung kommen die an die Chemical Foundation verkauften Patente für eine Entschädigung nur noch dann in Frage, sofern sie vor dem Verkauf entweder ausdrücklich vom Verwalter fremden Eigentums an das Marine Department lizenziert oder von der amerikanischen Regierung in Gebrauch genommen wurden. Nach dieser ersten ungünstigen Entscheidung ist hinsichtlich anderer grundsätzlicher Fragen eine dem deutschen Standpunkt entsprechende Verständigung erzielt worden. So wurde anerkannt, daß für sämtliche von dem Verwalter fremden Eigentums an das Marinedepartment lizenzierten oder verkauften Patente eine Entschädigung zu zahlen ist, unabhängig davon, ob ein regierungsseitiger Gebrauch der Patente stattgefunden hat. Hierbei handelt es sich in der Hauptsache um etwa 2000 Patente, die die „Interessenvertretung für Ansprüche deutscher Patentinhaber“ im Namen zahlreicher industrieller Firmen, wie auch Privatpersonen bei dem

Schiedsrichter zur Entschädigung angemeldet hat. Die Höhe der Entschädigung für die an das Marinedepartment lizenzierten oder verkauften Patente hängt einmal davon ab, welche Bewertungsnachweise die deutschen Patentbesitzer beizubringen in der Lage sind, und zum anderen davon, in welchem Umfange das in Frage kommende Patent als für die Zwecke der amerikanischen Regierung wertvoll anzusehen war. Da die Entschädigung gemäß den Bestimmungen des Freigabegesetzes danach beurteilt werden soll, welchen Preis die amerikanische Regierung einem amerikanischen Bürger für ein derartiges Patent oder eine Lizenz darauf hätte bezahlen müssen, sollen zwischen den Parteien (Interessenvertretung für die Patentbesitzer und Attorney General für die amerikanische Regierung) gewissermaßen nachträgliche Verkaufs- oder Lizenzverhandlungen zur Ermittlung des Entschädigungsbetrages stattfinden, bei denen von den Bewertungsgrundlagen ausgegangen wird, die zur Zeit der Lizenzierung bzw. des Verkaufs der Patente (1920) über deren Gegenwarts- und Zukunftswert hätten vorgelegt werden können. In zahlreichen Fällen war von der Gegenpartei der Einwand der Nichtbeachtlnahme erhoben worden; bis auf wenige Fälle ist jetzt eine Verständigung darüber erzielt worden, hinsichtlich welcher Patente dieser Einwand unzulässig ist. Es sind somit nunmehr die wesentlichsten bei den einzelnen Verfahren zu beobachtenden grundsätzlichen Gesichtspunkte geklärt. Entschädigungsfestsetzungen oder Einigungen über die Höhe der im Einzelfall zu leistenden Vergütung sind bislang in keinem Fall erfolgt, jedoch steht zu erwarten, daß die diesbezüglichen Verhandlungen demnächst beginnen.

Schützt Leben und Gesundheit.

Unter diesem Stichwort verbreitet das Organisationsbüro der Reichsunfallverhütungswoche einen Aufruf, dem wir folgendes entnehmen:

Ueber eine Million Unfälle wurden im letzten Jahre allein in den gewerblichen und landwirtschaftlichen Betrieben gezählt. Insgesamt haben sich in Deutschland in diesem Zeitraum über zwei Millionen Unfälle ereignet. Fast 24 000 Menschen, davon etwa ein Drittel in den bei den Berufsgenossenschaften versicherten Betrieben, haben dabei ihr Leben verloren. Also täglich 64 Tote durch Unfall! Welche Unsummen von Schmerz, Kummer und Elend, zerstörtem Familienglück, vernichteten Existenzen, gescheiterten Zukunftshoffnungen und verlorenen wirtschaftlichen Werten stecken in diesen Zahlen!

Behörden, Berufsgenossenschaften, Verkehrsorganisationen, Gewerkschaften, soziale, wirtschaftliche und technische Verbände sind bestrebt, Aufklärung zu schaffen und Einrichtungen zu treffen, um Unfälle zu verhindern. Manches ist schon erreicht — vieles bleibt noch zu tun!

Es gilt die in Haus und Beruf, im Verkehr, in der Werkstatt und im Betriebe drohenden Gefahren zu erkennen und abzuwenden. Ein großer Teil der Unfälle ist vermeidbar, aber nur, wenn jeder bestrebt ist, sich und andere zu unsicherem Verhalten zu erziehen!

Nicht Verbote und Bestimmungen sind das Allheilmittel gegen Unfälle! Jeder muß mithelfen. Unfälle zu verhüten!

Der moderne Mensch soll freiwillig und verantwortungsbewußt an der Unfallverhütung mitwirken. Dieses

Verständnis und Verantwortungsgefühl zu verbreiten und zu vertiefen, ist das Ziel einer großen, von den Verbänden der Berufsgenossenschaften ausgehenden Veranstaltung. Vom 24. Februar bis 3. März 1929 wird die Reichs-Unfallverhütungs-Woche (RUWo) stattfinden. In allen beteiligten Kreisen hat dieser Gedanke sofort lebhaften Widerhall gefunden.

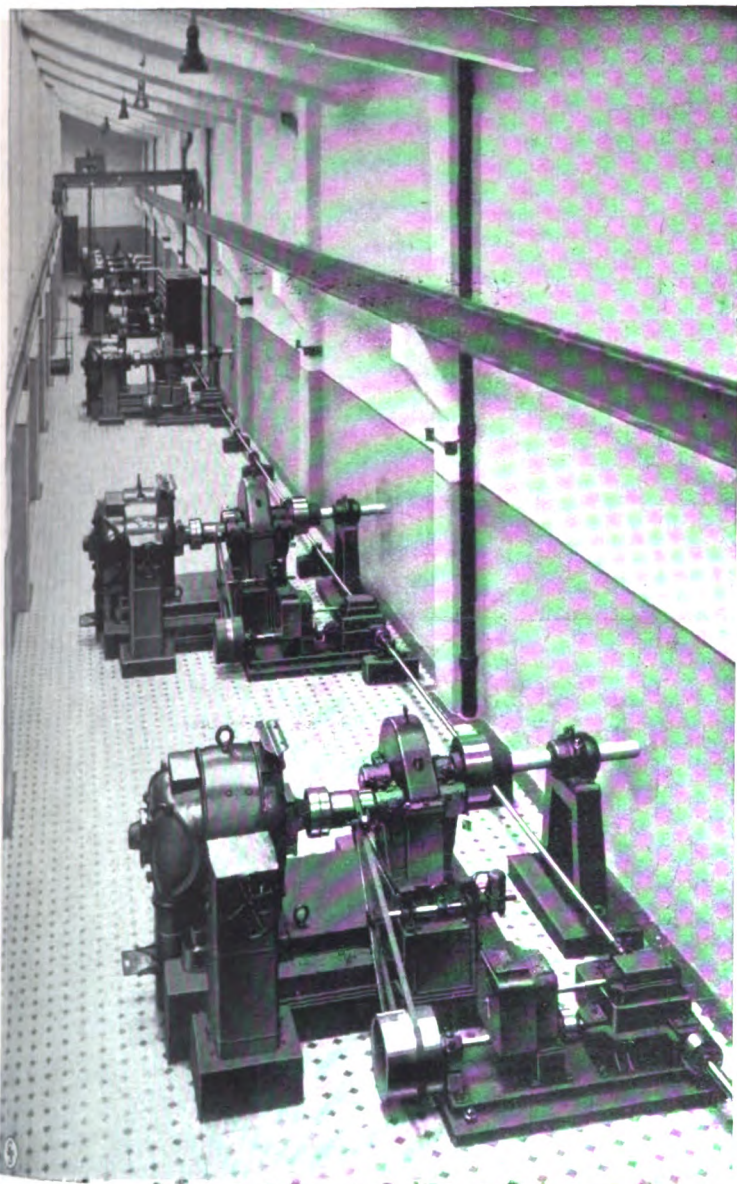
Während dieser Woche soll möglichst in allen Orten des Reiches mit allen Mitteln der Aufklärung, Belehrung und Werbung die Aufmerksamkeit auf die Unfallverhütung hingelenkt werden.

Zweck und Ziel der Reichs-Unfallverhütungs-Woche ist die dauernde und freudige Mitarbeit jedes Einzelnen im Kampfe gegen die Unfallgefahren. Es geht um das Wohl aller Volksgenossen, es geht um Leben und Gesundheit jedes Einzelnen! Der Wahlspruch der Reichs-Unfallverhütungs-Woche „Helft Unfälle verhüten!“ muß für alle Zeiten jedermanns Wahlspruch werden.

An alle Bevölkerungskreise ergeht der Ruf, mitzuwirken.

Der Aufruf ist unterzeichnet vom Reichsarbeitsminister Wiffell, dem Präsidenten des Reichsversicherungsamtes Schäffer und von Prof. Dr. Adam vom Reichsausschuß für hygienische Volksbelehrung. Ferner haben fast alle maßgebenden und einschlägigen Verbände Unterstützung zugesagt. Wir erwähnen nur die Arbeitsgemeinschaft für Unfallverhütung, den Verband Deutscher Berufsgenossenschaften und den Verband der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften.

Mehrmotoren-Antriebe Siemens-Harland



Dieser Mehrmotoren-Antrieb **Siemens-Harland** treibt eine Druckpapiermaschine von 4550 mm Breite. Er besitzt gegenüber anderen Systemen den Vorzug der **genauen Einhaltung der Papierzüge** und gewährt durch seinen einfachen Aufbau **höchste Betriebssicherheit**. Die Ausüstung der Motoranlasser und Zugeinstellvorrichtungen mit Druckknopfsteuerung ermöglicht eine **einfache, sichere und schnelle Bedienung**. Der Antrieb gewährleistet **Verbesserung der Qualität und Steigerung der Produktion, somit höchste Wirtschaftlichkeit**.



SIEMENS-SCHUCKERT

BERLIN-SIEMENSSTADT

AEG

ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT

Stetigschleifer. Antrieb

mit elektrischem Vorschub-
Antrieb und Feinregelung
(DRP angemeldet)



SCHLEIFER-ANTRIEBE

Marktberichte.

Norddeutschland.

Das Jahr 1928 war dem Exportgeschäft nicht sonderlich günstig. Zwar belebte sich die Ausfuhr durch die Rückwirkungen, die der Arbeitskampf in der schwedischen Holzmasseindustrie herbeigeführt hatte, aber bald zeigte sich, daß die deutsche Papierindustrie durch die schweren Belastungen mit Steuern und sozialen Abgaben, hohe Löhne und Gestehungskosten nur noch schwer gegen den Wettbewerb des Auslandes ankommen kann, der ganz besonders scharf auf dem Gebiete der Papierindustrie geworden ist. Nun hatten sich seit Ende Juni die Rohmaterialien abermals um 4—5 % verteuert, und es ist bisher nicht möglich gewesen, diese Verteuerung auf die Verbraucher zu überwälzen, da sie ständig betonen, die Preise lägen höher als die des Auslandes. Die seit dem Frühjahr eingetretene Erhöhung der Listenpreise für Feinpapiere hat sich als ungenügender Aufschlag erwiesen, dennoch ist es nicht möglich, diese Spannung zugunsten der Gestehungspreise zu erhöhen, weil in diesem Augenblick schon gedroht wird, sich weitere Beschränkungen im Verbrauch aufzuerlegen. Die schwedischen und finnlandischen Papierfabriken auf der einen, die tschechoslowakischen und neuerdings auch die italienischen Papierfabriken auf der anderen Seite erschweren die Geschäfte auf dem Exportmarkt in zunehmender Weise, so daß man nur noch mitkommen kann, wenn man billig und dabei hervorragend gut liefert. Namentlich spitzt sich der Wettbewerbskampf auf dem Markte der Schreib-, Brief-, Bütten- und Notepapiere sehr scharf zu, so daß oft um Bruchteile von Pfennigen bei den Aufträgen gekämpft werden und man aus Prestige Gründen in die Limite der Konkurrenz eintreten muß, obwohl man genau weiß, daß man bei diesem oder jenem Geschäft von vornherein Geld zulegt. Das gilt insbesondere von den Beforderheiten. So ist neuerdings das Geschäft in Seidenpapieren ein sehr schweres geworden. Die Preise sind ungeachtet der internationalen Preiskonventionen doch überaus scharf umstritten und dies gilt nicht nur von Seiden- und Blumenpapieren, sondern auch von den Dekorationspapieren, insbesondere von Dekorationskrepp, überhaupt. Nicht viel besser liegt das Geschäft in technischen Papieren, nur ist hier der Unterschied der, daß es nicht nötig wäre, daß hier die einzelnen deutschen Anbieter sich gegenseitig bekämpfen, denn die Qualität der ausgesprochen technischen Papiere, insbesondere der Photopapiere ist doch so, daß bei gleichen, ja sogar etwas höheren Preisen die deutschen Papiere doch immer noch bevorzugt werden. Das Geschäft in Photopapieren nach England und sogar nach Nordamerika konnte als durchaus lebhaft bezeichnet werden. Wenn die einzelnen Hersteller und auch die Exporteure fester zusammenhielten, so wäre unbedingt eine Preiserhöhung für diese Papiere durchzusetzen. Das Geschäft auf dem Packpapiermarkt zeigte gegen Ende des Jahres die gewohnte Belebung, namentlich für bessere Cellulosepapiere, während für die geringwertigeren Schrenzpapiere das Geschäft unbefriedigend blieb und auch hinsichtlich der Preise enttäuschte. Dahingegen blieb die Nachfrage nach naturfarbigen und gefärbten Braunholzpapieren weiterhin flott, hatte sogar nach Westindien und anderen Gebieten der Uebersee eine Absatzsteigerung zu verzeichnen. Nachhaltiger denn je wird über die Zahlungen geklagt. Auch das Ausland reguliert nicht mehr so flott, so daß der Exportgroßhandel immer mehr und mehr Kapital in sein Geschäft festlegen muß, um überhaupt sich seine Kundschaft zu erhalten. Der Ausblick ins neue Jahr ist nicht rosig, denn die sichtbaren und unsichtbaren Belastungen bleiben groß. DL.

Thüringen und Mitteldeutschland.

Die Betriebswasserverhältnisse sind durch den Frost in ganz Thüringen und Mitteldeutschland recht ungünstig geworden, so daß zahlreiche ausschließlich auf Wasserkraft angewiesene Handelschleifereien ihren Betrieb vorübergehend einstellen mußten. Auch die unge-

wöhnlich großen Schneemassen haben sich als überaus verkehrstörend erwiesen, so daß sowohl die Zufuhr von Papierholz, wie auch die Abfuhr von Holzstoff einfach unterbunden worden ist. Dabei ist die Nachfrage nach Holzstoff überaus dringlich und umfassend geblieben, so daß die Erzeugung der Handelschleifereien unmittelbar in den Verbrauch übergeht. Die Versorgung mit Schleifholz auf den jetzt wieder zahlreichen Versteigerungen ist ausreichend; die Preise haben indessen durchaus nicht den Abschlag gefunden, der für das übrige Rundholz und selbst für das Brennholz zu verzeichnen ist. Es mag dies daran liegen, daß die Nachfrage nach Schleifholz im großen Ganzen doch immer gleich dringlich geblieben ist und die einzelnen Handelschleifereien auf das in ihrem Bezirk anfallende Schleifholz eben doch so angewiesen bleiben, daß die Forstverwaltungen ihnen als nicht auskömmlich erscheinende Gebote einfach ablehnen und die Zuschläge verweigern können; Nachgebote werden unter diesem sanften Druck immer zugunsten der Forstwirtschaft erzielt. Unter dem Einfluß dieser Verhältnisse auf dem Schleifholzmarkt haben sich die Preise für luftgetrockneten Handelschliff nach und nach beseitigen können, so daß für freihändige Käufe ab Schleiferei station bis zu 17,50 RM. für je 100 kg bezahlt worden sind. Auch dies ist ein Beweis dafür, daß der starke Frost die Erzeugung erheblich vermindert hat, so daß auch die mit Dampfreserven arbeitenden Schleifereibetriebe den Anforderungen der Papier- und Pappenfabriken nicht ausreichend zu entsprechen vermochten. Bemerkenswert ist überdies, daß die Pappenfabriken allgemein wieder besser beschäftigt sind, als seit längerer Zeit. Es gewinnt mehr und mehr den Eindruck, als ob die Verbraucher aus der lange Zeit hindurch beobachteten Zurückhaltung im Einkauf nach und nach hervortreten mußten. Vielleicht sagen sie sich nicht mit Unrecht, daß auf zurückweichende Preise für Pappen doch nicht mehr zu rechnen ist, nachdem alle Betriebe in bemerkenswert fester Haltung die stillere Zeit überstanden haben und zu Notverkäufen nicht zu schreiten brauchten. Auch die Kartonnagenindustrie ist wieder mit umfassendem und dringlichem Bedarf im Markt anzutreffen. Man hört allgemein, daß die Konfektion, die Schuh- und Putzindustrie nebst verwandten Zweigen große Hoffnungen auf das Frühjahrsgeschäft setzen und auch wieder Wert darauf legen, mit geschmackvollen Kartonnagen herauszukommen. Dieses Bestreben ist sehr zu begrüßen, vor allen Dingen um deswillen, weil ein Teil der Kartonnagenindustrie fast ausschließlich nur noch ganz billige Rohstoffe zu verwenden pflegte. Die in der Pappen- und Kartonnagenindustrie zu verspürende Geschäftsbelebung hat sich auch auf dem Packpapiermarkt bemerkbar gemacht. Die meisten dieser Fabrikbetriebe berichten, daß sie auf etwa vier Monate hinaus mit Aufträgen reichlich versehen seien. Im Vordergrund der Beachtung stehen naturfarbige und gefärbte Braunholzpapiere, aber auch bessere Cellulosepapiere bleiben gesucht, besonders weiße und farbige sogenannte pergamentartige Packpapiere für Fabrik- und Uebersee packungen. Auch die Nachfrage nach Tütenpapieren ist recht lebhaft geblieben; hier werden immer höhere Anforderungen an die Qualität der Papiere gestellt, so daß Schrenzpapiere für die Tütenherstellung immer mehr und mehr zurückgedrängt werden, da hierfür neuerdings in der Hauptsache feinst einseitig glatte Cellulosepapiere verwendet werden. Die Nachfrage nach Papierfäcken ist dauernd in Zunahme begriffen, da nicht allein die Zementindustrie sehr großen Verbrauch an Papierfäcken hat, sondern auch die Gips- und Mergel- sowie die Kunstdüngerindustrie dazu übergegangen ist, in zunehmendem Umfang Papierfäcke zu verwenden. Aus diesem Grunde werden auch an die Anforderungen immer größere Ansprüche gestellt. Die übrige Papierindustrie ist noch zufriedenstellend beschäftigt; allerdings berichten die Feinpapierfabriken hier und da bereits wieder von einem stilleren Geschäft, da die Auftragsgänge in jüngster Zeit sich vermindert haben. DL.

Auslandschau.

Niederlande.

Verstärkte deutsche Einfuhr von Papier und Papierwaren.

Aus den jetzt veröffentlichten Importstatistiken Hollands über die ersten neun Monate des Jahres 1928 geht hervor, daß Deutschland nicht nur weiterhin an der Spitze der Papiereinfuhrstaaten steht, sondern daß es seine Vormachtstellung wiederum beträchtlich hat erhöhen können. Der holländische Papierimport hat zunächst aber auch in der bezeichneten, insgesamt der gleichen Vorjahrsperiode gegenüber um über 7 % zugenommen. Die Gesamteinfuhrziffer stellte sich noch im Jahre 1927 auf 73 497 Tonnen im Werte von 21 740 000 Gulden und hat in der Berichtszeit einen Umfang von 78 935 Tonnen im Werte von 23 644 000 Gulden erreicht. Die deutsche Einfuhr hat allein eine Steigerung um über 14 %, also um das prozentual Doppelte erfahren und stellt sich jetzt auf 15 320 000 Gulden gegen 13 387 000 Gulden in der gleichen Zeit des Jahres 1927. In der Importstärke folgt sodann an zweiter Stelle weit zurück Belgien, und zwar mit 2 515 000 Gulden, sodann England mit 1 741 000 Gulden und Schweden 1 483 000 Gulden. — Die Einfuhr der einzelnen Papierarten bezifferte sich in den ersten neun Monaten 1928 wie folgt: Zeitungsdruckpapier 17 015 Tonnen, holzhaltiges Druck- und Schreibpapier 13 094 Tonnen, holzfreies Druck- und Schreibpapier 5061 Tonnen, Packpapier 3350 Tonnen, echtes Pergamentpapier 1641 Tonnen, imitiertes Pergamentpapier 2909 Tonnen, lichtempfindliches photographisches Papier 173 Tonnen, bestrichenes Papier und Pappe 1790 Tonnen, Tapetenpapier 3605 Tonnen, Phantasiepapier und -pappe 15 721 Tonnen, Tüten, Briefumschläge und Geschäftsbücher 1216 Tonnen, andere Papierwaren und Kartonnagen 4613 Tonnen. — Bei den einzelnen Gruppen ist Deutschland in folgender prozentualer Stärke am Import beteiligt: Zeitungsdruckpapier mit 50 %, holzhaltiges Druck- und Schreibpapier 87 %, holzfreies Druck- und Schreibpapier 63 %, Pappe 45 %, bestrichene Papier- und Pappenorten 86 %, Packpapier 49 %, Tapetenpapiere 72 %, Phantasiepapier und -pappe 78 %, Tüten, Briefumschläge und Geschäftsbücher 80 % und Kartonnagen und Papierwaren anderer Art mit rund 80 %. Diese Beteiligung stellt jeweils den überragenden Anteil gegenüber den anderen Einfuhrstaaten dar.

Frankreich.

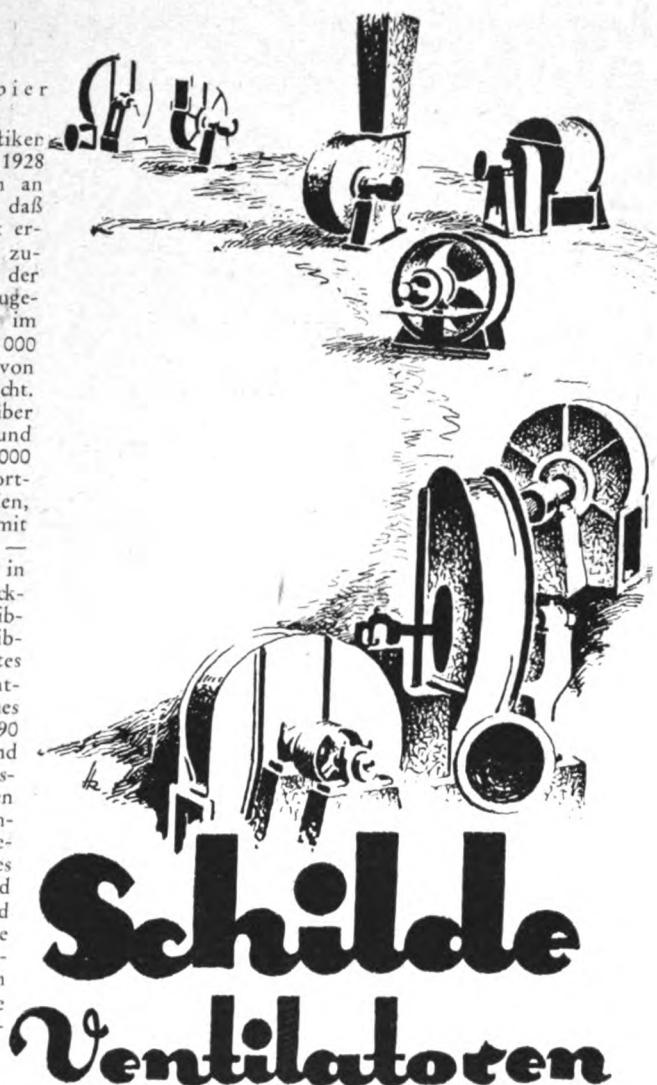
Der französische Papier- und Pappenexport in den ersten zehn Monaten des Jahres 1928.

Die Ausfuhr der hauptsächlichsten Papier- und Pappenorten stellte sich in den ersten zehn Monaten wie folgt: Zigarettenpapier 157 954 dz im Werte von 199 287 000 Fr., sulfuriertes und simili-sulfuriertes Papier, Pergamentpapier und verwandte Sorten 14 193 dz bzw. 9 266 000 Fr., Kraftpapier und ähnliche Sorten 5459 dz bzw. 2 299 000 Fr., Umschlag- und Packpapier 26 175 dz bzw. 8 912 000 Fr., vulkanisiertes (sogenanntes amerikanisches) Papier 930 dz bzw. 481 000 Fr., Formatpapier 1141 dz bzw. 709 000 Fr., Papier aus mechanischem Zellstoff (hauptsächlich Zeitungsdruckpapier) 265 039 dz bzw. 140 817 000 Fr., verschiedene Papierorten, speziell Brief- und Umschlagpapier 29 180 dz bzw. 21 222 000 Fr., Phantasiepapier aller Art 47 724 dz bzw. 62 500 000 Fr., Zellstoffpappe 30 854 dz bzw. 25 500 Fr., Phantasiepappe 761 dz bzw. 442 000 Fr., ähnliche Pappe 10 621 dz bzw. 1 737 000 Fr., Papier- und Pappe zu Dekorationen 2184 dz bzw. 34 200 Fr.

Spanien.

Kontrolle der Papierfabrikation durch die spanische Regierung.

Kürzlich wurde in Spanien durch ein Regierungsgesetz ein Komitee zur Überwachung des heimischen Papiermarktes gebildet. Sämtliche Papierfabrikanten



sind in den neuen Ausführungsformen

unerreicht

Sie laufen

technisch geräuschlos ohne
Vibrationen

und haben

einen außerordentlich
hohen Wirkungsgrad

Die sorgfältige Reihenherstellung nach den modernsten Fabrikationsmethoden gestattet die Lieferung zu den niedrigsten Preisen. — Den Beweis für unsere Behauptungen bringen wir in unseren soeben fertiggestellten Listen

P. P. 665 und 486

Verlangen Sie deren kostenlose Zusendung!

Benno Schilde
Maschinenbau-Akt.-Ges.
Hersfeld (H.-N.)

haben eine Sonderabgabe von 0,05 Peseta per Kilogramm zu zahlen; dazu will die Regierung den gleichen Betrag beisteuern, um mit den insgesamt einlaufenden Beträgen die Erweiterung des spanischen Papierexports bzw. die Vergrößerung der Fabrikanlagen zu Exportzwecken zu fördern. In dem Dekret wird aber auch eine Erhöhung der Papiereinfuhrzölle bei der nächsten Revision der Zolltarife in Aussicht gestellt. Als letzte Maßnahme wird verkündet, daß neue Errichtungen von Papierfabriken der Genehmigung des Komitees unterliegen, wie auch jede namhafte Vergrößerung eines Papierfabrikationsbetriebes bei dem Auschuß anzumelden ist.

Italien.

Die Cartiere Pietro Miliani, Mailand, mit Fabriken in Fabriano und Pioraco, die sich hauptsächlich mit der Herstellung von Handpapier befassen und mit einem Aktienkapital von 18 Mill. Lire arbeiten, sind durch Ueberleitung der Aktienmehrheit, die sich im Besitz einer Mailänder Großbank befand, unter englische Kontrolle geraten.

Rußland.

Neuerichtung einer Papierfabrik.

Die Kingisaepp-Papierfabrik an der russisch-estnischen Grenze ist bekanntlich vor einigen Jahren niedergebrannt. Nunmehr ist dieses Werk unter Zuhilfenahme eines Kapitals von 994 000 Rubel wieder aufgerichtet worden. Die Kapazität des neuerrichteten Werkes wird mit einer Jahresproduktion, die einen Wert von 1 750 000 Rubel haben soll, angegeben, obgleich für die nächste Zeit mit einer derartigen Erzeugungsziffer noch nicht zu rechnen sein dürfte.

KLEINE MITTEILUNGEN

Weihnachtsfest bei Otto Günther, Greiz.

Wie alljährlich, benutzte auch im Jahre 1928 die Papierfabrik von Otto Günther das Weihnachtsfest, um für die Jubilare eine kleine Feier zu veranstalten. Es waren alle anwesend, die in dem Jahre ihre 10-, 25- oder 40 jährige Dienstzeit vollendet hatten, im ganzen 22 Personen, deren Namen wir nachstehend veröffentlichen:

10 Jahre: Rosa Leipold, Papierfortiererin; Karl Hedler, Elektroschlosser; Hermann Voigt, Dampfmaschinenwärter; Minna Pfeiffer, Papierfortiererin; Ida Lang, Papierfortiererin; Johannes Fehr, Papiermaschinenhilfe; Klara Scharf, Papierfortiererin; Klaudia Ditscherlein, Prägerin; Marie Ditscherlein, Prägerin; Alexandra Ditscherlein, Mustermacherin; Lyubow Ditscherlein, Mustermacherin; Alwine Schulz, Kehrfrau; Hermann Schaub, Hilfsarbeiter; Hermann Schneider, Maurerpolier.

25 Jahre: Marie Hubmeyer, Papierfortiererin; Paul Berger, Bogenchneidmaschinenführer; Walter Gruner, Papierpacker; Karl Seifert, Kontorbeamter; Paul Seidel, Heizer, Reinhard Hedler, Lagerführer; Christian Birler, Rahmenmacher.

40 Jahre: Reinhard Dinsch, Verbandmeister.

Es wurden ihnen bei der Gelegenheit unter anderem die Diplome der Industrie- und Handelskammer, des Vereins Deutscher Papierfabrikanten und Lebensversicherungsstellen mit Worten des Dankes überreicht.

Herr Günther benutzte die Gelegenheit, um in einer längeren Ansprache die allgemeine Wirtschaftslage zu schildern, die bei der Last der Reparationen, die sich erst im nächsten Jahre zum ersten Male voll auswirken, nicht besser, sondern nur noch ungünstiger werden könne. Die Papierindustrie sei zwar im vergangenen Jahre im allgemeinen beschäftigt gewesen, doch nur in den Betrieben, die technisch auf der Höhe seien. Auch in der Greizer Papierfabrik sei wegen Arbeitsmangel nicht eine Stunde veräußert und nicht ein Mann entlassen worden. Bei seinem Rückblick auf das vergangene Jahr konnte Herr Günther feststellen, daß es durch die energischen Maßnahmen, die er bei der letzten Weihnachtsfeier hervor-

gehoben hätte, gelungen sei, die Zahl der Unfälle auf die Hälfte zurückzubringen — ein schwerer Unfall ist überhaupt nicht vorgekommen —, ebenso sei die Zahl der durch Unfälle veräußerten Stunden um die Hälfte zurückgegangen. Bei den 10 jährigen Jubilaren wurde noch besonders darauf hingewiesen, daß sie in dem letzten Kriegsjahre eingetreten seien, und daß sich gerade an ihrer Zusammensetzung der Krieg deutlich zeige, einmal seien es Schwerverletzte gewesen, dann aus Rußland vertriebene Deutsche usw. Die Feier zeigte aufs neue die Zusammenarbeit zwischen den Fabrikangehörigen und der Leitung des großen Werkes.

Feldmühle A.-G.

Im Werk Odermünde der Feldmühle konnten Anfang Dezember 1928 wiederum 37 Angestellte und Arbeiter auf eine 10 jährige ununterbrochene Dienstzeit zurückblicken. Gelegentlich einer besonderen Feier wurden den Jubilaren die Diplome des Vereins Deutscher Zellstoff-Fabrikanten und des Vereins Deutscher Papierfabrikanten überreicht und auch von der Firma selbst wurden sie natürlich entsprechend bedacht. Wir nennen nachstehend die Namen der 37 treuen Mitarbeiter: Paul Hedrich, kaufmännischer Angestellter; Paul Mietzner, kaufmännischer Angestellter; August Rosenberg, Kesselhausmeister; Gustav Bertow, Modelltischler; Paul Bleckert, Querschneiderführer; August Birr, Holzputzereiarbeiter; Carl Cordes, Schlackenfahrer; Wilhelm Dallmann, erster Maschinenhilfe; Franz Dirla, Maschinenführer; Karl Fröhling, Mechaniker; Otto Gottschalk, Feuerwehrgefreiter; Robert Großer, Oberroller; Robert Hintze, Holzplatzarbeiter; Fritz Klamann, Kalkmüller; Willy Kleinke, Holländermüller; Reinhold Keipke, erster Maschinenhilfe; Alwine Kerlikowski, Nachfortiererin; Walter Köpfel, Lokomotivführer; Ernst Kohlhafe, Holzplatzarbeiter; Paul Kroß, Heizer; Ferdinand Kuckhahn, Pumpenwärter; Karl Lamprecht, Bauhilfsarbeiter; Friedrich Lemke, Kollergangarbeiter; Johannes Lobeck, Hilfspfortner; Wilhelm Mietzner, Hofarbeiter; Erich Müller, erster Maschinenhilfe; Erna Pfeiffer, Packerin; Robert Reinke, Bauhilfsarbeiter; Emil Rostanke, Lokomotivheizer; Emma Rostanke, Sortiererin; Werner Siebert, Holzputzereiarbeiter; Paul Skomrock, Magazinausgeber; Martin Schauer, Motorenwärter; Friedrich Schultz, Motorenwärter; Daniel Strey, Holzplatzarbeiter; Karl Wachtmeister, erster Maschinenhilfe; Wilhelm Zieske, Fangstoffarbeiter.

Gründung einer Schweizer Gesellschaft zur Ausnutzung des Billwiller-Verfahrens.

In Zürich wurde mit einem Grundkapital von 500 000 Fr. eine Gesellschaft gegründet, die die Erfindung des Dipl.-Ing. Billwiller erwirbt und verwerten will. Die Erfindung betrifft den Aufschluß von Zellstoff enthaltenden Materialien und Gewinnung von Zellstoff aus allen Holzarten. Die Firma ist eingetragen unter der Bezeichnung A.-G. für Faser- und Zellstoff (John-Billwiller-Verfahren). Der Verwaltungsrat setzt sich zusammen aus den Herren: Bankier Bruno Philipp, Berlin, Rechtsanwalt Dr. Homburger, Karlsruhe, Dipl.-Ing. Billwiller, Arosa, Rechtsanwalt Fick, Zürich, Dr. Janko, Zürich. In Karlsruhe soll eine Zweigniederlassung errichtet werden in Zusammenarbeit mit der Maschinenbau-Gesellschaft Karlsruhe.

Gründung einer Verkaufsgemeinschaft in der Papierindustrie.

Die maßgebenden deutschen Hersteller von fett-dichten Pergamentersatzpapieren haben sich zu einer Verkaufsgesellschaft zusammen geschlossen. Der neue Verband nennt sich „Pergamentersatz G. m. b. H.“ und hat seinen Sitz in Berlin-Charlottenburg. Die Verkaufstätigkeit begann am 3. Januar 1929. Dem Aufsichtsrat gehören an die Herren: Direktor Scharf, Berlin (Waldhof-Konzern), Direktor Avé-Lallemant, Stettin (Feldmühle), Direktor Bracht, Aschaffenburg (A.-G. für Zellstoff- und Papierfabrikation, Aschaffenburg). Direktor Dr. Schiller, Berlin (Gebr. Schmitz A.-G. in Düren) und Direktor C. P. Fues, Hanau. Die Geschäftsführung liegt

vorläufig in den Händen von Dr. Wilh. Clemens, Charlottenburg.

„Sachlenwerk-Mitteilungen“.

Von dieser Hauszeitschrift liegt jetzt die dritte Ausgabe vor. Sie enthält folgende Aufsätze: 1. Fortschritte im Bau kompenzierter Motoren von Dipl.-Ing. Hartwagner. 2. Ölschaltkästen von Dipl.-Ing. Kumlik. 3. Wahl von Transformatoren von Obering. Knust. 4. Schubtrennschalter von Dipl.-Ing. Kumlik.

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark-Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 18. Dez. 1928	Kurs vom 8. Jan. 1929
A.-G. für Pappenfabrikation . . .	1,86	17,00	18,25
Alfeld-Gronau	2,505	162,00	165,00
Anemied. Papierf.	4,036	190,00	181,50
Aschaffeng. Buntp. M.	2,8	164,00	164,00
Aschaffeng. Papierf.	14,4	208,00	205,50
I. P. Bemberg	28,00	444,00	468,75
Chemn. Papierf. Einsiedel L. . . .	1,35	—	—
Chromo Majork	1,662	133,25	139,00
Cröllwitzer Papierf.	1,35	180,00	—
Dresda. Chromo u. K.	7	107,50	107,50
Essenthal Papier M.	0,72	75,00	83,00
I. O. Farben	1100,00	266,75	263,00
Feldmühle	12,815	243,25	235,25
Hedemasser Papierf. D.	1,84	47,00	49,00
Karlomp. Groß-Särchen	1,08	—	129,00
Karz Pap. D.	1,525	179,00	—
Linmar. Steins L.	0,934	121,00	122,00
München - Dachau M.	3,01	106,75	105,00
Natronzellstoff u. P.	5,5	155,75	155,00
Papierfabrik Hegge A.	1,512	42,00	—
Pengser Pat.-Pap. D.	3,6	100,50	94,00
Preßb. Untersachs.	1,2	68,25	70,50
Reinholz	6,18	232,00	240,00
Sicks. Cartonagen	1,66	—	—
Schles. Cellulose	3,21	138,00	140,50
Stettiner Pap. u. P.	1,206	70,50	66,50
Tess. Papierf. M.	1,927	65,00	65,00
Thode Papierf. D.	1,125	108,00	109,75
Varizier Papierf.	5	138,50	139,00
Verein. Bautzner	3,183	102,25	101,25
Vor. Glasz. Elberfeld.	60,9	540,00	522,00
Verein. Strohh. D.	1,6	257,00	258,00
Weidenb. Papierf. D.	2,4	101,00	100,00
Zellstoff-Verein	3,8	125,00	123,00
Zellstoff-Waldhof	27,535	281,50	281,00

A-Augsburger Börse L-Leipziger Börse M-Münchener Börse
D-Dresdner Börse H-Hamburger Börse

GESCHAFTS-NACHRICHTEN

Hohenloheische Pappenfabrik Weikersheim G. m. b. H., Weikersheim. Diese Gesellschaft wurde mit einem Kapital von 20 000 RM. gegründet. Als Gegenstand des Unternehmens wird angegeben Herstellung und Vertrieb von Pappen aller Art und der Handel damit, ferner die Fabrikation und der Handel mit Albest. Die Firma wird gemeinschaftlich vertreten von den Geschäftsführern Albert Koch und Dr. rer. pol. Stefan Billinger, beide in Weikersheim.

Hannoverische Papierfabriken, Alfeld-Gronau. In der Aufsichtsratsitzung vom 11. Dezember 1928 wurde in Uebereinstimmung mit den Beschlüssen der Generalversammlung vom 27. Juli vor. Js. die Entscheidung getroffen, 7,5 Mill. RM. junge Aktien einem Konsortium zu überlassen. Dieses hat sich verpflichtet, 2,5 Mill. RM. im Verhältnis 1 : 1 zum Kurse von 115 % den bisherigen Aktionären anzubieten. Der Erlös dient zur Modernisierung und Erweiterung der Betriebe und zur Angliederung von Konzernfabriken. Die Gesellschaft beabsichtigt, eine neue Fabrik zu errichten und dort die Produktion von Zellstoff nach einem neuen Patent aufzunehmen.

Papierfabrik Wernshausen G. m. b. H., Wernshausen, Werra. Unter dieser Bezeichnung wurde eine neue Firma in das Handelsregister eingetragen, die als Gegenstand des Unternehmens die Herstellung und den Vertrieb von Pappen aller Art übernimmt. Das Stammkapital beträgt 200 000 RM. Zu Geschäftsführern wurden bestellt Fabrikdirektor Josef Scheffer-Nölkenhoff in Sundern und Kaufmann Johannes Tillmann-Ufer in Wernshausen.

Rheinisches Kaolin- und Pegmatitwerk G. m. b. H., Oberwinter a. Rh. In Oberwinter a. Rh. wurde mit einem Kapital von 200 000 RM. die vorstehend genannte Firma gegründet, um sich mit dem Vertrieb der Erzeugnisse eines neu zu bauenden Kaolin- und Pegmatitwerks zu befassen. Geschäftsführer sind Direktor Karl Glafer, Limburg a. d. Lahn, und Direktor Norbert Schmidt, Bad Godesberg. Das Rheinische Kaolinwerk Gewerkschaft Magnus in Oberwinter bringt als Teilhaberin Grundstücke im Gesamtwert von 90 000 RM. ein.

Papierfabrik Köslin A.-G., Köslin. In der demnächst stattfindenden Generalversammlung soll eine Dividende von 6 % vorgeschlagen werden, nachdem das Vorjahr

Kartoffelmehl

Scholten

Hohe Ergiebigkeit

Hochfein / Superior / Prima

W. A. SCHOLTEN
STÄRKE- u. SYRUP-FABRIKEN
A.-G.
BRANDENBURG (HAVEL)

Gummi-Walzen-Bezüge

Nachweisbar viele tausende Bezüge geliefert, jahrzehntelange Erfahrungen

Gegr. 1886 **Schmidt & Brösel, Halle a. d. S.** Gegr. 1886

dividendenlos geblieben war. Nach Abschreibungen von 277 504 RM. beträgt der Reingewinn 212 021 RM gegenüber 66 349 RM. im Vorjahr.

Sächsische Cartonnagen-Maschinen A.-G., Dresden. Das Geschäftsjahr schloß mit dem Kalenderjahr zusammen ab. Nach dem Verlauf soll mit einem Gewinn zu rechnen sein, doch lassen sich zur Zeit noch keine detaillierten Angaben machen. Im April 1928 wurde eine Zusammenlegung der Stammaktien im Verhältnis von 4:1 und eine gleichzeitige Wiedererhöhung des Aktienkapitals bis zu 1 Million neuer Stammaktien beschlossen. Diese Transaktion ist aber noch nicht durchgeführt.

Schwarzenberger Preßspanfabrik A.-G., Schwarzenberg. Das Geschäftsjahr 1927/28 ermöglichte einen Reingewinn von 25 378 RM. (i. V. 20 557), aus dem eine Dividende von 5 % gegenüber 4 % im Vorjahre verteilt wird. Der Beschäftigungsgrad soll in den abgeschlossenen zwölf Monaten ziemlich unregelmäßig gewesen sein, trotzdem aber ist es gelungen, das Ergebnis dem Vorjahre gegenüber zu verbessern.

Schleifische Cellulose- und Papierfabriken A.-G., Hirschberg-Cunnersdorf. In der inzwischen stattgefundenen Generalversammlung wurde der Abschluß für das abgelaufene Geschäftsjahr genehmigt und die Dividende auf 10 % wie im Vorjahr festgesetzt.

Vereinigte Ringfreie Zeitungsdrukpapier-Fabriken G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg, Hardenbergstraße 12. Das Unternehmen hat den Firmennamen umgeändert in Ringfreie Druckpapier-Fabriken G. m. b. H. Gleichzeitig ist das Stammkapital um 28 000 RM. erhöht worden, so daß es jetzt 300 000 RM. beträgt.

Vereinigte Bautzener Papierfabriken. Das Geschäftsjahr lief mit dem 31. Dezember 1928 ab. Der „D. H. D.“ teilt mit, daß es günstig verlaufen ist und daß man wahrscheinlich mit einer Erhöhung der Dividende rechnen kann. Im Vorjahr wurden 6 % verteilt.

Verein für Zellstoff-Industrie A.-G., Berlin. 4 Millionen RM. neue Stammaktien dieses Unternehmens sind auf Veranlassung eines Bankenkonfortiums zum Handel und zur Notiz an der Berliner Börse zugelassen worden. Es handelt sich dabei um die in der Generalversammlung vom 27. Februar 1928 zur Stärkung der Betriebsmittel beschlossene Kapitalerhöhung. Ueber die Aussichten läßt sich zur Zeit nichts Abschließendes sagen, weil das Geschäftsjahr mit dem 1. Juli 1928 begonnen hat, doch find, wie die „D. A. Z.“ mitteilt, Produktion und Umsatz im bisherigen Verlauf höher als in der entsprechenden Zeit des Vorjahres.

Vereinigte Stralfunder Spielkarten-Fabriken A.-G., Stralfund. In der im nächsten Monat stattfindenden Generalversammlung wird die Verteilung einer Dividende von 16 % vorgeschlagen werden (i. V. 15 %). Der Geschäftsgang im neuen Jahre wird als gut bezeichnet. Die Umsätze haben gegenüber dem Vorjahr eine wesentliche Steigerung aufzuweisen.

PERSONALIEN

In Huppichteroth verschied am 30. Dezember 1928 der allgemein bekannte Maschinenmeister der Homburger Papierfabrik von Wilhelm Geldmacher, Herr August Harfcheidt, im achtzigsten Lebensjahre. 64 Jahre ist er in der Homburger Papierfabrik unter vier Generationen tätig gewesen.

Wegen seiner Arbeitstreue von seinen Vorgesetzten und Kollegen gleich geachtet, ist er ein Vorbild seltener Pflichterfüllung gewesen. An der Entwicklung des Werkes hat er in treuer Mitarbeit verdienstvollen Anteil. Fünf Inhaber hat er überlebt und sechs Generationen der Familie Wilhelm Geldmacher kennen gelernt. Dem Unternehmen, welches sich über 120 Jahre in dem Besitz der Familie Geldmacher befindet, hat er über die Hälfte dieser langen Zeit angehört.

Die deutsche Papierindustrie verliert in ihm einen Senior der Maschinenmeister. Zu dem guten Einvernehmen, daß von jeher zwischen Inhaber und Belegschaft der Homburger Papierfabrik herrscht, hat er wesentlich beigetragen. Die Arbeit und Pflichterfüllung ging ihm über alles; so hat er, als er bei seinem sechzigsten Dienstjubiläum von der Firma mit vollem Gehalt auf Lebenszeit in den Ruhestand versetzt worden ist, es nicht über sich gebracht, die wohlverdiente Ruhe zu pflegen, sondern ist bis vor einigen Monaten, durch Krankheit verhindert, der Arbeitsstelle treu geblieben. Firma, Inhaber und Belegschaft betrauern den Heimgang eines Mannes von vorbildlicher Treue und Arbeitsleistung.

*

Der langjährige Prokurist der Firma Carl Weißhuhn & Söhne, Papierfabriken, Troppau, Tschedossowakei, Herr Ingenieur Erich Bartel, wurde am Jahreschluß 1928 zum technischen Direktor des Unternehmens ernannt.

*

Herr Gustav Manncke, Inhaber einer Dachpappenfabrik in Köslin, wurde als Mitglied in die Industrie- und Handelskammer gewählt.

*

I. W. Zanders, Bergisch-Gladbach.

Am 18. Dezember 1928 veranstalteten die leitenden Angestellten der Firma eine Abschiedsfeier für Herrn Direktor Klingner, der nach 30 jähriger Tätigkeit aus dem Betrieb ausgeschieden ist. Herr Betriebsdirektor H. Supran würdigte in seiner Ansprache die großen Verdienste des Scheidenden und gab seiner besonderen Freude darüber Ausdruck, daß Direktor Klingner auch weiterhin in Berg.-Gladbach wohnen werde, trotzdem Düsseldorf sein neuer Wirkungskreis geworden sei.

**Sämtliche Erdfarben
Saftbraun (Nußbeize)
Füllstoffe für Papierfabriken**

**Farbenwerke Wunsiedel
(Bayern)**

Krause-Leim

besonders ergiebig

Harzleimfabrik Dr. Ernst Krause, Leipzig C. 1.

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralauschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtauschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Poffanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,
Siebenbrunnenpromenade 10, Telefon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiläutern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifband-Zufendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahreschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postcheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 20. Januar 1929

NUMMER 3

Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Die Steuerstelle

Charlottenburg 2, den 10. Januar 1929.
Neue Grolmanstraße 5/6.

Betr.: Zinsen für Gesellschafterdarlehen
als abzugsfähige Ausgaben.

Im Streitfalle handelt es sich um die einheitliche Fest-
setzung des Gewinnes einer offenen Handelsgesellschaft.
Das Finanzamt hatte dem Bilanzgewinn einen Betrag zu-
gesetzt, der als Zinsen für ein von einem Gesellschafter
der offenen Handelsgesellschaft gewährtes Darlehen in
Ausgabe gestellt war. Das Finanzgericht hatte der Be-
rurteilung stattgegeben, indem es tatsächlich feststellte, daß es
sich um Darlehnszinsen handle. Das Finanzamt hat
Rechtsbeschwerde eingelegt, die aber durch Urteil des
Reichsfinanzhofes vom 21. November 1928 — VI A 492/28
— als unbegründet zurückgewiesen worden ist. Der
Reichsfinanzhof führt zur Begründung aus:

„Es ist im bürgerlichen Recht anerkannt, daß ein Ge-
sellschafter Gläubiger der offenen Handelsgesellschaft sein
kann. Richtig ist, daß für die Vermögenssteuer unter
Umständen Forderungen eines Gesellschafters gegen die
Gesellschaft wie Kapitalanteile zu behandeln, d. h. von
dem Vermögen der Gesellschaft nicht abzuziehen sind.
Dies ist mit Rücksicht darauf angenommen, daß nach § 26
Abs. 2 Nr. 3 des Reichsbewertungsgesetzes Gegenstände,
die im Eigentum eines Gesellschafters stehen und dem
Betriebe der Gesellschaft dienen, dem Vermögen der Ge-
sellschaft zugerechnet werden müssen. Eine dem § 26
Abs. 2 Nr. 3 des Reichsbewertungsgesetzes entsprechende
Vorrichtung ist im Einkommensteuergesetz nicht enthalten,
und der Senat hat es bereits abgelehnt, den Grundsatz
entsprechend auf das Einkommensteuergesetz anzuwen-
den. Noch weniger kann es in Frage kommen, einen
erst im Wege der Auslegung des § 26 Abs. 2 Nr. 3 des
Reichsbewertungsgesetzes gewonnenen Grundsatz auf das
Einkommensteuergesetz zu übertragen. Außerdem be-
steht auch für das Einkommensteuerrecht keine Ver-

anlassung, Forderungen der Gesellschafter an die Gesell-
schaft als solche nicht anzuerkennen, da es im End-
ergebnis belanglos ist, ob ein Gesellschafter Zinsen oder
eine Erhöhung seines gewerblichen Gewinnes erzielt.
Das Bestehen einer Forderung an Stelle einer Kapital-
beteiligung könnte höchstens im Falle eines Konkurses
einkommensteuerrechtlich einen Unterschied machen, aber
nur zu Ungunsten des Steuerpflichtigen wirken, da der
Verlust der Forderung sein Einkommen nicht mindern
würde.

Zu Unrecht beruft sich das Finanzamt auf § 18
Abs. 2 des Einkommensteuergesetzes. Wenn hier Zinsen
für das im gewerblichen Betrieb angelegte Vermögen des
Steuerpflichtigen für nicht abzugsfähig erklärt sind, so
soll dies nur bedeuten, daß für das Kapitalkonto des
Steuerpflichtigen Zinsen nicht zu berechnen sind. § 33
Abs. 3 des Einkommensteuergesetzes spricht von Zinsen,
die in einem Betrieb anfallen, nicht von Zinsen, die von
einem Betriebe gewährt werden. Auch Vergütungen für
Mühewaltungen eines Gesellschafters im Interesse der
Gesellschaft im Sinne des § 29 Nr. 3 des Einkommen-
steuergesetzes liegen nicht vor. Zuzugeben ist, daß die
unbeschränkte Anerkennung von Forderungen der Ge-
sellschafter gegen die Gesellschaft für die Gewerbe-
steuer bedenklich ist. Es ist aber Sache der Gewerbe-
steuergesetze, entsprechende Vorschriften aufzunehmen,
und unter Umständen der zur Entscheidung in Gewerbe-
steuerfachen berufenen Behörde, einer etwaigen Steuer-
umgehung entgegenzutreten. Die Vorinstanz hat ohne
erkennbaren Rechtsirrtum festgestellt, daß es sich in der
Tat um Darlehnszinsen handle. Die Umwandlung eines
Kapitalkontos in ein Darlehnskonto konnte formlos er-
folgen. Danach war die Rechtsbeschwerde als unbegründet
zurückzuweisen.“

Handelspolitik.

China.

In Nr. 36/1928 d. Ztschr. war auf den zu erwartenden neuen chinesischen Zolltarif hingewiesen worden. Dieser ist inzwischen veröffentlicht und tritt am 1. Februar 1929 in Kraft. Nachstehend folgt ein Auszug, das Papierfach betreffend, wobei zu bemerken ist, daß 1 Tael zur Zeit etwa 2,69 M. entspricht. 1 Pikul sind 60,453 kg.

	Maßstab	Zollfuß Haikwan- Tael
462 Kartonpapier, reines gebleichtes Sulfit-, nicht überzogen	Pikul	1,68
463 Zigarettenpapier (auf Spulen oder Rollen; einschl. des Gewichts der Rolle oder Spule)	"	14,40
464 Gewöhnliches Druckpapier (mechanische Holzmasse enthaltend), kalandriert oder nicht kalandriert, geleimt oder ungeleimt, weiß oder farbig:		
a) Lumpen enthaltend	"	1,20
b) anderes	"	0,72
465 Papier, überzogen und/oder emailleartig gemacht auf einer oder beiden Seiten	"	2,50
466 Papier, fatiniert, auch Feuerstein-, Reib- oder plattiertes Papier, ferner marmoriertes Papier	"	3,75
467 M. G. Cap-Papier, weiß oder farbig, hauptsächlich aus mechanischer Holzmasse hergestellt	"	0,72
468 Pack- oder Umschlagpapier, braun oder farbig:		
a) Lumpen enthaltend	"	1,20
b) Kraftpapier	"	0,96
c) anderes	"	0,72
469 Druckpapier (frei von mechanischer Holzmasse), kalandriert oder nicht kalandriert, geleimt oder ungeleimt, weiß oder farbig (einschl. Simile und M. G. Poster, aber ausgenommen anderweit aufgeführtes Druckpapier):		
a) Lumpen enthaltend	v.Werte	12½ %
b) anderes	"	10 %
470 Strohnappe, glatt	Pikul	0,34
471 Nicht fatiniertes Seidenpapier und M. G. gebleichtes, Sulfitpapier, frei von mechanischer Holzmasse:		
a) Lumpen enthaltend	"	2,25
b) anderes	"	1,80
472 Schreib-, Zeichen-, Kunstdruck-, Banknoten-, Pergament-, Pergamyn-, fettdichtes Papier, Glasfin- und Pelürepapier	v.Werte	12½ %
473 Papier nicht genannt:		
a) Tapeten	"	22½ %
b) geprägt, metallisches oder sonstwie verziert	"	12½ %
c) anderes:		
1. Lumpen enthaltend	"	12½ %
2. frei von mechanischer Holzmasse	"	10 %
3. anderes	"	7½ %

Zollfuß
Haikwan-
Tael

474 Holzmasse, chemische	Pikul	0,60
475 Holzmasse, mechanische:		
a) trockene	"	0,495
b) nasse (mindestens 40 % Feuchtigkeit enthaltend)	"	0,24
476 Papierwaren und alle Gegenstände aus Papier, nicht anderweit genannt v.Werte		12½ %

Spanien.

Wenn auch, wie in Nr. 50/1928 d. Ztschr. berichtet wurde, die eigentliche spanische Zolltarifrevision noch um ein Jahr hinausgeschoben worden ist, so sind doch jetzt schon mit Beginn des neuen Jahres einige Änderungen des spanischen Zolltarifs für die Einfuhr gewisser ausländischer Waren in Spanien eingetreten. Spanien hat, zum Teil durch Kündigung der Handelsverträge, mit Ablauf des Jahres 1928 diejenigen Staaten, denen es vertragsmäßig besondere Zollsätze noch unter der Kolonne 2 des spanischen Zolltarifs eingeräumt oder Zollbindungen irgendwelcher Art zugestanden hatte, zum Verzicht auf diese Sondervorteile und zum Einverständnis mit der allgemeinen Meistbegünstigung zu bewegen gewußt. Es hat den Anschein, als ob die betreffenden Staaten sich zu dieser Verzichtleistung nur unter der Bedingung bereit erklärt haben, daß die spanische Regierung gleichzeitig die Zollsätze der 2. Kolonne derjenigen Positionen, bei denen diese Staaten auf ihre Sondervorteile verzichtet haben, herabgesetzt hat. Jedenfalls hat der spanische Zolltarif in seiner Kolonne 2 durch königliches Dekret der spanischen Regierung mit Gültigkeit vom 1. Januar 1929 ab verschiedene Änderungen erfahren.

Die Papier erzeugende Industrie ist in dieser Hinsicht nur in einer Tarifposition betroffen, und zwar 1060 (siehe auszugsweise Veröffentlichung für das Papierfach des spanischen Zolltarifs in Nr. 36/1925 d. Ztschr. und Ergänzungen dazu in Nr. 22/1926 und Nr. 35/1927 d. Ztschr.). Die Tarif-Nr. 1060 umfaßt „Zigarettenpapier: in Lagen“ und hatte bisher in der 2. Kolonne einen Zollsatz von 2,25 Peseten pro 100 kg. Dieser Satz ist ab 1. Januar 1929 auf 2 Peseten ermäßigt worden, vermutlich in Auswirkung des Umstandes, daß Finnland im spanisch-finnischen Handelsvertrage, der freilich noch nicht in Kraft getreten war, für diese Position vertragsmäßig schon 2 Peseten gewährt waren. Andere Erleichterungen oder Erschwerungen bezüglich der Einfuhrzollsätze hat die jetzt in Kraft getretene spanische Zolltarifänderung der deutschen Papier erzeugenden Industrie nicht gebracht. Wie sich die für nächstes Jahr vorgesehene große Zolltarifrevision auswirken wird, läßt sich zur Zeit noch nicht übersehen.

Polen.

In Polen ist mit Gültigkeit ab 3. Januar 1929 ein Ausfuhrzoll von 5 Zloty für 100 kg Getreidestroh aller Art sowie für Häcksel und Hüllen festgesetzt worden. Die in Nr. 42/1928 d. Ztschr. gebrachte Nachricht über Ausfuhrzoll für Stroh von 15 Zloty für 100 kg ist dahin zu berichtigen, daß dieser Zoll nicht für Stroh, sondern für Heu gilt. Die unrichtige Nachricht ist durch einen Uebersetzungsfehler einer Reichsstelle zu erklären. v. W.

Aufstellung für die im Jahre 1928 ausgestellten Diplome vom Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V.

C. F. Wachendorf, Papier- und Pappenfabrik, Bergisch-Gladbach.

Fahr, Conrad, Maschinenführer (10 Jahre).
Dick, Carl, Maschinenführer (10 Jahre).
Kippel, Peter, Kollergangführer (10 Jahre).
Arnold, Theodor, Holländermüller (25 Jahre).

Busch, Johann, Maschinenführer (10 Jahre).
Odenthal, Josef, Holländermüller (10 Jahre).
Heeger, Johann, Handwerker (10 Jahre).
Borsberg, Margarete, Sortiererin (10 Jahre).
Kierdorf, Josef, Maschinist, (35 Jahre).
Overath, Frau Josefine, Sortiererin (10 Jahre).

Rohrig, Peter, Nachtwächter (10 Jahre).
Frings, Johann, Werkmeister (35 Jahre).
Kierdorf, Johann, Buchhalter (10 Jahre).
Lambertz, Fritz, Packer (10 Jahre).
Breuer, Alex, Prokurist (10 Jahre).
Herkenrath, Anton, Holländermüller (30 Jahre).
Engels, Adolf, Kollergangführer (10 Jahre).

Johns Glatz, Papierfabriken, Neidenfels, Rheinpfalz.

Baumann, Andreas, Papiermaschinenführer (25 Jahre).
Lenz, Heinrich, Kesselhausaufseher (25 Jahre).
Leidner, Josef, Werkführer (25 Jahre).
Gerner, Jakob, Fabrikfchmied (25 Jahre).
Hobfeld, August, Chauffeur (25 Jahre).
Wittemer, Jakob, Roller (25 Jahre).
Woodt, Gustav, Elektriker (25 Jahre).
Seif, Jakob, Maschinenführer (25 Jahre).
Kobel, Georg, Heizer (25 Jahre).
Leidner, Heinrich, Papierfaalmeister (25 Jahre).
Leidner, Georg, Papierpacker (25 Jahre).

Papierfabrik zum Bruderhaus, Dettingen.

Beck, Jakob, Zeugträger (25 Jahre).
Müller, Johannes, Kalandierer (25 Jahre).
Henkel, Magdalene, Papierverleferin (25 Jahre).
Haas, Margarete, Hadernverleferin (25 Jahre).
Kner, Maria, Einpresserin (50 Jahre).

Kübler & Niethammer, Papierfabrik, Kriebstein bei Waldheim, Sa.

Bruckner, Bernhard, Fabrikarbeiter (50 Jahre).
Kampfad, Robert, Kalandierführer (25 Jahre).
Scharf, Bernhard, Packer (50 Jahre).
Lungwitz, Hermann, Kalandierführer (50 Jahre).
Kramer, Max, Werkführer (50 Jahre).
Ulbricht, Paul, Querschneidegehilfe (25 Jahre).
Hammer, Bruno, Holländermüller (25 Jahre).
Horn, Arthur, Rollapparatführer (25 Jahre).
Scholz, Selma, Reinmachefrau (25 Jahre).
Feige, Johann, Hofarbeiter (25 Jahre).
Richter, Clemens, Stofffahrer (25 Jahre).
Blau, Hermann, Oberwerkführer (25 Jahre).
Horn, Arthur, Turbinenwärter (25 Jahre).
Pufar, Fritz, Maschinengehilfe (25 Jahre).
Golbach, Emil, Fabrikmaurer (25 Jahre).
Honcke, Guido, Zimmermann (25 Jahre).
Karlsadt, Hermann, Lademeister (25 Jahre).
Hertwig, Hermann, Fabrikarbeiter (50 Jahre).
Lang, Hermann, Holzfchneider (50 Jahre).

Eberfelder Papierfabrik, A.-G., Eberfeld.

Schied, Hermann, Papiermaschinenführer (25 Jahre).
Powe, Minna, Sortiererin (25 Jahre).
Born, Abraham, Stoffmüller (25 Jahre).
Stachelhaus, Fritz, Schlosser (25 Jahre).
Ogerzev, Karl, Kalandierführer (25 Jahre).
Remscheid, Karl, Vorarbeiter (25 Jahre).

Cröllwitzer Actien-Papierfabrik, Halle-Cröllwitz.

Ritter, Karl, Maschinenführer (50 Jahre).
Arndt, Ferdinand, Schlosser (30 Jahre).
Lingesleben, Otto, Ofenarbeiter (25 Jahre).
Ronneburg, Karl, Schneidemaschinenführer (30 J.).
Worteg, Gustav, Bleicher (40 Jahre).
Fischer, Hermann, Bleicher (30 Jahre).
Heimische, Franz, Riesfchneider (30 Jahre).

Ludwig Kelerstein, Papier- und Kartonfabrik, Weddersleben.

Hobbel, August, Verlader (10 Jahre).
Hendrich, Karl, Tischler (10 Jahre).
Stetten, Wilhelm, Zersäfererarbeiter (10 Jahre).
Helmholz, Ludwig, Dampfmaschinenführer (10 J.).
Winter, Ernst, I. Papiermaschinengehilfe (10 Jahre).
Bausing, Hermann, Holländermüller (10 Jahre).

J. Tönnemann & Vogel, Essen, Papierfabrik Hönnefthal.

Schroer, Friedrich, Lagermeister (25 Jahre).
Letlander, Franz, Rollenfchneider (50 Jahre).

F. J. Bernfau, G. m. b. H., Papierfabriken, Erkrath.

Hildebrandt, August, Saalmeister (25 Jahre).
Schlenke, Ferdinand, Papierfaalmeister (25 Jahre).
Bruckmann, Johann, Fuhrmann (25 Jahre).

Hannoversche Papierfabriken Alfeld-Gronau, vorm. Gebr. Woge, Alfeld.

Barich, Wilhelm, Maschinenführer (50 Jahre).
Bartels, Heinrich, Turbinenwärter (50 Jahre).
Müller, Heinrich, Werkführer (50 Jahre).
Beie, Frau Elise, Sortiererin (50 Jahre).
Funke, August, Holländerzuträger (25 Jahre).
Franke, Otto, Wiegemeister (25 Jahre).
Pöplau, Vinzent, Fabrikarbeiter (25 Jahre).
Thiemann, Heinrich, Fabrikarbeiter (25 Jahre).

Papierfabrik Krappitz, Aktien-Gesellschaft, Krappitz, O.-S.

Pawlette, Paul, Maschinenführer (25 Jahre).
Witt, Alois, Platzarbeiter (25 Jahre).
Galke, Paul, Wächter (25 Jahre).
Schäfer, Paul, I. Oberheizer (25 Jahre).
Kopitz, Josef, Holländermüller (27 Jahre).
Nowak, Nikolaus, Rollapparatführer (27 Jahre).
Kofchyk, Franz, Maurer (25 Jahre).

Papierfabrik Reisholz, Aktiengesellschaft, Abt. Ruhrwerke, Arnsberg.

Starke, Anton, Platzmeister (25 Jahre).
Reuther, Franz, Oberpacker (25 Jahre).

H. Laakmann, Kommandit-Gesellschaft, Pappfabrik, Langenberg, Rheinland.

Weiß, Gottfried, Hilfsarbeiter (28 Jahre).
Schwede, Heinrich, Werkmeister (50 Jahre).
Backhaus, Wilhelm, Obermaschinenführer (44 Jahre).
Pattberg, Gustav, Klebmaschinenführer (40 Jahre).
Reiß, Gottfried, Hilfsarbeiter (38 Jahre).
Hildebrandt, Heinrich, Farbmaschinenführer (37 J.).
Schmischke, August, Maschinenführer (28 Jahre).

Friedrich Erfurt, Papierfabrik, Straupitz.

Dittmann, Karl, Holländermüller (50 Jahre).
Günther, Oswald, Kraftfahrer (25 Jahre).
Rüffler, Henriette, Sortiererin (25 Jahre).
Stumpe, Frau Pauline, Bogenfängerin (25 Jahre).

Schroeder'sche Papierfabrik, Gebr. Schroeder, Golzern.

Heinrich, Julius, Hofarbeiter (50 Jahre).
Hessel, Paul, Maschinenführer (25 Jahre).
Brand, Richard, Querschneidegehilfe (25 Jahre).
Kießling, Hermann, Holländergehilfe (25 Jahre).

Ostdeutsche Papier- und Zellstoffwerke A.-G., Niederlassung Wartha.

Beckert, Robert, Maurer (25 Jahre).
Schubert, Josef, Schmierer (25 Jahre).
Staron, Carl, Kontordienner (30 Jahre).

Gebr. Hofflümmer G. m. b. H., Dören.

van Loo, Josef Hubert, Meister (25 Jahre).
Brumbach, Wilhelm, Zähler (25 Jahre).

Felix Schoeller Söhne & Cie., G. m. b. H., Feinpapierfabrik, Offingen (Bayern).

Eberle II, Johann, Vorarbeiter (25 Jahre).
Bayr, Lukas, Papierzähler und Falzer (25 Jahre).
Kempter, Michael, Kutfcher (25 Jahre).

Holz Zellstoff- und Papierfabriken, Aktiengesellschaft, Neustadt.

Kohlmann, Heinrich, Maschinist (25 Jahre).
Fetzer, Christian, Maschinenmeister (25 Jahre).
Weckler, Eduard, Hilfsarbeiter (25 Jahre).
Klein, Albert, Pappmaschinenführer (20 Jahre).
Jung, Josef, Holzfchleifer (20 Jahre).
Herleth, Konrad, Feuchter (20 Jahre).
Goritschnig, Philipp, Rollapparatführer (20 Jahre).
Felber, August, Heizer (20 Jahre).
Jacobs, Peter, Betriebsingenieur (10 Jahre).
Blasy, Johann, Maschinenführer (10 Jahre).
Cherubini, Karl, Sägereiarbeiter (10 Jahre).
Fetzer, Anna, Kontoristin (10 Jahre).
Fischer, Frau Josefina, Sortiererin (10 Jahre).
Fefer, Reinhard, Schlosser (10 Jahre).
Fischer, Gregor, Heizer (10 Jahre).
Heilbock, Pius, Schreiner (10 Jahre).
Haufer, Frau Barbara, Sortiererin (10 Jahre).
Hahn, Wilhelm, Eisendreher (10 Jahre).
Keller, Heinrich, Kochermeister (10 Jahre).
Kuhn, Franz, Elektriker (10 Jahre).
Maurer, Heinrich, Holzputzereiarbeiter (10 Jahre).

- Müller, Konrad, Oekonomieverwalter (10 Jahre).
 Pautz, Karl, Rollmaschinenführer (10 Jahre).
 Steiert, Albert, Cellulosearbeiter (10 Jahre).
 Woldrich jr., Karl, Ausstattungsarbeiter (10 Jahre).
 Spiegelhalter, Anton, Betriebsbuchhalter (10 Jahre).
 Gorisch, Frau Karoline, Muftermacherin (10 J.).
- Bremer Papier- und Wellpappen-Fabrik, Aktiengesellschaft, Lübbecke i. W.**
 Kemner, Wilhelm, Maschinenführer (50 Jahre).
 Hempel, Frau Klara, Vorarbeiterin (21 Jahre).
- Koholyt Aktiengesellschaft, Abt. Papierfabrik Halbrock, Hillegossen.**
 Blome, Eduard, Arbeiter (25 Jahre).
 Bunte, Wilhelm, Arbeiter (25 Jahre).
 Ellerbrock, Ludwig, Arbeiter (25 Jahre).
 Begemann, August, Arbeiter (25 Jahre).
 Vinke, Heinrich, Werkführer (50 Jahre).
- Siegel & Haase, Kommanditgesellschaft, Papierfabriken, Grünhainichen i. S.**
 Uhlig, Ernst, Pappenabnehmer (20 Jahre).
 Börner, Paul, Auslader (20 Jahre).
 Thieme, Louis, Auslader (20 Jahre).
 Augustin, Otto, Bauarbeiter (20 Jahre).
 Richter, Emil, Auslader (20 Jahre).
 Günther, Max, Auslader (20 Jahre).
 Wagner, Arthur, Bilchoffführer (20 Jahre).
 Richter, Richard, Maschinist (20 Jahre).
 Oehme, Hermann, Holländergehilfe (20 Jahre).
 Mosch, Johann, Packer (20 Jahre).
 Görner, Hugo, Leimkoher (20 Jahre).
 Uhlig, Robert, Deckelmacher (20 Jahre).
 Haugke, Paul, Auslader (20 Jahre).
 Seyrich, Max, Waldhüter (20 Jahre).
 Semmler, Arno, Schmied (20 Jahre).
 Martin, Kurt, Kalanderrührer (20 Jahre).
 Wagner, Alfred, Heizer (20 Jahre).
 Marcelli, Alfred, Schlosser (20 Jahre).
 Freyer, Emil, Papiermaschinenführer (20 Jahre).
 Fedgenhäuser, Arthur, Papiermaschinenführer (20 J.).
 Zimmermann, Oskar, Papiermaschinenführer (20 J.).
- Varziner Papierfabrik, Hammermühle.**
 Krause, Franz, Holländermüller (25 Jahre).
 Stark, Ferdinand, Arbeiter (25 Jahre).
 Ziemke, Ernst, Packer (25 Jahre).
 Patzlaff, Otto, Papiermaschinenführer (25 Jahre).
 Sommerfeld, Franz, Arbeiter (25 Jahre).
 Guftke, Otto, Fabrikarbeiter (26 Jahre).
 Trotzke, Hermann, Vorarbeiter (50 Jahre).
 Nemitz, Albert, Fabrikarbeiter (50 Jahre).
 Schmidt, Albert, Schneidmaschinenführer (25 Jahre).
 Schnitke, Otto, Papiermaschinenführer (25 Jahre).
- Papierfabrik G. m. b. H., vorm. Brüder Kämmerer, Osnabrück.**
 Kißling, August, Halbzeugmüller (25 Jahre).
- Felix Schoeller jr., Feinpapierfabrik, Burg-Gretsch.**
 Timm, Friedrich, Papiermaschinenführer (10 Jahre).
 Normann, Friedrich, 1. Papiermaschinengehilfe (10 Jahre).
 Klink, Josef, Schlosser (10 Jahre).
 Heße, Gerhard, 2. Papiermaschinengehilfe (10 Jahre).
 Hoffmeyer, Friedrich, 1. Papiermaschinengehilfe (10 Jahre).
 Barth, Friedrich, Elektriker (10 Jahre).
 Baringhaus, Friedrich, 1. Papiermaschinengehilfe (10 Jahre).
 Schmidt, Olga, Telephonistin (10 Jahre).
 Lund, Hermann, Kaufmann (10 Jahre).
 Knoke, Frau Berta, Papierfortriererin (25 Jahre).
 Bode, Wilhelm, 1. Papiermaschinenführer (25 Jahre).
 Beermann, Heinrich, 1. Kutcher (25 Jahre).
 Offenbrink, Wilhelm, 2. Heizer (25 Jahre).
- Papierfabrik Oberschmitt W. & J. Moufang, Akt.-Gef., Oberschmitt.**
 Jung, Otto, Elektriker (25 Jahre).
 Klös, Anna, Fabrikarbeiterin (25 Jahre).
 Straub, Wilhelm, Packer (25 Jahre).
 Appel, Otto, Querschneiderführer (25 Jahre).
- G. Baerwaldt, Papier- und Cellulosefabrik, Pulverkrug.**
 Lackner, Hermann, Stellmacher (43 Jahre).
 Schulz, Karl, Kollergangarbeiter (41 Jahre).
 Hänisch, Gustav, Maschinist (41 Jahre).
- Wilhelm Krüger, Papierfabrik, Neubrandenburg.**
 Obermeyer, Otto, Expedient (16 Jahre).
 Lorenz, Eduard, Maschinenführer (13 Jahre).
- Ammendorfer Papierfabrik, Ammendorf.**
 Heide, Gustav, kaufm. Beamter (25 Jahre).
 Vogel, Otto, Holländermüller (25 Jahre).
 Kohl, Paul, Maschinenwärter (25 Jahre).
- Schleipen & Erken, Akt.-Gef., & Co., Jülich.**
 Mertens, Adam, Saalmeister (48 Jahre).
 Drefsen, Peter Wilhelm (47 Jahre).
 Kleeberg, Johann (41 Jahre).
 Rheinberg, Mathias (40 Jahre).
 Strick, Katharina (40 Jahre).
 Coßlar, Leonhard (37 Jahre).
 Wolff, Peter Wilhelm (35 Jahre).
 Emundts, Peter (30 Jahre).
 Kleeberg, Josef (29 Jahre).
 Eicheler, Nicolaus (28 Jahre).
 Starkes, Heinrich (26 Jahre).
 Thelen, Wilhelm (26 Jahre).
 Kaldenbach, Andreas (26 Jahre).
 Schmitz, Katharina (26 Jahre).
 Küpper, Josef, 1. Werkmeister (37 Jahre).
 Knoops, Karl, Prokurist (36 Jahre).
- Aktienpapierfabrik Regensburg, Alling.**
 Stang, Josef, Kollergangführer (25 Jahre).
 Ibler, Georg, Holländerzuträger (25 Jahre).
 Gschwendner, Franz, Motorenwärter (40 Jahre).
- Niederrheinische Papier- und Pappenfabrik Aktien-Gesellschaft, Neuß.**
 Jelschke, Hermann, Maschinenmeister (40 Jahre).
- Patentpapierfabrik zu Penig, Penig.**
 Mosel, Friedrich, Fabrikdirektor (40 Jahre).
 Rohr, Alois, Filtermann (48 Jahre).
 Kritz, Friedrich, Maschinengehilfe (47 Jahre).
 Fiedler, Hermann, Chloranfetzer (45 Jahre).
 Kritz, Fritz, Kalanderrührer (45 Jahre).
 Irmischer, Ernst, Maschinenführer (45 Jahre).
 Hermsdorf, Bernhard, Turbinenwärter (45 Jahre).
 Helzig, Emil, Kalanderrührer (45 Jahre).
 König, Wilhelm, Packbrettmacher (44 Jahre).
 Dietze, Max, Hausmann (44 Jahre).
 Semper, Carl, Ausschusträger (44 Jahre).
 Münch, Otto, Kalanderrührer (43 Jahre).
 Schuster, Hermann, Zimmerer (42 Jahre).
 Liebing, Hulda, Vorarbeiterin (42 Jahre).
 Pertus, Helene, Vorarbeiterin (42 Jahre).
 Rupf, Ernst, Kalanderrührer (42 Jahre).
 Eidner, Albin, Maschinenführer (40 Jahre).
 Kunze, Wilhelm, Handarbeiter (40 Jahre).
 Nette, Paul, Holländermüller (40 Jahre).
 Kretschmar, Richard, Kalanderrührer (40 Jahre).
 Unger, August, Kalanderrührer (40 Jahre).
 Göhler, Karl, Maschinengehilfe (41 Jahre).
 Rößler, Karl, Holländermüller (43 Jahre).
 Keller, Emil, Kalanderrührer (43 Jahre).
 Wahren, Albert, Kalandergehilfe (41 Jahre).
 Wenzel, Ernst, Holländergehilfe (42 Jahre).
 Schulze, Julius, Pfortner (41 Jahre).
 Dehne, Bruno, Querschneider (40 Jahre).
 Wenzel, Heinrich, Messerschleifer (40 Jahre).
- Papierfabrik Wildbad, Wildbad.**
 Trippner, Gottlob, Werkführer (50 Jahre).
- Papierfabrik Hahnemühle, G. m. b. H., Hahnemühle.**
 Schaper, Robert, Papiermacher (25 Jahre).
 Sturm, Heinrich, Arbeiter (25 Jahre).
 Oppermann, August, Papiermacher (25 Jahre).
- Papierfabrik Köslin Aktiengesellschaft, Köslin.**
 Gaudes, Hugo, Oberwerkführer (25 Jahre).
 Keller, Eduard, Oberwerkführer (25 Jahre).
 Lange, Emil, Bote (25 Jahre).

(Fortsetzung siehe Seite 49.)

Fortsetzung von Seite 48.)

- Heffmann & Engelmänn, Papierfabrik, Neustadt an der Haardt.**
 Winter, Josef, Werkmeister (40 Jahre).
 Blankart, Friedrich, Oberpacker (40 Jahre).
 Roth, Paul, Oberheizer (40 Jahre).
- Ellenthal, Holzstoff- und Papierfabrik A.-G., Grafenau.**
 Schöpf, Johann, Holzschleiferei-Werkführer (25 J.).
 Trauner, Karl, Eisendreher (25 Jahre).
 Hobelsberger, Anton, Packer und Querschneideführer (25 Jahre).
 Mautner, Creszenz, Aufwarte- und Bedienungsfrau (25 Jahre).
 Biebl, Josef, Holzläger und Holzputzer (25 Jahre).
- Berger & Dittich, Papier- und Kartonfabriken, Petersdorf.**
 Krebs, Christof, Zimmermann (25 Jahre).
- Papierfabrik Reisholz, Aktiengesellschaft, Düsseldorf.**
 Schinger, Friedrich, Maschinenmeister (25 Jahre).
- F. M. Weber, Papier- und Pappfabrik, Leipzig.**
 Schatz, Paul, Holländermüller (25 Jahre).
 Ohme, Otto, Pappenmacher (25 Jahre).
 Pfeiffer, Wilhelm, Zimmerer (25 Jahre).
- Fließ & Trage, Rohdappfabrik, Zörbig.**
 Schreiber, Moriz, Heizer (35 Jahre).
- Schleifische Papierfabrik, Aktiengesellschaft, Oberweitzitz in Schleien.**
 Müller, Gustav, Maschinenführer (30 Jahre).
- Hb. Sieger, Papier- und Pappfabrik, Züllich.**
 Kinschammer, Engelbert, Maschinist (25 Jahre).
- Jagenberg & Cie., Solinger Papierfabrik, Solingen.**
 Kattwinkel, Ferdinand, Papiermaschinenführer (50 J.).
- Papierfabrik Bruckmühl Aktiengesellschaft, Bruckmühl.**
 Hoffmann, Johann, Waldarbeiter (10 Jahre).
 Lackerichmid, Martin, Hofarbeiter (10 Jahre).
 Lindner, Frau Katharina, Hilfsarbeiterin (10 Jahre).
 Lindner, Simon, Maschinengehilfe (10 Jahre).
 Nietzsch, Anton, Maurer (10 Jahre).
 Prankl, Johann, Holzputzereivorarbeiter (10 Jahre).
 Riedmaier, Josef, Holländergehilfe (10 Jahre).
 Ströbl, Franz, Schlosserhelfer (10 Jahre).
 Weichdortler, Franz, Maschinenarbeiter (10 Jahre).
 Zwickelstetter, Franz, Maschinenarbeiter (10 Jahre).
- Paul Steinbock, Papier- und Cellulosefabrik, Aktiengesellschaft, Frankfurt, Oder.**
 Meyer, Frau Bertha, Kasinowirtin (25 Jahre).
- Müller & Schimpf, Inh. B. Fritz, Papierfabrik, Gengenbach.**
 Kaufmann, Karl, Werkführer (51 Jahre).
 Kaufmann, Wilhelm, Saalmeister (44 Jahre).
 Kaufmann, Josef, Maschinenführer (40 Jahre).
 Spath, Georg, Chauffeur (29 Jahre).
 Berger, Anna, Zählerin (26 Jahre).
- Jul. Verler, Papierfabrik G. m. b. H., Hagen.**
 Schöter, Heinrich, Maschinist (50 Jahre).
- R. Wiganow, Pappfabrik, Berlin N 65.**
 Putskunz, Frau Adolfin, Sortiermeisterin (50 Jahre).
- Papier- und Pappfabrik, C. F. Seydel, Bad Tennstedt.**
 Beck, Karl, Buchhalter (10 Jahre).
 Brömholt, Isidor, Oberwerkführer (20 Jahre).
 Herrmann, Gottlob, Werkmeister (40 Jahre).
 Mann, Kurt, Werkmeister (15 Jahre).
 Bershardt, Ernst, Maurer (10 Jahre).
 Berninger, Karl, Hofmeister (32 Jahre).
 Berninger, Karl, Chauffeur (14 Jahre).
 Brück, Julius, Arbeiter (14 Jahre).
 Bückenburg, Hermann, Packer (20 Jahre).
 Brehme, Alfred, Packer (17 Jahre).
 Brehme, Karl, Holländermüller (40 Jahre).
 Dittich, Otto, Holländermüller (26 Jahre).
 Dortmann, Alfred, Arbeiter (10 Jahre).
 Feenroth, Fritz, Holländermüller (10 Jahre).
 Fischer, Paul, Kraftwagenbeifahrer (13 Jahre).
 Grate, Otto, Gechirrführer (11 Jahre).
 Henze, Albin, Maschinist (29 Jahre).
 Henze, Franz, Roller (11 Jahre).
- Henning, Josef, Gechirrführer (15 Jahre).
 Hettenhausen, Hermann, Kocherfüller (23 Jahre).
 Hettenhausen, Willy, Maschinengehilfe (12 Jahre).
 Hochhaus, Hans, Packereivorarbeiter (14 Jahre).
 Hübner, Albin, Packer (33 Jahre).
 Kessel, Gustav, Maschinengehilfe (10 Jahre).
 Kramer, Alfred, Maschinenführer (24 Jahre).
 Kramer, Gustav, Tischler (27 Jahre).
 Mäder, Hugo, Kollergangführer (10 Jahre).
 Saalfeld, Erich, Holländermüller (11 Jahre).
 Scharf, Fritz, Maschinenführer (10 Jahre).
 Scheidt, Wilhelm, Hilfschlosser (10 Jahre).
 Schenk, Arthur, Holländermüller (22 Jahre).
 Schenk, Hermann, Maschinenführer (11 Jahre).
 Schmidt, Otto, Arbeiter (10 Jahre).
 Schmidt, Richard, Futterknecht (10 Jahre).
 Wohllebe, Hermann, Roller (39 Jahre).
 Wohllebe, Hermann, Roller (13 Jahre).
 Wolfram, Fritz, Fahrstuhlführer (26 Jahre).
 Wünsche, Albert, Hilfschlosser (32 Jahre).
 Wünsche, Alfred, Maschinenführer (19 Jahre).
 Wünsche, Paul, Maschinenführer (12 Jahre).
 Adloff, Alfred, Holländermüller (20 Jahre).
 Fleischhauer, Karl, Holländermüller (23 Jahre).
 Seeland, Erich, Pappenmacher (12 Jahre).
- Friedrich Erfurt & Sohn G. m. b. H., Papierfabrik, Beyenburg an der Wupper.**
 Luth, Paulus, Maschinenführer (25 Jahre).
- Papierfabrik Birkigt, Birkigt-Arnsdorf.**
 Ende, Wilhelm, Holländermüller (25 Jahre).
 Reimann, Wilhelm, Arbeiter (25 Jahre).
- Papierfabrik Salach, Salach.**
 Sauter, Johannes, Maschinenführer (25 Jahre).
- C. Stoltze, Papierfabrik, Herrenmühle bei Ziefar.**
 Schröter, Albert, Kutcher (35 Jahre).
 Mehlhase, August, Maschinenführer (33 Jahre).
 Schröter, Frau Anna, Papierfortiererin (32 Jahre).
 Merten, Friedrich, Werkstattarbeiter (30 Jahre).
 Ballerstein, Friedrich, Maschinengehilfe (30 Jahre).
 Niendorf, August, Maschinenführer (25 Jahre).
 Knoppe, Albert, Maschinist (20 Jahre).
 Knoppe, Anna, Papierfortiererin (20 Jahre).
 Möhring, Carl, Maschinist (18 Jahre).
 Siede, Friedrich, Maschinist (15 Jahre).
 Sumpf, Ferdinand, Packer (14 Jahre).
 Krone, Albert, Heizer (11 Jahre).
- Gebr. Strepp, G. m. b. H., Papierfabriken, Hochkoppelmühle.**
 Metznerath, Engelbert, Schichtwerkführer (25 Jahre).
- Sinzenicher Papierfabrik G. m. b. H. & Co., Komm.-Gef., Sinzenich bei Euskirchen.**
 Schlagloth, Wilhelm, 1. Kocherführer (34 Jahre).
 Junkersdorf, Peter, Holländermüller (40 Jahre).
 Zeller, Hubert, Papiermaschinenführer (31 Jahre).
 Frings, Theodor, Kollergangführer (28 Jahre).
 Winkel, Jakob, Papiermaschinenführer (26 Jahre).
 Frings, Wilhelm, Heizer (21 Jahre).
 Zeller, Heinrich, Hofarbeiter (26 Jahre).
 Tings, Konrad, Holländermüller (21 Jahre).
- Grimlinghauser Pappfabrik, Klein & Co., Grimlinghausen.**
 Schneider, Heinrich, Werkmeister (40 Jahre).
- Hugo Albert Schoeller, Feinpapierfabrik, Düren.**
 Bauer, Peter, Deckelmachermeister (50 Jahre).
- Papierfabrik Hermes & Cie., Kommanditgesellschaft, Düsseldorf 67.**
 Knab, Josef, Oberfaalmeister (25 Jahre).
- Hirschberger Papierfabrik G. m. b. H., Hirschberg.**
 Rother, Erna, Lohnbuchhalterin (10 Jahre).
- Natronzellstoff- und Papierfabriken A.-G., Zweigniederlassung Arnstadt.**
 Löfer, Ernst, Kollergangführer (10 Jahre).
 Heinemann, Hugo, Packer (10 Jahre).
 Krahmer, Hildebert, Schmied (10 Jahre).
 Hartung, Alfred, Heizer (10 Jahre).
 Brunnert, Ernst, Kollergangführer (10 Jahre).
 Kehl, Ida, Sortiererin (10 Jahre).

Heidenauer Papierfabrik, Aktiengesellschaft, Heidenau, Bez. Dresden.

Büttner, Ernst, Arbeiter (10 Jahre).
 Genz, Anna, Papierfortiererin (10 Jahre).
 Haupt, Liddy, Kantinenwirtin (10 Jahre).
 Henkel, Helene, Arbeiterin (10 Jahre).
 Hofmann, Oscar, Arbeiter (10 Jahre).
 Kießlich, Wilhelm, Maurer (10 Jahre).
 Künzelmann, Arno, Reserve-Papiermaschinenführer (10 Jahre).
 Lehmann, Fritz, Kalanderrührer (10 Jahre).
 Mühle, Otto, Arbeiter (10 Jahre).
 Schmidt, Robert, Kupfer Schmiedegehilfe (10 Jahre).
 Viertel, August, Fabrik Schmied (10 Jahre).

W. Euler, Maschinenpapierfabrik, A.-G., Bensheim.

Rödel I, Franz, Packer (40 Jahre).
 Härter, Georg, Korrespondent ((40 Jahre).
 Weichsel I, Philipp, Schlossermeister (40 Jahre).
 Koob, Michael, Fabrikarbeiter (40 Jahre).
 Weimar, Peter, Handlungsgehilfe (25 Jahre).
 Rödel, Josef, Maschinenführer (25 Jahre).
 Weißmüller, Franz, Maschinenführer ((25 Jahre).
 Heeb, Johann Adam, Fabrikarbeiter (25 Jahre).
 Killian, Georg, Vorarbeiter (25 Jahre).
 Heeb, Bernhard, Holländermüller (25 Jahre).
 Killian I, Friedrich, Holländermüller (25 Jahre).
 Weinhold, Rudolf, Maschinenführer (25 Jahre).

Ferd. Jagenberg & Söhne, Papierfabrik, Altenkirchen.

Kolb, Christian, Maschinenführer (40 Jahre).

E. Holtzmann Cie., Aktien-Gesellschaft, Weifenbachfabrik.

Gerstner, Xaver, Verlader (25 Jahre).
 Roll, Gustav, Magazinverwalter (25 Jahre).

Otto Günther, Papierfabrik, Greiz.

Leipold, Frau Rosa, Papierfortiererin (10 Jahre).
 Hedler, Karl, Elektro Schlosser (10 Jahre).
 Voigt, Hermann, Dampfmaschinenwärter (10 Jahre).
 Pfeiffer, Frau Minna, Papierfortiererin (10 Jahre).
 Lang, Ida, Papierfortiererin (10 Jahre).
 Fehr, Johannes, Papiermaschinenhilfe (10 Jahre).
 Scharf, Klara, Papierfortiererin (10 Jahre).
 Ditscherlein, Klaudia, Prägerin (10 Jahre).
 Ditscherlein, Marie, Prägerin (10 Jahre).
 Ditscherlein, Alexandra, Mustermacherin (10 Jahre).
 Ditscherlein, Lynbow, Mustermacherin (10 Jahre).
 Schulz, Frau Alwine, Kehrfrau (10 Jahre).
 Schaub, Hermann, Hilfsarbeiter (10 Jahre).
 Schneider, Hermann, Maurerpolier (10 Jahre).
 Hubmeyer, Frau Marie, Papierfortiererin (25 Jahre).
 Berger, Paul, Bogen schneidmaschinenführer (25 Jahre).
 Gruner, Walter, Papierpacker (25 Jahre).
 Seifert, Karl, Kontorbeamter (25 Jahre).
 Seidel, Paul, Heizer (25 Jahre).
 Hedler, Reinhard, Lager schreiber (25 Jahre).
 Birler, Christian, Rahmenmacher (25 Jahre).
 Dinsch, Reinhard, Verlandmeister (40 Jahre).

Papierfabrik zu Haynau, Hopp & Schmidt, Haynau.

Märgel, August, Heizer (25 Jahre).
 Lange, Paul, Kalanderrührer (25 Jahre).
 Gärtner, Paul, Schlosservorarbeiter (25 Jahre).
 Nerger, Gustav, I. Maschinenhilfe (25 Jahre).
 Kühn, Paul, Maschinenführer (25 Jahre).

Cofeler Cellulose- und Papierfabriken, Aktien-Gesellschaft, Cofel-Oderhafen.

Cudzy, Paul, Schlosser, (10 Jahre).
 Marek, Albert, Kalandergchilfe (10 Jahre).
 Rogos, Johann, Maschinenhilfe (10 Jahre).
 Bienia, Anna, Sortiererin (10 Jahre).
 Jendroschek, Hedwig, Sortiererin (10 Jahre).
 Juraschek, Katharina, Sortiererin (10 Jahre).
 Kopietz, Emma, Sortiererin (10 Jahre).
 Stogniew, Franziska, Sortiererin (10 Jahre).
 Bienia, Josef, Kesselputzer (10 Jahre).
 Bucks, Josef, Kohlentahrer (10 Jahre).
 Chmura, Franz, Maschinenhilfe (10 Jahre).
 Eckert, Richard, Maschinenhilfe (10 Jahre).
 Janik, Roman, Maschinenhilfe (10 Jahre).
 Kunick, Paul, Maschinenhilfe (10 Jahre).

Langer, Josef, Schmied (10 Jahre).
 Latacz, Fabian, Verlader (10 Jahre).
 Lischke, Paul, Maschinenhilfe (10 Jahre).
 Nega, Johann, Schleifermeister (10 Jahre).
 Sigmundzyk, Josef, Querschneidergehilfe (10 Jahre).
 Schweda, Wilhelm, Maschinenhilfe (10 Jahre).
 Ulka, Johann, Sägewerksarbeiter (10 Jahre).
 Wudenek, Josef, Maschinenhilfe (10 Jahre).
 Zwak, Florian, Packer (10 Jahre).
 Bothur, Agnes, Verladerin (10 Jahre).
 Burek, Albine, Sortiererin (10 Jahre).
 Gorasdza, Franziska, Sortiererin (10 Jahre).
 Kupries, Selma, Fabrikpflegerin (10 Jahre).
 Kusber, Pauline, Magazinarbeiterin (10 Jahre).
 Lachetta, Klara, Sortiererin (10 Jahre).
 Lazar, Pauline, Verladerin (10 Jahre).
 Häckel, Oskar, Papieraal-Schreiber (20 Jahre).
 Linek, Karl, Fahrstuhlführer (20 Jahre).
 Schafler, Hermann, Kesselputzer (20 Jahre).
 Bujak, Martha, Zählerin (20 Jahre).
 Bannert, Johann, Oberheizer (20 Jahre).
 Czerner, Josef, Kollergangführer (20 Jahre).
 Dokupil, Georg, Betriebsingenieur (20 Jahre).
 Gammert, Gustav, Schichtmeister (20 Jahre).
 Gemeinhardt, Fritz, Motorführer (20 Jahre).
 Goliath, Josef, Maschinenführer (20 Jahre).
 Konietzny, Johann, Magazinarbeiter (20 Jahre).
 Metzner, Max, Klempner (20 Jahre).
 Mufiolik, Theophil, Querschneiderführer (20 Jahre).
 Smarsly, August, Maschinenführer (20 Jahre).
 Menzel, Anna, Arbeiterin (20 Jahre).
 Büch, Konstantin, Kollergangführer (25 Jahre).
 Adler, Ernst, Maschinenmeister (25 Jahre).
 Burczyk, Johann, Maschinenführer (25 Jahre).
 Choroba, Konstantin, Dreher (25 Jahre).
 Rigoll, Wilhelm, Werkführer (25 Jahre).
 Stogniew, Paul, Holländereinträger (25 Jahre).
 Weiser, Josef, Schleifermeister (25 Jahre).

Felix Schoeller & Bausch, Neu-Kaliß i. Mecklbg.

Bein, Wilhelm, Querschneiderführer (25 Jahre).
 Franck, Carl, Packer (25 Jahre).
 Schuldt, Willy, Gärtnergehilfe (25 Jahre).

Adolf Fiegel, Papierfabrik, Berlin.

Winkler, Ernst, Elektromeister (25 Jahre).
 Hickmann, Fanny, Papierfortiererin (26 Jahre).

Papierfabrik Ullersdorf, G. m. b. H., Ullersdorf.

Eimann, Ewald, Zweiter Werkmeister (10 Jahre).
 Eimann, Paul, Heizer (10 Jahre).
 Elsner, Hermann, Zimmermann (10 Jahre).
 Kluge, Wilhelm, Maschinenführer (10 Jahre).
 Schilling, Paul, Holländermüller (10 Jahre).
 Wieland, Selma, Sortiererin (10 Jahre).

Wiede & Söhne, Papierfabrik, Trebsen.

Böhme, Max, Schnitzerei-Vorarbeiter (25 Jahre).
 Schwarze, Paul, Entwässerungsmaschinenführer (25 Jahre).

Lofing, Anton, Laugenbereiter (25 Jahre).
 Bachmann, Ernst, Packer (25 Jahre).
 Hempel, Franz, Laugenbereiter (25 Jahre).
 Geiler, Hermann, Färber (25 Jahre).

Förster, Robert, Schneidmaschinenführer (25 Jahre).
 Ender, Friederike, Sortiererin (25 Jahre).
 Böhme, Max, Rollerführer (25 Jahre).
 Wiedewild, Anna, Arbeiterin (25 Jahre).
 Hennig, Richard, Aufseher (25 Jahre).
 Kubilch, Emilie, Sortiererin (25 Jahre).

Richard Knorr, Holzstoff- und Papierfabriken, Fährbrücke i. S.

Paufch, Emil, Maschinenführer (26 Jahre).
 Mosig, Richard, Tischler (26 Jahre).

Papierfabrik Baienfurt, Baienfurt i. Württ.

Grüniger, Christian, Rahmenmacher (25 Jahre).
 Heiß, Josef, Hofarbeiter (25 Jahre).
 Walz, David, Holzputzer (25 Jahre).
 Knitz, Josef, Hofarbeiter (25 Jahre).
 Jautz, Josef, Holzschäler (25 Jahre).
 Selg, Johann Georg, Maschinentührer (25 Jahre).

August Kochler, Papierfabrik, A.-G., Oberkirch.

Bruder, Ludwig, Holzschleifer (20 Jahre).

Huber, Ludwig, Holzschleifer (20 Jahre).

Verein für Zellstoff-Industrie, Aktiengesellschaft, Zweigniederlassung Ober-Lefchen.

Bär, Albin, Oberheizer (25 Jahre).

Daulel, Bruno, Packrahmenmacher (25 Jahre).

Nicklaus, Max, Kalanderrührer (25 Jahre).

Kahlmann, Emilie, Fabrikarbeiterin (25 Jahre).

Papierfabrik Scheufelen, Oberlenningen.

Gräter, Karl, Bleichereiarbeiter (25 Jahre).

Kazmaier, Ernst, Kraftwagenführer (25 Jahre).

Rau, Georg, Heizer (25 Jahre).

Laderer, Karl, Papierfchneider (25 Jahre).

Semmler, Karl, Holzschleifer (25 Jahre).

Staudinger, Frau Katharina, Papierfortiererin (25 J.).

Vide's Papierfabrik G. m. b. H., Rolenthal-Reuß.

Baumann, Christian, Dachdecker (25 Jahre).

Dietzel, Emil, Packdeckelmacher (25 Jahre).

Funk, Richard, Papiermaschinenführer (25 Jahre).

Grüner, Ernst, Maurer (25 Jahre).

Häger, Martin, Packer (25 Jahre).

Knoch, Emil, Zellstoffmaschinenhilfe (25 Jahre).

Landinger, Josef, Dampfturbinenwärter (25 Jahre).

Lang, Heinrich, Zimmermann (25 Jahre).

Langheinrich, Christian, Kollergangführer (25 Jahre).

Langheinrich, Otto, Pförtner (25 Jahre).

Merger, Heinrich, Oberheizer (25 Jahre).

Neumeister, Walter, Schlosser (25 Jahre).

Philipp, Karl, Packer (25 Jahre).

Purucker, Konrad, Kocherwärter (25 Jahre).

Rüthel, Emil, Erdenaufflöser (25 Jahre).

Schönemann, Hugo, Holzschäler (25 Jahre).

Stöcker, Emil, Papiermaschinenführer (25 Jahre).

Stöcker, Hermann, Packer (25 Jahre).

Hölbling, Heinrich, Holzschäler (25 Jahre).

Langheinrich, Richard, Papiermaschinenführer (25 J.).

Triebl, Albert, Kupferschmied (25 Jahre).

Unglaub, Ernst, Pförtner (25 Jahre).

Wagner, Thilo, Zellstoffmaschinenhilfe (25 Jahre).

Wollrum, Nikol, Schneidmaschinenführer (25 Jahre).

Würzbacher, Ernst, Fahrstuhlführer (25 Jahre).

Fiedler, Christoph (25 Jahre).

Günther & Richter, Papier- und Holzstoff-Fabriken, Werk Wernsdorf.

Einhorn, Gustav, Schnitzer (39 Jahre).

Ermann, Constantin, Holländermüller (29 Jahre).

Hunger, Gustav, Hofarbeiter (30 Jahre).

Legler, Ernst, Kollermüller (40 Jahre).

Lohse, Eduard, Schnitzer (33 Jahre).

Matthes, Albert, Fabrikmaurer (36 Jahre).

Uebrecht, Paul, Roller (27 Jahre).

Wagner, Emil, Hofarbeiter (40 Jahre).

Weise, Clemens, Holländermüller (40 Jahre).

Werk Bockau.

Paul Fugmann, Maschinenhilfe (25 Jahre).

Bretschneider, Max, Schmieder (25 Jahre).

Lange, Ernst, Holländermüller (25 Jahre).

Meinhold, Friedrich, Holländergehilfe (25 Jahre).

Gläß, Max, Maschinist, (25 Jahre).

Spitzner, Paul, Querschneiderführer (25 Jahre).

Lange, Albin, Fabrikwächter (25 Jahre).

Papierfabrik Scheufelen, Oberlenningen, Württbg.

Leidner, Matthias, Kalanderrührer (27 Jahre).

Böhm, Sebastian, Papierfchneider (26 Jahre).

Kropp, Ludwig, Schlosser (25 Jahre).

Stollisen, Johannes, Packer (25 Jahre).

Papierfabrik Unterkochen G. m. b. H., Unterkochen, Württemberg.

Bergmayer, Simon, Linierer (22 Jahre).

Seitz, Sofie, Papierfortiererin (11 Jahre).

Schmid, Agnes, Papierfortiererin (11 Jahre).

Seidenpapierfabrik Eisligen, Moriz Fleischer, Eisligen, Württemberg.

Pfeiffer, Mathilde, Papierfortiererin (10 Jahre).

Staudenmaier, Maria, Papierfortiererin (10 Jahre).

Schäufele, Frau Rofa, Papierzählerin (10 Jahre).

Müller, Bernhard, Schlosser (10 Jahre).

Bühler, Max, Aufzugführer (25 Jahre).

Ostdeutsche Papier- und Zellstoffwerke, A.-G., Niederlassung Weltende, Hirschberg.

Lipinsky, Hugo, Motorführer (25 Jahre).

Alfchner, Heinrich, Holzschleifer (25 Jahre).

Gebr. Lang, Papierfabrik, Ettringen.

Martin, Ludwig, Maschinenführer (15 Jahre).

Sechuber, Franz, Fuhrknecht (15 Jahre).

Paul Köhler, Guben.

Brückner, Wilhelm, Nachtwächter (25 Jahre).

Jändchen I, Wilhelm, Kocherführer (25 Jahre).

Martin, Ewald, Packer (25 Jahre).

Brilke, Kurt, Schlosser (10 Jahre).

Föhst, Otto, Pförtner (10 Jahre).

Konieczny I, Max, Kochergehilfe (10 Jahre).

Sibilla I, Richard, Schlosser (10 Jahre).

Schneider, Otto, Querschneider (10 Jahre).

Gebr. Müller, Papierfabrik, Mochenwangen.

Gehweiler, Ignaz, Maschinenwärter (26 Jahre).

Th. D. Lovis Söhne, Aktien-Gesellschaft, Heiligenstadt.

Voß, Otto, Schlosser (25 Jahre).

Aktiengesellschaft für Zellstoff- und Papierfabrikation, Wailum, Rhein.

Kleinohl, Heinrich, Maschinist (25 Jahre).

Otto Naumann & Co., Aktiengesellschaft, Raguhn.

Kunert, Wilhelm, Kontorbote (50 Jahre).

Diplomempfänger des Vereins Deutscher Pappenfabrikanten E. V.**Filke & Singer, Ziegenhals i. Schl.**

Beier, Josef, Vorarbeiter (25 Jahre).

Beier, Carl, Heizer (25 Jahre).

Alich, Josef, Trockner (25 Jahre).

Rieger, Josef, Kutcher (25 Jahre).

Berger, Johann, Maschinist (25 Jahre).

Grüner, Therele, Arbeiterin (25 Jahre).

Göbel, Johann, Maschinist (20 Jahre).

Bergmann, Franz, Werkmeister (20 Jahre).

Fischer, Anna, Arbeiterin (20 Jahre).

Giersdorf, Alois, Schleifer (20 Jahre).

Langer, Josef, Trockner (20 Jahre).

Mullig, Johann, Hofarbeiter (20 Jahre).

Kneifel, Karl, Pappenabnehmer (20 Jahre).

Schubert, Emil, Schleifer (20 Jahre).

Frank, Hedwig, Arbeiterin (15 Jahre).

Hirch, Johann, Vorarbeiter (15 Jahre).

Fietz, Carl, Schleifer (15 Jahre).

Fietz, Max, Packer (15 Jahre).

Klinke, Josef, Heizer (15 Jahre).

Hoheisel, August, Pappenabnehmer (15 Jahre).

Lehmann, Josef, Vorarbeiter (15 Jahre).

Grundel, Karl, Hofarbeiter (20 Jahre).

Frank, Josef, Pappenabnehmer (19 Jahre).

Adolf Goetze, Breitenbrunn.

Pechstein, Bernhard, Fabrikarbeiter (25 Jahre).

R. Dittrich & Co., Bad Blankenburg i. Thür.

Bock, Adelbert, Packer (43 Jahre).

Holzstoff- und Lederpappenfabriken vorm. Gebr. Fünf-

stück Akt.-Ges., Zöblitz.

Zebe, Max, Maschinenführer (25 Jahre).

Alexander Wilisch, Lehnsmühle, Kr. Greiz.

Kramer, Emil, Arbeiter (25 Jahre).

Graf Haugwitz'sche Holzstoff- und Pappenfabrik, Schloß

Krappitz i. O.-Schl.

Nagel, Franz, Schleifereiverarbeiter (25 Jahre).

Schywalski, Josef, Oberheizer (25 Jahre).

Kabella, August, Kartonmaschinenführer (25 Jahre).

Rigoll, Johann, Schleifereiarbeiter (23 Jahre).
 Apostel, Alfons, Schlosser (21 Jahre).
 Mnich, Franz, Nachtwächter (20 Jahre).
 Kabella, Franz, Kartonnaschinenführer (19 Jahre).
 Werner, Hermann, Schleifereivorarbeiter (19 Jahre).
 Kabella, Peter, Kartonnaschinengehilfe (21 Jahre).
J. G. Schlenzig, Krumbach-Mittweida.
 Schott, Hermann, Aufseher (40 Jahre).
Pappenfabrik Egelsdorf, G. m. b. H., Ullersdorf, Isergeb.
 Dreßler, Heinrich, Heizer (10 Jahre).
Munziger Pappenfabrik E. Seidel, Munzig, Post Meissen-Land.
 Knöbel, Franz Bernhard, Maschinenführer (30 J.).
Preßspanfabrik Unterfachsenfeld A.-G., vorm M. Hellinger, Unterfachsenfeld, Post Schwarzenberg-Neuwelt, Sa.
 Stopp, Karl, Packer (25 Jahre).
Bad. Holzstoff- und Pappenfabrik Obertsrot i. Murgtal.
 Welch, Josef, Kartonnagenarbeiter (25 Jahre).
 Sulzer, Hermann, Maschinenwärter (25 Jahre).
 Strobel, Hugo, Packer (25 Jahre).
 Burkhard, Fritz, Holzputzer (25 Jahre).
 Schmitt, Reinhard, Verloader (25 Jahre).

Welch, Kornel, Vorarbeiter (25 Jahre).
 Licht, Georg Friedrich, Oberbuchhalter (25 Jahre).
 Sarbacher, Albert, Maschinengehilfe (25 Jahre).
Langenhennersdorfer Papierstoff- und Pappenfabrik H. Schmidt & Co., Langenhennersdorf, Sächsl. Schweiz.
 Köckritz, Emil, Pappenmacher (25 Jahre).
Fürstl. Stolberg'sche Kartonfabrik, Colonnowka.
 Katzer, Karl, Werkmeister (11 Jahre).
 Obst, Viktor, Expedient (11 Jahre).
 Gierok, August, Schleifer (10 Jahre).
 Schiwietz, August, Heizer (10 Jahre).
 Czuday, Johann, Wächter (10 Jahre).
 Puzik, Johann, Abwieger (10 Jahre).
 Ullrich, Gertrud, Arbeiterin (11 Jahre).
Kartonfabrik Hohenwarte Grolsch & Zitzkow, Eichicht in Thüringen.
 Schnabelrauch, Maschinenführer (10 Jahre).
 Burghardt, Karl, Maschinist (10 Jahre).
 Möbius, Martha (10 Jahre).
Krauthaufer Deckelfabrik G. m. b. H., Krauthausen bei Jülich.
 Dreyhaupt, Wilhelm, Betriebsleiter (10 Jahre).

Konzentrationsbewegung in der slowakischen Zellstoffindustrie.

Die große Silleiner Zellstofffabrik, welche erst vor kurzer Zeit in die Interessensphäre der Zivnostenska Banka gelangte, hat die seit Jahren stillstehende Cellulosefabrik in Poprad von der Firma Hamburger in Wien angekauft und wieder in Betrieb gesetzt, wodurch sich ihre Belegschaft auf 500 erhöhte. Auch die beiden Papier- und Zellstofffabriken in Rosenberg (Rosenberger Cellulose- und Papierfabriks-A.-G. und Slowakische Papierfabriks-A.-G.), welche der Slowenka Banka nahestehen, konnten ihre Produktion nicht unbeträchtlich erhöhen und beschäftigen zusammen über 1250 Arbeiter. Die Zellstofffabrik in Turc. Sv. Martin hat im vorigen Jahre ihrem Betrieb eine Packpapierfabrik angegliedert und zählt mit einer Belegschaft von 700 Arbeitern jetzt zu den größten Betrieben der Republik. Außerdem arbeitet noch die Papierfabrik Slavosovec voll, welche bekanntlich im Jahre 1927 vom Papierkartell angekauft und stillgelegt werden sollte. Der Vertrag wurde seinerzeit auf Grund einer staatlichen Intervention storniert und die Papierfabrik wurde mit Hilfe eines staatlichen 10-Millionenkredits reorganisiert und besonders die Cellulosefabrik in Horská in einen der

modernsten, leistungsfähigsten Betriebe der Slowakei verwandelt. Notleidend ist einzig und allein nur mehr die Hermanetzer Papierfabrik in Neufohl, welche vor dem Kriege bis 1000 Arbeiter beschäftigte. Die Gesellschaft hat größere Verluste erlitten, ist 1927 in den Besitz des Kartells übergegangen und wird nur mehr in kleinem Umfang weiter betrieben. Von Interesse ist, daß die neue reichsdeutsche Cellulosefabrik „Union“ in Altfohl, die von Dr. Blasberg, Düsseldorf, und Dr. Wirtz vom Mont-Cenis-Konzern gegründet wurde, noch immer nicht in Betrieb ist, da es nicht gelingt, die entsprechende Rohholzbasis zu sichern. Der Kartellgedanke macht weitere Fortschritte. Es ist unwahrscheinlich, daß die Rosenberger Fabriken ihren Austritt wirklich durchführen werden. Mit den beiden neuen Outsidern Turc. Sv. Martin und Poprad finden verheißungsvolle Verhandlungen wegen des Beitritts zum Kartell statt. Die Zivnostenska Banka sucht, wie der „Volksw.“ hervorhebt, eine weitgehende Konzentration der Betriebe herbeizuführen und unterhandelt mit der Slovenka Banka und den Privatfabriken.

Abrufposten.

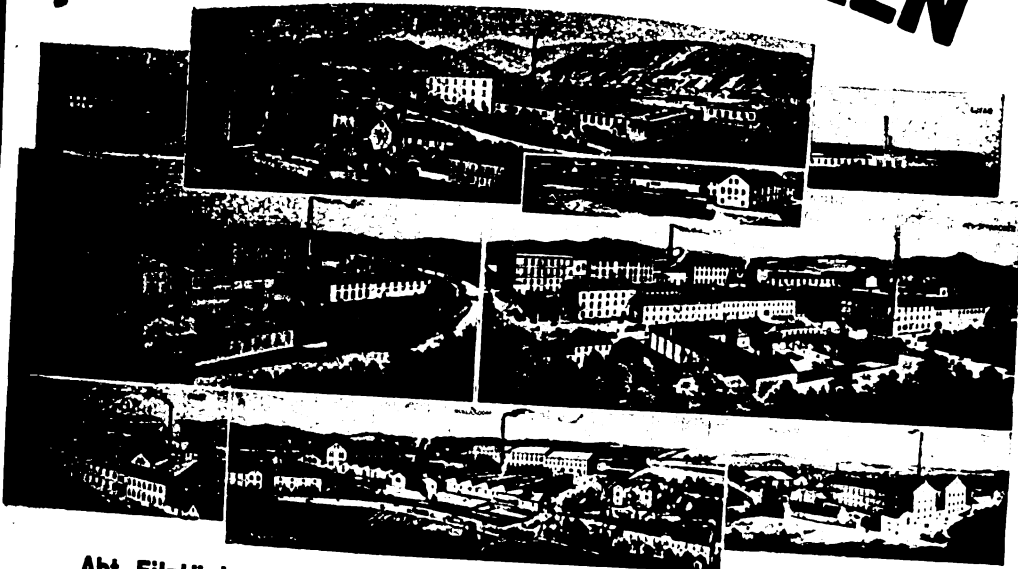
In der Praxis macht die Handhabung der sogenannten „Abrufposten“ häufig rechtliche Schwierigkeiten, weil der eigenartigen rechtlichen Gestaltung dieser Art des Handelskaufs nicht genügend Rechnung getragen wird.

Schon die Frage, was ein Abrufkauf rechtlich umfaßt, wird von den Juristen nicht einheitlich beantwortet. Wir halten uns an den § 375 Abs. 1 des Handelsgesetzbuches, wonach bei einem Abrufkauf oder Bestimmungskauf dem Käufer die nähere Bestimmung über Form, Maß oder ähnliche Verhältnisse vorbehalten sein muß. Der Käufer hat also das Recht, aus einer meist der Menge nach ungefähr bestimmten Ware, je nach den Einzelverabredungen, die getroffen sind, Wunschlieferungen zu verlangen. Worauf sich die vorbehaltene Bestimmung im einzelnen bezieht, muß also aus dem Verträge, und zwar der Auftragsbestätigung, möglichst genau hervorgehen. Die Rechte des Käufers müssen klar und eindeutig wiedergegeben sein. Bestimmungen über Farbstoff, Zusammensetzung, Schwere des Papiers wechseln denn auch ab mit bloßen Bestimmungen über die Zeit der Lieferung. Es ist jedenfalls nicht einzusehen, warum der § 375 des Handelsgesetzbuches unter „ähnlichen Verhältnissen“ nicht auch die Lieferzeit, den Erfüllungsort usw. verstehen sollte. Besonders hervorzuheben ist, daß bei einem solchen Abruf-

kauf oder Bestimmungskauf der Käufer verpflichtet ist, die vorbehaltene Bestimmung zu treffen. Die im geschäftlichen Verkehr als „Einteilung“ bezeichnete Ausübung des Bestimmungsrechts des Käufers bedeutet eine besondere Nebenverpflichtung, die der Käufer außer seiner Verpflichtung, den vereinbarten Kaufpreis zu zahlen und die gekauften Sachen abzunehmen, hat. Der Verkäufer wäre nämlich ohne die Einteilung gar nicht in der Lage, zu liefern. Diese vielfach nicht genügend beachtete Verpflichtung des Käufers zum Abruf, zur Bestimmung, zur „Einteilung“ bildet die Grundlage für eine Erfüllung des Kaufvertrages überhaupt, da, wie gesagt, ohne eine solche Bestimmung des Käufers der Kaufvertrag unerfüllt bleiben müßte.

In der Regel werden sich nun in der Auftragsbestätigung die Normen über den Abruf selber finden, mindestens ist das wünschenswert und sollte im Interesse beider Teile stets mit der größten Sorgfalt geschehen. Wenn nun der Käufer nicht einteilt und nicht abrufte, so kann der Verkäufer keineswegs ohne weiteres auf Abnahme der Ware klagen, denn mangels der Bestimmung des Käufers besteht die Ware noch gar nicht, die der Verkäufer nach dem Verträge liefern soll. Nicht ohne Bedenken ist auch eine Klage auf Vornahme des Abrufs selbst, denn hier

Die Werke der
A. G. der FEZFABRIKEN



Abt. Filztücher und Metalltücher für die Papierfabrikation

vormals **A. Volpni & Söhne**

WIEN VI, Getreidemarkt 1

FILZE und SIEBE

mit der Fezmarke



sind die besten

für alle Zwecke der Papier-, Pappen-, Holzstoff-Cellulose und
 verwandten Industrien.

Spezialitäten:

Patent-Manchon „ADOF“ Kombination von Filz und Gewebe / Rotationsdruck-Naßfilze
 jeder Breite / Feinpapierfilze für die höchsten Ansprüche / Kartonfilze von **unerreichter**
 Laufdauer für Mehrzylindermaschinen / Markierobertücher und Markiersteigfilze / Siebe
 aus erstklassigen Drähten / Besondere Nähte für Rotationsdruck und Feinpapier / Extra
 starke geflochtene Naht für Zellulose- und Rohpappensiebe.

REKORDLAUFZEITEN

Preisnotierungen der laufenden Woche

Lumpen. Richtpreise vom 14. 1. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, ab Versandstation.

Neuweiß I.....	85.— b. 86.—	Weiß Leinen I.....	56.— b. 58.—
Altweiß I.....	52.— b. 53.—	Weiß Leinen II.....	48.— b. 49.—
Altweiß II.....	39.— b. 40.—	Grau Leinen I.....	37.— b. 39.—
Altweiß III.....	21.— b. 22.—	Blau Leinen.....	28.— b. 30.—
Altweiß IV.....	15.—	Kragen und Manschetten.....	37.— b. 38.—
Hell Kattun.....	23.— b. 24.—	Original Jute.....	6.— b. 6.50
Mittel Kattun.....	13.— b. 13.50	Helle Putzlappen, etwa.....	40.—
Dunkel Kattun mit Schrenz.....	7.25 b. 7.50	Weiß Putzlappen.....	55.— b. 56.—
Dunkel Halbtuch.....	11.— b. 11.50	Ungeteert Manila-tau I.....	30.— b. 32.—
Blau Kattun.....	13.50 b. 14.—		
Rot Kattun.....	13.50 b. 14.—		

Papierholz. Richtpreise für entrindetes Holz ab Wald je m in RM: Süddeutschl. I. Kl. 13.— b. 21.— II. Kl. 15.— b. 17.50 III. Kl. 11.— b. 14.— Preußen I. Kl. (über 14 cm) 9.— b. 15.— II. Kl. (7 bis 14 cm) 7.— b. 14.— Tschechoslowakei (Ausfuhrfrei ab Grenzstation ohne deutschen Eingangszoll):

Tetschen-Bodenbach.....	ca. 150.— Kc.
Reitzenhain, Moldau, Weipert.....	ca. 160.— Kc.
Polen, frei polnisch-deutscher Grenze.....	\$ 3.70 bis 4.—

Stroh. Amtliche Notierungen vom 16. Jan. 1929 (Erzeugerpreise) je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM

□ ballen drabgepr. Roggenstroh.....	1.10 bis 1.25
„ „ Haferstroh.....	1.35 bis 1.55
„ „ Gerstenstroh.....	1.15 bis 1.35
„ „ Weizenstroh.....	0.90 bis 1.05
Roggenlangstroh.....	1.15 bis 1.45
Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh.....	0.90 bis 1.10
Häcksel.....	1.65 bis 1.80

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff G. m. b. H. bis Ende Juni 1929. Sekunda ungebl. 24.25 } RM/ Sekunda gebl. 33.— } RM/ 1b ungebl. 25.75 } 100 kg 1a normal..... 26.75 } 1a gebleicht..... 34.50 }

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 12. Jan. 1929. RM
 beste Natron-(Kraft-)Cellulose..... 21.50 bis 23.50
 bleichfähige Natron-Cellulose..... 25.50 bis 27.25
 hochgebleichte Natron-Cellulose..... 31.50 bis 32.50
 extra hochgebleichte Natron-Cellulose..... 34.50
 per 100 kg, Trockengehalt 88:100, cif Hamburg, unverzollt

Holzschliff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-holzstoff-Verbände.

Holzstoff (normaler Handelsschliff) lufttrocken gedacht ab Schleiferstation von Mitte Mai 1926 ab bis Ende des Jahres 1928 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl Preise des Verbandes der gewerblichen Kartoffelstärkeindustrien E. V. vom 11. Jan. 1929 ab, 100 kg RM:
 Dextrin superior 53.— prima..... 52.—, lösliche Stärke 50.—
 Kartoffelstärkemehl { hochfeine Spezialmarken... 35.— bis 36.50
 { superior..... 33.— bis 35.50
 { prima..... 32.— bis 33.50

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizena-Ges. m. b. H., Hamburg 15, vom 16. 11. 28, ab Lieferung November/Dezember 1928 RM. 40.—, Lieferung Januar März 1929 RM. 41.—, per 100 kg b. n., inkl. Sack, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstation bei Abnahme von 10 tons Ladungen.

Chemikalien Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss, Hamburg 1, vom 20. Okt. 1928 ab.

RM. per 100 kg	Glycerin, dopp. dest. chem. rein 28° Bé.....	100.—
Ameisensäure techn. 85%.....	Glycerin, einf. dest. weiß 28° Bé.....	95.—
Antichlor.....	Kalialaun in Stücken.....	17.30
Blanc fix pulv. 98/100%.....	„ „ Kristallmehl.....	15.75
Bleiglätte, rein.....	Kaolin.....	6.50
Bleiwass., pulv.	Natronwasserglas 38/40%.....	10.50
China Clay.....	Oxalsäure 98 100%.....	70.—
Chlorbarium crist. 98/100%.....	Pottasche 96 98%.....	57.—
Chlorcalcium, 70/75%.....	Soda calc 96/98%.....	15.50
Chlormagnesium.....	Zinkweiß, Rotsiegel.....	72.—
Formaldehyd 30%.....		
Formaldehyd 40%.....		

Casein. Argentinisch... £ 58.—, Französisch Frs. 800.—

Lederrolbrismen nach den Verbandslieferungsbedingungen in Pf. aus Breite x Dicke des Riemens in mm x nachstehender Wertzahl ¹⁾ vom 27. Juni 1928 ab.

	Wertzahl	bis 6 mm	über 6 mm
Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder..	1.—	1.02	
Für untergeordnete Zwecke aus Büffelleder....	0.97		
Sog. landwirtschaftliche Riemen.....	0.96		
Kernleder, gemischte Gerbung, trockengestreckt	1.15	1.24	
„ „ naßgestreckt.....	1.34	1.36	
1a „ Orubengerbung, naßgestreckt.....	1.53	1.57	

¹⁾ Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für wasserbeständig gekittete 7 1/2% und für imprägnierte 5% und für genähte Riemen 4% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

Leim. Bericht der Elektrochemischen Fabrik Kempen/Rhein vom 14. Jan. 1929, RM. 100 kg inkl. Sack brutto f. netto ab Werk.

Hautleim verschieden. Sorten (Tafeln, Flocken u. Perlen) 140.— bis 195.—
 1a Kempener Lederleim: Gallerte 85.—, Tafeln..... 125.— bis 135.—
 Mischleim..... 120.— bis 135.— Knochenleim..... 105.— bis 120.—

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker, Hamburg 1, vom 10. Jan. 1929:

Paraffin: 1a weiß, amerik. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 14.25 bis 14.50
 : weiß, amerik. Par.-Schuppen 50/52° 100 kg \$ 13.25 bis 13.50
 : weiß, poln. Tafelparaffin 50/52°... 100 kg \$ 14.25 bis 14.50
 Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg
 Ceresin: naturgelb 54/56° 100 kg \$ 22.—, 56 58° 100 kg \$ 22.50
 Ozokerit 58/60° 100 kg \$ 27.—, weiß 54/56° 100 kg \$ 22.50
 Bienenwachs: sh 163/— bis 185/— p. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—
 Japanwachs: sh 84/6 p. cwt. Zoll f. 100 kg RM 15.—, Carnaubawachs: Locoware fettgrau sh 116/— p. cwt., courantgrau sh 117/— p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.—, Holzöl: 2 78.— bis 79.— p. engl. ton

Harz: franz. 100 kg \$ 9.40 bis 9.50, amerik. 100 kg \$ 9.10 bis 9.25.
 Herkules-Harz. Bericht der Fa. G. L. Gaiser, Hambg. 36, v. 12. Jan. 29.
 100 kg ab Lager Hamburg: „FF“ RM 35.05,
 Nr. 11 RM 36.45.

Hamburger Neugewicht, Tara 14°

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 10. Jan. 1929 ab je 100 kg Reingewicht verzollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:
 Visc. 3—4 b. 50..... RM 32.50 bis 34.—
 Visc. ca. 5 b. 50..... „ 34.50
 Visc. 6 1/2—7 b. 50..... „ 35.50 bis 37.50
 Satteldampf-Zylinderöle..... RM 45.— bis 49.—
 Heißdampf..... amerik. Flpkt. 300/310° C.... 60.— bis 67.—
 Flpkt. über 310° C..... RM 71.— bis 82.—
 kons. Maschinenfett u. Kurbelfett „ 38.— bis 47.50
 Dieselmotorenöl..... RM 41.— bis 48.—
 Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen:
 bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines..... RM 11.—
 Die Marktlage für Zylinderöle ist sehr fest, so daß mit weiteren Preissteigerungen gerechnet werden muß.

Metalltücher Preise des Vereins Deutscher Metalltuchfabriken ab 27. Okt. 1928 für endlose Metalltücher:

Einfach:	RM f. d. qm	96/100.....	18.—
50/75.....	13.50	101/110.....	22.—
76/85.....	15.—	111/120.....	20.—
86/95.....	16.50		
Alle Nammern: doppelt	16.—		
einfach drilliert.....	20.—	ganz drilliert.....	23.—
Dreikettig: bis 55/165.....	19.—		
56 bis 60/180.....	20.50	66 bis 70/210.....	22.50
61 „ 65/195.....	21.50	71 „ 75/225.....	23.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztuchfabrikanten vom 6. Juni 1928 an in RM je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle..... 8.10
 Halbwallene und wallene Trockenfilze unter 3200 g per qm 12.—
 Halbwallene u. wall. Trockenfilze im Gewichte v. 3200 g u. darüb. 11.70
 Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle)..... 11.70
 Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, je nach Qualität 11.70—18.50
 Filtrierschlauch, Filtriertuch, weiß und gelocht, halbwall. Zwirn- und halbwallene Naßfilze, grobe wallene Zwirnfilze für Holzstoff-, Strohhoff-, Zellstoff-, Strohpappen-, Dachpappen- und Strohpapierzeugung..... 13.90
 Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirnfilze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen, einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine, ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartonmaschinenfilze 18.30
 Feine Naßfilze, d. h. solche aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze der übrigen Pressen in gleicher Feinheit..... 21.20
 Hochfeine Filze einschließl. aller Filze unter 500 g per qm 25.70
 Glatte Obertücher..... 25.70
 Gerippte und gemusterte Obertücher..... 28.30
 Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rechnungsbetrages

Stopfgarn für Trockenfilze..... 8.20
 Stopfgarn für Naßfilze..... 11.70
 Preßfäden..... 5.30

Umsatzprämie ab 1.1. 1927 bei einem Brutto-Umsatz von RM. 25000.— bis 50000.— 1/2%, RM. 75000.— 1%, RM. 100000.— 1 1/2%, RM. 200000.— 2%, RM. 300000.— 2 1/2%, RM. 400000.— 3%, RM. 500000.— 4% und darüber 5%.

Altmetall Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 12. Jan. 29 der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg, bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer.....	140.— bis 142.—	neue Zinkabfälle 38.— bis 40.—
Altrotgüß.....	110.— bis 112.—	Altweichblei..... 30.— bis 38.—
Messingspäne.....	78.— bis 82.—	Aluminiumblech-abfälle 98/99% 143.— bis 140.—
Gußmessing.....	82.— bis 84.—	Alte Bronzeschiebe 102.—
Messingblechabf. 98.— bis 100.—		
Altzink.....	33.— bis 34.—	

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft

Siedent 1/M., Höchst 1/M., Leverkusen 1/Rh., Ludwigshafen 1/Rh.

FARBSTOFFE

**in jeder Echtheit und Nuance für die
gesamte Papierindustrie**

Spezialitäten:

Farbstoffe

**für licht-, wasser-, alkali-, säure-,
reib- und dampfechte**

Papiere

Technische Unterstützung jederzeit



Verkaufsgruppe für Deutschland u. Holland:

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
Leverkusen 1/Rhein.

wird nicht ganz mit Unrecht eingewandt, daß gegen den Käufer ein Urteil auf Abruf, Einteilung oder sonstige Bestimmung nicht wohl vollstreckt werden könnte. Auch gibt ja der § 375 Abs. 2 des Handelsgesetzbuches und andere Bestimmungen dem Verkäufer Rechte in die Hand, die ebenso wirksam sind als die Klage auf Vornahme der Bestimmung aus dem Kaufvertrage.

Allerdings gelten diese weiteren Berechtigungen nur dann, wenn der Käufer mit der Erfüllung seiner Verpflichtung, die vorbehaltene Bestimmung zu treffen, im Verzuge ist. Hier fehlt es nun fast immer in der Praxis an den nötigen Normierungen in der Auftragsbestätigung. Häufig genug begnügen sich die Parteien, daß „etwa innerhalb eines Jahres“ abzurufen sei, oder sie bestimmen gar nichts über den Zeitpunkt des Abrufs selbst, aber auch nichts über den Zeitpunkt der Abnahme der Ware, aus dem ein Rückschluß auf den Abruf gezogen werden könnte, oder sie bestimmen, daß der Käufer „nach Bedarf“ abrufen könne, oder schließlich bestimmen sie weder über die Abnahme noch über den Abruf irgend etwas. Das mag hingehen, solange zwischen den Parteien kein Streit besteht. In dem Augenblick aber, wo der Käufer aus irgend welchen Gründen den Abruf nicht vornimmt, machen sich die fehlenden Parteibestimmungen über den Abruf störend bemerkbar. Der § 375 Abs. 2 des Handelsgesetzbuches macht nämlich die dem Verkäufer in solchem Falle gegebenen Rechte davon abhängig, daß der Käufer mit der Erfüllung seiner Verpflichtung im Verzuge ist. Bei der Betrachtungsweise, die wir hier innehalten, daß die Verpflichtung des Käufers zur Ausübung der vorbehaltenen Bestimmung eine Nebenverpflichtung aus dem Kaufvertrage für den Käufer darstellt, bedarf es somit einer ordnungsmäßigen Inverzugsetzung des Käufers, um die Rechte des § 375 Abs. 2 des Handelsgesetzbuches, auf die wir noch zu sprechen kommen werden, geltend machen zu können. Am einfachsten ist es, wenn für den Abruf bestimmte K a l e n d e r t a g e angegeben werden, dann kommt nämlich der Käufer mit dem Abruf ohne Mahnung in Verzug, wenn er die Einteilung nicht zu der bestimmten Zeit vornimmt. Sonst bedarf es einer Mahnung des Verkäufers, die nach dem Eintritt der

Fälligkeit erfolgt. Die Fälligkeit aber wird ebenfalls in vielen Fällen mangels einer genaueren Bestimmung in der Auftragsbestätigung in der Schwebe liegen. Hier hilft nun allerdings der § 3 Abs. 5 der Geschäftsbedingungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten, wonach in solchem Falle die Bestimmung innerhalb vier Wochen vom Tage der Bestellung, bei Nacheinanderlieferungen von der Fälligkeit der Teile an, ausgeübt werden muß. Man sieht aber, daß auch diese Ergänzungsbestimmung der Geschäftsbedingungen nur dann von Wert ist, wenn die Fälligkeitstermine für die Nacheinanderlieferungen irgendwie angegeben sind. Ist das nicht der Fall, so muß aus dem Gesamthalt der Auftragsbestätigung ein Fälligkeitstermin ermittelt werden, ist auch das vergeblich, so müssen der bisherige Geschäftsverkehr der Parteien und etwa bestehende Handelsbräuche herangezogen werden, um eine angemessene Abrufsfrist zu bestimmen. Die häufig für den Verkäufer in der Auftragsbestätigung noch bestehende Lieferfrist ist natürlich nicht gleichzusetzen mit der Abrufsfrist. Der Verkäufer muß also, wenn er seine Frist innehalten will, den Käufer an die vorbehaltene Bestimmung mahnen. Eine Mahnung und Inverzugsetzung irgend welcher Art ist dann nicht erforderlich, wenn ein Käufer bindend erklärt, daß er keinesfalls die vorbehaltene Bestimmung ausüben werde oder wenn er durchaus nur vertragswidrig die Einteilung vornehmen will. Solche Fälle sind aber durchaus nicht zu unterstellen; denn nicht jede Erklärung des Käufers, daß er augenblicklich nicht in der Lage sei, die Bestimmung vorzunehmen, bedeutet eine endgültige und ernstliche Weigerung, diese Bestimmung überhaupt vorzunehmen.

Besondere Auslegungsschwierigkeiten ergeben sich bei der Klausel „Abruf nach Bedarf“. Diese Klausel gibt dem Käufer nicht etwa einen Freibrief, seinerseits zu bestimmen, wann ein Bedarf für ihn vorhanden sei. Entscheidend ist zunächst der Vertragszweck. Vielfach wird bei Abschluß des Vertrages über den Abruf gesprochen werden. Es wird sich vielleicht ein Briefwechsel darüber finden, so daß der beiden Parteien vorliegender Bedarf auch bei Anwendung dieser wenig deutlichen Klausel sich wird feststellen lassen. Auch die früheren Geschäftsbeziehungen sind heranzuziehen, um den Bedarf des

Fidalgo-Anlagen

Zerreiß- Trocknungs- und Verpackungsmaschinen
für alle Halbstoffe der Papierindustrie
nach dem Verfahren der

Fidalgo Pulp Mfg. Co., Inc. in Anacortes, U.S.A.
(Patentiert in U.S.A. und Canada, Europa Patente angemeldet)

liefert der

autorisierte Alleinvertreter für Europa:

Zivil-Ingenieur Anton D. J. Kuhn, Bad Liebenwerda

NB. Siehe auch Aufsatz in „Der Papier-Fabrikant“ Heft 45/1928

Prov. Sachsen

Käufers, wie er dem Verträge zugrunde liegt, zu bestimmen. Helfen alle diese Auslegungsmittel nicht, so ist die Klausel „Abruf nach Bedarf“ dahin auszulegen, daß der Käufer in angemessenen Mengen und angemessenen Fristen abrufen muß, unter Umständen wird sich hier die Vermutung von Sachverständigen im Streitfalle nicht umgehen lassen.

Aus dem schuldhaft unterlassenen Abruf erwachsen dem Verkäufer nun eine Reihe von Rechten, die nicht immer in der Praxis genügend auseinander gehalten werden, und die es deshalb kurz zu besprechen lohnt.

In vielen Fällen hat der Verkäufer die Ware, die abgerufen werden soll, angefertigt und nun bei sich liegen, so daß ihm an der Abnahme sehr viel gelegen ist. Es findet sich nun häufig die Auffassung, daß, wenn der Käufer nicht abrufe, man ohne weiteres auf Abnahme der Ware klagen könne. Das ist nicht richtig. Es bedarf hier stets einer besonderen Bestimmung, sei es in der Auftragsbestätigung, sei es in allgemeinen Geschäftsbedingungen, die die in der Auftragsbestätigung verwiesen wird. Die Geschäftsbedingungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten schreiben für Abrufposten im § 3 Abs. 6 ausdrücklich vor, daß der Käufer jedenfalls innerhalb sechs Monaten nach Auftragsbestätigung abzunehmen habe. Das gilt aber wieder nur, wenn über den Abruf nicht zwischen den Parteien besondere Vereinbarungen, die diesen allgemeinen Geschäftsbedingungen vorgehen, getroffen worden sind. Bevor der Verkäufer bei einem Abrufkauf, bei dem der Käufer mit dem Abruf im Verzuge ist, auf Abnahme klagen kann, muß er selbst die Bestimmung vornehmen, die der Käufer nicht vorgenommen hat. Das Recht, die im Kaufvertrage vorbehaltene Bestimmung über Form, Maß oder ähnliche Verhältnisse (statt des Käufers vorzunehmen, gibt ihm der § 375 Abs. 2 des Handelsgesetzbuches. Dieses

schwerwiegende Recht, die eigene Bestimmung an die Stelle der Bestimmung des Käufers zu setzen, wird dem Verkäufer nur unter bestimmten Formalien zuteil. Er muß die von ihm getroffene Bestimmung dem Käufer mitteilen und diesem zugleich eine angemessene Frist zur Vornahme einer anderweitigen Bestimmung setzen. Hier muß nun größte Klarheit und Schärfe walten, weil sonst der Käufer wieder nicht weiß, woran er ist, und weil vor allen Dingen das Gesetz den Uebergang des Bestimmungsrechts auf den Verkäufer nur gestattet, wenn die Voraussetzungen dafür in aller Form gegeben sind. Ueber die erste Voraussetzung, daß sich der Käufer mit dem Abruf im Verzuge befinden muß, haben wir bereits gesprochen. Nehmen wir an, ein Käufer hätte eine Menge von 100 000 kg insgesamt abzurufen, hätte aber bisher lediglich 15 000 kg trotz Mahnung des Verkäufers abgerufen. Nunmehr wird ihm der Verkäufer eine Frist von etwa 14 Tagen setzen, mit der Aufforderung, eine weitere Einteilung der Menge nach vorzunehmen, anderenfalls er, der Verkäufer, eine Menge von 20 000 kg anfertigen und liefern werde. Wenn diese Frist fruchtlos verstrichen ist und der Käufer nicht nun noch seinerseits einen Abruf vielleicht auf 10 000 kg vorgenommen hat, so ist die Bestimmung des Verkäufers maßgebend. Mit dem Ablauf der Frist kann der Käufer die Bestimmung nicht mehr ausüben. Er ist vollkommen ausgeschaltet und der Verkäufer kann auf Abnahme der von ihm hergestellten 20 000 kg in unserem Beispiel klagen.

Ein fernerer Recht gibt dem Verkäufer der Verzug des Schuldners mit der Bestimmung aus dem Kaufvertrag, nämlich Schadenersatzansprüche und ein Rücktrittsrecht. Aber auch diese Berechtigungen des Verkäufers sind an bestimmte gesetzliche Voraussetzungen gebunden. Zunächst kann der Verkäufer einen

BLEICHERT

TRANSPORTANLAGEN

Kabelkrane sind den Verladebrücken bei großen Spannweiten stets und bei geringeren Spannweiten in unserer Ausführung als Brückenkabelkrane wirtschaftlich überlegen. Das Tragkabel wird an Stelle der schweren Spanngewichte durch einen Brückenträger gespannt gehalten, der durch die geschickte Art der Befestigung des Kabels frei von Biegebeanspruchungen ist. Der Brückenkabelkran ist deshalb leichter als Kabelkran oder Verladebrücken gleicher Spannweite und Leistung. Seine Verwendung und Arbeitsweise sind die gleichen wie beim Kabelkran.



Brückenkabelkran von 35 m Spannweite und 4000 kg Tragkraft.

ADOLF BLEICHERT & CO. A. G. LEIPZIG
DRAHTSEILBAHNEN · KABELKRANE · NAHFÖRDERMITTEL

Schadenersatz fordern, der ihm durch eine nachträgliche, verpätete Bestimmung des Käufers erwächst. Viel weiter geht aber das Recht des Verkäufers, welches ihm ebenfalls im § 375 Abs. 2 gegeben wird, gemäß § 326 des Bürgerlichen Gesetzbuches Schadenersatz wegen Nichterfüllung zu fordern oder vom Vertrage zurückzutreten. Voraussetzung ist auch hier wieder, daß der Käufer im Verzug mit der Erfüllung der Verpflichtung, die vorbehaltene Bestimmung aus dem Kaufvertrage zu treffen, sich befindet. Dann kann der Verkäufer dem so im Verzuge befindlichen Käufer eine angemessene Frist mit der Androhung bestimmen, daß er die Annahme der Leistung, das heißt die Bestimmung durch den Käufer, nach Ablauf der Frist ablehne. Der Verkäufer kann nunmehr Schadenersatz wegen Nichterfüllung verlangen oder vom Vertrage zurücktreten.

Außer den besonderen Rechten, die im § 375 des Handelsgesetzbuches dem Verkäufer im Falle des Verzuges des Käufers mit der vorbehaltenen Bestimmung über Form, Maß oder ähnliche Verhältnisse eingeräumt sind, kann der Verkäufer sich noch darauf stützen, daß der Käufer sich nicht nur im Schuldnerverzuge befindet, sondern ebenso auch im Annahmeverzuge, da der lieferungsbereite Verkäufer die Ware dem Käufer nicht liefern kann, weil der Abruf ausbleibt. Der Verkäufer hat oft ein lebhaftes Interesse daran, die bei ihm lagernde Ware los zu werden. Er braucht den Raum, er will auch die mit der Lagerung verbundenen Unkosten nicht weiter tragen. Dabei hilft ihm der § 373 des Handelsgesetzbuches auch beim Abrufverzuge und gibt ihm das Recht, die Ware auf Gefahr und Kosten des Käufers in einem

öffentlichen Lagerhaus oder sonst in sicherer Weise zu hinterlegen. Der Verkäufer ist ferner befugt, nach vorgängiger Androhung die Ware öffentlich versteigern zu lassen. Dieser Selbsthilfeverkauf erfolgt für Rechnung des säumigen Käufers und muß in den Versteigerungsbedingungen für den Ersteigerer der Ware ebenfalls die vorbehaltliche Bestimmung über Form, Maß oder ähnliche Verhältnisse wie im Kaufvertrag enthalten. Selbstverständlich werden hier bestimmte angemessene Fristen zu setzen sein, innerhalb deren die Einteilung zu erfolgen hat. In manchen Fällen wird die Hinterlegung nicht vor sich gehen können, wenn die Einteilung für die Anfertigung der Ware von Bedeutung ist. Es wird dann unter Umständen ein etwa gerade für diese Ware bestimmter Spezialrohstoff hinterlegt werden können.

Aus der Fülle der auftauchenden Fragen kann man erkennen, wie schwierig auch in der Praxis sich dieses Gebiet oft gestaltet und wie dringend notwendig es ist, in die Auftragsbestätigung ganz klare Normierungen aufzunehmen, die im Streitfalle jeden Zweifel darüber, ob der Käufer sein Bestimmungsrecht richtig und rechtzeitig ausgeübt hat, ausschließen. Das Recht des sogenannten Bestimmungskaufes ist vielfach umstritten; der Kaufmann aber braucht klare und einfache Richtlinien, nach denen er im täglichen Leben handeln kann. Wir sind uns bewußt, die Frage des Bestimmungskaufes nur in Umrissen behandelt zu haben. Wir möchten aber durch diese Zeilen die Anregung geben, dem Bestimmungskauf, dem Kauf auf Abruf, gerade bei seiner kaufmännischen Behandlung größere Beachtung zu schenken. Dr. Sch.

Deutschlands Papieraußenhandel im Oktober 1928.

Im Monat Oktober war sowohl die Einfuhr als auch die Ausfuhr etwas schwächer als im vorangegangenen Monat September. Papierholz, Zellstoff und Altpapier

haben geringere Importziffern aufzuweisen, stärker geworden ist dagegen die Einfuhr von Holzschliff und Lumpen. Beim Export finden sich höhere Ziffern nur

SCHLICKDÜSEN

D. R. P. u. Ausl.-Patente

sind einfache Dispersionsapparate sinnreicher Art
zur Zustandsänderung von Flüssigkeiten.

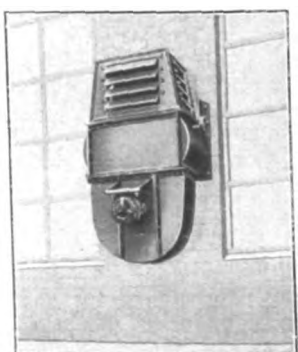


Zur Zerstäubung von unter Druck stehenden
Flüssigkeiten, zur Sättigung von überhitztem
Dampf, Rostkühlung, Verbesserung der
Brennluft, Staubbekämpfung, Luft- und Waren-
befeuchtung, Feuerlöschzwecke,
Oelfeuerung, Enteisung,
Rückkühlung, Lösungstrocknung
usw.



Gustav Schlick, Dresden 15, N. 6

DAQUA



Daqua-Einzelheizapparat

**Die DAQUA-Heizung
ist die ideale Großraum-Heizung
Sie vereinigt Heizung u. Lüftung**

Die Erwärmung der Luft in den höheren Schichten, die nicht in der Arbeitszone liegen, ist nutzlos und bedeutet daher eine laufende Erhöhung der Beheizungskosten. Eine wirklich brauchbare Großraumheizung muß die unteren Luftschichten erwärmen: denn hier wird gearbeitet. Die DAQUA-Heizung trägt auch diesem Umstand Rechnung und spart somit Wärme, und gesparte Wärme bedeutet gespartes Geld.

Fordern Sie Prospekt 102/H

Danneberg & Quandt, Inst.-Abt., Berlin-Lichtenberg

in den Gruppen Altpapier, Packpapier, Karton, Pergament- und Zeichenpapier.

Die Einfuhr von Holzschliff ist, wie schon eingangs betont, gestiegen, und zwar von 19 476 dz (174 000 Reichsmark) im September auf 22 477 dz (248 000 RM.) im Berichtsmonat. Im Oktober 1927 umfaßte der Import von Holzschliff lediglich 9337 dz. Die Einfuhr in den Monaten Januar bis Oktober stellte sich auf 119 952 dz (1 131 000 RM.).

Der Bezug von Papierholz aus dem Ausland wurde mit 2 814 990 dz im Werte von 10 872 000 RM. festgestellt. Der September hatte einen Import von 313 852 dz bzw. 11 326 000 RM. aufzuweisen. Finnland und Ostpolen sind wieder stärkste Lieferanten, während Rußland im Berichtsmonat nicht in Erscheinung trat.

	Oktober 1928	Jan.-Okt. 1928
Ostpolen	786 091 dz	7 877 424 dz
Finnland	1 060 714 dz	5 515 763 dz
Tschechoslowakei	119 667 dz	2 318 463 dz
Rußland	—	363 504 dz

Die Gesamteinfuhr von Papierholz bis Ende Oktober 1928 beträgt 19 553 259 dz gegenüber 15 762 123 dz in der gleichen Periode des Vorjahres.

Etwas schwächer geworden ist der Import von Zellstoff, der für die Berichtszeit mit 142 718 dz und 3 838 000 RM. errechnet wurde. Im Vormonat handelte es sich um 155 548 dz, während im Oktober des Jahres 1927 an Zellstoff 125 652 dz eingeführt wurden. Die Tschechoslowakei, Schweden und Finnland sind weiterhin die bedeutendsten Bezugsquellen:

	Oktober 1928	Jan.-Okt. 1928
Finnland	26 068 dz	377 041 dz
Tschechoslowakei	38 670 dz	266 230 dz
Schweden	33 390 dz	263 803 dz
Memel	10 327 dz	49 947 dz

Für die ersten zehn Monate des Jahres ergibt sich ein Zellstoffimport im Umfang von 1 218 959 dz und im Werte von 32 374 000 RM. Für die gleiche Zeit des Jahres 1927 war die Ziffer von 978 790 dz maßgebend.

An Papierlumpen kamen 34 208 dz (1 010 000 Reichsmark) über die Grenzen, während die Einfuhr des Vormonats lediglich 26 124 dz (653 000 RM.) umfaßte. Außer Frankreich und Holland trat Rußland diesmal als Lieferant noch auf.

	Oktober 1928	Jan.-Okt. 1928
Frankreich	5802 dz	38 445 dz
Niederlande	4811 dz	42 185 dz
Oesterreich	—	18 881 dz
Litauen	—	18 066 dz
Rußland	4029 dz	13 268 dz

In der Zeit vom Jahresbeginn bis zum Ende des Berichtsmonats belief sich der Import von Papierlumpen auf 273 600 dz im Werte von 7 321 000 RM. Im gleichen

Zeitraum des Vorjahres betrug die Einfuhr 322 812 dz.

Der Import von Papierpänen, Alt- und Einstampfpapier wurde mit 42 823 dz ermittelt, wertmäßig mit 345 000 RM. Der September 1928 hatte die Zahlen von 46 399 dz und 297 000 RM., der Oktober 1927 die Menge von 60 094 dz aufzuweisen. Gegenüber dem Vorjahr ist also die Zunahme ziemlich erheblich, was auch in den Ergebnissen der jeweils ersten zehn Monate beider Jahre zum Ausdruck kommt: 400 557 dz für 1928 gegenüber 582 011 dz im entsprechenden Zeitraum des Vorjahres. Von der vorgenannten Einfuhrmenge stammen 184 422 dz aus Großbritannien, während 24 174 dz Alt- und Einstampfpapier dänischer Herkunft sind.

Angezogen hat hingegen weiterhin der Import von Braunkohle-, Leder-, Schrenz-, Stroh- und anderen groben Pappen, der mit 10 244 dz im Werte von 397 000 RM. errechnet wurde. Der bisher festgestellte Jahresimport für 1928 in Höhe von 72 390 dz liegt um rund 23 000 dz über dem Resultat der gleichen Vorjahrszeit. Im einzelnen lieferten:

	Oktober 1928	Jan.-Okt. 1928
Finnland	5923 dz	44 929 dz
Oesterreich	1507 dz	12 241 dz
U.S.A.	—	4 046 dz

Weiterhin hat gegenüber den Monaten August und September auch die Einfuhr von Besuchs- und Wunschkarten im Oktober mengenmäßig wieder zugenommen. Sie beläuft sich auf 2774 dz (254 000 Reichsmark), während im Vormonat 1565 dz, im vorjährigen Oktober dagegen aber 6709 dz Karten der genannten Art aus dem Ausland bezogen wurden. Für die ersten zehn Monate des Jahres 1928 bezeichnete die Statistik den Import von Besuchs- und Wunschkarten mit 13 371 dz gegenüber 11 610 dz in der entsprechenden Zeit des Jahres 1927. Hauptbeteiligte sind:

	Oktober 1928	Jan.-Okt. 1928
Frankreich	2154 dz	9378 dz
Großbritannien	227 dz	863 dz
Tschechoslowakei	86 dz	373 dz

An Zigarettenpapier wurde diesmal der verhältnismäßig große Posten von 430 dz, wertmäßig 116 000 RM., importiert (September 1928 170 dz, Oktober 1927 282 dz). Die Tschechoslowakei ist mit 171 dz Zigarettenpapier beteiligt. Für die Zeit von Jahresanfang bis Ende des Berichtsmonats betrug der Import 2599 dz (wertmäßig 678 000 RM.) gegenüber 3400 dz in der entsprechenden Vorjahrsperiode. Aus der Tschechoslowakei wurden bis Ende Oktober 1529 dz Zigarettenpapier geliefert.

Zum Schluß vermerken wir noch die Einfuhr von 5124 dz Büchern im Werte von 1 627 000 RM. (September 3899 dz). Der bisherige Jahresimport beziffert sich auf 40 598 dz (12 548 000 RM.), während in den entsprechenden Monaten des Jahres 1927 an Büchern

Wünschen Sie garantierte

Leistungssteigerungen bis 70%

bei Papier- oder Zellulose-Maschinen — ohne Betriebsstörungen
und ohne erhöhte Betriebskosten? Dann verlangen Sie Angebot für

Lütschen-Effekt-Einbauten

und Luftabscheider oder Ingenieurbesuch.

E. Lütschen, Oberingenieur, München, Liebherrstr. 4

nur 33 784 dz zur Einfuhr kamen. Die Schweiz, Oesterreich und Holland sind naturgemäß hier mit den maßgebendsten Ziffern vertreten:

	Oktober 1928	Jan.-Okt. 1928
Schweiz	1212 dz	11 861 dz
Niederlande	1393 dz	8 859 dz
Oesterreich	1424 dz	8 693 dz

Die Ausfuhr von Papierholz ist im Oktober mit 22 758 dz bzw. 82 000 RM. sehr zurückgegangen, denn der Vormonat konnte die Ziffern von 32 015 dz und 113 000 RM. aufweisen. Immerhin ist der Export noch um etwa 2500 dz stärker als im Oktober 1927. Die Ausfuhr erstreckte sich wieder vollständig auf Schweizer Firmen. Von der bisher ermittelten Jahresausfuhr in Papierholz im Gewichte von 160 626 dz (i. V. 148 119 dz) gingen 146 428 dz nach der Schweiz.

Ebenso hat der Export von Holzschliff nachgelassen. Er wurde mit 761 dz im Werte von 8000 RM. errechnet, während es sich im Vormonat um 917 dz und im vorjährigen Oktober um 2696 dz handelte. In den ersten zehn Monaten des Jahres wurden 25 679 dz Holzschliff ausgeführt, davon 8727 dz nach der Tschechoslowakei.

Der Export von Zellstoff liegt mit 195 242 dz (5 166 000 RM.) nur mengenmäßig etwas über dem Ergebnis des Vormonats, wertmäßig erreicht er ihn nicht. Frankreich nahm größere Posten auf Reparationskonto ab. Die Ausfuhr der Monate Januar bis Oktober beläuft sich auf 1 902 408 dz gegenüber 1 564 521 dz in der entsprechenden Zeit des Jahres 1927. Hauptabsatzgebiete waren:

	Oktober 1928	Jan.-Okt. 1928
Vereinigte Staaten	32 388 dz	499 217 dz
Frankreich	63 848 dz	313 626 dz
Belgien	23 331 dz	205 931 dz

Ziemlich stark nachgelassen hat die Ausfuhr von „Druckpapier“. Sie betrug im Oktober 1927 noch 173 583 dz, im September 1928 180 547 dz, im Berichts-

monat nur 139 602 dz (4 215 000 RM.). Immerhin liegt die bisherige Jahresausfuhrziffer von 1 622 610 dz fast auf dem Stande des Jahres 1927. Am aufnahmefähigsten erwiesen sich:

	Oktober 1928	Jan.-Okt. 1928
Frankreich	71 486 dz	497 157 dz
Argentinien	15 600 dz	252 852 dz
Niederlande	15 361 dz	178 409 dz

Der Export von Packpapier belief sich im Oktober auf 76 266 dz im Werte von 3 413 000 RM. Der Vormonat hatte eine Ausfuhr von 72 113 dz, der Oktober 1927 eine solche von 66 795 dz aufzuweisen. Die Ziffer von 755 912 dz, die sich für die Monate Januar bis Ende Oktober ergibt, liegt um über 55 000 dz über dem Ergebnis der gleichen Zeit des Jahres 1927. Großbritannien blieb Hauptinteressierter:

	Oktober 1928	Jan.-Okt. 1928
Großbritannien	20 349 dz	274 021 dz
Niederlande	16 753 dz	154 617 dz
Belgien	6 849 dz	48 246 dz
Aegypten	6 075 dz	25 558 dz
Türkei	—	41 048 dz

Der Export von Seidenpapier ist wiederum zurückgegangen, und zwar auf 2720 dz im Werte von 291 000 RM. Wir zählen nachstehend einige der letzten Monatsausfuhrziffern für Seidenpapier vergleichsweise auf:

Oktober 1927	4292 dz
August 1928	4585 dz
September 1928	3851 dz
Oktober 1928	2730 dz

Die Jahresexportziffer bis Ende Oktober 1928 liegt nunmehr mit 41 025 dz unter dem Ergebnis der Vorjahrszeit, und zwar um 1351 dz. Großbritannien wurde weiterhin am stärksten beliefert:

STEINMAYER-SIEBE

das Sonder-Erzeugnis für Schnellläufermaschinen liefern in
anerkannt erstklassiger Ausführung
bis zur Breite von 6710 mm

VEREINIGTE METALLTUCH-FABRIKEN

bisher Chr. Steinmayer u. Carl Book * REUTLINGEN (Württemberg)

Einfach und doppelt drillierte Metalltücher für Cellulose-Entwässerung

★

Einfache und doppelte Gewebe für Holzstoff-Entwässerung

★

Vertreter für Deutschland:

Nord- u. Mittel-Deutschland: Lux & Teuber, Dresden-A. 16, Holbeinstr. 20

Rheinland: Lux & Teuber, Düsseldorf, Friedenstraße 8

Süddeutschland: Alfred Fritsch, Mannheim, Augusta-Anl. 9

Generalvertreter f. d. Tschechoslowakei: Ing. Alb. Roeder, Troppau, Olmützer Str. 13

	Okt. 1928	Jan.-Okt. 1928
Großbritannien	967 dz	15 427 dz
Schweiz	195 dz	2 615 dz
Niederlande	—	2 164 dz
Belgien	131 dz	2 022 dz

Ebenso ist die Ausfuhr von Schreib-, Brief-, Butten- und Notenpapier dem Vormonat gegenüber fast auf die Hälfte zurückgegangen. Sie beträgt 8410 dz im Werte von 694 000 RM. gegenüber 15 292 dz (1 179 000 RM.) im September 1928 und gegenüber 16 630 dz im Oktober 1927. Auch der bisherige Jahresexport liegt mit 145 013 dz bereits um nahezu 25 000 dz unter dem der entsprechenden Vorjahrsperiode. Bedeutendste Märkte waren:

	Okt. 1928	Jan.-Okt. 1928
Großbritannien	1183 dz	25 949 dz
Argentinien	665 dz	20 827 dz
Niederlande	—	14 156 dz
Schweiz	906 dz	6 721 dz

Ferner verzeichnet die Oktoberstatistik die Ausfuhr von 39 734 dz (1 150 000 RM.) Braunholz-, Leder-, Stroh-, Schrenz- und anderen groben Pappen. Auch diese Ziffer bedeutet dem Vormonat gegenüber mit 53 268 dz (1,6 Mill. RM.) einen bedeutenden Rückgang. Immerhin ist die Ausfuhrziffer für die ersten zehn Monate des Jahres 1928 in Höhe von 546 930 dz um 41 735 dz höher als die der entsprechenden Vorjahrszeit. Beteiligt sind im einzelnen:

	Okt. 1928	Jan.-Okt. 1928
Großbritannien	11 827 dz	201 613 dz
Niederlande	6 466 dz	83 756 dz
Belgien	3 203 dz	39 691 dz
Dänemark	—	24 491 dz
China	3 789 dz	23 691 dz

Die Ausfuhr von Dach- und Steinpappen hat ebenfalls abgenommen, und zwar von 4752 dz (173 200 RM.) im September auf 2935 dz im Werte von 91 200 RM. im Berichtsmonat. Der bisherige Jahresexport umfaßte in dieser Gruppe 44 778 dz und ist damit noch dem Ergebnis im gleichen Zeitraum des Jahres 1927 um über 10 000 dz überlegen. Von der Ausfuhr bis Ende Oktober 1928 entfallen 9589 dz auf Holland und 3835 dz auf die Schweiz.

Bemerkenswert ist ferner der Export von 2941 dz Preßpapp, Kunstleder- und feinen Pappen im Werte von 288 300 RM. Auch diese Zahl bedeutet gegenüber dem Vormonat mit 3505 dz und 319 000 RM. einen Rückgang. Für die Zeit vom Jahresbeginn bis zum 31. Oktober ergibt sich für Pappen der bezeichneten Sorten ein Export von 28 933 dz gegenüber 25 970 dz im Vorjahr. Das Material fand größten Absatz in:

	Okt. 1928	Jan.-Okt. 1928
Großbritannien	464 dz	5555 dz
Oesterreich	302 dz	1885 dz
Niederlande	—	1741 dz
Rußland	—	1607 dz
Frankreich	348 dz	1444 dz
Schweden	—	1224 dz

Unter der Rubrik „Pappen aller Art“ vermerkt die Statistik noch die Ausfuhr von 2753 dz im Werte von 237 000 RM. Diese Ziffern stellen einen ganz enormen Rückgang zum Vormonat dar, der einen Export von 7378 dz Pappen aller Art, wertmäßig 524 200 RM., aufweisen konnte. Für die ersten zehn Monate 1928 wurde der Auslandsabsatz mit 56 469 dz (u. V. 45 761 dz) errechnet. Stärkste Märkte waren:

	Okt. 1928	Jan.-Okt. 1928
Großbritannien	520 dz	22 303 dz
Niederlande	—	4 795 dz
Niederländisch-Indien	269 dz	2 725 dz
Belgien	216 dz	1 701 dz

Ferner verzeichnen wir noch den Export von 18 786 Doppelzentner Buntpapier, wertmäßig 1 802 000 Reichsmark. Im Vormonat beliefen sich die entsprechenden Zahlen auf 24 442 dz und 2 116 000 RM., also auch

hier im Berichtsmonat rückläufige Ziffern. Der Export in den zehn Monaten bis Ende Oktober stellt sich für Buntpapier auf 267 048 dz, während in der gleichen Zeit des Vorjahres annähernd 200 000 dz ausgeführt wurden. Argentinien blieb Hauptabsatzgebiet.

	Okt. 1928	Jan.-Okt. 1928
Argentinien	1626 dz	48 978 dz
Großbritannien	2979 dz	33 783 dz
Niederlande	1999 dz	25 932 dz

An Alt- und Einstampfpapier wurden 60 767 dz im Werte von 537 000 RM. exportiert, hauptsächlich nach Frankreich und Italien. Es ist dies einer der wenigen Ausfuhrposten, die eine Zunahme gegenüber dem Vormonat erfahren haben, dessen Ausfuhr in Altpapier nur 42 615 dz betrug (Oktober 1927 dagegen 80 846 dz). Für die ersten zehn Monate des Jahres 1928 ergibt sich eine Absatzziffer von 399 315 dz gegenüber 267 916 dz im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Im einzelnen erstreckte sich der Export auf folgende Länder:



AUFLÖSE-HOLLÄNDER

System Kuhn, D.R.P. u. Ausl.-Pat. angem. D.R.G.M.
anstelle von Kollergängen, Knetern, Würstern, Zerreißmaschinen etc

Einzige Maschine

in welche ununterbrochen eingetragen werden kann:
unsortiertes oder sortiertes Altpapier, Ausschuß, trockener
oder feuchter Holzstoff, Zellstoff, Strohstoff, etc., und
aus welcher der eingetragene Stoff
ungekürzt d. h. ungemahlen, jedoch

in Einzelfasern zerlegt und nachsortiert
mit 4 bis 6 % Konsistenz
stetig abläuft.

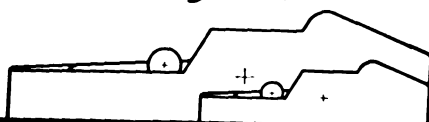
In Betrieb und Montage:
12 Anlagen für 2 000 bis 50 000 kg. je Tag.

Urteile der Praxis:

.....Funktion ausgezeichnet, ...Kraftbedarf 1 bis 1,3 PS je
Tagesmenge, ...15 Leute ausgespart, ...Schonendste
Aufbau, daher lange Fasern und höhere Papierfestigkeit,
.....Papier weit glatter, ...Pappen viel stoffiger,
.....Knotenfänger entlastet, ...direkt beglättet,
.....kann Auflöse-Holländer nur empfehlen.

Allein-Ausführungsrecht:

Maschinenbau-Werkstätte Niefern G.m.
in Niefern / Baden.



	Oktober 1928	Jan.-Okt. 1928
Tschechoflowakei *)	—	117 194 dz
Polnisch-Oberschlesien *)	—	31 992 dz
Ostpolen *)	—	28 323 dz
Italien	9464 dz	24 809 dz
Oesterreich	1664 dz	18 829 dz
Frankreich	4543 dz	14 388 dz

*) noch nicht abgeschlossen.

Die Ausfuhr von Papierlumpen ist etwas zurückgegangen, und zwar von 62 112 dz (1 565 000 RM.) im September 1928 auf 57 030 dz bzw. 1 433 000 RM. im folgenden Monat. Das Ergebnis der Monate Januar bis Oktober ist mit 596 539 dz um 88 531 dz stärker als in der Vorjahreszeit. Bedeutendste Ausfuhrgebiete waren hierfür:

	Oktober 1928	Jan.-Okt. 1928
Vereinigte Staaten	29 208 dz	276 058 dz
Tschechoflowakei	6 000 dz	59 006 dz
Belgien	5 273 dz	42 472 dz
Finnland	—	21 739 dz

Befuchs- und Wunschkarten wurden im Umfang von 6079 dz und im Werte von 2 351 000 RM. exportiert (i. V. 4652 dz, September 1928 6289 dz). Während in den ersten zehn Monaten des Vorjahres nur 37 909 dz ausgeführt wurden, stellt sich die Absatzmengen-ziffer für den gleichen Zeitraum des Jahres 1928 auf 56 528 dz im Werte von 21 823 000 RM. Stärkste Abnehmer waren:

	Oktober 1928	Jan.-Okt. 1928
Vereinigte Staaten	1220 dz	9 576 dz
Niederlande	813 dz	11 381 dz
Großbritannien	638 dz	7 124 dz
Schweiz	407 dz	3 343 dz

Zum Schluß seien noch einige weitere bemerkenswerte Ausfuhrposten in tabellarischer Form wiederzugeben:

	Oktober 1928	Jan.-Okt. 1928
Schreibhefte, Preisverzeichnisse	4 129 dz	43 372 dz
Kartonpapier	8 211 dz	81 503 dz
Zeichenpapier	1 596 dz	17 185 dz
Löschpapier	870 dz	10 104 dz
Pergamentpapier	3 434 dz	33 087 dz
Gelatine-, Paus-, Blaupapier	1 331 dz	15 642 dz
Tapeten-, Filz-, Rohpapier	13 962 dz	162 092 dz
Tüten, Beutel, Säcke	2 831 dz	25 801 dz
Briefumschläge	1 537 dz	25 717 dz
Geschäftsbücher, Alben	980 dz	10 666 dz
Papierwaren	8 040 dz	81 532 dz
Zigarettenpapier	60 dz	1 156 dz
Bücher	8 486 dz	67 230 dz

ML.

Auslandschau.

Polen.

Gebefferte Papiermarktlage in Polen.

In den letzten Wochen hat sich das Geschäft am polnischen Papiermarkt bedeutend gebeffert. Die Nachfrage seitens des inländischen Verbrauchs ist wegen der vorgerückten Jahreszeit saisongemäß stark in die Höhe gegangen. Das neue Kartell der papierverarbeitenden Werke, das aber auch Zellstofffabriken umfaßt, hat die Notierungen für feine gefamten Produkte um 15 % heraufgesetzt. Auch am freien Markt hat die gesteigerte Nachfrage ein Heraufgehen der Notierungen bewirkt, und zwar im Durchschnitt von 5—10 %.

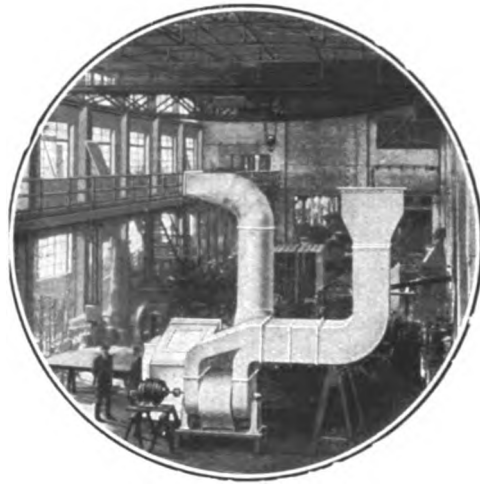
Vereinigte Staaten.

Die Zeitungsdruckpapier-Einfuhr im September 1928.

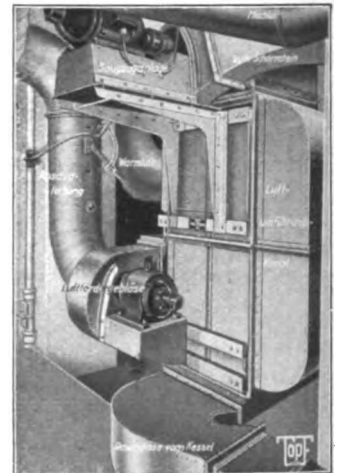
Im Berichtsmontat führten die Vereinigten Staaten insgesamt 164 681 t Zeitungsdruckpapier im Werte von 10 608 021 Dollar ein. Dabei war wie gewöhnlich Kanada der Hauptlieferant mit 142 413 t im Werte von 9 322 066

HEISSLUFT

die nichts kostet!



Links: Lufterhitzer von 200qm Heizfläche in unserer Montagehalle.



Rechts: Lufterhitzer zur Heizung der Schwimmhalle im Aktienbad Erfurt.

Warum verwenden Sie zum Heizen und Trocknen noch Dampf, wenn stündlich tausende von Kalorien mit den Kesselabgasen ins Freie gehen? Dampf kostet Geld. Abgase sind vorhanden und kosten daher nichts, nur die Mühe, sie auszunutzen.

Wie Sie das machen?

Wenden Sie sich an uns. Wir zeigen es Ihnen, für Sie kostenlos und unverbindlich.

Ob es sich lohnt?

Rechnen Sie sich aus, was Sie sparen, wenn Ihre jährlichen Kohlenrechnungen 10—15 % niedriger als bisher ausfallen, oder rechnen Sie den Dampf, den Sie nicht zu erzeugen brauchen.

Alles andere machen wir!



J.A. TOPF & SÖHNE ERFURT
MASCHINENFABRIK U. FEUERUNGSTECHNISCHES BAUGESCHÄFT

Dollar. An zweiter Stelle stand Neufundland mit 11 822 t. Von den europäischen Einfuhrstaaten steht Schweden mit einer Gesamttonnenzahl von 4810 an der Spitze; hierauf folgt Finnland mit 2936 t. Nach Norwegen mit 1358 t folgt erst an vierter Stelle der europäischen Lieferanten Deutschland, und zwar mit 662 t im Werte von 34 000 Dollar. Die Verschiffungen der restlichen Staaten bezifferten sich alles in allem auf 680 t.

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark-Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 8. Jan. 1929	Kurs vom 15. Jan. 1929
A.-G. für Pappfabrikation . . .	1,86	18,25	17 5/8
Alfeld-Gronau	2,505	165,00	161,00
Anmünd. Papierfab.	4,036	181,50	180,75
Aschaffeng. Buntp. M.	2,8	164,00	164,00
Aschaffeng. Papierfab.	14,4	205,50	205,50
I. P. Bernberg	28,00	468,75	442,00
Chem. Papierfab. Einsiedel L. . .	1,35	—	—
Chromo Majork	1,662	139,00	137,00
Cröllwitzer Papierfab.	1,35	—	179,75
Dresdn. Chromo u. K.	7	107,50	119,00
Zentral Papier M.	0,72	83,00	83,00
I. G. Farben	1100,00	263,00	258,50
Feldmühle	12,815	235,25	225,50
Heidenauer Papierfab. D.	1,84	49,00	47,00
Kartop. Groß-Särschen	1,08	129,00	128,25
Kurz Pap. D.	1,525	—	158,00
Limmer Steina L.	0,934	122,00	122,25
München-Dachau M.	3,01	105,00	104,00
Natronzellstoff u. P.	5,5	155,00	156,00
Papierfabrik Hegge A.	1,512	—	43,00
Peniger Pat.-Pap. D.	3,6	94,00	98,00
Preßp. Untersachs.	1,2	70,50	—
Reiskolz	6,18	240,00	235,00
Sächs. Cartonnagen	1,66	—	—
Schles. Cellulose	3,21	140,50	136,00
Stettiner Pap. u. P.	1,206	66,50	68,50
Teich. Papierfab. M.	1,927	65,00	62,00
Thode Papierfab. D.	1,125	109,75	107,50
Varziner Papierfab.	5	139,00	135,50
Verein. Bautzner	3,183	101,25	102,50
Ver. Glanzstoff, Elberfeld. . . .	60,9	522,00	500,00
Verein. Strohstoff D.	1,6	258,00	258,00
Weißb. Papierfab. D.	2,4	100,00	102,50
Zellstoff-Verein	3,8	123,00	123,00
Zellstoff-Waldhof	27,535	281,00	283,00

A-Augsburger Börse L-Leipziger Börse M-Münchener Börse
D-Dresdner Börse H-Hamburger Börse

Litauen.

Der litauische Papier-Außenhandel im ersten Halbjahr 1928.

Die litauische Papiereinfuhr hat sich im ersten Halbjahr 1928 nur wenig verändert. Der Wert des Papier- und Papierwaren-Exports in dem bezeichneten Halbjahr belief sich auf 3 405 000 Lits. Weit bedeutender war die Ausfuhr, an der auch Deutschland ziemlich stark beteiligt war. Im einzelnen stellte sich die Halbjahrs-Ausfuhr wie folgt: Mechanischer Zellstoff 43 563 metrische Tonnen im Werte von 2 877 000 Lits, chemischer Zellstoff 22 349 metrische Tonnen im Werte von 11 496 000 Lits und Pappen und Pappenartikel 18 464 metrische Tonnen im Werte von 4 322 000 Lits. An der Zellstoffausfuhr waren in erster Linie Deutschland und Großbritannien beteiligt, und zwar entfielen auf englische Rechnung 2 781 400 Lits und auf deutsches Konto 1 447 500 Lits.

Mexiko.

Abschluß einer mexikanischen Papierfabrik.

Die San Raffael-Papierfabriks-Gesellschaft, die mit einem Aktienkapital von 7 Millionen mexikanischen Dollars arbeitet, erzielte für das abgelaufene Geschäftsjahr einen Reingewinn von 1 084 417 mex. Dollar. Die Gesellschaft verteilt daraus eine Dividende von 7 %. Dieser Prozentsatz ist gegen die Vorjahre etwas vermindert, stellt aber nach Ansicht der Direktion, angesichts der verworrenen politischen Verhältnisse in Mexiko, noch eine günstige Grundlage dar.



Bandeisenschlösser
JOS. HÖLZGENS, LANGERWEHE

Kartoffelmehl

Hohe Ergiebigkeit
Hochfein / Superior / Prima

Scholten

W. A. SCHOLTEN
STÄRKE- u. SYRUP-FABRIKEN
A.-G.
BRANDENBURG (HADEL)

Papier-Sack-Maschinen

bauen seit jahrzehnten als Spezialität

Fischer & Krecke G.m.b.H., Bielefeld W 2

GESCHAFTS-NACHRICHTEN

Chromo-Papier- und Carton-Fabrik vorm. Gustav Najork A.-G., Leipzig-Plagwitz. Nach 26 jähriger Tätigkeit ist Herr Direktor Johannes Schulze aus dem Vorstand ausgeschieden. Die Leitung des Werkes bleibt bei Herrn Direktor Curt Bauer. Dem langjährigen Mitarbeiter Dipl.-Ing. Johannes Bauer wurde Prokura erteilt.

Jagenberg-Werke Akt.-Gef., Düsseldorf. Herr Dr.-Ing. h. c. Emil Jagenberg hat nach 46jähriger Tätigkeit bei der Firma sein Amt als Vorstand der Gesellschaft und der Tochterfirma, der Jagenberg Akt.-Gef., Siegmarsa., niedergelegt und wurde in den Aufsichtsrat beider Gesellschaften gewählt, dessen Vorsitz er übernimmt. Vorstand beider Gesellschaften sind jetzt die Herren Dr. Paul Koch und Dir. Bruno Ludwig, die beide seit 30 Jahren im Unternehmen tätig sind.

Heidenauer Papierfabrik. Die Firma wird für das abgelaufene Geschäftsjahr keine Dividende verteilen.

Hugo Hartig, Hamburg. Von dieser Firma wird uns geschrieben: Nach dem am 11. März 1928 erfolgten Ableben des Herrn Hugo Hartig ist die unter dieser Firma bestehende offene Handelsgesellschaft von dem bisherigen Teilhaber Herrn Dr. Albert Cohen mit den Erben fortgesetzt worden, als deren Vertreter nunmehr Herr Dr. rer. pol. Charles Hartig als persönlich haftender Gesellschafter eingetreten ist. Die bisher Herrn Dr. Charles Hartig erteilte Prokura ist somit erloschen.

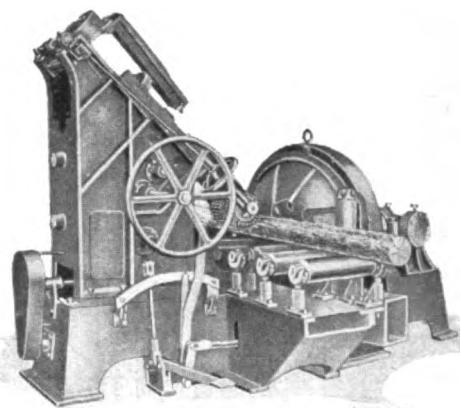
Lauterberger Holzstoff-Fabrik Mengerling & Oppermann, Lauterberg, Harz. Die Vertretung der Firma steht nicht mehr einem gerichtlich zu bestellenden Verwalter, sondern den Gesellschaftern zu. Die Vertretungsbefugnis des Verwalters, Ingenieurs und Chemikers Heinrich Wilhelm Orth in St. Andreasberg ist erloschen. Die Gesellschaft wird durch die Gesellschafter beratender Ingenieur Franz Mengerling und Ingenieur Fritz Oppermann gemeinsam vertreten.

Heinrich Lund A.-G., Kabel-Hagen, Westf. Die Firma ist geändert in: Heinrich Lund Verkaufsstelle des Verbandes westdeutscher Holzstoff-Fabrikanten.

Ostdeutsche Dachpappen- und Asphalt-Fabrik G. m. b. H., Ohlau. Gegenstand des Unternehmens ist der Erwerb und Fortbetrieb der Dachpappen- und Asphaltfabrik Joachim Landau in Ohlau durch Erzeugung von Dachpappen, Teerprodukten nebst den bei der Fabrikation sich ergebenden Nebenprodukten und der Verkauf derselben. Das Stammkapital beträgt 20 000 RM. Geschäftsführer ist der Fabrikbesitzer Joachim Landau in Wien III, Hauptstr. 8, zur Zeit in Ohlau, Rosenstraße.

Papierfabrik Köslin A.-G., Köslin. Der Reingewinn wurde, nachdem Abschreibungen in Höhe von 277 504 Reichsmark vorgenommen wurden, mit 212 021 RM. (i. V. 66 349 RM.) errechnet. Daraus soll eine Dividende von 6 % verteilt werden, nachdem das Vorjahr dividendenlos geblieben war. Auf neue Rechnung sollen 32 021 Reichsmark vorgetragen werden.

Vereinigte Bautzener Papierfabriken, Bautzen. Die der Firma gehörige Fabrik in Singwitz wurde von der Firma Hermann Raußendorf erworben und bereits in Betrieb genommen.



Rindenschälmaschine

für Hölzer (auch gebogene) jeder Länge

Amerikan. System: Robert & Liebert
8-Stunden-Tag-Leistung: 120—140 m
Kraftverbrauch: 18—20 PS

Zur Bedienung nur ein Mann notwendig
Bestes schwedisches Fabrikat
Prima Abnehmer-Referenzen

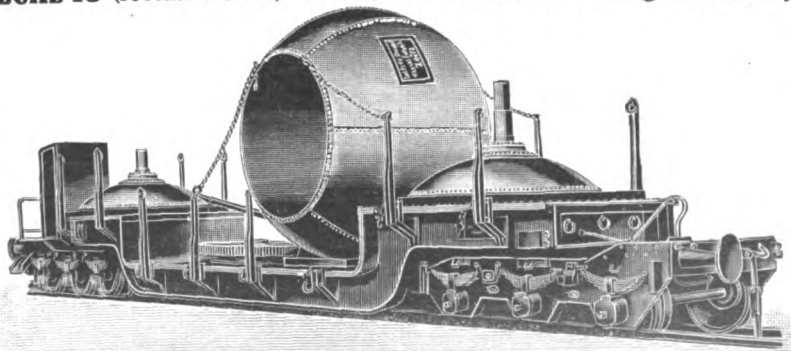
Fabrikant: Ivar Muntzing & Co., A.-B.
Göteborg (Schweden)

VERTRETER:

LUDWIG KEMPINSKI
BERLIN SW 61, GROSSBEERENSTRASSE 59

Zeitzer Dampfkesselfabrik und Apparate-Bauanstalt G. Schumann

Zeitz 13 (Provinz Sachsen) * Gegründet 1872 * Kugelschneider, gesetzlich geschützt



Schumanns Holzkocher
mit innerem
Kupferschutzmantel

—Ausgemauerte Kocher sind
nicht empfehlenswert!—

Sturzkocher, Leimkocher
Dampfkessel, hydraulisch
genietet, für jeden
Betriebsdruck

Dampfüberhitzer
Behälter, Apparate

Verbesserte Feuerungen für Braun- und Steinkohle, Flugaschenfänger, Turbinenrohrleitungen

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralauschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband
der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein
Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtauschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Poffanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,
Siebenbrunnenpromenade 10, Telephon: Cöther 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSE-CHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Angabe der Quelle. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Einzelpreis vierteljährlich für Inland RM. 6,-, für Ausland und

Streitband-Zufendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahreschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postcheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42

VERKLEBTER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 27. Januar 1929

NUMMER 4

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 1. Frachtbriefmuster.

Der Ablauf des Termins, bis zu welchem die alten
deutschen Frachtbriefmuster verwendet werden können,
ist durch Verfügung des Reichsverkehrsministers über
den 31. März 1929 (siehe entsprechende Veröffentlichung
in Nr. 31 1928 dieses Blattes) bis zum 30. September
1929 verlängert worden. Die Verordnung ist vom
4. April 1929 datiert und hat folgenden Wortlaut:

Die nach der Verordnung vom 4. Juli 1928 am
31. März 1929 ablaufende Frist für die Verwendung
der noch vorhandenen Frachtbriefe im Ausmaß von
420 × 297 mm mit altem Aufdruck — auch sofern sie
nicht aus Normalpapier 4 a hergestellt sind — wird
bis zum 30. September 1929 verlängert. Dagegen
sollen die alten Frachtbriefe, die nicht dem Din-
format A3 (420 × 297 mm) entsprechen (also noch
im Ausmaß von 380 × 300 mm und bei doppel-
tem Aufdruck ein solches von 190 × 300 mm
haben), vom 1. April 1929 ab nicht mehr als Fracht-
briefdoppel verwendet werden.

Nr. 2. Wirtschaftliche Zusammenarbeit zwischen Deutschland und Frank- reich.

Von Herrn Dr. Respondek, Mitarbeiter des
Herrn C. Lammers, liegt uns ein Buch vor: „Wirt-
schaftliche Zusammenarbeit zwischen
Deutschland und Frankreich. In diesem Buch
wird der Öffentlichkeit erstmalig eine Darstellung von
den heutigen wirtschaftlichen Beziehungen zwischen den
beiden in Europa führenden Wirtschaftsstaaten Deutsch-
land und Frankreich vorgelegt. Die Arbeit, die in einem
großen Zusammenhang und frei von jeder Ideologie be-
handelt wird, zeigt, wie weit bereits die beiden Länder
nach dem Kriege wirtschaftlich durch freie Verträge und
Abkommen zusammengeführt worden sind.

Das Buch ist in Carl Heymanns Verlag, Berlin W 8,
zum Preise von 12,50 M. geheftet und 14 M. gebunden
erhältlich.

Handelspolitik.

Bolivien.

In Bolivien ist am 1. Oktober 1927 ein neuer Zoll-
tarif in Kraft getreten, dessen Veröffentlichung im
deutschen Handelsarchiv nunmehr erfolgt ist. Der alte
Zolltarif, der in Nr. 19 1926 dieses Blattes, soweit das
Papierdasei davon betroffen, bekanntgegeben wurde, ist
damit außer Kraft getreten. Ein Auszug aus dem neuen
Zolltarif für die Papier erzeugende Industrie erfolgt
hierunter, wobei bemerkt wird, daß 1 Boliviano = 1,53
Mark ist, „rh“ bedeutet Rohgewicht, „m. U.“ mit innerer
Verpackung.

Abchnitt X. Papier; Pappe; Kartonpapier und
Waren daraus im allgemeinen.

Gruppe A: Papier; Pappe; Steinpappe; Karton-
papier; Druckbogen; Bücher und Waren aus Papier,
Pappe und Kartonpapier im allgemeinen.

Tarif-Nr.

614 Papier zum Verpacken, weiß, roh oder
farbig, und sogenanntes Lumpenpapier
in Rollen, Spulen, Blättern oder Ries-
packung, mit Ausnahme des Seiden-
papiers kg rh

Zollfuß
Bolivianos

0,15

Anmerkung IX. Für das in Tarif-
Nr. 614 aufgeführte Papier ist, wenn es
besonders nach Maß zugeschnitten einge-
führt wird, so daß es nicht zum Ver-
packen bestimmt ist, oder wenn es in
Form von Beuteln eingeht, ein Zuschlag
von 50 v. H. zu zahlen.

Zuschlag zum spezifischen Zolle . . . 50 v. H.

Tarif-Nr.	Zollsatz Bolivianos	Tarif-Nr.	Zollsatz Bolivianos
Für Papier und Beutel zum Verpacken oder Umschließen ist, wenn es bedruckt eingeht, ein Zuschlag von 100 v. H. zu zahlen.		636 Löschpapier, nach Maß geschnitten oder nicht, mit oder ohne Aufdruck, auch in Form von Ankündigungen . kg m. U.	0,25
Zuschlag zum spezifischen Zolle . .	100 v. H.	u. f. w.	
619 Zigarettenpapier in Rollen, Spulen oder anderen nicht besonders vorgesehenen Formen kg m. U.	1,—	640 Mechanisch zubereitete Papier- oder Holzmasse, Schnitzel oder Abfälle von Papier oder Pappe zur Verwendung für die Bereitung von Papier und Pappe	frei
Anmerkung X. Das Papier von der Marke „Venado“ fällt unter diese Tarifnummer und darf ohne Erlaubnis der Regierung eingeführt werden.		Polen.	
620 Kopierpapier und sogenanntes Seidenpapier in Blättern, Riespackung oder Rollen sowie in Büchern . . . kg m. U.	0,75	Das deutsch-polnische Holzabkommen vom 30. November 1927, über das in Nr. 52/1927 dieses Blattes berichtet wurde, war mit Gültigkeit für ein Jahr abgeschlossen. Nach Ablauf dieser Frist war es den beteiligten Regierungen zunächst nicht geglikt, sich über eine Erneuerung dieses provisorischen Abkommens zu einigen. Die in dieser Beziehung geführten Verhandlungen haben nun aber zur Unterzeichnung eines Vertrages durch den deutschen Gefandten in Warschau und den polnischen Außenminister geführt, durch den der deutsch-polnische Holzverkehr wiederum provisorisch geregelt wird. Die Bestimmungen des Vertrages entsprechen inhaltlich denjenigen des abgelaufenen deutsch-polnischen Holzabkommens und sehen die Gültigkeit dieses Vertrages bis zum 31. Dezember 1929 mit der Möglichkeit einer Verlängerung für ein weiteres Jahr vor. Nach dem alten Abkommen hatte Deutschland ein Einfuhrkontingent von 1 250 000 cbm Schnittholz zum geltenden Zollsatz von 1,— M. für das Vertragsjahr gewährt, wohingegen Polen sich für den gleichen Zeitraum verpflichtet hatte, die Ausfuhrzölle für Rundholz nicht mehr zu erhöhen. Besondere Frachttarifierhöhungen nur für Holz waren gleichfalls ausgeschlossen.	
621 Papier für Zeitungen aus mechanisch bereiteter Holzmasse, gewöhnliches, nicht latiniert 100 kg rh	18,—	Im Zusammenhang mit der jetzt erfolgten Erneuerung des deutsch-polnischen Holzabkommens haben übrigens auch die beiden Regierungen den Wunsch nach Abschluß eines Handelsvertrages erneut zum Ausdruck gebracht und gegenseitige Kampfmaßnahmen während der Dauer der Handelsvertragsverhandlungen ausdrücklich abgelehnt.	
622 Papier, gewöhnliches, latiniert oder halblatiniert, für den Stein- und Buchdruck . . . 100 kg rh	18,—		
623 Schreibpapier, Papiere für Zwecke des Buch- oder Steindrucks, weiß oder farbig, mit oder ohne Linien, ohne Ende oder zugeschnitten, ohne Aufdruck irgendeiner Art, ohne Umschläge . kg m. U.	0,18		
u. f. w.			
625 Papier zur Bekleidung für Bauten und Schiffe 100 kg rh	9,—		
626 Papier zum Zeichnen, Papier und Leinen zum Durchpausen, Krepppapier und sonstige unter einer anderen Tarifnummer nicht vorgesehene Papiere . . kg m. U.	0,50		
Anmerkung XII. Für keinen nach der Tarifnummer 626 zu verzollenden Gegenstand ist ein geringerer Zoll als 25 v. H. des Wertes zu zahlen.			
u. f. w.			

Das Grundwasser und seine rechtliche Behandlung.

Von Baurat Prof. R. Toepel.

Welche außerordentlich wichtige Bedeutung das Grundwasser für Industrie und Gewerbe ja für das menschliche Leben überhaupt besitzt, das erhellt schon daraus, daß es die Wasserläufe zu einem großen Teile speist, ausschließlich sogar in den regenlosen Zeiten, der Trockenheit und des Frostes, wenn die oberirdischen Zuflüsse ausbleiben, wie denn auch dem mehr und mehr zunehmenden dringenden Bedarf der Großstädte und Industrieunternehmungen die jetzige Wasserverforgung schon nicht mehr genügt und notgedrungen zum Teil zur Oberflächenwasser- und Wasserentnahme aus offenen Flußläufen (verbunden mit Chlorung) gegriffen werden muß.

Es bietet deshalb der kleine aber wichtigste Teilabschnitt im Kreislauf des Wassers, nämlich vom Niederschlag bis zum Abfluß nicht nur für den Techniker und Wirtschaftler ein besonderes Interesse. Leider fehlen noch zur Erfassung der Wechselbeziehungen zwischen Niederschlag und Grundwasser und dem Abfluß von Bächen und Flüssen, dem Rückhaltungsvermögen des Bodens und der Verdunstung so ziemlich alle Unterlagen und es dürfte insbesondere den Landesanstalten für Gewässerkunde in Verbindung mit Hydrologen, Meteorologen, Geologen u. a. eine dankbare Aufgabe erwachsen, Klarheit zu schaffen über Bildung, Ansammlung und Bewegung des Wassers auf und unter der Erde, über den Einfluß der künstlichen Eingriffe, wie sie z. B. stattfinden durch Senkung des Grundwassers in den Kohlengruben, Berg- und Wasserwerken, in den Bodeneinschnitten der Straßen- und Eisenbahnen (Rutschungen der nas-

tonigen Zwischenschichten), Fluß- und Kanalbauten, in dem Gebrauch und Verbrauch durch Ausnutzung der Energiequellen des Wassers, der Ent- und Bewässerung für die Bodenkultur, Drainagen und Gräben, in den Abwasser- und neuerlichen Beregnungsanlagen. Erst wenn alle diese Vorgänge und Einflüsse richtig erkannt und womöglich auch rechnerisch erfaßt sind, lassen sich Mittel und Wege finden, die oft widerstreitenden Interessen und verschiedensten Ansprüche an unseren Wasserreichtum zu einem billigen Ausgleich zu bringen.

Uebt doch schon die Bodenkultur der Erdoberfläche einen nicht unwichtigen Einfluß auf das Grundwasser aus, wie z. B. die Bewaldung, der man noch vor kurzem eine neutrale Einwirkung zuschrieb, während nach neueren Untersuchungen der Bergwald mehr Wasser liefert, als der unbewaldete Boden; er wirkt ausgleichend im Winter und bei Tau- und Schmelzwasser, er erhöht das Niedrig- und erniedrigt das Hochwasser (Hochwasserspitze); wie denn überhaupt auch die Quellen regulierend auf die Speilung der Wasserläufe einwirken. Das aus den Wolken kondensierte, als Regen, Tau, Schnee, Hagel oder Nebel auf den Erdboden niederfallende Wasser verdunstet zum Teil wieder, ein Teil versickert, ein Teil fließt oberirdisch ab, und zwar nach einer alten Regel zu je ein Drittel. Auch diese Faustregel stimmt nicht mit den Ergebnissen neuerer Untersuchungen überein, wie denn auch das in den oberen durchlässigen Schichten einsickernde Niederschlagswasser — von der Verdunstung der aufstehenden Pflanzenwurzeln abgesehen — nicht verloren geht, sondern in den unteren

Schichten als Quelle zutage tritt, soweit nicht in seltenen Fällen, z. B. in manchen Kalkgebieten, das versickernde Wasser des oberirdischen Niederschlagsgebiets in benachbarte Flußgebiete übergeht.

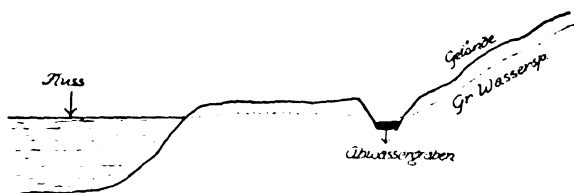
Auch die Verdunstung steht unter verschiedenen Einflüssen wie die Größe des Niederschlagsgebietes an sich, die Vegetationsdecke, der mehr oder weniger verwitterte und zerklüftete Untergrund, überhaupt abhängig von geologischen und klimatischen Verhältnissen (Durchlässigkeit, Temperatur), von der Wind- und Himmelsrichtung, dem Gefälle des Geländes u. a. m.

Auf dem Wege der Versickerung zum Grundwasser finden verschiedene komplizierte Vorgänge statt, deren Erörterung den Rahmen dieser Zeitschrift weit überschreiten würde. Nur kurz möge erwähnt werden, daß dieser Weg der Schwerkraft des Wassers nach unten mannigfache Hemmungen erfährt, wodurch geringe Niederschläge überhaupt nicht das eigentliche Grundwasser erreichen. Durch die Molekularkräfte der Oberflächenspannung und Bindung der einzelnen Wasserteilchen, der Haftung an den Wandungen (Kohäsion und Adhäsion), der Haarröhrchenanziehung in den feinen Poren und Emporlaugung (Kapillarität), durch die zu verdrängende Grundluft, die Diffusion der Wasserdämpfe usw. wird das Wasser entgegen den hydrostatischen Gesetzen festgehalten, wobei natürlich die wechselnden, niemals gleichmäßigen Bodenschichten von magerem Lehm, Sand, Kies, Gerölle, Fels, die zum Teil keine Bindung mit Wasser eingehen, entgegengesetzt Lehm und Ton in ihrer feinsten Verteilung mit größter Oberfläche eine Rolle spielen, wie auch der Atmosphärendruck, die Temperatur (Frost) u. a. Das Resultat dieser komplizierten Wechselwirkungen und Infiltration ist das konzentriert gebildete Grundwasser, auf einer undurchdrungenen Schicht gesammelt, welches den hydraulischen Gesetzen folgt und den Wasserläufen unterirdisch zutritt oder als Quelle zutage tritt; es wird in Stollen, Wasserläufen, Schlitzröhren, Brunnen (Schacht- und Rohrbrunnen) usw. festgestellt, aufgeschlossen, gefaßt und getriggert.

Hier interessiert besonders die Wechselbeziehung zwischen Grund- und Flußwasser in unserem Flach- und Hügellande. Je nach der Mächtigkeit und Durchlässigkeit des Grundwasserträgers, dem Gefälle des Grundwasserpiegels sowie dem Bette und Wasserstande des Flußes wird die Ergiebigkeit sehr verschieden sein — in anderen Umständen ganz abgesehen. Meist sind die Uferumtälern, in denen sich das Grundwasser bewegt mit Kien und Sanden ausgefüllt, mit tonhaltigen feinen Sanden überdeckt wie auch das dem Hochwasser überdeckte mit einer Wiefendecke überzogene Ufergelände.

Unterirdische Strom ist meist viel breiter, niedriger aber bedeutend kürzer wie die sichtbaren Flüsse, Flüsse und Bäche, wenn natürlich auch seine Durchlässigkeit infolge der Reibungswiderstände beträchtlich kleiner ist und sich von einigen Kilometern im Tage bis auf einige Meter verringern kann. Meist fließt das Grundwasser je nach dem Gelände mit schwachem Gefälle nach dem offenen Fluß als Vorfluter ab und wandert mit ihm flussabwärts, ohne daß es hierbei zu einer besonderen Quellenbildung kommt. Selbst bei höherem Flußwasser- und niedrigem Grundwasserstande ist bei steilem, flachem Ufergelände der Abfall nach dem Fluße ziemlich schnell, bei breitem Gelände langsamer. Natürlich wird der grobe Kies vom Wasser viel schneller durchfließen als der feine Sand oder gar sandige tonige Schichten, selbst bei gleichem Porenvolumen; wegen der großen Oberfläche können sie zwar viel Wasser aufzunehmen aber wegen der kleinen Poren nicht abgeben, wie man bei Torf und Moor gut beobachten kann. Die nach am Fuße des Gehänges anzutreffenden kleinen Gruben nehmen bei höheren Wasserständen Grundwasser auf und führen es weiter unterhalb ab, bei niedrigerem Grundwasserstande laufen sie meist trocken und schließen so den Grundwasserstand, bei dessen höherem Stand der Abfluß zunimmt, bei niedrigerem aufhört (vgl.

Skizze). Im Staubeiche eines Flusses wird oft dieses Grundwasser mit dem Stauwasser des Flusses verwechselt.



Es würde zu weit führen, auf weitere Einzelheiten einzugehen.

In rechtlicher Beziehung ist das frühere unbeschränkte Verfügungsrecht über das unterirdische Wasser dem Grundbesitzer, wonach z. B. dieser seinen Brunnen soweit vertiefen und Wasser entnehmen konnte, daß die Brunnen der weiteren Umgebung versiegten, entzogen und in den neueren Wassergesetzen der Länder an eine polizeiliche Erlaubnis bzw. an Rücksichten des öffentlichen Wohls gebunden. Der verfügbare Raum verbietet das Eingehen auf Einzelheiten, es kann nachfolgend nur ein Ueberblick über die gesetzlichen Bestimmungen gegeben werden, soweit sie den Wasserkraftbesitzer interessieren.

Nach dem preußischen Wassergesetze gehören die unterirdischen Gewässer nicht zu den Wasserläufen, d. h. den beständig oberirdisch abfließenden Gewässern, an denen ja in der Regel die Allgemeinheit am stärksten interessiert ist. Die sogenannten historischen Mühlen, d. h. vor dem Jahre 1843 bestanden haben also auch nicht den Schutz des § 42 WG, selbst wenn das abgefangene Quellwasser bisher den Triebwerken zugeflossen war, wie denn auch die Benutzungsrechte nicht in das Wasserbuch eintragungsfähig sind, vielmehr nur Rechte an Wasserläufen. Das oberirdische Gewässer in seiner rechtlichen Behandlung beginnt mit dem Austrittsakte des Grundwassers, mit der Quelle, als einer bestehenden Erscheinungsform des Grundwassers, d. i. dort, wo das Grundwasser aus eigener Kraft zutage tritt und bei normaler Bodenfeuchtigkeit ständig fließt. Abgesehen von der Sonderstellung des Bergbaues und seiner erschöpften Wässer, abgesehen von der gewöhnlichen Bodenentwässerung z. B. Drainagen von Grundstücken, von Sumpfen und Mooren, abgesehen vom Gebrauche und Verbräuche für die eigene Haushaltung, Wirtschaft und landwirtschaftliche Nebenbetriebe ohne Weiterleitung — darf zum Schutze des Grundwasserflusses gegen nachteilige Veränderungen eine dauernde Zutageförderung des unterirdischen Wassers im weiteren Umfange nicht vom Eigentümer eines Grundstücks vorgenommen werden, wenn dadurch nach § 200 WG: 1. einer gesetzlich erlaubten Wassergewinnungsanlage oder der bereits benutzten Quelle, die sofort einen in einem Bette ständig fließenden Ablauf hat, einem anderen gehörig, das Wasser entzogen oder wesentlich geschmälert, oder 2. die bisherige Benutzung des Grundstücks eines anderen erheblich, z. B. durch Trockenlegung infolge Senkung des gewöhnlichen Grundwasserpiegels, beeinträchtigt, oder 3. der Wasserstand eines Wasserlaufs oder eines Sees (mittelbar schon) derart verändert wird, daß andere in der Ausübung ihrer Rechte daran beeinträchtigt werden.

Für den Wasserlauf- und Wasserkraftbesitzer kommt die Beschränkung unter 3 in Betracht, wenn der Schaden durch Ablenkung des Wasserstandes im Wasserlaufe oder im See entsteht. Nun spielt aber im Einzelfalle die Veränderung in der Höhe des Wasserstandes gegenüber der Veränderung (Verminderung) der Wassermenge meist eine ganz nebensächliche Rolle. Einige Liter pro Sekunde beeinflussen die Höhe des Wasserstandes überhaupt nicht, ganz abgesehen davon, daß die Stauhöhe im Wehrteich durch die Stau- oder Spiegelmarke unabhängig davon maximal vorgeschrieben ist. In wasserarmen Zeiten, wo sozusagen jeder Tropfen Wasser kostbar ist und für den Betrieb nicht entbehrt wird, kann eine wesentliche Beeinträchtigung stattfinden, ohne recht-

lich Gehör zu finden, da sie ihren Grund nicht in einer Veränderung des Wasserstandes findet. Nicht die geringere Menge im Wasserlaufe, sondern eben nur die geringere Höhe im Wasserstande (die im Stauteiche überhaupt nicht bemerkbar ist) gewährt den Anspruch. Fördert ein Grundstückseigentümer unter Nichtbeobachtung der Verbotsbestimmungen des § 200 W.G. unterirdisches Wasser zutage, so steht dem Geschädigten ein dreifacher Anspruch zu: a) Entweder der Anspruch auf Unterlassung einer weiteren Zutageförderung — aber nicht wenn der zu erwartende Nutzen den Schaden erheblich übersteigt oder das Wasser dem öffentlichen Wohle dient (z. B. kommunale oder größeren Interessengruppen dienende Wasserversorgungsanlagen), b) der Anspruch auf Herstellung von Einrichtungen durch die der Schaden verhütet oder ausgeglichen wird, soweit solche Einrichtungen mit dem Unternehmen vereinbar und wirtschaftlich gerechtfertigt sind, c) der Anspruch auf Schadenersatz, aber nur soweit billige Rücksichten den Umständen nach eine Entschädigung erfordern. Eine mittelbare unterirdische Ableitung aus einem Wasserlaufe wird dann nicht angenommen, wenn das zutage geförderte Wasser vorher abgefangen oder im Quellgebiete der Grundwasserflur abgeleitet bzw. der Grundwasserstrom angezapft wurde, obgleich dem Wasserlaufe dadurch weniger Wasser wie früher zufließt, ja

sogar eine dem Untergrunde aus dem Wasserlaufe zufließende geringe Menge in die Wassergewinnungsanlage gelangt. Sonst aber sind bei mittelbarer Ableitung die Vorchriften über die Benutzung der Wasserläufe anzuwenden und evtl. Verleihungsanträge zu stellen.

Im Thüringischen Wasserrecht ist der § 200 des Preussischen Wassergesetzes direkt übernommen worden. Sinngemäße Bestimmungen gelten auch im Bayerischen Wasserrecht, wo nur ein mindestens dreißigjähriger Besitz bei erheblichem Schaden Anspruch auf „angemessene“ Entschädigung gewährleistet. Nur im Sächsischen Wasserrecht ist dem Wassergrundstückbesitzer ein etwas größeres Recht insofern eingeräumt, als nach § 150 Abs. 2 die Enteignung von Grundwasser, Quellen und Quellgrundstücken zum Zwecke der Versorgung von Ortschaften und Ortsteilen mit Trink- und Nutzwasser ausgeschlossen ist.

Es ist sicher, daß der Zwang zu einer planmäßigen einheitlichen Wasserwirtschaft für das ganze deutsche Reich bei den allseitigen Ansprüchen sich immer dringender herausstellt, dem nur durch ein einheitliches deutsches Wasserrecht (aber ohne Ausnutzung für fiskalische Zwecke) in billigem Ausgleich widerstreitender Interessen genügt werden kann. Die jetzigen Wasserrechte der deutschen Länder mit ihren Erfahrungen werden hierzu eine wertvolle Unterlage geben.

Marktberichte.

Vom Papierholzmarkt.

Die Lage hat sich zwischenzeitlich wenig geändert. Das forstzeitige Verkaufsgeschäft ist weiterhin nicht sehr bedeutend gewesen; man bekundet im Verkauf anscheinend keine besondere Eile. Aus den Ergebnissen der wenigen Verkäufe läßt sich eine bestimmte Tendenzrichtung mit Sicherheit nicht herauslesen; im ganzen gesehen scheint aber die wertmäßige Lage des Marktes stabil geblieben zu sein. — Im Lande Preußen sind im November 11 120 Raummeter verkauft worden bei einem statistischen Durchschnittserlös von 13,64 RM. je Raummeter für alle Klassen. — Von den süddeutschen Ländern hatte zuletzt Württemberg die größten Verkaufsmengen aufzuweisen. Aus den dortigen Staatswaldungen sind in der Zeit vom 28. November bis 14. Dezember 1928 insgesamt 17 616 Raummeter als verkauft gemeldet worden bei Erlösen von 105 bis 107 % der süddeutschen Landesgrundpreise von 17, 14 und 11 RM. für entrindetes Holz bzw. 15, 12 und 9 RM. für Holz mit Rinde I. bis III. Klasse je Raummeter ab Wald. Weiter erlösten in Württemberg: Stadtgemeinde Zell für 307 Raummeter entrindetes Schleifholz: I. Klasse 16,66 RM., II. Klasse 13,72 RM., III. Klasse 10,87 RM.; Stadtgemeinde Vöhrenbach für 273 Raummeter entrindetes Schleifholz: I. Klasse 17 RM., II. Klasse 14 RM., III. Klasse 11 RM., alles je Raummeter ab Wald. — In Oberbayern erlöste das Forstamt Fichtbachau für 700 Raummeter 100 % der vorstehend genannten Landesgrundpreise, das Forstamt Leoganttal (Land Salzburg) für 950 Raummeter entrindetes Schleifholz 70 % gleicher Sätze. Im schwäbischen Forstamt Kürnach wurden für einen Posten von 906 Raummeter entrindetes Schleifholz 93,5 % obiger Landesgrundpreise bezahlt, wozu allerdings etwa 4 RM. Anfuhrkosten und 2,10 RM. Zieherlohn treten.

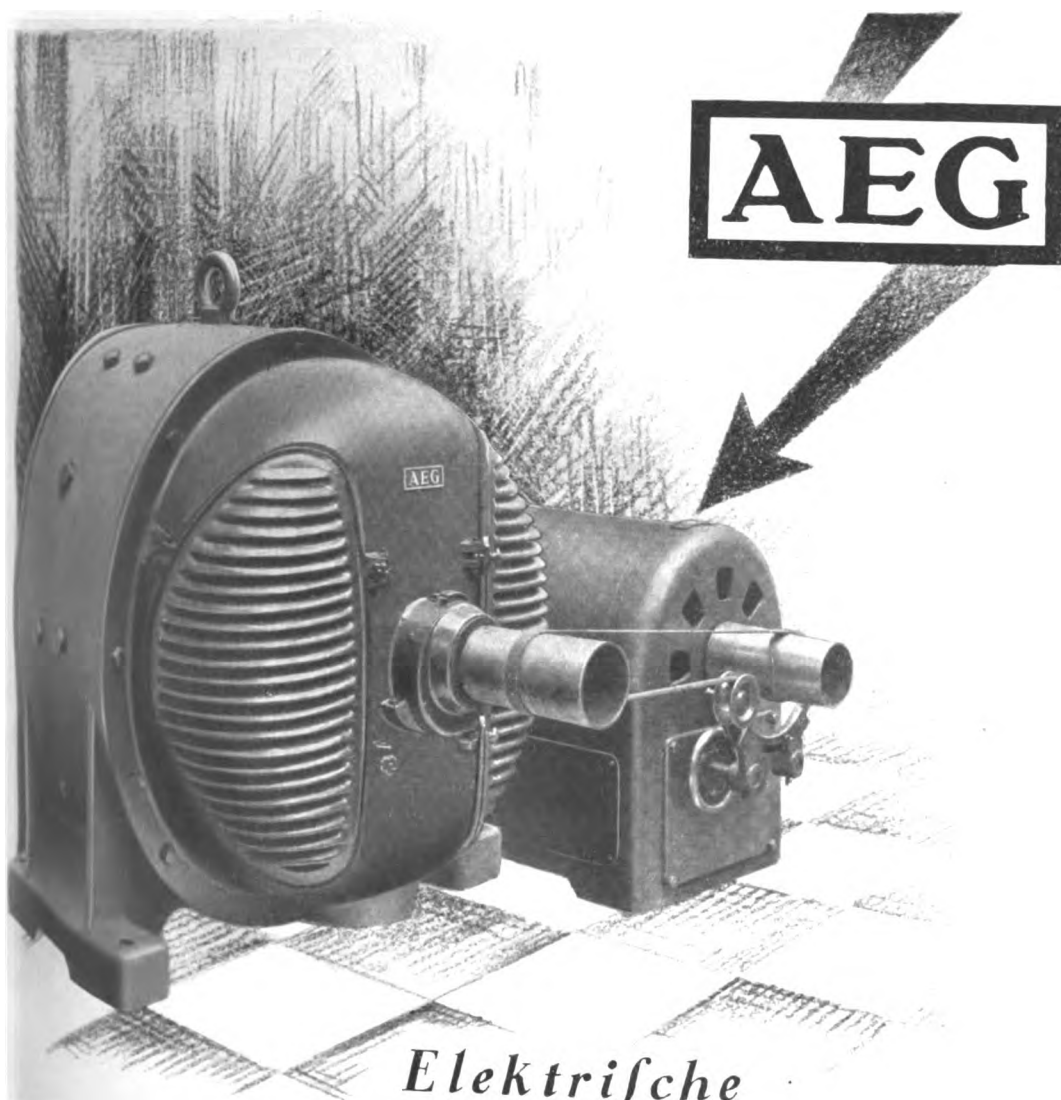
Die Haltung an den Auslandsmärkten blieb im wesentlichen fest. Für tschechoslowakische Ware lagen die Notierungen je nach Uebergangsstation zwischen etwa 165 bis 173 Kc. je Raummeter ausfuhrfrei, deutscherseits unverzollt. In Polen sind frei Aufladestation durchschnittlich etwa 3,10 bis 3,20 Dollar notiert worden. Ausfuhrfrei deutscher Grenze bewegten sich die Forderungen zwischen etwa 3,75 bis 4,00 Dollar und darüber je nach Uebergangsstation und Güte des Postens. Für österreichisches Papierholz verlangte man frei bayerischer Grenzplätze um 18,50 bis 19,50 RM., hatte aber mit diesen Forderungen wenig Erfolg, da die Preisideen der deutschen Interessenten sich durchweg auf

niedrigerem Niveau bewegten. Von Finnland hört man, daß die bisherigen FOB-Abchlüsse in Papierholz kleiner seien als zur entsprechenden Zeit des Vorjahres. Man rechnet damit, daß der vorjährige Exportstand in diesem Jahre nicht erreicht werden wird, was auf die gestiegenen Inlandspreise zurückgeführt wird.

Rheinland und Westfalen.

Die rheinisch-westfälische Holzstoff-Industrie berichtet seit einiger Zeit über ungewöhnlich ungünstige Betriebswasserverhältnisse, die durch den scharfen Frost verschuldet worden sind. Die Holzstoffhersteller, die ausschließlich auf Wasserkraft angewiesen sind, haben zu einem Teil den Betrieb überhaupt einstellen müssen. Dabei ist die Nachfrage nach Holzstoff seitens der Papier- und Pappenindustrie recht lebhaft geblieben. Der Ausschuß der Deutschen Handelsholzstoff-Industrie hat beschlossen, die von Mitte Mai 1926 ab gültigen Richtpreise von 17 M. für die 100 kg Holzstoff (normaler Handelschliff), lufttrocken gedacht, ab Schleifereifation bis zum 30. Juni 1929 unverändert zu lassen. Die Versorgung mit Papierholz blieb ausreichend, doch haben sich die Hoffnungen auf eine Verbilligung der Preise bisher nicht erfüllt; im Gegenteil, die Forderungen der Ablader finnländischen Papierholzes sind neuerdings schon wieder erhöht worden, angeblich weil die Papierholzpreise in Finnland selbst weiterhin anhaltend steigende Richtung einhalten. Die Papierindustrie berichtet über gleichmäßige und ausreichende Beschäftigung in der Abteilung holzhaltige maschinenglatte und ein- und zweifach latinierte Druckpapiere; die Nachfrage nach Zeitungsdruckpapier aus dem Auslande ist weiterhin in abgleitender Richtung geblieben. Für Katalog- und Prospekt-papiere sowie für gute, dünne holzhaltige Buch- und Werkdruckpapiere zeigte dahingegen Holland laufend ziemlich umfassen den Bedarf, ferner für holzhaltige Kunst- und Illustrationsdruckpapiere, wie sie in der Hauptsache von dem feinen Zeitschriftenverlage abgefordert werden. Ueber die zu erzielenden Abnahmepreise wird übereinstimmend fortgesetzt geklagt. Das gilt auch für die Feinpapiere. Auch hier ist das Geschäft allgemach wieder zur Belebung gekommen. Der Bedarf umfaßt alle Sorten Feinpapiere. Im Vordergrund stehen holzfreie gute und sehr gute Schreib-, Brief- und Druckpapiere, feinste Autotypie-, Chromokunstdruck- und sonstige feinere Kunstdruckpapiere, schließlich technische Papiere aller Art.

D.



Elektrische

Gleichlaufficherung

für Papiermaschinen-Mehrmotorenantriebe
nach eigenem DRP. 401960 – unabhängig von fremden Patenten

Einfacher und vollkommener als die Regelung durch Differential-Rädergetriebe und mechan. Leitwelle. Statt Leitwelle nur 1 dünnes Kabel

Die größte Papiermaschine in Amerika von 7,6 m Arbeitsbreite und 456 m/min Höchstgeschwindigkeit wird mit dieser elektrischen Gleichlaufficherung betrieben

ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT / BERLIN

BERATUNG
durch Fachingenieure. An-
gebote und Druckechriften
kostenlos.

Auslandschau.

Italien.

Aus der italienischen Papierindustrie.

Obgleich die italienische Verbrauchslage für Papier im allgemeinen in den letzten Jahren keine besonders günstige war, da insbesondere die großen Tageszeitungen nur bescheidenen Umfang hatten und auch anderseits der Papierverbrauch im Durchschnitt unter denen anderer, sogar kleinerer europäischer Länder lag, hat sich gerade in der letzten Zeit eine ziemlich starke nationale Papierindustrie gebildet. Dabei hat sich herausgestellt, daß die Zeitungsdruckpapier-Industrie Italiens nur dann lebensfähig sein kann, wenn sie sich rationalisieren kann, denn die in- und ausländische Konkurrenz ist sehr stark angeschwollen. Bislang wurde allerdings noch der größte Teil des italienischen Papierverbrauchs von der heimischen Industrie gefüllt. Dazu waren die Exportinteressen dieser Industrie besonders in Südamerika und im Fernen Osten ganz bedeutend. In den letzten fünf Jahren hat sich die Erzeugung der italienischen Papierindustrie ständig gehoben. Außer der reinen Papierindustrie haben sich im Laufe der Zeit folgende verwandte Gruppen sonderlich stark ausbilden können: Briefumschlag-Fabrikation, Produktion von Hauptbüchern und anderen Kontorbüchern und Pappkarton-Erzeugung. Besondere Aufmerksamkeit hat dabei in letzter Zeit die Standardisierung der Größen erregt; gerade bei den Regierungsaufträgen ist darauf hingearbeitet worden, daß die bisherigen 11 Formate in höchstens 5 umgewandelt wurden. — Der italienische Papier-Export umfaßte im vergangenen Jahre 17 474 metrische Tonnen im Werte von 78 243 000 Lire. An der Ausfuhr waren hauptsächlich beteiligt: Zigarettenpapier, ungeleimtes Papier, Umschlagpapier, Pergamentpapier und Papierwaren. Zu den Hauptabnehmern zählten der nahe und ferne Osten, Nordafrika, Süd-

amerika und gewisse kleinere europäische Staaten. Dabei sind die Exportmengen nach dem nahen Osten und Nordafrika gegenüber dem Vorjahr gestiegen, während die südamerikanischen und europäischen Märkte sich weniger ergiebig gezeigt haben.

Dänemark.

Wert der Papiereinfuhr in den ersten sieben Monaten des Jahres 1928.

Die gesamte Papier- und Pappeneinfuhr im abgelaufenen Jahre bis Ende Juli bezifferte sich auf 13 845 000 Kronen. Danach ist gegen das Vorjahr mit 13 497 000 Kronen nur eine geringe Erhöhung festzustellen.

Schweden.

Die von der Långrörs A. Bol. errichtete Sulfatzellstofffabrik, die Marma-Werke, sind nach Mitteilungen von „Trävaruindustrien“ in der zweiten Dezemberhälfte in Betrieb genommen worden. Das Werk hat eine jährliche Erzeugungskapazität von 60 000 t Kraftsulfatzellstoff und ist somit zur Zeit das größte dieser Art in Europa. Die Anlagekosten betrugen 13,5 Millionen Kr. Das Werk gibt ungefähr 350 Arbeitern Beschäftigung. Erwähnenswert sei noch, daß die Fabrik die erste europäische ist, welche sich in der Aufbereitung des gekochten Stoffes der Stangenmühle bedient. Fünf solche Apparate sind zur Bewältigung der Tagesproduktion von 200 t eingesetzt.

Nach dem in den letzten Jahren von Dr. phil. E. L. Rinman durchprobten Verfahren, einer einfacheren und billigeren Methode zur Herstellung von Strohzeilstoff, besteht Interesse, die fabrikmäßige Erzeugung an einer geeigneten Stelle des Landes aufzunehmen. Der nach dem neuen Verfahren hergestellte Stoff hat seine Geeignetheit für sowohl Bücherpapier als auch fettdichtes Papier be-

Nach kurzem, schwerem Leiden entschlief heute nachmittag die Mitinhaberin meiner Firma, meine liebe gute Frau

Elisabeth Bierbrauer

verw. gew. Knorr geb. Müller

Ihr Leben war Nächstenliebe.

Fährbrücke i. Sa., den 16. Januar 1929.

Dr. Karl Bierbrauer
i. Firma Richard Knorr
Holzstoff- und Papier-Fabriken
Fährbrücke i. Sa.

welen. Durch die zur Verwendung kommenden schwachen Kochlösungen soll ein größerer Teil Lignin als bisher der Faser einverleibt bleiben und dadurch die Ausbeute wesentlich steigerungsfähig sein, indem man für 1 t Zellstoff einen Verbrauch von 2,5 t Stroh berechnet. Aus solchem Stoff hergestellten Papieren wird gute Festigkeit und Festdichte nachgerühmt. Das Interesse für die Errichtung einer Fabrik ist in der Kornkammer Schwedens, der südlichsten Landschaft Skåne, sehr groß, und es ist beabsichtigt, eine seit einiger Zeit stillliegende Zuckerraffinerie in Ystad für eine Strozellstofffabrik umzubauen. Man spricht von einer Jahresproduktion von etwa 6000 t, zu deren Herstellung also etwa 15 000 t Stroh nötig wären. Zur Erleichterung der Verwirklichung des Planes ist von seiten der Eisenbahnverwaltung eine Herabsetzung der Bahntarife für den heranbringenden Rohstoff vorgezogen.

In einer „Verbrauch der Industrie an elektrischer Energie“ betitelten Broschüre hat „Svenska Vattenkraftverningen“ eine interessante Zusammenstellung getroffen. Aus derselben ist zu entnehmen, daß auf die Halbstoffindustrie 21 % und auf die Papierherstellung 19 % des gesamten industriellen Energieverbrauchs im Jahre 1927 kamen. Der Verbrauch dieser beiden Industriezweige betrug im genannten Jahre 1300 Millionen Kwt. Schd.

Großbritannien.

Unter dem Namen „Anglo Foreign Newspaper Limited“ soll in London eine Holding-Gesellschaft mit einem Kapital von 3 Mill. Pfund Sterling gegründet werden. Zweck der Gesellschaft wird die Beteiligung an englischen und ausländischen Zeitungen sein. Die „Morningpost“ berichtet, daß die Gesellschaft sich zunächst für französische und deutsche Objekte interessieren solle. Die Ziele seien rein finanzieller Art, keineswegs würden politische Zwecke verfolgt. Vorsitzender des Aufsichtsrates ist Henry S. Horne, stellvertretender Vorsitzender Sir Robert Donald.

Frankreich.

Wie aus Pressemeldungen ersichtlich ist, schweben Verhandlungen zwischen den beiden größten französischen Papierfabriken Papeteries de Navarra und Papeteries de France über eine Fusion beider Unternehmungen.

Tschechoslowakei.

Mitte Dezember fand in der Prager Handelskammer eine Sitzung von Papierfabrikanten statt, gleichzeitig die Tagung der Verkaufsstelle der Papierfabrikanten. Die Aufnahme der Lukawitzer Papierfabrik wurde bestätigt und neu in den Verband aufgenommen wurden die Papierfabriken in Turc. St. Martin. Die Papierfabriken in Rosenberg, die wegen Differenzen ihren Austritt aus der Verkaufsstelle angemeldet, bisher aber noch keine Klage beim Schiedsgericht eingereicht haben, bleiben offiziell auch weiterhin im Verband.

Russische Papiererzeugung 1928.

Der Gang der Produktion litt 1928 unter verschiedenen ungünstigen Verhältnissen, weshalb das Arbeitsprogramm im Laufe des vergangenen Jahres bedeutend eingeschränkt werden mußte. Das anfängliche Programm rechnete mit der Aufnahme der Arbeit auch in neuen Betrieben, doch infolge einer verspäteten Aufstellung der Neuausrüstung entstand ein beträchtlicher Erzeugungsausfall.

Das zurückgesetzte Programm wurde zu 100,4 v. H. erledigt, jedoch was Zeitungs-, Druck- und Schreibpapier anbelangt, so wurde auch das neue gekürzte Programm nicht erreicht. Das Programm hinsichtlich dieser Papierarten wurde wie folgt ausgeführt:

	Anfängliches Programm	Neues Programm
Zeitungs-Rollenpapier	32,0 %	51 %
Zeitungs-Blattpapier	79,0 %	87 %
Druckpapier	104,0 %	96 %
Schreibpapier	84,9 %	87 %

Geraer Filztuchfabrik Lechla & Mehlhorn

Aktien-Gesellschaft

Gera

liefert
erstklassige Filztücher
jeder Art

Geraer

Filztücher

Das anfängliche Programm hinsichtlich dieser Sorten ist insgesamt mit 81,5 v. H. und das neue Programm mit 93,6 v. H. ausgeführt worden.

Angeichts der recht beschnittenen Produktion im Vorjahre und der Abstriche der Einfuhrgenehmigungen für Halbfabrikate für die Herstellung in diesem Jahr (der Bedarf an Importfabrikaten ist mit 4 950 000 Rubel = 10 592 000 RM. festgesetzt, dagegen sind für die Einfuhr bloß 3 100 000 Rubel = 6 696 000 RM. genehmigt worden) wird die Lage des russischen Papiermarkts 1929 eine recht gespannte sein. Bei einigen Papiersorten und vor allem beim Schreibpapier hat sich eine solche Lage eingestellt, daß z. B. zu Beginn des Schuljahres sich allorts ein scharfer Mangel an Heften eingestellt hat.

In gleiche Lage sind auch die Tapetenfabriken geraten, die nur bis zu 25—40 v. H. ihrer Leistungsfähigkeit beschäftigt sind.

Carl Heinr. Peters.

Bulgarien.

In der bulgarischen Stadt Barakowo im Kreis Gornja Schumaja ist Ende Dezember vor. Js. eine neue Papierfabrik in Betrieb genommen worden.

Vereinigte Staaten.

Weiterhin günstige Lage des Papiermarktes.

Der Papiermarkt der Vereinigten Staaten hat sich in der letzten Woche saisonmäßig noch etwas bessern können. In beteiligten Kreisen nimmt man an, daß diese Besserung anhalten und event. noch eine Verstärkung erfahren wird. Besonders der Zeitungsdruckpapierverbrauch ist ständig im Steigen begriffen. Die Werke arbeiten im allgemeinen mit 80 % ihrer Kapazität. Die 1929er Preise sind stark herabgesetzt worden. Feinpapier läßt sich gerade jetzt sehr gut absetzen. Hier arbeiten die Fabriken schon zu 90 % ihrer Leistungsfähigkeit. Am

Pappenmarkt ist die Lage verflechtet und die Preise sind ziemlich bedeutend herabgesetzt worden.

Brasilien.

Der Umfang der brasilianischen Papierfabrikation.

In Brasilien existieren zur Zeit 23 Papierfabriken. Diese heimische Fabrikation hat eine Kapazität von 61 600 Tonnen, und zwar hauptsächlich auf die Pappenfabrikation zugeschnitten. Die Höhe der Pappenproduktion erklärt sich daraus, daß für Umschlag- und Packpapier sowie für jede Art Pappen ein starker Einfuhrzoll erhoben wird. Die hauptsächlichsten Pappenfabrikanten sind die Companhia Santo Antonio mit jährlich 2200 t ferner die Companhia Industrias Brasileiras Portella, die ein Verkaufskartell gegründet hat und ihre Preise erst jüngst heraufsetzen konnte. — Im Jahre 1927 betrug die Zellstoffzufuhr in Brasilien 30 640 t, wovon der Hauptteil von 10 858 t aus Schweden geliefert wurde. Danach folgte Finnland mit einem Einfuhrquantum von 6834 t und an dritter Stelle folgte Deutschland mit 6407 t.

KLEINE MITTEILUNGEN

Papiermacher-Berufsgenossenschaft.

Bekanntmachung.

Diejenigen Mitglieder der Genossenschaft, welche mit der Einfindung des Lohnnachweises für das Jahr 1928 noch im Rückstande sind, ersuchen wir hierdurch, den Lohnnachweis oder eine Fehlanzeige umgehend, spätestens aber bis zum 12. Februar d. J. gemäß § 750 der Reichsversicherungsordnung an den Vorstand ihrer Sektion einzureichen.

*Der mechanische
Babcock-
Treppecost D.R.P.*

**ist bestimmt zur
Verfeuerung von
Braunkohle.**

**In Leistung, Nutzwirkung, Elastizität und
Betriebssicherheit ist er unübertrefflich.**

Fordern Sie nähere Auskunft von uns.

Babcockwerke Oberhausen-Rhl.

da andernfalls die schätzungsweise Lohnfestsetzung durch die Sektion erfolgen müßte. Gegen eine solche schätzungsweise Lohnfestsetzung ist nach § 758 Absatz 3 der Reichsversicherungsordnung eine Beschwerde nicht zulässig, selbst wenn der von der Sektion festgesetzte Lohnbetrag die Summe des anrechnungspflichtigen Entgelts wesentlich übersteigt.

Gleichzeitig machen wir darauf aufmerksam, daß diejenigen Mitglieder, welche den Lohnnachweis oder die Fehlanzeige innerhalb der gesetzlichen Frist nicht einreichen, in eine Geldstrafe bis zu 1000 M. genommen werden können.

Mainz, den 17. Januar 1929.

Der Vorstand der Papiermacher-Berufsgenossenschaft
Fritz Greulich, Vorsitzender.

Deutsch-Amerikanischer Wirtschaftsverband.

Wie wir hören, haben sich in diesen Tagen der Geschäftsführer des Deutsch-Amerikanischen Wirtschaftsverbandes, H. E. Mü n c k s, und das geschäftsführende Vorstandsmitglied der Abteilung Amerika des Bundes der Auslandsdeutschen, Botho Lilienthal, nach Washington begeben, um dort Fragen der Freigabeabwicklung zu klären und zugleich als Leiter der „Interessenvertretung für Ansprüche deutscher Patentinhaber“ Verhandlungen über die Entschädigungsansprüche für die während des Krieges an das Wardepartement lizenzierten bzw. verkauften deutschen Patente zu führen.

Verpackungstagung in Leipzig.

Während der großen Verpackungstagung, die am 7. und 8. März 1929 im Rahmen der Leipziger Großen Technischen Frühjahrsmesse 1929 (3. bis 13. März) vom Leipziger Meßamt gemeinsam mit dem Verein Deutscher Ingenieure und dem Ausschuß für Wirtschaftliche Fertigung durchgeführt wird, werden die wichtigsten Themen „Verpackung und Verkehr“, „Maschinelles Verpacken“ und „Verpackungsmaterialien“ behandelt. Umfangreiche Ausstellungen von Verpackungsmaterialien und Verpackungsmaschinen sowie eine systematische Ausstellung des Ausschusses für Wirtschaftliche Fertigung von Verpackungsmaterialien ergänzen die Vorträge nach der praktischen Seite. Auskunft über die Veranstaltung erteilt das Leipziger Meßamt, Leipzig, Markt 4.

Wettbewerb für den Ausbau der Technischen Messe in Leipzig.

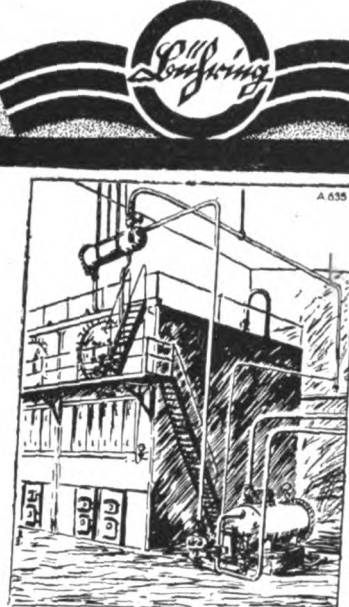
Das Leipziger Meßamt und die Leipziger Messe- und Ausstellungs-A.-G. haben einen Wettbewerb ausgeschrieben zur Erlangung von Entwürfen für die weitere Bebauung des Ausstellungsgeländes und die architektonische Gestaltung der Hallenbauten der Technischen Messe in Leipzig. Der Wettbewerb ist offen für alle selbstständigen Architekten Leipzigs. In städtebaulicher und wirtschaftlicher Hinsicht werden also die Teilnehmer an dem Wettbewerb vor eine große Aufgabe gestellt, wie sie sich in diesem Umfange wohl selten wieder bieten wird.

Elmo-Pumpen.

Die Siemens-Schuckert-Werke haben neu herausgebracht eine Preisliste P 2 betr. Elmo-Pumpen für Luft- und Gasförderung. Die Broschüre ist drucktechnisch sehr gut hergestellt, mit instruktiven Abbildungen versehen und enthält für Interessenten erschöpfend sämtliche wertvollen Angaben.

Franz J. R. Heinrich, Ferdinand Engelhardt & Co.,
Hannover-Linden.

Mit Wirkung vom 1. Dezember d. J. haben die beiden genannten Firmen ihre Betriebe zusammengelegt. Inhaber beider Firmen ist Herr Franz J. R. Heinrich, Hannover. Das Programm des neuen Unternehmens umfaßt die Herstellung sämtlicher technischer und chirurgischer Gummwaren, Treibriemen und Verpackungsmaterialien.



Speisewasser-Aufbereitung.
Thermische Kesselstein-Abscheider.

A 635

BÜHRING AKT.-GES.
LANDSBERG-BEZ. HALLE



«CHLORATOR»
(Chlorgasapparat nach Patenten
DR. GEORG ORNSTEIN)

**DER ZERSTÖRER
DER BAKTERIEN**

★
ENTKEIMT
zuverlässig und billig.

**TRINK-BADE-U.NUTZ-
WASSER**

Betriebskosten
0,005-0,05 Pf. pr. cbm Wasser

★
Desinfiziert **ABWASSER**, macht
es geruchlos und faulnisunfähig.

★
Verhütet **Algenwucherungen**

CHLORATOR-GES.M.B.H.
BERLIN S. 14 ALEXANDRINENSTR. 48

Man verlange kostenlose Zusendung der ausführlichen Chlorator-Broschüre

3. Kongreß der Union der Internationalen Messen in Leipzig.

In diesen Tagen fand der 3. Kongreß der vor einigen Jahren in Mailand gegründeten Union der Internationalen Messen in Leipzig statt, deren Präsident der frühere italienische Wirtschaftsminister Senator Exzellenz Nava ist. Zum Vorsitzenden des Kongresses wurde der Vorstand des Leipziger Meßamts, Dr. Raimund Köhler, gewählt. Die Statuten der Union sind in mehrfacher Hinsicht verändert, und die Aufnahmemöglichkeit ist erschwert worden. So werden künftig nur noch internationale, regelmäßig stattfindende Messen, die bereits ein fünfjähriges (bisher dreijähriges) Bestehen hinter sich haben, als Mitglieder zugelassen. Ein Hand-in-Handarbeiten der verschiedenen Messerveranstaltungen durch Austausch von Erfahrungen und Druckfachen sowie durch Hergabe von Ständen wurde in Aussicht genommen. Durch Aufstellung eines Zeitplanes der Messerveranstaltungen soll eine zu große Annäherung der Messetermine vermieden werden. Im Hinblick auf die bevorstehende internationale Regelung des Messewesens wurde der Wunsch zum Ausdruck gebracht, daß Vertreter der Union zu den Verhandlungen zugezogen werden. Am Schluß der Verhandlung wurde noch neben dem bisherigen Vizepräsidenten der Union, Konful Dr. Brauer vom Leipziger Meßamt, zum zweiten Vizepräsidenten Franqui, der Vertreter Belgiens, gewählt.

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark-Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 15. Jan. 1929	Kurs vom 22. Jan. 1929
A.-G. für Pappenfabrikation . . .	1,86	17 1/2	17,75
Alfeld-Gronau	2,505	161,00	161,00
Anmünd. Papierfb.	4,036	180,75	180,00
Aschaffnbg. Buntp. M.	2,8	164,00	164,00
Aschaffnbg. Papierfb.	14,4	205,50	193,00
I. P. Bemberg	28,00	442,00	432,00
Chemn. Papierfb. Einsiedel L. . .	1,35	—	—
Chromo Najork	1,662	137,00	135,00
Gröllwitzer Papierfb.	1,35	179,75	178,00
Dresdn. Chromo u. K.	7	119,00	119,00
Elsenthal Papier M.	0,72	83,00	82,75
I. G. Farben	1100,00	258,50	256,75
Feldmühle	12,815	225,50	228,00
Heidenauer Papierfb. D.	1,84	47,00	44,00
Kartopp. Groß-Särchen	1,08	128,25	129,50
Kurz Pap. D.	1,525	158,00	160,00
Limmr. Steina L.	0,934	122,25	122,00
München-Dachau M.	3,01	104,00	104,00
Natronzellstoff u. P.	5,5	156,00	152,00
Papierfabrik Hegge A.	1,512	43,00	40,00
Peniger Pat.-Pap. D.	3,6	98,00	99,25
Preßsp. Untersachs.	1,2	—	—
Reisholz	6,18	235,00	232,00
Sächs. Cartonnagen	1,66	—	—
Schles. Cellulose	3,21	136,00	131,00
Stettiner Pap. u. P.	1,206	68,50	68,25
Teisn. Papierfb. M.	1,927	62,00	62,00
Thode Papierfb. D.	1,125	107,50	104,00
Varziner Papierfb.	5	135,50	135,25
Verein. Bautzner	3,183	102,50	102,75
Ver. Glanzstoff, Elberfeld. . . .	60,9	500,00	476,00
Verein. Strohstoff D.	1,6	258,00	252,00
Weißb. Papierfb. D.	2,4	102,50	100,00
Zellstoff-Verein	3,8	123,00	121,50
Zellstoff-Waldhof	27,535	283,00	274,25

A-Augsburger Börse L-Leipziger Börse M-Münchner Börse
D-Dresdner Börse H-Hamburger Börse

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Maschinenfabrik Akt.-Gef., vorm. Wagner & Co., Cöthen, Anhalt. Herr Direktor Hermann Breuninger ist auf Grund freundschaftlicher Vereinbarungen mit Jahreschluß aus den Diensten der Firma ausgetreten. Die Leitung des Konstruktionsbüros und Betriebes wurde Herrn Direktor Bernhard Wicky übertragen.

Papierfabrik Bützow A.-G., Berlin. Die Firma, die zum Konzern Max Wallheimer, Bremen, gehört, hielt eine außerordentliche Generalversammlung ab, in der die Erhöhung des Aktienkapitals um 150 000 RM. beschlossen wurde.

Papierfabrik Krampe A.-G., Krampe bei Grünberg, Schleien. Fabrikbesitzer Karl Eichhorn ist zum weiteren Vorstandsmitglied bestellt. Er und das bisherige Vorstandsmitglied Ferdinand Kielewetter sind ermächtigt, die Gesellschaft jeder für sich allein zu vertreten.

Papierfabrik Reisholz A.-G. Wie von gut unterrichteter Seite mitgeteilt wird, ist der Geschäftsgang weiterhin als gut zu bezeichnen. Zum weiteren Vor-

Selbsttätige Entnebelungen

projektiert

Georg Schreider & Saalfeld a. S.
Lüftungstechnisches Büro

Schaumzerstörung
auf Papierbahn 2 m Breite



Papier-Sack-Maschinen

bauen seit Jahrzehnten als Spezialität

Fischer & Krecke G.m.b.H., Bielefeld W 2

Handsmittglied wurde dieser Tage der Fabrikdirektor Emil Klingner von der Firma J. W. Zanders in Bergisch-Gladbach bestellt.

Freiberger Papierfabrik zu Weißenborn. Die Gesellschaft schließt das Geschäftsjahr mit 164 267 RM. Reingewinn ab, nachdem Abschreibungen in Höhe von 190 258 Reichsmark vorgenommen wurden. Es gelangt eine Dividende von 6% zur Verteilung. Das Vorjahr war dividendenlos geblieben.

G. Polyfius A.-G., Dessau. Die offene Handelsgesellschaft G. Polyfius, Eisengießerei und Maschinenfabrik, Dessau, ist in eine Aktien-Gesellschaft umgewandelt worden. Der Aufsichtsrat besteht aus den bisherigen Firmeninhabern, den Herren Kommerzienrat Otto Polyfius, Dessau, Kommerzienrat Max Polyfius, Dessau, und Herrn Rechtsanwalt Dr. Eichstruth, Berlin. Zu Vorstandsmitgliedern der Gesellschaft sind bestellt worden die Herren: Dipl.-Ing. Gustav Polyfius, Dr. Alexander Häfelbach und Dr. Otto Polyfius.

Niedermayr Papierwarenfabrik A.-G., Rottenheim. Das Geschäftsjahr 1927/28 — es handelt sich um das 5. Geschäftsjahr des Stammhauses M. Niedermayr, Rottenheim — hat einen Reingewinn von 82 484 RM. ergeben. Daraus sollen 10% Dividende verteilt werden, während auf neue Rechnung 15 755 RM. vorgetragen werden. Für das Konto Baureserve wurde eine zweite Rate in Höhe von 10 000 RM. zurückgestellt. Die bisherigen Monate des neuen Geschäftsjahres berechtigen zu der Annahme, daß die befriedigende Geschäftslage auch weiterhin anhalten wird.

Schleife Cellulose- und Papierfabriken A.-G., Hirschberg-Cunnersdorf. Die Firma hat die Fabrikation von Kunstleiden-Cellulose in größerem Umfang aufgenommen.

Vereinigte Stralfunder Spielkartenfabriken A.-G., Strallund. Die Dividende beträgt 16% gegenüber 15% im Vorjahre. Im Geschäftsbericht wird gesagt, daß das Geschäftsjahr einen guten Beschäftigungsgrad aufzuweisen gehabt habe. Abschreibungen wurden in Höhe von 23 500 RM. vorgenommen und der Reingewinn mit 24 500 RM. festgestellt. Weiter geht aus dem Geschäftsbericht hervor, daß das Fabrikgrundstück in Altenburg verkauft wurde. Für das neue Geschäftsjahr wird mit einer Erhöhung der Umlatzfähigkeit gerechnet. Der Export deutscher Spielkarten läge allerdings noch sehr niedriger und würde noch erschwert durch die Absicht

der Reichsregierung, den Einfuhrzoll für Spielkarten erheblich herabzusetzen.

Zellstoffabrik Waldhof A.-G., Mannheim. Die zum Handel an der Kölner Börse zugelassenen nominellen 7 Mill. RM. neue Stammaktien sind seit dem 15. Januar lieferbar. Das Bezugsrecht muß bis zum 31. Januar vorgenommen werden. (10:1 zu 200%). Durch die Tagespresse gehen Nachrichten, daß erwogen werde, den Sitz der Firma nach Berlin zu verlegen. Irgendeine positive Nachricht seitens der Verwaltung selbst liegt noch nicht vor. Der Verkauf von rund 1 Mill. Aktien an das englische Konfitorium Helbert, Wagg & Co. hat sich inzwischen bestätigt. Der Posten stammt aus den Verwertungsaktien. Das finnische Objekt in Kexholm ist vollkommen gesichert. Mit den Bauarbeiten wird man im April oder Mai beginnen können.

P E R S O N A L I E N

Vom Verband Pfälzischer Industrieller wurde acht langjährigen Arbeitern der Papierfabrik Gebr. Adt A.-G., Schwarzenacker die goldene Verdienstmedaille nebst Ehrenurkunde und Ehrenzeichen verliehen. Es handelt sich um die Herren: Philipp Deßloch, I. Werkmeister (für 55 Jahre Tätigkeit); Philipp Deßloch II, Holländermüller (54 Jahre); Fritz Kohl, Holländermüller (49 Jahre); David Deßloch, Papiermaschinenführer (47 Jahre); Fritz Lebron, Pappenmaschinenführer (44 Jahre); Jakob Deßloch, I. Kollergangmüller (42 Jahre); Jakob Schneider, Saalmeister (42 Jahre); Fritz Ehrmanntraut, Querschneiderführer (42 Jahre).

Herr Gustav Hübner konnte dieser Tage das Jubiläum seiner 25jährigen Zugehörigkeit zum Verband Deutscher Druckpapierfabrikanten begehen.

Herrn Kommerzienrat Max Ellern-Eichmann, dem Inhaber der Papierfabrik M. Ellern, Fürth (Bayern), wurde der Titel eines Geh. Kommerzienrats verliehen.

Herr Johann Müller konnte am 1. Januar 1929 auf eine 25jährige Tätigkeit als Saalmeister bei der Elberfelder Papierfabrik A.-G., Elberfeld, zurückblicken.

Treibriemen

aus Gummi, Balata, Leder, Kamelhaar, Baumwolle, Seide usw.

in allerprobster Güte liefern prompt

Schmidt & Brösel, Halle a. d. Saale

Telegraph-Adresse: Gummibrösel. Fernsprecher 26223 u. 26434

Kartoffelmehl

Scholten

Hohe Ergiebigkeit
Hochfein / Superior / Prima

W.A. SCHOLTEN
STÄRKE- u. SYRUP-FABRIKEN
A.G.
BRANDENBURG (HAVEL)

Erfahrener

Monteur

sucht sofort Stellung in Papier- oder Maschinenfabrik. Selbiger ist mit den bedingten Arbeitsmethoden vertraut.

Angebote werden erbeten unter P. F. 608 an die Geschäftsstelle dieses Blattes.

2 KALANDER

ein schmaler und ein breiter Kalandr, mit 2 bis 5 Walzen, teils Eisenwalzen, teils Papier- oder Baumwollwalzen, zu kaufen gesucht! Offerten erbeten unter P. F. 593 an die Geschäftsst. d. Blattes

Im graphischen Gewerbe erfahrener

BÜCHER-REVISOR

empfiehlt sich für Aufstellung der Jahresabschlüsse (Bilanzen), Einrichtg. d. Bücher (die jederzeit geschehen kann), außer den üblichen Systemen auch in neuzeitl. Art, als Reformbuchhaltung (Lorentz-, Registerbuchführung u. eigene Methode) oder im Durchschreibeverfahren (Schlayand, Hinz u. a. m.), auf Wunsch auch Maschinendurchschreibebuchhaltung). Er übernimmt auch laufende Jahresarbeiten, Ordnen rückständiger Buchführungen, Revisionen, sowie Steuerbearbeitung.

Hermann Schmidt,
Bücher-Revisor (seit 1911),

Leipzig S. 3, Kochstr. 56, Fernspr. 33235
(Mitglied des Bundes der Buchsachverständigen Deutschlands in Berlin)

Kistenbretter Packbretter Packlatten

liefert nach allen Stationen

Locwe & Co., Cassel
Gründungs-Jahr 1896.

2 Kalandr

jeder mit 8 Walzen, teils Papier- teils Stahlwalzen, letztere teils heizbar, von Haubold gebaut, circa 125 cm. Arbeitsbreite, hat billig zu verkaufen

Josef Krückels
M. Gladbach

Maschinenfabrik in Magdeburg
sucht zum sofortigen Antritt einen

ersten Konstrukteur

Es kommen nur Herren im Alter von über 30 Jahren mit reichen Erfahrungen im Bau von Maschinen für die Papier- und Zellstoff-Industrie in Frage.

Bewerbungen mit Darlegung des Bildungsganges unter Beifügung von Zeugnisabschriften und Lichtbild, Nennung des frühesten Antrittstermin und der Gehaltsansprüche erbeten unter A. W. 730 über Rudolf Mosse, Magdeburg.

JUNGER PAPIERINGENIEUR

für Laboratorium und Betrieb einer mittleren Anlage nach Südamerika gesucht

Lichtbild, Zeugnisabschriften und Bewerbungsschreiben erbeten unter W. 3826 an „IHA“ Annoncen-Expedition, Berlin W 9

FÜR SPANIEN

sucht bei allen Papierfabriken bestens eingeführte deutsche Firma

Artikel der Maschinenbranche

oder ähnliches von nur erstklassigen Häusern zwecks Generalvertretung. Angebote unter B. G. 106 befördert Rudolf Mosse, Cortes 624, Barcelona.

Sofort lieferbare, fabrikneue

VERNY-QUERSCHNEIDMASCHINE

von 2100 mm Schnittbreite und

DIAGONALSCHNEIDMASCHINE

von 2300 mm Schnittbreite umständehalber preiswert abzugeben.

Gefl. Anfragen sind unter P.-F. 617 an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

PATENTANWALTSBÜRO SCHAAF
KÖTHEN, ANH., WEINTRAUBENSTR. 28 / LEIPZIG 1, REICHSTR. 12
Spezialbüro für Papier-, Zellstoff-, Holzstoff und andere Industrien
INHABER: PATENTANWALT DIPLOM-INGENIEUR
VIERTEL UND DR.-INGENIEUR A. NITZELNADEL

HOLLÄNDER -Walzen-Grundwerke-Messer

Schaberklingen ■ Kegelstoffmühlenmesser
Mahlscheiben ■ Rührarme ■ Qualitätsmetallguß
Spezialität: Dr. Künzel's Original-Phosphorbronze
säure- und laugenfest

Büchsen- und Stangenmaterial

in allen Metallen bzw. Legierungen stets preiswert ab Lager lieferbar

Deutsche Phosphorbronze-Industrie

E. v. Münstermann G. m. b. H., Gleiwitz

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralauschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband
der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein
Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtauschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptchriftleitung: Prof. Dr. Bruno Poffanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telefon: Cöther 522,

mit den wissenschaftlichen Beiläutern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifband-Zufendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahreschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postcheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42

FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 3. Februar 1929

NUMMER 5

Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Mittwoch, den 12. Juni 1929: Vorstandssitzung in Danzig-Zoppot.

Donnerstag, den 13. Juni 1929: Hauptversammlung in Danzig-Zoppot.

Für die Din-Formate.

Von M. v. Wulffow.

Geschäftsführer des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Obwohl die Din-Formate im Geschäftsverkehr der Behörden seit einer Reihe von Jahren bestimmungsgemäß schon zur ausschließlichen Anwendung kommen sollen, ist die Einführung viel langsamer vor sich gegangen, als zur Abkürzung der allgemeinen nachteiligen Legerangsverhältnisse wünschenswert ist. Insbesondere besteht in der Öffentlichkeit noch die Auffassung, das Schreiben und Eingaben an Behörden im alten Kanzlei-Format 33×21 (folio) abzufassen seien. Daher besteht die Nachfrage nach Folioformaten in Papiergeschäften noch nicht auf, zumal die Papierhändler Folioformat in der Regel stets vorrätig haben, Din-Formate dagegen immer noch selten. Andererseits wird in der Geschäftswelt auch das Quartformat noch bevorzugt, wodurch die erwünschte Einheitlichkeit gestört wird.

Der Reichsparkommissar hat daher schon vor einigen Wochen bezüglich der Beseitigung des Folioformates folgende Veröffentlichung veranlaßt:

„Vom Reichsparkommissar wird uns mitgeteilt, daß alle Behörden im Reich, Ländern und Gemeinden angewiesen sind, statt des früheren Folio-Kanzlei-Formates 33×21 cm nur noch Din-Formate nach dem Normblatt Din 476 Reihe A für Schrift- und Druckdrucken zu verwenden. Wegen der Ordnung im Registratur- und Aktenwesen ist es deshalb störend, wenn für Schreiben oder Eingaben an Behörden noch das frühere Folioformat oder auch Quartformat verwendet wird. Der Reichsparkommissar hat daher an den Verein Deutscher Papierfabrikanten die Bitte gerichtet, die Fertigung von Folioformaten einzustellen und durch Din-Format zu ersetzen. Zugleich sind der Papiergroßhändlerverband und der Reichsverband Deutscher Papier- und Schreibwarenhändler erlucht

worden, Folioformate nicht mehr zu führen und bei Nachfrage die Käufer dahin aufzuklären, daß dieses Format veraltet und durch das genormte Einheitsformat Din A 4 ersetzt ist, und daß Schreiben oder Eingaben an Behörden in anderem Format unerwünscht sind und die Vereinfachung und Vereinheitlichung des behördlichen Registratur- und Kanzleiwesens stören.“

Ferner schreibt der Reichsparkommissar bezüglich des Quartformates unter dem 21. Dezember 1928 an den Verein Deutscher Papierfabrikanten:

„Bei Einführung der Papier-Formatnormung ist von Anfang an beabsichtigt worden, ihr die Normung der Ordner und Büromöbel baldigst folgen zu lassen. Beide Maßnahmen bilden gewissermaßen ein zusammenhängendes Ganzes. Die Normung der Ordner und Möbel spielt, abgesehen von der Privatwirtschaft, eine besondere Rolle auch in den Bürobetrieben der öffentlichen Verwaltungen. Sie kann und soll hier nicht nur Herbeiführung einer sehr erwünschten Einheitlichkeit, sondern im Laufe der Zeit auch zur Herabminderung der Kosten dienen. Diese Bestrebungen, die im Hinblick auf die Wirtschaftslage des Reiches mit allen Kräften und von allen Seiten gefördert werden sollten, können sich heute deshalb nicht voll durchsetzen, weil die Geschäftswelt noch das Quartformat bevorzugt, dadurch die Einheitlichkeit stört und die Hersteller und Händler veranlaßt, zum Ausfindern bestimmte Gegenstände immer wieder neu anzufertigen oder zu vertreiben.“

Ich würde es daher begrüßen, wenn der Verein Deutscher Papierfabrikanten, dessen Verdienste um die Einbürgerung der Din-Formate ich dankbar anerkenne, seinen Einfluß auch dahin geltend

machte, daß die Quartformate baldigst aus dem allgemeinen Verkehr verschwinden.“

Diesem Vorgehen des Reichsparkommissars ist der Reichswirtschaftsminister nachdrücklich beigetreten, indem er seinerseits folgenden Aufruf an alle Landesregierungen erlassen hat:

„Der allgemeinen Einführung der Din-Formate, die im Geschäftsverkehr der Behörden bereits seit einer Reihe von Jahren bestimmungsgemäß zur Anwendung kommen sollen, stellen sich noch immer Schwierigkeiten entgegen. Papierindustrie und -handel klagen, daß die Nachfrage nach Folioformaten in den Papiergeschäften nicht aufhöre, da in der Öffentlichkeit die irrige Auffassung bestehe, daß Schreiben und Eingaben an Behörden im alten Kanzleiformat (33×21) abzufassen seien, und daß auch von einzelnen Behörden selbst noch immer Folioformat abgefordert werde. Andererseits wird von behördlicher Seite geklagt, daß insbesondere die Rechtsanwälte im Verkehr mit den Gerichten und Behörden des Reiches und der Länder fast ausschließlich Folioformat verwenden.“

Ich habe mich daher veranlaßt gesehen, den Deutschen Anwaltsverein zu Leipzig darauf hinzuweisen, daß die Behörden größten Wert darauf legen müßten, daß im Schriftverkehr mit ihnen ausschließlich Din-Formate verwendet werden und gebeten, in diesem Sinne auf ihre Mitglieder einzuwirken.

Ich wäre dankbar, wenn meine Bestrebungen auf allgemeine Einführung der Din-Formate unterstützt würden und möchte vorschlagen, von dort aus in gleichem Sinne auf die Anwaltskammern einzuwirken und die nachgeordneten Gerichtsbehörden anzuweisen, den bei den Gerichten zugelassenen Anwälten die ausschließliche Verwendung von Din-Formaten im Verkehr mit den Gerichten- usw. Behörden nahezu legen.

Eine gefällige Mitteilung über das Veranlaßte und etwaige Einwendungen würde ich dankbar begrüßen.“

Gleichzeitig richtete der Reichswirtschaftsminister an den Verein Deutscher Papierfabrikanten folgendes Schreiben:

„Mit Bezug auf das Schreiben des Herrn Reichsparkommissars vom 22. Oktober 1928 — II Schf. — bemerke ich ergebenst, daß ich der Anregung, die Herstellung von Folioformaten einzustellen und statt dessen Din-Formate zu fertigen, beipflichte. Folioformat ist früher fast nur von Behörden und im Verkehr mit Behörden verwandt worden, während sich die Geschäfts-

welt des Quartformates bediente. Die Behörden haben seit Jahren das Din-Format zur ausschließlichen Verwendung eingeführt und wünschen nicht mehr Eingaben auf Folioformat zu erhalten. Daß Folioformat noch immer verlangt und gekauft wird, ist auf Unkenntnis des Publikums zurückzuführen und auch darauf, daß der Einzelhandel stets Folio anbietet und Din nicht führt, weil es angeblich nicht verlangt wird. Von den Städten wird nicht selten darüber geklagt, daß auch größere Papiergeschäfte Din-Format nicht zur Verfügung halten. Diesen Mangel wird man allmählich durch Aufklärung der Käufer und der Händler und Verkäufer abhelfen müssen.“

Ich würde es begrüßen, wenn Sie die Bestrebungen auf Einführung des Din-Formates und Ausschaltung des früheren Kanzleiformats unterstützen wollten, und wäre für gefällige Stellungnahme dankbar.“

Ferner beabsichtigt das Reichswirtschaftsministerium, unter Benützung des Rundfunks, die Öffentlichkeit über die Din-Formate und ihre wirtschaftliche Bedeutung aufzuklären.

Der Arbeitsausschuß des neu gegründeten Fachnormenausschusses Papier (siehe Nr. 46/28 dieser Zeitschrift) hat sich in seiner letzten Sitzung am 24. Januar 1929 sehr eingehend mit dieser Frage befaßt und beschlossen, seitens des Fachnormenausschusses für die angeschlossenen Verbände die Propaganda für die Anwendung der vorhandenen Din-Formate — in erster Linie für den Geschäfts- und Behördenchriftverkehr — in der Öffentlichkeit aufzunehmen. Da sich auch der Vorsitzende des Vereins Berliner Papiergroßhändler, Herr Fritz Berliner, in der Fachpresse lebhaft für die Einführung der Din-Formate durch Groß- und Kleinhandel eingesetzt hat, besteht nunmehr die berechtigte Hoffnung, daß die noch bestehenden Widerstände schneller beseitigt und die Uebergangszeit zu den Din-Formaten im Interesse von Papiererzeugung, -verarbeitung und -handel abgekürzt wird.

Handelspolitik.

China.

Der deutsch-chinesische Zollvertrag vom 17. August 1928, über den in Nr. 36/1928 d. Ztschr. berichtet wurde, ist nach vollzogener Ratifikation am 21. Januar 1929 in Kraft getreten. v. W.

Reichsverband Deutscher Wellpappe-Fabrikanten.

Unter Beteiligung des weitaus größten Teils der Deutschen Wellpappen-Industrie wurde am 22. Januar 1929 der Reichsverband Deutscher Wellpappe-Fabrikanten mit dem Sitz in Berlin W 35, Potsdamer Str. 36, gegründet. Der Verband bezweckt, das Bewußtsein der Zusammengehörigkeit unter den Fachgenossen und die ge-

meinsamen fachlichen und wirtschaftlichen Interessen der in ihm vereinigten Fabriken zu vertreten und zu fördern. Vereinbarungen über Preise und Verkaufsbedingungen sind jedoch nicht in den Aufgabenkreis des Verbandes einbezogen. Zum Syndikus des Verbandes wurde Herr Dr. Feldgen bestellt.

Preis Ausschreiben.

Auf Grund der Dr. Willi Schacht-Stiftung sind in diesem Jahre wieder für Vorschläge zur Förderung der Unfallverhütung auf dem Gebiete der Papierstoff-, Papier- und Pappenfabrikation Preise im Gesamtbetrage von 3000 Mark ausgesetzt worden.

Die Vorschläge sollen behandeln:

Vorrichtungen zur Verhütung von Unfällen an Apparaten, Maschinen und Einrichtungen, Entwürfe von Unfallverhütungsbildern. Besonders erwünscht sind Arbeiten, die sich mit Einlauffchutzvorrichtungen an Umrollmaschinen (Umrollern) befassen, die derart in konstruktive Verbindung mit der Maschine gebracht sein sollen, daß die Vorrichtung beim Anfahren der Maschine selbsttätig in Schutzstellung gelangt. Mit Rücksicht auf die verschiedenartigen Bauarten der einzelnen Maschinenfabriken ist anzugeben, auf welches Fabrikat sich der

Vorschlag bezieht. An dem Preiswettbewerb können sich Berufsgenossen jeder Art, Ingenieure, Techniker, Werkführer und Arbeiter beteiligen. Die Preisarbeiten sind bis zum 1. Mai 1929 bei der Papiermacher-Berufsgenossenschaft in Mainz einzureichen. Die Prüfung der eingelaufenen Arbeiten erfolgt bis zur diesjährigen Genossenschafts-Verammlung durch einen vom Genossenschaftsvorstand dafür eingesetzten Ausschuß.

Dem Preisausschuß bleibt vorbehalten, die besten Vorschläge und Arbeiten zu werten, so daß größere und kleinere Preise oder auch ein Preis mit dem Gesamtbetrag zugesprochen werden darf. Das Eigentumsrecht an den eingereichten Entwürfen bleibt den Bewerbern.

Mainz, den 20. Januar 1929.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft.

Fr. Greulich, Vorsitzender.

Mitgliederversammlung des Zentralaussschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie.

Am 18. Januar fanden in Berlin Vorstandssitzung und Mitgliederversammlung des Zentralaussschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie unter Vorsitz des Herrn Direktor Otto Clemm statt. Bei dieser Gelegenheit führte der Geschäftsführer, Herr von Wulffow, im Anschluß an den gedruckten Geschäftsbericht noch etwa folgendes aus:

Im vorigen Jahre habe ich bei gleicher Gelegenheit gesagt, daß trotz der anscheinend günstigen Entwicklung des Jahres 1927 mit seiner allgemeinen Produktionssteigerung die deutsche Wirtschaft noch keine gesunde Grundlage erreicht hätte. Zur notwendigen Verminderung der Produktionskosten müßte der nunmehr größtenteils durchgeführten Betriebsrationalisierung die Rationalisierung und Reform der Verwaltung im Jahre 1928 folgen.

Leider ist dieser Gedanke in unseren innerpolitischen Tageskämpfen bisher in den Anfängen steckengeblieben. Die Wirtschaft wird daher in diesem Jahre mit vermehrtem Nachdruck ihre Daseinsmöglichkeit gegenüber unserer inner- und außenpolitischen Entwicklung zu verteidigen haben.

Mit dem 1. September 1928 war die von unseren Kriegsgläubigern uns zugestandene „Schonzeit“ beendet und das erste „Normaljahr“ mit 2½ Milliarden jährlich oder 55 Millionen Mark täglich hat eingesetzt. Ob die kommenden Sachverständigen-Verhandlungen über das Problem der deutschen Kriegsschulden — das Wort Reparationen erscheint mir irreführend — unter dem Zeichen wirtschaftlicher Vernunft oder wie bisher des Siegerwahns gehen werden, bleibt abzuwarten. Der Prolog des Reparationsagenten verpflichtet eine neue, für Deutschland reich blutig ernste Komödie.

Die steigende Konjunkturkurve, die im Sommer 1926 mit dem englischen Kohlenstreik begann, hat mit dem ersten Drittel 1928 ihren Höhepunkt erreicht und ist zur Zeit in langsamem Abstieg begriffen. Beachtenswert ist, daß nicht wie normal, die einsetzende Wirtschaftsdetektion fallende Preise zur Folge hatte, sondern im Gegenteil z. B. der Index der Fertigwaren von 156,1 im Januar 1928 auf 159,9 im November, also um 2,4 % gestiegen ist; wohl eine Folge der widernatürlichen Lohnbildung unter staatlichem Zwang und unserer anstehenden Kreditpolitik.

In den ersten elf Monaten 1928 zeigt die deutsche Handelsbilanz dem Wert nach folgendes Bild:

Die Einfuhr stieg um etwa 99 Millionen Mark oder 2,5 %.

Die Ausfuhr stieg erheblich mehr, und zwar um etwa 12 Milliarden Mark oder 12,5 %.

Davon war bei der Fertigwaren-Ausfuhr eine besondere Steigerung, und zwar um fast 14 % festzustellen. Entsprechend der stärker gestiegenen Ausfuhr verringerte sich das Einfuhrmehrer von 3,5 Milliarden Mark auf 2,5 Milliarden Mark, also um 29,4 %.

Auch in der papiererzeugenden Industrie ist in den ersten elf Monaten 1928 noch eine weitere, wenn auch gegen 1927 stark nachlassende, Produktionssteigerung festzustellen, und zwar bei Papier um 6 % statt 24 % im Vorjahre, Pappe 2 % statt 11 %, Zellstoff 7 % statt 11,6 % und Holzschliff 2 % statt 14,9 %. Gegenüber der allgemeinen Ausfuhrsteigerung zeigt die Ausfuhr unseres Faches zum Teil ein gegenteiliges Bild, was wohl einerseits auf den überraschend starken Inlandsabsatz, aber andererseits auch auf die Wettbewerbschwierigkeit im Preis mit dem Auslande zurückzuführen ist. So sank die Papierausfuhr um weitere 2 % von 17,6 auf 16,3 % der Gesamterzeugung und Holzschliff um 35 % von 25 auf 16,3 % der Gesamterzeugung. Dagegen konnte die Pappenindustrie ihre Ausfuhr um 8 %, von 18,8 auf 20,3 % der Gesamterzeugung und die Zell-

stoffindustrie um 23 %, von 18,2 auf 20,8 % erhöhen.

Wie schon eingangs erwähnt, sind die Produktionskosten im vergangenen Jahre trotz aller Rationalisierungsmaßnahmen weitergestiegen, in erster Linie durch die Erhöhung der Löhne und Frachten. Letztere wurden am 1. Oktober 1928 trotz ernster Warnung der gesamten deutschen Wirtschaft allgemein um 11 % erhöht, was z. B. beim Papier eine Steigerung der Herstellungskosten oder Schmälerung des noch verbleibenden Gewinns um fast 1 % bedeutet.

Erfreulicherweise hat die Reichsbahn von einer Erhöhung unseres A. T. 52 für die Ausfuhr über See abgesehen, freilich wohl vor allem im Interesse der deutschen Seehäfen. Dagegen bekämpft der Z. A. zur Zeit die drohende Erhöhung des A. T. 159, die Ausfuhr über die trockene Grenze betreffend.

Die weitere Entwicklung der Reichsbahn unter dem Druck der vollen Daweslast und der innerpolitischen Belastungen bedeutet eine große Gefahr für die deutsche Wirtschaft und die Möglichkeit ihrer völligen Erdröpfung durch unsere Kriegsgegner.

Die wichtigsten handelspolitischen Ereignisse des abgelaufenen Jahres sind im vorliegenden gedruckten Bericht kurz aufgeführt worden.

In diesem Jahr werden für uns die Handelsvertragsverhandlungen mit Oesterreich, der Tschechoslowakei, Ungarn, Rumänien und Polen von besonderer Bedeutung sein. Auch die Frage einer eventuellen Kündigung des am 8. September 1929 erstmalig zu kündigenden deutsch-englischen Handelsvertrages und unsere wirtschaftspolitischen Beziehungen zu Rußland werden uns zu beschäftigen haben.

Sehr bedauerlich ist, daß die deutsche Regierung trotz unseres nachdrücklichen Einspruchs, bei welchem wir durch den Zellstoffverein auf das tatkräftigste unterstützt wurden, am 30. Oktober 1928 einen Handelsvertrag mit Litauen abgeschlossen hat, in welchem eine Ausfuhrabgabe für Papierholz — wenn auch auf die Hälfte reduziert — vorerst zugestanden worden ist, was besonders vom grundsätzlichen Standpunkt aus sehr bedenklich erscheint.

Der „Deutsche Regierungsentwurf zur Ausführung der Empfehlungen der Weltwirtschaftskonferenz“, der zur Zeit dem deutschen Reichstag zur Genehmigung vorliegt, wird erfreulicherweise folgende Einfuhrerleichterungen bringen:

Für Papierholz durch Vergrößerung des Längenmaßes von 1,20 auf 1,35 m und Einbeziehung von Scheitholz — ein Verdienst des Zellstoffvereins —,

zollfreie Einfuhr von Stroh auf Betreiben des Pappenvereins und

Herabsetzung des Einfuhrzolls für Kasein von 6 auf 2 M. auf Antrag des Vereins Deutscher Papierfabrikanten.

Diesem gelang es auch andererseits, eine vorgesehene autonome Zollsenkung der Hauptpapierposition 655 B sowie für Tüten und Beutel und Briefumschläge der Position 665 in letzter Stunde zu verhindern.

Mit Herrn Jahn, Leiter des Statistischen Amtes in Oslo, der vom Wirtschaftskomitee des Völkerbundes mit dem Vorstudium der Möglichkeit einer internationalen Zollermäßigung für Papier und seine Halbstoffe betraut worden ist, stehen wir vorerst in schriftlicher Verbindung.

Da sich auch die Internationale Handelskammer zur Schaffung einer internationalen Industrieproduktionsstatistik schon mit Zellstoff und Holzschliff in einer Sitzung in Paris Ende September 1928 beschäftigt hat, an welcher die Herren Dr. Lejeune und Dr. Mirus deutscherseits teilnahmen, ist auch die Warengruppe Papier usw. vom Sachverständigen-Ausschuß zur Schaffung

eines internationalen Zolltariffschemas mit als erste bei der jetzigen Januaritzung in Genf in Bearbeitung genommen worden.

Diese Arbeit, die zweifellos große Vorteile im internationalen Güteraustausch bringen könnte, wird bis zu ihrer Fertigstellung voraussichtlich noch auf recht große Schwierigkeiten stoßen, die jetzt bei den praktischen Arbeiten in Genf zur Schaffung der Musternomenklatur erst voll zur Auswirkung kommen. Leider weicht der vom Referenten für Papier, Herrn Comte, Bern, vorliegende Entwurf völlig von dem, von der Papier erzeugenden und verarbeitenden Industrie in jahrelanger Arbeit aufgestelltem und von mir persönlich Herrn Comte Ende August vorigen Jahres überreichten Ent-

wurf für ein neues deutsches Zolltariffschema ab. Da unsere Verbände von den zuständigen deutschen Ministerien bisher laufend zu den Arbeiten hinzugezogen werden, wird es unsere gemeinsame Aufgabe sein, auf die endgültige Gestaltung des internationalen Tariffschemas einen möglichst starken Einfluß auszuüben.

Ganz abgesehen von den umfangreichen Arbeiten auf den Gebieten der Steuern, des Rechts und der Statistik, wird das kommende Jahr also dem Zentralschuß auch große wirtschaftspolitische Aufgaben nationaler und internationaler Art bringen. Hierzu wird der Zentralschuß, wie im Vorjahre, auf die bewährte Unterstützung durch die angeschlossenen Verbände und der Kommissionen zurückgreifen dürfen.

Zweck und Ziele der RUWO!

Es gibt ein Sprichwort: „Die Straße wird erst dann gepflastert, wenn der Bürgermeister das Bein gebrochen hat!“ — Erst wenn jemandem ein Unfall zugestoßen ist, hebt gewöhnlich das Wehklagen an: „Ach, hätte ich mich doch besser vorgehen!“ und allerhand Verbesserungen werden verfochten. Dabei ist es so töricht, den Brunnen erst zuzuschütten zu wollen, nachdem das Kind hineingefallen ist. Ein altes Sprichwort besagt: „Vorbedacht ist besser als nachgetan!“

Erbarmungslos steht hinter uns allen das Gespenst der neuen Zeit, immer heftiger, immer rasender wird das Tempo des menschlichen Lebens. Immer riefenhafter schwillt der Verkehr an. Und hinter diesem Gespenst, dessen Ruf: „Tempo — Tempo“ in unseren Ohren gelte, lauert der Unfallteufel, der täglich in die geheizten Menschenmassen hineingreift und sich seine Opfer holt. Etwa 2 Millionen Unfälle allein im Jahre 1927 in Deutschland, davon über 1 Million nur in gewerblichen Betrieben; geben diese Zahlen nicht zu denken? Nicht weniger als 64 Todesopfer würgt der Unfallteufel täglich in Deutschland ab.

Diesem Unfallteufel sagt nun die RUWO den Kampf an. Sie will die stille, jahrelang schon geübte Arbeit der Unfall-Verhütung nun endlich populär machen, zum Allgemeingut des ganzen Volkes werden lassen, damit das Uebel in größtem Maßstab an der Wurzel gepackt wird.

Den Gedanken der Unfallverhütung in weiteste Kreise zu tragen, unendlich Viele zum erstenmal darauf hinzuweisen, daß es überhaupt die Möglichkeit und die Notwendigkeit einer Verhütung von Unfällen gibt, das ist Zweck und Ziel der vom 24. Februar bis 3. März stattfindenden

Reichs-Unfallverhütungs-Woche (RUWO).

Das ganze deutsche Volk soll aufgerüttelt, von dem Gedanken der Unfallverhütung durchdrungen werden! Jeder einzelne von uns muß sich bewußt werden, daß es auch seine Pflicht ist mitzuarbeiten an dem großen Ziel, das namenlose Elend und Unglück, das durch die Riefenzahlen der Unfälle hervorgerufen wird, einzudämmen. Und auch jenen, denen Menschenleid und Menschennot nicht ans Herz greift, die nur gewohnt sind, in Zahlen zu denken, denen soll eingehämmert werden: auch Menschenleben, auch Arbeitskraft ist Kapital, und zwar werbendes Kapital, sein Verlust also ein ungeheurer wirtschaftlicher Schaden für den Staat und das Volk! Milliarden betragen die Verlustziffern an Entschädigungen für Leben, Gesundheit, Material. Verlorene, verschwendete, der produktiven Arbeit entzogene Werte!

Wer ist nun Träger des Gedankens, wer ist Veranstalter der RUWO? Hier kann man nur antworten: Das gesamte deutsche Volk! Denn hinter dieser, von den Verbänden der gewerblichen und landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften ins Leben gerufenen Bewegung stehen alle großen Spitzenorganisationen, Verbände und Vereine, stehen vor allem die berufenen Vertreter des Reiches, der Staaten und Länder sowie die kommunalen

Spitzenverbände. Der große Gedanke der Unfallverhütung eint Kreise, die sonst in politischen, wirtschaftlichen oder weltanschaulichen Fragen nebeneinander oder gegeneinander zu arbeiten pflegen! Aber die Idee der Unfallverhütung ist frei von Tendenzen und Sonderinteressen. Diese Idee hat manchen Hader besiegt und in einer Phalanx stehen Berufsgenossenschaften und Gewerkschaften, Arbeitgeber und Arbeitnehmer. Aerzte und Krankenkassen und viele andere. Auch die Schule hat sich wieder in den Dienst der guten Sache gestellt; besonders wichtig, weil hier der kommenden Generation bereits der große Gedanke der Unfallverhütung in die noch bildsame Seele gepflanzt wird. Soll doch die RUWO nur Auftakt sein zu systematischer Erziehungsarbeit am ganzen Volke.

Wie will nun die RUWO ihr Ziel erreichen?

Plakate werden im ganzen Deutschen Reich und in Oesterreich für den Gedanken der Unfallverhütung werben. Aufrufe werden allen Deutschen ins Ohr schreien: „Schützt Leben und Gesundheit!“ und die Mahnung: „Helft Unfälle verhüten!“ wird jedem einzelnen von uns eine Woche lang täglich, stündlich eingehämmert werden. Das sind natürlich allgemeine Propagandamaßnahmen, um die öffentliche Meinung auf die RUWO zu lenken um aller Augen und Sinne einzufangen. Wichtiger ist umfassende Aufklärungsarbeit. Hierzu sollen in erster Linie dienen: Vorträge in Betrieben, in der Öffentlichkeit, in Schulen und Vereinen, Filmvorführungen, Rundfunkvorträge, Führungen, Presseartikel, Ausstellungen usw. Reiches Aufklärungsmaterial in Bild und Schrift soll aber auch in die Hand jedes einzelnen gelangen; denn nur der, der die Gefahren erkennt, wird sie zu bannen wissen. Hierzu dienen in hervorragender Weise die Unfallverhütungskalender für gewerbliche, für landwirtschaftliche Betriebe und das schmucke Büchlein: „Augen auf!“ Letzten Endes bezweckt die RUWO, daß bei den zahllosen Vorträgen, Ausstellungen und Veranstaltungen, die in Tausenden von Städten und auch Dörfern jetzt stattfinden, so viele Lichtbilder, Filme, Unfallverhütungsplakate, Bücher, Broschüren, Merkblätter, vor allem wirkungsvolle Mustervorträge im ganzen Land verbreitet werden, daß aus ihnen bei den Behörden, den Wohlfahrtsorganisationen, Gewerkschaften, Krankenkassen, den Vereinen und ganz besonders bei den Schulen, hier wieder vor allem bei den Berufs- und Fortbildungsschulen, den landwirtschaftlichen Winterschulen usw. Archive an Lehrmaterial entstehen, die nun jahrelang fortwirkend dem Gedanken der Unfallverhütung, der Erziehung zum unfallsicheren Leben und Arbeiten dienen.

Jeder von uns ist zu jeder Zeit, zu jeder Stunde von Gefahr bedroht. Welchen Beruf wir auch haben mögen, welchem Stande wir auch angehören, überall kann uns ein Unfall treffen. Deshalb geht auch uns der Warnungsruf der RUWO so ungeheuer viel an, und ihr Zweck und Ziel ist erreicht, wenn der Wehruf „Hätte ich doch!“ verschwindet und dafür stets rechtzeitig der Gedanke lebt: „Sicherheit über alles!“

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Neuzeitliche Heizungsanlagen.

Bei Eintritt winterlicher Witterung kehrt in jedem Jahr die Frage nach der Heizungsanlage mit teilweise recht gemischten Gefühlen wieder.

Einmal machen sich die Mehrausgaben hierfür durch eine weitere Belastung der Betriebsunkosten recht unangenehm bemerkbar, zum anderen denkt man an das mehr oder weniger gute und zweckentsprechende Funktionieren; denn Nachlassen der Arbeitsleistung und damit verbunden verlustreicher Produktionsrückgang sind die Folge schlecht und unzweckmäßig geheizter Fabrikräume, Werkshallen usw.

Der Gedanke, eine wirtschaftliche und zweckmäßige Heizung zu schaffen, es ist hier im besonderen an die Großraumheizung gedacht, ist noch nicht alt, kaum 100 Jahre.

Man begnügte sich in früheren Jahren damit, große eiserne Öfen aufzustellen, die dann stark angeheizt und mit Brennmaterial beladung wurden, in vielen Fällen bis

Große Rauminanspruchnahme, viel Personal zum Regeln der Ventile, schlechte Luft durch den verschwendenden Staub auf den Rohren und Radiatoren, waren die unangenehmen Begleitererscheinungen. Weitere große Nachteile dieses Systems mit derartig eingebauten Heizflächen sind: lange Anheizdauer, ungleichmäßige Erwärmung und unnötige Erwärmung der höheren Luftschichten. Daher: hohe Betriebskosten.

Eine Verbesserung des Heizsystems war also zwingend notwendig.

Die Luftheizung, der man sich zuwandte, brachte dann die Wendung, und es hat sich in der Praxis gezeigt, daß dieses System als die ideale Großraumheizung angesehen werden kann.

Es sei hier auf die neuzeitlichen Luft-Heizungsanlagen der Firma Danneberg & Quandt, Installationsabteilung, Berlin-Lichtenberg, hingewiesen, die unter der Bezeichnung „DAQUA-Heizung“ gebaut werden. Jahrzehntelange praktische Erfahrungen haben hier ein Heizsystem erdacht und geschaffen, das allen Anforderungen gerecht wird, große Vorteile in sich vereinigt und die den alten Systemen anhaftende Mängel vermeidet.

Die „DAQUA-Heizung“ wird als Zentralanlage und als Anlage mit Einzelapparaten ausgeführt. Welche von beiden Ausführungsarten angewendet werden muß, richtet sich nach den örtlichen Verhältnissen. Die Zentralanlage, die aus dem Heizapparat mit Ventilator und einer Blechrohrverteilungsleitung mit perforierten Ausblaufstutzen besteht, kommt hauptsächlich für zusammenhängende Räume mit günstig liegender Antriebsvorrichtung für den Ventilator in Betracht sowie in solchen Fällen, in denen keine elektrische Antriebsmöglichkeit besteht und für den Anschluß des Heizapparates Abdampf oder Vakuumdampf vorhanden ist.

Die Beheizung von Werkshallen durch Einzelapparate hat gegenüber der Zentralanlage zweifellos den Vorzug der größeren Einfachheit, da Blechrohrleitungen gänzlich fortfallen. Die Einzelheizapparate sind mit mehrseitigen Ausblauföffnungen, die durch Jalousieklappen regulierbar sind, ausgestattet und werden direkt mit Motoren gekuppelt. Die Tiefenwirkung der Apparate ist eine sehr große, so daß man selbst bei den größten Räumen mit einer geringen Anzahl von Apparaten auskommt. Durch die „DAQUA-Heizung“ wird in erster Linie die untere, über dem Fußboden befindliche Luftschicht erwärmt. Ein Faktor von großer Bedeutung, denn hier wird gearbeitet und nicht unter der Decke.

Die Bedienung geschieht von wenigen Stellen aus, einfach durch An- und Abstellen des Motors.

Ein weiterer Vorteil der „DAQUA-Heizung“ ist auch die kurze Anheizdauer und ferner der Umstand, daß das „DAQUA-System“ Ventilation und Heizung in sich vereinigt. Die Ventilation der Arbeitsräume erfordert so keine besonderen Anlagekosten. Die „DAQUA-Heizung“ ersetzt die abgelaugten Luftmengen ganz automatisch durch reine, frische, richtig erwärmte Luft, und es fallen bei dieser Einrichtung die bekannten lästigen Zugerfcheinungen an den Fenstern und Türen gänzlich fort.

Kurze Anheizdauer, gleichmäßige Erwärmung der unteren Luftschichten bei zugfreier Verteilung, wirtschaftlicher Betrieb, sind die Kennzeichen der „DAQUA-Heizung“.



zur Rotglut. Der Erfolg war eine unerträgliche Hitze in der Nähe des Ofens, in einiger Entfernung froh man. Als üble Zugabe mußte noch die durch Rauch und Kohlenstaub verschlechterte Luft mit in Kauf genommen werden.

Einen gewissen Fortschritt bedeutete die Einführung der Dampfheizung. Durch ein glattes oder beripptes System leitete man den Dampf durch die zu heizenden Räume oder man stellte fogenannte Radiatoren auf.

Weta-Material im Laboratorium.

Die Chemiker, besonders die im Laboratorium zu arbeiten hatten, waren sehr erfreut, wie die Quarztiegel auf den Markt kamen, da dieselben nach vieler Richtung hin die Porzellantiegel besonders durch Feuerfestigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Stoß usw. weit übertrafen; freilich ließ der Preis der Quarzgeräte deren Gebrauch bis heute noch nicht genügend aufkommen. Die allgemein üblichen Porzellantiegel und -schalen, die zwar chemisch sehr widerstandsfähig sind, besitzen auch eine nicht unerhebliche mechanische Festigkeit, doch springen sie allzu leicht beim Erhitzen. Die Tiegel sind bekanntlich glasiert, und diese Glasur neigt bei plötzlicher Erhitzung bzw. Abkühlung zum Springen, wodurch natürlich die Tiegel unbrauchbar werden.

Diesen Uebelständen zu begegnen, hat man schließlich vor etwa einem halben Jahre zuerst in Holland in dem „Weta“-Material ein feuerfestes Produkt auf den Markt gebracht — in Deutschland seit einigen Monaten —, das sehr feine, gleichmäßig verteilte Carborundumteile, ferner geringe Mengen von Silikaten und Metallen der Reihe Eisen, Kobalt, Nickel enthält und bei 1500° im Porzellanofen gebrannt wird und einen Scherben gibt, der ohne Glasur völlig wasserdicht bleibt. Das darin befindliche Carborundum bindet sich weder mit Säuren noch Alkalien und erhöht die Wärmeleitfähigkeit des Materials, so daß bei Erhitzung oder Abkühlung der ganze Körper in kürzester Zeit sich nach der Temperatur einstellt. Man kann sogar einen glühenden Wetatiegel im kalten Wasser abschrecken, ohne daß er leidet. Dieser Tiegel, von dunkelgrauem Aussehen,

kann für qualitative und quantitative Analysen verwandt werden und erleichtert bei Veräschungen infolge seiner Farbe die Erkennung der Aschenreste, so daß er besonders bei derartigen Analysen nach verschiedenen Richtungen eine erhebliche Verbesserung gegenüber dem Porzellantiegel darstellt. Infolge seiner Bruchfestigkeit eignet er sich vorzüglich zu Arbeiten unter sehr hohem Druck. So wird sich das Material sicherlich in allen Laboratorien speziell für die Betriebskontrolle, wo zahlreiche Analysen und Veräschungen dauernd ausgeführt werden, schnellstens einbürgern; es hält eine große Anzahl von Untersuchungen ohne Sprung aus.

Das Weta-Material wird in Holland von der Firma Rami-Union hergestellt. Da die Zusammensetzung ein Geheimverfahren ist, so wird es bisher in keinem anderen Lande produziert, und stehen auch nur obengenannter Firma die Rohstoffe zur Verfügung. Die Preise sind nur unbedeutend höher als die vom staatlichen Porzellan. Dies dürfte in der Herstellung begründet sein. Hingegen hat, wie vorher gesagt, der Wetatiegel sehr viele Vorzüge gegenüber dem Porzellantiegel, wozu auch noch die geringeren Wandstärken von etwa 20 % hinzukommen. Dieses ist bekanntlich in der chemischen Analyse, wo kleine Substanzmengen gewichtsanalytisch bestimmt werden, ein großer Vorteil.

Die Verwendungsmöglichkeit ist nicht nur für das Laboratorium, sondern auch für die Industrie eine außerordentlich weitgehende, da Gegenstände jeder Form, darunter auch Röhren, hergestellt werden können.

Dr. Karsten.

Handkehrmaschine.

In wohl allen Berufszweigen ist das Streben auf Verbesserung und möglicher Verbilligung der seitherigen Arbeitsmethoden gerichtet. Dabei muß es oft sehr eigenartig anmuten, daß man in dieser Hinsicht auf einem von der großen Öffentlichkeit schon lange als lästig und verkehrstörend empfundenen Gebiet, der Reinhaltung von Straßentrottoirs, Bahnsteigen, Gehwegen, Parkanlagen, Plätzen, Fabrikhöfen usw. bisher noch durchweg auf die primitivste Reinigungsart mit Handkehrbesen angewiesen blieb. Wir glauben jedoch, nun auch auf diesem Gebiete auf einen beachtenswerten Fortschritt hinweisen zu können, der unseres Erachtens geeignet sein dürfte, mit den veralteten Reinigungsmethoden aufzuräumen und den in Frage kommenden Stellen die von ihnen langentbehrte Hilfsmaschine in die Hand gegeben zu haben.

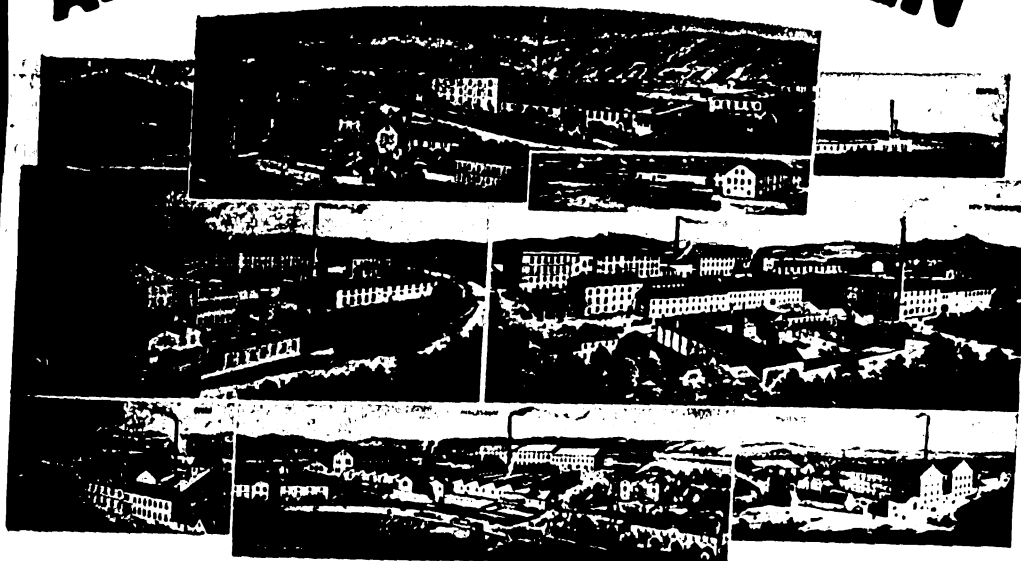
Es handelt sich um eine Kleinkehrmaschine, die wohl als erste, wirklich den heutigen Anforderungen entsprechende Gebrauchsmaschine bezeichnet werden kann und unter dem Namen „Tecko“ auf den Markt gebracht wird. Die Konstruktion ist so gehalten, daß die Maschine den Kehricht ohne Rücklassung eines Kehrichtstreifens — und zwar aus beiden Kehrrichtungen — stets nach einer Seite z. B. bei Gehsteigen nach der Straße zu) abführt oder, wie beim Reinigen von Parkanlagen, Plätzen und Hallen, den Kehricht auch nach der Mitte zusammenkehrt, ohne daß der Kehr einen Weg leer zu machen hat. Die Maschine ist trotz geringen Eigengewichts (Spezial-Leichtmetall) von sehr kräftiger Bauart und gegen Eindringen von Staub, Schmutz oder Spritzwasser dicht gekapselt. Alle Trieb-

werksteile sind in Dauerschmierung in geschlossenem Gehäuse gelagert und bedürfen so gut wie keiner Wartung.



Die Bürstenwalze hat in der Regel eine Breite von einem Meter, wird aber im Bedarfsfalle auch in 80 cm Breite geliefert.

Die Werke der
A. G. der FEZFABRIKEN



Abt. Filztücher und Metalltücher für die Papierfabrikation

vormals **A. Volpl & Söhne**

WIEN VI, Getreidemarkt 1

FILZE und SIEBE

mit der Fezmarke



sind die besten

für alle Zwecke der Papier-, Pappen-, Holzstoff-Cellulose und
 verwandten Industrien.

Spezialitäten:

Patent-Manchon „ADOF“ Kombination von Filz und Gewebe / Rotationsdruck-Naßfilze
 jeder Breite / Feinpapierfilze für die höchsten Ansprüche / Kartonfilze von **unerreichter**
 Laufdauer für Mehrzylindermaschinen / Markierobertücher und Markiersteigfilze / Siebe
 aus erstklassigen Drähten / Besondere Nähte für Rotationsdruck und Feinpapier / Extra
 starke geflochtene Naht für Zellulose- und Rohpappensiebe.

REKORDLAUFZEITEN

Preisnotierungen der laufenden Woche

Lumpen. Großhandels-Richtpreise vom 28. 1. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, ab Versandstation.

Neuweiß I.....	88.— b. 90.—	Weiß Leinen I.....	55.— b. 56.—
Altweiß I.....	51.— b. 52.—	Weiß Leinen II.....	44.— b. 45.—
Altweiß II.....	39.— b. 40.—	Grau Leinen I.....	38.— b. 40.—
Altweiß III.....	18.— b. 19.—	Blau Leinen.....	24.— b. 25.—
Altweiß IV.....	13.—	Kragen und Manschetten.....	41.— b. 43.—
Hell Kattun.....	22.—	Original Jute.....	6.—
Mittel Kattun.....	13.50 b. 14.—	Helle Putzlappen.....	40.— b. 41.—
Dunkel Kattun mit Schrenz.....	7.50	Weiß Putzlappen.....	55.— b. 56.—
Dunkel Halbtuch.....	11.— b. 11.50	Ungeteert Manila-tau I.....	25.— b. 26.—
Blau Kattun.....	13.50 b. 14.—		
Rot Kattun.....	13.50 b. 14.—		

Papierholz. Richtpreise für entrindetes Holz ab Wald je rm in RM: Süddeutschl. I. Kl. 13.— b. 21.— II. Kl. 15.— b. 17.50 III. Kl. 11.— b. 14.— Preußen I. Kl. (über 14 cm) 9.— b. 15.— II. Kl. (7 bis 14 cm) 7.— b. 14.— Tschechoslowakei (Ausfuhrfrei ab Grenzstation ohne deutschen Eingangszoll):

Tetschen-Bodenbach.....	ca. 150.— Kc.
Reitzenhain, Moldau, Weipert.....	ca. 160.— Kc.
Polen, frei polnisch-deutscher Grenze.....	\$ 3.70 bis 4.—

Stroh. Amtliche Notierungen vom 30. Jan. 1929 (Erzeugerpreise) je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM

Ballen drahtgepr. Roggenstroh.....	1.15 bis 1.30
" " Haferstroh.....	1.35 bis 1.50
" " Gerstenstroh.....	1.15 bis 1.35
" " Weizenstroh.....	1.15 bis 1.25
Roggenlangstroh.....	1.05 bis 1.40
Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh.....	0.85 bis 1.05
Häcksel.....	1.65 bis 1.80

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff G. m. b. H. bis Ende Juni 1929. Sekunda ungebl. 24.25 } RM Ia bleichfähig 29.— } RM
1b ungebl. 25.75 } RM Sekunda gebl. 33.— } RM
Ia normal 26.75 } 100 kg Ia gebleicht 34.50 } 100 kg

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 19. Jan. 1929. RM
beste Natron-(Kraft-)Cellulose..... 21.50 bis 23.50
bleichfähige Natron-Cellulose..... 25.50 bis 27.50
hochgebleichte Natron-Cellulose..... 31.50 bis 32.50
extra hochgebleichte Natron-Cellulose..... 34.50
per 100 kg, Trockengehalt 88:100, cif Hamburg, unverzollt

Holzechloff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-holzechloff-Verbände.

Holzstoff (normaler Handelsschliff) lufttrocken gedacht ab Schleiferstation von Mitte Mai 1926 ab bis Ende des Jahres 1928/17 — RM 100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl Preise des Verbandes der gewerblichen Kartoffelstärkeindustrien E. V. vom 28. Jan. 1929 ab, 100 kg RM:
Dextrin superior 53.— prima... 52.—, lösliche Stärke 50.—
Kartoffelstärkemehl { hochfeine Spezialmarken... 35.25 bis 36.50
superior... 33.25 bis 35.—
prima... 32.25 bis 33.25

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizen-Ges. m. b. H., Hamburg 15, vom 22. 1. 29, ab Lieferung Januar/Juni 1929 RM. 43.—, per 100 kg b. n., inkl. Sack, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstation bei Abnahme von 10 tons Ladungen.

Chemikalien Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss, Hamburg 1, vom 19. 1. 1929 ab.

RM. per 100 kg	Glycerin, dopp. dest. chem. rein 28° Bé.....	100.—
Ameisensäure techn. 85%.....	Glycerin, einf. dest. weiß 28° Bé.....	95.—
Antichlor, krist.....	Kalialaun in Stücken.....	17.30
Blanc fix pulv. 98/100%.....	" Kristallmehl.....	15.75
Bleiglätte, rein.....	Kaolin.....	6.50
Bleiweiß, pulv.....	Natronwasserglas 38/40%.....	10.—
China Clay.....	Oxalsäure 98 100%.....	70.—
Chlorbarium crist. 98/100%.....	Pottasche 96/98%.....	57.—
Chlorcalcium, 70/75%.....	Soda calc 96/98%.....	16.25
Chlormagnesium.....	Zinkweiß, Rotsiegel.....	76.—
Formaldehyd 30%.....		
Formaldehyd 40%.....		

Gasolin. Argentinisch... £ 57.—, Französisch Frs. 750.—

Ledertreibriemen nach den Verbandslieferungsbedingungen in Pl. aus Breite x Dicke des Riemens in mm x nachstehender Wertzahl 1) vom 27. Juni 1928 ab.

Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder... 1.—	bis 6 mm über 6 mm	1.02
Für untergeordnete Zwecke aus Büffelleder... 0.97		
Sog. landwirtschaftliche Riemen..... 0.96		
Kernleder, gemischte Gerbung, trockengestreckt 1.15	naßgestreckt.....	1.24
Ia " Grubenbergerbung, naßgestreckt.....	1.34	1.36
	1.53	1.57

1) Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für wasserbeständig gekittete 7/8% und für imprägnierte 5% und für genähte Riemen 4% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

Leim. Bericht der Elektrochemischen Fabrik Kempen/Rhein vom 28. Jan. 1929, RM. 100 kg inkl. Sack brutto f. netto ab Werk.
Hautleim verschieden. Sorten (Tafeln, Flocken u. Perlen) 140.— bis 195.—
La Kempener Lederleim: Gallerte 85.—, Tafeln..... 125.— bis 135.—
Mischleim..... 120.— bis 135.— Knochenleim..... 105.— bis 120.—

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker, Hamburg 1, vom 24. Jan. 1929:

Paraffin: Ia weiß, amerik. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 14.— bis 14.25
" weiß, amerik. Par.-Schuppen 50/52° 100 kg \$ 12.75 bis 13.—
" weiß, poln. Tafelparaffin 50/52°... 100 kg \$ 14.— bis 14.25
Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg
Ceresin: naturgelb 54 56° 100 kg \$ 22.—, 56 58° 100 kg \$ 22.50
Ozokerit 58/60° 100 kg \$ 27.—, weiß 54 56° 100 kg \$ 22.50
Bienenwachs: sh 163/— bis 185/— p. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—
Japanwachs: sh 83/6 p. cwt. Zoll f. 100 kg RM 15.—, Carnaubawachs: Locoware feigrau sh 116/6 p. cwt., courantgrau sh 117 6 p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 101 kg RM 60.—, Holzöl: £ 77.15.— bis 78.10.— p. engl. ton
Harz: franz. 100 kg \$ 9.20 bis 9.40, amerik. 100 kg \$ 8.85 bis 9.—
Herkules-Harz. Bericht der Fa. G. L. Gaiser, Hambg. 36, v. 26. Jan. 29. 100 kg ab Lager Hamburg: „PF“ RM 33.60, Nr. 11 RM 34.60.

Hamburger Neugewicht, Tara 14%.

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 10. Jan. 1929 ab je 100 kg Reingewicht verzollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:
Visc. 3-4 b 50..... RM 32.50 bis 34.—
Visc. ca. 5 b 50..... " 34.50
Visc. 6' -7 b 50..... " 35.50 bis 37.50
Satteldampf-Zylinderöle..... RM 45 bis 49.
Heißdampf- amerik. Plpkt. 300/310° C..... 60. bis 67.—
Plpkt. über 310° C..... RM 71.— bis 82.—
kons. Maschinenfett u. Kurbelfett..... 38.— bis 47.50
Dieselmotorenöl..... RM 41.— bis 48.—
Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen:
bei Stilllegung eines Zollvergünstigungsscheines..... RM 11.—
Die Marktlage für Zylinderöle ist sehr fest, so daß mit weiteren Preissteigerungen gerechnet werden muß.

Metalltücher Preise des Vereins Deutscher Metalltuchfabriken ab 27. Okt. 1928 für endlose Metalltücher:

Einrad.	RM f. d. qm	96 100	RM f. d. qm
50/75.....	13.50	101/110.....	18.—
76/85.....	15.—	111/120.....	22.—
86/95.....	16.50		24.—
Alle Nummern: doppelt	16.—		
einfach drilliert.....	20.—	ganz drilliert.....	23.—
Dreirettig bis 55/165.....	19.—		
56 bis 60/180.....	20.50	66 bis 70/210.....	22.50
61 - 65/195.....	21.50	71 - 75/225.....	23.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztuchfabrikanten vom 6. Juni 1928 an in RM je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle..... 8.10
Halbwollene und wollene Trockenfilze unter 320 g per qm..... 12.—
Halbwollene u. woll. Trockenfilze im Gewichte v. 320 g u. darü. 11.70
Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle)..... 11.70
Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, je nach Qualität..... 11.70—18.50
Filtrierschlauch, Filtriertuch, weiß und gelocht, halbwoll. Zwirn- und halbwollene Naßfilze, grobe wollene Zwirnfilze für Holzstoff-, Strohhoff-, Zellstoff-, Strohpappen-, Dachpappen- und Strohpapierherzeugung..... 13.90
Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirnfilze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen, einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine, ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartonmaschinenfilze 18.30
Feine Naßfilze, d. h. solche aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze der übrigen Pressen in gleicher Feinheit..... 21.20
Hochfeine Filze einschließl. aller Filze unter 500 g per qm 25.70
Glatte Obertücher..... 25.70
Gerippte und gemusterte Obertücher..... 28.30
Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rechnungsbetrages

Stopfgarn für Trockenfilze..... 8.20
Stopfgarn für Naßfilze..... 11.70
Preßfäden..... 5.30

Umsatzprämie ab 1.1. 1927 bei einem Brutto-Umsatz von RM. 25.000.— bis 50.000.— 1/2%, RM. 75.000.— 1%, RM. 100.000.— 1 1/2%, RM. 200.000.— 2%, RM. 300.000.— 2 1/2%, RM. 400.000.— 3%, RM. 500.000.— 4% und darüber 5%.

Altmetall Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 26. Jan. 29 der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg, bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer.....	132.— bis 134.—	neue Zinkabfälle 38.— bis 40.—
Alttrugb.....	112.— bis 114.—	Altweicheblei 35.— bis 36.—
Messingspäne.....	80.— bis 82.—	Aluminiumblech-abfälle 98/99% 143.— bis 146.—
Gußmessing.....	84.— bis 86.—	Alte Bronzesiebe 102.—
Messingblechabt. 100.— bis 102.—		
Altzink.....	33.— bis 34.—	

Marktberichte.

Vom Papierholzmarkt.

Nachdem bereits Ende Dezember bis Anfang Januar das forstleitige Verkaufsgeschäft einen etwas größeren Umfang angenommen hat, fanden um die Januarmitte weitere erlthändige Umlätze statt, darunter einzelne von mengenmäßiger Bedeutung. Es sind in der Hauptsache die süddeutschen Länder, in denen das Verkaufsgeschäft neuerlich eine merkliche Erweiterung aufzuweisen hat. In Norddeutschland hat das forstleitige Angebot in aufreitetem Schleifholz an sich weniger Bedeutung und kommt hier vornehmlich nur für einige wenige Gegenden bzw. Bezirke in Frage. Daß die Verkäufe fast ausnahmslos treihändig erfolgt sind, kennzeichnet die starke Einbürgerung dieser Verkaufsform; namentlich im gesamten forstleitigen Holzverkaufsgeschäft Süddeutschlands ist das öffentliche Verkaufsverfahren in der heurigen Saison völlig in den Hintergrund getreten. Diese Erscheinung stellt in gewissem Sinne eine Abwehrmaßnahme des Waldbesitzes gegen die Preisdruckbestrebungen der Holzkäuter dar.

Die Regierungsforstkammer Würzburg erzielte im Freihandverkauf vom 14. Januar für 6845 rm Schleifholz I. bis III. Kl. aus verschiedenen unterfränkischen Forstämtern durchschnittlich 109 % der süddeutschen Landesgrundpreise von 17, 14 und 11 M. für entrindetes Holz bzw. 15, 12 und 9 M. für Holz mit Rinde I. bis III. Kl. je Raummeter ab Wald. In Oberfranken fanden nur unbedeutende Verkäufe statt (aus Forstamt Weidenberg und Rothenkirchen insgesamt etwa 300 rm), wobei 115—118,5 % gleicher Grundpreise erzielt wurden. Aus den oberbayerischen Forstämtern München-Süd, Schliersee, Steingaden, Wasserburg, Betzenstein und Landsberg wurden im Berichtszeitraum insgesamt etwa 2700 rm Schleifholz verkauft bei Erträgen zwischen 100—110 % der oben angegebenen

Grundpreise (meist 105—110 %). Ein Posten von annähernd 300 rm aus alter Fällung wurde mit 95 % bewertet. Die aufzuwendenden Anfuhrlohne schwanken zwischen 2,50—4 M. je Raummeter. In der Oberpfalz wurden in der ersten Januarhälfte aus verschiedenen Forstämtern insgesamt nur 162 rm abgegeben zu durchschnittlich 110 % der Grundpreise. — Aus den badischen Staatsforsten sind im Berichtszeitraum folgende Verkäufe bekannt geworden: Forstamt Bonndorf 228 rm zu 105 %, Forstamt Freiburg 431 rm zu 102 %, Forstamt Villingen 540 rm zu 105 % der Landesgrundpreise wie bei Bayern angegeben. In den Staatsforsten Württembergs fanden in der Zeit von Anfang bis Mitte Januar eine Reihe Verkäufe statt (insgesamt etwa 6200 rm), bei denen für gerepelles Schleifholz zwischen 106—112 % (meist 107—108 %) der gleichen Grundpreise erzielt wurden. Aus zwei oberelschwäbischen Privatforstrevieren sind zusammen 1800 rm abgegeben worden, wobei erzielt wurden: für I. Kl. 18,53 M., II. Kl. 15,26 M., III. Kl. 12 M. je Raummeter ab Wald. Ein am 8. Januar stattgefundener Submissionsverkauf von Schleifholz aus den Staatswaldungen des Freistaats Hessen brachte für Holz ohne Rinde folgende Erlöse: I. Kl. (780 rm) 19,54 M., II. Kl. (1545 rm) 16,04 M., III. Kl. (1145 rm) 11,52 M. je Raummeter ab Wald. — Im Lande Preußen sind bei Verkäufen in der ersten Januarhälfte bezahlt worden: Im Reg.-Bez. Kassel (Oberförstereien Salmünster und Heringen/Werra, insgesamt etwa 2000 rm) I. Kl. 15 M., II. Kl. 13 M., I. und II. Kl. gemischt 14,40 M.; in der Oberförsterei Neuenheerfe für 1000 rm I. Kl. 15,50 M., II. Kl. 13,50 M., I. und II. Kl. gemischt 8 M. Ein im Dezember vor. Js. stattgefundener Submissionsverkauf von 26 960 rm Fichtenpapierholz aus den sämtlichen Staatsoberförstereien des Reg.-Bez. Gum-

Königsbronner Hartgußwalzen

*aus dem ältesten deutschen Sonderwerk für Walzen aus
Schalenhartguß zur Papier-, Pappen- usw. Herstellung*

in unübertroffener Güte und Ausführung.

*Sorgfältigste Instandsetzung — Nachschleifen und Polieren
gebrauchter Walzen.*



*Schwäbische Hüttenwerke G.m.b.H.
Werk Königsbronn (Württemberg).*

innen brachte für Holz I. und II. Kl. gemischt durchschnittlich 9,80 M. je Raummeter ab Wald.

In der Tschechoslowakei hat die feste Strömung am Rundholzmarkt mit ihren Rückwirkungen auch auf den Papierholzmarkt angehalten. Die Forderungen für Schleifholz bei Lieferung frei deutscher Grenze waren letzthin durchweg höher gehalten und führten nur selten zum Geschäft. Es sind bis zu 180 Kc. und darüber gefordert worden, teilweise war allerdings auch noch billigeres Angebot im Markt. — Für polnische Waren lagen die Notierungen je nach Uebergangsstation zwischen etwa 3,65—3,85 Dollar je Raummeter ausfuhrfrei deutscher Grenze ohne deutschen Eingangszoll, höher gehaltene Forderungen, die nicht selten waren, ließen sich kaum durchführen. Die in Polen bisher aufgehobene Umsatzsteuererhebung bei der Ausfuhr von Papierholz ist mit Wirkung ab 1. Januar entsprechend den allgemeinen Grundätzen wieder in Geltung getreten. — Angebote in österreichischem Schleifholz lauteten auf etwa 29—32 sh je Raummeter ausfuhrfrei deutscher Grenzplätze, deutscherseits unverzollt, indes gingen die Limite deutscher Interessenten kaum über 29 sh hinaus (100 sh = 59,20 M.).

Südwestdeutschland.

Das Geschäft auf dem südwestdeutschen Papiermarkt zeigt überall erfreuliche Ansätze einer Wiederbelebung des Handels. Die einzelnen Papierfabriken sind zufriedenstellend beschäftigt. Die Nachfrage nach Zeitungsdruck aus dem Inlande ist nicht mehr so dringlich und so umfassend, als im letzten Jahresviertel 1928, doch ist es gelungen, das Auslandsgeschäft ungeachtet der verschärften Konkurrenz der österreichischen und tschechoslowakischen Fabriken weiterhin zu steigern, auch nach Südosteuropa und nach Ägypten. Auf dem südamerikanischen Markte bereiten neuerdings die tschechoslowakischen und auch die österreichischen Fabriken lebhaften

Wettbewerb zu billigeren Preisen, so daß versucht werden muß, hier durch die Qualität der Ware den Ausgleich zu schaffen, was bisher auch noch gelungen ist. Für bessere holzhaltige Druckpapiere, besonders für ein- und zweiseitig fatinierte, ist der Auftragseingang lebhaft geblieben, sowohl aus dem In- wie auch aus dem Auslande; an die Qualität der Papiere, besonders für Buch- und Werkdruck, werden hohe Anforderungen gestellt; für Illustrationsdruck kamen auch verschiedene Aufträge aus Frankreich-Belgien, die zum Teil sehr eilig herausgearbeitet werden mußten. Gute Bedarfsfrage hat sich in holzhaltigen Hochglanzkunstdruckpapieren erhalten, die in der Hauptsache vom Auslande abgerufen werden; die in Betracht kommenden Fabriken sind noch auf Wochen hinaus mit Aufträgen versehen, zumal auch der inländische Bedarf sich im Steigen befindet. Leider war es bisher nicht möglich, die Verkaufspreise, die kaum nennenswert über den Gesteungskosten liegen, aufzubessern; es muß daher den Betrieben überlassen bleiben, dadurch zu besseren Gewinnen zu kommen, daß sie durch weitere Rationalisierungsmaßnahmen die Gesteungskosten zu senken versuchen. Das Geschäft für Feinpapiere will sich noch immer nicht durchgreifend bessern. Das Angebot bleibt nach wie vor groß und die Preise sind sehr gedrückt. Die Fabriken versuchen immer mehr und mehr, sich auf die Herstellung billigerer Feinpapiere einzustellen, da sie längst gemerkt haben, daß das Verwendungsgebiet der guten und teuren Feinpapiere immer enger und enger wird. Das gilt sowohl für Schreib- wie Druckpapiere; selbst für den Wertzeichen- und Aktiendruck werden jetzt längst nicht mehr die Anforderungen früherer Jahre gestellt. Auf den Auslandsmärkten ist sehr schwer anzukommen, denn auch die großen skandinavischen Erzeuger von Feinpapieren streiten erbittert um den Absatz auf Kosten der Preise, so daß holzfreie Druck- und Schreibpapiere auf dem Weltmarkte zu Preisen angeboten werden, die unter den tatsächlichen Selbstkosten der meisten

STEINMAYER-SIEBE

das Sonder-Erzeugnis für Schnellläufermaschinen liefern in
anerkannt erstklassiger Ausführung
bis zur Breite von 6710 mm

VEREINIGTE METALLTUCH-FABRIKEN

bisher Chr. Steinmayer u. Carl Book • REUTLINGEN (Württemberg)

Einfach und doppelt drillierte Metalltücher für Cellulose-Entwässerung



Einfache und doppelte Gewebe für Holzstoff-Entwässerung



Vertreter für Deutschland:

Nord- u. Mittel-Deutschland: Lux & Teuber, Dresden-A. 16, Holbeinstr. 20

Rheinland: Lux & Teuber, Düsseldorf, Friedenstraße 8

Süddeutschland: Alfred Fritsch, Mannheim, Augusta-Anl. 9

Generalvertreter f. d. Tschechoslowakei: Ing. Alb. Roeder, Troppau, Olmützer Str. 13

Fabriken liegen und natürlich dadurch auch das Inlandsgeschäft nachteilig beeinflussen, denn die Weltmarktpreise sind auch für die Großkäufer gewissermaßen Richtpreise, die beim Einkauf unter keinen Umständen überschritten werden. Wie es heißt, soll Mitte oder Ausgangs Februar eine internationale Konferenz von Feinpapierfabrikanten zusammenberufen werden, denen Vorschläge seitens schwedischer Feinpapierfabriken vorgelegt werden sollen, mit dem Ziele, die Verkaufspreise für den Export

endlich so festzusetzen, daß der geradezu selbstmörderische gegenseitige Wettbewerb auf dem Weltmarkt aufhört. Eine Stabilisierung der Feinpapierpreise auf dem Weltmarkt würde natürlich für das gesamte Inlandsgeschäft von höchstem praktischem Wert sein; man weiß aber nicht, ob es überhaupt dazu kommen wird. Das Geschäft auf dem Packpapiermarkt war bisher recht flott, und es scheint auch weiterhin auskunftsvoll zu bleiben.

Auslandschau.

Großbritannien.

Unlückere Lage des Zellstoffmarktes.

Der englische Zellstoffmarkt ist gegenwärtig durch Unübersichtlichkeit gekennzeichnet. Vor allem ist die Preislage nicht stabil, sondern eine Angelegenheit persönlicher Vereinbarungen zwischen Käufern und Verkäufern geworden. Am besten ist weiterhin die Nachfrage für die einzelnen Sulfitorten, doch sind auch hier die Notierungen meist so bescheiden, daß sie wenig Gewinn für den Verkäufer ergeben. In der letzten Zeit wurden ganz bedeutende Käufe von gebleichtem Sulfit gemeldet, und für die Favoritorte ließen sich auch eher teilweise bessere Preise herauschlagen. Leichtbleichender Sulfit findet nur ab und zu Absatz in größeren Posten. Natron-Cellulose hat mäßige Absatzbedingungen. Mechanischer Zellstoff wird sehr wenig verlangt und die Preise liegen hoffnungslos niedrig.

Aus der englischen Umschlagpapier-Produktion.

Die zur Umschlagpapier-Abteilung der englischen Papiertabrikanten-Vereinigung gehörenden Werke haben erst für November 1928 eine Erzeugung von 13 906 t gemeldet, womit gegenüber dem gleichen Monat des Vorjahres eine annähernd 80 %ige Steigerung festgestellt worden ist. Die Preise für importiertes Umschlagpapier, inklusive maschinengeglättet und feingeglättet, wurden im Monatsdurchschnitt mit 21,6 Lfr. gegen 21,15 Lfr. im Vorjahr errechnet. In einer Ansprache führte der Vor-

sitzende der Abteilung aus, daß der Export innerhalb dreier Jahre um über 20 % zurückgegangen wäre. Dagegen sei die inländische Abnahme durch das Zollschutzgesetz in die Höhe gegangen.

Der englische Papieraußenhandel im Dezember und im Gesamtjahr 1928.

Die englische Papiereinfuhr hat sich im Dezember des abgelaufenen Jahres mit 1 826 360 cwts um nahezu 300 000 cwts gegenüber dem gleichen Monat des Vorjahres gesteigert. Für das gesamte vorige Jahr ergibt sich eine Papiereinfuhr von 18 887 705 cwts und mithin dem Vorjahr gegenüber eine Erhöhung des Imports von etwa 1,2 Millionen cwts. Auf die Hauptsorten entfallen im Dezember folgende Einfuhrziffern: Druck- und Schreibpapier 828 937 cwts, Pack- und Umschlagpapier 322 350 cwts, geleimtes Papier 19 839 cwts, Buchhandelspapier 1988 cwts, Maschinen-, Leder- und Kartenpappe 186 334 cwts und Strohkarton 116 236 cwts. Bei den hauptsächlichsten Sorten war im Dezember Deutschland wie folgt an der Einfuhr beteiligt: Druck- und Schreibpapier 23 128 cwts (an sechster Stelle, hinter den nordamerikanischen und skandinavischen Staaten), Pack- und Umschlagpapier 51 943 cwts (an dritter Stelle, hinter Schweden und Norwegen) und geleimtes Papier 9268 cwts (hier Hauptlieferant). — Die Ausfuhr der englischen Papierindustrie stellte sich für Dezember auf 364 483 cwts und für das gesamte Jahr 1928 auf 4 539 077 cwts. Beide Ziffern haben eine geringe Steigerung gegenüber den Vorjahrsperioden auf-

Fidalgo - Anlagen

Zerreiß-, Trocknungs- und Verpackungsmaschinen
für alle Halbstoffe der Papierindustrie
nach dem Verfahren der

Fidalgo Pulp Mfg. Co., Inc. in Anacortes, U.S.A.
(Patentiert in U.S.A. und Canada, Europa Patente angemeldet)

liefert der

autorisierte Alleinvertreter für Europa:

Zivil-Ingenieur Anton D. J. Kuhn, Bad Liebenwerda
Prov. Sachsen

NB. Siehe auch Aufsatz in „Der Papier-Fabrikant“ Heft 45/1928

zuweisen. Für das Gesamtjahr 1928 sind bei den wichtigsten Posten folgende Exportziffern zu verzeichnen: Druckpapier 3 014 484 cwts, Schreibpapier 272 010 cwts, Pack- und Umschlagpapier 187 996 cwts, Seidenpapier 20 137 cwts, Pappe aller Art 255 817 cwts.

Frankreich.

Ziemlich günstige Lage des französischen Papiermarktes.

Der Beginn des neuen Jahres ist für die französische Papier- und Pappenindustrie unter recht günstigen Bedingungen vor sich gegangen. Zur Zeit sind sämtliche Betriebe voll beschäftigt. Die befürchtete Krise einer Ueberproduktion ist zu Ende des Vorjahres nicht in Erscheinung getreten und die Beforgnisse haben sich in der Zwischenzeit gelegt, da die Voraussetzungen dafür jetzt kaum noch gegeben sind. Die Preisfrage ist indessen noch ungelöst. Man wird die Entwicklung des Marktes weiter abwarten müssen, ehe man die Preistendenz vorherlagen kann. Die letzten Preise sind absolut nominell. Für die Hauptsorten lassen sich folgende Notierungen nennen: Satiniertes Druckpapier in Bogen 320 Fr., unlatiniertes Zeitungsdruckpapier in Rollen 190 Fr., gewöhnliches Druckpapier 260 Fr., gewöhnliches Registerpapier 450 Fr., weißes Schreibmaschinenpapier 460 Fr., farbiges Schreibmaschinenpapier 510 Fr., sulfuriertes Papier 800 Fr., graue unlatinierte Maschinenpappe 130 Fr. und Strohkarton 140 Fr.

Vereinigte Staaten.

Die Papier- und Zellstoffproduktion im Oktober 1928.

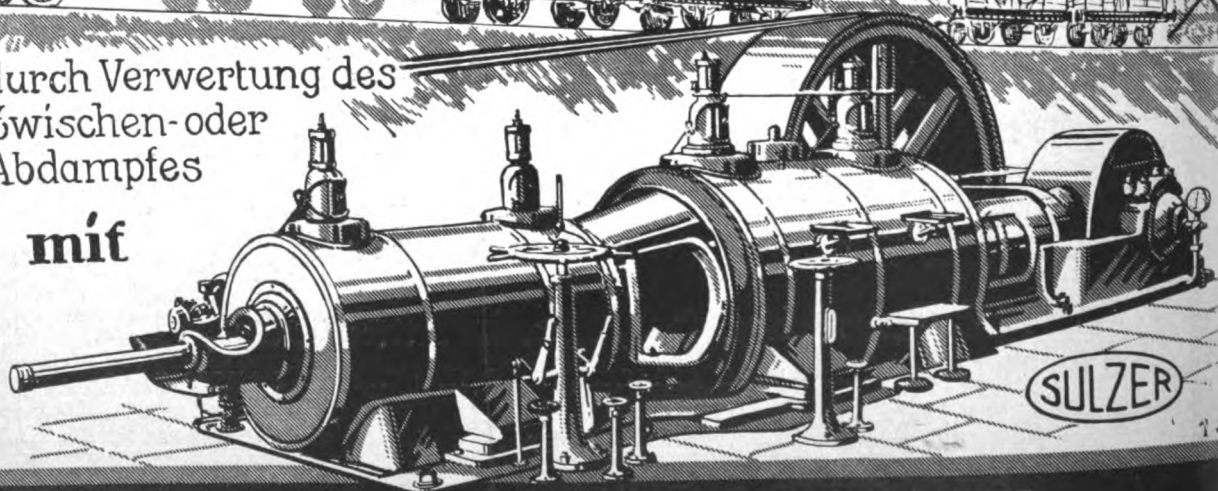
In den Vereinigten Staaten stellte sich im Berichtsmonat die gesamte Papierproduktion auf 617 944 t gegen

546 946 t im September und 610 516 t im September 1927. Nach dem gleichen Bericht der nordamerikanischen Papier- und Zellstoff-Fabrikanten-Vereinigung betrug die Erzeugung in den ersten 10 Monaten des verfloßenen Jahres 5 814 148 t gegen 5 667 074 t, hat sich also nur um die Kleinigkeit von 3 % gegen das Vorjahr erhöht. Dabei waren trotzdem einige Branchengruppen unter der Ziffer des Vorjahres, so beispielsweise Zeitungsdruckpapier, Tapetenpapier und Baupapier. Am bemerkenswertesten ist, daß in den 10 Monaten die Zeitungsdruckpapierproduktion in den Vereinigten Staaten dem Vorjahr gegenüber um nahezu 7 % zurückgegangen ist. Bei Tapetenpapier beträgt der Rückgang sogar rund 19 %. Für den Monat Oktober 1928 ergibt sich bei den einzelnen Branchengruppen folgende Produktionshöhe: Zeitungsdruckpapier 121 613 t, Bücherpapier 98 418 t, Pappe 237 722 t, Umschlagpapier 54 750 t, Papiertüten 16 381 t, Schreibpapier 31 730 t, Seidenpapier 15 230 t, Tapetenpapier 6292 t, Filze und Baupapier 8744 t und andere Grade 27 064 t. Die Verschiffungen belaufen sich im Berichtsmonat auf insgesamt 620 365 t und die endesmonatlichen Bestände betragen insgesamt 272 006 t, wobei Bücherpapier mit 53 519 t an der Spitze der einzelnen Warengruppen steht. — Die Produktion der der amerikanischen Zellstoff- und Papiervereinigung angehörenden Zellstofffabriken belief sich im Berichtsmonat auf 214 347 t gegen 184 173 t im Vormonat und 199 544 t im August des verfloßenen Jahres. Die Erzeugung in den ersten 10 Monaten 1928 bezifferte sich auf 2 074 948 t gegen 2 093 300 t, hat also ganz wenig abgenommen. Die einzelnen Sorten schneiden in diesen 10 Monaten beim Vergleich mit dem Vorjahr ziemlich unterschiedlich ab. So hat Holzschliff gegen das Vorjahr eine Produktionsver-

Bis zu $\frac{1}{3}$ Ihres jetzigen Kohlenbedarfs sparen Sie

durch Verwertung des Zwischen- oder Abdampfes

mit



Sulzer Dampfmaschinen

GEBRÜDER SULZER, Aktiengesellschaft. LUDWIGSHAFEN a/Rh

bleichender von 4 % erfahren, Sulfat in Zeitungsdruckpapiergraden eine solche von 11 % und leichtbleichender Sulfat eine solche von annähernd 20 %. Alle anderen Zellstoffsorten haben hingegen in der Zehnmonatsperiode eine Steigerung gegen das Vorjahr zu verzeichnen gehabt. Für Oktober des abgelaufenen Jahres ergibt sich

bei den einzelnen Zellstoffsorten folgendes Bild: Holzschliff 85 513 t, Sulfat zu Zeitungsdruck 40 145 t, leichtbleichender Sulfat 3443 t, gebleichter Sulfat 26 797 t, Mitscherlich 7048 t, Sulfat 26 660 t, Natron-Cellulose 24 665 t, andere Grade 76 t. Die Bestände zu Ende des Monats beliefen sich auf 99 929 t.

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 22. Januar 1929	Kurs vom 29. Januar 1929
A.-G. für Pappfabrikation	1,86	17,75	—
Allied-Gronau	2,505	161,00	167,50
Ammerl. Papierf.	4,036	180,00	181,00
Alkathenb. Buntp. M.	2,8	164,00	165,00
Alkathenb. Papierf.	14,4	193,00	193,25
J. P. Bemberg	28,00	432,00	425,00
Chem. Papierf. Eintriedel L.	1,35	—	—
Chromo Nator	1,662	135,00	134,25
Gröllwitzer Papierf.	1,35	178,00	178,50
Dresde. Chromo u. K.	7	109,00	108,00
Henthal Papier M.	0,72	82,75	73,25
I. G. Farben	1100,00	256,75	250,00
Feldmühle	12,815	228,00	218,00
Heidenauer Papierf. D.	1,84	44,00	44,00
Kanop. Groß-Sachsen	1,08	129,50	129,75
Kurz Pap. D.	1,525	160,00	165,00
Limmer. Steina L.	0,934	122,00	120,00
München-Dachau M.	3,01	104,00	103,00
Natronzellstoff u. P.	5,5	152,00	151,75
Papierfabrik Hegge A.	1,512	40,00	40,00
Penzer Pat.-Pap. D.	3,6	99,25	99,60
Preßp. Unterlisch	1,2	—	70,00
Reinholz	6,18	232,00	239,00
Sichl. Caronnagen	1,66	—	—
Schl. Cellulose	3,21	131,00	133,00
Stettiner Pap. u. P.	1,206	68,25	68,00
Tann. Papierf. M.	1,927	62,00	64,00
Thode Papierf. D.	1,125	104,00	103,00
Varioer Papierf.	5	135,25	135,00
Verein. Bautzen	3,183	102,75	100,00
Vor. Glanzstoff, Elberfeld	60,9	476,00	470,50
Verein. Strohlöff D.	1,6	252,00	251,00
Weissenb. Papierf. D.	2,4	100,00	95,00
Zellstoff-Verein	3,8	121,50	121,50
Zellstoff-Waldhof	27,535	274,25	260,00

A.-Augsburger Börse L.-Leipziger Börse M.-Münchener Börse D.-Dresdener Börse
H.-Hamburger Börse

Präzisions- Regler

für die

Papier-Industrie

Dampfdruckregler
Temperaturregler
Feuchtigkeitsregler
Konsistenzregler
Schleiferregler

ARCA-REGLER A.G.

BERLIN SW 68, Charlottenstr. 95



„TECKO“

die bewährteste
Handkehrmaschine

für

Werkstätten, Hallen,
Fabrikhöfe, Garagen,
Straßen-Trottoirs etc.

(Bürstenbreite 100 u. 80 cm)

Hunderte
glänzende Anerkennungen.



Maschinenfabrik Kirchheim Weil & Meyer / Kirchheim-Teck (Württbg.)

Gegründet 1864
Telefon 1

Papier-Sack-Maschinen

bauen seit Jahrzehnten als Spezialität

Fischer & Krecke G.m.b.H., Bielefeld W 2

Japan.

Der japanische Papier-Außenhandel
in den ersten sechs Monaten 1928.

Im ersten Halbjahr 1928 befanden sich unter den wichtigsten Einfuhrposten Pack- und Umschlagpapier mit 147 676 (im Vorjahre 195 533) Piculs und Druckpapier aller Art mit 145 738 (143 611) Piculs. Die Ausfuhr aller Sorten Papier und Pappe belief sich in den gleichen Zeiträumen auf wertmäßig 16 340 000 Yen gegen 13 299 000 Yen.

GESCHAFTS-NACHRICHTEN

Anhalter Tapetenfabrik K.-G., Dessau. Die Firma befindet sich in Zahlungsschwierigkeiten. Die Verpflichtungen belaufen sich auf 300 000 bis 400 000 RM. In einer Gläubigerversammlung wurde beschlossen, 50 % der Verpflichtungen zu streichen. Die verbleibenden 50 % werden als Kapital eingelegt und der Firma darlehnsweise belassen.

Neuß Papier- und Pergamentpapierfabrik A.-G., Neuß a. Rh. Das Geschäftsjahr 1927/28 schließt mit einem effektiven Verlust von 137 090 RM. ab, der aus dem Erneuerungs- und Dispositionsfonds gedeckt wird. (Im Vorjahr konnte ein Reingewinn von 1993 RM. erzielt werden.)

Karlsruher Papierfabrik A.-G., Karlsruhe. Der Sitz der Firma wurde nach Ettlingen verlegt.

Papierfabrik Wernshausen G. m. b. H., Wernshausen, Thüringen. Ueber dieses Unternehmen berichteten wir in der Nr. 2 an dieser Stelle, daß Gegenstand des Unternehmens die Herstellung und Vertrieb von Pappen aller Art sei. Wir werden von der Firma darauf aufmerksam gemacht, daß dies nicht zutrifft. Das Fabrikationsprogramm umfaßt viel mehr, z. B. Zellstoffwatte in allen Qualitäten und Ausführungen, Klofettpapier, Durchschlagpapier und Seidenpapier besserer Qualität.

Papierfabrik Reisholz Akt.-Gef., Düsseldorf. In den Vorstand der Gesellschaft war mit Jahresbeginn Herr Direktor Emil Klinger eingetreten.

Papierfabrik Tannroda G. m. b. H., Tannroda bei Blankenhain, Thür. Das Stammkapital ist auf 700 000 Reichsmark erhöht worden.

Papierfabrik Muldenstein G. m. b. H., Muldenstein bei Bitterfeld. Das Stammkapital ist um 2 000 000 RM. auf 8 000 000 RM. erhöht worden. Der Geschäftsführer Bruno Bretschneider ist durch Tod als Geschäftsführer ausgeschieden. Die Geschäftsführer Dr. William Bretschneider in Dresden und Hartwig Wenzel in Neidhardt sind nicht mehr Geschäftsführer.

B. Dondorf G. m. b. H. Die im Jahre 1832 gegründete Firma ist in Liquidation geraten. Sie war das erste Unternehmen, welches Spielkarten mit künstlerischen Zeichnungen auf den Markt brachte. Die

**Hartpapier
Hülsen**

Jagenberg-Werke Akt. Ges.
DÜSSELDORF

**SCHLICK'SCHE PRESSLUFT-
SAUGZUGDÜSE Nr. 829**

(D. R. P. u. Ausl.-Pat.)



für Raum- und Warenbefeuchtung, Papierbefeuchtungsapparate usw.
mit von außen verstellbarer Leistung bei geringstem Preßluftverbrauch
von 0,3 at an aufwärts arbeitend

GUSTAV SCHLICK, DRESDEN 15, N. 6

Wünschen Sie garantierte

Leistungssteigerungen bis 70%

bei Papier- oder Zellulose-Maschinen — ohne Betriebsstörungen
und ohne erhöhte Betriebskosten? Dann verlangen Sie Angebot für

Lütschen-Effekt-Einbauten

und Luftabscheider oder Ingenieurbesuch.

E. Lütschen, Oberingenieur, München, Liebherrstr. 4

jetzige Liquidation erfolgt zum Zwecke der Verteilung der Produktion auf verschiedene Firmen, und zwar wird dieselbe an die B. Dondorf Spielkartenfabrik G. m. b. H. in Frankfurt am Main übergehen, während die Firma Dondorf Kunstverlag A.-G. in Berlin den Buntdruck übernimmt. Für die anderen Dispositionszweige sollen ebenfalls besondere Dispositionen getroffen werden. Verhandlungen schweben noch.

Papierfabrik Oechelhäuser G. m. b. H., Siegen. Nach gerichtlicher Bestätigung des abgeschlossenen Vergleichs ist das Vergleichsverfahren über das Vermögen der Gesellschaft aufgehoben.

Papierfabrik Müller & Schmidt in Roßlau, Anh. Die Firma hat ihre gesamte Belegschaft entlassen. Es handelt sich um rund 100 Angestellte und Arbeiter. Ob der Betrieb wieder aufgenommen wird, ist fraglich.

Papierfabrik Spechthausen A.-G., Eberswalde. Der Betrieb der Papierfabrik Spechthausen ist mit Wirkung vom 1. Januar 1929 von der Papierfabrik Spechthausen A.-G. übernommen worden. Der Verkauf erfolgt weiterhin durch die Firma Gebr. Ebart G. m. b. H., Berlin W 8, Mohrenstr. 13-14, in deren Händen die Generalvertretung der neuen Aktiengesellschaft liegt.

Preßspan- und Karton-Fabrik Roigsheim Chr. Autenrieth, Roigsheim, Württemberg. Herr Hermann Wittig, bisher persönlich haftender Gesellschafter der Firma, ist mit dem 31. Dezember 1928 ausgeschieden und seine Zeichnungsberechtigung erloschen.

Wilhelm Schlüter, Papiermühle, Woltersdorf bei Luckenwalde. Fabrikant Wilhelm Schlüter ist auf Grund des Testaments des bisherigen verstorbenen Inhabers Otto Schlüter als Inhaber eingetragen worden.

Süddeutsche Papiermanufaktur A.-G., Mannheim. Die Gesellschaft, die mit einem Aktienkapital von 480 000 RM. arbeitet, schließt das Geschäftsjahr 1927/28 nach Abschreibungen von 16 838 RM. mit einem Gewinn von 1318 RM. ab. In der Bilanz werden die Außenstände mit 631 479 RM. angegeben und Gläubiger mit 592 625 Reichsmark. Die Ziffern sind durchschnittlich etwas günstiger als die vorjährigen.

New York. In New York wurde kürzlich die International Paper and Power Co. gegründet, die am 1. Oktober die Betriebe der New England Power Association übergeben hat. Der neue Konzern verfügt über ein Kapital von über 550 Mill. Dollar und ist als Dachgesellschaft der in der International Paper Co. zusammengeschlossenen Firmen zu betrachten.

gemacht, daß diese Notiz inhaltlich unzutreffend ist. Herr Manncke ist bereits seit Jahrzehnten Mitglied der Handelskammer und seit 1921 ihr Präsident. Im Dezember 1928 ist lediglich seine Wiederwahl zum Präsidenten erfolgt.

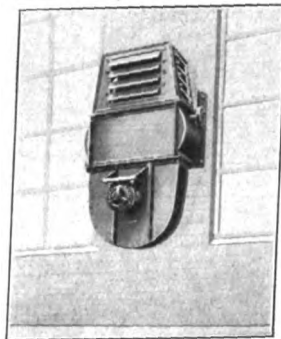
*

Herr Julius Boedeker, der Leiter der Papierfabrik Aktien-Gesellschaft Hovinmaa in Finnland, ist im Alter von 68 Jahren gestorben. Er war einer der tüchtigsten und erfolgreichsten Papierfachleute Finnlands.

Beilagenhinweis.

Der heutigen Auflage des „Papier-Fabrikant“ ist ein Prospekt der Firma: Oskar Krieger G. m. b. H., Dresden-Fr. betr. „Transportgeräte aller Art“ beigelegt, den wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen.

DAQUA



Daqua-Einzelheizapparat

Die DAQUA-Heizung ist die ideale Großraum-Heizung Sie vereinigt Heizung u. Lüftung

Die Erwärmung der Luft in den höheren Schichten, die nicht in der Arbeitszone liegen, ist nutzlos und bedeutet daher eine laufende Erhöhung der Beheizungskosten. Eine wirklich brauchbare Großraumheizung muß die unteren Luftschichten erwärmen; denn hier wird gearbeitet. Die DAQUA-Heizung trägt auch diesem Umstand Rechnung und spart somit Wärme, und gesparte Wärme bedeutet gespartes Geld.

Fordern Sie Prospekt 102/H

Danneberg & Quandt, Inst.-Abt., Berlin-Lichtenberg

PERSONALIEN

In Heft 2 vom 13. Januar berichteten wir an dieser Stelle, daß Herr Gustav Manncke, Inhaber der gleichnamigen Dachpappenfabrik in Köslin, als Mitglied in die Industrie- und Handelskammer gewählt wurde. Von besonderer Seite werden wir darauf aufmerksam

Kartoffelmehl

Hohe Ergiebigkeit
Hochfein / Superior / Prima

Scholten

W. A. SCHOLTEN
STÄRKE- u. SYRUP-FABRIKEN
A.-G.
BRANDENBURG (HAVEL)

Ia Blanc fixe

gefällt, in Teig- und Pulverform, Teigware (hochglanz, halbmatt, matt und tiefmatt) für photographische Papiere und **Kunstdruckstreichereien** vorzüglich geeignet, liefert laufend und sehr preiswert
Chemische Fabrik Niederrhein G. m. b. H.
 Neuss a. Rhein

Eine gebrauchte, gut erhaltene Pappenmaschine mit Planknoten-fänger, Zylinder 1,10 m, 0,85 m Durchmesser zu kaufen gesucht
Gebr. Hüfner, Waltershausen i. Th.

Werkmeister

gesucht für neue deutsche Pappenfabrik in Süd-Brasilien. Bewerber müssen firm sein in der Herstellung von Handpappen aus Stroh- und Holzstoff, ferner gute theoretische und praktische Kenntnisse für die Beurteilung und Erzeugung von Spezialpappen (Hart- u. Kofferpappen aufweisen. Ledige bevorzugt. Angeb. unter P.F. 620 an die Geschäftsstelle d. Blattes.

Kistenbretter Packbretter Packlatten

liefert nach allen Stationen

Loewe & Co., Cassel
 Gründungsjahr 1895.

AUFZÜGE

mit Druckknopfsteuerung



ELEKTROFLASCHENZÜGE 500-5000 kg Tragkraft.

BAYERWALD TRANSPORTKONTOR

**LUDWIG PONHOLZER
ZWIESEL (BAYR. WALD)**
 BAHNAMTL. SPEDITION
 (Filiale in Eisenstein)

Gebrauchte Trockenfilze

kauft jeden Posten
Ostdeutsche Filzindustrie G. m. b. H.,
 Grünberg i. Schlesien

Maschinenfabrik in Magdeburg
 sucht zum sofortigen Antritt einen

ersten Konstrukteur

Es kommen nur Herren im Alter von über 30 Jahren mit reichen Erfahrungen im Bau von Maschinen für die Papier- und Zellstoff-Industrie in Frage.

Bewerbungen mit Darlegung des Bildungsganges unter Beifügung von Zeugnisabschriften und Lichtbild, Nennung des frühesten Antrittstermin und der Gehaltsansprüche erbeten unter A. W. 730 über Rudolf Mosse, Magdeburg.

Große Papier- und Zellulosefabrik in Oesterreich
 sucht zwei durchaus selbständige, gewissenhafte

Reparaturschlosser

nicht über 40 Jahre alt, mit mindestens 8-10 Jahre Praxis in Papierfabriks-Reparaturwerkstätten oder Papiermaschinenfabriken. Angebote mit ausführlicher Lebensbeschreibung unter Beilegung von Zeugnisabschriften zu richten unter P. F. 619 an die Geschäftsstelle dieses Blattes

Holländer und Bütten

legen als Spezialität mit Fliesen aus

W. Schmidt & Sohn, Hartmannsdorf
 bei Chemnitz - Sa.

35 jährige Erfahrungen.

1a Referenzen.

Sofort lieferbare, fabrikneue

VERNY-QUERSCHNEIDMASCHINE

von 2100 mm Schnittbreite und

DIAGONALSCHNEIDMASCHINE

von 2300 mm Schnittbreite umständehalber preiswert abzugeben.

Gefl. Anfragen sind unter P.-F. 617 an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Poffanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telephon: Cöther 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heufer
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streisband-Zufendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahreschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postcheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 10. Februar 1929

NUMMER 6

Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Die Steuerstelle.

Charlottenburg 2, den 28. Januar 1929.
Neue Grolmanstr. 5/6 III.

Betr.: Körperschaftsteuer (Delkredere-konto).

Eine Firma hatte sowohl in der Anfangs- als in der Schlussbilanz 1926 unter den Aktiven ihre ausstehenden Forderungen mit dem Nennwert eingesetzt. Zum Ausgleich für unsichere Forderungen hat sie in den beiden Bilanzen unter den Passiven als Wertberichtigungsposten ein Delkrederekonto eingestellt in Höhe von 10 % des jeweiligen Forderungsbestandes. Bei der Körperschaftsteueranmeldung 1925 ist das für die damalige Schlussbilanz, die jetzige Anfangsbilanz, eingestellte Delkrederekonto in voller Höhe anerkannt worden. Es besteht nun darüber, ob auch das in die Schlussbilanz 1926 eingestellte Delkrederekonto in vollem Umfang zuzulassen ist, Streit. Nach den Feststellungen der Berufungsinstanz sind von dem am 31. Dezember 1925 vorhanden gewesenem Forderungen im Jahre 1926 2,6 % ausgefallen. Im Jahre 1925 hat der Ausfall gleichfalls weniger als 3 % betragen. Dementsprechend hat das Finanzgericht als Wertberichtigungsposten zum 31. Dezember 1926 nur 3 % des Debitorenalsos anerkannt. Weiterhin hat die Berufungsinstanz die Beträge, die die Warenschuldner als Konto sowie zum Ausgleich für zurückgeliefertes Verpackungsmaterial und für Bruch voraussichtlich von den Buchforderungen abziehen werden, besonders veranlagt. Die G. m. b. H. hatte in ihrer Schlussbilanz auf den 31. Dezember 1926 das Delkrederekonto mit rund 30 000 RM. bemessen, während das Finanzgericht als Wertberichtigungsposten nur rund 16 000 RM. zuließ, den Unterschiedsbetrag aber dem zu versteuernden Geschäftsgewinn hinzurechnete. Die Rechtsbeschwerde beruht sich auf die Entscheidung des Reichsfinanzhofs, Bd. 21, S. 53/55, in der ausgesprochen sei, daß bei der Aufstellung von Geschäftsabschlüssen die Bilanzkontinuität gewahrt werden müsse. Diese fordere, daß die eine Geschäftsperiode (Steuerabschnitt) umschließenden Anfangs- und Schlussbilanzen nach den gleichen Grund-

fätzen und mit den gleichen Wertansätzen aufgestellt werden. Der Reichsfinanzhof hat mit der Entscheidung vom 20. November 1928 — I A 244/28 — die Rechtsbeschwerde mit eingehender Begründung nicht durchgreifen lassen. Der Reichsfinanzhof führt aus:

„Es ist allerdings zutreffend, daß jede ordnungsmäßige Buchführung von dem Grundsatz der Kontinuität beherrscht wird. Das heißt, für die einmal befolgten Buchführungsgrundsätze gilt das Erfordernis einer gewissen Ständigkeit und Gleichmäßigkeit (vergl. Becker, Einkommensteuergesetz 1925, S. 351 bis 353). Es wird also gefordert, daß die einmal als richtig anerkannten Bewertungsgrundsätze, z. B. die Sätze der normalen Abschreibungen, nicht von Jahr zu Jahr willkürlich und grundlos geändert werden. Machen die Steuerpflichtigen von einem Delkrederekonto Gebrauch, so müssen sie unter gleichbleibenden Verhältnissen in der Regel immer so verfahren. Daraus hat der Senat in der Entscheidung Bd. 21, S. 53, 55, gefolgert, daß Forderungen in der Anfangs- und Schlussbilanz eines Steuerabschnitts nach den gleichen Grundsätzen zu behandeln sind. Es geht aber zu weit, wenn die Beschwerdeführerin diesem Erfordernis die Bedeutung beimißt, daß sie, weil das Finanzamt bei ihr einmal ein Delkrederekonto in Höhe von 10 % des Forderungsbestandes anerkannt hat, nun auch in alle Zukunft berechtigt sei, in ihren Bilanzen ein Delkrederekonto in Höhe des gleichen Hundertsatzes ihrer jeweiligen Forderungen beizubehalten. Gewiß ist auch bezüglich der Höhe der Gesamtabschreibungen auf Außenstände eine gewisse Stetigkeit geboten. Das gilt aber nur für die Regel, d. h. dann, wenn und solange die wirtschaftlichen Verhältnisse die Beibehaltung des bisher gewählten Hundertsatzes erfordern (vergl. Becker, a. a. O., S. 353). Wenn nach kaufmännischem Brauche auch nicht jede zweifelhafte Forderung mit ihrem voraussichtlichen Ausfallbetrage auf Delkrederekonto einzeln aufgeführt zu werden braucht, sondern

eine Pauschalabrechnung in Höhe eines gewissen Hundertsatzes des gesamten Forderungsbestandes für zulässig erachtet wird, so soll dieser Prozentsatz doch nicht willkürlich gewählt werden, sondern er soll mit den tatsächlichen Erfahrungen im Einklang stehen. Wird er bewußt zu hoch gewählt, so verstößt ein solches Verfahren gegen den Grundsatz der Bilanzwahrheit. Die zu hoch gegriffene Wertberichtigung bedeutet dann in Höhe des Mehrbetrages eine Rücklage, die den Gewinn schmälert. Mag ein solches Verfahren kaufmännisch auch vielfach üblich sein, steuerlich kann es nicht zugelassen werden. Diese Grundsätze haben denn auch den Senat veranlaßt, in den Entscheidungen des RFH Bd. 4, S. 136, auszusprechen, ein als Delkrederekonto bezeichnetes Konto, das zwar im vergangenen Geschäftsjahr noch der Wertberichtigung diente, im neuen Geschäftsjahr, in das es übernommen wird, aber nicht mehr zu diesem Zwecke erforderlich sei, nehme die Natur einer echten Reserve an und sei dem Bilanzgewinn hinzuzurechnen. An dieser Auffassung ist für das Gebiet des Körperschaftsteuergesetzes 1925 festzuhalten.

Prüft man hiernach den vorliegenden Fall, so ergibt sich folgendes: Dagegen, daß das Finanzamt das mit 10 % des damaligen Forderungsbestandes in die Bilanz vom 31. Dezember 1925 eingestellte Delkrederekonto mit Recht auch für die Steuerermittlung zugelassen hat, hat die Steuerpflichtige keine Einwendungen erhoben. Und auch von Amts wegen bestehen solche nicht. Denn nach den Wirren der Geldentwertungszeit waren über den vorausichtlichen Ausfall an Forderungen bei der Beschwerdeführerin noch keine Erfahrungen gesammelt; ferner konnte das Finanzamt, weil die Bilanzen die Vermutung der Richtigkeit für sich haben, annehmen, daß unter Berücksichtigung der damaligen unklaren wirtschaftlichen Verhältnisse der Ansatz der Beschwerdeführerin innerhalb des Rahmens lag, der dem ordentlichen, die Gesamtverhältnisse verständlich erwägenden, vorichtigen Kaufmann für die Beurteilung solcher Fragen eingeräumt ist (vergl. Entsch. d. RFH Bd. 7, S. 131).

Bei der steuerlichen Würdigung der Schlußbilanz vom 31. Dezember 1926 lagen dagegen bei der Beschwerdeführerin schon Erfahrungen vor, die den gewählten Berichtungssatz von 10 % des Forderungsbestandes als zu hoch erscheinen lassen. Entsprechend diesen Erfahrungen hat das Finanzgericht zum Ausgleich für unsichere Forderungen die Einstellung eines Delkrederekontos in Höhe von 3 % der Forderungen anerkannt und darüber hinaus noch für die zu erwartenden Abzüge an Skontobeträgen usw. eine besondere Wertberichtigung zugelassen.

Eine Stellungnahme zu der Frage, ob vielleicht die Ausführungen in der Entscheidung des RFH Bd. 4, S. 136, oder insbesondere diejenigen in dem Urteil — VI A 623/28 — vom 11. Juli 1928 (vergl. „Steuer und Wirtschaft“ 1928, Heft 9, Nr. 456, Sp. 798) eine nachträgliche Berichtigung der Anfangsbilanz 1926 rechtfertigen könnten, erübrigt sich, weil keine Anhaltspunkte dafür gegeben sind, daß die Bilanz vom 31. Dezember 1925 tatsächlich unrichtig gewesen ist. Da die Beschwerdeführerin selbst — dadurch unterscheidet sich der vorliegende Sachverhalt von dem der Entscheidung Bd. 4, S. 136, zugrunde liegenden Tatbestande — die von ihr eingestellten Delkrederekonten ausdrücklich stets als Wertberichtigungsposten bezeichnet hat, liegt kein Anlaß für die Vermutung vor, daß das Delkrederekonto zum 31. Dezember 1925 von vornherein zum Teil den Charakter einer steuerpflichtigen Reserve gehabt habe. Dieser Bilanzposten ist aber auch im übrigen im Sinne des Steuerrechts nicht unrichtig gewesen, weshalb auch die Ausführungen der Entscheidung — VI A 693/28 — hier nicht zutreffen. Denn die Beibringlichkeit von Forderungen darf nicht ohne weiteres daraus gefolgert werden, daß die Forderungen nach dem Bilanzstichtage tatsächlich bezahlt worden sind. Die Beibringlichkeit ist

vielmehr nur nach der vermutlichen Zahlungsfähigkeit der Schuldner zu beurteilen, wie sie am Stichtag, hier: dem 31. Dezember 1925, anzunehmen war (vergl. Mrozek, Kartei, Einkommensteuergesetz 1920, § 33, Abs. 2, Rechtspruch 20). Daß damals aber noch mit einem Ausfall von 10 % der Forderungen gerechnet werden konnte, bestreitet die Beschwerdeführerin nicht.

Betr. Einkommensteuer.

1. Geldstrafen als Werbungskosten.

Der Beschwerdeführer begehrt den Abzug einer im Jahre 1926 entrichteten Geldstrafe wegen Einkommen- und Umsatzsteuerhinterziehung bzw. -gefährdung. Er führte unter Bezugnahme auf die Entscheidung des Reichsfinanzhofs, Band 20, Seite 208, aus, daß die strafbaren Handlungen innerhalb seines Betriebes vorgenommen seien und daher die Geldstrafe, die ohne den Betrieb nicht entstanden wäre, als Werbungskosten zum Abzug zugelassen werden müsse. Das einschlägige Schrifttum ist zu einer einheitlichen oder überwiegenden Auffassung nicht gelangt. Der Reichsfinanzhof hat durch Urteil vom 31. Oktober 1928, VI A 1147/28, die Rechtsbeschwerde gegen die Ablehnung der Geldstrafen als abzugsfähige Werbungskosten für nicht begründet erklärt. Der Reichsfinanzhof führt aus:

„Der Senat hat in der angeführten Entscheidung den Begriff der Werbungskosten dahin ausgelegt, daß grundsätzlich alle durch einen Betrieb veranlaßten Aufwendungen, also nicht nur, soweit sie unmittelbar zum Zwecke der Erzielung von Einkünften gemacht werden, sondern soweit sie überhaupt aus der Betätigung zur Erlangung von Einkünften erwachsen, den Werbungskosten zuzurechnen seien, kurzum daß alle Aufwendungen, die eine Folge der mit der Eröffnung eines Betriebes verbundenen Gefahrübernahme seien, als Werbungskosten abgezogen werden dürfen. Unterstellt man daher im vorliegenden Falle, daß die Verstöße des Beschwerdeführers gegen das Einkommen- und Umsatzsteuergesetz nur im Zusammenhang mit seinem Gewerbebetrieb erfolgen konnten — insbesondere bezüglich der Verfehlungen gegen das Einkommensteuergesetz kann ein solcher Zusammenhang zweifelhaft sein —, so scheint die Abzugsfähigkeit der als Folge dieser Verstöße verhängten Geldstrafe als Werbungskosten nach dem Gedankengang der angeführten Entscheidung zunächst gegeben. Demgegenüber kann die Abzugsfähigkeit nicht aus rein gefühlsmäßigen, außerhalb des Steuerrechts liegenden Erwägungen verlagert werden. Wie das Steuerrecht auf den wirtschaftlichen Erfolg ohne Rücksicht auf die moralische Seite der wirtschaftlichen Betätigung abstellt und somit auch Gewinne und Einnahmen aus unsittlichen oder verbotenen Geschäften der Einkommensteuer unterwirft, so läßt es auch die aus der wirtschaftlichen Betätigung zur Erzielung von Einkünften entspringenden Aufwendungen grundsätzlich ohne sittliche Wertung und Unterscheidung zum Abzug zu (vgl. die Entscheidung vom 3. Mai 1927, VI A 148/27 — Steuer und Wirtschaft 1927, Nr. 139, über die Abzugsfähigkeit von Schmiergeldern).

Der Reichsfinanzhof entnimmt gegen die Anerkennung der Geldstrafen als Werbungskosten aus dem Einkommensteuergesetz selbst Bedenken. Er ist der Auffassung, daß die Geldstrafen auf dem Grenzgebiet zwischen Werbungskosten und Aufwendungen persönlicher Art liegen. Die Entscheidung über ihre Abzugsfähigkeit hängt daher, wenn sie sowohl den Betrieb wie die Privatphäre des Bestraften berühren, davon ab, welche Berührungspunkte überwiegen und dadurch den Ausschlag geben. Den inneren Grund für die Verhängung einer kriminellen Strafe gegen eine natürliche Person bildet in der Regel sowohl bei fahrlässig wie bei vorsätzlich begangenen Delikten der schuldhafte Wille dieser Person, der seinerseits die Ursache für die Beziehung der äußeren Handlung auf die Person des Täters ist. Maßgebend für die Bestrafung ist also nicht sowohl

der Umstand, daß im Zusammenhang mit einem Geschäftsbetrieb ein Delikt begangen wurde, als vielmehr die innere Einstellung des Täters, sein schuldhafter Wille, der dadurch bestraft wird, daß der Person des Täters ein Uebel, sei es auf dem Gebiete seiner persönlichen Freiheit, sei es auf dem Gebiete seiner Vermögenslage, zugefügt wird. Dieser enge Zusammenhang der Strafe mit der Person des Täters ergibt sich auch daraus, daß die Verhängung bzw. Vollziehung einer Strafe, auch soweit sie das Vermögen berührt, ausgeschlossen ist, wenn der Täter vor Eintritt der Rechtskraft des Straferkenntnisses stirbt, während im Gegensatz hierzu etwaige auf dem Gebiete des Zivilrechts liegende Schadenersatzansprüche, die sich an die strafbare Handlung knüpfen, durch den Tod des Täters nicht berührt werden. Bei diesen engen Beziehungen zwischen Strafe und Person des Täters muß grundsätzlich bei allen kriminellen Geldstrafen der etwaige daneben noch vorhandene Zusammenhang zwischen Strafe und Betrieb zurücktreten, die Strafe und ihre Bezahlung berührt überwiegend die Privatsphäre des Bestraften, ihr Abzug als Werbungskosten ist daher regelmäßig nach § 18 des Einkommensteuergesetzes ausgeschlossen. Ausnahmen von dieser Regel können nur da zugelassen werden, wo einerseits die Beziehungen zwischen der strafbaren Handlung und dem Betriebe des Täters besonders eng sind und andererseits die Strafordnung die persönliche Schuld als besonders leicht ansieht. Eine allgemein gültige Regel darüber, wann eine Geldstrafe hiernach ausnahmsweise unter die Werbungskosten fällt, läßt sich nicht aufstellen. In der Hauptsache wird dies außer bei den Formaldelikten der Fall sein bei Delikten auf dem Gebiete des polizeilichen Unrechts. Diese gehören einmal in der Regel zu den leichtesten Verstoßen gegen die Strafordnung, den Uebertretungen, mit denen sie sich nach dem neuen Entwurf eines Allgemeinen Deutschen Strafgesetzbuches vollständig decken sollen. Im übrigen unterliegen sie zwar ebenso wie die sonstigen Delikte begrifflich einer kriminellen Strafe im weiteren Sinne (im Gegensatz zu Zwangs- und Disziplinarstrafen); ihrem inneren Wesen nach sind sie von jenen aber doch verschieden, so daß man sie allgemein als bloßes polizeiliches Unrecht dem kriminellen Unrecht im engeren Sinne gegenüberstellt. Ihre Eigenart besteht darin, daß sie weniger in der Verletzung oder Gefährdung bestimmter Rechtsgüter als vielmehr im reinen Ungehorsam gegen Verbote und Gebote bestehen und sich daher mehr als bloße Ordnungswidrigkeiten denn als kriminelle, d. h. verbrecherische, Handlungen darstellen. Diese Ordnungswidrigkeiten stehen besonders dann, wenn es sich um die Verletzung von Verböten und Geböten handelt, die im Interesse einer guten Ordnung bei Ausübung einer gewerblichen bzw. geschäftlichen Tätigkeit erlassen sind, auch äußerlich in einem so engen Zusammenhange mit dem Betriebe — man denke zum Beispiel an die Polizeistundenverletzung oder die Verletzung der Sonntagsruhe —, daß die Behandlung der wegen Verletzung der Verböten oder Geböten verhängten Geldstrafen als Werbungskosten gerechtfertigt erscheint. Soweit es sich hier um Strafen wegen Steuergefährdung bzw. -hinterziehung handelt, liegt eine solche Ausnahme nicht vor.“

2. Einzahlungen eines Arbeitgebers zugunsten von Arbeitnehmern an eine Pensionskasse.

Das Finanzamt hatte die Beschwerdeführerin, eine Aktiengesellschaft, aufgefordert, wegen der Einzahlungen in einen Fürsorgefonds, die sie in den Jahren 1924 bis 1926 für ihre Angestellten geleistet hatte, nachträglich rund 68 500 RM. Lohnsteuer zu entrichten. Das Finanzgericht hatte die Forderung des Finanzamts für gerechtfertigt erklärt. Der Reichsfinanzhof ist dieser Entscheidung im Urteil vom 14. November 1928, VI A 201 27, beigetreten. Der Reichsfinanzhof führt aus:

„Die Rechtsbeschwerde befreit, daß die Einzahlungen, die die Beschwerdeführerin zugunsten ihrer Angestellten leistete, Arbeitslohn seien. Sie ist nicht be-

gründet. Was zunächst die Einzahlungen angeht, die die Beschwerdeführerin für Angestellte, welche die im § 16 des Reglements vorgeschriebene Wartezeit erfüllt haben, leistet, so fällt der Vorinstanz kein Rechtsirrtum zur Last, wenn sie hier die Lohnsteuerpflicht bejaht hat. Es entspricht dem Standpunkt des erkennenden Senats, daß Zahlungen, die ein Arbeitgeber zugunsten bestimmter Arbeitnehmer an eine Pensionskasse oder eine ähnliche Einrichtung leistet, Arbeitslohn, der im Zeitpunkt der Zahlung zugeflossen ist, darstellen, wenn der Arbeitnehmer mit Sicherheit damit rechnen kann, daß er bei regelmäßigem Verlauf der Dinge den Gegenwert der geleisteten Zahlungen seinerzeit erhalten wird. Da im vorliegenden Falle die Angestellten, die die Wartezeit des § 16 des Reglements erfüllt haben, einen unentziehbaren Anspruch auf die Leistungen des Fürsorgefonds haben, ist ihnen mit Zahlung der Beiträge durch die Beschwerdeführerin in entsprechender Höhe Arbeitslohn zugeflossen. Die Einwendungen der Rechtsbeschwerde gegen diese Auffassung sind nicht berechtigt. Selbst wenn man ihr darin folgen wollte, daß die Zahlungen der Beschwerdeführerin in erster Linie erfolgen, um den Sparsinn der Angestellten zu fördern, so ist doch im wirtschaftlichen Ergebnis den Angestellten ein geldwerter Vorteil zugeflossen, und zwar auf Grund des bestehenden Dienstverhältnisses. Damit ist aber der Begriff Arbeitslohn gegeben. Mit Prämien und Siegespreisen, die ein Arbeitgeber für sportliche Veranstaltungen seiner Arbeitnehmer stiftet, ist dieser Vorteil nicht zu vergleichen; einmal werden solche Preise nicht für individuell bestimmte Arbeitnehmer gestiftet, sondern den Preis erhält der, der aus den Wettkämpfen als Sieger hervorgeht; die Erlangung der Preise hängt also wesentlich von dem Erfolge beim Sport ab. Dann aber spricht auch die Verkehrsauffassung gegen die Gleichstellung dieser Preise mit den Einzahlungen in den Fürsorgefonds: sie werden im allgemeinen nicht als Arbeitslohn, sondern als Gelegenheitsgelchenke anzusehen sein. Fehlt auch der Hinweis der Rechtsbeschwerde darauf, daß die Angestellten nicht mit Sicherheit auf die Leistungen des Fonds rechnen könnten, weil der Fonds seinen Sitz im Ausland habe, sein Vermögen nach Gutdünken des Vorstands verwaltet werde und die Angestellten durchschnittlich 25 Jahre warten müßten, bis sie zum Genuß der Bezüge aus dem Fonds gelangen könnten. Bei regelmäßigem Verlauf der Dinge ist jedenfalls nicht damit zu rechnen, daß der von leistungsfähigen Gesellschaften gegründete Fonds seinen Verpflichtungen nicht nachkommen wird. Die Möglichkeit, daß der Fürsorgefonds keine genügende Sicherheit bietet, muß aber auch deshalb außer Betracht bleiben, weil die Einzahlungen der Beschwerdeführerin in den Fonds im Einverständnis mit den Angestellten geleistet werden, und der Reichsfinanzhof stets davon ausgegangen ist, daß in einem solchen Falle die Sache wirtschaftlich nicht anders liege, als wenn die Angestellten den Betrag der Einzahlungen zunächst selbst erhalten und dann ihrerseits unter denselben Bedingungen angelegt und festgelegt hätten. Der Senat tritt aber der Vorentscheidung auch hinsichtlich der Einzahlungen bei, die für diejenigen Angestellten, welche die Wartezeit des § 16 des Reglements noch nicht erfüllt haben, geleistet werden. Er hat zwar in der Entscheidung vom 24. März 1927, VI A 534/26, Steuer und Wirtschaft 1927, Nr. 153, die Auffassung vertreten, daß Zahlungen des Arbeitgebers an eine Pensionskasse nicht als Arbeitslohn, der dem Arbeitnehmer zur Zeit der Zahlung zugeflossen ist, zu gelten haben, solange der Arbeitnehmer bei Ausscheiden aus dem Dienst keinen Anspruch auf Leistungen der Kasse habe, und hat sogar dann das Vorliegen von Lohnzahlung verneint, wenn der Arbeitnehmer die Möglichkeit hatte, bei Ausscheiden aus dem Dienst die Versicherung bei der Kasse durch eigene Zahlungen aufrechtzuerhalten. Nach nochmaliger Erwägung vermag der erkennende Senat an dieser Auffassung nicht festzuhalten. Wenn hier die Beschwerdeführerin

auch für diejenigen Angestellten, welche die Wartezeit nicht erfüllt haben, Einzahlungen leistet und diese Einzahlungen nach Erfüllung der Wartezeit den Angestellten zugute kommen, so entspricht es der Rechtslage eher, eine unter einer auflösenden Bedingung erfolgte Lohnzahlung anzunehmen: bei Erfüllung der Wartezeit verbleibt dem Angestellten der Vorteil, den er von den Einzahlungen hat; bei Ausscheiden aus dem Dienst vor Erfüllung der Wartezeit tritt die Bedingung, unter der die Zahlungen den Angestellten nicht zugute kommen, ein. Auf Grund des § 148 der Reichsabgabenordnung, dessen Anwendbarkeit bei der Einkommensteuer der Senat schon mehrfach anerkannt hat, sind die unter einer auflösenden Bedingung anfallenden Einkommensbezüge als unbedingt angefallen zu behandeln. Auch die Zahlun-

gen der Beschwerdeführerin für die Angestellten, die die Wartezeit nicht erfüllt haben, sind daher als Arbeitslohn, der im Zeitpunkt der Zahlung bezogen ist, anzusehen. Scheidet ein Angestellter vor Erfüllung der Wartezeit aus und erhält er den Gegenwert der Einzahlungen der Beschwerdeführerin nicht auf Grund der Ausnahmebestimmung des § 16 Abs. 2 des Reglements ausgezahlt, so ist, sofern der Angestellte veranlagt war, die Veranlagung nach § 148 in Verbindung mit § 214 der Reichsabgabenordnung auf Antrag zu berichtigen. Der nicht veranlagte Steuerpflichtige hat einen Erstattungsanspruch nach § 129 Abs. 1 Satz 2 der Reichsabgabenordnung. Denn mit Eintritt der auflösenden Bedingung — dem Ausscheiden aus dem Dienst vor Erfüllung der Wartezeit — zeigt sich, daß die Steuer zu Unrecht gezahlt war.“

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 3. Tarifentscheidungen des Ständigen Unterausschusses für Tarifausslegung.

Frachtberechnung für Kollerstoff: Lumpenpapier, alt abgängig (z. B. aus dem Verkehr gezogene Banknoten),

das in einem Kollergang kleingemahlen und mit Wasser umgerührt worden ist, gehört je nach dem Wassergehalt zur Tarifstelle „Lumpenhalbezeugmasse“ der Klasse C oder D.

Und die Amerikaner?

Zur beschleunigten Durchführung der bekannten amerikanischen Zolltarifreform soll der Kongreß Mitte April zu einer Sonderession berufen werden, die lediglich den Zweck hat, den neuen Zolltarif zu verabschieden. Es erscheint freilich noch fraglich, ob die technischen Vorarbeiten zu einer umfassenden Tarifreform in einer so kurzen Zeit erledigt werden können. Wie aus der Tagespresse bekannt ist, haben die ersten Vorarbeiten zu dieser amerikanischen Zolltarifreform bereits Ende vorigen Jahres begonnen. Von Anfang Januar bis zum 25. Februar dieses Jahres finden die öffentlichen Sachverständigenvernehmungen — public hearing — durch das „Committee of Means and Ways“, dem zuständigen Unterausschuß des Repräsentantenhauses, statt. Auf diesen „public hearings“ können mündliche und schriftliche Anträge auf Abänderung des Zolltarifs, ebenso wie der dazu gehörigen Verwaltungsvorschriften gestellt werden. Bisher ist schon eine sehr erhebliche Reihe von Industriegruppen in dieser Form behandelt worden. Voraussichtlich wird „Papier“ erst Mitte Februar an die Reihe kommen.

Daß diese Zolltarifreform unter dem Einfluß von Genf, wo Amerika — z. B. auf der Weltwirtschaftskonferenz — für weitestgehenden Freihandel der Welt eingetreten ist, eine Verminderung des jetzigen prohibitiven Zollschatzes bringen wird, ist nicht zu erwarten. Im Gegenteil werden sich die Vereinigten Staaten diese Inkonsequenz in ihrer handelspolitischen Haltung auf Grund ihrer wirtschaftlichen Machtstellung auch weiterhin leisten können. Nachdem zur Zeit fast jegliche Opposition im eigenen Lande gegen diese Hochschutzzollpolitik verstummt ist, muß also eher mit weiteren Zollerhöhungen gerechnet werden.

Für die deutsche Papierindustrie ist es äußerst lehrreich und interessant, zu beobachten, mit welchem Nachdruck die papiererzeugende Industrie der Vereinigten Staaten, unter Ausbeutung ihres gesamten Einflusses und größter finanzieller Mittel, für Zollschatz und Sicherung ihres Inlandsmarktes kämpft.

So ruft die American Paper and Pulp Association in ihrer „Weekly Business Review“ mit folgenden beiden Leitartikeln das gesamte Fach zum geschlossenen Kampf für einen „angemessenen“ Zollschatz auf:

„Zolltarif.

Die Papierindustrie muß bei der kommenden Zolltarifreform eine geschlossene Kampffront zur Sicherung eines angemessenen Zollschatzes bilden. Dies kann nur erreicht werden durch eine möglichst enge Zusammenarbeit der verschiedenen Zweigverbände der Industrie mit der American Paper and Pulp Association, deren

Hauptzollkommission die Zollforderungen der Industrie dem Congressional Committee übermitteln und den Kampf für die Industrie in dieser Frage führen wird. Denn alle Anzeichen deuten auf einen schweren Zolltarifkampf, in welcher Form auch letzten Endes der Entwurf Gesetz werden wird. Sicher ist, daß er eine große Zahl von Änderungen enthalten wird, von denen jede die sorgfältigste Vorbereitung von Anträgen erfordert durch Beschaffung von ausgiebigem statistischem Beweismaterial bezüglich Gestehungskosten, Frachtkosten und Angaben über die ausländische Konkurrenz. Die Industrie ist in der glücklichen Lage, in der American Paper and Pulp Association eine nationale Organisation zu haben, die in Washington großes Ansehen genießt und deren Zolltarifvor schläge gelegentlich der letzten Tarifreform die wärmste Anerkennung des Congressional Committee fanden.

Die Industrie ist ferner in der besonders glücklichen Lage, eine Einfuhrkommission zu besitzen, deren erfolgreiche Tätigkeit während der letzten vier Jahre bei der Verhinderung der Einfuhr von falsch deklarierten oder unterbewerteten Papieren die Beschaffung sehr reichen Materials zur Folge hatte, das von unschätzbarem Werte für die Zollausschüsse der einzelnen Zweige unserer Industrie sein wird bei der Vorbereitung ihrer Forderungen für den gemeinsamen Antrag, der von der Hauptzollkommission der American Paper and Pulp Association überreicht und durchgeführt werden wird. Eine erstmalige Zolltarifbesprechung soll in New York abgehalten werden, zu welcher die Vorsitzenden der Tarifausschüsse aller einzelnen Zweige unserer Industrie eingeladen werden sollen, sowie die Vorsitzenden und Geschäftsführer der Organisation, die der American Paper and Pulp Association angeschlossen oder angegliedert sind. Diese werden mit der Hauptzollkommission und den Vertretern der Einfuhrkommission verhandeln, damit diejenigen, die für den gesamten Tarifaufbau der Industrie verantwortlich sind, einen klaren Einblick in die Lage der Industrie bekommen und die Forderung eines angemessenen Zollschatzes für alle Zweige der Industrie durch den kommenden Zolltarif sicherstellen.“

„Eine gemeinsame Front für angemessenen Zollschatz.“

Der neue Zolltarif, der zur Zeit aufgestellt wird, wird für viele Jahre die amerikanische Industrie beeinflussen. Daher ist die Sicherung eines angemessenen Zollschatzes zur Zeit ein Lebensinteresse für alle die Industrien, die in die jetzige Zolltarifrevision einbezogen sind. Je mehr eine Industrie eine geschlossene Front bilden kann, nicht

nur in der Vertretung ihrer vernünftigen Forderungen für Zollschutz, sondern auch in der Erleichterung der Prüfung ihrer Wünsche durch das Congressional Committee, um so wahrscheinlicher wird sie ihren Zollschutz, zu dem sie berechtigt ist, erreichen. Die American Paper and Pulp Association, als Vertreterin der Papierindustrie in besonders wichtigen Fragen, hat die Verantwortung für die Sicherung eines angemessenen Zollschutzes für die Papierindustrie im neuen Zolltarif seiner Hauptzollkommission übertragen. Der Ausschuss hat seinerseits die Anwälte Wise, Whitney und Parker für eine allgemeine Zusammenfassung der Zollarbeiten der gesamten Industrie gewonnen, damit Widersprüche und Inkongruenzen, welche die Aussichten der Industrie für einen angemessenen Zollschutz ernstlich gefährden könnten, vermieden werden und die Tarifforderungen der Industrie möglichst ausgeglichen, logisch und eindrucksvoll übermittelt werden. Wise, Whitney und Parker werden nicht nur der Hauptzollkommission beistehen bei der Bearbeitung und Uebermittlung des Antrages der gesamten Industrie — der selbstverständlich auf den Forderungen der Tarifausschüsse der einzelnen Industriezweige aufgebaut sein wird —, sondern sie werden gleichfalls diesen einzelnen Tarifausschüssen bei der Vorbereitung ihrer Anträge zur Verfügung stehen. Es ist ferner von höchster Wichtigkeit, daß auch die angeschlossenen und angegliederten Organisationen in enger Zusammenarbeit mit der Hauptzollkommission der American Paper and Pulp Association vorgehen und dabei den Rat der Anwälte und die Sachkunde der Importkommission der Papierindustrie benutzen, die in enger Fühlung mit der American Paper and Pulp Association in dieser wichtigen Frage arbeitet. Selbstverständlich werden Arbeiten der Industrie für den Zolltarif, die durch die Hauptzollkommission der American Paper and Pulp Association und die Anwälte Wise, Whitney und Parker unter Fühlungnahme mit der Einfuhrkommission durchgeführt werden, einer besonderen Finanzierung bedürfen. Der Ausschuss erwartet daher von jedem Industriezweig, außer den Kosten für die Vorbereitung seines eigenen

Antrages, daß er an den generellen Unkosten für die Arbeiten an der Zolltarifreform beiträgt auf der Grundlage seines prozentualen Anteils an dem Wert der Gesamtzeugung der Industrie. Selbstverständlich kann dies nicht mit mathematischer Genauigkeit geschehen, denn einzelne Industriezweige werden erheblich mehr Arbeit erfordern als andere, deren Zollprobleme weniger schwierig sind. Ein angemessener Zollschutz für die Papierindustrie der Vereinigten Staaten ist nicht nur eine Aufgabe der American Paper and Pulp Association und der Einfuhrkommission, sondern es ist eine Lebensfrage der gesamten Industrie. Sie muß daher durch die gesamte Papierindustrie finanziert werden, da die gemeinsame Existenz auf dem Spiele steht. Die Hauptzollkommission erwartet in dieser außergewöhnlich wichtigen Frage, daß auch die nicht organisierten Industriegruppen mit ihr und den Anwälten Wise, Whitney und Parker zusammenarbeiten werden. Hierdurch wird die nachdrückliche Vertretung auch ihrer Tarifwünsche bei der Erhebung der gemeinsamen Zollschutzforderung der American Paper and Pulp Association vor dem Congressional Committee sichergestellt. Die Höhe des durch die American Paper and Pulp Association zu erreichenden Zollschutzes ist nur begrenzt durch den Grad der Zusammenarbeit der einzelnen Gruppen innerhalb der gesamten Industrie. Daher ist es von größter Bedeutung, daß die Industrie eine geschlossene Front in den House and Senate Committees bildet, die den neuen Zolltarif aufstellen werden. Mißverständnisse, Widersprüche und Unklarheiten werden die Aussichten der gesamten Industrie für einen angemessenen Zollschutz gefährden. Die Hauptzollkommission ladet daher alle Zweige der Industrie zur Mitarbeit ein und fordert die Leitungen der Werke auf, ihre Zollwünsche umgehend zu ihrer Kenntnis zu bringen."

Den deutschen Papiermachern, für die zum Teil Zollpolitik noch eine „terra incognita“ und daher eine Frage sekundärer Bedeutung ist, sollte das Beispiel der amerikanischen Fachkollegen doch zu denken geben.

v. W.

Handelspolitik.

Polen.

Nach Verlängerung des deutsch-polnischen Holzabkommens um ein Jahr bis zum 31. Dezember 1929 und — falls nicht drei Monate vor Ablauf die Kündigung durch eine der Vertragsparteien erfolgt — um ein weiteres Jahr (siehe Nr. 4/29 dieses Bares), ist in den deutsch-polnischen Handelsvertragsverhandlungen wiederum eine fühlbare Versteifung eingetreten. Auf die weitgehenden Angebote, die Deutschland in der Kohlen- und Schweinefrage im Januar d. J. in Warschau gemacht hat, antwortete Polen mit minimalen Gegenangeboten. Gerade auf dem wichtigsten Gebiete, der Gewährung von Kontingenten für in Polen einfuhrverbotene Waren und der Zollermäßigungen für deutsche Industrieerzeugnisse, kann von einem tatsächlichen Entgegenkommen Polens überhaupt nicht die Rede sein. Die polnische Regierung erklärte sogar, daß sie die deutschen Angebote bezüglich der Hereinnahme

von polnischen Schweinen und Kohlen als Grundlage zu einem Handelsvertrag zwar anerkenne, daß sie sich aber nicht dazu verstehen könne, hierfür erhebliche Zollermäßigungen zu gewähren. Sie müsse daher auch die bisher angebotenen Zollermäßigungen davon abhängig machen, daß Deutschland Zollzugeständnisse für die wichtigsten polnischen Ausfuhrartikel gewähre. Nachdem Polen die äußersten deutschen Angebote, also gewissermaßen gratis einstecken will, sind Zweifel berechtigt, ob Polen überhaupt das Zustandekommen eines Handelsvertrags zur Zeit ernstlich will. Da durch die Verlängerung des Holzabkommens eine weitere Verschärfung des deutsch-polnischen Wirtschaftskrieges ausgeschlossen erscheint, tut die deutsche Wirtschaft besser daran, die Entwicklung der Dinge in Ruhe abzuwarten, als auf einer völlig unmöglichen Grundlage den Abschluß eines Handelsvertrages mit Polen anzustreben.

v. W.

Normungsfragen.

Am 24. Januar d. J. hielt der Arbeitsausschuss des Fachnormenausschusses „Papier“ in Charlottenburg, Neue Grolmanstr. 5/6, seine zweite Sitzung unter Vorsitz des Herrn Direktor Pröls, Penig, ab. Der Arbeitsausschuss befaßte sich zuerst eingehend mit der Stellungnahme, die seitens der Papier erzeugenden und Papier verarbeitenden Industrie den allgemeinen Normungsbefreiungen des Papierfaches gegenüber eingenommen werden soll und beschloß, daß seitens des Fachnormen-

ausschusses in eine Propaganda für die Anwendung der bereits vorhandenen Din-Formate, in erster Linie für den Geschäfts- und Behördenschriftverkehr, in der Öffentlichkeit eingetreten werden soll.

Der Arbeitsausschuss befaßte sich sodann mit der Prüfung einer Reihe einzelner Normungsfragen und übertrug die Vorarbeiten für die Farbnormung — insbesondere die Normung der Tönung weißer Papiere —, ferner die Festsetzung einer einheitlichen Staffellung für

die Quadratmetergewichte, sowie die Normung von Werkdruckpapier und Sackpapier der Gruppe Papiererzeugung.

Dagegen sollen die Vorarbeiten für die Normung von Musterbeuteln, Geldeinschlag- und Streifbandpapier, ferner von Blocks und Durchschreibbüchern, sowie der Karierung und Linierung von Schreib- und Zeichenblocks und schließlich die Normung von Kalendern von der Gruppe Papierverarbeitung in Angriff genommen werden.

An den vom Reichsausschuß für Lieferbedingungen (RAL) begonnenen Vorarbeiten für Lieferbedingungen für Kohlepapier soll sich der Fachnormenausschuß beteiligen.

Eine Normung von Prospekten und Katalogen, ebenso wie die Normungsbestrebungen, die sich auf ihre Ausstattung und Qualität beziehen, wurden dagegen vom Arbeitsausschuß als nicht erforderlich und nicht durchführbar abgelehnt.

Auch die vom Reichswirtschaftsministerium angeregte Frage einer Normung von Zeitschriften erschien

dem Arbeitsausschuß noch nicht zur Entscheidung bereit und wurde daher vorerst zurückgestellt.

Alle Beschlüsse des Arbeitsausschusses bedürfen noch der nachträglichen Genehmigung durch den Fachnormenausschuß, der demnächst zu seiner zweiten konstituierenden Vollversammlung zusammentreten wird.

v. W.

Lagebericht des Zentralaussschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-industrie für den Monat Januar 1929.

Der Absatz im Inlande zeigte größtenteils die saisonmäßige Abchwächung; bei Spezialitäten war der Geschäftsgang zufriedenstellender. Die Ausfuhr litt weiter unter dem scharfen Wettbewerb des Auslandes und seinen Zollschutzmaßnahmen. Die Höhe der Außenstände in der Papier erzeugenden Industrie nahm noch zu. Aus Sachsen wird ein leichtes Anziehen der Schleifholzpreise gemeldet. Infolge des starken Frostes waren die Betriebswasserverhältnisse schlecht.

Die Rechtsverfolgung im Ausland.

(Nachdruck verboten.)

Dänemark. Die Gerichtskosten sind verhältnismäßig niedrig. Eine amtliche Gebührenordnung für Rechtsanwälte gibt es nicht, diese entscheiden vielmehr selbst über die Höhe der Vergütung auf Grund der aufgewendeten Mühe und der Höhe des Streitgegenstandes. Bei dieser Sachlage empfiehlt es sich, eine vorherige Vereinbarung über die Höhe des Anwalts honorars zu treffen. Der unterliegenden Partei werden häufig nicht die sämtlichen Kosten, sondern die Zahlung eines Pauschalbetrages auferlegt, der keinesfalls die tatsächlichen Kosten deckt. Die deutschen Urteile sind in Dänemark im allgemeinen nicht vollstreckbar. Ihre Vollstreckung ist nur zulässig, wenn das zuständige dänische Gericht auf Grund des ausländischen Urteils einen Vollstreckungstitel erlassen hat. Das Gericht hat vorher zu prüfen, ob das ausländische Gericht nach dänischem Recht zuständig war und die Klagezustellung ordnungsmäßig erfolgte; andernfalls wird die ganze Sache genau so von neuem geprüft, als ob das ausländische Urteil überhaupt nicht vorhanden wäre. Die Zuständigkeit wird ohne weiteres angenommen, wenn der deutsche Gerichtsstand ausdrücklich von den Parteien vereinbart ist. Ein allgemeiner Hinweis auf den Erfüllungsort in Deutschland im Fakturen- oder Schlußschein genügt nicht.

Norwegen. Die Gerichtsgebühren sind durch Gesetz vom 18. Februar 1927 erhöht, aber immer noch niedrig. Für die Festsetzung des Anwalts honorars, das verhältnismäßig hoch ist, sind in erster Linie die Müheverwaltung, die Höhe des Streitgegenstandes und der Ausfall des Prozesses maßgebend. Die Kosten werden nicht immer der unterliegenden Partei auferlegt. Waren Zweifel über die Rechtslage berechtigt, so werden die Kosten oft gegeneinander aufgehoben, so daß jede Partei die eigenen Kosten trägt. War die Rechtslage klar, so werden die Kosten in einer Pauschalsumme der unterliegenden Partei auferlegt. Die Summe deckt stets die Gerichtskosten, aber meistens nicht sämtliche Anwaltskosten. In reinen Inkassofällen werden regelmäßig die sämtlichen Kosten dem Beklagten auferlegt. Deutsche Kläger brauchen nach dem Haager Uebereinkommen über den Zivilprozeß vom 17. Juli 1905 der beklagten Partei Sicherheit wegen der Prozeßkosten nicht zu leisten, auch sind sie vom Ausländervorstoß für Gerichtskosten befreit. Ferner kann Ausländern das Armenrecht bewilligt werden. Ausländische Urteile können für vollstreckbar erklärt werden, wenn der betreffende Gerichtsstand auch im norwegischen Recht anerkannt ist und die Entscheidung weder gegen ein norwegisches Gesetz, noch gegen die guten Sitten verstößt. Nicht anerkannt ist der Gerichtsstand des Vermögens. Ausgeschlossen ist die Anerkennung eines ausländischen Urteils, wenn es gegen

einen norwegischen Staatsangehörigen ergangen und dieser nicht in der üblichen Weise zum Termin vorgeladen worden ist. Soweit eine Vollstreckung ausländischer Urteile statthaft ist, wird eine sachliche Nachprüfung der Entscheidung nicht vorgenommen.

Schweden. Die Gerichtskosten sind niedrig. Es herrscht kein Anwaltszwang, so daß jedermann, der unbefehlten, ehrenhaft und im Besitz seiner Geisteskraft ist, andere vor Gericht vertreten kann. Die Anwaltskosten, für die kein Tarif besteht, richten sich nach der Höhe des Streitgegenstandes und der aufgewandten Mühe. Ferner werden für Wahrnehmung jedes Gerichtstermins etwa 30 Kronen erhoben. Auch im Falle des Obliens fallen die Anwaltskosten teilweise der Partei zur Last, da gewöhnlich der unterliegenden Partei nur ein Teil der Anwaltskosten des Gegners auferlegt werden. Am 23. März 1928 sind mehrere Königl. Bekanntmachungen erlassen worden über Rechtshilfe gegenüber dem Ausland, die Sicherheitsleistung und Armenrecht von Ausländern und Vollstreckung ausländischer Kostenurteile, die u. a. auch für Deutschland maßgebend sind. Danach können Rechtshilfeersuchen von deutschen Gerichten den schwedischen Gerichten unmittelbar durch die deutschen Konsuln übermittelt werden; die Kosten der Zustellung einer Ladung oder Mitteilung werden vom schwedischen Fiskus getragen; das Ersuchen muß in schwedischer, norwegischer oder dänischer Sprache abgefaßt oder von einer beglaubigten Uebersetzung in die schwedische Sprache begleitet sein. Die Verpflichtung zur Sicherheitsleistung für Prozeßkosten und Schadenersatz besteht nicht für deutsche Staatsangehörige, falls der Kläger seinen Wohnsitz in Deutschland, in Dänemark, Island oder in Schweden selbst hat. Die deutschen Staatsangehörigen haben Anspruch auf Armenrecht. Deutsche Urteile sind in Schweden nicht vollstreckbar; es ist daher ein ganz neuer Prozeß erforderlich, in dem die Streitfläche in ihrem ganzen Umfang von neuem geprüft werden muß. Das ausländische Urteil kann im Normalfall nicht einmal als Beweismittel vorgebracht werden. Dagegen können Kostenentscheidungen deutscher Gerichte auf Grund königlicher Verordnung vollstreckt werden. Das Ersuchen ist an den Oberexekutor zu richten.

Estland. Die Gerichtsgebühren betragen bei Forderungen bis zu 1000 estn. Kronen 3 v. H. (1 estn. Kr. = 1,125 RM.), bei höheren Forderungen etwas weniger. Außerdem ist noch eine Stempelsteuer für alle vorgelegenden Gesuche und Dokumente zu entrichten. Anwaltszwang besteht nicht. Die volljährigen Parteien sind berechtigt, persönlich vor Gericht zu erscheinen oder anderen Personen eine Vollmacht zu erteilen, sie vor Gericht zu vertreten. Die Klage muß zwar nach dem

Gelezt in estnischer Sprache eingereicht werden, jedoch nehmen die Gerichte vorläufig meist auch in deutscher Sprache verfaßte Klagen an und verhandeln in dieser Sprache. Die Gerichts- und Anwaltsgebühren werden in voller Höhe der unterlegenen Partei auferlegt. Deutsche Urteile können in Estland nicht vollstreckt werden. In Estland können Urteile fremder Gerichte nur dann vollstreckt werden, wenn mit dem betreffenden Staat eine diesbezügliche Konvention abgeschlossen ist. Ist dies nicht der Fall, so muß ein neuer Prozeß gegen den Schuldner angestrengt werden, und zwar auf Grundlage der früheren Schuldverhältnisse, ganz unabhängig von dem bereits geführten Prozeß. Da zwischen Deutschland und Estland eine Konvention noch nicht besteht, ist es völlig zwecklos, einen estnischen Schuldner in Deutschland zu verklagen.

Lettland. Die Einklagung von Forderungen ist langwierig. Es empfiehlt sich, nicht ganz sicheren Firmen gegenüber nur gegen Ausstellung eines Wechsels zu liefern, der verhältnismäßig einfach und schnell eingeklagt werden kann. Die Gerichtssprache ist die lettische, jedoch können sich die Parteien mit Genehmigung des Gerichts auch der deutschen Sprache bedienen. Gerichtskosten werden bei Klageerhebung in Höhe von 4 v. H. vom Klagewert vom Kläger für jede Instanz erhoben. Hierzu kommen noch Stempel-, Schriftsatz- und Ladungsgebühren. Die Gerichtsgebühren trägt die unterliegende Partei. Anwaltszwang besteht nicht. Ausländische Rechtsanwälte werden zur Prozeßführung nicht zugelassen. Die Anwaltsgebühren sind amtlich festgelegt, jedoch ist es üblich, das Honorar zu vereinbaren. Die Anwaltsgebühren sind nicht sehr hoch. Deutsche Kläger sind nach einer Entscheidung des lettlandischen Appellhofes in Riga vom 22. November 1926 nach Abschluß des deutsch-lettlandischen Handelsvertrages, der am 1. Dezember 1926 in Kraft getreten ist, nicht mehr verpflichtet, dem beklagten Lettland Sicherheit für Prozeßkosten zu leisten. Ausländische Urteile sind dem zuständigen lettlandischen Gericht vorzulegen, welches, ohne Verhandlung über den strittigen Gegenstand, nur festzustellen hat, ob das Urteil Bestimmungen enthält, die nach lettlandischem Gesetz unzulässig sind oder der öffentlichen Ordnung widersprechen. Ist dieses nicht der Fall, so wird der Vollstreckungsbefehl erteilt.

Das Schiedsgerichtsverfahren ist regelmäßig zulässig. Die Parteien haben ihr Einvernehmen in öffentlich beglaubigter Form auszudrücken. Der Schiedsspruch wird den ordentlichen Gerichten zur Vollstreckung übergeben. Berufung ist ausgeschlossen. Revision ist nur aus formellen Gründen zulässig.

Litauen. Die Gerichtskosten hat der Kläger stets vorher einzuzahlen. Sie bestehen aus drei Gebühren, der Rechtsstreitgebühr in Höhe von 5 v. H. vom Wert des Streitgegenstandes von Klage, Widerklage, Appellation, der Stempelgebühr und der Kanzleigegebühr für Ausfertigungen. Ferner sind die Auslagen (für Botengänge usw.) zu bezahlen. Das Honorar des Bevollmächtigten muß in einem schriftlichen, stempelpflichtigen Vertrag festgelegt werden, anderenfalls setzt das Gericht das Honorar nach einer niedrigen Taxe aus dem Jahre 1868 fest, wobei das Honorar des Anwalts besonders im Falle des Verlustes des Prozesses recht niedrig ausfällt. In der Praxis werden regelmäßig erheblich höhere Honorare, als sie die Taxe vorsieht, vereinbart, auch wird Vorauszahlung verlangt. Die Gerichtskosten werden der unterliegenden Partei auferlegt. Dagegen wird Erstattung der Kosten für die Führung der Sache nur auf Antrag und nach der Taxe (in bestimmten Fällen gar nicht) durch das Urteil gewährt. Es empfiehlt sich, unsicheren Firmen nur gegen Wechsel zu liefern, die schneller und leichter eingeklagt werden können. Auf Grund des protestierten Wechsels wird der Gegner gar nicht vorgeladen, sondern der Richter verfügt die Zwangsbeitreibung. Der Gegner hat zwar die Möglichkeit, Einspruch zu erheben, er kann ihn aber nur darauf gründen, daß der Wechsel ihm gestohlen oder gefälscht sei und kann damit das Verfahren nur verzögern, nicht verhindern. Ausländische Urteile werden in Litauen nur dann vollstreckt, wenn hierüber Staatsverträge bestehen. Ein solcher Vertrag ist mit Deutschland nicht abgeschlossen worden. Ausländischen Urteilen wird im allgemeinen nur die Bedeutung von Beweisurkunden beigelegt, deren Beweiskraft der Prüfung der litauischen Gerichte unterliegt. Allerdings darf nicht unerwähnt bleiben, daß litauische Gerichte ausländische (auch deutsche) Urteile zur Vollstreckung zugelassen haben. Am 30. Oktober 1928 ist in Berlin ein deutsch-litauischer Handelsvertrag und ein Rechtshilfeabkommen unterzeichnet worden. Diese Verträge werden zunächst dem Reichstag vorgelegt.

Kr.

Gute Einfuhrmöglichkeiten für Papier nach Kanada.

Kanada ist, gestützt auf seine unerschöpflichen, leicht bewegbaren Rohstoffquellen heute einer der bedeutendsten internationalen Papierproduzenten. Gegenüber dem so hohen Stand an Eigenerzeugung hat sich der internationale Papieraufuhrhandel, wohl in der Ueberzeugung zu geringer Ausichten, von einer intensiveren Verarbeitung für seine Produkte auf den kanadischen Märkten zurückgehalten. Eine solche Einstellung ist entschieden eine fehlerhafte. Trotz der an sich ansehnlichen Selbstversorgung handelt Kanada ganz bedeutende Mengen fremder Papiere, Papier- und Büromaterialien auf den Außenmärkten ein. In erster Linie trifft das auf den Verbrauch von Papiergütern zu, wie sie die kanadische Industrie noch nicht selbst herstellt, weiterhin für Waren spezieller Natur bzw. solche, deren Güte wesentlich über den am Orte hergestellten steht.

In der Tat ist der Papier- und Papierwarenimport Kanadas ein außerordentlich umfangreicher, wobei sich die Einfuhrchancen für fremdes Papier mit wachsenden Ansprüchen des örtlichen Papierkonsums unentwegt weiter heben. Im letzten Jahr umfaßte der Bedarf an fremden Papieren annähernd 12 Millionen Dollar gegen 10 Millionen im vorhergehenden. An der Belieferung Kanadas mit Papieren sind vorzugsweise die Vereinigten Staaten beteiligt, die den größten Teil der Versorgung auf sich nehmen. Weiterhin ebenso mit größeren Mengen Großbritannien, ohne daß indessen im Gegensatz zu Amerika

die britische Ausfuhr im Laufe der letzten Zeit, trotz anhaltender Steigerung des kanadischen Papiereinfuhrbedarfs, ihre Position hätte günstiger gestalten können. Vom Gesamtimport von 10 Millionen Dollar versorgte Amerika etwa 7,8 Millionen und Großbritannien 1,3 Millionen. Von der Gesamteinfuhr im Vorjahr im Werte von 12 Millionen Dollar verhielten sich beide 9,2 : 1,5. Wenn auch schließlich die Vereinigten Staaten vor dem fremden nationalen Wettbewerb ganz erheblich durch kurzen Güterweg bevorzugt sind und Großbritannien wiederum außerordentliche Vorteile durch die Zubilligung herabgesetzter Zölle genießt, so ist doch immerhin die Absatzlage auch für andere fremde Papiere durchaus so günstig, daß bestimmte Ausichten vorteilhafter Geschäftsbeziehungen bestehen. Unerlässlich ist natürlich eine intensive, mit allen modernen, dem Ort vorzüglich angepaßten Mitteln durchgeführte Werbearbeit.

Am umfangreichsten ist der Bedarf Kanadas an Druckpapieren. Hier ist indessen das Land durch stark gesteigerte Selbsterzeugung vollkommen vom Ausland unabhängig, versorgt vielmehr mit größeren Mengen die papierarmen internationalen Märkte. Starke Packpapiere, Buchpapiere, Papier für Schulscheine, Effekten und dergleichen. Schreibpapiere werden auch in weit über den Durchschnitt gehenden Mengen am Orte hergestellt, so daß der die Befriedigung des Binnenbedarfs hinaus bedeutende Mengen für die Ausfuhr frei werden. Trotz-

dem entwickelt sich auch Kanada selbst immer mehr zum Importeur beispielsweise von Packpapier. Davon gehen bedeutende Mengen auf die kanadischen Märkte. Ebenso ist das Land aufnahmefähig für hochwertige Buchpapiere und Kontorbücher; Schreibpapiere in breiten Lagen werden ebenso aus dem Ausland aufgenommen. Ausgezeichnete Geschäftsmöglichkeiten bestehen, abgesehen von diesen Papierspezialgruppen, für die Einfuhr von Druckpapier, und zwar anderem als Zeitungsdruckpapier, ferner von Löschpapier. Verhältnismäßig lebhaft ist der Einfuhrhandel an Tapeten, Briefumschlägen, Papierbehältern, Spezialpapieren zum Verpacken, Umhüllen und dergleichen. Seidenpapiere werden augenblicklich sehr rege gehandelt. Die Einfuhr an derartigen Gütern ist bereits heute recht ansehnlich. Ein großes Interesse hat der kanadische Markt noch an der Einfuhr von feinen Kartons, Pappkartons und anderen Kartonagen. Hier versorgt sich Kanada im wesentlichen aus den Vereinigten Staaten, namentlich auch deshalb, weil von anderer Seite viel zu unentschlossene, unwirksame und damit zwecklose Propagandaaarbeit geleistet wird. In Pergamentpapieren, die auch in großen Transporten von den Außenmärkten kommen, hat der belgische und französische Einfuhrhandel eine führende Stellung erreichen können. Sehr interessant ist das Einfuhrgeschäft in Zierpapieren. Der Handel in Krepppapieren, Dekorationspapieren und Papieren zum Ausschmücken beginnt sich sehr aussichtsreich zu entwickeln. Der Wert der Einfuhr umfaßte im letzten Jahre bereits 1 800 000 M. Eine bessere Zusammenfassung der Werbeeenergien wird hier fraglos dem internationalen Handel gute Erfolge sichern können. An sich ist die örtliche Produktion auch bereits ziemlich leistungsfähig entwickelt in der Herstellung von Krepppapieren und Seidenpapieren, doch wird besseres Material fast ausnahmslos eingeführt. Das gilt ganz besonders für Dekorationsmaterial, insbesondere für Papier Spitzen, Papier servietten u. dgl. Auch hier kontrolliert der Amerikaner vorbildliche Werbemethoden zur Anwendung bringen. Im übrigen haben die amerikanischen Händler ihren Absatz, im Gegensatz zu anderen Ausfuhrnationen, ganz ausgezeichnet organisiert und durch gute Arbeit weitgehend gestützt. Es hat sich beispielsweise als sehr zweckmäßig empfohlen, daß die Amerikaner kleinere Mengen von Ornamentpapieren in durchsichtigen Behältern zusammenpacken, die der Wiederverkauf besonders gern aufnimmt. Die Amerikaner gehen sogar soweit, daß sie auf Wünsche eingehen in der Lieferung der äußeren Umhüllung, die ihre hauptsächlichsten Kunden stellen. Ein sehr ergiebiges Feld der Einfuhrtätigkeit zeigt auch der Markt für hochwertige Schreibpapiere und Büropapiere, die in Kästen untergebracht sind; beispielsweise an Papierneuheiten und an Phantasiepapieren hat das Einfuhrgeschäft in letzter Zeit wesentlich zugenom-

men. Frankreich und die Vereinigten Staaten kämpfen hier erbittert um die Vorrangstellung auf den Einfuhrmärkten. Es ist hier ganz besonders notwendig, die Geschmackbedürfnisse Kanadas weitgehend zu berücksichtigen. Große Mengen lofen Schreibpapiers werden ebenso zur Einfuhr gebracht. Dazu gehören vor allem Geschäftspapiere und Geschäftsküverts. Hier erweist sich der kanadische Konsum als ausgesprochener Preismarkt. Sowohl die glatten Briefumschläge als auch die mit Fenster sind viel gefragt. Die am meisten begehrten Größen sind hier 16,5 zu 9 cm. Eine ganz besondere Beachtung verdient weiterhin die Einfuhr von Kunstreproduktionen, Kalendern, Buntdrucken. Die Aufnahmefähigkeit Kanadas ist hier überaus lebhaft. Der Einfuhrwert erreicht dabei im allgemeinen im Jahr 10 Millionen Dollar. Anscheinend ist man sich in den europäischen Ausfuhrkreisen noch gar nicht über die vorteilhaften Absatzmöglichkeiten derartigen Materials in Kanada bewußt geworden. Die Einfuhrbewegung müßte andernfalls eine viel elastischere und vor allem kräftigere sein. Abgesehen von Stahl- und Kupferdruckkunstreproduktionen besteht noch eine ziemlich umfangreiche Nachfrage nach farbigen Illustrationen, hochwertigen Bucheinbänden, Papieren für Zigarrenkästen und Zigarrenringen, Reklamemusterkarten, Werbeneuheiten und ähnlichen Erzeugnissen. Besonders groß ist das Geschäft an Kalenderbildern. Der Markt verdient daher insofern ein größeres Interesse, als der kanadische Handel in letzter Zeit in wesentlich größerem Umfange davon Gebrauch machte, aus Werberücksichten Kalender kostenlos im kanadischen Konsum zu verteilen. Anhängeschilder und Preisplatten in unterschiedlicher Art und Ausführung werden in bedeutenden Mengen vom kanadischen Konsum aufgenommen. Hier umfaßte die Einfuhr für das letzte Wirtschaftsjahr annähernd allein 1 600 000 M. Hier war Amerika mit einem Einfuhrwert von 1 200 000 M. und Großbritannien mit einem solchen von etwa 240 000 M. beteiligt.

Die Amerikaner haben zur Erhöhung ihrer Absatzfähigkeit in Kanada verschiedentlich — in erster Linie die großen Papierkonzerne — Zweigniederlassungen gegründet. Diese Niederlassungen werden laufend, beispielsweise mit Briefpapier und anderem Bürobbedarf, von ihren Stammhäusern in Amerika versorgt. Aber nicht allein damit, sondern allgemein streben die amerikanischen Exporteure unentwegt danach, in Fühlung mit dem Absatz in Kanada zu bleiben. Auf eine persönliche Vertretung am Orte ist überhaupt nicht mehr zu verzichten, wenn ein brauchbarer Weg erfolgreich den kanadischen Konsum öffnen soll. Von größter Bedeutung sind im übrigen mustertreue und vor allem pünktliche Lieferung. Von besonderem Wert ist eine weitverzweigte Organisation der Werbung. Hier lagen zumeist die hauptsächlichsten Fehlerquellen für ein Verlagen des an sich absatzfähigen fremden Handels.

Fachvereinigung für Papiertechnik E. V., Köthen.

Am Freitag, den 18. Januar 1929, fand im Landbundeshaus die zweite ordentliche Generalversammlung des Winterfesteres 1928/29 statt.

In den Vorträgen zum Stiftungsfest tritt insofern eine Änderung ein, als durch einen Unfall leider Herr Dr.-Ing. Freiherr von Laßberg verhindert ist, seinen Vortrag über Wärmewirtschaft zu halten. Doch hat sich Herr Becker, Heidenheim, Brenz, bereiterklärt, einen Vortrag über Gummiwalzenherstellung zu halten.

Von der Firma Sächsische Filztuchfabrik Rodewisch und von der Firma Otto Günther, Greiz, wurden der Fachvereinigung 70 M. zur Deckung der Unkosten für

das Stiftungsfest in liebenswürdiger Weise gespendet. Es sei an dieser Stelle den beiden Firmen herzlichster Dank der Fachvereinigung ausgesprochen.

Im letzten Bericht über das Programm des Stiftungsfestes ist ein Fehler unterlaufen, es muß an Stelle „um 17,15 Uhr: Festessen mit Ball“ 19,15 Uhr heißen.

Die Nadel der Fachvereinigung ist fertiggestellt worden. Sie soll als Erkennungszeichen der Köthener Papiermacher dienen und kann zum Preise von 1 M. bezogen werden.

Mit Gunst von wegen's Handwerk!
Pressewart: Plail.

Deutschlands Papieraußenhandel im November 1928.

Die Außenhandelsbilanz des Deutschen Reiches zeigt für den Monat November 1928 keine sonderlich günstigen Ziffern. Die Einfuhr (im reinen Warenverkehr) stellt sich auf 1173 Millionen RM., die Ausfuhr auf 940 Mill. RM. (ausschließlich Reparationslieferungen). Im Papieraußenhandel ist besonders bemerkenswert der Rückgang des Imports und Exports von Papierholz, auch Altpapier und Lumpen haben in beiden Sparten niedrige Ziffern aufzuweisen.

I. Einfuhr.

Die Einfuhr von Holzschliff hat zugenommen. Sie betrug im September des Vorjahres 19 476 dz, im Oktober 22 477 dz und jetzt im Berichtsmonat 25 474 dz im Werte von 263 000 RM. Norwegen und Schweden waren Hauptbezugsquellen.

	November 1928	Januar - Nov. 1928
Schweden	9 968 dz	38 952 dz
Norwegen	8 357 dz	55 455 dz
Finnland	512 dz	11 461 dz

Stark nachgelassen hat der Import von Papierholz. Er belief sich im September 1928 auf 3 137 852 dz, im folgenden Monat auf 2 814 990 dz und ist nun in der Berichtszeit auf 1 710 910 dz zurückgegangen. Wertmäßig beträgt die Novembereinfuhr von Papierholz 6 179 200 RM. Besonders die Tschechoslowakei und Finnland sind stark in den Hintergrund getreten.

	November 1928	Oktober 1928
Östpolen	702 871 dz	786 091 dz
Finnland	420 188 dz	1 060 714 dz
Rußland	287 966 dz	—
Tschechoslowakei	—	119 667 dz

Der Import von Zellstoff wurde mit 150 910 dz im Werte von 4 254 000 RM. festgestellt; die Ziffern sind um 8192 dz bzw. 871 000 RM. stärker als im Oktober 1928. Schweden war in der Berichtszeit stärkster Lieferant.

	November 1928	Oktober 1928
Schweden	40 269 dz	33 390 dz
Tschechoslowakei	22 381 dz	38 670 dz
Norwegen	10 489 dz	—

Einen Rückgang hat die Einfuhr von Papierlumpen aufzuweisen: 29 463 dz und wertmäßig 827 200 RM. gegenüber 34 208 dz (1 010 000 RM.) im Oktober. Rußland ist diesmal unter den Lieferländern nicht mit vertreten:

	November 1928	Oktober 1928
Niederlande	4 862 dz	4 811 dz
Frankreich	3 087 dz	5 802 dz
Lettland	2 865 dz	—
Belgien	2 410 dz	—
Rußland	—	4 029 dz

Das Gelagte gilt auch für den Import von Papierlumpen, Alt- und Einsteampapier. Während im Monat Oktober 42 823 dz im Werte von 345 000 RM. eingeführt wurden, handelt es sich in der Berichtszeit nur um 33 720 dz und dem Werte nach um 302 000 RM. Großbritannien steht hier an erster Stelle:

	November 1928	Januar - Nov. 1928
Großbritannien	16 130 dz	200 552 dz
Schweden	4 873 dz	63 073 dz
Niederlande	4 736 dz	70 560 dz

Weitlich lebhafter gestaltete sich dagegen die Einfuhr von Braunholz-, Leder-, Schrenz-, Stroh- und anderen groben Pappen. Sie wurde für den Berichtsmonat mit 15 195 dz (389 000 RM.) errechnet, gegenüber 6221 dz im November 1927 und 10 244 dz im

Oktober 1928. Den bedeutendsten Anteil, 12 154 dz, stellte Finnland; 1508 dz Pappen der bezeichneten Art waren österreichischer Herkunft.

Der Import von Befuch- und Wunschkarten beträgt 2819 dz und 235 000 RM. Im Vormonat umfaßte die Einfuhr nur 2774 dz, stellte sich jedoch wertmäßig auf 254 000 RM. Frankreich ist an den Lieferungen mit 2371 dz beteiligt; der geringfügige Rest kam aus der Schweiz und Großbritannien.

Die Einfuhr von Zigarettenpapier umfaßte diesmal nur 205 dz (55 000 RM.), während der Import im November 1927 473 dz und im Monat Oktober 1928 430 dz betrug. Die Tschechoslowakei lieferte 119 dz Zigarettenpapier.

Zum Schluß vermerken wir noch den Import von 3817 dz Büchern im Werte von 1 466 000 RM. (Oktober 1928: 5124 dz bzw. 1 627 000 RM.). An erster Stelle ist hier diesmal die Schweiz zu nennen:

	November 1928	Oktober 1928
Schweiz	1 243 dz	1 212 dz
Österreich	931 dz	1 393 dz
Niederlande	681 dz	1 424 dz

II. Ausfuhr.

Die Ausfuhr von Papierholz ist, wie schon einleitend bemerkt, stark zurückgegangen. Sie wurde von der Statistik ermittelt mit 14 074 dz im Werte von 48 000 RM., während der vorangegangene Monat einen Papierholzexport von 22 758 dz und 82 000 RM. aufweisen konnte. Fast die gesamte Ausfuhr (13 270 dz) erstreckte sich auf die Schweiz.

Zugenommen hat dagegen der Export von Holzschliff, der für die Berichtszeit mit 1246 dz und wertmäßig mit 9000 RM. errechnet wurde. Im Oktober betrug die Ausfuhr nur 761 dz, die sich aber dem Werte nach immerhin auf 8000 RM. stellte. Von der genannten Ausfuhrmenge nahm die Tschechoslowakei 932 dz ab.

Ebenfalls stärker geworden ist der Export von Zellstoff. Hier trat Großbritannien diesmal in größerem Maßstabe als Käufer in Erscheinung. Der Berichtsmonat hat die Ziffern von 218 541 dz und 5½ Mill. RM. aufzuweisen, während der vorangegangene Monat eine Zellstoffausfuhr im Umfange von 195 242 dz bzw. 5 166 000 Reichsmark ergeben hat. Im einzelnen wurden beliefert:

	November 1928	Oktober 1928
Großbritannien	58 862 dz	—
Frankreich	45 467 dz	63 848 dz
U. S. A.	33 912 dz	32 388 dz
Belgien	—	23 331 dz

Die Ausfuhr von Druckpapier geht ständig zurück, im Berichtsmonat umfaßt sie nur noch 123 578 dz im Werte von 4 183 000 RM. Wir bringen nachstehend vergleichsweise einige vorangegangene Monatsziffern:

Oktober 1927	173 583 dz
November 1927	162 621 dz
September 1928	180 547 dz
Oktober 1928	139 602 dz
November 1928	123 578 dz

Aufnahmefähigster Markt für deutsches Druckpapier blieb trotz des Rückganges Frankreich:

	November 1928	Oktober 1928
Frankreich	34 054 dz	71 486 dz
Niederlande	21 697 dz	15 361 dz
Argentinien	13 317 dz	15 600 dz

Der Export von Packpapier umfaßt im Oktober 75 814 dz und dem Werte nach 3 636 000 RM. Die

Ziffern liegen um 452 dz bzw. 223 000 RM. über denen des vorangegangenen Monats. Stärkster Interessent war Großbritannien; auch die Türkei zeigte wieder Interesse.

	November 1928	Oktober 1928
Großbritannien	25 979 dz	20 349 dz
Niederlande	10 085 dz	16 753 dz
Türkei	3 485 dz	—

Seidenpapier ging im Umfang von 3238 dz und im Werte von 334 000 RM. über die Grenzen, hauptsächlich nach Großbritannien (909 dz). Kleinere Posten übernahmen Argentinien und Niederländisch-Indien. Der Export des Novembers 1927 bezifferte sich auf 3646 dz, der des Monats Oktober 1928 auf 2720 dz (291 000 RM.).

In der Ausfuhr von Schreib-, Brief-, Bütten- und Notenpapier sind erhebliche Sprünge festzustellen. Nachdem der September 1928 einen Export von 15 292 dz ergeben hatte, fiel die Ausfuhr im Oktober auf 8410 dz zurück und stellt sich nunmehr in der Berichtszeit auf 9906 dz. Im November 1927 betrug der Export von Briefpapier und verwandten Sorten 17 065 dz. In den abgeschlossenen 11 Monaten wurde exportiert 154 919 dz Papier der bezeichneten Kategorie, d. i. 26 500 dz. weniger als im gleichen Zeitraum des vorangegangenen Jahres. Bedeutendste Märkte waren:

	November 1928	Januar - Nov. 1928
Großbritannien	2 022 dz	27 971 dz
Niederlande	1 201 dz	15 993 dz
Argentinien	943 dz	21 770 dz

Ferner verzeichnet die Novemberstatistik den Export von 46 032 dz (1 396 000 RM.) Braunholz-, Stroh-, Schrenz-, Leder- und anderen groben Pappen. Die Ziffern sind um 6328 dz bzw. 246 000 RM. stärker als im Oktober 1928. Beteiligt sind in der Hauptsache folgende Staaten:

	November 1928	Oktober 1928
Großbritannien	15 480 dz	11 827 dz
Niederlande	9 320 dz	6 466 dz
Belgien	3 440 dz	3 203 dz

Die Ausfuhr von Dach- und Steinpappe hat etwas zugenommen, und zwar von 2935 dz (91 000 RM.) im Oktober 1928 auf 3099 dz bzw. 101 000 RM. im Berichtsmonat. Der Export erstreckte sich vornehmlich auf Holland (923 dz) und die Schweiz (427 dz); der Rest verteilte sich auf verschiedene Länder mit ganz geringen Quoten.

Beträchtlich ist die Ausfuhr von Preßspan-, Kunstleder- und feinen Pappen. Die Ziffern für den November wurden mit 3771 dz und 320 000 RM. errechnet, während die Ausfuhr im November 1927 nur 2534 dz und im Oktober 1928 nur 2941 dz (288 000 RM.) umfaßte. Das Material fand hauptsächlich in folgenden Ländern Absatz:

	November 1928	Januar-Nov. 1928
Niederlande	633 dz	2 874 dz
Großbritannien	432 dz	5 987 dz
Tschechoslowakei	378 dz	2 139 dz

Zu erwähnen ist noch die Rubrik „Pappen aller Art“, die Exportziffern von 3483 dz und 244 000 RM. aufzuweisen hat (Vormonat 2753 dz bzw. 237 000 RM.). Die Ausfuhr bis Ende November beläuft sich in dieser Sparte auf 59 952 dz und ist damit dem Vorjahr (elf Monate) um rund 10 000 dz überlegen. Stärkste Absatzmärkte waren:

	November 1928	Januar - Nov. 1928
Großbritannien	1 547 dz	23 850 dz
Belgien	379 dz	2 080 dz
Niederlande	347 dz	5 335 dz

Eine sehr bedeutende Ausfuhr hat Buntpapier aufzuweisen. Die Statistik errechnete sie für die Berichtszeit auf 20 317 dz im Werte von 1 738 000 RM. (November 1927 24 428 dz, Oktober 1928 18 786 dz). Auch hier ist die bisherige Jahresausfuhr (287 365 dz) schon bedeutend stärker als die von 1927. Als aufnahmefähigste Märkte sind anzuspochen:

	November 1928	Januar - Nov. 1928
Argentinien	3 301 dz	52 279 dz
Großbritannien	2 483 dz	36 266 dz
Frankreich	2 306 dz	3 035 dz
Niederlande	2 046 dz	27 978 dz

An Alt- und Einstampfpapier wurden 42 670 dz im Gesamtbetrage von 365 000 RM. exportiert. Das Ergebnis bleibt weit hinter dem des Vormonats mit 60 767 dz bzw. 537 000 RM. zurück, was in der Hauptsache auf das Fehlen von Frankreich und Italien unter den Käufern zurückzuführen ist:

	November 1928	Januar - Nov. 1928
Tschechoslowakei	12 920 dz	149 036 dz
Westpolen	6 554 dz	67 523 dz
Schweiz	5 716 dz	56 089 dz

Die Ausfuhr von Papierlumpen hat wieder etwas nachgelassen. Nachdem der September 1928 noch einen Export von 62 112 dz melden konnte, machte sich im Oktober ein Rückgang auf 57 030 dz geltend. Der Berichtsmonat hat die Ziffern von 54 614 dz (1 463 RM.) aufzuweisen. Belgien und Finnland fehlen besonders:

	November 1928	Januar - Nov. 1928
U. S. A.	24 857 dz	300 915 dz
Tschechoslowakei	5 728 dz	64 734 dz
Großbritannien	4 052 dz	41 628 dz

Befuchs- und Wunschkarten wurden im Umfang von 5678 dz und 2 210 000 RM. exportiert (i. V. 4310 dz, im Oktober 1928 6079 dz). Die bisher festgestellte Jahresausfuhr in dieser Branche beläuft sich auf 62 206 dz und ist damit um über 20 000 dz stärker als im Jahre 1927. Zu den bedeutendsten Märkten gehören:

	November 1928	Januar-Nov. 1928
Niederlande	879 dz	12 260 dz
U. S. A.	833 dz	10 409 dz
Schweiz	632 dz	3 975 dz

Abschließend bringen wir wieder die übrigen interessierenden Ausfuhrposten in tabellarischer Form:

	November 1928	Oktober 1928
Schreibhefte, Preisverzeichnisse	5 574 dz	4 129 dz
Kartonpapier	9 179 dz	8 211 dz
Zeichenpapier	1 341 dz	1 596 dz
Löschpapier	1 334 dz	870 dz
Pergamentpapier	3 265 dz	3 434 dz
Gelatine-, Paus- und Blaupapier	1 375 dz	1 331 dz
Tapeten-, Filz- und Rohpapiere	14 211 dz	13 962 dz
Tüten, Beutel, Säcke	3 098 dz	2 831 dz
Briefumfhläge	2 047 dz	1 537 dz
Geschäftsbücher, Alben	772 dz	980 dz
Papierwaren	10 157 dz	8 040 dz
Zigarettenpapier	155 dz	60 dz
Bücher	8 796 dz	486 dz

Es dürfte unsere Leser auch interessieren, welche Staaten als Hauptmärkte für diese Papierforten in Frage kommen. Wir haben dies in nachstehender Tabelle veranschaulicht und geben gleichzeitig die Exportziffern von Januar bis November 1928 an (Absatzgebiete in Klammern):

	Jan.-Nov. 1928
Schreibhefte, Preisverzeichnisse (Niederlande)	48 946 dz
Kartonpapier (Großbritannien, Niederlande)	90 682 dz
Zeichenpapier (Vereinigte Staaten)	18 526 dz
Löschpapier (Niederlande)	11 438 dz
Pergamentpapier (Großbritannien)	36 352 dz
Gelatine-, Paus- u. Blaupapier (Niederlande, Tschechoslowakei)	16 999 dz
Tapeten, Filz-Rohpapier (Belgien, Niederlande)	176 303 dz
Tüten, Beutel, Säcke (Belgien, Niederlande)	28 899 dz
Briefumfhläge (Niederlande, Aegypten)	27 764 dz
Geschäftsbücher, Alben (Niederlande, Großbritannien)	11 438 dz
Papierwaren (Großbritannien, Niederlande)	91 689 dz
Zigarettenpapier (Schweiz)	1 311 dz
Bücher (Oesterreich, Schweiz)	76 026 dz

ML.

Mehrmotoren-Antrieb Siemens-Harland

für
Papiermaschinen



Keine kraftübertragenden
Konus-Riementriebe

Energieersparnis in Höhe
von 15-20 v. H.

Platzersparnis

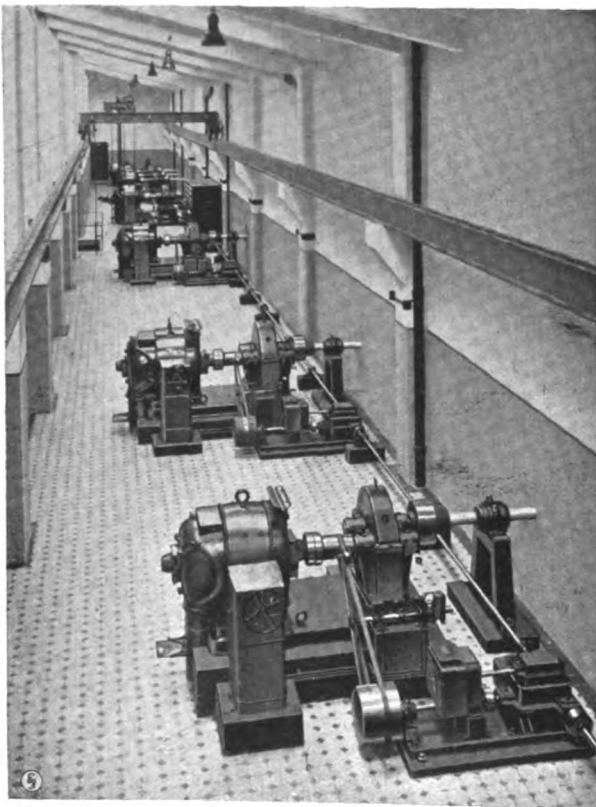
Genaueste Einhaltung der
Papierzüge

Hebung der Qualität des
Papieres

Steigerung der Produktion

Höchste Wirtschaftlichkeit

Beratung durch Fachingenieure
Angebote und Drucksachen
kostenlos



23 Antriebe System

Siemens - Harland
in Betrieb oder Bau;

Weitere 62 Antriebe der Harland
Comp. im Ausland in Betrieb

SIEMENS-SCHUCKERT
BERLIN-SIEMENSSTADT

Preisnotierungen der laufenden Woche

Lumpen. Großhandels-Richtpreise vom 5. 2. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, ab Versandstation.

Neuweiß I.....	88.— b. 89.—	Weiß Leinen I....	56.— b. 57.—
Altweiß I.....	52.— b. 53.—	Weiß Leinen II...	43.— b. 44.—
Altweiß II.....	39.— b. 40.50	Grau Leinen I....	38.50 b. 40.—
Altweiß III.....	17.50	Blau Leinen.....	24.— b. 25.—
Altweiß IV.....	13.— b. 13.50	Kragen und Man-	
Hell Kattun.....	22.— b. 22.50	schetten.....	41.— b. 42.—
Mittel Kattun.....	13.50 b. 13.75	Original Jute.....	6.—
Dunkel Kattun mit		Helle Putzlappen ..	40.— b. 41.—
Schrenz.....	7.50	Weiß Putzlappen ..	55.— b. 56.—
Dunkel Halbtuch ..	11.— b. 11.50	Ungeteert Manila-	
Blau Kattun.....	13.— b. 13.50	tau I.....	25.— b. 26.—
Rot Kattun.....	13.50 b. 14.—		

Papierholz. Richtpreise für entrindetes Holz ab Wald je rm in RM:
Süddeutsche I. Kl. 13.— b. 21.— II. Kl. 15.— b. 17.50 III. Kl. 11.— b. 14.—
Preußen I. Kl. (über 14 cm) 9.— b. 15.— II. Kl. (7 bis 14 cm) 7.— b. 14.—
Tschechoslowakei (Ausfuhrfrei ab Grenzstation ohne deutschen Ein-
gangs Zoll):

Tetschen-Bodenbach	ca. 150.—	Kc.
Reitzenhain, Moldau, Weipert....	ca. 160.—	Kc.
Polen, frei polnisch-deutscher Grenze ..	\$ 3.70 bis 4.—	

Stroh. Amlliche Notierungen vom 6. Febr. 1929 (Erzeugerpreise)
Je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM

Ballen drahtgepr. Roggenstroh	1.15 bis 1.30
" " Haferstroh	1.30 bis 1.45
" " Gerstenstroh	1.15 bis 1.35
" " Weizenstroh	1.05 bis 1.25
Roggenlangstroh	1.15 bis 1.40
Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh ..	0.90 bis 1.10
Häcksel	1.75 bis 1.90

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff O. m. b. H. bis Ende Juni 1929.
Sekunda ungebl. 24.25 } RM/ Ia bleichfähig 29.— } RM/
Ib ungebl. 25.75 } 100 kg Sekunda gebl. 33.— } 100 kg
Ia normal 26.75 } Ia gebleicht 34.50 }

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 2. Febr. 1929. RM
beste Natron-(Kraft)-Cellulose 21.25 bis 23.50 || bleichfähige Natron-Cellulose | 25.50 bis 27.25 |
hochgebleichte Natron-Cellulose	25.— bis 27.—
extra hochgebleichte Natron-Cellulose	34.50
per 100 kg. Trockengehalt 88:100, cif Hamburg, unverzollt	

Holzechiff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-
holzstoff-Verbande.

Holzstoff (normaler Handelsschiff) lufttrocken gedacht ab Schleifer-
station von Mitte Mai 1926 ab bis Ende des Jahres 1928 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl } Preise des Verbandes der gewerblichen Kartoffel-
stärkeindustrien E. V. vom 28. Jan. 1929 ab,
100 kg RM:
Dextrin superior 53.— prima.... 52.—, lösliche Stärke 50.—
Kartoffelstärkemehl } hochfeine Spezialmarken 35.25 bis 36.50
superior 33.25 bis 35.—
prima 32.25 bis 33.25

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizena-
Ges. m. b. H., Hamburg 15, vom 22. 1. 29, ab
Lieferung Januar/Juni 1929 RM. 43.—, per 100 kg b/n., inkl. Sack,
frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstation bei Abnahme von 10 tons
Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss,
Hamburg 1, vom 19. 1. 1929 ab.

RM. per 100 kg	Glycerin, dopp. dest. chem.
Ameisensäure techn. 85% .. 78.—	rein 28° Bé..... 100.—
Antichlor, krist. 17.50	Glycerin, einf. dest. weiß
Blanc fix pulv. 98/100% .. 25.—	28° Bé..... 95.—
Bleiglätte, rein 79.—	Kalialaun in Stücken..... 17.30
Bleiweiß, pulv. 85.—	" Kristallmehl..... 15.75
China Clay 9.—	Kaolin..... 6.50
Chlorbarium crist. 98/100% .. 23.—	Natronwasserglas 38/40% .. 10.—
Chlorcalcium, 70/75 % .. 6.50	Oxalsäure 98/100 % .. 70.—
Chlormagnesium 9.50	Pottasche 96/98% .. 57.—
Formaldehyd 30 % .. 62.—	Soda calc 96/98% .. 16.25
Formaldehyd 40 % .. 84.—	Zinkweiß, Rotsiegel 70.—

Casein. Argentinisch. £ 57.—, Französisch Frs. 750.—

Ledertreibriemen nach den Verbandslieferungsbedingungen
in Pf. aus Breite x Dicke des Riemens in mm x nachstehender
Wertzahl 1) vom 27. Juni 1928 ab. Wertzahl

	bis 6 mm	über 6 mm
Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder.....	1.—	1.02
Für untergeordnete Zwecke aus Büffelleder....	0.97	
Sog. landwirtschaftliche Riemen.....	0.96	
Kernleder, gemischte Gerbung, trockengestreckt ..	1.15	1.24
" naßgestreckt	1.34	1.36
Ia " Grubenberbung, naßgestreckt ..	1.53	1.57

1) Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für
wasserbeständig gekittete 7 1/2 % und für imprägnierte 5 % und für
genähte Riemen 4 % Aufschlag. Sonderriemen 10 % Aufschlag.

Leim. Bericht der Elektrochemischen Fabrik Kempen/Rhein vom
2. Febr. 1929, RM. 100 kg inkl. Sack brutto f. netto ab Werk.

Hautleim verschieden. Sorten (Tafeln, Flocken u. Perlen) 135.— bis 175.—
la Kempener Lederleim: Gallerte 85.—, Tafeln 120.— bis 130.—
Mischleim 110.— bis 130.— Knochenleim 90.— bis 110.—

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma F. N. Becker,
Hamburg 1, vom 31. Jan. 1929:

Paraffin: Ia weiß. amerik. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 13.50 bis 13.75
" weiß. amerik. Par.-Schuppen 50/52° 100 kg \$ 11.50 bis 11.75
" weiß. poln. Tafelparaffin 50/52° ... 100 kg \$ 13.50 bis 13.75
Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg
Ceresin: naturgelb 54/56° 100 kg \$ 22.—, 56/58° 100 kg \$ 22.50
Ozokerit 58/60° 100 kg \$ 27.—, weiß 54/56° 100 kg \$ 22.50
Bienenwachs: sh 161/— bis 185/— p. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—
Japanwachs: sh 83/— p. cwt. Zoll f. 100 kg RM 15.—, Carnaubawachs:
Locoware fettgrau sh 116/6 p. cwt., courantgrau sh 117/6 p. cwt.,
Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.—, Holzöl:
£ 77.15.— bis 78.10.— p. engl. ton
Harz: franz. 100 kg \$ 9.20 bis 9.40, amerik. 100 kg \$ 8.85 bis 9.—
Herkules-Harz. Bericht der Fa. G. L. Gaiser, Hambg. 36, v. 26. Jan. 29,
100 kg ab Lager Hamburg: „PF“ RM 33.60,
Nr. 11 RM 34.60.
Hamburger Neugewicht, Tara 14 %.

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 10. Jan. 1929 ab
Je 100 kg Reingewicht verzollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:
Visc. 3—4 b/50..... RM 32.50 bis 34.—
Visc. ca. 5 b/50..... " 34.50
Visc. 6 1/2—7 b/50..... " 35.50 bis 37.50
Satteldampf-Zylinderöle..... RM 45.— bis 49.—
Heißdampf- amerik. Pipkt. 300/310° C..... 60.— bis 67.—
Pipkt. über 310° C..... RM 71.— bis 82.—
kons. Maschinenfett u. Kurbelfett .. 38.— bis 47.50
Dieselmotorenöl RM. 41.— bis 48.—
Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen:
bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines RM 11.—
Die Marktlage für Zylinderöle ist sehr fest, so daß mit weiteren
Preissteigerungen gerechnet werden muß.

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltuchfabriken
ab 27. Okt. 1928 für endlose Metalltücher:

Einlach:	RM f. d. qm		RM f. d. qm
50/75	13.50	96/100	18.—
76/85	15.—	101/110	22.—
86/95	16.50	111/120	20.—
<i>Alle Nummern: doppelt</i>	16.—		
<i>einfach drilliert.....</i>	20.—	<i>ganz drilliert</i>	23.—
<i>Dreikettig: bis 55/165...</i>	19.—		
56 bis 60/180	20.50	66 bis 70/210	22.50
61 " 65/195	21.50	71 " 75/225	23.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztuchfabrikanten
vom 6. Juni 1928 an in RM je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle..... 8.10
Halbwollene und wollene Trockenfilze unter 3200 g per qm 12.—
Halbwollene u. woll. Trockenfilze im Gewichte v. 3200 g u. darüb. 11.70
Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle)..... 11.70
Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, je nach Qualität 11.70—18.50
Filtrierschlauch, Filtriertuch, weiß und gelocht, halbwoll. Zwirn-
und halbwollene Naßfilze, grobe wollene Zwirnfilze für Holz-
stoff-, Strohhoff-, Zellstoff-, Strohpappen-, Dachpappen- und
Strohpapierzeugung 13.90
Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirn-
filze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in
den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen,
einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine,
ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartonmaschinenfilze 18.30
Feine Naßfilze, d. h. solche aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte
von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze
der übrigen Pressen in gleicher Feinheit 21.20
Hochfeine Filze einschließlich aller Filze unter 500 g per qm 25.70
Glatte Obertücher..... 25.70
Gerippte und gemusterte Obertücher 28.30
Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7 % des Rech-
nungsbetrages

Stopfgarn für Trockenfilze..... 8.20
Stopfgarn für Naßfilze..... 11.70
Preßfladen 5.30

Umsatzprämie ab 1. 1. 1927 bei einem Brutto-Umsatz von RM. 25000.—
bis 50000.— 1/2 %, RM. 75000.— 1 %, RM. 100000.— 1 1/2 %, RM.
200000.— 2 %, RM. 300000 2 1/2 %, RM. 400000.— 3 %, RM. 500000.—
4 % und darüber 5 %.

Altmetall. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 2. Febr. 29
der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je
nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg,
bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer	134.— bis 136.—	neue Zinkabfälle	38.— bis 40.—
Altroßau	114.— bis 116.—	Altweichblei	35.— bis 36.—
Messingspäne	80.— bis 82.—	Aluminiumblech-	
Gußmessing	84.— bis 86.—	abfälle 98/99 % 143.—	bis 146.—
Messingblechabf. 100.—	bis 102.—	Altzink	33.— bis 34.—
Altzink	33.— bis 34.—	Alte Bronzesiebe	102.—

Auslandschau.

Oesterreich.

Es ist kein Geheimnis, daß die österreichische Papierindustrie seit längerer Zeit einen außergewöhnlich guten Beschäftigungsgrad aufzuweisen hat. Es kann daher nicht überrassend sein, wenn, wie das „Neue Wiener Journal“ mitteilt, von informierter Seite die Absicht ausgesprochen wird, daß die österreichischen Papierfabriken eine neuerliche Preiserhöhung für ihre Produkte planen. Eine Reihe prominenter Vertreter der österreichischen Papierindustrie haben ihre Ansicht über die Notwendigkeit einer Preiserhöhung mitgeteilt und dieselbe für die Wirtschaft katastrophalen Schritt zu begründen versucht. Die evtl. Steigerung der Papierpreise wird auf die Steigerung der Holzpreise zurückgeführt, die sich seit vergangenem Herbst um etwa 22 % erhöht haben. Es wird auch auf die voraussichtlich im April dieses Jahres in Kraft tretenden höheren Frachtsätze hingewiesen, die eine Preisregulierung erforderlich machen. Die Auswirkung dieser Preiserhöhung für Exportlieferungen dürfte nicht ausbleiben, wenn man sich auch dort mehr daran halten muß, die Preise mit denjenigen der Weltparität in Einklang zu bringen. Die Steigerung der Frachtsätze bedingt schon deshalb auch eine solche der Papierpreise, da zu einem Waggon Zellstoff sieben Waggons Rohstoffe notwendig sind, so daß sich die Frachterhöhung sozusagen achtfach auswirkt. Auch die kürzlich durchgeführten Lohnerhöhungen werden für die Notwendigkeit einer Papierpreiserhöhung ins Feld geführt. Der Ausgang der Verhandlungen mit den Vertretern der Holzindustrie und die an die Bundesbahnverwaltung gemachten Eingaben zur Herbeiführung einer Verringerung der in nächster Zeit aktuell werdenden Frachtsätze werden dafür maßgebend sein, inwieweit eine Preiserhöhung beschränkt oder gar ganz vermieden werden kann. Schd.

Schweden.

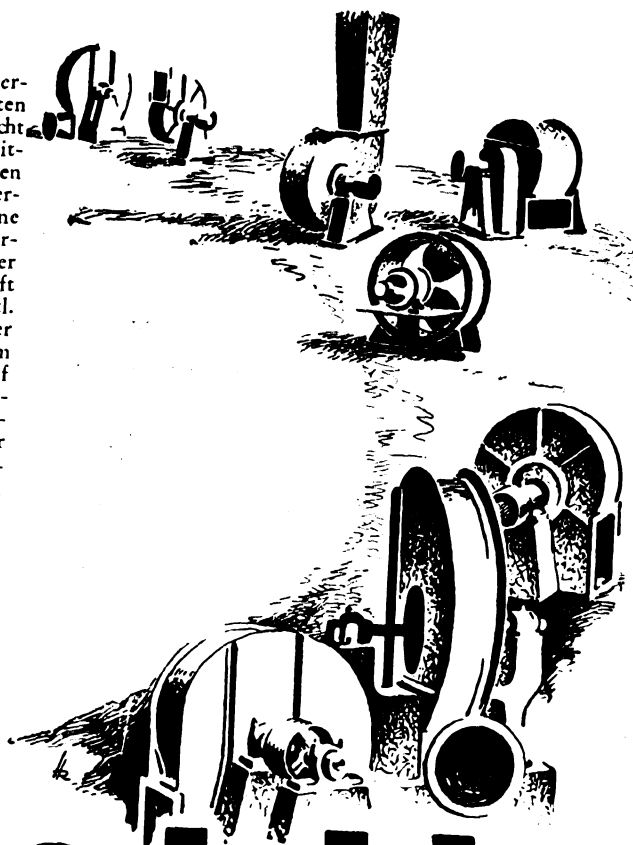
Es ist beabsichtigt, das Aktienkapital der Billerud A. Bol. um 4,7 Millionen Kronen auf 28,2 Millionen Kronen zu erhöhen, und mit den neuen Mitteln die Produktion hochwertiger Erzeugnisse an Papier und wahrscheinlich auch Spezialzellstoff auszubauen.

Es tauchen erneut Pläne zur Errichtung einer Sulfatzellstofffabrik in Orsa (Ober-Dalarna) auf. Die Gemeinde Orsa hat bereits 1 Million Kronen auf das Gesamtkapital des Werkes zu zeichnen im Sinne, und man hofft, den Rest durch ein Stockholmer Finanzkonförtium aufzubringen. Betreffs der Gewinnmöglichkeiten scheinen sich die Interessenten großem Optimismus hinzugeben, indem bei den gegenwärtigen Zellstoffpreisen mit einem Nettouberschuß von 22½ % des Aktienkapitals gerechnet wird. Die Jahreskapazität des geplanten Werkes soll 15 000 bis 20 000 Tonnen betragen.

Die Öhrvikens A. Bol. hat durch „Svenska Handelsbanken“ eine 5½ %ige Obligationsanleihe in Höhe von 1½ Millionen Kronen aufgelegt. Diese und die früher aufgenommenen (im Namen der Sävenäs Nya A. Bol.) 4 Millionen Kronen stehen im Zusammenhang mit dem Beschluß zum Bau einer Sulfatzellstofffabrik. Schd.

Der nordische Papierholzmarkt.

In Schweden wird für ungefehlagenes, also auf dem Stock stehendes Fichtenholz je nach örtlicher Lage und Frachtkosten pro Kubikmeter 7 bis 10 Kr. bezahlt. Andererseits wird berichtet, daß schwedische Werke ganzgefehltes Holz pro Kubikmeter mit 8,50 Kr. bahnhofsfrei an die Station des Verkäufers erstanden haben. Die Nachfrage aus dem Ausland hat angehalten. Größte Interessenten sind Norwegen, Spanien und Deutschland. Die Gesamtausfuhr an Papierholz aus Schweden betrug im 1. Dezember 1928 = 266 000 cbm gegenüber 145 500 cbm in der gleichen Zeit des Jahres 1927. Man macht kein Hehl daraus, daß die Papierholzpreise im vergangenen Jahre niedriger waren, doch rechnet man mit einem Anziehen der Preise in nicht allzu langer



Schilde Ventilatoren

sind in den neuen Ausführungsformen

unerreich

Sie laufen

technisch geräuschlos ohne
Vibrationen

und haben

einen außerordentlich
hohen Wirkungsgrad

Die sorgfältige Reihenherstellung nach den modernsten Fabrikationsmethoden gestattet die Lieferung zu den niedrigsten Preisen. — Den Beweis für unsere Behauptungen bringen wir in unseren soeben fertiggestellten Listen

P. P. 665 und 486

Verlangen Sie deren kostenlose Zusendung!

Benno Schilde
Maschinenbau-Akt.-Ges.
Hersfeld (H.-N.)

Besuchen

Sie uns auf der diesjährigen Leipziger Frühjahrsmesse: Halle 21, Stand 85, 87 und 89.

Zeit. Wenn auch die Erzeugungskapazität der Sulfatzellstofffabriken im laufenden Jahre eine sehr starke Steigerung erfährt, so können sie trotzdem noch nicht alle jene anfallenden Mengen Kiefern-Papierholz aufnehmen, die beim Abholzen für die Zwecke der Sägewerksindustrie entstehen.

Norwegischerseits wird bedauert, daß sich die Verhandlungen zwischen den Waldbesitzern in der Gegend von Trysil (waldreiche Grenzgegend gegen Schweden) und den heimischen Papierholzverbrauchern zerschlagen haben, und daß deren Ertragnisse in Schweden Abplatz fanden, indem dieselben nunmehr auf dem Klarälven nach Schweden (A. Bol. Mölnbacka-Trysil) abgefloßt werden. Nur dem Mangel geeigneten Abtransports des Holzes aus dieser Gegend ist es zuzuschreiben, daß daselbe seinen Weg nach Schweden sucht. Es wird daher norwegischerseits das Projekt eines Bahnbaues in diese Gegend erwogen, um die dort anfallenden Papierholzmengen der heimischen Industrie nutzbar zu machen.

In Finnland hat sich das Interesse an Papierholz sowohl vom Ausland als auch vom Inland verringert. Es ist verstärktes Angebot von Ware auf dem Papierholzmarkt zu erwarten, doch ist ein Preisfall kaum denkbar. Das Papierholz hat im vergangenen Jahr erfolgreich im Preis mit Fichtengrobholz für die Sägewerksindustrie konkurriert. Ein Rückgang des Verbrauchs von Fichtenholz für die Sägewerke zugunsten desjenigen für Papierstoff ist zu erwarten.

Schd.

KLEINE MITTEILUNGEN

Deutsche Ruth's Gesellschaft.

In Heft 1 des „Papier-Fabrikant“ berichteten wir, daß dem schwedischen Ingenieur Dr. Ruths der Verkauf der ihm patentierten Speicheranlagen für Deutschland und Oesterreich übertragen worden sei und daß für den Verkauf in Deutschland die oben genannte Firma mit dem Sitz in Berlin gegründet wurde. Die Herstellung bleibt dagegen in den Händen der bisherigen Lizenzinhaber. Ergänzend bemerken wir heute, daß zu diesen neben der von uns bereits genannten AEG und MAN auch die Siemens-Schuckert-Werke, Berlin, gehören.

Großfeuer in einer Papierfabrik.

In der Papierfabrik Karl Tischötsch in Wilthen bei Bautzen brach am 25. Januar gegen 7 Uhr abends ein Brand aus, der an den großen Vorräten an Papier und Pappe reiche Nahrung fand. Der gesamte Betrieb ist vernichtet. Die Ursache ist vermutlich Kurzschluß. Wie wir hören, ist der Schaden durch Versicherung gedeckt.

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 29. Januar 1929	Kurs vom 5. Februar 1929
A.-G. für Pappenfabrikation	1,86	—	—
Alfeld-Gronau	2,505	167,50	180,50
Ammend. Papierfb.	4,036	181,00	178,00
Alchaffenberg. Buntp. M.	2,8	165,00	165,00
Alchaffenberg. Papierfb.	14,4	193,25	191,25
I. P. Bemberg	28,00	425,00	402,25
Chemn. Papierb. Eintriedel L.	1,35	—	—
Chromo Najork	1,662	134,25	132,50
Cröllwitzer Papierfb.	1,35	178,50	—
Dresdn. Chromo u. K.	7	108,00	106,50
Ellenthal Papier M.	0,72	73,25	75,00
I. G. Farben	1100,00	250,00	251 1/4
Feldmühle	12,815	218,00	218,25
Heidenauer Papierb. D.	1,84	44,00	44,00
Kartopp. Groß-Särchen	1,08	129,75	129,75
Kurz Pap. D.	1,525	165,00	—
Limmr. Steina L.	0,934	120,00	120,00
München-Dachau M.	3,01	103,00	98,00
Natronzellstoff u. P.	5,5	151,75	148,50
Papierfabrik Hegge A.	1,512	40,00	40,00
Peniger Pat.-Pap. D.	3,6	99,50	99,00
Preßp. Unterlachf.	1,2	70,00	71,00
Reisholz	6,18	239,00	239,00
Sächf. Cartonnagen	1,66	—	—
Schlef. Cellulose	3,21	133,00	131,00
Stettiner Pap. u. P.	1,206	68,00	63,50
Teisn. Papierb. M.	1,927	64,00	62,00
Thode Papierb. D.	1,125	103,00	101,00
Varziner Papierb.	5	135,00	133,00
Verein. Bautzner	3,183	100,00	99,50
Ver. Glanzstoff, Elberfeld	60,9	470,50	430,00
Verein. Strohhof D.	1,6	251,00	249,50
Weißerb. Papierb. D.	2,4	95,00	94,00
Zellstoff-Verein.	3,8	121,50	121,00
Zellstoff-Waldhof	27,535	260,00	256,50

A.-Augsburger Börse L.-Leipziger Börse M.-Münchener Börse D.-Dresdener Börse
H.-Hamburger Börse

Westböhmisches Caelin- und Chamottewerke

Tel. 208-41

Generaldirektion in Prag II, U Pájčovny 9

Postfach 90

Liefern:

Chamotte-, Dinas- u. Magnesit-Ziegel u. Fasson-Steine

für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien usw. Bewährtes feuerfestes Material für Einmauerung von Steilrohrkesseln und Staubfeuerungen.

Magnesit sintergebrannt, Form-Chamotte, Kaolin

Steinzeugrohre für Kanalisierungen, glas. Wandplatten, Fußbodenplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Kalksandziegel, Quarzsande f. Bau- u. techn. Zwecke, Edelputz u. Kunststein „Brizolit“.

Fabriken: Dobřan, Oberbfis, Třemošna, Zliv (Böhmen); Groß-Opatowitz, Johnsdorf (Mähren) Hnušta, Košice, Lovinobána (Slowakei).

Gummi-Walzen-Bezüge

Nachweisbar viele tausende Bezüge geliefert, jahrzehntelange Erfahrungen

Gegr. 1886 **Schmidt & Brösel**, Halle a. d. S. Gegr. 1886

Fristablauf für Freigabeanträge in bezug auf amerikanische Patente oder Warenzeichen.

Die Vorkriegsbesitzer amerikanischer Patente oder Warenzeichen, die vom Verwalter fremden Eigentums an die „Chemical Foundation“ verkauft wurden, werden darauf hingewiesen, daß am 10. März d. J. die Frist abläuft, innerhalb deren sie Anträge auf Freigabe des jeweiligen Anteils an dem Verkaufserlös in Washington einzubringen haben. Ansprüche, die bis zu dem genannten Tage nicht bei dem Verwalter fremden Eigentums in Washington vorliegen, verfallen. Diejenigen Interessenten, welche die erforderlichen Maßnahmen nicht bereits eingeleitet haben, werden aufgefordert, sich umgehend mit der im Einvernehmen mit dem Auswärtigen Amt errichteten „Interessenvertretung für Ansprüche deutscher Patentinhaber“, Berlin NW 7, Neue Wilhelmstraße 12/14, in Verbindung zu setzen. Es empfiehlt sich, die in Frage kommenden Rechte nicht verfallen zu lassen, wenn auch die jeweiligen Anteile an dem Gesamterlös aus dem Verkauf der Patente und Warenzeichen an die Chemical Foundation verhältnismäßig geringfügig sind.

GESCHAFTS-NACHRICHTEN

— Papierfabrik Köslin A.-G., Köslin. Der Bericht über das 23. Geschäftsjahr, welches mit dem 30. Juni 1928 abgelaufen ist, liegt jetzt vor. Der Bruttoüberschuß beträgt 489 526 RM., wovon 277 504 RM. zu Abschreibungen verwendet wurden. Aus dem verbleibenden Betrag in Höhe von 212 021 RM. werden 6% Dividende verteilt. Der dann noch bleibende Ueberschuß in Höhe von 32 021 RM. wird auf neue Rechnung vorgetragen. Der Geschäftsbericht besagt, daß gegen Ende des Berichtsjahres die Fabrikation von Strohzellstoff in vorläufig kleinerem Umfange aufgenommen wurde. Die bisher erzielten Ergebnisse entsprächen durchaus den Erwartungen. Infolge verschiedener in Angriff genommener Erweiterungsanlagen werde sich das laufende Geschäftsjahr zu einem ausgesprochenen Baujahr entwickeln.

Leverak Paper Co. Die Gesellschaft schließt das Geschäftsjahr 1928 mit einem Gewinn von 493 950 Lfr. ab (i. V. 375 634 Lfr.). Es kommt eine Dividende von 25% zur Verteilung. Das Geschäftsjahr wurde abge-

schlossen mit dem 29. Dezember 1928. Die Rücklagen betragen 1 861 180 Lfr.

— Papyrus Aktiengesellschaft, Mannheim-Walldh., Sandhoferstraße 180/182. Rudolf Fischler ist nicht mehr Vorstandsmitglied. Die Prokura Waldemar Stender ist erloschen.

— Zellstoffwerk Marfetten Akt.-Ges., Unterkochen bei Aalen. Gustav Lanzenberger und Karl Hörz ist Prokura erteilt. Dieselben können die Gesellschaft nur in Gemeinschaft mit einem ordentlichen Vorstandsmitglied oder einem stellvertretenden Vorstandsmitglied oder mit einem anderen Prokuristen vertreten.

PERSONALIEN

Herr August Hücking konnte Mitte Januar das seltene Jubiläum der 60jährigen Zugehörigkeit zur Papierfabrik Gebrüder Reinhard in Hemer begehen. Er war unter dem Großvater der jetzigen Inhaber in das Werk eingetreten und verfiel noch heute in erfreulicher Frische einen wichtigen Posten im Außendienst. An der Feier nahmen u. a. Vertreter der Industrie- und Handelskammer Iserlohn und der Bürgermeister des Amtes Hemer teil. Unter den Anerkennungen sei ein Diplom der Handelskammer und ein Anerkennungsschreiben des Reichspräsidenten erwähnt.

Wie uns von der Lurgi-Apparatebau-Gesellschaft m. b. H. mitgeteilt wird, ist ihr Direktor, Herr Ingenieur Joseph Weyl, am 30. Januar 1929 durch Herzschlag verstorben. Seinem unermüdlichen Arbeitseifer und hervorragendem technischen Können gebührt ein großer Anteil an der Entwicklung und der vielfältigen Anwendung des elektrischen Gasreinigungsverfahrens in den verschiedenen Industrien.

Beilagenhinweis.

Der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen wir den der heutigen Auflage beigefügten Prospekt der Firma Flottmann Aktiengesellschaft, Herne, betreffs Kapsel-Dampfmaschine mit Feinregler.

Papier-Sack-Maschinen

bauen seit Jahrzehnten als Spezialität

Fischer & Krecke G.m.b.H., Bielefeld W 2

Große Maschinenfabrik für Papiererzeugungsmaschinen

sucht in Papierfabriken bestens eingeführten Herrn für die Vertretung ihrer sämtlichen Erzeugnisse, wovon konkurrenzlose Sonderheiten in

Süddeutschland.

Angebote unter P. F. 622 an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

Junger, chemisch geschulter **Papier-Fachmann** für engl. Papiermühle gesucht. Muß vertraut sein mit Feindruck, allen Schriftarten, Spezial-, farbigen und Lithogr.-Papier und M.G.-Tapeten. Wissenschaftl. Ausbildung und gründl. Erfahrung neuest. Methoden Bedingung. Dauernde Stellung u. gutes Einkommen. Angebote unt. „E. L. N. 109“ an Rudolf Mosse Ltd., 125 Strand, London W. C. 2. mit genauen Angaben der Fähigkeiten u. des verlangten Gehaltes zusammen mit Mustern, die dem Bewerber geläufig sind.

Kraftschlepper

Trecker, Lastwagen, Anhänger
liefert
Rudolf Becker, Leipzig N 22

Etwa 85 000 kg Altpapier zum Einstampfen und 16 000 kg Altpapier zur freien Verwendung, lagernd in Altona (Elbe), soll in Losen verkauft werden. Bedingungen und Angebotsbogen liegen im Zimmer 143 unseres Geschäftsgebäudes aus; sie können von dort gegen Zahlung von 1.— RM. in bar bezogen werden. Verslossene Angebote mit der Aufschrift: „Angebot auf Ankauf von Altpapier“ sind an uns, Zimmer 414, einzusenden. Verdingungstermin am 12. März 1929, vormittags 11 Uhr, Zimmer 414. Zuschlagsfrist: zum 22. März 1929.

Altona, den 1. Februar 1929.

Reichsbahndirektion.

Wer fabriziert Papier-Röhren?

ca. 5,00 lg., 50—100 mm lw., Imprägniert, auch für saure Flüssigkeiten. Off. u. S.T. 3317 an Al-Haasenstern & Vogler, Stuttgart.

Kistenbretter Packbretter Packlatten

liefert nach allen Stationen

Loewe & Co., Cassel
Gründungsjahr 1895.

Werkmeister

gesucht

für neue deutsche Pappenfabrik in Süd-Brasilien. Bewerber müssen firm sein in der Herstellung von Handpappen aus Stroh- und Holzstoff, ferner gute theoretische und praktische Kenntnisse für die Beurteilung und Erzeugung von Spezialpappen (Hart- u. Kofferpappen) aufweisen. Ledige bevorzugt. Angeb. unter P. F. 620 an die Geschäftsstelle d. Blattes.

Inland

Kaufmännischer und technischer

Ausland

Direktor

einer großen Cellulose- und chemischen Fabrik, anerkannter **Fachmann** im In- u. Ausland, sucht aus Gründen eines Besitzwechsels

per 1. 10. 1929

erstklassige Position in bedeutend. Unternehmen

Anfragen unter P. F. 624 an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

Große Papier- und Zellulosefabrik in Oesterreich sucht zwei durchaus selbständige, gewissenhafte

Reparaturschlosser

nicht über 40 Jahre alt, mit mindestens 8-10 Jahre Praxis in Papierfabriks-Reparaturwerkstätten oder Papiermaschinenfabriken. Angebote mit ausführlicher Lebensbeschreibung unter Beilegung von Zeugnisabschriften zu richten unter P. F. 619 an die Geschäftsstelle dieses Blattes

Schwierigen Lösungen

auf wasserbaulichem Gebiete

— Gründungs-, Dichtungs- und Sicherungsmaßnahmen — bringt erfahrener Fachmann ganz besonderes Interesse entgegen und geht Beteiligten mit kostenlosen, praktisch erprobten Vorschlägen gern zur Hand. Entsprechende Aufgaben möglichst mit genauen Unterlagen an **Direktor Liebold, Dresden-A. 1, Sachsenplatz 2.**

Papiermachereifachschule Altenburg, Thür.

Verbandsexamen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten

Prospekt frei



Gegr. 1916

INLAND!

AUSLAND!

Schleifen von Glätt- u. Trockenzylinder

übernimmt in der Papiermaschine rasch und zuverlässig. 1a Referenzen vom In- und Auslande

L. Blum, Eislingen an der Fils (Württembg.)

NB.: In kurzer Zeit 10 Stück nachgeschliffen.

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralauschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband
der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein
Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtauschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptchriftleitung: Prof. Dr. Bruno Poffanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,
Siebenbrunnenpromenade 10, Telefon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifband-Zufendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahreschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postcheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 17. Februar 1929

NUMMER 7

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 4. Frachten nach dem La Plata.

Die Interot Speditions G. m. b. H., Hamburg, Gäns-
markt 44, teilt uns mit, daß nach wiederholten Verhand-
lungen mit den Konferenz-Maklern die Gültigkeitsdauer

der Fracht für Druck- und Packpapier in Ballen und
Rollen in Höhe von 22/6 sh per 1000 kg nach Buenos
Aires und Montevideo bis zum 31. März d. J. ver-
längert worden ist.

Angaben über die Papierindustrie im Statistischen Jahrbuch für das Deutsche Reich 1928.

Unlängst ist das Statistische Jahrbuch für das Deut-
sche Reich 1928 erschienen, über dessen Inhalt wir, soweit
es sich auf die Papierindustrie bezieht, wie in früheren
Jahren kurz berichten wollen.

Wir beginnen mit einer Uebersicht auf Seite 22 des
Jahrbuchs über die hauptberuflich Erwerbs-
tätigen. Danach waren auf Grund der Berufszählung
vom 16. Juni 1925 in der Papiererzeugung 1830 selb-
ständige Personen (einschließlich der Direktoren und
Istutizen Betriebsleiter) und 125 393 Angestellte, Beamte
und Arbeiter vorhanden. Die Zahl der Berufs-
zugehörigen, das heißt Erwerbstätige und deren
Angehörigen zusammen wird für die Papiererzeugung
mit 275 374 Personen angegeben. Für die Papiererzeu-
gung, die Veredelung, die Verarbeitung, die Schrift-
gewerbe, das Druckgewerbe und das photographische Ge-
werbe zusammen ergibt sich eine Gesamtzahl an
hauptberuflich Erwerbstätigen von 536 302 Köpfen.
Unter Hinzurechnung der Angehörigen erhöht sich diese
Zahl auf 958 594 Berufszugehörige.

Die Gesamtzahl der gewerblichen Nieder-
lassungen beträgt nach den Angaben auf Seite 98
in der gesamten Papierindustrie einschließlich dem Ver-
vielfältigungsgewerbe 35 765. Die Zunahme der Betriebe
des jetzigen Reichsgebietes 1925 gegenüber 1907 beträgt
14%. Die Zunahme der Personen 40% (Seite 102).

Wie sich die Zahl der Betriebe und Per-
sonen auf die einzelnen Gewerbeklassen verteilt, ist aus
einer Aufstellung auf Seite 105 ersichtlich. Dieselbe ent-
hält auch Angaben über die Leistung der vorhandenen
zum Antrieb von Arbeitsmaschinen verwendeten Kräfte.

Gewerbeklasse	Zahl der		Wind-, Wasser- und Wärmekraft- maschinen	Elektro- motoren
	gewerblichen Nieder- lassungen	beschäftigten Personen		
1. Papiererzeugung	1 151	117 174	346 777	408 517
2. Papierveredelung	270	11 435	11 720	12 609
3. Papierverarbeitung	12 708	140 984	8 670	40 375
4. Tapetenindustrie	80	4 317	2 075	3 419
5. Vervielfältigungs- gewerbe	10 023	170 499	4 005	88 502
6. Verlags- u. Druck- gewerbe	2 297	115 769	2 537	65 578
7. Photographisches Gewerbe	9 236	15 627	3	187

Zusammen: 35 765 575 805 375 787 619 187

Seite 152/153 befindet sich eine Uebersicht über den
Güterverkehr auf den Eisenbahnen und
Seite 162/163 eine solche über den Verkehr auf
den deutschen Binnenwasserstraßen nach
Warengattungen. Danach wurden an Papier, Pappe und
Papierwaren im Jahre 1926 befördert:

	Eisenbahn	Binnen- wasserstraßen
	t	t
Im ganzen	2 498 000	544 000
davon:		
1. Inlandverkehr	2 358 000	402 000
2. Versand nach dem Ausland	107 000	103 000
3. Empfang von dem Ausland	26 000	23 000
Durchfuhrverkehr	7 000	16 000

Ferner finden wir auf Seite 172/173 über den seewärtigen Güterverkehr der deutschen Häfen in bezug auf Papier, Pappe und Papierwaren folgende Angaben:

1. Güterverkehr zwischen deutschen Verkehrsbezirken (im Mittel von Ein- und Ausgang) 96 000 t
2. Abgegangen nach dem Ausland 629 000 t
3. Angekommen vom Ausland 226 000 t
4. Insgesamt 951 000 t
5. Vom Gesamtgüterverkehr fallen auf Papier, Pappe und Papierwaren 2,15 %

Dem Abschnitt über den auswärtigen Handel sei (Seite 201) entnommen, daß Papier und Papierwaren dem Werte nach folgenden Anteil an der Ausfuhr (einschließlich der Reparationsfachlieferungen) hatten.

1925	309,2 Millionen RM.	oder 3,3 % der Gesamtausfuhr
1926	355,7	„ „ „ 3,4 % „ „
1927	338,8	„ „ „ 3,1 % „ „

Papier und Papierwaren steht somit als Ausfuhrgut an neunter Stelle unter den auf Seite 201 aufgeführten 27 Warengruppen.

In der Uebersicht der Reparationsfachlieferungen (Seite 202) sind Papier und Papierwaren für 1927 mit 16 938 000 RM. aufgeführt. Das sind 2,9 % aller Reparationsfachlieferungen des Jahres 1927. Eine länderspezifische Aufteilung der Reparationsfachlieferungen findet sich auf den Seiten 333—340.

Auf Seite 224 ist unter Zugrundelegung der Gruppeneinteilung des „Internationalen Verzeichnisses“ eine Zusammenstellung der Ein- und Ausfuhr von Papier und Papierwaren nach einzelnen Ländern der Menge und dem Werte nach abgedruckt. Wir wollen uns mit einem Hinweis hierauf an dieser Stelle begnügen, da die Wiedergabe einen zu großen Raum einnehmen würde.

Dem Kapitel „Preise“ wollen wir (Seite 345) die Jahresdurchschnitte des Index für Papierstoffe und Papier entnehmen. Dieselben betragen (1913 = 100):

1924		140,1
1925		158,6
1926		151,5
1927		150,1

Angaben über die tarifmäßigen Stunden- und Wochenlöhne gelernter und ungelernter Arbeiter in der Papierindustrie befinden sich auf Seite 371. Die Entwicklung der Verhältnisse auf dem Arbeitsmarkt wird auf Seite 378, 381, 387 und 390 behandelt.

Der Bestand der Aktiengesellschaften in der Papierindustrie und im Vervielfältigungsgewerbe wird für 1927 auf Seite 443 mit 418 Gesellschaften angegeben, deren Nominalkapital sich auf 389 Millionen Reichsmark bezifferte.

Die Bilanzübersicht auf Seite 448/449 umfaßt 66 Gesellschaften mit einem Nominalkapital in Höhe von 214 942 000 RM. Die durchschnittliche Dividende betrug 1926/27 7,98 %.

Die Zahl der Konkurse ist zurückgegangen. Es wurden (Seite 461) in der Papierindustrie und im Vervielfältigungsgewerbe gezählt:

	Neue Konkurse überhaupt	Eröffnete Konkursverfahren
1926	 140	100
1927	 83	54

Die Statistik der Unfallversicherung auf Seite 467 führt an, daß im ganzen 6858 Verletzte vorhanden waren, für die oder für deren Hinterbliebene im Jahre 1926 Entschädigungen gezahlt wurden. Versicherungspflichtige Betriebe waren 1106, versicherte Personen 104 366 im Jahre 1926 vorhanden.

Wie die vorstehende Uebersicht zeigt, bringt das Jahrbuch wieder ein reichhaltiges Zahlenmaterial über das Papierfach. Es ist nur schade, daß auch diesmal wieder viele Angaben sich auf die Papierindustrie einschließlich Vervielfältigungsgewerbe beziehen, während wir wiederholt schon beim Statistischen Reichsamt anregten, eine Trennung vorzunehmen, um die Verhältnisse in der Papier erzeugenden Industrie deutlicher erkennen zu können.

Dr. Mirus.

Verhütet Unfälle!

Angeichts der bevorstehenden Reichsunfallverhütungswoche hat die Papiermacher-Berufsgenossenschaft an ihre Mitglieder ein Rundschreiben gerichtet, das eine Mahnung enthält, in den Betrieben mit allen Mitteln auf die Verhütung von Unfällen hinzuwirken. Es wird besonders auf die kleinen Mängel an Maschinen und Betriebseinrichtungen hingewiesen, die häufig unter dem Zwang der heutigen Verhältnisse unbeachtet bleiben und öfter Unfälle und Entschädigungen herbeiführen. Es wird empfohlen, daß die Betriebe sich einmal Aufzeichnungen machen über den Verlust an Arbeitszeit, der durch vorkommende Unfälle entsteht. Bei allen größeren Betrieben wird emp-

fohlen, einzelne geeignete Angestellte zu bestimmen, die die Aufgabe haben, Betriebsanlagen und Maschinen auf ihre unfallsichere Ausrüstung zu überwachen und Vorschläge zur Erhöhung der Sicherheit zu machen, sei es, daß ein Ingenieur dazu bestellt oder ein Ausschuß eingesetzt wird, in dem Betriebsleitung und Belegschaft vertreten sind. Die Aufgaben dieser Stellen werden im näheren aufgeführt. Es kann den Unternehmern nicht dringend genug empfohlen werden, zur Verhütung von Schädigungen ihrer Angestellten und Arbeiter, aber auch zur Erparung der Unfallentschädigungskosten diese Ratsschläge zu beachten.

Die Lage der rumänischen Papierindustrie.

Von Heinz Strakele, Volkswirt R. d. V.

Ergebnisse des Einfuhrhandels im Jahre 1926. — Produktions- und Gewinnresultate der großen rumänischen Papier- und Pappenfabriken.

Mit reichlicher Verspätung legte kürzlich das rumänische Handelsministerium die Detailziffern des Außenhandels für das Jahr 1926 vor, die feither allerdings schon reichlich überholt sind, dessenungeachtet aber noch immer interessante Anhaltspunkte liefern, um so mehr, als der Zustand, in den das Land seit dem Jahre 1926 geraten war, hauptsächlich innerpolitische Ursachen hatte, an deren Beseitigung die neugewählte Regierung mit Ernst und Eifer arbeitet. Man darf daher mit Recht erwarten, daß es den Bemühungen des Ministerpräsidenten Maniu gelingen wird, die so lange entbehrte Ordnung auch in wirtschaftlicher Hinsicht wieder herzustellen und geord-

nete Handelsbeziehungen zwischen Rumänien einerseits und den westeuropäischen Exportstaaten andererseits zu schaffen. Ueber die Einfuhr des Jahres 1926 liegen folgende Angaben vor:

	Papier und Papierzeug		Pappen	
	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr
	in Tonnen à 1000 kg			
1. Vierteljahr . . .	1819	210	594	—
2. Vierteljahr . . .	1531	205	380	—
3. Vierteljahr . . .	3515	248	592	—
4. Vierteljahr . . .	5134	53	631	—

In diesem Jahre hat sich demnach die Einfuhr an Papier und Papierzeug sowie Pappen nach einem vorübergehenden Rückschlag im Sommer in recht ansehnlicher Weise entwickelt. Das ganze Papiergeschäft wird nahezu ausnahmslos von deutschen, tschechoslowakischen und österreichischen Fabriken bestritten, denen vielfach der billige Donautransportweg über Passau-Wien-Pressburg sehr zu statten kommt. Im allgemeinen herrscht jedoch in Rumänien Einfuhrverbot — vor allem für Rotationspapier —, es ist daher in jedem einzelnen Falle erst die Erwerbung einer Einfuhrbewilligung notwendig, die bisher stets mit den für Balkanstaaten typischen „Nebenpapieren“ belastet waren und die Konkurrenzfähigkeit sehr ungünstig beeinflussen. Ob nach dieser Richtung hin in Zukunft eine Besserung eintreten wird, bleibt abzuwarten. Mag auch der Wille, derartige Uebelstände abzuheben, vorhanden sein, der unausrottbare Bürokratismus wird doch stets Mittel und Wege finden, um ein System fortzusetzen.

Es scheint aber, als ob all die protektionistischen Maßnahmen der Regierung nicht hinreichen würden, der rumänischen Papierindustrie — die doch vor allem den gemeinen wertvollen Vorteil des überaus reichen Holzvorkommens und der billigen Schleifholzpreise für sich buchen kann — ausreichende Beschäftigung bzw. eine dementsprechend zufriedenstellende Rentabilität zu sichern. Wie aus den bisher vorliegenden Bilanzen der großen rumänischen Papierfabriken zu ersehen ist, mußten bei zahlreichen Unternehmungen die Dividendenzahlungen unterbleiben, obwohl die Produktion fast durchweg eine Erhöhung erfuhr. Im Nachstehenden sind die wichtigsten rumänischen Papierfabriken (die zum Großteil in Händen von Aktiengesellschaften befindlich sind) in der Reihenfolge ihrer Kapitalskraft angeführt:

	Aktienkapital in Lei (100 Lei = ca. 2,60 M.)	Belegschaft ca.
„Letea“, I. rumän. Gesellschaft für Papierzeugung	120 000 000	500
Papierfabrik „Busteni“ C. & S. Schiel Nfg., A.-G. ...	99 000 000	1300
Papier- u. Pappenfabrik A.-G. in Piatra-Neamt	90 000 000	160
Petrifalauer Papierfabriks A.-G.	72 000 000	300
Zellulosefabrik A.-G. in Piatra- Neamt (gegr. 1927)	60 000 000	—
„Campulungul“, Rumänische Papierindustrie A.-G.	40 000 000	350
Zernefter Zellulose-Fabriks A.-G.	30 000 000	1000
Zernefter Papierfabriks A.-G.	9 000 000	—
Bargouer Papierindustrie A.-G.	4 800 000	50
Rumänische Aktien-Gesellsch. für Papierindustrie u. Papier- handel, Ploesti	450 000	200

Das älteste und bedeutendste Industrieunternehmen ist jenes der Firma Schiel (Papierfabrik Busteni), die rund 1300 Arbeiter beschäftigt und eine Leistungsfähigkeit von jährlich 1200 Waggons besitzt.

Die Papierfabrik Busteni A.-G. errichtete auch im Jahre 1927 die mit einem Kapital von 60 Millionen Lei ausgestattete Cellulosefabrik A.-G. in Piatra-Neamt, deren Betrieb Anfangs 1928 aufgenommen wurde. Hinsichtlich der maschinellen Anlage sind nur von einigen Industrieunternehmen nähere Daten erhältlich. Sie sind in nachstehender Tabelle, die auch die bilanzmäßige Bewertung der Anlagen (Fabriken und Maschinen) enthält, festgelegt:

	Buchwert der Anlagen in Lei	Pappen- und Papier- maschinen	Holländer Schleif- maschinen
„Letea“	130 000 000	5 Papiermach.	— 3
„Busteni“ A.-G.	190 000 000	3 + 6 Pappenm.	— 3
Piatra-Neamt (Papier)	135 000 000	—	2 —
Petrifalauer A.-G. ...	100 000 000	4 Pappenmach.	— —
„Campulungul“	66 000 000	2 Papiermach.	— 3
Zernefter Zellulosef.	75 000 000	—	— —
Zernefter Papierfabr.	26 000 000	1 Papiermach.	— 2
Bargouer Papierfabr.	16 000 000	—	4 —

In der Zernefter Cellulosefabrik, die eine Jahresleistung von 1500 Waggons Cellulose besitzt, stehen derzeit acht Cellulosekocher in Betrieb. Halbwerts verlässliche Produktionsangaben sind bisher nur von zwei größeren Fabriken erhältlich gewesen, nämlich von der „Letea“ A.-G. und der „Campulungul“ A.-G. ufw.

	P a p i e r		H o l z s t o f f		Z e l l u l o s e	
	1926	1927	1926	1927	1926	1927
„Letea“	6600	7400	—	—	—	—
„Campulungul“ ..	3500	3500	1920	—	1320	—

Die Papier- und Pappenfabrik Piatra-Neamt erzeugt jährlich annähernd 600 Waggons Pappen (darunter auch Strohappen), die Zernefter Papierfabriks A.-G. jährlich 400 Waggons Druckpapier verschiedener Art, meist gewöhnliches für Zeitungsdruck. Die meisten Fabriken sind fast nur für den Inlandsverbrauch beschäftigt, nur verhältnismäßig geringe Mengen gelangen zur Ausfuhr nach Bulgarien und seewärts nach Griechenland und andere Levanteländer.

Den Abschluß vorliegender Studie über die Entwicklung der rumänischen Papierindustrie in finanzieller Hinsicht möge nun noch eine Uebersicht über die erzielten bzw. ausgewiesenen Gewinne in den letzten Jahren bilden, soweit bisher überhaupt Bilanzen vorgelegt wurden. Denn auch nach dieser Richtung wurde vieles in Rumänien bisher nicht so ernst genommen, als es dem Buchstaben der Gesetze entsprochen hätte; gibt es doch zahlreiche Aktiengesellschaften, die seit Jahr und Tag höchstens „zum internen Gebrauch“ bilanzierten, die Resultate jedoch nirgends veröffentlichten. Aus den vorliegenden Ausweisen ist zu entnehmen:

	Reingewinn		Aktien- Nennwert in Lei	Dividenden in Prozent vom Nennwert	
	1926	1927		1926	1927
	in Mill. Lei				
„Letea“.....	16,5	28,2	500	24,4	25
Buſteni C. & S. Schiel	—	13,2	1000	14	10
Piatra-Neamt Pap.	—	3,14	500	0	0
Petrifalauer Papierf.	—	9,00	500	0	0
„Campulungul“....	—	0,63	500	0	0
Zerneſter Zelluloſe	—	6,2	500	—	15
Zerneſter Papierfabr.	—	3,7	500	20	25
Bargouer Papierfabr.	—	Verluſt	500	0	0

Die Rentabilität der rumänischen Papierindustrie ist auch für unsere Begriffe eine verhältnismäßig hohe. Man darf sich aber durch die hohen Lei-Ziffern nicht blenden lassen. Bei der Letea, deren Aktien an der Bukarester Börse zum Kurs von etwa 975 Lei gehandelt werden, entspricht eine 25%ige Dividende in der Höhe von 125 Lei (3¼ Mark) einer rund 13%igen Verzinsung vom Kurs, bei einem Geldzinsfuß von 18% p. a. also kein verlockender Betrag. Daher geht auch das Bestreben zahlreicher Unternehmungen dahin, die erzielten Gewinne zu Investitionen zu verwenden, ein System, das auch die Papierindustrie — wie oben gezeigt — reichlich befolgte und das jedenfalls billiger kommt, als bei den heimischen Banken Darlehen zu 18 und noch mehr Prozent p. a. in Anspruch zu nehmen.

Wirtschaftliches aus Skandinavien.

Schweden.

Bis in die letzten Tage des vergangenen Jahres hat die starke Nachfrage nach Zellstoff aller Art angehalten, die Umsätze sind jedoch etwas zurückgegangen, und es ist nicht unmöglich, daß die Konsumenten nach den außergewöhnlich starken Aufkäufen im zweiten Halbjahr 1928 eine Atempause eintreten lassen. Die Gesamtproduktion des Jahres 1928 hatte natürlich unter den Folgen der Aussperrung zu leiden, und erreichte daher nicht die Ziffern des Vorjahres. Verglichen mit den früheren Jahren betrug sie für

Jahrgang	Gebl. Sulfitz.	Ungebl. Sulfitz.	Sulfatz.
1924	103 000 t	844 000 t	298 000 t
1925	109 000 t	853 000 t	331 000 t
1926	121 000 t	934 000 t	393 000 t
1927	143 000 t	970 000 t	464 000 t
1928	125 000 t	775 000 t	425 000 t

Prozentual am geringsten wurde Sulfatzellstoff getroffen, was wohl auf die im Laufe des Jahres zur Geltung gekommenen Betriebserweiterungen zurückzuführen ist. Unter der Voraussetzung gesicherten Arbeitsfriedens ist im laufenden Jahre mit einer gewaltigen Produktionssteigerung zu rechnen, die sich in erster Linie in gebleichtem Sulfitz- und Starkulfatzellstoff zu erkennen geben wird. Man berechnet die voraussichtliche Leistung der Werke im Jahre 1929 auf etwa 180 000 t gebleichten, 1 000 000 t ungebleichten und 640 000 t Sulfatzellstoff. Von dieser Menge waren bei Jahresbeginn in Sulfitzellstoff etwa 65—70 % und in Sulfatzellstoff etwa 50 % bereits kontraktlich gebunden, so daß der Absatz des Restes kaum Schwierigkeiten bereiten dürfte. Die Verhältnisse lagen bei Jahresende günstiger als zur gleichen Zeit des Vorjahres. Die Preise sind mit Ausnahme von gebleicht Sulfitz ungefähr dieselben geblieben, nachdem sie nach vollendeter Aussperrung vorübergehend eine kleine Steigerung erfahren haben, dann aber wieder abbröckelten. Käufer und Verkäufer verfügen über nur geringe Lagerbestände, so daß entgegen früheren Jahren auf verstärkte Verfrachtung während der Wintermonate von Seiten der Konsumenten gedrängt wird. Da die Wasserverfrachtung aus den nördlich gelegenen Distrikten des Landes wie alljährlich um diese Zeit gehemmt ist, muß in vermehrtem Umfang zu anderen Verschiffungshäfen gegriffen werden, die eisfrei sind. Zu ihnen zählen vor allem Gothenburg und Stockholm und neuerdings auch Trondhjem auf norwegischer Seite. Bis zum Verschiffungshafen sind nicht selten große Landfrachten zu überwinden. Die Hauptabnehmer des vergangenen Jahres waren in erster Linie die Vereinigten Staaten, dann die kontinentalen Länder und an dritter Stelle England. Der heimische Markt hat etwa 32 000 t gebleichten, 190 000 t ungebleichten Sulfitz- und etwa 100 000 t Sulfatzellstoff ab absorbiert. — Trotz des Produktionsausfalls von 190 000 Feuchtktonnen Holzstoff während der Aussperrung im Jahre 1928 dürfte die Gesamtjahresproduktion an Holzstoff durch die vielfach im nördlichen Schweden vorgenommenen Erweiterungen und Neubauten nicht gelitten haben, und die Vorjahresziffer, also die des Jahres 1927 erreichen. Dank der innigen Zusammenarbeit der schwedischen Erzeuger mit den norwegischen und finnischen Produzenten konnte der an und für sich niedere Verkaufspreis von 3.- bis 3.2.6 Lfr. per Tonne cif während des ganzen Jahres 1928 aufrechterhalten werden. Trockenschliff hat im Herbst etwas gewinnen können, und notiert zur Zeit 112,50 Kr. fob Gothenburg. — Gemeinsam für Zellstoff und Holzschliff ist ein zunehmendes Interesse für nächstjährige Lieferung zu bemerken. Große Käufer in England, den Vereinigten Staaten und auch Frankreich denken bereits im Ernst daran, sich von ihren Lieferanten für 1930 Offerte geben zu lassen. Es sind in der Hauptsache Zeitungspapierherzeuger, die hierfür Interesse an den Tag legen. Vereinzelt soll es auch bereits zu kleineren Abchlüssen gekommen sein. Im Uebrigen aber ver-

halten sich die Erzeuger für Bindung auf solche lange Zeit im Voraus sehr reserviert. Das von den Käufern bekundete Interesse für Lieferungen 1930 bedeutet wohl nichts anderes, als daß dieselben zu der Einsicht gekommen scheinen, daß die gegenwärtig usuellen Preise ihren tiefsten Stand erreicht haben, ja sogar Anzeichen vorhanden sind, die für ein baldiges Anziehen der Preise sprechen.

Die Lage auf dem Papiermarkt kann als zufriedenstellend betrachtet werden, indem die Erzeuger sämtlicher Sorten mit Aufträgen gut versehen sind. Am stärksten haben sich die Zeitungspapierherzeuger gebunden. Nachdem die ganze Jahresproduktion 1929 Absatz gefunden hat, sind bereits für 1930 kleinere Bestellungen gebucht worden. Der Kraftpapiermarkt ist fest und dürfte es auch in der nächsten Zukunft bleiben. Die Notierungen halten sich zwischen 20.10.- bis 21.10.- Lfr. per Tonne fob. Eine Ausnahme hiervon bildet Zementlackpapier, das auf Grund für die Fabriken günstiger Spezifikation zu besonders niederen Preisen abgesetzt wird. Auch die Grafeproof erzeugenden Werke erfreuen sich guter Beschäftigung. Die gute Marktlage ist auch bereits im Preise zum Ausdruck gekommen, indem über die festgesetzten Mindestpreise hinaus bis zu 10sh per Tonne mehr erzielt werden können.

Norwegen.

Der norwegische Zellstoff- und Holzstoffmarkt ist durch Stille gekennzeichnet. Es sind nur in bleichfähig Sulfitz Abchlüsse von Belang getätigt worden, nach England und den Vereinigten Staaten. Die innige Zusammenarbeit mit den schwedischen und finnischen Holzstoffherzeugern ist auf einer kürzlich in Helsingfors stattgehabten Zusammenkunft zwischen Vertretern dieser Industrie von neuem bekräftigt worden. Nach einem Bericht der „Norges Handelstidende“ betrug die Erzeugung der für den Verkauf im Jahre 1928 bestimmten Zellstoffquantitäten etwa 134 000 t gebleichter, 132 000 t ungebleichter Sulfitz- und 26 000 t Sulfatzellstoff. An gebleichtem Zellstoff fanden etwa 50 000 t in der Kunstseideindustrie Absatz. Eine weitere Steigerung derselben in der kommenden Zeit ist vorauszu sehen. Einige norwegische Sulfitzellstoffabriken sind mit Vergrößerung ihrer Anlagen beschäftigt, eine andere wendet sich mit der Hälfte ihrer Produktion der Herstellung von gebleichtem Zellstoff zu.

Von den nordischen Zeitungspapierherzeugern dürfte Norwegen als einziges Land beträchtliche Mengen für den Verkauf im laufenden Jahre noch frei haben. Infolge der bereits starken Engagements seiner schwedischen und finnischen Konkurrenten sehen sich letztere außer Stand, für diesjährige Lieferungen weitere Orders zu übernehmen. Den norwegischen Fabriken aber ist dies noch möglich, und sie erzielen dabei vielfach bessere Preise bis zu 12 bis 12.5.- Lfr. per Tonne fob. Das Geschäft in Dünndruck nimmt weiterhin einen sehr befriedigenden Fortgang. Neue Bestellungen können nur für Juli-August-Effektuierung hereingenommen werden. In den übrigen Sorten sind die Werke mit Aufträgen gut versehen, teilweise überlastet. Schd.

Finnland.

Die Direktion der A. Bol. Tornator bestätigt nunmehr den bereits im Vorjahre gefaßten Entschluß zur Erhöhung des Aktienkapitals von 30 auf 75 Millionen finn. Mk. durch Ausgabe von 45 Mill. Vorzugsaktien. Das Unternehmen betreibt die Erzeugung von Holzstoff, Zellstoff und Papier.

Als technischer Direktor der neugegründeten O. Ys. Waldhof A. Bol. Sulfitzellstofffabrik in Kexholm am Ladogasee ist vom Frühjahr ab der bisherige technische Leiter der Warkaus Sulfitzellstofffabrik, Ing. Jac. Kau-
finen, bestellt. Schd.

Papierpreiserhöhung in Oesterreich.

Produktionsziffern für 1928.

Die Fortschritte der Rationalisierung.

Aus Wien wird uns geschrieben: Die österreichische Papierindustrie hat sich entschlossen, im Februar eine Preiserhöhung auf fast sämtliche Papierforten im Ausmaß von 5 bis 7 v. H. durchzuführen und motiviert diese Maßnahme mit der seit dem Herbst eingetretenen starken Verteuerung des Papierholzes um etwa 20 v. H., weiter mit der im April oder Mai eingetretenen Erhöhung der Frachtarife auf den österreichischen Bundeseisenbahnen und den im Verhältnis zu Deutschland oder anderen papiererzeugenden Staaten höheren Kohlenpreisen. Die Papierpreise waren in Oesterreich seit zwei Monaten sehr teils, in manchen Sorten kam es infolge des Uebersteigens des Angebotes durch die Nachfrage zu Preiserhöhungen, an denen jedoch die Papierindustrie wenig Anteil hatte, weil sie nur im Handel wirksam wurden. Der Papierverbrauch hat sich in den letzten Monaten gesteigert, die Beistellungen, die heute den österreichischen Erzeugern vorliegen, sind ziemlich umfangreich und gewährleisten eine Vollbeschäftigung bis etwa April. Man glaubt nicht, daß die kommende Papierpreiserhöhung irgendwelche ungünstige Auswirkungen auf den Inlandsabsatz oder auf die Wettbewerbsfähigkeit im Ausland ausüben wird. Angelegen von der Holzverteuerung muß die Erzeugung tatsächlich mit den um 25 v. H. gegen heute verteuerten Frachten rechnen, die in Bälde eintreten, und da die Beistellungen, die heute einlaufen, für das Frühjahr berechnet sind und zur Zeit der Frachtariferhöhung zur Abfertigung gelangen, muß diese Verteuerung der Selbstkosten in der Kalkulation berücksichtigt werden. Zwar hat die Papierfabrikation erreichen können, daß für einige Hilfsstoffe und Papierforten die Frachterhöhungen nicht derart groß sind wie allgemein vorgehen — es sind die Spezialtarife für Bunt-, Krepp- und Zeitungsdruckpapier —, doch wird diese Begünstigung als geringfügig betrachtet.

Die nunmehr ausgewiesenen Ziffern über die Papier-, Pappe-, Holzschliff- und Celluloseerzeugung im letzten Jahre zeigen ein starkes Anwachsen der Produktion:

Papier	Cellulose	Holzschliff	Pappe
1928 1927	1928 1927	1928 1927	1928 1927
in Waggonen	in Waggonen	in Waggonen	in Waggonen
1928 1927	1928 1927	1928 1927	1928 1927
5.21 4982	4.918 4703	2273 2218	1251 1285
5773 4188	4994 4776	2973 2577	1504 1554
5839 5385	5260 4716	3400 2463	1430 1540
2110 1874	1865 1707	948 816	471 500
1958 1801	1783 1631	853 850	421 440
1857	1622	616	384

Die Ziffern für Dezember stehen noch nicht fest, doch erreichte die Papiererzeugung 1928 23 000 Wag-

gons, in Cellulose etwa 20 600 Waggonen, in Holzschliff 11 500 Waggonen und in Pappe über 5900 Waggonen.

Die Produktionserhöhung in Papier bezieht sich auf 1900 Waggonen, was einer Steigerung um 9 v. H. gleichkommt gegen 6,7 v. H. in 1927. In Cellulose wurden 1400 Waggonen mehr produziert, die Steigerung ist hier geringer als in Papier. In Pappe, wo 300 bis bestenfalls (falls die Dezemberziffern über die Schätzung hinausreichen) 400 Waggonen mehr erzeugt wurden, ist die prozentuelle Steigerung 5 bis 7 v. H. In Holzschliff konnte der vorjährige Erzeugungsrückgang in 1928 wettgemacht werden, der Produktionsüberschuß beträgt 2000 Waggonen und ist demnach der günstigste von allen. Die Zusammenfassung des in Oesterreich erzeugten Papiers (im Durchschnitt aus den Papierproduktionsziffern und den Cellulose- sowie Holzverbrauchsziffern gerechnet), die bereits in 1927 eine befriedigende Durchschnittsqualität darstellt (13,6 v. H. Altpapier, Hadern usw., 53,8 v. H. Cellulose und 32,6 v. H. Holzstoff), dürfte in 1928 eine weitere Besserung erfahren haben.

Die österreichische Papierfabrikation hat demnach ein günstiges Jahr hinter sich und sieht auch 1929 mit guten Aussichten entgegen, zumal man der Meinung ist, daß sich die alten Beziehungen, die im Vorjahr erneuert wurden, heuer besser auswirken werden und daß der Export nach Uebersee gesteigert werden wird. Auch der Absatz in den Nachfolgestaaten wird angesichts der verschiedenen zwischenstaatlichen Industrieabkommen und der neuen Handelsverträge, die unter den einzelnen Nachbarstaaten abgeschlossen worden sind, besser beurteilt. Die kommende Preiserhöhung wäre umfassender ausgefallen, wenn nicht die Industrie ihre Rationalisierung und Modernisierung im Vorjahr weiter betrieben hätte, und es ist anzunehmen, wie ja auch die kommenden Geschäftsberichte es mitteilen werden, daß auch in 1929 die begonnene Rationalisierungsarbeit fortgeführt wird. Die der österreichischen Papierindustrie zur Verfügung stehende kalorische Kraft wird heute mit 31 000 indizierte PS berechnet, die disponible Wasserkraft auf etwa 90 000 ausgebaute PS, wozu noch etwa 15 000 PS elektrischer Strom gekauft werden. Der Holzverbrauch der österreichischen Papierindustrie betrug im letzten Jahr etwa 1,5 Millionen Raummeter. Die Industrie hat im Vorjahr ihre Umstellung auf heimische Kohle weiter betrieben, und wenn es noch nicht möglich ist, in allen Betrieben die einheimische Qualität wegen deren schlechten Qualität und ungünstigen Waflergehaltes zu verwenden, so nimmt man an, daß auch in 1929 der Verbrauch der inländischen Stein- und Braunkohle sowie der Trockenkohle, wie sie in Oesterreich hergestellt wird, sich steigern wird, was naturgemäß zur Entlastung der Produktionskosten viel beiträgt.

Der Ausbau der russischen Papierindustrie.

Die russische Papierindustrie erfährt seit 1925 eine bedeutende Vergrößerung, um in der Papierversorgung von der Einfuhr unabhängig zu werden. Im Jahre 1928 soll nach Fertigstellung der meisten Neu- und Erweiterungsbauten eine Erzeugung von 357 000 t Papier, 55 000 t Pappe, 150 000 t Cellulose und 215 000 t Holzmasse erreicht werden, während die Erzeugung des Jahres 1926/27 nur 261 000 t Papier, 40 000 t Pappe, 75 000 t Cellulose und 85 000 t Schleifmasse erreichte. Tatsächlich allerdings wird der Plan im laufenden Wirtschaftsjahr noch nicht erfüllt werden, weil sich der Ausbau durch verspätete Lieferung der Maschinen verzögert hat. Ob dabei allerdings, wie von der russischen Handelsvertretung behauptet wird, die Verzögerung zum Teil durch verspätete Lieferung seitens der deutschen Fabrianten verurteilt ist, wird man bezweifeln müssen. Wahrscheinlich beruht sie mehr auf ungünstigen Transportverhältnissen und dem Mangel an Facharbeitern.

Tatsache ist jedenfalls aber, daß ein Hauptteil der Maschinen für die Erweiterung der russischen Papierindustrie aus Deutschland bezogen wurde und 1928 zur Ablieferung kam. Zugunsten der Bestellungen in Deutschland hat erheblich der bekannte Garantiekredit von 300 Mill. M. mitgesprochen. Aus Deutschland wurden verschiedene Papiermaschinen bezogen, darunter eine große, schnelllaufende (300 m per Minute) Sechsmetermaschine für die Balachninsker Papierfabrik, eine 4,5 m-Maschine für das Kondopoger Werk und die Einrichtung der neuen Cellulosefabrik in Sjak. Auch die Elektroeinrichtungen und Hochdruckdampfleitungen wurden aus Deutschland bezogen. Im Jahre 1928 scheiterte die Bestellung einer neuen Sechsmetermaschine mit Hilfseinrichtungen in Deutschland an den Zahlungsbedingungen, so daß der Auftrag nach Amerika ging. Dagegen wurden in Deutschland wieder eine Reihe von kleineren Papiermaschinen und Hilfsmaschinen bestellt, und für das neue

Wirtschaftsjahr sind erheblich vergrößerte Bestellungen infolge der Inbetriebnahme neuer Fabriken vorgelegen. In größerem Umfange bestellte Rußland neuerdings auch in Deutschland Filztücher. Man will diesen Einkauf noch vergrößern, wenn die Zahlungsbedingungen erleichtert werden. Die Erweiterung der russischen Papierindustrie wurde erst seit 1925 in Angriff genommen und erstreckt sich auf den Neubau einiger Fabriken und bedeutende Vergrößerung anderer. Dieser Ausbau kam erst seit 1928 langsam zur Auswirkung. Von den neuen Fabriken wurden erst zwei teilweise in Betrieb genommen, und zwar die Sjascher und die Balachninsker Fabrik. Die Sjascher Papier- und Cellulosefabrik „Stalin“ bei Lugatschi an der Murmanbahn kostet beinahe 20 Mill. Rubel, soll 600 Leute beschäftigen und jährlich 50 000 t Cellulose und 4000 t Packpapier liefern. Sie hat eine günstige Lage unmittelbar zwischen den großen Wäldern, die Papierholz in fast unbefränkter Menge liefern können. Die Balachninsker Kartonfabrik wurde Anfang 1926 in Bau genommen und ist nahezu fertig. Sie hat eine Kartonmaschine, die in 24 Stunden 40 t herstellen kann, kostet rund 2 Mill. Rubel, beschäftigt 175 Arbeiter und soll jährlich 135 000 t Karton liefern. Im Bau ist weiter die Balachninsker Cellulose- und Papierfabrik „Derschinski“, die 750 Arbeiter beschäftigen und 70 000 t Papier jährlich erzeugen soll. Die beiden Balachninsker Fabriken liegen bei dem Städtchen Balachna in der Nähe der Wolga im Gouvernement Nischnij Nowgorod. Die vierte neue Papierfabrik ist seit 1926 in Kondopoga am Onegasee im Bau. Die Baukosten betragen 11 Mill. Rubel; die Fabrik soll im Sommer 1929 fertig sein, 300 Arbeiter beschäftigen und 25 000 t Zeitungspapier herstellen. Ebenso wie die Fabriken in Balachna liegt auch die Kondopoger Fabrik unmittelbar an einem neuen Wasserkraftwerk, das die Fabriken billig mit Elektrizität versorgen soll.

Mit dem Bau einer neuen Cellulosefabrik beginnt man jetzt in Archangelsk. Sie soll bis 1931 fertig sein und 100 000 t jährlich erzeugen.

Für die Erweiterung vorhandener Fabriken hat man in den letzten vier Jahren beinahe ebenso viel ausgegeben wie für Neuanlage. Es wurden dafür bisher etwa 25 Mill. Rubel bereitgestellt. So wurde mit einem Aufwand von etwa 8 Mill. Rubel die Papierfabrik in Leningrad (die frühere Golodajewsche Papierfabrik) durch Anschaffung neuer Maschinen und sonstige Modernisierung so vergrößert, daß sie jährlich 20 000 t Papier und 80 000 Tonnen Holzmasse liefern kann. Die Fabrik des Weißrussischen Papiertrusts „Belbumentrest“ in Dobruß wurde mit einem Aufwand von 6 Mill. Rubel durch Aufstellung einer sechsten Papiermaschine und Einrichtung eines Strohcellulosebetriebs so erweitert, daß ihre Erzeugung von 10 000 auf 17 400 t stieg; ihre Arbeiterzahl beträgt jetzt 600. Der zentrale Papiertrust „Zentrobumentrest“ hat seine Papierfabrik bei Okulowka durch Modernisierung und Aufstellung einer sechsten Maschine mit 5 Mill. Rubel Kosten auf eine Jahreserzeugung von 35 000 t gebracht, während seine Fabrik „Sokol“ bei der Station Suchona an der Nordbahn mit 3,2 Mill. Kosten durch vollständige Neuausrüstung von 15 000 auf 30 000 t Jahreserzeugung kam. Die Malinsker Papierfabrik des ukrainischen Papiertrusts hat drei neue Schöpfwerke aufgestellt und die Erzeugung von 83 000 auf 156 800 t erhöht. Auch mehrere kleinere Fabriken wurden erweitert.

Der Ausbau der russischen Papierindustrie wird weiter fortgesetzt, weil der Inlandsverbrauch sehr stark steigt, so daß die Bedarfsdeckung bisher immer schwierig war. Bei dem vorhandenen Holzreichtum will man aber die Celluloseindustrie auch noch über den Inlandsbedarf hinaus ausbauen, was hauptsächlich durch ausländische Konzessionsverträge geschehen soll. Stt.

Am 8. Februar verschied das Vorstandsmitglied unseres Vereins

Herr Fabrikbesitzer **THEODOR ROSENTHAL**

Unermüdet ist der Verstorbene, von dem Vertrauen der Mitglieder unseres Vereins getragen, für die Gesamtinteressen unserer Industrie überall da eingetreten, wo es notwendig war; rastlos hat er seine ganze Arbeitskraft in den Dienst der Arbeit für das Fach gestellt. Auf seine tätige Unterstützung konnte sich der Verein in allen Lagen unbedingt verlassen. Sein Heimgang bedeutet für die deutsche Papierindustrie einen unersetzlichen Verlust.

Durch sein liebenswürdiges und humorvolles Wesen erfreute sich der Heimgegangene allgemeiner Beliebtheit im gesamten Papierfach.

Der Verein betrachtet es als seine Ehrenpflicht, seinem verstorbenen Vorstandsmitglied auch an dieser Stelle seinen Dank auszusprechen für all das, was er für die deutsche Papierindustrie geleistet hat.

Der Entschlafene wird im Verein Deutscher Pappenfabrikanten als einer seiner treuesten Mitarbeiter unvergessen bleiben.

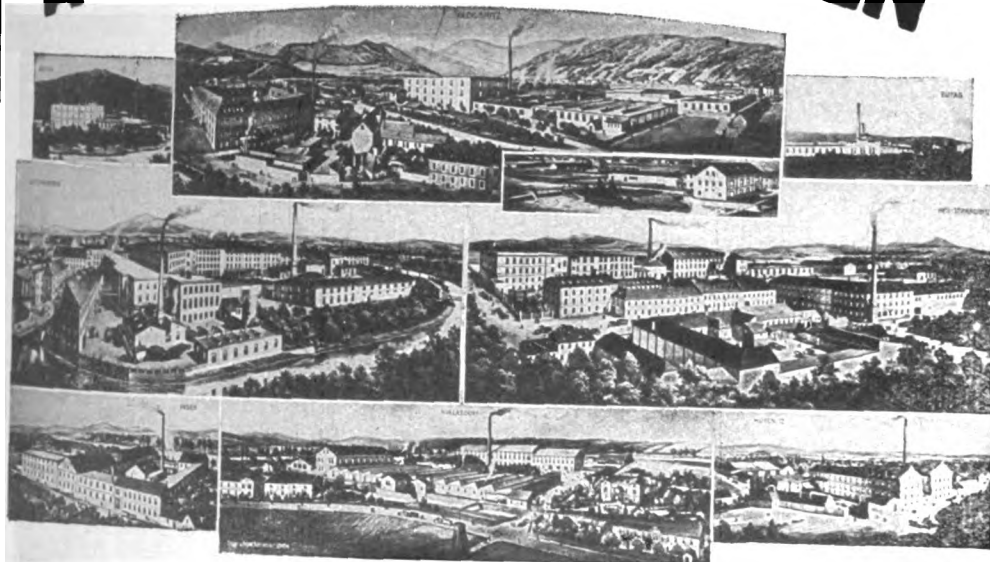
Charlottenburg, den 11. Februar 1929

VEREIN DEUTSCHER PAPPENFABRIKANTEN E. V.

Blauth
Vorsitzender

Dr. Freiherr Raitz von Frenzt
Geschäftsführer

Die Werke der
A. G. der FEZFABRIKEN



Abt. Filztücher und Metalltücher für die Papierfabrikation

vormals A. Volpini & Söhne

WIEN VI, Getreidemarkt 1

FILZE und SIEBE

mit der Fezmarke



sind die besten

**für alle Zwecke der Papier-, Pappen-, Holzstoff-Cellulose und
verwandten Industrien.**

Spezialitäten:

Patent-Manchon „ADOF“ Kombination von Filz und Gewebe / Rotationsdruck-Naßfilze
jeder Breite / Feinpapierfilze für die höchsten Ansprüche / Kartonfilze von **unerreichter**
Laufdauer für Mehrzylindermaschinen / Markierobertücher und Markiersteigfilze / Siebe
aus erstklassigen Drähten / Besondere Nähte für Rotationsdruck und Feinpapier / Extra
starke geflochtene Naht für Zellulose- und Rohpappensiebe.

REKORDLAUFZEITEN

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 12. Febr. 1929 bis auf weiteres.

weiße Holzfr. Späne 29.— b. 30.—	Bücher u. Zeitschrift. 4.80 b. 4.90
weiße Holzfr. Späne 14.— b. 14.75	Lederpappen-Abfall. 10.— b. 11.—
Akten, rein weiß 13.50 b. 15.50	Holzpappen-Abfälle 13.— b. 13.50
Akt. u. Skriptur, orig. 9.50 b. 11.—	Kartonnagen-Abfall. 5.— b. 5.50
gebünd. Tageszeitg. 4.80 b. 4.90	gemischte Abfälle 3.— b. 3.10

Lumpen. Großhandels-Richtpreise vom 11.2.29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, ab Versandstation.

Neuweiß I..... 88.— b. 90.—	Weiß Leinen I..... 57.— b. 58.—
Altweiß I..... 52.— b. 53.—	Weiß Leinen II..... 47.— b. 48.—
Altweiß II..... 43.— b. 44.—	Grau Leinen I..... 38.— b. 39.—
Altweiß III..... 18.— b. 19.—	Blau Leinen..... 24.— b. 25.—
Altweiß IV..... 13.—	Kragen und Manschetten..... 43.— b. 44.—
Hell Kattun..... 22.— b. 23.—	Original Jute..... 6.— b. 6.25
Mittel Kattun..... 13.— b. 14.—	Helle Putzlappen..... 38.— b. 40.—
Dunkel Kattun mit Schrenz..... 7.50 b. 7.75	Weiß Putzlappen..... 45.— b. 48.—
Dunkel Halbtuch..... 11.— b. 11.50	Ungeteert Manila-tau I..... 25.— b. 26.—
Blau Kattun..... 13.— b. 13.25	
Rot Kattun..... 13.— b. 13.25	

Papierholz. Richtpreise für entrindetes Holz ab Wald je rm in RM: Süddeutschl. I. Kl. 13.— b. 21.— II. Kl. 15.— b. 17.50 III. Kl. 11.— b. 14.— Preußen I. Kl. (über 14 cm) 9.— b. 15.— II. Kl. (7 bis 14 cm) 7.— b. 14.— Tschechoslowakei (Ausfuhrfrei ab Grenzstation ohne deutschen Eingangszoll):

Tetschen-Bodenbach..... ca. 150.— Kc.

Reitzenhain, Moldau, Weipert..... ca. 160.— Kc.

Polen, frei polnisch-deutscher Grenze..... 3.70 bis 4.—

Stroh. Amtliche Notierungen vom 13. Febr. 1929 (Erzeugerpreise) je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM

□ ballen drahtgepr. Roggenstroh..... 1.15 bis 1.30	
„ „ Haierstroh..... 1.30 bis 1.45	
„ „ Gerstenstroh..... 1.15 bis 1.35	
„ „ Weizenstroh..... 1.05 bis 1.25	
Roggenlangstroh..... 1.15 bis 1.40	
Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh..... 0.85 bis 1.05	
Häcksel..... 1.70 bis 1.90	

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff Q. m. b. H. bis Ende Juni 1929.

Sekunda ungebl..... 24.25	RM/	Ia bleichfähig..... 29.—	RM/
Ib ungebl..... 25.75	100 kg	Sekunda gebl..... 33.—	100 kg
Ia normal..... 26.75		Ia gebleicht..... 34.50	

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 2. Febr. 1929. RM

beste Natron-(Kraft-)Cellulose..... 21.25 bis 23.50	
bleichfähige Natron-Cellulose..... 25.50 bis 27.25	
hochgebleichte Natron-Cellulose..... 25.— bis 27.—	
extra hochgebleichte Natron-Cellulose..... 34.50	

per 100 kg, Trockengehalt 88:100, cit Hamburg, unverzollt

Holzechli. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-holzechli-Verbände.

Holzstoff (normaler Handelsschliß) lufttrocken gedacht ab Schleiferstation vom Mitte Mai 1926 ab bis Ende des Jahres 1928 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl Preise des Verbandes der gewerblichen Kartoffelstärkeindustrien E. V. vom 8. Febr. 1929 ab, 100 kg RM:

Dextrin superior 53.—	prima..... 52.—	lösliche Stärke 50.—
Kartoffelstärkemehl	hochfeine Spezialmarken..... 35.25 bis 36.50	
	superior..... 33.75 bis 36.—	
	prima..... 32.25 bis 33.50	

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizen-Gen. m. b. H. Hamburg 15, vom 6. 2. 29, ab Lieferung Februar/Juni 1929 RM. 44.—, per 100 kg b. n., inkl. Sack, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstation bei Abnahme von 10 tons Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss, Hamburg 1, vom 19. 1. 1929 ab.

RM. per 100 kg	Glycerin, dopp. dest. chem.
Amelensäure techn. 85% 78.—	rein 28° Bé..... 100.—
Antichlor, krist..... 17.50	Glycerin, einf. dest. weiß
Blanc fix pulv. 98/100% 25.—	28° Bé..... 95.—
Bleiglätte, rein..... 79.—	Kalialaun in Stücken..... 17.30
Bleiweiß, pulv..... 85.—	„ Kristallmehl..... 15.75
China Clay..... 9.—	Kaolin..... 6.50
Chlorbarium crist. 98/100% 23.—	Natronwasserglas 38/40% 10.—
Chlorcalcium, 70/75% 6.50	Oxalsäure 98 100% 70.—
Chlormagnesium..... 9.50	Pottasche 96/98% 57.—
Formaldehyd 30% 62.—	Soda calc 96/98% 16.25
Formaldehyd 40% 84.—	Zinkweiß, Rotsiegel..... 76.—

Cassia. Argentinisch. £ 57.—, Französisch Prcs. 750.—

Altmittel. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 9. Febr. 29 der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg, bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer..... 136.— bis 138.—	neue Zinkabfälle 38.— bis 40.—
Altrotguss..... 116.— bis 118.—	Altweichblei..... 36.— bis 38.—
Messingspäne..... 82.— bis 85.—	Aluminiumblech-
Qußmessing..... 86.— bis 88.—	abfälle 98/99% 143.— bis 146.—
Messingblechabf. 102.— bis 105.—	Alte Bronzesiebe 104.—
Altzink..... 34.— bis 35.—	

Ledertreibriemen nach den Verbandslieferungsbedingungen in Pf. aus Breite x Dicke des Riemens in mm x nachstehender Wertzahl 1) vom 27. Juni 1928 ab.

	bis 6 mm	über 6 mm
Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder.....	1.—	1.02
Für untergeordnete Zwecke aus Büffelleder.....	0.97	
Sog. landwirtschaftliche Riemen.....	0.96	
Kernleder, gemischte Gerbung, trockengestreckt.....	1.15	1.24
„ „ naßgestreckt.....	1.34	1.36
Ia „ „ Orubengerbung, naßgestreckt.....	1.53	1.57

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma F. N. Becker, Hamburg 1, vom 7. Febr. 1929:

Paraffin: Ia weiß, amerik. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 13.50 bis 13.75
 „ weiß, amerik. Par.-Schuppen 50/52° 100 kg \$ 11.— bis 11.25
 „ weiß, poln. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 13.50 bis 13.75
 Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg
 Ceresin: naturgelb 54/56° 100 kg \$ 22.—, 56/58° 100 kg \$ 22.50
 Ozokerit 58/60° 100 kg \$ 27.—, weiß 54/56° 100 kg \$ 22.50
 Bienenwachs: sh 161/— bis 185/— p. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—
 Japanwachs: sh 83/— p. cwt. Zoll f. 100 kg RM 15.—, Carnaubawachs: Locoware fettgrau sh 116/6 p. cwt., courantgrau sh 117/— p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.—, Holzöl: £ 77.15.— bis 78.10.— p. engl. ton
 Harz: franz. Zoll \$ 9.20 bis 9.40, amerik. 100 kg \$ 8.85 bis 9.—
 Herkules-Harz. Bericht der Fa. O. L. Gaiser, Hambg. 36, v. 8. Febr. 29, 100 kg ab Lager Hamburg: „FFP“ RM 33.70, Nr. 11 RM 34.70.
 Hamburger Neugewicht, Tara 14°

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 10. Jan. 1929 ab je 100 kg Reingewicht verzollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:
 Visc. 3—4 b/50..... RM 32.50 bis 34.—
 Visc. ca. 5 b/50..... 34.50
 Visc. 6 1/2—7 b/50..... 35.50 bis 37.50
 Satteldampf-Zylinderöle..... RM 45.— bis 49.—
 Heißdampf..... amerik. Flpikt. 300/310° C..... 60.— bis 67.—
 Flpikt. über 310° C..... RM 71.— bis 82.—
 kons. Maschinenfett u. Kurbelfett..... 38.— bis 47.50
 Dieselmotorenöl..... RM. 41.— bis 48.—
 Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen:
 bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines..... RM 11.—
 Die Marktlage für Zylinderöle ist sehr fest, so daß mit weiteren Preissteigerungen gerechnet werden muß.

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltuchfabriken ab 27. Okt. 1928 für endlose Metalltücher:

Einfach:	RM f. d. qm	RM f. d. qm
50/75.....	13.50	96/100..... 18.—
76/85.....	15.—	101/110..... 22.—
86/95.....	16.50	111/120..... 20.—
Alle Nummern: doppelt	16.—	
einfach drilliert.....	20.—	ganz drilliert..... 23.—
Dreirettig: bis 55/165.....	19.—	
56 bis 60/180.....	20.50	66 bis 70/210..... 22.50
61 „ 65/195.....	21.50	71 „ 75/225..... 23.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztuchfabriken vom 6. Juni 1928 an in RM je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle..... 8.10
 Halbwellene und wellene Trockenfilze unter 3200 g per qm..... 12.—
 Halbwellene u. woll. Trockenfilze im Gewichte v. 3200 g u. darüb. 11.70
 Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle)..... 11.70
 Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, je nach Qualität..... 11.70—18.50
 Filzierschlauch, Filzriettuch, weiß und gelocht, halbwooll. Zwirn- und halbwellene Naßfilze, grobe wellene Zwirnfilze für Holzstoff-, Strohstoff-, Zellstoff-, Strohappen-, Dachpappen- und Strohpapierzeugung..... 13.90
 Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirnfilze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen, einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine, ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartonmaschinenfilze 18.30
 Feine Naßfilze, d. h. solche aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze der übrigen Pressen in gleicher Feinheit..... 21.20
 Hochfeine Filze einschließl. aller Filze unter 500 g per qm 25.70
 Glatte Obertücher..... 25.70
 Gerippte und gemusterte Obertücher..... 28.30
 Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rechnungsbetrages

Stopfgarn für Trockenfilze..... 8.20
 Stopfgarn für Naßfilze..... 11.70
 Preßfäden..... 5.30
 Umsatzprämie ab 1.1. 1927 bei einem Brutto-Umsatz von RM. 25000.— bis 50000.— 1/2%, RM. 75000.— 1%, RM. 100000.— 1 1/2%, RM. 200000.— 2%, RM. 300000 2 1/2%, RM. 400000.— 3%, RM. 500000.— 4% und darüber 5%.

Leim. Bericht der Elektrochemischen Fabrik Kempen/Rhein vom 11. Febr. 1929, RM. 100 kg inkl. Sack brutto f. netto ab Werk.
 Hautleim verschieden. Sorten (Tafeln, Flocken u. Perlen) 135.— bis 175.—
 Ia Kempen Lederleim: Gallerte 85.—, Tafeln..... 120.— bis 130.—
 Mischleim..... 110.— bis 130.— Knochenleim..... 90.— bis 110.—

1) Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für wasserbeständige gekittete 7 1/2% und für imprägnierte 5% und für genähte Riemen 4% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft

Frankfurt/M., Höchst/M., Leverkusen/Rh., Ludwigshafen/Rh.

FARBSTOFFE

**in jeder Echtheit und Nuance für die
gesamte Papierindustrie**

Spezialitäten:

Farbstoffe
für licht-, wasser-, alkali-, säure-,
reib- und dampfechte
Papiere

Technische Unterstützung jederzeit



Verkaufsgruppe für Deutschland u. Holland:
I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
Leverkusen/Rhein.

Die schweizerische Papierindustrie im Jahre 1928.

ibm. Die Besserung, die nach einer Reihe wenig befriedigender Jahre 1927 einsetzte, hat auch 1928 angehalten. Die Umsätze im Inland nahmen leicht zu und gleicherweise erfuhr auch das Exportgeschäft eine gewisse Ausweitung. Von einer Vollbeschäftigung sind allerdings noch die meisten Betriebe weit entfernt. Begreiflich, daß sie aus diesen Gründen neu auftretender Konkurrenz, wie sie sich im Laufe dieses Jahres eingestellt hat, mit sehr gemischten Gefühlen gegenüberstand. Dies um so mehr, als die Entwicklung der Lage der schweizerischen Papierindustrie in der Zukunft keineswegs völlig geklärt erscheint. Denn nicht nur auf dem Markte des Auslandes wird der schweizerische Papierfabrikant nur unter großen Anstrengungen die einmal eroberte Position zu erhalten vermögen, auch im Inland selbst hat er fortwährend mit

seiner Stellung zu kämpfen, die ihm in manchen Artikeln durch den Wettbewerb ausländischer Produzenten streitig zu machen versucht wird. Gerade im Berichtsjahr hat die Einfuhr nach der Schweiz eine bemerkenswerte Steigerung erfahren. Die Papierpreise sind annähernd stabil geblieben. Sie stehen auf einem Niveau, von dem sie kaum weiter sinken dürfen, ohne die Rentabilität der Betriebe ernstlich zu gefährden.

Die Papierstoffindustrie arbeitete unter ähnlichen Bedingungen. Auch ihre Umsätze sind im Inland und im Ausland etwas größer geworden. Auf dem Auslandsmarkte hat sie jedoch große Mühe, sich gegen die mit günstigeren Produktionsbedingungen bevorzugte Konkurrenz, vor allem Oesterreichs und der Tschechoslowakei, zu behaupten.

Marktberichte.

Vom Papierholzmarkt.

Seitens des inländischen Waldbesitzes ist in der Berichtszeit nur wenig Material zur Abgabe gelangt. Gegenüber dem Zeitraum Anfang bis Mitte Januar hat die gemeldete Verkaufsmenge allenthalben eine wesentliche Verkleinerung erfahren. Es mag dies Zufall sein, mag zum Teil auch mit der hohen Schneelage im Zusammenhang stehen, durch die verschiedene Waldteile nahezu unbegebar sind und somit Befichtigungen von Verkaufsposten erschwert oder unmöglich gemacht werden. Auch die Hiebs- und Aufbereitungsarbeiten mußten infolge des Schneewetters teilweise unterbrochen werden. — Die wertmäßige Seite des Marktes zeigt keine wesentliche Veränderung. Schwierigkeiten der Preisverständigung bestehen nach wie vor; sie haben sich zwischenzeitlich kaum gemildert. Preisaufbaubestrebungen des Waldbesitzes

hatten genau so wenig nennenswerten Erfolg wie es käuferseitig möglich gewesen wäre, das Preisniveau zu drücken. Kleinere Teilerfolge der einen oder anderen Seite waren zu verzeichnen, wobei die Erfolgswaage zugunsten des Waldbesitzes neigte. Erfolge solcher Art, für die aber mehr die Verhältnisse des Einzelfalles entscheidend sind, können aber nicht als ausreichend angesehen werden, um die Gesamttendenz entscheidend zu beeinflussen, vielmehr blieben die Preise im großen und ganzen auf ihrem letzten Stande. In Oberbayern erlöste das Forstamt Seeshaupt für 180 rm entrindetes Schleifholz 110 % der Landesgrundpreise. Aus oberfränkischen Forstämtern wurden abgegeben: Steinwiesen 524 rm zu 121,8 %, Kronach 186 rm zu 117 %, Wallenfeld 30 rm zu 115 % der Landesgrundpreise. In Baden erzielten Forstamt Ueberlingen für 400 rm 110 %, Forstamt Gen-

DER NEUE *Babcock* WANDERROST

zeigt bedeutende konstruktive Verbesserungen

Wirtschaftliche

Verbrennung

auch der minderwertigsten

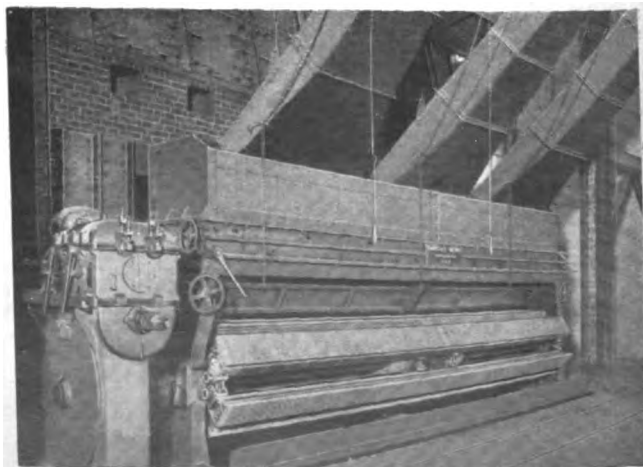
Brennstoffe

Eintellige Rostbreiten

===== bis 7 m =====

Verlangen Sie nähere Auskunft

**BABCOCKWERKE
OBERHAUSEN-RHL.**



genbach für 346 rm 106 %, Forstamt Stockach für 800 rm 107 % der Landesgrundpreise; Forstamt Lahr für 200 rm mit Rinde 12 M. je Raummeter. Weiter wurden hier abgegeben aus dem Stadtwald Villingen und den Forsten der dortigen Spitalverwaltung zusammen etwa 180 rm zu 135 % der Grundpreise. Das württembergische Forstamt Ehingen erzielte für 136 rm 107 % der Grundpreise. Allgemeine Landesgrundpreise für Süddeutschland 17, 14 und 11 M. für entrindetes Holz bzw. 15, 12 und 9 M. für Holz mit Rinde I. bis III. Kl. je Raummeter ab Wald. — Aus Land Preußen sind nach den bekannt gewordenen Verkaufsergebnissen im Monat Januar etwa 14600 rm verkauft worden bei einem Durchschnittserlös von 13,28 M. je Raummeter ab Wald (13,80 M. im Dezember, 13,64 M. im November). Die klassenweisen Erlöse waren: I. Kl. 14,81 M., II. Kl. 12,24 M., I. und II. Kl. gemischt 13,28 M., alles je Raummeter ab Wald.

Aus der Tschechoslowakei werden steigende Einkaufspreise gemeldet. Der gesamte Rundholzmarkt der Tschechoslowakei befindet sich in einem ungelunden Fahrwasser, und man wird zunächst abwarten müssen, ob und inwieweit die durch die Hausse-Stimmung über die Weltmarktparität weiter hinausgetriebenen tschechoslowakischen Rundholzpreise sich im weiteren Verlauf der Entwicklung zu halten vermögen. Auf dem Auslandsmarkt jedenfalls versprechen sie wenig Möglichkeiten, und diejenigen Firmen, die für den Export tätig sind, werden auf Basis der heutigen Einkaufspreise wohl kaum viel Erfolg finden. Man hat ausgerechnet, daß Schleifholz unter Zugrundelegung der gegenwärtig im Walde bezahlten Preise bei Exportlieferungen frei deutscher Grenze mindestens 190 Kc. je Raummeter kosten müßte, ein Preis, der auf deutscher Seite fürs erste wohl kaum akzeptiert werden dürfte. Gegenwärtig werden von deutscher Seite für gute handelsübliche Ware um 19,75—20,50 M. je Raummeter frei deutscher Grenze limitiert, wohingegen aber die Forderungen der tschechischen Exporteure

durchweg um 1—2 M. je Raummeter höher liegen. — Am polnischen Markt sind Preisveränderungen nicht eingetreten. Je nach Entfernung zur Grenze schwankten die Notierungen frei Aufladestation zwischen etwa 2,90 bis 4 Dollar je Raummeter; bei Lieferung ausfuhrfrei deutscher Grenze lagen sie zwischen etwa 3,7—4,2 Dollar, ohne aber in den oberen Lagen erreicht werden zu können. Die Limite gingen selten über 4 Dollar hinaus. — In Oesterreich wurden bahnverladene dortiger Versandstationen etwa 24 sh notiert. Frei bayerischer Grenzplätze bewegten die Forderungen sich zwischen etwa 18—18,75 M. je Raummeter ausfuhrfrei, deutscherseits unverzollt. Die Notierungen für finnischen Papierholz betragen für vollständig entrindete Ware etwa 900 Fmk. je Faden ab südfinnischen Ausfuhrhäfen; für gefchippte Ware sind sie um 80—100 Fmk. niedriger.

Deutschlands Papierholz-Einfuhr im Jahre 1928 betrug insgesamt 2,25 Mill. t = 4,5 Mill. Festmeter gegenüber 1,9 Mill. t in 1927. Es ist also eine Steigerung um 0,35 Mill. t oder um rund 0,7 Mill. fm bzw. um 18,1 % gegenüber dem Vorjahre eingetreten. An den Bezügen in den Jahren 1927 und 1928 sind folgende Länder mengen- und anteilmäßig beteiligt gewesen:

	1928		1927	
	τ	%	τ	%
Polen	981 917	43,5	848 911	44,5
Finnland	612 791	27,1	441 037	23,0
Tschechoslowakei	261 773	11,6	360 455	19,0
Rußland	136 763	6,0	88 899	4,6
Oesterreich	104 264	4,6	113 705	6,0
Litauen	76 600	3,4	26 746	1,4
Memelland	32 493	1,4	13 882	0,7
Lettland	25 806	1,2	10 640	0,5
Schweden	20 223	0,9	—	—
Uebrige Länder	6 448	0,3	7 202	0,4
	2 259 078 (100,0)		1 911 476 (100,0)	



HERBERT COHN

Altpapier-Sortieranstalt

BERLIN NW 40 / HEIDESTR. 20-21

Fernsprecher: Hansa 1663-65 / Telegr.-Adr.: Hercoschrott

z. Zt. abzugeben (alles Ia sortiert):

- 50 to. Hellhanf
- 30 to. Dunkelhanf
- 30 to. Kabelspäne, naturfarbig
- 40 to. Kabelspäne, bunt
- 30 to. holzfreien Druck
- 10 to. holzfreie Banderolen
- 20 to. Kontobücher, deckel- und registrierfrei
- 60 to. weiße Akten u. Skript.
- 30 to. bunte Akten u. Skript.
- 30 to. hellbunte Späne
- 30 to. weiße holzhaltige Späne
- 15 to. weiße Chromospäne
- 150 to. neue Zeitung, gel. u. geb. (Verlagsware)

Ferner regelmäßig in großen Mengen lieferbar:

- Gemischte Papierabfälle
- Druckerei und Kartonnagen
- Leicht- und Schwerdruck
- alte Zeitungen, gel. u. g-b.
- Original-Hellhanf
- Original-Dunkelhanf
- Lederpappenabfälle, alt und neu
- Tapetenpapierabfälle, neue
- Woll- und Baumwollstaub
- Jute- und Teppichstaub
- Rauh- und Scheerhaare
- Hanf- und Flachskörnen
- Bast, Dunkelkatun, Halbtuch

Ausgeführt wurden 1928 18 496 t (36 992 fm) gegenüber 16 893 t (33 786 fm) in 1927. Die Ausfuhr richtete sich in der Hauptsache nach der Schweiz, und zwar in 1928 mit 91 %, in 1927 mit 78 %.

Thüringen.

In das Arbeitstempo der thüringischen Papierindustrie ist seit einiger Zeit eine Verlangsamung gekommen, die alle Kreise der Herstellung fast gleichmäßig erfaßt hat. Soweit die Holzstoffindustrie in Betracht kommt, hängt die starke Abschwächung des Arbeitsganges mit den überaus ungünstigen Betriebswasser-Verhältnissen zusammen, die durch den scharfen und langandauernden Frost verschuldet worden sind; ein erheblicher Teil der Handelschleifereien im Thüringer Walde ist dadurch überhaupt völlig zum Stillstand gekommen. Die Verforgung der Papier- und Pappenfabriken mit Holzstoff hat dadurch nicht gelitten, teils konnten die Lieferverpflichtungen aus noch vorhandenen Lagerbeständen durchgeführt werden, teils mußten aber einzelne ausschließlich mit Wasserkraft arbeitende Handelschleifereien freihändig Holzstoff hinzukaufen, um ihren Abschlüssen nachkommen zu können. Nächste der Holzstoffindustrie hat sich der Arbeitsgang bei den Pappenfabriken fühlbar verschlechtert. Sowohl in Maschinenlederplatten als besonders in Handlederplatten blieben die Abrufe sehr gering, und die Auftrags-eingänge sind überhaupt vielfach ins Stocken gekommen. Die sehr bedeutende und weitverzweigte Kartonnagenindustrie berichtet, daß die Aufträge aus allen Kreisen der Kundschaft stark nachgelassen haben, so daß bereits viele Betriebe wegen Auftragsmangels eingeschränkt arbeiten. Aus diesem Grunde können auch nur wenig Pappen und Kartons abgerufen werden; mit Rücksicht auf die sehr gedrückten Preise sind die Kartonnagenfabriken gezwungen, ganz billigen Karton zu verarbeiten, um überhaupt noch Aufträge hereinnehmen zu

können. Die Handholzpappenhersteller klagen über zunehmenden Wettbewerb der Strohplattenfabriken, da die zweifach kaschierten Strohplatten des billigen Preises wegen den Handholzpappen vorgezogen werden. Wenig befriedigend ist auch das Geschäft in Maschinenraupappen, ferner in Handraupappen und in Buchbinderplatten. Dahingegen hat sich die verhältnismäßig gute Nachfrage in Wellplatten zu Verpackungszwecken für die Glas- und Glühlampenindustrie noch gehalten, obwohl auch die Bestellungen kleiner zu werden beginnen; die Wellplattenhersteller haben sich zu einem Reichsverband Deutscher Wellplattenfabrikanten zusammengeschlossen, dem die führenden Betriebe auch unseres Bezirksbezirkes angehören. In der Papierindustrie beginnt es zunächst auf dem weiten Markte der holzhaltigen maschinenglatten Zeitungsdruckpapiere etwas stiller zu werden. Man spricht hier zwar nur von einem saisonmäßigen Rückgang der Beschäftigung; doch darf nicht übersehen werden, daß andauernde Klagen aus dem Zeitungsgewerbe kommen und durch eine Verminderung des Papierbedarfs nachdrücklichst unterstrichen werden. Konjunkturell betrachtet befindet sich nämlich auch das Zeitungsverlags-gewerbe auf abgleitender Linie. Das Anzeigengeschäft war schon im November und Dezember ungünstiger als im Vergleichsvorjahr und hat im Januar 1929 weiterhin enttäuscht. Die Rückwirkungen hiervon sind bei den Papierfabriken im Januar deutlich zu verspüren gewesen und sie scheinen sich im Februar noch wesentlich zu verstärken. Es ist die Frage, ob es gelingen wird, den Ausfall der Aufnahmefähigkeit des Inlandsmarktes durch den Auslandsmarkt ausgleichen zu können. Die Voraussetzungen hierfür sind nicht günstig, denn auch die skandinavischen Zeitungsdruckpapierfabriken klagen lebhaft über den scharfen Wettbewerb, der überall auf dem Weltmarkte anzutreffen ist und der hauptsächlich mit der noch immer zunehmenden Ueber-

STEINMAYER-SIEBE

das Sonder-Erzeugnis für Schnellläufermaschinen liefern in
anerkannt erstklassiger Ausführung
bis zur Breite von 6710 mm

VEREINIGTE METALLTUCH-FABRIKEN

bisher Chr. Steinmayer u. Carl Bopk • REUTLINGEN (Württemberg)

Einfach und doppelt drillierte Metalltücher für Cellulose-Entwässerung



Einfache und doppelte Gewebe für Holzstoff-Entwässerung



Vertreter für Deutschland:

Nord- u. Mittel-Deutschland: Lux & Teuber, Dresden-A. 16, Holbeinstr. 20

Rheinland: Lux & Teuber, Düsseldorf, Friedenstraße 8

Süddeutschland: Alfred Fritsch, Mannheim, Augusta-Anl. 9

Generalvertreter f. d. Tschechoslowakei: Ing. Alb. Roeder, Troppau, Olmützer Str. 13

erzeugung in Kanada zusammenhängt. Für bessere holzhaltige Druckpapiere ist das Geschäft gleichfalls recht ruhig geworden. Die großen Buchverlage haben bereits erkennen lassen, daß sie sich in diesem Jahre vorerst größter Zurückhaltung gegenüber Neudrucken aller Art befleißigen müßten, nachdem das Buchgeschäft im Vorjahr einen weiteren Rückgang erfahren hat. Die Buchdruckereien bestätigen, daß auch der Werk- und Katalogdruck stark zurückgegangen ist; in den meisten Fällen wird über gedrückte Preise lebhaft geklagt. Durch die nachlassende Beschäftigung in den einzelnen Zweigen des graphischen Gewerbes ließ auch der Auftragseingang in der Feinpapierindustrie weiterhin langsam nach.

Der Deutsche Altpapiermarkt.

In der letzten Januarwoche zeigte der deutsche Altpapiermarkt besorgte Haltung. Trotzdem zwei Insolvenzen von Papierfabriken zu verzeichnen waren, ist die Stimmung freundlich, und man interessiert sich besonders für bessere Sorten, wie weiße holzfreie Späne, Holzstoff und reine weiße Akten. Alle diese Materialien sind von der Feinpapierindustrie in größeren Mengen aufgenommen worden, während die Pappen- und Kartonnagenindustrie sich bei dem Einkauf von Altpapier noch sehr zurückhält. Der Export von Altpapier aus Deutschland war sehr lebhaft, die Papierfabriken der Tschechoslowakei zeigen größeres Interesse für bessere und geringere Sorten, insbesondere sind gemischte Papierabfälle und Holzstoff verkauft worden, während Elsaß-Lothringen, ebenfalls ein Hauptbezieher von deutschem Altpapier, nur weiße holzfreie Späne bevorzugt. Infolge des Frostes hat die Sammeltätigkeit sehr nachgelassen, daher sind die Materialien sehr knapp, auch die Industrien, bei denen Ware anfällt, haben in der letzten Zeit weniger Material verkauft, während die Behörden Anfang Januar größere Bestände in weißen Akten, Originalakten und Skripturen sowie Bücher und Zeitschriften geboten haben.

Nachstehend seien in kurzen Zügen die Sorten des deutschen Altpapiermarktes beschrieben. Weiße holzfreie und weiße holzhaltige Späne sind in größeren Mengen, wie bereits oben erwähnt, zu verkaufen gewesen, der Großhandel zahlte für derartige Materialien für holzfreie Späne 22 bis 24 M., für holzhaltige Späne 12 bis 13 M. Hellbunte Späne waren stark vernachlässigt, für diese Ware wurde durchweg 7 bis 7,50 M. geboten. In diesem Artikel ist augenblicklich sehr viel Ware angeboten.

Der Artikel reine weiße Akten ist in jedem Quantum vom Markt genommen worden, die Preise liegen bei 12 M., die der Großhandel dem Mittelhändler bezahlt. Es wird von allen Seiten damit gerechnet, daß die Preise weiter steigen werden.

Auch die anderen Materialien, wie deckelfreie Kontobücher, Bücher und Zeitschriften, waren gut zu verkaufen. Der Absatz ist zwar nicht so glänzend wie in

den vorher erwähnten Sorten, doch sind die Käufe der Industrie während der letzten Januarwochen recht erhebliche gewesen.

In Papierzementflächen herrscht große Nachfrage nach Material. Die Bautätigkeit hat aufgehört, weil kalte Witterung eingetreten ist und es ist daher wenig Material auf den Markt gekommen; die Preise liegen bei 5,50 M. und sind weiter im Anziehen begriffen. Zeitungen liegen sehr flau, das Angebot bewegt sich in engen Grenzen, weil auch hier die Sammeltätigkeit nachgelassen hat, die Industrie ist an größeren Kaufabschlüssen uninteressiert, der Großhandel bezahlt durchschnittlich 4,40 bis 4,50 M.

In Druckerei- und Kartonnagenabfällen wird nur unratfreies Material bei 3,30 M. bevorzugt, während handelsübliche Ware vernachlässigt liegt. In Hanfpapieren hat sich der Absatz in Hellhanf etwas gebessert, der Großhandel zahlt höchstens 7 bis 7,50 M., während Dunkelhanf überhaupt nicht abzusetzen ist.

Lederpappenabfälle sind ein Saisonartikel. Während der kalten Witterung ist die Ware in größeren Quantitäten zu verkaufen gewesen, sobald ein Umschlag eintritt, werden die Preise fallen. Dadurch erklärt sich der hohe Großhandelspreis bei 8,50 bis 8,70 M.

Gemischte Papierabfälle (ordinär) lagen in den ersten 14 Tagen des Januar stark vernachlässigt, Ende des Monats hat man mehr Interesse für die Ware gezeigt, so daß der Großhandel in der Lage war, die Preise, die anfangs bei 2,30 M. lagen, auf 2,40 M. zu erhöhen.

KLEINE MITTEILUNGEN

Frachterleichterungen für Güter der Leipziger Technischen Messe.

Die in Nr. 19 vom 28. Februar 1927 des Tarif- und Verkehrsanzeigers der Reichsbahndirektion Berlin enthaltenen Bestimmungen über die Frachterleichterungen für Ausstellungsgüter der Leipziger Technischen Messe haben auch weiterhin ihre volle Gültigkeit. Danach gewährt die Deutsche Reichsbahngesellschaft auf den Reichsbahnstrecken für die unverkauft gebliebenen Ausstellungsgüter der Leipziger Technischen Messe frachtfreie Rückbeförderung nach dem Verlandort. Die Sendungen sind in den Frachtbriefen neben den Inhaltsangaben ausdrücklich als Messelendungen für die Leipziger Technische Messe zu kennzeichnen und dürfen nicht als Gepäck oder Expreßgut aufgegeben werden. Bei der Aufgabe zur Rückbeförderung ist vom Absender der Frachtbrief für den Hinweg sowie eine Bescheinigung von der Messeleitung, daß die Gegenstände ausgestellt waren und nicht verkauft, vertauscht oder verlost worden sind, vorzulegen.

Die als eine Sendung zur Messe beförderten Gegenstände müssen als eine Sendung zur Rückbeförderung aufgegeben werden.

Kartoffelmehl

Scholten

Hohe Ergiebigkeit
Hochfein / Superior / Prima

W.A. SCHOLTEN
STÄRKE- u. SYRUP-FABRIKEN
A.-G. BRANDENBURG (HAVEL)

Zu Auskünften hierüber steht das Leipziger Messeamt sowie die Leipziger Messe- und Ausstellungs-Aktiengesellschaft auf Anfrage jederzeit gern zur Verfügung.

Schutz von Erfindungen, Mustern und Warenzeichen auf der Leipziger Messe.

Nach einer Bekanntmachung des Reichsministers der Justiz im Reichsgesetzblatt tritt der durch das Gesetz vom 18. März 1904 (Reichsgesetzbl. S. 141) vorgesehene Schutz von Erfindungen, Mustern und Warenzeichen ein für folgende im Frühjahr 1929 in Leipzig stattfindende Messen: 1. Mustermesse vom 3. bis 9. März, 2. Große Technische Messe und Baumesse, worin die Ausstellung des Vereins Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken (Maschinenschau) und die Allgemeine Maschinen- und Apparateschau eingeschlossen sind, vom 27. Februar bis 21. März, 3. Textilmesse vom 3. bis 7. März, 4. Schuh- und Ledermesse vom 3. bis 6. März.

Gründung einer neuen Papierfabrik in Straßburg.

Unter hauptsächlichlicher Beteiligung schweizerischer Kreise soll in Straßburg eine moderne Papierfabrik gegründet werden. Es wird angestrebt, den gesamten Bedarf des elsäß-lothringischen Marktes durch das neue Unternehmen zu decken.

Die Snia Viscofa in Kanada.

Die große italienische Kunstseidengesellschaft beabsichtigt mit einem Kapital von 3 Millionen Pfund in Kanada eine Zweiggesellschaft zu errichten. Es heißt, daß die Betriebe im Sommer 1929 bereits ihre Tätigkeit aufnehmen sollen.

1929 ist für Berlin ein Großjahr der Werbe.

Es treffen sich in Berlin: Die deutschen Werbefachleute — die europäischen — und die Werbeleute aller Wirtschaftsgebiete, die in der „International Advertising Association“ zusammengeschlossen sind. Vor allem werden viele englische und amerikanische Werbefachleute nach Berlin kommen, um die große „Werbeschau“ zu besuchen, die wir ihnen im Herbst zeigen wollen — und um sich anzusehen, was Berlin sonst als Werbeweltstadt ist und leistet. Deshalb ist es jetzt an der Zeit, sich im voraus von einem unserer fachkundigen Fachleute einmal sagen zu lassen, ob Berlin ein Recht hat, sich unter die Werbeweltstädte zu zählen — und was weiter die Entwicklungsaussichten der Berliner kundenwerblichen Arbeit sind. Wen diese Fragen angehen, der sollte sich deshalb

den Lichtbildervortrag von Werbewart Weidenmüller vornehmen, in dem er am 22. Februar über „Berlin als Werbeweltstadt“ sprechen wird in der Humboldt-Hochschule (Lützowstr. 84 d, 20 Uhr).

Täglich 64 Tote durch Unfall!

Vierundsechzig wertvolle Menschenleben opfert Deutschland täglich dem Moloch Unfall. Im kurzen Zeitraum eines Jahres Vierundzwanzigtausend. Ganz zu schweigen von der um ein Vielfaches größeren Zahl der durch Unfall zu Krüppeln Gewordenen.

Das sind Ziffern, die uns erschrecken müssen. Die uns aber auch dringend die Frage nahelegen, ob solchen Menschenhekatomben nicht gesteuert werden kann und auf welche Weise sich dies ermöglichen läßt.

Aufgabe dieser kurzen Zeilen kann es nicht sein, ein Allheilmittel gegen Unfälle anzupreisen. Ein solches wird auch mit dem Stein der Weisen nie gefunden werden. Es kann sich auch nicht darum handeln, alle Unfallmöglichkeiten nachzuweisen, um ihrer Herbeiführung entgegenzuarbeiten. Sie sind unzählbar wie die Gestirne des Himmels.

Handeln kann es sich lediglich darum, jene psychische Haltung zu vermitteln, die dahin tendiert, auf lauernde Unfallgefahren zu achten, oder mit anderen Worten, zu unfallföherem Verhalten zu erziehen.

Daran ist es nämlich gelegen: Wir Heutigen, in eine hochtechnische Zeit Gestellten, sind den Gefahren unserer Zeit gegenüber, die uns in Haus und Beruf, im Verkehr, in Werkstatt und Betrieb bedrohen, noch zu unwissend, daher harmlos und unvorsichtig. Wir haben noch nicht gelernt, daß unser Leben „gefährlich“ ist. Es fehlt uns das Wissen um die rings drohenden Gefahren. Wie ahnungslos, um nur ein Beispiel zu nennen, sind die meisten von uns gegenüber den todbringenden Gefahren des elektrischen Stroms, wie er im Haushalt für Licht und Kraft verwendet wird.

Als wir noch die Schulbank drückten, lasen wir mit angenehmem Grufeln in Reise- und Abenteuer Geschichten von den vielfältigen Gefahren der Wildnis und der Vorzeiten menschlicher Entwicklungsstufen, von reißenden Tieren, wilden Eingeborenen, übermächtigen Elementen, und waren erfüllt von dem beruhigenden Bewußtsein, in einem gesitteten Zeitalter und in einer hohen Kultur erschlossenen Teilen der Erde beheimatet zu sein.

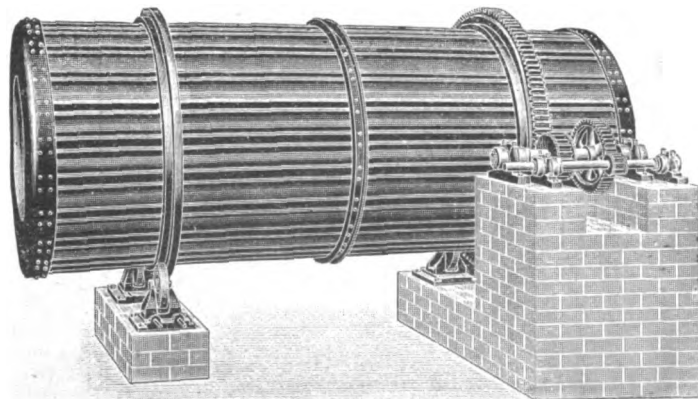
Wer Augen hat zu sehen, dem erscheinen die Ungeheuer aus Vorzeit und Wildnis belustigend harmlos im Vergleich zum rasenden Verkehr, den gigantischen Maschinen, den Hochfrequenzströmen.

Zeitzer Dampfkesselfabrik u. Apparate-Bauanstalt G. Schumann

Gegründet 1872

Zeitz 13 (Provinz Sachsen)

Gegründet 1872



Gutachten

über die neue Holzentbindungstrommel, Bauart Schumann, für gedämpftes Holz:

..... 13. 11. 1928.

Gern bestätige ich, daß ich mit der von Ihnen am 16. 5. d. J. gelieferten Holzentbindungstrommel in jeder Weise zufrieden bin. Die Bauweise ist für einen Schwer- und Naßbetrieb zweckentsprechend. Die Trommel entbindet gedämpftes Holz vollkommen sauber, sauberer sogar als Handputzerei, durch deren Wegfall ich außerdem noch Lohnersparnis habe. Die normale Stundenleistung beträgt je nach Holzstärke 4½–6 Raummeter. Ich freue mich, Ihnen meine Zufriedenheit mitteilen zu können.

Unterschrift.

Die dankenswerte Aufgabe, den nichtfehenden Zeitgenossen die Augen zu öffnen, haben die Verbände der deutschen Berufsgeoffenschaften übernommen, indem sie eine „Reichs-Unfallverhütungs-Woche“

— R U W O —

ins Leben riefen, die vom 24. Februar bis 3. März d. J. abgehalten werden wird und zu deren wirksamer Durchführung die Reichs- und Landesbehörden, die Gewerkschaften, die Wirtschaftsverbände, die Filmindustrie, die Lichtspieltheater, der Rundfunk, die Versicherungsträger usw. ihre tatkräftige Unterstützung zugesagt haben.

Praktische Erfolge werden freilich nur erzielt werden, wenn jeder einzelne nicht nur nach dem Motto der RUWO: „Augen auf!“ besser als bisher um sich schaut, um Gefahren zu vermeiden, sondern wenn er auch in sich blickt und die in ihm selbst liegenden und in seiner Einstellung begründeten Unfallursachen erkennt und abstellt.

Otto Schödel.

Neubearbeitung des Zolltarifs von Kanada.

Wie wir hören, beabsichtigt der Deutsch-Amerikanische Wirtschaftsverband eine Neubearbeitung des Zolltarifs von Kanada in deutscher Uebersetzung nach dem heutigen Stande erscheinen zu lassen. Das zur Zeit noch in Kraft befindliche kanadische Zolltarifgesetz vom 12. April 1907 ist im Laufe der Jahre zahlreichen Abänderungen unterworfen gewesen, deren letzte besonders umfangreiche im April letzten Jahres eingetreten ist. Interessenten wollen sich jetzt schon mit der Geschäftsstelle des Deutsch-Amerikanischen Wirtschaftsverbandes, Berlin NW 7, Neue Wilhelmstr. 12/14, in Verbindung setzen.

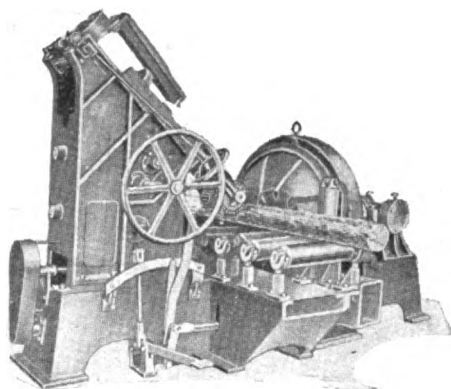
Einheitliche Papierholzbewirtschaftung in Mitteleuropa.

Aus Prag wird uns gemeldet: Die Beratung der führenden Organisationen der tschechoslowakischen, öster-

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark-Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 5. Februar 1929	Kurs vom 12. Februar 1929
A.-G. für Pappfabrikation	1,86	—	16,75
Anold-Gronau	2,505	160,50	163,00
Armed. Papierfab.	4,036	178,00	174,00
Austrian. Buntp. M.	2,8	165,00	163,00
Austrian. Papierfab.	14,4	191,25	181,50
F. P. Bernberg	28,00	402,25	411,50
Chem. Papierfab. Eintriedel L.	1,35	—	—
Chem. Papfab.	1,662	132,50	132,75
Chem. u. Papierfab.	1,35	—	—
Dresd. Chromo u. K.	7	106,50	106,00
Extern. Papier M.	0,72	75,00	77,0
F. G. Farben	1100,00	251,00	249,00
Feldmühle	12,815	218,25	213,00
Hörsner Papierfab. D.	1,84	44,00	46,00
Krupp. Groß-Sachsen	1,08	129,75	—
Kurz Pap. D.	1,525	—	—
Lehr. Meina L.	0,934	120,00	124,00
München-Dachau M.	3,01	98,00	98,00
Norddeutsche u. P.	5,5	148,50	146,50
Papierfab. Hege A.	1,512	40,00	40,00
Papierfab. D.	3,6	99,00	95,50
Papierfab. D.	1,2	71,00	69,00
Papierfab. D.	6,18	239,00	230,50
Papierfab. D.	1,66	—	—
Papierfab. D.	3,21	131,00	132,00
Papierfab. D.	1,206	63,50	59,75
Papierfab. M.	1,927	62,00	60,00
Papierfab. D.	1,125	101,00	100,00
Papierfab. D.	5	133,00	133,25
Papierfab. D.	3,183	99,50	99,00
Papierfab. D.	60,9	430,00	438,00
Papierfab. D.	1,6	249,50	245,00
Papierfab. D.	2,4	94,00	94,00
Papierfab. D.	3,8	121,00	121,00
Papierfab. D.	27,535	2 6,50	252,00

A.-G. für Pappfabrikation L.-Leipziger Börse M.-Münchener Börse D.-Dresdener Börse
H.-Hamburger Börse



Rindenschälmaschine

für Hölzer (auch gebogene) jeder Länge

Amerikan. System: Robert & Liebert
8-Stunden-Tag-Leistung: 120—140 rm
Kraftverbrauch: 18—20 PS

Zur Bedienung nur ein Mann notwendig
Bestes schwedisches Fabrikat
Prima Abnehmer-Referenzen

Fabrikant: Ivar Muntzing & Co., A.-B.
Göteborg (Schweden)

VERTRETER:

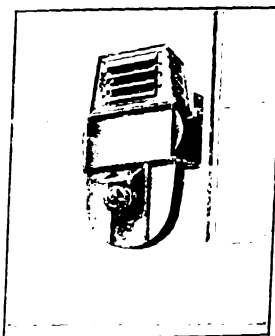
LUDWIG KEMPINSKI
BERLIN SW 61, GROSSBEERENSTRASSE 59

Grimmige Kälte

Wie wir sie seit vielen Jahren nicht mehr zu verzeichnen hatten, brachte uns dieser Winter. Haben auch Sie hierunter gelitten? Konnten Sie trotz starker Inanspruchnahme der Heizungsanlage Ihre Arbeitsräume nicht erheizen? Dieser Winter war für die zur Verwendung kommenden verschiedenartigsten Heizungssysteme eine Kraftprobe. Die **DAQUA-Heizungsanlagen** haben sie glänzend bestanden. Wenn Ihre Heizungsanlage versagt hat, wenn Sie feststellen mußten, daß trotz der großen Betriebskosten nur ganz unbefriedigende Resultate erzielt wurden, dann lassen Sie sich von uns für eine **DAQUA-Anlage** mit Einzelheizapparaten ein Projekt für einen Neubau oder Umbau anarbeiten. Wir tun es ohne Kosten und ohne Verbindlichkeit für Sie. Unsere **DAQUA-Einzelheizapparate** lassen sich überall, auch an schmalen Säulen, montieren und nehmen keinen Arbeitsraum in Anspruch. Sie haben eine große Reichweite, so daß man auch in großen Hallen mit verhältnismäßig wenig Apparaten auskommt.

Und nun fordern Sie unsere Broschüre Nr. 102 h an. Sie unterrichtet Sie ausführlich.

Danneberg & Quandt, Inst.-Abt., Berlin-Lichtenberg



Daqua-Einzelheizapparat

reichischen, polnischen und finnländischen Forstwirtschaft über eine einheitliche Bewirtschaftung des Papierholzes ist erfolgreich abgeschlossen worden. Die Vertreter der genannten Staaten einigten sich auf eine einheitliche Richtlinie für die Papierholzbewirtschaftung der kommenden Zeit, die der Entwicklung auf dem Holzmarkt Rechnung trägt.

E. W.

Cellulose Acetate Silks Company in Lancaster.

Die erste Fabrik der Gesellschaft ist, wie seitens der Verwaltung mitgeteilt wird, in Betrieb genommen worden. Die Anfangsproduktion beläuft sich auf täglich 4 t Acetatkunfteleide. Der Kostenpreis soll angeblich geringer sein als für andere Fabrikate.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. Der Geschäftsbericht über das am 30. September 1928 abgeschlossene Geschäftsjahr liegt jetzt vor und bringt in seinem einleitenden Teil einen Nachruf für den im Mai

1928 verstorbenen Geheimrat Felix Deutsch. Aus dem anschließenden Bericht ist besonders zu erwähnen, daß der Umsatz der A.E.G. einschließlich der Unternehmungen, deren Kapital sie vollständig besitzen, gegenüber dem Vorjahr um etwa 100 Millionen RM. gestiegen ist und die Summe von 500 Millionen RM. überschritten hat. An Steuern mußten aufgewendet werden 9 780 526 RM. Ferner wurden für soziale Leistungen 10 107 844 RM. verausgabt. Aus dem Reingewinn des abgelaufenen Geschäftsjahres wurden an die Pensionskasse 2 Millionen Reichsmark überwiesen. — Aus dem Geschäftsbericht interessiert weiter, daß aus der Papierindustrie zahlreiche Aufträge auf elektrische Antriebe für Großkraftschleifer vorlagen. Außerdem wurden nennenswerte Aufträge von Mehrmotorenantrieben für Papiermaschinen erteilt. Die Bilanz weist einen Reingewinn in Höhe von 16 502 975,75 RM. aus. Die Dividende beträgt, wie bereits bekannt, 8 % auf die Stammaktien, 6 % auf die 6 %igen Vorzugsaktien und 5 % auf die Vorzugsaktien. Lit. B. 515,195,35 RM. werden auf neue Rechnung vorgetragen.

Ammendorfer Papierfabrik in Ammendorf bei Halle a. d. Saale. Am 1. Februar fand eine Aufsichtsratsitzung

Schwimmbagger
für die Räumung von
Wasserläufen liefert
Rudolf Becker, Leipzig N 22

**EINFACHE UND DIFFERENZ
ZUGMESSE**
FÜR NATÜRLICHEN UND KÜNSTLICHEN ZUG



J. ECKARDT A.G.
STUTTGART ~ CANNSTATT

BAYERWALD
TRANSPORTKONTOR

LUDWIG PONHOLZER
ZWIESEL (BAYR. WALD)
BAHNATL. SPEDITION
(Filiale in Eisenstein)

**Hartpapier
Hülsen**



billiger
u. besser
als Holz

steinhart
gewickelt

mit rundem
oder □-Loch
lieferbar

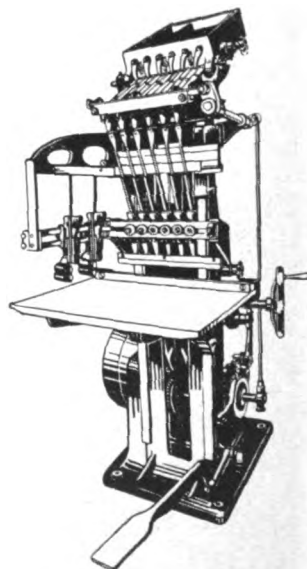
Jagenberg-Werke Akt.
DÜSSELDORF

Auf der Leipziger Messe vom 3. — 9. März 1929
Kosmos-Haus, Gottschedstraße 30,
sowie Stentzlers Hof, Stand 151.

Trockenfilze

kauft laufend
JAHN & CO., BERLIN O 27
Alexanderstr. 22 / Königsstadt 2403 u. 1816.
Bemusterte Angebote erbeten.

**Vollständige
Einrichtungen
für Sägewerke
u. Kistenfabriken**



Kisten-Rahmennagelmaschine
u. Kistennagelmaschine D.R.P.

WURSTER & DIETZ
Derendingen-Tübingen
(Württemberg)

Papier-Sack-Maschinen

bauen seit Jahrzehnten als Spezialität

Fischer & Krecke G.m.b.H., Bielefeld W 2

statt. Es wurde festgestellt, daß die Geschäftslage befriedigend sei, und auch ein genügender Auftragsbestand vorliege. Klage dagegen wurde geführt über die nicht zufriedenstellenden Preise. Durch weitere Verbesserung der technischen Einrichtungen soll ein Ausgleich geschaffen werden.

Papierfabrik Spechthausen A.-G., Spechthausen bei Eberswalde. Grundkapital 900 000 RM. Erich Schwanke und Erich Steller ist Gesamtprokura erteilt. Der Gesellschaftsvertrag ist am 13. Juli 1923 festgestellt und am 14. Dezember geändert worden. Zum Vorstandsmitglied ist Dr. Rudolf Ebart, Fabrikbesitzer, bestellt.

Papierfabrik Reisholz A.-G., Düsseldorf. Aus den Kreisen der Vorzugsaktionäre ist gegen den Umtausch der Vorzugsaktien über 40 RM. in Aktien über 100 RM. Widerspruch erhoben worden. Die Transaktion wird also nicht vorgenommen.

Schwicker A.-G., Freiburg. Die bisherige Firma Schwicker G. m. b. H. ist in eine Aktiengesellschaft unter obiger Firma umgewandelt worden. Das Aktienkapital beträgt 500 000 RM. Das Fabrikationsprogramm umfaßt technische Papiere aller Art.

Schleifische Pappfabriken A.-G., Wehrau bei Klitschdorf. Die Firma verteilt 6 % Dividende (i. V. 9 %). Das Geschäftsjahr schließt nach Abschreibungen von 78 925 RM. mit einem Reingewinn von 120 723 RM. ab. Im Vorjahr betrug der Reingewinn 137 579 RM.

= **Preßspan- und Cartonfbk. Roigheim Chr. Authenrieth, Roigheim bei Neckarfulm.** Der persönlich haftende Gesellschafter Hermann Wittig, Fabrikant, ist aus der Gesellschaft ausgeschieden.

= **Thode'sche Papierfabrik A.-G., Hainsberg bei Tharandt.** Die Firma hat die Erhöhung des Grundkapitals um 625 000 RM. auf 1 750 000 RM. beschlossen.

= **Dalbke Papierfabrik, Dalbke, Westf.** Die Fabrik hat ihren Betrieb nach vollendeter innerer Umgestaltung der maschinellen Einrichtung ufw. größtenteils wieder aufgenommen. Es soll in drei Schichten gearbeitet und etwa 160 Arbeiter eingestellt werden.

PERSONALIEN

† Kurz vor Redaktionsschluß erhalten wir die Nachricht, daß Herr Fabrikbesitzer Theodor Rosenthal am 8. Februar gestorben ist. Er war eine der markantesten Persönlichkeiten des Faches und sein Heimgang bedeutet für die deutsche Pappenindustrie einen schweren Verlust. Als Vorstandsmitglied des Vereins Deutscher Pappfabrikanten hat er jahrelang als einer der tatkräftigsten und getreuesten Mitarbeiter gewirkt.

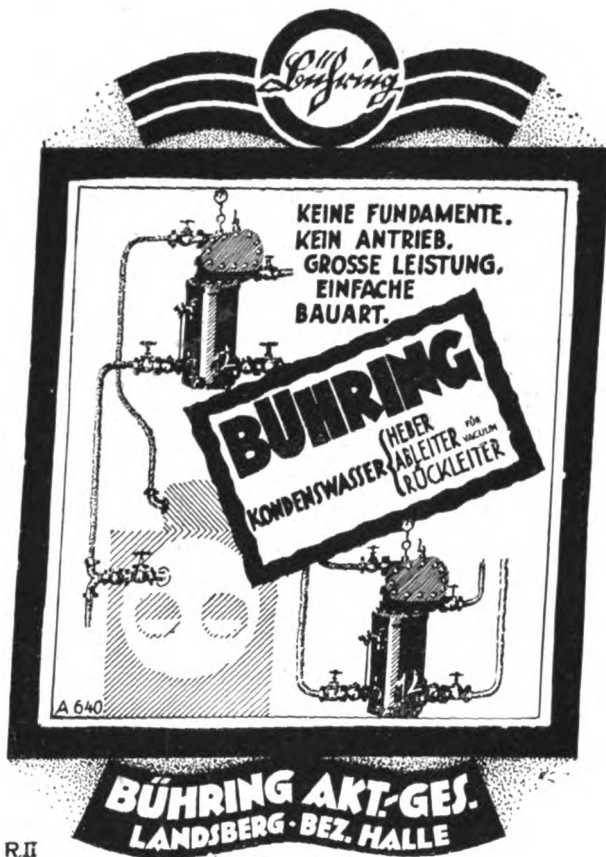
* Herr Fabrikbesitzer Heinrich Erdmann Richter, Seniorchef der Papier- und Holzstofffabriken Günther & Richter in Wernsdorf bei Olbernhau, ist am 26. Januar im Alter von 67 Jahren verstorben.

* Herr Ernst Büttner verstarb kurz nach Vollendung seines 70. Geburtstages am 20. Januar in Dresden.

* Herr Hermann Kleinfeld, der Seniorchef der Firma Thermann & Kleinfeld, Coswig i. Anh., und seit 1888 bei ihr tätig, verstarb am 26. Januar.

Beilagen-Hinweis.

Der heutigen Auflage unserer Zeitschrift ist ein Prospekt der Firma J. C. Eckardt A.-G., Stuttgart, betreffs Schreibinstrumente mit ablaufenden Schreibstreifen beigelegt, den wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen.



**KEINE FUNDAMENTE.
KEIN ANTRIEB.
GROSSE LEISTUNG,
EINFACHE
BAUART.**

BÜHRING
SHEER für
KONDENSATWASSER ABLEITER
RÜCKLEITER

A 640

**BÜHRING AKT.-GES.
LANDSBERG-BEZ. HALLE**

R II



Gustav Schlick
N° 567
D.R.P. u. Ausl. Pat.

Schlick'sche Schaumzerstörungsdüse Nr. 567
D. R. P. u. Ausl.-Pat.
mit jederzeit verstellbarer Leistung,
Form und Reichweite des Düsen-
strahls ohne Werkzeug.

Gustav Schlick, Dresden 15, N. 6

Junger, chemisch geschulter
Papier-Fachmann
 für engl. Papiermühle gesucht.
 Muß vertraut sein mit Feindruck, allen
 Schriftarten, Spezial-, Iarbigem und
 Lithogr.-Papier und M.G.-Tapeten.
 Wissenschaftl. Ausbildung und gründl.
 Erfahrung neuest. Methoden Bedienung.
 Dauernde Stellung u. gutes Einkommen.
 Angebote unt. „E. L. N. 109“ an Rudolf
 Mosse Ltd., 125 Strand, London W. C. 2.
 mit genauen Angaben der Fähigkeiten
 u. des verlangten Gehaltes zusammen mit
 Mustern, die dem Bewerber geläufig sind.

Abzugeben weit unter Wert

1 selbsttätige Fresk-Schälmaschine

nur zwei Jahre im Betrieb.

Näheres durch:

Hoesch & Co. / Pirna

Zu kaufen gesucht Paper Trade Journal 1927

vollständig. Offerten mit Preis-
 angebe unter Nr. 115 A. M. an
 Annoncen-Expedition J. H. de Bussy
 Amsterdam C. erbeten

Inland

Ausland

Kaufmännischer und technischer

Direktor

einer großen Cellulose- und chemischen Fabrik,
 anerkannter **Fachmann** im In- u. Ausland,
 sucht aus Gründen eines Besitzwechsels
 per 1. 10. 1929

erstklassige Position in bedeutend. Unternehmen

Anfragen unter P. F. 624 an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

Wir suchen für
 unseren Oberingenieur

erfahrener Spezialist der Papier- und Zellstoffindustrie

Angebote erbeten unter
 P. F. 628 an die Ge-
 schäftsstelle d. Blattes

wegen Auflösung unserer diesbezügl. Abteilung
 passenden anderweitigen Wirkungskreis

Papiermachertachschule Altenburg, Thür.

Verbandsexamen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten

Prospekt frei

**Eine gebrauchte, gut erhaltene
 Pappenmaschine mit Planknoten-
 fänger, Zylinder 1,10 m, 0,85 m Durchmesser
 zu kaufen gesucht
 Gebr. Kufner, Waltershausen i. Th.**

 **Bandeisenschlösser**
JOS. HÖLZGENS, LANGERWEHE

Wer baut die Einrichtung für
Molettewasserzeichen
 besonders für Schreibpapiere

Angebote erbeten unter P. F. 629
 an die Geschäftsst. dieses Blattes.

Martgußwalzen

gebrauchte — zum Einschmelzen — kaufen

Eisenwerk Coswig Akt. Ges. Dresden-A. 24

La Gaceta de las Artes Gráficas

del Libro y de la Industria del Papel

Wird jeden Monat allen Papier-,
 Pappen- und Zellstoff-Fabriken in Spanien, Portugal
 und Mittel- und Südamerika zugestellt

Jährlicher Bezugspreis für das Ausland 12 R.-M.

Das erprobte und allgemein benützte Ankündigungsmittel
 der führenden Maschinenfabriken des In- und Auslandes

Probehefte und Angebote kostenfrei durch den Verlag:

BARCELONA * Ferrer de Blancs, 7

Große Maschinenfabrik für Papiererzeugungsmaschinen

sucht in Papierfabriken bestens ein-
 geführten Herrn für die Vertretung
 ihrer sämtlichen Erzeugnisse, wo-
 runter konkurrenzlose Sonderheiten
 in

Süddeutschland.

Angebote unter P. F. 622 an die Geschäftsstelle
 dieses Blattes erbeten.

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralauschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband
der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein
Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtauschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptchriftleitung: Prof. Dr. Bruno Poffanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telephon: Cöther 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser

herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 82, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streiband-Zufendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahreschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postcheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42

FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 24. Februar 1929

NUMMER 8

Glückliches Amerika!

Die „Weekly Business Review“ bringt in ihrer letzten Nummer folgenden interessanten Wirtschaftsbericht:

„Alle Voraussagen für 1929 stimmten darin überein, daß die augenblickliche Konjunktur im ersten Vierteljahr 1929 und sehr wahrscheinlich in der ersten Hälfte des Jahres anhalten wird. Größter Optimismus bildet nach wie vor den Grundton der gesamten Wirtschaftspolitik. Die Mehrzahl der Schlüsselindustrien beendete zwar das Jahr mit einem unbedeutenden Produktionsrückgang, doch zeigten die ersten Wochen 1929, daß die normale saisonmäßige Geschäftsbelebung auf der ganzen Linie wieder eingesetzt hat.“

1928 war ein Jahr des Aufschwungs, und die letzten 14 Monate zeigten einen fast ununterbrochenen Aufschwung der führenden Industrien. In den letzten drei Monaten 1928 erreichte die industrielle Erzeugung eine Rekordhöhe für diese Monate. Die Geschäftslage in den letzten Monaten 1928 bedeutete einen starken Antrieb für einen weiteren Aufschwung der meisten Industrien zu Beginn 1929.“

Der Federal-Reservebericht für Januar 1929 faßt die Wirtschaftslage im Jahre 1928 wie folgt zusammen:

„Der Güterabatz und -verbrauch hielt mit der Erzeugung Schritt, so daß eine Vergrößerung der Vorräte beim Großhandel und der Fabriklagerbestände nicht eintrat.“

Der Beschäftigungsgrad der Fabriken, der 1927 etwas zurückgegangen war, zeigte 1928 anfangs eine langsame Besserung, um dann in der zweiten Hälfte des Jahres schnell weiter zu steigen. Auch die landwirtschaftliche Erzeugung war 1928 größer als im Vorjahre. Da aber das Getreide zu etwas billigeren Preisen verkauft werden mußte, wird der Gesamtwert der Ernte voraussichtlich der gleiche wie im Vorjahre sein.“

Die National Bank of Commerce betont die Tatsache, daß letzten Endes eine gewisse Ähnlichkeit besteht zwischen der jetzigen Lage der Industrie und der Anfang 1927. Das vorausgegangene Jahr 1926 war damals bemerkenswert gewesen wegen seiner besonders großen und gleichmäßigen Erzeugungsmengen. Das neue Jahr begann daraufhin unter günstigen Umständen, und

die Erzeugung erholte sich während der ersten Monate sehr schnell von der saisonmäßigen Winterruhe. Auch entgegengesetzte Strömungen konnten die von Grund aus günstigen Bedingungen der Industrie nicht beeinflussen.

Die beste Erklärung für den folgenden Konjunkturrückgang im Jahre 1927 ist wohl einfach die, daß Erzeugung und Handel das Geschäft zu stark forciert hatten.

Bei der augenblicklichen Wirtschaftspolitik spielt die Psychologie eine ganz besondere Rolle, wofür die folgende Erklärung von Whaley-Eaton Service bemerkenswert ist:

„Die sehr ernste Beurteilung der Wirtschaftslage ist rein psychologisch. Selbst bedeutende Regierungsbeamte schütteln in bekannter Weise ihre Häupter und betonen, daß der Aufschwung schon zu lange gedauert hätte. Fragt man sie warum, so verweisen sie auf die Kreditfrage, und diese Nervosität hat naturgemäß das Bestreben, sich weiter zu verbreiten. Tatsächlich aber war die wirtschaftliche Lage von Grund aus selten so günstig wie jetzt. Die Kaufkraft hält an, die Kauflust ist unvermindert, der Prozentfuß der geschäftlichen Zusammenbrüche ist kleiner denn je zuvor in unserer wirtschaftlichen Geschichte, die meisten großen Unternehmungen sind so gut wie noch nie mit Geldmitteln ausgerüstet, die Sicherheiten sind stark verteilt und meist in kräftigen Händen, und schließlich wird der neue Zolltarif alle bösen Löcher in unserer Zollmauer verstopfen. Außerdem hat noch nie ein Präsident derartige wirtschaftliche Kenntnisse besessen wie Hoover. Das Land ist daher im Begriff, mit Riesenschritten vorwärts zu schreiten.“

Viele haben das Gefühl, daß die Kreditlage erheblich geklärt würde, wenn seitens der Behörden mit etwas weniger Geheimniskrämerei und mehr Offenheit über die tatsächliche Lage berichtet würde. Ein sehr günstiger und beruhigender Finanzbericht wäre möglich.

Wir haben das feste Vertrauen, daß schon eine „Tragödie der Irrungen“ eintreten müßte, wenn der Aufschwung eine erhebliche Unterbrechung erfahren sollte.“

v. W

Zur Normung.

Das Reichswirtschaftsministerium hat in der gesamten deutschen Tagespresse, insbesondere der Klein-, Provinz- und Lokalpresse, folgende Mitteilung erscheinen lassen:

Für Eingaben, Gefuche und Petitionen an Behörden und Parlamente sowie für den Schriftverkehr mit Behörden werden von Firmen, Körperschaften und Privatpersonen immer noch verschiedene Papierformate verwandt, besonders das sogenannte Reichsformat, das auch als Folio bezeichnet wird, und das Quartformat, das in der Geschäftswelt immer noch nicht verschwinden will. Seit mehreren Jahren haben die deutschen Behörden für Briefbogen und Briefhüllen einheitlich das **Dinformat** vorgeschrieben, das auch in weiten Kreisen der Wirtschaft seit Jahren benutzt wird. Die Vielheit der bisherigen Formate erschwert und verzögert den Geschäftsbetrieb der Behörden. Es wird daher jedermann im eigenen Interesse empfohlen, für

Schreiben aller Art an Behörden nur noch das **Dinformat A 4** zu verwenden. Der Einheitsbriefbogen im Dinformat A 4 hat die Abmessung 210 zu 297 mm, die Einheitsbriefhülle hat die Abmessung 114 zu 162 mm.

Wer an Reichs-, Staats- oder Kommunalbehörden zu schreiben hat, fordere in den Papier- und Schreibwarengeschäften für den Briefbogen und die Briefhülle das Dinformat und weise alle anderen Formate zurück. Nähere Auskunft und aufklärende Druckschriften erhält man im Deutschen Normen-Ausschuß, Berlin NW 7, Dorotheenstr. 47.

Gleichzeitig wird auf Veranlassung des Reichswirtschaftsministeriums ein etwa gleichlautender Hinweis über die Einführung der Dinformate einmal wöchentlich innerhalb eines Zeitraums von vier Wochen von allen deutschen Rundfunksendern im Anschluß an die Bekanntgabe der neuesten Tagesnachrichten verbreitet. v. W.

Erhöhung der Preise für Papiermaschinenlebe.

Der Verein Deutscher Metalltuchfabrikanten hat seine Preise für endlose Metalltücher und nicht endlose Ueberzugsgewebe aus reiner Phosphorbronze wegen der anhaltenden Steigerung der Rohmaterialpreise ab 15. Februar 1929 wie folgt erhöht:

Preis-Liste

(Gültig für Deutschland ab 15. Februar 1929)

Preise für endlose Metalltücher

□meter	Einfach						Alle Nummern			Dreikettig					Zuschlag
	50/75	76/85	86/95	96/100	101/110	111/120	dopp.	drill. einfach	drill. ganz	bis 55/165	56 bis 60/180	61 bis 65/195	66 bis 70/210	71 bis 75/225	
Reichs-Mark	14.—	15.50	17.—	19.—	21.—	23.—	17.—	21.—	24.—	23.—	21.50	22.50	23.50	24.50	2.— verzinst 1.50 verbleit

Preise für nicht endlose Ueberzugsgewebe aus reiner Phosphorbronze.

□meter	Einfach						Alle Nummern		
	50/75	76/85	86/95	96/100	101/110	111/120	dopp.	einf. drill.	ganz drill.
Reichs-mark	11.20	12.40	13.60	15.20	16.80	18.40	13.60	16.80	19.20

Preise für unaufgezogene genähte Zylinder- und Egoutteure-Ueberzüge (Zugabe unberechnet) wie für endlose Metalltücher plus 25% Zuschlag.

Winke für den Export nach dem fernen Osten.

(Nachdruck verboten.)

Japan. Von direkten Geschäften zwischen Fabrikant und Käufer ist abzuraten, außer wenn es sich um ganz erstklassige japanische Firmen handelt. Der deutsche Fabrikant wird im allgemeinen am besten fahren, wenn er sich der Vertretung einer guten deutschen Firma bedient. Eine Liste der in Japan und Korea anfalligen deutschen Firmen hat das Generalkonsulat Kobe zusammengestellt. Sie ist bei allen Zweigstellen des Auswärtigen Amtes erhältlich. Viele dieser deutschen Japanfirmen haben ihre Vertretungen in Hamburg oder Bremen, andere arbeiten nur als Fabrikvertreter auf Kommissionsbasis. Kommen deutsche Firmen nicht in Frage, z. B. weil sie bereits Konkurrenzunternehmen vertreten, so kann der deutsche Fabrikant auch mit japanischen Firmen arbeiten, er muß sich aber dann unbedingt vorher der Bonität der betreffenden Firma versichern. Jedoch ist von der Uebertragung der Vertretung an gewisse japanische Großfirmen abzuraten. Nach einer Meldung des „Japan Chronicle“ hat der Vorsitzende des Yokohama and Tokio Foreign Board of Trade, Mr. Kent, auf der letzten Generalversammlung darauf hingewiesen, daß europäische und amerikanische Fabrikanten nicht

selten einem der großen japanischen Industriekonzerne die Vertretung ihrer Interessen anvertrauen. Diese großen Unternehmen, wie die Mitsui Bussan Kaisha, die Sumitomo Co. usw., führte Kent aus, befaßten sich mit Verladen und Verfrachten, Versichern und Finanzieren von allen möglichen Waren, ferner mit ihrer Herstellung in eigenen Fabriken, mit der Ausfuhr von Landesprodukten, mit Uebersee- und Detailverkaufsstellen. Sie sind in erster Linie selbst Fabrikanten und als solche am Import fremder Waren nur bis zu einem gewissen Grade interessiert. Deshalb sei es durchaus unangebracht, wenn europäische und amerikanische Fabrikanten solche japanische Großbetriebe einer angelegenen Importfirma in Japan vorzögen und er könne nur dringend davon abraten. Die „Japan Chronicle“ bemerkt hierzu: „Selten spricht einer sich so deutlich aus. Aber die Feststellungen sind zweifellos zutreffend, ja man könnte noch viel weiter gehen, ohne zu übertreiben. In manchen Fällen ist es wahrscheinlich, daß die Vertretung nicht ganz freiwillig gegeben wird. Wenn eine dieser japanischen Großfirmen an den ausländischen Fabrikanten mit dem Ersuchen herantritt, ihr

den Alleinverkauf in Japan zu überlassen, so mag dieser Fabrikant oft ein ähnliches Empfinden haben, wie ein russischer Grenadier, wenn die große Katharina ihm ihre Güte zuwandte. Er hätte wohl gern abgelehnt, wagte es aber nicht, und tröstete sich mit der Erwägung, daß es schließlich eine ganz gute Sache sein möchte.“

Jedentalls empfiehlt es sich, eine Alleinvertretung für ganz Japan zu bestellen, da sowohl die ausländischen als auch die japanischen Firmen an allen Hauptplätzen Niederlassungen oder Verkaufsbüros haben.

Das Inkasso wird meist dem Vertreter überlassen. Kataloge, Preislisten usw. sollten in englischer Sprache abgefaßt sein. Gut ausgestattete Kataloge und sonstige Propagandachriften, möglichst mit großen Bildern, wie sie von den Amerikanern verbreitet werden, sind eine der Hauptvoraussetzungen für den Erfolg in Japan.

Schließlich muß, wer in Japan verkaufen will, auch in Bezug auf die Lieferungsbedingungen entgegenkommen. Es kommt heute nicht mehr in Frage, daß der Verkäufer dem Käufer die Bedingungen einfach vorschreiben kann. Es ist ausgeschlossen, daß Bedingungen, wie sie häufig deutsche Fabrikanten auf mehreren Druckseiten zusammenfassen, in Japan anerkannt werden. Die in Japan anhängigen deutschen Firmen werden dadurch vor die Frage gestellt, ob sie selbst das Risiko übernehmen wollen, das in der Verschiedenheit der Abschlußbedingungen mit dem Fabrikanten einerseits und dem Käufer andererseits liegt oder ob sie auf die Geschäfte verzichten. Es sollten daher dem Vertreter in Japan nur solche Bedingungen gestellt werden, auf die der Fabrikant auch im Fall nicht zu verzichten gewillt ist, daß sie das Zustandekommen des Geschäfts gefährden.

Britisch-Indien. Die Methoden, die das Ausland anwendet, um mit Britisch-Indien ins Geschäft zu kommen, sind sehr verschieden. Die Gründung von Niederlassungen in Indien kommt wegen der hohen Kosten nur für Firmen in Frage, die einen sehr großen Absatz haben. Manche Firmen entsenden einen Vertreter, der Indien in der kälteren Jahreszeit bereist. Ferner haben viele von den großen indischen Detail-Geschäftshäusern eigene Häuser oder Agenten in London, durch die sie einkaufen. Die beste Methode, um mit Indien ins Geschäft zu kommen, ist die Uebertragung der Vertretung an eines der großen Handelshäuser in Indien. Jedoch sollte die Firma, die mit Indien ins Geschäft kommen will, grundsätzlich nur mit europäischen und möglichst mit deutschen Vertretern arbeiten. Vertretungen müssen für ganz Indien und nicht für Bezirke vergeben werden, um Konkurrenzkämpfe zwischen den Vertretern zu vermeiden. Eine Vertreterfirma wird an den wichtigsten Plätzen Niederlassungen oder Vertretungen unterhalten müssen. Mit Rücksicht auf die großen Entfernungen sind die Unkosten erheblich höher als in Deutschland. Der deutsche Fabrikant, der auf steigenden Absatz rechnen will, darf daher keine Bedenken tragen, wenigstens in den ersten Jahren, auch an den Kosten, die die Errichtung eines so großen Absatzgebietes mit sich bringt, teilzunehmen. Viele deutsche Firmen haben Bedenken, dem Vertreter den hier nötigen Zuschuß zu gewähren und machen dann mit Eingeborenenfirma, die häufig englische Namen führen, die schlechtesten Erfahrungen. Unbegreiflich ist die Sorglosigkeit, mit der manche deutsche Fabrikanten un-

bekannten indischen Händlern liefern, die außer pom-pösen Firmenbogen nichts besitzen und oft nicht einmal lesen und schreiben können, sondern Briefe mit Bestellungen von einem öffentlichen Schreiber auf der Straße schreiben lassen und nicht daran denken, zu zahlen. Ein beliebiger Trick ist auch, Ware gegen Zahlung gegen Dokumente zu bestellen. Nach Ankunft läßt die Schwindelfirma dann die Tratte nur deshalb aufliegen, weil sie dieselbe Ware nachher in der Versteigerung zu einem Spottpreis zu erstehen hofft. Auf diesen Versteigerungen gehen jährlich deutschen Firmen Millionenwerte verloren.

Niederländisch-Indien. Die Anknüpfung von Geschäftsbeziehungen kann entweder durch Uebertragung der Alleinvertretung an eines der größeren Importhäuser in Niederländisch-Indien erfolgen oder durch Entsendung eines eigenen Vertreters oder durch Anstellung eines bereits am Platze ansässigen Vertreters. In erster Linie ist die Uebertragung der Vertretung an eine bedeutende Importfirma zu empfehlen, die Beziehungen im ganzen Lande unterhält. Allerdings haben diese Firmen meist ihre alten Geschäftsbeziehungen und werden sich auf einen neuen Geschäftszweig nur einlassen, wenn ein lohnendes Geschäft in Aussicht steht. Bei Entsendung eines Vertreters müssen die hohen Kosten berücksichtigt werden und der Umstand, daß es geraume Zeit dauern wird, bis er sich einarbeitet. Bei Uebertragung der Vertretung an einen in Niederländisch-Indien ansässigen Vertreter wird es sich besonders bei Einführung neuer Artikel empfehlen, ihn bei der Reklame zu unterstützen. Kataloge sollten nicht direkt an Kleinhändler gesandt werden, da diese sich selten auf eine mit Rücksicht auf die große Entfernung umständliche Korrespondenz mit Firmen in Deutschland einlassen werden, sondern dem Vertreter zur Verteilung in seinem Bezirk überhandt werden.

Auch die deutschen Auslandsvertretungen sind bei der Anknüpfung von Handelsbeziehungen mit Niederländisch-Indien behilflich. Die zahlreich bei ihnen eingehenden Anfragen deutscher Firmen beschränken sich meist auf allgemeine Angaben über die abzufetzenden Waren und auf die Ueberfendung von Katalogen und Preislisten. Die Auslandsvertretungen sind bemüht, diese Angaben möglichst weitgehend für die alle zwei Wochen von ihnen herausgegebenen Berichte zu verwerten, die einem größeren Kreis von Interessenten in Niederländisch-Indien zugehen. Die Anknüpfung der Geschäftsverbindungen seitens niederländisch-indischer Firmen mit den anfragenden deutschen Firmen erfolgt darauf unmittelbar oder auf dem Wege über die deutschen Auslandsvertretungen. Hierbei werden häufig Rückfragen notwendig, durch die oft Verzögerungen von durchschnittlich zwei Monaten entstehen. Diese können dadurch vermieden werden, daß die deutschen Interessenten bei ihren Anfragen an das deutsche Generalkonsulat sich auch über die Zahlungsbedingungen und die äußersten Rabattsätze für Vertreter in Niederländisch-Indien auslassen. Derartige Angaben werden auf Wunsch nur mit einem kurzen Hinweis in den Wochenberichten erwähnt und dienen nur zur Auskunftserteilung an solche Firmen, die sich für die Aufnahme von Geschäftsbeziehungen mit der anfragenden Firma interessieren. Kr.

Die Weltproduktion von Kunstseide im Jahre 1928.

In der „Annual Review 1928“ des „Manchester Guardian“ werden von autoritativer Seite ausführliche Einzelheiten über die Entwicklung der englischen Kunstseidenindustrie im Laufe des Jahres 1928 gemacht. Die Abhandlung enthält fernerhin Betrachtungen über die Kunstseidenproduktion der anderen Länder und stellt Vergleiche an mit dem Jahre 1927. In einem Ergänzungsanhang werden dann weiterhin für die verschiedenen überbritischen Länder Statistiken verwertet. Die nachstehenden Angaben basieren auf diesen Artikeln, die sich

natürlich auch mit der deutschen Kunstseidenindustrie befassen. Im Mittelpunkt des Interesses steht hier die Preisfrage im Zusammenhang mit dem Zusammenbruch der Preispolitik der deutschen Viscose-Konvention und den dadurch bewirkten Kurs- und Preisrückgängen. Die Fabriken sind gegenwärtig normal beschäftigt. (In der kürzlich stattgefundenen Generalversammlung der I. P. Bemberg A.-G. wurde darauf hingewiesen, daß in allen Betrieben des Unternehmens voll auf gearbeitet werde, ein guter Auftragsbestand vorliege

und daß insbesondere die Exporttätigkeit nichts zu wünschen übrig lasse. Von seiten des Aufsichtsrats wurde betont, daß man unbedingt die Meinung vertreten könne, der Verbrauch von Kunstleide habe seinen Höhepunkt durchaus noch nicht erreicht. (Anm. d. Red.) Die Produktion stieg um etwa 30 % gegenüber dem Jahre 1927; aber wenn auch der heimische Verbrauch etwas größer war als im Vorjahre, so ist der Gesamtumfang von In- und Auslandsverkäufen doch nicht in gleichem Maße gestiegen, um die erhöhte Produktion glatt aufzunehmen. Nachstehend die Produktionsziffern der einzelnen Gesellschaften, die sich natürlich einschließlich der verschiedenen Tochterfirmen verstehen:

	Millionen kg
Vereinigte Glanzstoff-Fabriken	8,5
I. G. Farben-Industrie	4,8
I. P. Bemberg A.-G.	2,8
Friedrich Kuettner	3,0
Spinnstoff-Fabrik Zehlendorf	1,5
andere Gesellschaften	3,2
1928 zusammen	23,8
1927 zusammen	18,2

Ueber die gesamte Kunstseidenproduktion des Jahres 1928 lassen sich, wie der Verfasser der Aufsätze im „Manchester Guardian“ feststellt, sehr schwer völlig einwandfreie Ziffern aufstellen. Internationale Statistiken fehlen. Auf Grund eigener Berechnungen und Zusammenstellungen des aus den einzelnen Ländern vorliegenden Ziffernmateriails, gibt er folgende Statistik wieder, bei der die Werte in Millionen englischen Pfund angegeben sind:

	1928	1927
Vereinigte Staaten	90,0	75,2
Deutschland	52,3	40,0
Großbritannien	50,5	38,8
Italien	50,3	49,7
Frankreich	40,5	30,0
Holland	19,8	16,0
Belgien	19,2	16,0
Japan	18,0	10,5
Schweiz	11,2	10,3

In Großbritannien liegt die Kunstseiden-Garn-Produktion um fast 40 % höher als im Jahre 1927. Diese Ziffern beruhen aber auf den Statistiken für die jeweils ersten neun Monate, da der Jahresabschluß noch nicht vorliegt. Die Erzeugung umfaßte in der Zeit vom 1. Januar bis zum 30. September 1928 38 006 408 lbs. gegenüber 27 449 908 lbs. im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Der Verfasser weist noch darauf hin, daß die Zunahme der Steigerung in den ersten drei Vierteljahre 1927 relativ stärker gewesen sei. (In diesem Zusammenhange sei auf die Veröffentlichungen Courtaulds in der „Times“ hingewiesen. Er warnt vor unberechtigtem Optimismus und weist darauf hin, daß zwar die Zunahme der Vorräte auf mindestens 5 Millionen lbs. zu schätzen sei, daß jedoch der Verbrauch gegenüber dem Vorjahr kaum um mehr als 10 % zugenommen habe. In diesem Zusammenhange seien die wiederholten Preisreduzierungen kennzeichnend für die Schwierigkeiten des Absatzes, wenn natürlich auch die Konkurrenz der kontinentalen Staaten eine große Rolle spiele. (Anm. d. Red.)

Die Kunstseidenproduktion in Italien liegt nur unwesentlich höher als im Jahre 1927. Die Gründe dafür vermutet der Gewährsmann des englischen Blattes in der technischen Reorganisation des Snia Viscosa-Konzerns, dessen Produktion infolge dieser Umstellung von 12,5 Millionen kg auf 11 Millionen kg zurückging. Ein Ausgleich wurde dadurch geschaffen, daß die anderen Hauptgesellschaften entsprechend höhere Ziffern aufzuweisen hatten. Im einzelnen ergibt sich folgendes Bild:

	Millionen kg
Snia Viscosa	11,0
Varedo-Gruppe	1,8
Societa Generale-Gruppe	2,0
Soie de Chatillon	6,0
andere Gesellschaften	2,1
1928 zusammen	22,9
1927 zusammen	22,6

Für die Kunstseiden-Garn-Fabrikation in Frankreich liegen noch keine abschließenden Ziffern vor. Schätzungen erstrecken sich auf 18,5 Millionen kg gegenüber 12,7 Millionen kg im Jahre 1927. Die gegenwärtige Kapazität der Kunstseidenindustrie Frankreichs wird von maßgebender Seite mit 29½ Millionen kg angenommen.

In Holland liegen die Verhältnisse günstig. Die beiden großen Konzerne mit ihren verschiedenen Zweig-Unternehmungen verfügen über gute Auftragsbestände und befinden sich in ruhiger, fortschreitender Entwicklung. Die Produktionsziffern sind stärker geworden, aber auch der heimische Konsum wies eine ständige Zunahme auf, womit die Exporttätigkeit allerdings nicht Schritt halten konnte. Die Produktion der Enka wurde mit 6½ Millionen kg errechnet und die der Breda mit 2½ Millionen kg. Die Gesamt-Jahresproduktion von 9 Millionen kg ist um 1,7 Millionen kg stärker als die des Vorjahres.

In der Kunstseidenfabrikation Belgiens wurden durch den Tod des Großindustriellen Loewenstein zunächst etwas unklare Verhältnisse geschaffen. Das abschließende Ergebnis zeigt, daß der Verbrauch und der Export von Viscosegarnen nachgelassen hat. Ein Ausgleich wurde geschaffen durch den lebhafter gewordenen Handel in Acetatseide. Im einzelnen sind folgende Ziffern maßgebend:

	Millionen kg
Tubize	4,0
Société Générale de Soie Art.	1,5
Soie Art. d'Obourg	1,2
Textiles Belges	1,4
andere Firmen	0,6
1928 zusammen	8,7
1927 zusammen	7,3

In der Schweiz konnte die Kunstseidenindustrie ebenfalls einen Fortschritt erzielen. Produktion und Verbrauch stehen sichtlich in gutem Einklang und die Situation zum Schluß des Jahres scheint durchaus befriedigend. Hauptbeteiligte sind:

	Millionen kg
Viscose Suisse Emmenbrücke	2,8
Viscose Comp. Rheinfelden	0,6
Feldmühle, Rorfchach	1,2
andere Firmen	0,5
1928 zusammen	5,1
1927 zusammen	4,7

Ueber die Vereinigten Staaten bringt der „Manchester Guardian“ keine Ziffern, da die Ergebnisse der letzten beiden Monate noch nicht abgeschlossen vorlagen. Wie aus der eingangs veröffentlichten Tabelle ersichtlich, wird die Jahresproduktion für 1928 auf rund 90 Millionen lbs. geschätzt. Das Jahr 1927 hatte die Ziffer von 75 260 000 lbs. aufzuweisen. Von anderer Seite hören wir, daß die Einfuhr von Kunstseide nach den U. S. A. im Jahre 1928 12 746 768 lbs. im Werte von 10 976 069 Dollar betrug. Im Jahre 1927 stellte sich der Import auf 16 335 724 lbs. bzw. 13 664 493 Dollar. Die höchste Einfuhrziffer hat der Dezember 1928 zu verzeichnen. Von den einzelnen Kunstseideimportierenden Staaten konnte nur Deutschland seinen Anteil erhöhen. Italien ist allerdings trotz des Rückgangs noch immer Hauptlieferant geblieben. Die nachstehende Tabelle gibt Einzelheiten:

	1928		1927	
	lbs.	Dollar	lbs.	Dollar
Italien	4,7 Mill.	3,8 Mill.	6,8 Mill.	5,6 Mill.
Deutschland	2,65 „	2,78 „	2,6 „	2,52 „
Frankreich	2,2 „	2,0 „	2,9 „	2,3 „
Holland	1,5 „	1,2 „	2,6 „	2,2 „

Der Durchschnittspreis ab Fabrik war im Jahre 1925 1,17 Dollar, im Jahre 1926 0,89 Dollar und im Jahre 1927 0,83 Dollar. Er stieg im Vorjahr auf 0,86 Dollar, hat aber immerhin noch nicht den Stand von 1926 wieder erreicht. Deutschland lieferte zu 1,05 Dollar, Frankreich und die Schweiz zu 0,93 Dollar, England zu 1,10 Dollar, Ungarn sogar zu 1,55 Dollar. Unter den Durchschnittsnotierungen lieferten Italien mit 0,75 Dollar, mit 0,80 Dollar Holland und mit 0,70 Dollar Belgien.

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Linters.

Von Direktor Ing. V. D. I. Belani.

(Mit 3 Mikrotafeln des Verfassers.)

Es wird ein amerikanisches Baumwoll-Rohprodukt in feiner Verarbeitung besprochen.

Im Jahre 1924 schreibt Ed. C. de Segundo in „The Paper Makers Monthly Journal“ LXII, 213, erstmalig über „seed-lint“ als einem neuen Rohstoff für die Papier- und Pappfabrikation. Es war jedoch schon viele Jahre vorher das Bestreben englischer und amerikanischer Baumwollhändler auch die Restfasern, welche nach dem Enternen der eigentlichen Haare (Wollflocken) vom Samenkorn, an den Schalenteilchen der Baumwollkapeln zurückbleiben, einer industriellen Verwertung zuzuführen, da deren Menge sehr erheblich ist. Es wurden demgemäß in England und Amerika eine ganze Zahl von Patenten auf Entfaserungsmaschinen erteilt, welche jedoch das angestrebte Ziel nicht völlig erreichen ließen.

Ich selbst verfuhrte vor vielen Jahren in einer bekannten Feinpapierfabrik diese von England bezogenen „seed-lints“ zu hochwertigen Löschpapieren und weichen kopiertdruckpapieren zu verarbeiten, mußte aber davon absteigen, da diese Baumwolle von unzähligen, im Mikroskop kaum erkennbaren Schalenresten der Baumwollkapeln und Samenkörnern durchsetzt war, welche nach der Behandlung im Bleichholländer stärker in Erscheinung traten und die Papiere trotz feinsten Sortierung zu unrein erscheinen ließen.

Inzwischen wurden die amerikanischen Entfaserungsmaschinen wesentlich verbessert und auch die Reinigungsmethoden sowie die Lintersbleiche so verbessert, daß man im hochgebleichten Linters sowohl wie im gebleichten „Hull-fibre“ ein Rohmaterial hoher Klasse für die Zwecke der Papierfabrikation und der Kunstleide vor sich hat, welches nun auch in Deutschland Gegenstand eines ausblühenden Großhandels ist.

Die Linters werden nach folgenden Standardmarken in Hamburg gehandelt: „Roman“ als sogenanntes „Hull-fibre“ stellt ein Rohprodukt vor und ist als solches ungebleicht. Es wird von der American Viscose Company sowie von vielen Papier- und Lackfabriken verarbeitet. Die im Hull-fibre enthaltenen Fasern sind dieselben wie diejenigen der eigentlichen Linters, jedoch wird diese Faser erst gewonnen, nachdem die Linters von der Saat abgeschnitten worden sind. Die Entfaserungsmaschinen arbeiten in der Weise, daß in einem mit sehr hoher Drehzahl umlaufenden Zylinder die Samenschalen heraus, an welchen sich die Fasern befinden, gegen die Zylinderinnenwand geschleudert werden und dadurch zerbrechen. Es findet dabei ein Loslösen der Fasern von den Schalen statt und werden die Fasern, welche die Hull-fibre bilden, mittels Vakuum abgelaugt. Dieses Abwaschen bedingt bisher immer noch ein Mitreißen von viel Schmutz und feinsten Samenschalenpartikelchen, weshalb bei der Verarbeitung von Hull-fibre mit einem verhältnismäßig großen Verlust beim Reinigen und Bleichen zu rechnen ist.

„Plud“ und „Rax“ stellen zwei grünlich gefärbte und daher leicht bleichfähige Typen von gutem Stapel dar. Diese Fasern sind glatt und verhältnismäßig rein, weshalb sie mit höherer Ausbeute als „Roman“ verarbeitet werden können. „Mihut“ ist im Stapel noch etwas länger als „Plud“ oder „Rax“ und noch reiner. Diese Type wird sehr gerne von den Papier- und Pappfabriken gekauft.

„Doff“ ist eine Texasware und hat als solche die spezielle Charakteristik der gekräuften Faser. Die

Weichheit dieser „Doff-Faser“ bedingt die Verwendung zu besonders weichen Papieren und Pappen von wollartigem Charakter, welche jedoch sehr fest sein müssen. „Doff“ wird auch zur Erzeugung photographischer Papiere verwendet, ist sehr rein und von bester Bleichfähigkeit. Die Ausbeuten von „Doff“ sowohl wie von „Mihut“ betragen nach dem Kochen und Bleichen im Durchschnitt 74 bis 76 % bei einem Gehalt an α -Cellulose bis 97,5 %.

Das Haar des Linters ist als echtes Gossypium (Baumwollhaar) hygroskopisch und Lintermasse hat ein spezifisches Gewicht von 1,15 bis 1,19. Die Festigkeit der Haare von Linters in ungebleichtem Zustande gegen Zerreißen beträgt im Mittel 20 kg je Quadratmillimeter Querschnitt. Diejenige von Eisendraht beträgt 55 bis 56 kg je Quadratmillimeter, ist also nur 2,75 mal so groß! Bezüglich der Polarisationerscheinungen von Linterhaaren ist zu bemerken, daß diese Erscheinungen sehr lebhaft sind und sie als doppeltlichtbrechende Fasern die Neigung zu Linkspolarisation besitzen, d. h. im Farbkreis von Violett über Indigo, Blau, Blaugrün nach Grün drehen. Da die Lintershaare, besonders von „Doff“, korkzieherartig gedreht erscheinen, finden schon auf ganz kurze Strecken oft schnelle Umschläge der Polarisationfarben statt und werden neben leuchtenden Interferenzfarben stumpfe Milchfarben beobachtet.

Wir haben im ungebleichten Linter eine Rohbaumwolle vor uns, welche alle die chemischen Eigenschaften derselben besitzt und die charakteristischen Einwirkungen von Kupferoxydammoniak auf Rohbaumwolle zeigt. Aber auch der gebleichte Linter läßt bei Behandlung mit Kupferoxydammoniak dieselben kugelfabartigen Quellungen bei 400 facher Vergrößerung im Mikroskop erkennen, die gebleichte Baumwolle zeigt.

Auch beim Linter verursacht die genannte Lösung ein starkes Quellen der Cellulose auf der inneren Schichte, die unlösliche Cuticula wird abgepresst, wird zu Abschnürungsringen zusammengehoben und es bilden sich die einem Kugelfab ähnlichen Formen. Im späteren Verlauf lösen sich diese Kugeln von den Ringen und verschwinden in der Flüssigkeit. Die Ringe bleiben als unlöslich zurück. Diese Eigenschaft veranlaßt die Kunstleideindustrie die Linters in großem Maßstabe zu verarbeiten. Die Linters kommen in mächtigen Ballen gepreßt aus den Südstaaten von U. S. A. und stammen daher von *Gossypium hirsutum*, der zottigen, spezifisch amerikanischen Baumwolle, einem perenierendem Strauche von 0,80 bis 1,90 m Höhe. Ich bemerke hier, daß in den englischen Fabriken versuchsweise auch Linters von *Gossypium indicum* und *Gossypium barbadense* (Amerika, Ostindien und Aegypten) verarbeitet werden. Für den Verarbeiter von Linters ist es ein großer Vorteil, wenn er stets nur Linters eines und desselben Baumwollherzeugungsgebietes erhält, weil er nur dann auf gleichmäßig hohe Ausbeute, gleichen Gehalt an α -Cellulose und auf gleiche Kupferzahlen rechnen kann.

Die Kupferzahl gibt Aufschluß über den Gehalt der zu untersuchenden Linters an reduzierenden Bestandteilen, wie Oxycellulose, Hydrocellulose, Pektine usw., vor und nach der Bleiche. Bei der Bleiche der Linters dient die Kupferzahlbestimmung in erster Linie zur Feststellung von möglichen schädlichen Einflüssen der

Bleichflotten auf die Fasern, denn man erkannte, daß die Oxycellulose (durch Oxydation abgebaute Cellulose) durch Strukturveränderung schädlich auf die Faserfilzbildung des Papier- und Pappenblattes einzuwirken vermag, was sich in verminderter Festigkeit ausdrückt¹⁾. Ich versuchte in Mikrozeichnungen den zerstörenden Einfluß von Natronlauge auf Linters darzustellen.



Abb. 1.

Abb. 1 ist eine noch unveränderte gebleichte Linterfaser. In Abb. 2 sieht man die nach zehn Tagen erfolgte Einwirkung von NaOH-Lauge auf die Lintersfaser, welche sich durch schwaches Quellen (Schattenbildung) kenntlich macht. In Abb. 3 sieht man die Einwirkung der Aetznatronlauge auf abgepreßte Linters nach zehn Tagen. Man erkennt deutlich die beginnende Auflösung und Zerstörung der Fasern.

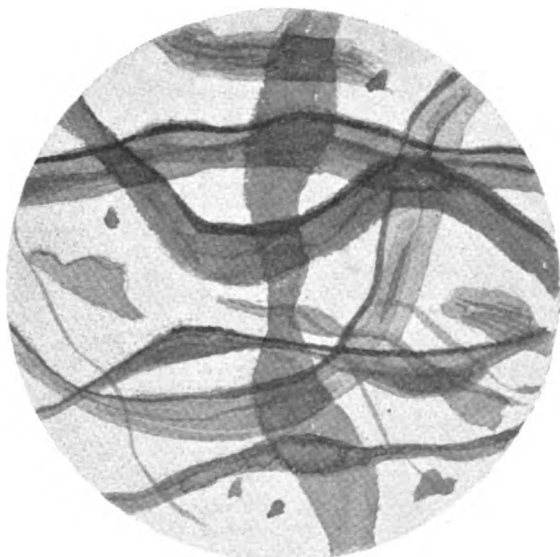


Abb. 2.

¹⁾ P. Waentig: Ueber die Einwirkung starker Natronlauge auf Cellulose. „Papier-Fabrikant“, Festschrift 1927, Seite 112—115.

Zahlentafel nach P. Waentig über dessen Versuche mit gebleichter Baumwolle. (Amerikanische Baumwolle mit 98 % α -Cellulose.)

Dauer der Behandl. mit NaOH in Tagen	α -Cellulose nach		β -Cellulose nach	
	Alterung	Tauchung	Alterung	Tauchung
20	84,5	97,5	12,4	1,2
30	79,2	97,7	17,3	1,4
50	69,3	97,3	26,2	1,6
70	65,1	96,9	30,1	1,8

Man ersieht daraus, daß der α -Cellulosegehalt der Linters bei fortschreitender Alterung ständig abnimmt, wogegen die bloße Tauchung nahezu ohne Einfluß bleibt. Dies ist für die Beurteilung der Festigkeitswerte gealterter Linters von großer Bedeutung, wenn es sich um die Mercerisierung und Erzeugung von Alkali-cellulose aus den Linters für Kunstseide oder für papier- und laktechnische Zwecke handelt, z. B. Matrizenpappe nach dem Schorger-Verfahren. Werden Linters mit Salpeter- und Schwefelsäure oder mit Essigsäureanhydrid und dergl. behandelt, so verhalten sie sich genau so wie



Abb. 3.

Baumwolle, d. h. es bilden sich Celluloseester. Daher finden Linters heute schon stetig steigende Verwendung in der Kunstseiden-, Lack- und Firnisbereitung²⁾.

Die Faser des ungebleichten Linters besteht aus:

	nach H. Müller
Cellulose $C_6H_{10}O_5$	91,35 %
Cuticula (Oxycellulose)	0,75 %
Wachs	0,40 %
Fett	0,50 %
Protoplasmareste	—
Hydratwasser	7,00 %
Asche	0,12 %

Beim Bleichen verlieren die Linters bis zu 5 % von ihrem Lufttrockengewicht an Hydratwasser. Werden sie bei 95° C getrocknet, so gehen bis zu 7 % Hydratwasser verloren. Für die Pergamentpapier-Erzeugung spielt das hohe Osmosevermögen der Linters eine große Rolle, weil dadurch die Säureaufnahme und der Pergamentierungs-

²⁾ O. Svanberg: „Die Celluloseelacke“, und meine Arbeit: „Das van-Webern-Verfahren“ in „Kunststoffe“, Heft 1/1929.

prozeß ungemein beschleunigt werden. Dieser besteht in der Hauptache in einer Umwandlung der Cellulose der Linters in eine kolloidale Substanz, das Amyloid³⁾.

Eine sehr große Bedeutung kommt den Linters für die Erzeugung von hochlaufenden Löschpapieren aus 100% Linters, gebleicht, zu, ferner für Kupfertiefdruckpapiere, feine Seidenpapiere, Kunstdruck und federleicht Druck, sowie für die Spezialitäten: Zellstoffwatte, Matzenpappe, Preßspan, Glanzpappe, Vulcanfibre, Pergamentpappe, Baumwollpapier für Zelluloid und Baumwollkrepp-Papier sowie für die Herstellung von Viskose und Zellstoffschleim, teerfreier Dachpappe usw. Bezüglich der Löschpapiere aus 100% Linters bemerke ich noch, daß auch die Spezialsorten von „Oxal-Lösch“ und „Biflutit-Lösch“, wie sie in großen Mengen in der Textfabrikation zum Bleichen verwendet werden, aus Linters (100%) erzeugt werden.

Zu den vielfach getroffenen Vorbereitungen der Linters vor dem Kochen zählt das Netzen derselben in speziellen Netzholländern wie sie von der Firma Gebroder Bellmer in Niefern in Baden gebaut werden. Während des Netzens findet auch zugleich eine Enttandung und ein Walchen statt. Um die Linters bequem und ohne Zeitverlust in die Netzholländer eintragen zu können, werden sie in einem Klopfwolf geöffnet und vorgereinigt. Im Netzholländer muß das etwas fettige und daher mit Wasser schwer benetzbare Lintermaterial durch Zugabe von Schmierleife und Natronlauge für die nachfolgenden Operationen leicht benetzbar gemacht werden, auch wenn die Linters roh, d. h. ohne Kochen verarbeitet werden sollen. Alle diese Papiere, Pappen und sonstige teuren Spezialitäten bedingen hohen und höchsten Reinheitsgrad der Linters.

Wie erreicht man denselben?

1. Durch Kochen, 2. durch Waschen, 3. durch geeignete Vormahlung, 4. Vorfortierung, 5. durch Bleichen.

Das Kochen der rohen Linters und Hull-fibre muß wegen der sehr geringen Netzfähigkeit des Materials nach den Kochtabellen von Korfchilgen und Veltjeer (1923) im Kugelkocher mit 3 Atm. Dampf durch vier Stunden bei einem Zusatz von 30 kg Soda auf 100 kg Linters vorgenommen werden, wobei mit 14 bis 16% Verlust zu rechnen ist. Ich bemerke hier, daß es beim Kochen von Linters nicht auf ein Mehr oder Weniger an Verlust, sondern auf möglichste Beseitigung von allen Schmutzteilen ankommt. Das dichte, fettige Material der Linters wird dabei vorteilhaft in einer Zerreißmaschine oder auf einem Krempel aufgeschlossen.

Dem Kochen folgt das Vorwaschen der Linters im Kocher selbst, und zwar mit heißem Wasser, wobei im Kocher ein Gürtelblei vorhanden sein muß. Das Waschen hat so lange zu dauern, bis keine alkalische Reaktion des Abwassers mehr erfolgt. Dem Vorwaschen im Kocher hat das Nachwaschen im Walchholländer zu folgen. Bei der Eigenart der Linters, im Walchholländer lange, gestreckte Faserzöpfe zu bilden, darf nur mit schwachem Auftrag gearbeitet werden. Es empfiehlt sich auch, die gewöhnlichen runden Leer-Ventile durch die bekannte Vach-Holländerklappe zu ersetzen. Aus den Walchholländern entleert man die gewaschenen Linters in darunter befindliche Stoffkästen in Eisenbetonausführung mit Fliesenböden, wo sie ihr Wasser nach und nach verlieren. Dem Walchen folgt das Vormahlen der Linters zu geeignetem Halbstoff. Dazu dient der Lumpenwalchholländer kleinen Eintrags von 100—150 kg, den die Linters erlauben zufolge ihrer erwähnten Eigenart keine großen Halbzeugholländer. Sie würden darin sehr unwirtschaftlich gemahlen werden können. Die Vorzüge dieser kleinen Holländer reicht nur bis zum Halben.

³⁾ Um den Leser über den Vorgang des eigentlichen Amyloidierens nicht im Unklaren zu lassen, verweise ich auf die von mir im 58. Jahrgang 1927 des „Wochenblattes für Papierfabrikation“ veröffentlichte Darstellung „Neuere Fortschritte in der Erzeugung von echtem Pergamentpapier“.

Sehr wichtig für das Vermahlen der Linters und Hullfibre ist die richtige Bemessung der Holländer. Man verwendet Messer aus „Nirosta“, dem bekannten nichtrostenden Messerstahl der Firma F. Krupp A.-G. in Essen. Diese Walzenmesser sollen 8 mm stark sein. Sie erhalten eine gehobelte Wate, so daß ihre Schnittflächen nur 4 mm breit sind. Sie ragen 45 mm über den Walzenkörper hinaus und sitzen in den Bündeln 4:4 mit 60 mm Teilung. Die damit geschaffenen großen Schöpftzellen zwischen den Messerbündeln sind für die Eigenart der Linters Bedingung.

Das Grundwerk muß senkrecht unter dem Messerwalzenmittel liegen, erhält 20 Stahlmesser mit Wate, und seine Messer müssen mit den Walzenmessern einen spitzen Winkel von 7 Grad bilden. Die Holzzwischenlagen sollen 7 mm, die Mittelmesser 8 mm und die beiden Endmesser 10 mm dick sein. Die Grundwerkmesse lässt man 15 mm über die Holzeinlagen vorstehen. Vorzügliche Holländer dieser Art baut die Firma Banning & Seybold in Dürren i. Rhld. und „Zum Bruderhaus“ in Reutlingen i. Württ.

Im Halbzeugholländer werden die Lintersflocken auseinandergerissen, gelockert und wird viel Schmutz freigemacht, welcher durch die Siebe der Walchtrommeln des Holländers entfernt wird. Man wäscht vorteilhaft mit warmem Wasser so lange, bis das Walchwasser aus den Siebtrommeln rein abläuft. Erst dann beginnt das Mahlen! Je nach dem Zwecke, welchen der Linter-Halbstoff dienen soll, muß auch die Mahlung als solche gehandhabt werden.

Für ungebleichte Hullfibre der Marke „Roman“ und für die Texas-Marke „Doff“ reichen im allgemeinen drei bis vier Stunden, für die Marken „Plud“, „Rax“ und „Mihut“ müssen vier bis fünf Stunden zum guten Vormahlen aufgewendet werden. Die Stoffdichte darf dabei 4% nicht überschreiten. Je nach Erfordernis muß röslich und kurz oder schmierig und lang gemahlen werden.

Nach dem knotenfreien Vormahlen erfolgt die Nachfortierung der Linters im Erkensator. Dieser Apparat wird für die Zwecke der Hullfibre und Lintersreinigung mit einem speziellen Entfaserer vereinigt, welcher das Spinnen der Fasern verhindert⁴⁾.

Der Reinigung durch den Erkensator oder, wo ein solcher nicht zur Verfügung steht, nach der alten Methode über Sand- und Knotenfänger folgt die Reinigung durch die Bleiche in den üblichen Ausführungsformen.

In Amerika und England benutzt man zum Bleichen von Hullfibre und Linters die kontinuierliche Turmbleiche nach den Patenten der Masons Scott Ltd. in London. Diese Turmbleiche gibt wegen der hohen Stoffschichte in den Türmen und der kleinen Oberfläche der Luftkohlenfäure wenig Gelegenheit zum Zutritt zu Stoffe. Die Türme haben etwa 4 m Höhe und 1,5 m Durchmesser (licht). Gebleicht wird bei 6—8% Stoffdichte und einer 45° C betragenden Erwärmung der Linters.

Gut gereinigte und hochgebleichte Linters sehen aus wie frisch gefallener Schnee und stellen als solche ein Edelmateriale für die von mir eingangs aufgezählten Papiere, Pappen und Spezialitäten dar, wie es sich der Papiermacher nur wünschen kann⁵⁾.

Gebleichte Linters und Hullfibre in flockiger oder in Pappenform (Baumwollhalbstoff) liefert in bester Bearbeitung die Firma Peter Temming, Baumwollbleicherei und Papierfabrik in Hamburg 1 bzw. in Glückstadt i. H.

Wenn auch in manchen Betrieben die Verarbeitung von Hullfibre und Linters anfänglich Schwierigkeiten bereitet, so lassen sich diese bei genauer Beobachtung des von mir Gefagten in kurzer Zeit beheben. Das herrschende Mißtrauen der deutschen Papiermacher gegen dieses Material stammt noch aus einer Zeit vor dem Weltkriege, wo die Reinigung der Linters noch nicht so weit fortgeschritten war und deren Verwendung daher für

⁴⁾ Ich verweise hier auf meinen Aufsatz „Ein Meisterwerk“ in Nr. 19/1927 von „Der Papierfabrikant“.

⁵⁾ Eine der Schriftleitung vorliegende Probe von gebleichtem Linters bestätigt das. (Anm. d. Schriftl.)

die meisten Papiere und Pappen als ausgeschlossen galt. Diese Zeit ist vorbei! Um die Interessenten von dieser Tatfache zu überzeugen, regte ich bei der deutschen Vertriebsstelle für Linters, der Producers Linter Export Co. m. b. H., Hamburg 36, Neuerwall 69, an, daß den Sonderdrucken meiner Arbeit „Linters“ eine Probe solcher reinster und hochweißer Linters beigeheftet wird. Es kann sich dann jeder Papiermacher von dem Werte des Erzeugnisses für seine speziellen Zwecke durch den persönlichen Augenschein überzeugen, und damit wird auch das Vorurteil gegen diese Ware schwinden.

Im übrigen stellt die genannte Vertriebsstelle Interessenten eine lange Reihe erprobter Linterstoffrezepte für Papiere und Pappen auf Verlangen bei, so daß auch in dieser Richtung Klarheit über die richtige Verarbeitung der Linters geschaffen wird.

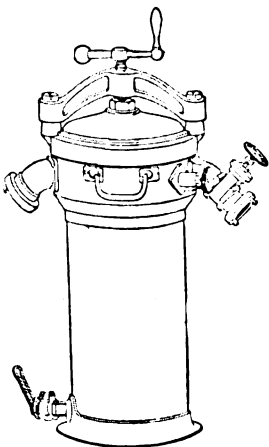
Anmerkung der Schriftleitung: Die Verwertung von Linters in der Papierfabrikation ist

durchaus nicht neu, und es liegen zahlreiche Literaturbelege vor, die sich mit der Verwertung von Linters befassen. Wir verweisen diesbezüglich nur auf die Literaturauszüge des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure. Von besonderem Interesse sind aber in diesem Zusammenhang zwei Veröffentlichungen in den Festschriften 1908 und 1909 des „Papier-Fabrikant“. Das Festschrift 1908 bringt einen Aufsatz von Sellegger, dem auch zwei Papierproben aus Baumwollfamentischen Fasern beigegeben waren, die zeigen, daß schon damals hochwertige Papiere aus Virgofasern hergestellt werden konnten. Im Festschrift 1909 bespricht ein ungenannter Verfasser die wirtschaftlichen Gesichtspunkte bei der Verwendung von Virgofasern und sagt am Schluß unter anderem:

„Der Virgofaser wird es ohne Zweifel beschieden sein, sich einen dauernden Platz unter den Faserrohstoffen der Papierfabrikation zu erobern.“

Ein neues Löschgerät.

Vor einiger Zeit wurden an dieser Stelle¹⁾ die Anwendungsmöglichkeiten des Schaumes als Löschmittel in der Zellstoff- und Papierindustrie erörtert, die sich in erster Linie aus dem geringen Wassergehalt dieses Löschmittels ergeben, zufolge dessen die Wasserschäden, die oft bei Schadenfeuern ein Mehrfaches des eigentlichen Brandschadens betragen, auf ein Mindestmaß herabgesetzt werden können. Zu den damals beschriebenen Geräten ist neuerdings eine beachtliche Neukonstruktion hinzugekommen, die dem besonderen Bedürfnis eines möglichst elastischen Feuerschutzes, der je nach dem Brandobjekt mit Wasser oder Schaum arbeitet, entspricht. — Das in nebenstehender Abbildung wiedergegebene Gerät zeichnet sich durch geringes Gewicht und leichte Bedienbarkeit aus und vermag jede ausgelegte Wasserlöschleitung ohne Verzögerung in eine Schaum-



¹⁾ Der „Papier-Fabrikant“ 1927, Heft 20, S. 314/15.

löschleitung zu verwandeln. Es besteht aus einem zylindrischen Behälter, in den eine mit Schaumpulver gefüllte „Kartusche“ eingesetzt wird. Dieses Pulver wird durch das eintretende und aus Düsen aufspritzende Druckwasser von oben nach unten in Schaum übergeführt. Durch Zufluß von mehr oder weniger Wasser aus einer besonderen Wasserzuleitung, die unterhalb des Deckels endigt und durch ein besonderes Ventil betätigt wird, kann die Konsistenz des Schaumes dem jeweiligen Brandobjekt angepaßt werden. Nach Verbrauch der eingesetzten Pulverfüllung wird eine neue Kartusche eingesetzt. Der Mörser liefert also den Löschschaum intermittierend, im Gegenfalle zu den kontinuierlich arbeitenden Schaumgeneratoren. Bei kleineren Brandfällen wird man damit ohne weiteres auskommen, denn die Neufüllung des Geräts benötigt infolge ihrer Einfachheit nur Bruchteile einer Minute. Man kann aber mit dem Gerät auch eine Dauererzeugung von Schaum erzielen, wenn man zwei Apparate parallel in eine gegabelte Wasserzuleitung schaltet, die hinter den Geräten durch ein mit Rückschlagklappen versehenes Gabelstück wieder zusammengeführt wird. Es arbeitet jeweils nur ein Gerät, während das zweite neugefüllt wird. Da die Neufüllung kürzere Zeit benötigt, als zum Verbrauch einer Kartuschenfüllung nötig ist, kann auf diese Weise eine kontinuierliche Schaumerzeugung herbeigeführt werden.

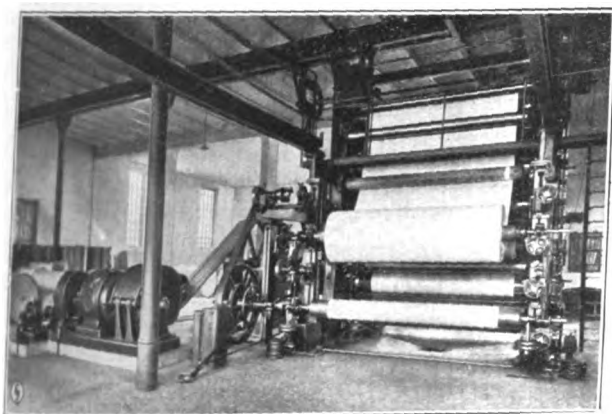
Kartonnagenmaschinen auf der Leipziger Frühjahrsmesse

Nun haben auch die typischen Vertreter der Kartonnagenmaschinenindustrie ihren Einzug im Deutschen Buchgewerbehaufe gehalten. Zur vorjährigen Herbstmesse wurde mit einer derartigen Messerschau der Anfang gemacht. Sie hatte Erfolg, recht beachtlichen Erfolg sogar, der nun die noch fehlenden Ausstellerfirmen veranlaßte, ebenfalls zur Messe im Deutschen Buchgewerbehaufe auszustellen. Etwas spät sind die Kartonnagenmaschinenfabrikanten dem Beispiel der übrigen graphischen Maschinenindustrie gefolgt, die schon seit Jahren fast vollzählig zu den Leipziger Messen im Deutschen Buchgewerbehaufe ausstellt. Zum Glück war es der Verwaltung des Deutschen Buchgewerbehauses noch möglich, der Kartonnagenmaschinenindustrie günstigste Ausstellungsplätze zur Verfügung zu stellen. Das Untergetchoß ist fast ausschließlich für die Kartonnagenmaschinenindustrie in Anspruch genommen. Helle, geräumige Ausstellungsplätze gibt es hier, so ganz dazu angetan, den Willen zum Fortschritt zu demonstrieren, der die Konstrukteure unserer Kartonnagenmaschinen befeuert. Der Kartonnagenfachmann hat zur Frühjahrsmesse

im Deutschen Buchgewerbehaufe aber auch Gelegenheit, Einblicke in andere Zweige der graphischen und papierverarbeitenden Industrien zu nehmen. Buchdruckmaschinen, Tiefdruckpressen und vor allem die für die Kartonnagenindustrie so wichtigen Offsetverfahren werden im Deutschen Buchgewerbehaufe gezeigt. Erwähnt sei hier auch die Gruppe der Reproduktionstechnik, die von Messe zu Messe mit Neuerungen und Ueberraschungen aufwartet. Sodann sind es die Maschinen, Werkzeuge und Materialien des Buchbinders, die sich im Deutschen Buchgewerbehaufe zu einer reichhaltigen Messeschau vereinigen. Gerade dem Kartonnagenfachmann tut es not, seine Blicke über die Enge des eigenen Betriebes hinaus zu den verwandten Gewerbebezügen zu richten. Die gleichen Tendenzen zur Modernisierung und Rationalisierung sind hier wahrzunehmen, und der eine kann von dem anderen lernen.

Die Frühjahrsmesse findet in der Zeit vom 3. bis 9. März statt. Für den Kartonnagenfachmann, der zur Messe nach Leipzig kommt, ist ein Besuch des Deutschen Buchgewerbehauses sehr zu empfehlen.

Elektrische Sonderantriebe für die Fertigbearbeitung



Kalanderantrieb mittels Drehstrom-Haupt- und -Hilfsmotor. Reduktionsgetriebe und Ueberholungskuppelung. 75 kW Leistung

Rasches und sicheres Einziehen
des Papiers

Vollkommen stoßfreier Ueber-
gang von der Einzieh- auf die
Kalandriergeschwindigkeit

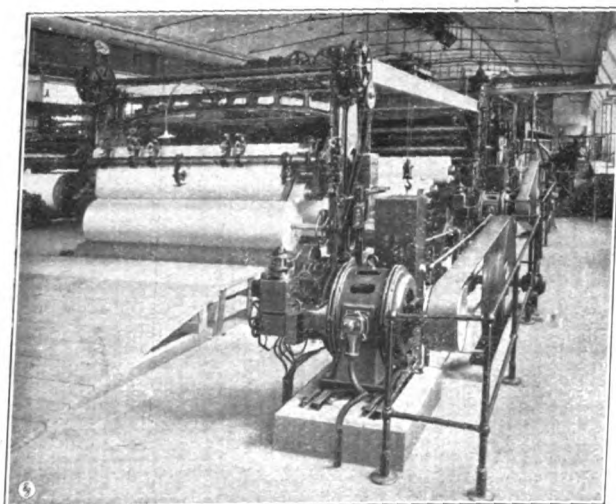
Feinstufige Regelung der Kalandriergeschwindigkeit

Höchste Wirtschaftlichkeit
durch Anpassung der Kalandrier-
geschwindigkeit an die Papier-
qualität

Sanfter Anlauf

Verlustlose Einstellung der Hilfs- und
der Arbeitsgeschwindigkeiten ledigl.
durch Bürstenverschiebung

Höchste Wirtschaftlichkeit durch An-
passung der Arbeitsgeschwindigkeit
an die Papierqualität



Drehstrom-Kommutatormotoren von je 22,5 kW
Leistung zum Antrieb einer Rollenschneld-
und einer Umrollmaschine



Siemens-Schuckert

Berlin-Siemensstadt

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 19. Febr. 1929 bis auf weiteres.

weiße Holzfr. Späne 29.— b. 32.—	Bücher u. Zeitschrift. 4.80 b. 5.10
weiße Holzfr. Späne 14.— b. 16.—	Lederpappen-Abfall. 10.— b. 12.—
Akten, rein weiß 13.50 b. 15.—	Holzpappen-Abfälle 13.— b. 15.—
Akt. u. Skriptur, orig. 9.50 b. 11.—	Kartonnagen-Abfall. 5.— b. 7.—
gebünd. Tageszeitg. 4.80 b. 5.10	gemischte Abfälle 3.— b. 4.50

Lumpen. Großhandels-Richtpreise vom 11. 2. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, ab Versandstation.

Neuweiß I. 88.— b. 90.—	Weiß Leinen I. 55.— b. 56.—
Altweiß I. 51.— b. 53.—	Weiß Leinen II. 44.— b. 45.—
Altweiß II. 39.50 b. 40.50	Grau Leinen I. 38.— b. 40.—
Altweiß III. 20.— b. 20.50	Blau Leinen. 23.— b. 24.—
Altweiß IV. 13.— b. 13.75	Kragen und Manschetten 44.—
Hell Kattun 22.— b. 23.—	Original Jute 6.— b. 6.50
Mittel Kattun 13.—	Helle Putzlappen 38.— b. 39.—
Dunkel Kattun mit Schrenz 7.50 b. 7.75	Weiß Putzlappen 48.— b. 49.—
Dunkel Halbtuch. 11.50 b. 12.—	Ungeteert Manila-tau I. 25.— b. 26.—
Blau Kattun 13.50 b. 13.75	
Rot Kattun. 13.50 b. 13.75	

Papierholz. Richtpreise für entrindetes Holz ab Wald je rm in RM: Süddeutschl. I. Kl. 13.— b. 21.— II. Kl. 15.— b. 17.50 III. Kl. 11.— b. 14.— Preußen I. Kl. (über 14 cm) 9.— b. 15.— II. Kl. (7 bis 14 cm) 7.— b. 14.— Tschechoslowakei (Ausfuhrfrei ab Grenzstation ohne deutschen Eingangszoll):

Tetschen-Bodenbach ca. 150.— Kc.	
Reitzenhain, Moldau, Weipert ca. 160.— Kc.	
Polen, frei polnisch-deutscher Grenze. \$ 3.70 bis 4.—	

Stroh. Amtliche Notierungen vom 20. Febr. 1929 (Erzeugerpreise) je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM

□ ballen drahtgepr. Roggenstroh 1.15 bis 1.30	
" " Haferstroh 1.30 bis 1.45	
" " Gerstenstroh 1.15 bis 1.35	
" " Weizenstroh 1.10 bis 1.25	
Roggenlangstroh 1.25 bis 1.50	
Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh 0.90 bis 1.10	
Häcksel 1.80 bis 2.—	

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff O. m. b. H. bis Ende Juni 1929.

Sekunda ungebl. 24.25 } RM/	Ia bleichfähig 29.— } RM/
Ib ungebl. 25.75 } 100 kg	Sekunda gebl. 33.— } 100 kg
Ia normal 26.75 } 100 kg	Ia gebleicht 34.50 } 100 kg

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 16. Febr. 1929. RM

teste Natron-(Kraft-)Cellulose 21.— bis 23.—	
bleichfähige Natron-Cellulose 25.50 bis 27.—	
hochgebleichte Natron-Cellulose 31.50 bis 32.50	
extra hochgebleichte Natron-Cellulose 34.50	

per 100 kg, Trockengehalt 88:100, cif Hamburg, unverzollt

Holzschliff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-holzstoff-Verbände.

Holzstoff (normaler Handelsschliff) lufttrocken gedacht ab Schleifstation von Mitte Mai 1926 ab bis Ende des Jahres 1928 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl Preise des Verbandes der gewerblichen Kartoffelstärkeindustrien E. V. vom 8. Febr. 1929 ab, 100 kg RM:

Dextrin superior 53.—	prima 52.—	lösliche Stärke 50.—
	hochfeine Spezialmarken ... 35.25 bis 36.50	
Kartoffelstärkemehl	superior 33.75 bis 36.—	
	prima 32.25 bis 33.50	

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizenag. m. b. H., Hamburg 15, vom 6. 2. 29, ab Lieferung Februar/Juni 1929 RM. 44.—, per 100 kg b. n., inkl. Sack, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstation bei Abnahme von 10 tons Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss, Hamburg 1, vom 19. 1. 1929 ab.

RM. per 100 kg	Olycerin, dopp. dest. chem.
Ameisensäure techn. 85% 78.—	rein 28° Bé. 100.—
Antichlor, krist. 17.50	Olycerin, einf. dest. weiß
Blanc fix pulv. 98/100% 25.—	28° Bé. 95.—
Bleiglätte, rein 79.—	Kalialaun in Stücken. 17.30
Bleiweiß, pulv. 85.—	" Kristallmehl. 15.75
China Clay 9.—	Kaolin 6.50
Chlorbarium crist. 98/100% 23.—	Natronwasserglas 38/40% 10.—
Chlorcalcium, 70/75% 6.50	Oxalsäure 98 100% 70.—
Chlormagnesium 9.50	Pottasche 96/98% 57.—
Formaldehyd 30% 62.—	Soda calc 96/98% 16.25
Formaldehyd 40% 84.—	Zinkweiß, Rotsiegel 70.—

Casein. Argentinisch. £ 57.—, Französisch Prcs. 750.—

Altmetall. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 9. Febr. 29 der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg, bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer 136.— bis 138.—	neue Zinkabfälle 38.— bis 40.—
Altrotguss 120.— bis 122.—	Altweichblei 37.— bis 39.—
Messingspäne 86.— bis 88.—	Aluminiumblech-
Qußmessing 88.— bis 90.—	abfälle 98/99% 143.— bis 146.—
Messingblechabf. 108.— bis 110.—	Alte Bronzesiehe 104.—
Altzinn 34.— bis 35.—	

Ledertreibriemen nach den Verbandslieferungsbedingungen in Pf. aus Breite x Dicke des Riemens in mm x nachstehender Wertzahl ¹⁾ vom 27. Juni 1928 ab.

	Wertzahl	bis 6 mm über 6 mm
Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder..	1.—	1.02
Für untergeordnete Zwecke aus Büffelleder....	0.97	
Sog. landwirtschaftliche Riemen.....	0.96	
Kernleder, gemischte Gerbung, trockengestreckt	1.15	1.24
naßgestreckt	1.34	1.36
Ia Grubenbergerbung, naßgestreckt	1.53	1.57

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker, Hamburg 1, vom 7. Febr. 1929:

Paraffin: Ia weiß. amerik. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 13.50 bis 13.75
 " weiß. amerik. Par.-Schuppen 50/52° 100 kg \$ 11.— bis 11.25
 " weiß. poln. Tafelparaffin 50/52° ... 100 kg \$ 13.50 bis 13.75
 Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg
Ceresin: naturgelb 54/56° 100 kg \$ 21.—, 56/58° 100 kg \$ 21.50
 Ozokerit 58/60° 100 kg \$ 26.—, weiß 54/56° 100 kg \$ 21.50
Bienenwachs: sh 161/— bis 185/— p. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—
Japanwachs: sh 83/— p. cwt. Zoll f. 100 kg RM 15.—, Carnaubawachs: Locoware fettgrau sh 116/6 p. cwt., courantgrau sh 117/6 p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.—, Holzöl: £ 77.15.— bis 78.10.— p. engl. ton
Harz: franz. 100 kg \$ 9.— bis 9.20, amerik. 100 kg \$ 8.65 bis 8.85.
 Herkules-Harz. Bericht der Fa. O. L. Gaiser, Hambg. 36, v. 16. Febr. 29.
 100 kg ab Lager Hamburg: „FF“ RM 33.70,
 Nr. 11 RM 34.70,
 Hamburger Neugewicht, Tara 14%.

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 10. Jan. 1929 ab je 100 kg Reingewicht verzollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:
 Visc. 3—4 b. 50. RM 32.50 bis 34.—
 Visc. ca. 5 b. 50. " 34.50
 Visc. 6 1/2—7 b. 50. " 35.50 bis 37.50
Sattdampf-Zylinderöle: RM 45.— bis 49.—
Heißdampf- amerik. Flpkt. 300/310° C. 60.— bis 67.—
 Flpkt. über 310° C. RM 71.— bis 82.—
 kons. Maschinenfett u. Kurbelfett " 38.— bis 47.50
Dieselmotorenöl RM. 41.— bis 48.—
Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen:
 bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines RM 11.—
 Die Marktlage für Zylinderöle ist sehr fest, so daß mit weiteren Preissteigerungen gerechnet werden muß.

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalluchfabriken ab 27. Okt. 1928 für endlose Metalltücher:

<i>Einfach:</i>	RM f. d. qm		RM f. d. qm
50/75	13.50	96/100	18.—
76/85	15.—	101/110	22.—
86 95	16.50	111/120	20.—
<i>Alle Nummern:</i> doppelt	16.—		
einfach drilliert.	20.—	ganz drilliert	23.—
<i>Dreikettig:</i> bis 55/165...	19.—		
56 bis 60/180	20.50	66 bis 70/210	22.50
61 " 65/195	21.50	71 " 75/225	23.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztuchfabrikanten vom 6. Juni 1928 an in RM je kg:

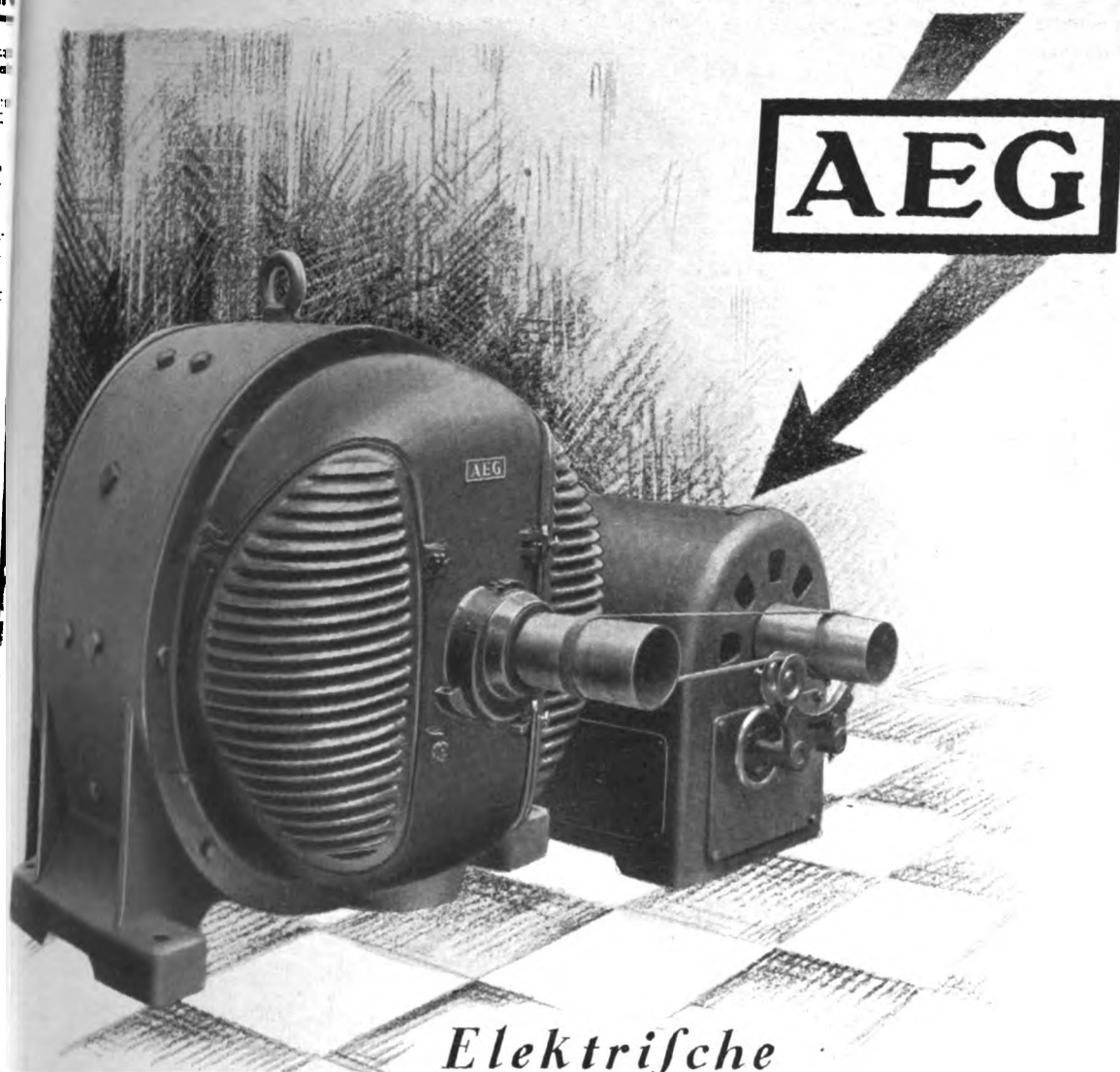
Trockenfilze aus Baumwolle 8.10
 Halbwellene und wellene Trockenfilze unter 3200 g per qm ... 12.—
 Halbwellene u. woll. Trockenfilze im Gewichte v. 3200 g u. darüb. 11.70
 Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle) 11.70
 Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, je nach Qualität 11.70—18.50
 Filtrierschlauch, Filtriertuch, weiß und gelocht, halbwoll. Zwirn- und halbwellene Naßfilze, grobe wellene Zwirnfilze für Holzstoff-, Strohhoff-, Zellstoff-, Strohpappen-, Dachpappen- und Strohpapierzeugung 13.90
 Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirnfilze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen, einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine, ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartomaschinenfilze 18.30
 Feine Naßfilze, d. h. solche aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze der übrigen Pressen in gleicher Feinheit 21.20
 Hochfeine Filze einschließl. aller Filze unter 500 g per qm 25.70
 Glatte Obertücher 25.70
 Gerippte und gemusterte Obertücher 28.30
 Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rechnungsbetrages

Stoffgarn für Trockenfilze 8.20
 Stoffgarn für Naßfilze 11.70
 Preßfäden 5.30
 Umsatzprämie ab 1.1. 1927 bei einem Brutto-Umsatz von RM. 25.000.— bis 50.000.— 1/2%, RM. 75.000.— 1%, RM. 100.000.— 1 1/2%, RM. 200.000.— 2%, RM. 300.000 2 1/2%, RM. 400.000.— 3%, RM. 500.000.— 4% und darüber 5%.

Leim. Bericht der Elektrochemischen Fabrik Kempen/Rhein vom 11. Febr. 1929, RM. 100 kg inkl. Sack brutto f. netto ab Werk.

Hautleim verschieden. Sorten (Tafeln, Flocken u. Perlen) 135.— bis 175.—
 Ia Kempenner Lederleim: Gallerte 85.—, Tafeln 120.— bis 130.—
 Mischleim 110.— bis 130.— Knochenleim 90.— bis 110.—

¹⁾ Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für wasserbeständig gekittete 7 1/2% und für imprägnierte 5% und für genähte Riemen 4% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.



Elektrische

Gleichlaufficherung

für Papiermaschinen-Mehrmotorenantriebe

nach eigenem DRP. 401960 – unabhängig von fremden Patenten

Einfacher und vollkommener als die Regelung durch Differential-Rädergetriebe und mechan. Leitwelle. Statt Leitwelle nur 1 dünnes Kabel

Die größte Papiermaschine in Amerika von 7,6 m Arbeitsbreite und 456 m/min Höchstgeschwindigkeit wird mit dieser elektrischen Gleichlaufficherung betrieben

ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT / BERLIN

BERATUNG
durch Fachingenieure. An-
gebote und Druckschriften
kostenlos.

Marktbericht.

Rheinland und Westfalen.

Die strenge und langanhaltende Kälte hat die Fabrikation ungünstig beeinflusst. Abgesehen von den Betriebsstörungen in der Holzstoff- und Pappenindustrie, die aus Mangel an ausreichendem Beaufschlagungswasser wesentliche Betriebseinschränkungen und selbst Stilllegungen vornehmen mußte, ist auch das Geschäft in den Buch- und Akzidenzdruckereien gegen das Vorjahr stark zurückgeblieben. Auch wird behauptet, daß die Unternehmungslust in der auf Reklameentfaltung angewiesenen Geschäftswelt durch die starke Kälte und die hierdurch mannigfach behinderte Geschäftsentwicklung fühlbar beeinflusst worden sei. Das ist gewiß nicht unrichtig, denn zahlreiche Saisonbetriebe müssen infolge des starken und anhaltenden Frostes ganz feiern, andere haben hierdurch Minderabsatz festzustellen, und so kommt eins zum andern, so daß die Reisenden der Papierfabriken das gleiche auf ihren Geschäftstouren feststellen, was der Großhandel den Fabrikanten auch berichtet, daß höchstwahrscheinlich auch der Februar 1929 ein recht stilles Geschäft haben wird, das ganz sicherlich an die Umsatzziffern des Vorjahres nicht herankommen wird. Die geschäftlichen Ergebnisse des Januar haben im Vergleich zum Vorjahr schon stark enttäuscht, und es wäre wenig erfreulich, wenn nun auch, wie es tatsächlich den Anschein hat, das Februargeschäft noch hinter dem Januar zurückbleiben sollte. Die Papierfabriken haben ja noch durchweg gut zu tun, aber die Neueingänge bleiben doch schon ziemlich auffallend zurück, und auch der Papiergroßhandel berichtet übereinstimmend, daß er nur noch ganz kleine Aufträge überschreiben kann, weil die Kundschaft ganz außergewöhnlich vorsichtig disponiert und lieber für Eilaufträge die Frachtzuschläge trägt, als

sich der Gefahr auszusetzen, irgend etwas an Papier auf Lager zu nehmen. Hinzu kommt, daß auch für die Ausfuhr nach Holland das Geschäft stiller geworden ist. Das betrifft nicht nur holzhaltige Druckpapiere, sondern vor allen Dingen Packpapiere und sodann Schreib- und holzfreie Druck- und Kunstdruckpapiere. Man hört zwar in gut unterrichteten Kreisen des Exporthandels, daß es sich hier lediglich um eine vorübergehende Abschwächung handelt, über die insbesondere die Dürener und Jülicher Papierfabrikanten klagen, da sie gerade jetzt, wo der Inlandsmarkt überaus wenig aufnahmefreudig ist, dieser Stockung auch nach der Richtung Bedeutung zumessen, daß durch sie ein weiterer Druck auf die Preise ausgeübt werden könnte. Es ist sonderbar, daß in stillen Zeiten die Preise für die Fabrikation als besonders drückend empfunden werden. Sie sind es auch in der Tat, denn sie bewegen sich zumeist nur ganz wenig über den tatsächlichen Gestehungskosten. Wenn dann auch noch lange Zahlungsziele hinzukommen, die ja leider heute an der Tagesordnung sind, so bleibt knapp so viel übrig, um den Fabrikationsbetrieb lebensfähig zu erhalten. Etwas belebter ist das Packpapiergeschäft, hier ist insbesondere für England noch immer ziemlich umfassen-der und dringlicher Bedarf zu befriedigen, allerdings auch zu sehr gedrückten Preisen. Aber man nimmt die englischen Aufträge mit, um auf diese Weise die Betriebe besser ausnützen zu können; gefragt sind insbesondere starkzellstoffhaltige satinierte, weiße und farbige Packpapiere für Fabrik- und Ueberseepackungen, ferner neuerdings auch naturfarbige und gefärbte Braunholzpapiere. In Schrenzpapieren ist die Beschäftigung allgemein wenig befriedigend. Dahingegen hat sich das Tütenpapiergeschäft wieder etwas belebt, und

Gebleichten

BAUMWOLL- HALBSTOFF

aus Linters
jeder Qualität

liefert

Peter Temming Hamburg 1
Ferdinandstraße 25/27

Fabrik in Glückstadt in Holstein

war auch für den Export; sowohl Holland als auch England haben für die feineren Tütenpapiere aus ein- und zweifach glatten Cellulosepapieren von 25 qm Gewicht ziemlich umfassenden Bedarf, indessen sind auch hier die Preise wenig befriedigend. Ziemlich lebhaft ist neuerdings das Geschäft in starken zähen Packpapieren für Säcke; auch hier ist das Ausland ziemlich lebhaft im Markte. Das Inland bewahrt für Zementfläcke noch allgemein Zurückhaltung; wie man aus den Kreisen des rheinisch-westfälischen Zementverbandes hört, wird nicht mit einer Belebung des Verbandgeschäftes gerechnet; der lange und idarische Frost hat zudem das Baugeschäft lahm-

gelegt. Belebt war und bleibt in jüngster Zeit auch das Geschäft in technischen Papieren. Holland und England hatten insbesondere für Photopapiere ziemlich umfassenden Bedarf, doch fangen die Preise auch hier an, gedrücktere zu werden, und man hat den Eindruck, daß es insbesondere die englischen Aufkäufer absichtlich darauf absehen, die Hersteller gegeneinander auszuspielen, um auf diese Weise günstiger zum Einkauf zu kommen. Zumeist wurden die Untergebote jedoch abgelehnt mit dem Hinweis darauf, daß man technische Papiere immer noch unterbringen könnte, zumal neuerdings auch der amerikanische Bedarf wieder zunimmt. DL.

Wirtschaftliches aus Finnland.

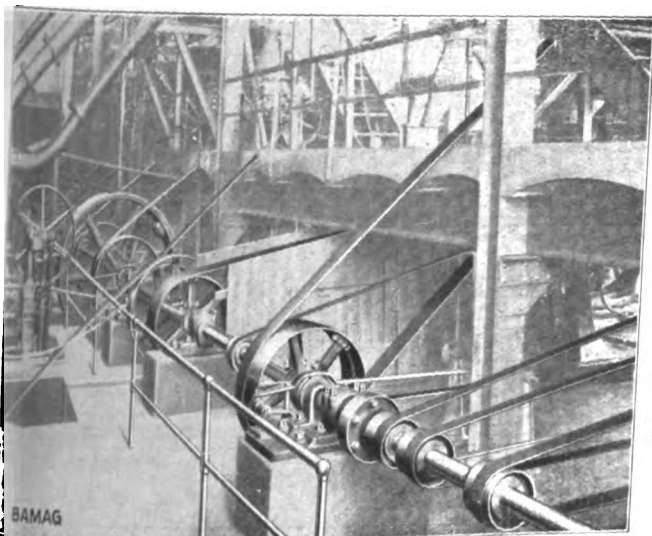
Die finnische Zellstoffindustrie hat ein Jahr des Produktions- und Exportrekords hinter sich. Die Produktion übertrat diejenige des Vorjahres mit 100 000 t, und der Export war sogar um 112 000 t höher als im Jahre 1927. Es konnten im vergangenen Jahre nicht nur die Gesamtproduktion an Zellstoff, sondern auch die aus dem Jahre 1927 mitgebrachten Lagerbestände (etwa 7 % der Gesamtproduktion) und 75 % der diesjährigen Produktion plaziert werden. Die Entwicklung des Zellstoff-exports während der letzten fünf Jahre geht aus folgender Zusammenstellung hervor:

Jahrgang	Sulfitzellstoff	Sulfatzellstoff
1924	273 000 t	59 000 t
1925	237 000 t	57 000 t
1926	250 000 t	81 000 t
1927	270 000 t	93 000 t
1928	348 000 t	120 000 t

Hauptabnehmer waren England und die Vereinigten Staaten; sie sind beide mit ungefähr der gleichen Quantität am Gesamtexport beteiligt. Die Ausfuhr hat weiter

nach Frankreich, Deutschland und ganz besonders Südamerika starken Aufschwung genommen, nach Rußland als einzigem Land abgenommen. Im laufenden Jahr ist nahezu mit derselben Produktion zu rechnen. Die im Bau befindliche, staatliche Sulfitzellstofffabrik in Veitiluoto (40 000 t) und die Sulfatzellstofffabrik der Enso-Gutzeits O. Y. in Enso (40 000 t) werden erst im Jahre 1930 den Betrieb aufnehmen. Wenn auch statistisch betrachtet, die Lage befriedigt, so wird über die unzureichenden Preise fortwährend geklagt. Gebleicht Sulfit scheint eine Ausnahme zu machen. — Mit Ende 1928 waren ungefähr 50 % der Produktion des laufenden Jahres an Holzstoff untergebracht. Den immer noch nicht befriedigenden Verkaufspreisen werden die steigenden Holzpreise gegenübergestellt. Modernisierungen und Erweiterungen sind da und dort vorgenommen worden, um die Herstellungskosten zu verringern. Die Folge war eine Produktions- und Exportsteigerung. Die Zusammenarbeit mit den schwedischen und norwegischen Produzenten hat sich für Produktion und Absatz günstig erwiesen. Der Gesamt-Holzstoffexport betrug im Jahre 1928 —

BAMAG-Transmissionen



Bamag-Transmissionen in einer Papierfabrik

Die Papierfabrikation verlangt unbedingte Betriebssicherheit Ihrer Transmissionen

Störungen haben, da die einzelnen Fabrikationsvorgänge miteinander verbunden sind, hohe Unkosten zur Folge.

Bamag-Transmissionen haben Weltruf

und erhalten ihrer vielen guten Eigenschaften wegen in fast allen Betrieben den Vorzug.

Geringste Leerlauf-Verluste und höchste Wirtschaftlichkeit zeichnen sie besonders aus.



Berlin-Anhaltische Maschinenbau Aktiengesellschaft Dessau

Zweigniederlassung der **BAMAG-MEGUIN** Aktiengesellschaft



137 000 t gegenüber 102 000 t im Jahre vorher. — Die Papierholzausfuhr ist gegen 1927 um etwa 130 000 cbm auf 1 522 000 cbm zurückgegangen; immerhin noch eine recht beträchtliche Ziffer. Der Export nach Deutschland hat um etwa 100 000 cbm zugenommen, derjenige nach den anderen Ländern zum Teil sehr stark abgenommen. — Die Nettoproduktion an Papier stieg im abgelaufenen Jahr von 282 000 t auf 305 000 t. Auf das Konto Erweiterungen kamen während 1928 kaum nennenswerte Ziffern. Die Ursachen in diesem Entwicklungstillstand sind zu suchen in der drückenden Steuerlast, in der Unsicherheit der Papierholzfrage, den hohen Zinsen, den hohen Einfuhrzöllen für Maschinen, und nicht zuletzt in der Zollgesetzgebung mancher Länder, die einen protektierenden Charakter deren einheimischer Industrie aufwies. Die Steigerung der Erzeugungskosten wird in der Hauptsache auf die steigenden Papierholzpreise zurückgeführt; sie liegen höher, als in den Nachbarländern Schweden und Norwegen. Auf dem südamerikanischen und englischen Markt macht sich in verstärktem Umfang die kanadische Konkurrenz bemerkbar. Dank staatlicher Garantie konnte in begrenztem Umfang der Absatz nach Rußland den gleichen Fortgang nehmen wie im Jahre 1927. Bei Zeitungsdruckpapier wird über unzureichende Preise geklagt. Die günstige statistische Lage ist vielfach damit zu erklären, daß sich viele Werke selbst unter Geneigtheit zu Preisnachlässen bereit fanden, den Absatz mit Rücksicht auf die Lage des Zeitungspapiermarktes in Kanada zu beschleunigen. Dünndruck, Kraftpapier und Greaseproof haben bei befriedigenden Preisen sehr guten Absatz zu verzeichnen. In letzterer Sorte wird durch geplante große Erweiterungen in Schweden befürchtet, daß die in letzter Zeit gebesserten Absatzverhältnisse wiederum in Unordnung geraten könnten.

* * *

Vom 26. bis 28. Januar tagte in Helsingfors eine Zusammenkunft finnischer, norwegischer und schwedischer Repräsentanten der Holzstoffindustrie. Die vom Vorsitzenden des finnischen Holzstoffvereins, Dir. A. K r a m e r, geführten Verhandlungen bilden eine Fortsetzung der vor etwa zwei Jahren aufgenommenen inni-

gen Zusammenarbeit zwischen den Holzstoffindustrien genannter Länder, deren Hauptaufgabe es ist, zwischen Produktion und Verbrauch von Holzstoff ein bestimmtes Gleichgewicht aufrechtzuerhalten. Die nun abgeschlossenen Verhandlungen lassen auf eine noch innigere und mehr effektive Zusammenarbeit genannter Industrien schließen, so daß mit einer weiteren, sowohl für Erzeuger als auch Käufer wertvollen Stabilisierung des Holzstoffmarktes zu rechnen ist.

Die A. Bol. J. W. Enqvist O. Y. wird in ihrem Betrieb Lielähti, in welchem bisher starkfaseriger und in unbedeutenden Mengen auch bleichfähiger Sulfitzellstoff hergestellt wurde, die gesamte Fabrikation auf die Herstellung gebleichten Sulfitzellstoffs umlegen. Nach Abschluß der hierfür notwendigen Arbeiten im Spätsommer wird die Produktion auf 27 000 bis 28 000 Tonnen gebleichten Stoff geschätzt. Damit wird die Jahresproduktion Finnlands an gebleichten Sulfitzellstoff um etwa 50 % erhöht.

Nach neulich veröffentlichten Ziffern erreichten die vom finnischen Staat während 1928 gezeichneten Exportgarantien einen Gesamtbetrag von 123 000 000 gegenüber 148 400 000 Finn. Mk. in 1927. 67 800 000 Finn. Mk. wurden von der Papierindustrie und 49 300 000 Finn. Mk. von der Zellstoffindustrie in Anspruch genommen.

Schd.

Auslandschau.

Frankreich.

Vom französischen Papiermarkt.

Die Beschäftigungslage der französischen Papierindustrie ist zur Zeit im großen und ganzen normal zu nennen, wenn auch aus einigen Bezirken etwas alarmierende Nachrichten eintreffen. Vor allen Dingen ist die Einfuhr verhältnismäßig gering geblieben, so daß die Auslandskonkurrenz keine übermäßige Rolle gespielt hat. Verhältnismäßig gut sind die Pappenfabriken beschäftigt. Hier scheint die inländische Konkurrenz in letzter Zeit etwas nachgelassen zu haben. Die Preise für die verschiedenen Sorten Papier und Pappe sind allerdings noch recht unsicher. Die Preisentwicklung ist überhaupt noch

Treibriemen

aus Gummi, Balata, Leder, Kamelhaar, Baumwolle, Seide usw.

in alterprobter Güte liefern prompt

Telegramm-Adresse: Gummibrösel. Fernsprecher 26223 u. 26434

Schmidt & Brösel, Halle a. d. Saale

Papier-Sack-Maschinen

bauen seit Jahrzehnten als Spezialität

Fischer & Krecke G.m.b.H., Bielefeld W 2

Krause-Leim

besonders ergiebig

Harzleimfabrik Dr. Ernst Krause, Leipzig C. 1.

verhältnismäßig unübersichtlich. Als letzte Notierungen für die hauptsächlichsten Sorten seien folgende genannt: Zeitungsdruckpapier, unfatiniert, in Rollen 190 Fr., fatiniertes Zeitungsdruckpapier in Bogen 240 Fr., gewöhnliches Druckpapier 260 Fr., bestes Druckpapier, hochfatiniert, 320 Fr., gewöhnliches Registerpapier 450 Fr., bestes Registerpapier 600 Fr., weißes Schreibmaschinenpapier 460 Fr., farbiges Schreibmaschinenpapier 510 Fr., Kraftpapier über 45 g 420 Fr., weißes zugerichtetes Plakatpapier 240 Fr., sulfuriertes Papier 800 Fr., similisulfuriertes Papier 430 Fr., Strohkarton 130 Fr., beste Sorte 170 Fr., unfatinierte graue Maschinenpappe 130 Fr., maschinenglatt 170 Fr.

Rußland.

Aus der russischen Papierindustrie.

In der letzten Zeit sind wieder einige neue Papierfabriken in Rußland in Betrieb genommen worden. Verschiedene werden dabei von einer elektrischen Station, die in Karelien jüngst vollendet worden ist, gespeist. Diese Station ist mit zwei schwedischen Großturbinen versehen und ist für die nordrussische Papierindustrie auf dem Wege der Fernverforgung von großem Wert. So ist in Kondopozje eine neue Papierfabrik errichtet worden, die von dieser Station aus mit Strom versorgt wird. Die jährliche Zeitungsdruckproduktion der neuen Fabrik wird sich auf 25 000 Tonnen beziffern. Das Werk wird allerdings erst im Sommer dieses Jahres voll in Tätigkeit treten, wobei bemerkenswert ist, daß es der erste Zeitungsdruckproduzent in Nordrußland ist, denn in diesen Bezirken mußte bisher Zeitungsdruckpapier ausnahmslos importiert werden. Die Gesamtkosten für das genannte elektrische Werk bezifferten sich auf 10 Millionen Rubel und für die neue Papierfabrik auf etwa 8 Millionen Rubel. — Im Entstehen begriffen ist die Balakhna-Papierfabrik, die nach ihrer Fertigstellung das größte sowjetrussische Papierwerk sein wird. Zur Zeit umfaßt es allerdings erst eine deutsche Maschine mit einer Produktionskapazität von ungefähr 100 metrischen Tonnen pro Tag. Der Ankauf einer weiteren großen Papiermaschine dürfte aller Voraussicht von den Vereinigten Staaten erfolgen. Das Werk liegt etwa 30 km von Nischni-Nowgorod entfernt. Sobald die Maschinerie vollständig beschafft sein wird, soll die Kapazität dieses Rietenswerks 68 000 metrische Tonnen Zeitungsdruckpapier, 23 000 Tonnen Zellstoff und 54 000 Tonnen Holzstoff pro Jahr betragen.

Rückgang der russischen Papiereinfuhr.

Infolge des Ausbaues der russischen Papierindustrie ist Rußlands Papiereinfuhr in den letzten Jahren langsam zurückgegangen. Ihren Höhepunkt erreichte die Einfuhr im Wirtschaftsjahr 1925/26 mit 141 300 t Papier für 27,5 Mill. Rubel und 79 300 t Papiermasse für 8,1 Mill. Rubel. In 1926/27 betrug die Papiereinfuhr nur noch 103 300 t für 17,3 Mill. Rubel und die Einfuhr

von Papiermasse 86 500 t für 8,5 Mill. Rubel. In 1927/28 hielt sich die Einfuhr im Rahmen des Vorjahres. In Deutschland erfolgten im letzten Jahre russische Einkäufe an Papier und Papierwaren für 1 666 000 Rubel gegen 1 613 000 im Vorjahr. Für das neue Jahr ist der Bedarf an Papier aber etwas größer, da sich die Fertigstellung der neuen russischen Fabriken zum Teil verzögert hat. Nach russischen Angaben kann die deutsche Papierindustrie dem russischen Bedarf, namentlich an Zeitungspapier, nicht Genüge leisten. Auch an Cellulose kann Deutschland nicht so viel liefern, wie Rußland kaufen würde. Als die russische Handelsvertretung zu Beginn des neuen Wirtschaftsjahres in Deutschland 10 000 t Zeitungspapier kaufen wollte, konnte sie davon nur etwa die Hälfte in Deutschland beschaffen.

Polen.

Ungünstige Lage der polnischen Papierindustrie.

Die schlechte Lage der polnischen Papierindustrie ergibt sich am besten aus den Außenhandelsziffern für verschiedene Monate des vergangenen Jahres. So wurden im Mai 1928 aus Deutschland allein 6000 m/t Papier bezogen, während das gesamte Ausfuhrquantum lediglich 1600 m/t betrug. Im Juni bezifferten sich die Papierimporte auf 7400 m/t gegen nur 1000 m/t Ausfuhrmengen. Im Juli sandte Deutschland allein 8000 m/t und nahm nur 1600 m/t von Polen auf. Auch in den letzten Monaten des Jahres konnten die deutschen Papierwerke den polnischen Verarbeitern so günstige Lieferungsbedingungen machen, daß die heimische Papierindustrie stark im Hintertreffen geblieben ist. Dabei sind die Rohmaterialien am polnischen Markt infolge der regen ausländischen Nachfrage gestiegen, so daß die Herstellungskosten für die Papierindustrie dort kostspieliger geworden sind. Die deutsche Konkurrenz macht indes eine Erhöhung der Preise unmöglich. Die polnische Papierindustrie hat bei der Regierung daraufhin im Sinne des Zollschutzes interveniert.

Argentinien.

Deutschland Hauptimporteur in Argentinien.

Nach den endgültigen Berechnungen der argentinischen Regierung ist Deutschland sowohl im Jahre 1926 wie 1927 der führende Einfuhrstaat in Argentinien gewesen, vonehmlich was den Papier- und Pappenmarkt anbelangt. Dabei hat sich der deutsche Anteil bei den verschiedenen Papierforten im Laufe dieser Jahre noch steigern können. Eine besonders scharfe Steigerung hat die deutsche Einfuhr für Pappe aller Art erfahren. Hier stand Deutschland schon im Jahre 1926 mit 3 963 451 kg an der Spitze der Importstaaten, hat aber im darauffolgenden Jahre noch die starke Erhöhung auf 4 874 748 Kilogramm aufzuweisen gehabt. Als nächster Einfuhr-

Kartoffelmehl

Scholten

Hohe Ergiebigkeit

Hochfein / Superior / Prima

W.A. SCHOLTEN
STÄRKE- u. SYRUP-FABRIKEN
A.-G.
BRANDENBURG (HAVEL)

staat kam dann erst Finnland mit 3 119 163 kg. Ähnlich ist die Entwicklung der deutschen Einfuhr am Markt für Zeitungsdruckpapier. Im Jahre 1927 lieferte Deutschland bei einer Gesamteinfuhrziffer von 100 487 425 kg allein 42 037 584 kg, also über 40 % des Gesamtquantums. Das bedeutet dem Vorjahr gegenüber eine Steigerung um über 8 Millionen kg. Ganz überragend ist der deutsche Einfluß am Markt für gewöhnliches Druckpapier. Von der Gesamtsumme von etwa 21 Millionen kg stellt Deutschland im Berichtsjahr etwa 12,2 Millionen kg, während an nächster Stelle erst die Niederlande mit etwa 2 Millionen kg rangieren. Bei Schreibpapier lieferte Deutschland etwa 40 % des gesamten Einfuhrquantums, nämlich 2,4 Millionen kg, während an zweiter Stelle wiederum Holland, diesmal mit etwa $\frac{1}{2}$ Million kg stand.

Ostafrika.

Der Anteil Deutschlands am Papierexport nach Ostafrika.

In den ostafrikanischen Hauptbezirken Kenya, Uganda, Tanganjika-Territorium und Zanzibar ist die Einfuhr noch ziemlich rege, da eine heimische Papierindustrie von nennenswerten Ausmaßen noch nicht existiert. Jetzt liegen die endgültigen Ziffern für den Papierimport im ersten Halbjahr des vergangenen Jahres vor. Daraus ergibt sich, daß sich Deutschland nach und nach auch in diesen Bezirken wieder als Importeur verbessert, wenn auch infolge der Vorzugsstellung England als Haupteinfuhrstaat rangiert. Die Gesamtpapiereinfuhr für Kenya und Uganda betrug in der genannten Zeitspanne 49 589 Lfr., wovon auf Deutschlands Rechnung 3816 Lfr. kommen, während noch in der gleichen Zeit des Vorjahres Deutschland nur mit 3273 Lfr. vertreten war. Für das gesamte Jahr 1927 betrugen die Ziffern insgesamt 89 948 Lfr., dabei für Deutschland (als Hauptimporteur neben England) 6398 Lfr. Für das Tanganjika-Territorium betrugen die Gesamteinfuhrziffern für das

erste Halbjahr 1928 22 575 Lfr., wobei Deutschland mit 3508 Lfr. vertreten war. Der Zanzibarbezirk stellte ein Quantum von 5299 Lfr., hiervon auf deutsche Rechnung 460 Lfr., wobei bemerkenswert ist, daß in der gleichen Zeitspanne des Vorjahres auf Deutschland nur 232 Lfr. entfielen, obgleich die Gesamteinfuhrziffer mit 2569 Lfr. größer war als in der Berichtszeit. Schließlich ergeben die Statistiken für Nyassaland einen wertmäßigen Import von 5869 Lfr., wobei die deutsche Industrie mit 639 Lfr. beteiligt ist.

KLEINE MITTEILUNGEN

Richtpreise für Ledertreibriemen.

Unter Zugrundelegung der Lieferbedingungen für Ledertreibriemen, herausgegeben vom Reichsausschuß für Lieferbedingungen (RAL) beim Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit, Berlin, errechnet sich der Meterpreis eines Ledertreibriemens in Pfennig aus der Formel: Breite $\times$ Dicke eines Riemens in mm $\times$ einer der nachstehend genannten Wertzahl, und zwar für „nur gekittete“ Riemen (Lederleimkittung). Aufschlag für wasserbeständig gekittete Riemen 5 %, für imprägnierte Riemen 5 %, für genähte Riemen 6 % (das Nähen der Riemen, besonders bei Verwendung kaltgeschmierten Leders, wird verbandsseitig für unzweckmäßig erachtet, denn der Riemen wird an den Nahtstellen geschwächt und der vorzeitige Verschleiß gefördert), für Sonderriemen (Motor-, Haupt-Antriebsriemen, Halbkreuz-, Konusriemen ufw.) 10 %. RAL-Klasse I: Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder $\times$ 0,90 M. RAL-Klasse II: Gute Riemen, sogenannte Kernlederriemen aus gutem Leder, langsamer, gemischter Gerbung: a) trockengestreckt $\times$ 1,05 M., b) naßgestreckt $\times$ 1,12 M.

Geraer Filztuchfabrik Lechla & Mehlhorn

Aktien-Gesellschaft

Gera

liefert

erstklassige Filztücher
jeder Art

Geraer

Filztücher



RAL-Klasse III: Erstklassige Riemen aus erstklassigem Kernleder, reiner langflamer Grubengerbung, für hohe Beanspruchung: naßgestreckt $\times 1,45$ M.

Verband der Ledertreibriemen-Fabrikanten Deutschlands E. V.

Preiserhöhung für Pergamentersatzpapier.

Die kürzlich gegründete Pergamentersatz-Gesellschaft m. b. H. hat den Verkaufspreis für fettreiches Pergamentersatzpapier mit sofortiger Wirkung um 1,50 RM. je 100 kg erhöht. Somit beträgt der Grundpreis bei Abnahme von 5000 kg für 40/42 bis 79 g/qm jetzt 58 RM. franko.

Der Deutsche Normenausschuß auf der Leipziger Frühjahrsmesse.

Auf der diesjährigen Frühjahrsmesse wird, wie schon in den vergangenen Jahren, auch der Deutsche Normenausschuß wieder vertreten sein. Auf dem Stand 700 in Halle 9 werden sowohl Auskünfte über die Normung erteilt, als auch Druckschriften abgegeben und Bestellungen auf Normblätter angenommen. Verschiedene Ausstellungstafeln werden über die Vorteile der Vereinheitlichung auf den einzelnen Gebieten unterrichten, eine vollständige Normblattsammlung liegt zur Ansicht aus. Außerdem wird der Normenausschuß eine weitere Auskunftstelle gemeinsam mit dem Verein Deutscher Ingenieure in Halle 7 einrichten. Der Zentralverband der deutschen elektrotechnischen Industrie, der zur kommenden Frühjahrsmesse erstmalig im „Haus der Elektrotechnik“ einen eigenen Stand haben wird, erteilt an dieser Stelle ebenfalls Auskünfte über die Normungsarbeiten in der Elektroindustrie.

Der Deutsche Erfinder-Schutzverband e. V., München, wird auch im Frühjahr 1929 wieder nach Leipzig kommen. Er wird während der Großen Technischen Messe und Baumesse vom 3. bis 13. März in Halle 3 des Gebäudes am Völkerschlachtdenkmal ausstellen.

Hermanetter Papierfabrik A.-G.

In Heft 3 des „Papier-Fabrikant“ vom 20. Januar veröffentlichten wir einen Artikel „Konzentrationsbewegung in der slowakischen Zellstoffindustrie“ und berichteten unter anderem auch über die Hermanetter Papierfabrik A.-G. Wie uns seitens der Gesellschaft mitgeteilt wird, sind die dort gemachten Angaben unzutreffend. Die Fabrik arbeitet seit Wiederaufnahme des Betriebes im Jahre 1924 im vollen Umfange. Es arbeiten fünf Papiermaschinen mit einer Kapazität von monatlich durchschnittlich 1 Million kg Papiererzeugung. Außerdem produziert die Anlage monatlich etwa 750 000 kg Zellstoff und 300 000 kg Holzschliff. Die Fabrik beschäftigt über 700 Arbeiter. An Stelle einer alten Papiermaschine wurde im Sommer 1928 eine neue Voithsche Papiermaschine mit 240 cm Arbeitsbreite für holzfreie und mittelfeine Schreibpapiere in Betrieb gesetzt. Die Kartellquote wird in Böhmen, Mähren und Schlesien abgesetzt, und da sie gegenüber der Kapazität der Anlage nicht ausreicht, betreibt die Firma einen nennenswerten Export an gebleichten Stoffen und Packpapieren nach England, Ungarn und auch nach den Balkanstaaten. Die Beschäftigung der Anlage wird als sehr zufriedenstellend bezeichnet.

Weltreklamekongreß 1929 in Berlin.

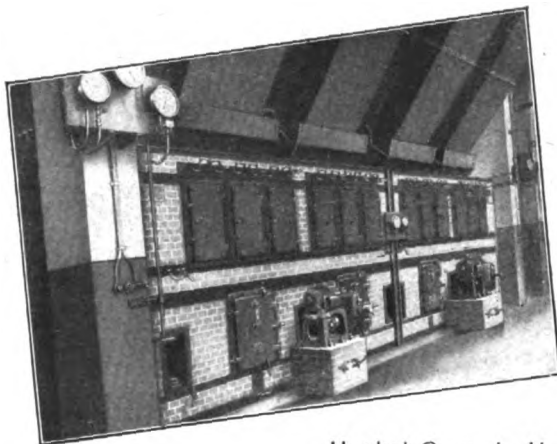
Der vom 12. bis 15. August 1929 in Berlin stattfindende Weltreklamekongreß ist der erste auf dem Kontinent, zugleich der 25. Kongreß des Weltreklameverbandes. Nach zuverlässigen Berichten aus dem In- und Ausland kann mit 6000 bis 8000 Besuchern gerechnet werden. Der Reichsaußenminister Dr. Stressemann hat an den Vizepräsidenten der Vereinigung, Herrn Max Riebrodt, ein Schreiben gerichtet, in dem er der Ueberzeugung Ausdruck gibt, daß alle beteiligten Stellen in Deutschland nach Kräften mitwirken werden, um den für die Tagungen erwarteten Gästen einen würdigen Empfang zu bereiten. Das Berliner Büro des Verbandes befindet sich W 8, Kanonierstr. 29/30.

Wie eine Maschine

arbeiten Kessel aller Systeme mit der

Küma-Feuerung

D. R. P.



Henkel G. m. b. H.,
Genthin: 2 zweiteilige,
Topfsche Küma-Feuerungen für
2 Wasserrohrkessel von je 250 qm Heizfläche

Leicht regelbar

überwindet sie spielend Belastungsschwankungen von 10–50 kg und mehr bei nahezu unverändertem Dampfdruck momentan bei gleichbleibender Güte der Verbrennung. Sie erzielen jede gewünschte Leistung auch ohne Staubzusatzfeuerung.

Wir bauen die Küma-

Feuerung für jede Kesselart und jede gewünschte Belastung bei hoher spezifischer Rostleistung in jeder geforderten Breite und Länge.

Die Vorteile:

Höchste Leistung!
Höchste Wirtschaftlichkeit!
Höchste Regulierfähigkeit!
Höchste Betriebssicherheit!
Geringste Wartung!
Geringster Verschleiß!
Geringster Kraftbedarf!
Geringster Platzbedarf!
Saubester Betrieb!

Verlangen Sie Druckschriften oder Ingenieur-Besuch kostenlos und unverbindlich!



J.A. TOPF & SÖHNE ERFURT
MASCHINENFABRIK U. FEUERUNGSTECHNISCHES BAUGESCHÄFT

Börfenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 12. Februar 1929	Kurs vom 19. Februar 1929
A.-G. für Pappenfabrikation	1,86	16,75	—
Alfeld-Gronau	2,505	160,00	160,00
Ammend. Papierfb.	4,036	174,00	173,00
Alchaffeng. Buntp. M.	2,8	163,00	166,00
Alchaffeng. Papierfb.	14,4	181,50	—
I. P. Bemberg	28,00	411,50	402,00
Chemn. Papierfb. Einsiedel L.	1,35	—	—
Chromo Najork	1,662	132,75	132,00
Cröllwitzer Papierfb.	1,35	—	—
Dresdn. Chromo u. K.	7	106,00	109,00
Ellenthal Papier M.	0,72	77,0	75,00
I. G. Farben	1100,00	249,00	251 1/8
Feldmühle	12,815	213,00	221,00
Heidenauer Papierfb. D.	1,84	46,00	53,00
Kartomp. Groß-Särchen	1,08	—	127,75
Kurz Pap. D.	1,525	—	160,00
Limmr. Steina L.	0,934	124,00	121,00
München-Dachau M.	3,01	98,00	100,00
Natronzellstoff u. P.	5,5	146,50	147,50
Papierfabrik Hegge A.	1,512	40,00	40,00
Peniger Pat.-Pap. D.	3,6	95,50	97,00
Preßp. Unterlach.	1,2	69,00	69,25
Reisholz	6,18	230,50	230,00
Sächf. Cartonnagen	1,66	—	—
Schlef. Cellulose	3,21	132,00	135,00
Stettiner Pap. u. P.	1,206	59,75	53,50
Teisn. Papierfb. M.	1,927	60,00	60,00
Thode Papierfb. D.	1,125	100,00	93,25
Varziner Papierfb.	5	133,25	134,75
Verein. Bautzner	3,183	99,00	99,25
Ver. Glanzstoff, Elberfeld	60,9	438,00	433,25
Verein. Strohlöff D.	1,6	245,00	219,75
Weißb. Papierfb. D.	2,4	94,00	94,00
Zellstoff-Verein.	3,8	121,00	122,75
Zellstoff-Waldhof	27,535	252,00	258,00

A.-Augsburger Börse L.-Leipziger Börse M.-Münchener Börse D.-Dresdner Börse
H.-Hamburger Börse

PERSONALIEN

= Der Werkführer Max Hegewald konnte auf eine 30 jährige ununterbrochene Tätigkeit bei der Kartonnagenfabrik A. Schultz zurückblicken. Der Jubilar wurde durch Verleihung des bronzenen Ehrenzeichens der Gewerbekammer Dresden ausgezeichnet und seitens der Firma und des Personals durch Geschenke und Glückwünsche erfreut.

Beilagenhinweis.

Der heutigen Auflage unserer Zeitschrift ist ein Prospekt der Firma E. Lütfschen, München, betr. Luftabscheider Patent Lütfschen, beigelegt, den wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen.

Papierfabrik mit Rohstoffbasis

zu kaufen bzw. maßgebliches Aktienpaket zu übernehmen gesucht. Angebote unter **P. F. 633** an die Geschäftsstelle d. Bl. erbeten.

CHLORATOR
(Chlorgasapparat nach Patenten
DR. GEORG ORNSTEIN)

**DER ZERSTÖRER
DER BAKTERIEN**

★
ENTKEIMT
zuverlässig und billig

**TRINK-BADE-U.NUTZ-
WASSER**

Betriebskosten
0,005-0,05 Pf. pr. cbm Wasser

★
Desinfiziert **ABWASSER**, macht
es geruchlos und faulnisunfähig.

★
Verhütet **Algenwucherungen**

CHLORATOR-GES.M.B.H.
BERLIN S 14 ALEXANDRINENSTR 48



Man verlange kostenlose Zusendung der ausführlichen Chlorator-Broschüre

**Eine gebrauchte, gut erhaltene
Pappenmaschine mit Planknoten-
fänger, Zylinder 1,10 m, 0,85 m Durchmesser
zu kaufen gesucht**
Gebr. Kufner, Waltershausen i. Th.

CURT ZIEGER DRESDEN-A.16
Hartglasfabrik u. Glasbiegerei - Tel. 32419



Garantie für höchsten Widerstand

Selbsttätige Entnebelungen

projektiert

Georg Schreider * Saalfeld a. S.
Lüftungstechnisches Büro

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralauschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein Deutscher Holzstofffabrikanten • Gefamtauschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amthliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptchriftleitung: Prof. Dr. Bruno Poffanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telephon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heufer
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifband-Zufendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahreschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postcheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 3. März 1929

NUMMER 9

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 5. Winke für den Geschäftsverkehr mit Polen.

Vom Deutschen Wirtschaftsband für Polen ist ein Buch „Winke für den Geschäftsverkehr mit Polen“ herausgegeben worden, daß alle zu beachtenden Gesichtspunkte sowie die neuesten gesetzlichen Bestimmungen enthält. Die Brochüre ist zum Preise von 2,— M. beim Deutschen Wirtschaftsband für Polen E. V., Breslau 1, Wallstr. 2, erhältlich.

Nr. 6. Kommentar zum Privatgleisanschluß.

Von Herrn Dr. Stäber, Mitglied der Geschäftsleitung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie, ist unter obigem Titel der Gleisanschlußvertrag mit der Reichsbahn, der die Anschließer von Zeit zu Zeit vor große finanzielle Entscheidungen stellt, mit Beachtung der Entscheidungen der Gerichte, der Entscheidungen der Hauptverwaltung der Reichsbahn, der Literatur usw. kommentiert worden. Dieser Kommentar, der die gegenwärtigen Anschlußbedingungen eingehend erörtert, und ein übersichtliches Stichwortverzeichnis zur raschen Handhabung enthält, ist zum Preise von 7,— M. im Selbstverlag Dr. Stäber, Berlin-Lichtenrade, Waldweg 37 (Postcheckkonto Berlin Nr. 51 601), zu haben.

des Ausfuhrzolles für Papierholz von 6 Litas für 1 fm auf 3 Litas. Wenn es diesmal bedauerlicherweise auch noch nicht geglückt ist, von Litauen die völlige Aufhebung der Ausfuhrzölle zu erreichen, so ist diese doch in absehbarer Zeit mit Bestimmtheit zu erwarten.

2. Persien.

Der alte deutsch-persische Handelsvertrag war, wie in Nr. 21/1927 d. Ztschr. berichtet, mit Wirkung vom 9. Mai 1928 gekündigt und durch ein Provisorium (siehe Nr. 27/1928 d. Ztschr.) ersetzt worden.

Nummehr ist soeben in Teheran durch den deutschen Gesandten und den stellvertretenden persischen Minister des Aeußeren ein neuer deutsch-persischer Vertrag unterzeichnet worden. Es handelt sich hierbei um ein Freundschaftsabkommen, ein Handels-, Zoll- und Schiffsabkommen und ein Niederlassungsabkommen. Der Vertrag beruht auf gegenseitiger Meistbegünstigung und gilt für die Dauer von 5 Jahren. Das Handelsabkommen enthält zum ersten Mal bei von Deutschland abgeschlossenen Handelsverträgen eine Zollunionklausel, wonach die Meistbegünstigungsverpflichtungen für den Fall der Eingehung von Zollunionen seitens einer der beiden Parteien keine Anwendung finden. v. W.

Filtrierpapier als Sonderpapier.

Nach § 19 der Geschäftsbedingungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten hat der Verkäufer das Recht auf nachstehende Gewichtsabweichungen:

„Bis 10 % Ueber- oder Untergewicht bei Seiden-, Paus-, Zeichenpapieren mit Oberflächenleimung sowie bei geklebten, gestrichenen und anderen Sonderpapieren.“

In dieser Bestimmung ist der Begriff des Sonderpapiers nicht näher erörtert. Es muß somit von Fall zu Fall bestimmt werden, welche Papiere unter den Begriff der Sonderpapiere fallen. Zwischen dem Verein Deutscher Papierfabrikanten und dem Deutschen Papiergroßhändler-Verband ist nun ein Einverständnis darüber erzielt worden, daß Filtrierpapier als Sonderpapier im Sinne des § 19 der Geschäftsbedingungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten anzusehen ist.

Handelspolitik.

1. Litauen.

Der bisherige deutsch-litauische Handelsvertrag vom 1. Juni 1923 (i. Nr. 24/1926 d. Ztschr.) ist durch den neuen deutsch-litauischen Handels- und Schiffsabkommenvertrag vom 10. Oktober 1928 ersetzt worden, welcher nach Austausch der Ratifikationsurkunden am 22. Februar dieses Jahres in Kraft getreten ist. Er ist ein reiner Meistbegünstigungsvertrag ohne Tarifanlagen und gilt auf 5 Jahre. Wenn nicht 6 Monate vorher Kündigung erfolgt, verlängert er sich automatisch.

Durch diesen Vertrag sind unter anderem auch eine Reihe litauischer Ausfuhrzölle für Holz auf die Hälfte der gegenwärtig geltenden Sätze herabgesetzt worden. Für die Papierindustrie bedeutet dies eine Ermäßigung

Reichsfinanzhof und Frühjahrsveranlagung 1929 zur Einkommen- und Körperschaftsteuer.

Die Frühjahrsveranlagung 1929 findet in vieler Hinsicht neuartige Gedankengänge in der Wirtschaft vor, die aus der zunehmenden Verhärfung des Wirtschaftskampfes, vor allem aber aus der klareren Erkenntnis der Stellung unserer Wirtschaft zu den Steuerproblemen erwachsen sind. Das Einkommen- und Körperschaftsteuergesetz aus dem Jahre 1925 muß an diese Gedankengänge angepaßt werden, soweit nicht der ausdrückliche Wille des Gesetzgebers die Durchdringung der steuerrechtlichen Rechtsprechung mit den augenblicklich grundlegenden Wirtschaftsgedanken verhindert. Nur auf dem Wege des Gesetzes sind die so vielfach geäußerten Wünsche durchzuführen, die seinerzeit bei Stabilisierung unserer Währung in der Einkommensteueröffnungsbilanz aufgenommenen Bewertungsätze für die Gegenstände des Anlagekapitals nachträglich zu erhöhen, um dadurch zu angemessenen Absetzungen zu kommen. In einer großen Streitfrage aber, die schon für die Frühjahrsveranlagung 1929 von Wichtigkeit sein wird, hat der Reichsfinanzhof jetzt wieder in erfreulicher Weise sein wirtschaftliches Verständnis bei der Auslegung unserer Reichssteuergesetze gezeigt.

Im § 16 des Einkommensteuergesetzes heißt es, daß Werbungskosten die zur Erwerbung, Sicherung und Erhaltung der Einkünfte gemachten Aufwendungen sind. Aufwendungen für die Anschaffung oder Herstellung von Gegenständen, deren Verwendung oder Nutzung durch den Steuerpflichtigen sich bestimmungsgemäß auf einen längeren Zeitraum erstreckt, dürfen nicht in dem Steuerabschnitt der Anschaffung oder Herstellung voll abgezogen werden. Sie können vielmehr für einen Steuerabschnitt höchstens mit dem Betrage berücksichtigt werden, der sich bei der Verteilung auf die Gesamtdauer der Verwendung oder Nutzung ergibt (Absetzung für Abnutzung). Die Absetzungen für Abnutzung sind nur zulässig für Maschinen und sonstiges Betriebsinventar, für gewerbliche, literarische oder künstlerische Urheberrechte, für Gebäude, Be- und Entwässerungsanlagen und fischereiwirtschaftliche Anlagen. Die Absetzungen bemessen sich nach der gemeingewöhnlichen Nutzungsdauer des Gegenstandes. Absetzungen für außergewöhnliche Abnutzung in einem Steuerabschnitt sind zulässig, bedürfen jedoch besonderen Nachweises. Die Absetzungen dürfen von keinem höheren als dem Anschaffungs- oder Herstellungspreis vorgenommen werden und sind nach Hundertstätzen zu bemessen.

Für die Praxis der Abschreibungen im Sinne der Absetzungen für Abnutzung ist deren Höhe von ausschlaggebender Bedeutung. Nicht immer wird der Steuerpflichtige willens sein, besonders hohe Abschreibungen vorzunehmen. Er will vielmehr diejenigen Abschreibungen auch steuerrechtlich gesichert sehen, die er im Interesse seiner Unternehmung vom fachlichen Standpunkt aus für richtig befindet. Hier scheiden sich zunächst schon vielfach der Gedankengang der Wirtschaft und der Gedankengang unseres geltenden Steuerrechts. Die Absetzungen für Abnutzung sind keine Abschreibungen in dem Sinne, wie sie vielfach in kaufmännischen Kreisen vertreten werden. Wenn es auch anerkannt werden muß, daß der Kaufmann danach streben wird, sich durch seine Abschreibungen stille Reserven zu schaffen, wenn ferner in den Veröffentlichungen jüngster Zeit fast überall auf die Scheinblüte der Wirtschaft hingewiesen wird und auf die durch die völlig unzulänglichen Abschreibungen in der Wirtschaft eingetretenen Kapitalsverluste, so wird man vom geltenden Steuerrecht aus alle diese Erwägungen nur als Unterlagen neuen Steuerrechts betrachten können. Nicht aber kann man sie als Auslegungsgrundlage für unser geltendes Recht verwerten. Die Auffassung der Abschreibungen als echte Reserven, als Rückstellungen für den in absehbarer Zeit eintretenden Verlust durch Unbrauchbarwerden, mag kaufmännisch und betriebs-

wirtschaftlich sich verteidigen lassen. Sie kann heute aber durch ein steuerfreies Erneuerungskonto nicht zur Durchführung gelangen. Die Bildung jeder echten Reserve ist, soweit nicht besondere Vorschriften bestehen, steuerpflichtig.

Bisher fand sich nun fast überall bei den Finanzämtern eine enge Auslegung des Begriffs der Absetzungen für Abnutzung. Man verstand darunter lediglich die sogenannte technische Abnutzung, die sich nur herleitet aus der betriebsmäßigen Verwendung des betreffenden Gegenstandes. Die gemeingewöhnliche Nutzungsdauer einer Maschine beträgt beispielsweise zehn Jahre, der Anschaffungspreis sei 10 000 Mark, so ist man nach dieser Auffassung, die lediglich die technischen Absetzungen für Abnutzung zulassen will, stets und allein nur befugt, von außergewöhnlichen Abnutzungen abgesehen, 1000 Mark jährlich abzusetzen, ganz gleich, ob wirtschaftlich diese Absetzung von jährlich 10 % die zutreffende Absetzung ist oder nicht. Kein geringerer als der berühmte Kommentator zum Körperschaftsteuergesetz, Evers, sagt, daß man dem Gedankengang des § 16 des Einkommensteuergesetzes nicht gerecht werde, wenn man die sogenannte wirtschaftliche Abnutzung mit hineinziehe. Auch Strutz in seinem Kommentar zum Einkommensteuergesetz ist Evers beigetreten, indem er die sogenannte wirtschaftliche Abnutzung als eine auf andere Ursachen als den Gebrauch zurückzuführende Wertminderung bezeichnet.

Die Wirtschaft konnte sich mit diesen Gedankengängen nicht befreunden. Die von uns noch später zu besprechende Möglichkeit, die Wertminderung durch wirtschaftliche Abnutzung in anderer Form in der Schlussbilanz zum Ausdruck zu bringen, vermochte zwar vielfach zum gleichen Ergebnis zu führen, wollte aber mit der wirtschaftlichen Betrachtungsweise der Absetzungen für Abnutzung nicht in Einklang kommen. Nunmehr hat der Reichsfinanzhof hier durch das Urteil vom 12. Dezember 1928 — VI a 274/28 — („Steuer und Wirtschaft“, 1929, Nr. 1, S. 25 ff) einen wesentlichen Schritt nach vorwärts gemacht. Der Reichsfinanzhof geht zunächst von der rein praktischen Anwendung der Abschreibungen aus. Er betont, daß eine Maschine nicht nach Ablauf der im voraus bestimmten Lebensdauer nun von einem auf den anderen Tag plötzlich ihre Verwendungsfähigkeit infolge technischer Abnutzung völlig verliert. Man kann hier sogar noch viel weiter gehen und sagen, daß die Anfangsabnutzung bei einer eben aufgestellten Maschine, wenn man es lediglich vom technischen Standpunkt sieht, nur ganz gering sein wird und daß erst die allmählich immer stärker werdende technische Abnutzung die Maschine wirklich unbrauchbar macht. Gerade aus diesem Gedankengang heraus erweist sich, daß die Absetzung für Abnutzung, die nach einer anderen Entscheidung des Reichsfinanzhofs grundsätzlich gleichmäßig sein soll, nur eine Ausdrucksform für die voraussehbare, in einer bestimmten Anzahl von Jahren sicherlich eintretende völlige Abnutzung der Maschine darstellt. Der Unternehmer überträgt also ein zukünftiges Ereignis, das ihn betrieblich und wirtschaftlich zu einer Neuaufwendung zwingt, auf die Zeit nach der Anschaffung der Maschine, wodurch sich allein schon ergibt, daß die Absetzungen für Abnutzung vielleicht im gewissen Umfang objektiv bestimmbar sind, daß aber unter diesen objektiven Momenten die wirtschaftliche Erwägung des sorgfältig handelnden Unternehmers eine nicht zu übergehende Rolle spielt. In ähnlicher Weise bildet der Reichsfinanzhof ein Beispiel. Die Entschließung des Betriebsinhabers wird nach der Meinung des Reichsfinanzhofs in vielen Fällen nicht nur durch Erwägungen über die zurückgegangene Leistungsfähigkeit und den hohen Aufwand bestimmt werden, sondern ebenso durch

Rückblicken auf den Kundenkreis. In einem Betrieb kann eine bestimmte Maschine noch verwendungsfähig sein, weil die Abnehmer dieses Betriebes an die Qualität der Erzeugnisse keine so hohen Ansprüche stellen. Hier würde also die Maschine noch weiter laufen können, weil sie zwar schon keine erstklassige Produktion mehr gestattet, immerhin aber ein für den Kundenkreis dieses Betriebes noch ausreichendes Erzeugnis liefert. Die gleiche Maschine kann in einem anderen Betriebe mit einer anspruchsvolleren Kundenschaft aus wirtschaftlichen Erwägungen nicht mehr in Betrieb gehalten werden. Ihre Lebensdauer verkürzt sich also nicht nur aus rein technischen Gründen, sondern wesentlich aus wirtschaftlichen Gründen. Geht man aber erst einmal so weit, wie der Reichsfinanzhof es jetzt getan hat, so ist damit die Plattform für den Grundgedanken gefunden, daß die gemeingewöhnliche Nutzungsdauer eines Gegenstandes nicht von dem Techniker, nicht von dem Maschinenfabrikanten, sondern mindestens zugleich mit ihm von dem wirtschaftlich und fachlich ausgebildeten Sachverständigen zu bestimmen ist. In allererster Linie berufen sich die Normierung der Lebensdauer wird der Unternehmer selbst sein, der aus den Erfahrungen seines Betriebes heraus die technischen und wirtschaftlichen Notwendigkeiten am besten würdigen kann. Die Finanzämter sollten also, nachdem einmal der Reichsfinanzhof mit der Auffassung, daß lediglich die technische Abnutzung für die Höhe der sogenannten Absetzungen für Abnutzung maßgeblich sei, gebrochen hat, in erster Linie sich an die von einem verständigen, wirtschaftlich denkenden Unternehmer eingelegten Abrechnungsätze halten. Eine Klarlegung der wirtschaftlichen und technischen Gründe für die Höhe der Abrechnungen wird für beide Teile, den Unternehmer und das Finanzamt, förderlich sein.

Aber nicht nur ein Nebeneinander wirtschaftlicher und technischer Erwägungen werden die gemeingewöhnliche Nutzungsdauer des Anlagegegenstandes bestimmen. Vielfach überwiegen die wirtschaftlichen Erwägungen so stark, daß technisch eine ganz andere Lebensdauer angenommen werden müßte. Der Reichsfinanzhof verweist hier auf den interessanten Gegensatz der Bettwäsche eines erstklassigen Hotels und eines einfachen Gasthofs, deren Gebrauchsdauer bei gleichstarker Benutzung aus rein wirtschaftlichen Gründen ganz verschieden sein muß. Der Reichsfinanzhof hebt aber auch hervor, daß vielfach die technische Nutzungsdauer eines Gegenstandes ganz bedeutend abgekürzt wird durch wirtschaftliche Ereignisse, die manchmal in dem später eintretenden Umfang gar nicht übersehen werden konnten. Zum Beispiel eine Maschine stellt der Mode unterworfenen Gegenstände her, die dann plötzlich außer Mode kommen. Eine an sich brauchbare Maschine wird durch eine neue Maschine überholt, die infolge neuer Erfindungen ein hochwertigeres Erzeugnis herstellt, so daß die Abnehmer von dem früheren Erzeugnis nichts mehr wissen wollen. Die Ueberholung kann auch darin liegen, daß neuere Maschinen dasselbe Erzeugnis mit einem erheblich geringeren Aufwand herstellen. Diese Beispiele des Reichsfinanzhofs entsprechen durchaus den Gedankengängen, die in der Wirtschaft schon vielfach gegenüber anderen Auffassungen vertreten worden sind. Der Reichsfinanzhof erblickt also in der gemeinwirtschaftlichen Verwertung der technischen und wirtschaftlichen Bemessungsgründe für die gemeingewöhnliche Lebensdauer eines Anlagegegenstandes eine natürliche Folge der dem Kaufmann geläufigen Auffassung, daß die Ermittlung des Gewinns für einen bestimmten Zeitraum den anteiligen Ertrag und den anteiligen Aufwand der Gewinnermittlungsperiode zu berücksichtigen. Die gemeingewöhnliche Lebensdauer ist nicht die technische für jede gleichartige Maschine gleichermaßen feststehende Zeit, sondern sie wird in feiner Weise auf den Einzelbetrieb und seine besonderen Verhältnisse abzustellen sein.

Allerdings wird dadurch die Schwierigkeit geschaffen, daß der Steuerpflichtige genötigt ist, seine objektiv nachprüfaren wirtschaftlichen Erwägungen darzulegen und

nötigenfalls zu beweisen. Der Gedanke, daß in einer Industrie allgemein in längerer oder kürzerer Frist eine Maschine als überholt anzusehen ist, wird zumeist eine Verkürzung der gemeingewöhnlichen Lebensdauer nicht herbeiführen können. Gerade die Abstellung auf den einzelnen Betrieb macht es notwendig, die Verkürzung der Lebensdauer aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten für einen ganz bestimmten Zeitpunkt auch wirklich darzutun. Der Reichsfinanzhof spricht hier den bedeutsamen Satz aus, daß, wenn allgemeine Erfahrungssätze für bestimmte Gruppen von Betriebsgegenständen vorliegen, diese zur Anwendung eines entsprechend höheren Abnutzungssatzes genügen werden. Das ist ein Hinweis auf die Klarlegung allgemeingültiger wirtschaftlicher Grundsätze, die in einem bestimmten Fache vorherrschen. Der Reichsfinanzhof läßt den Rückschluß aus der Tatsache, daß der Gegenstand nach Ablauf der abgekürzten Lebensdauer noch tatsächlich im Betriebe weitere Verwendung gefunden hat, für einen früher liegenden Stichtag zu, indem er auspricht, daß dann nicht angenommen werden könne, daß am Stichtage bereits mit der erforderlichen Sicherheit vorauszusehen gewesen sei, daß die Maschine aus wirtschaftlichen Gründen früher außer Verwendung gesetzt würde, als es nach der technischen Lebensdauer möglich gewesen sei.

Restlos geklärt ist die Frage der wirtschaftlichen Ueberholung bei Maschinen allerdings durch dieses Urteil noch nicht. Der Reichsfinanzminister ist der Meinung, daß trotz dieses Urteils Wertminderungen, die nur nach den §§ 19, 20 des Einkommensteuergesetzes in der Schlussbilanz berücksichtigt werden können, im Wege der Absetzungen für Abnutzung bilanzmäßig nicht ausgedrückt werden dürfen. Der Reichsfinanzminister verweist auf folgende Ausführungen in dem Urteil des I. Senats vom 4. Dezember 1928 — I A 408/27 — („Reichssteuerblatt“, 1929, S. 79/82):

Wenn ein Unternehmen durch die Entwicklung der Verhältnisse in seinen baulichen und sonstigen Einrichtungen vor deren völligem Verschleiß veraltet und dadurch an Wert verliert, so handelt es sich dabei nicht um einen allmählichen Substanzverbrauch, dem durch die Absetzungen für Abnutzung Rechnung getragen werden soll, sondern um eine die Substanz des Gegenstandes unberührt lassende Wertminderung. Eine solche Wertminderung können die Steuerpflichtigen jedenfalls dadurch berücksichtigen, daß sie nach §§ 19, 20 des Einkommensteuergesetzes in ihren Bilanzen den infolge der Entwertung herabgesetzten niedrigeren gemeinen Wert einsetzen.

Es scheint, als ob hier die beiden Urteile des Reichsfinanzhofs sich widersprechen. Eine endgültige Entscheidung des Großen Senats des Reichsfinanzhofs muß wohl die Frage einer endgültigen Klärung zuführen. Der I. Senat des Reichsfinanzhofs beruft sich ausdrücklich auf die von uns oben erwähnten berühmten Kommentatoren Evers und Strutz für seine Auffassung, daß betriebs-technische Gründe, wie dieser Senat die wirtschaftliche Abnutzung anscheinend nennt, eine Abkürzung der gemeingewöhnlichen Nutzungsdauer nicht herbeiführen können, weil es sich nicht um einen allmählichen Substanzverbrauch, sondern um eine die Substanz des Gegenstandes unberührt lassende Wertminderung dreht. Vom Standpunkt der Wirtschaft aus muß man dem Urteil des VI. Senats, das fast gleichzeitig ergangen ist, den unbedingt Vorzug geben. Dort wird ganz klar erwähnt, daß eine Maschine gerade auch infolge neuer Erfindungen, durch die ein hochwertigeres Erzeugnis hergestellt werden kann, im wirtschaftlichen Sinne überholt werden kann, obwohl sie technisch noch keineswegs abgenutzt ist. Für die Papiermaschine zum Beispiel würde eine größere Maschinenbreite, die größere Schnelligkeit des Laufs der Papiermaschine eine derartige Ueberholung darstellen, die nun zu einer wesentlichen Verkürzung der Lebensdauer der Maschine führen würde. Das gilt für andere Maschinen natürlich ebenso. Der Kampf ist also noch nicht ausgekämpft. Man wird die beiden sich widersprechenden Urteile, je nach dem Einzelfalle, für sich verwerten

können, dann aber muß man die wirtschaftliche Abnutzung mindestens in der Wertminderung zum Ausdruck bringen, die der Anlagegegenstand in seinem gemeinen Wert erfährt, und muß den so gegenüber dem Anschaffungswert verminderten gemeinen Wert in die Schlußbilanz einsetzen. Daß damit, wie der I. Senat des Reichsfinanzhofs in dem Urteil vom 4. Dezember 1928 fagt, den Ansprüchen, die die Steuerpflichtigen hinsichtlich der Bewertung ihrer Betriebsanlagen billigerweise stellen könnten, genügt sei, kann man füglich nicht zugeben. Die Wirtschaft braucht sowohl die technische Abnutzung als die wirtschaftliche Abnutzung für die Bestimmung der gemeingewöhnlichen Nutzungsdauer. Daneben wird sie in vielen Fällen, zum Beispiel in allen Fällen, wo Modefragen in Betracht kommen, auch noch die Wertminderung für den Schluß des Bilanzjahres zu berücksichtigen haben. Der gemeine Wert ist gleichzustellen dem sogenannten Teilwert des Anlagegegenstandes, bei dessen Ermittlung alle Aufwendungen berücksichtigt werden müssen, die erforderlich waren, um den Anlagegegenstand dem Betriebe einzuverleiben. Hierzu gehören nach dem Urteil des I. Senats des Reichsfinanzhofs vom 4. Dezember 1928 auch alle Aufwendungen, die erforderlich waren, um den Gegenstand dem Betriebe einzuverleiben. Erfreulicherweise hat hier nun der Reichsfinanzminister den auch nach seiner Ansicht notwendigen Weg über die §§ 19, 20 des Einkommensteuergesetzes erleichtert. Er hat in seinem Erlaß vom 16. Februar 1929 (S 2209 — 1.) auf die Schwierigkeiten hingewiesen, die die Praxis bei der Ermittlung des gemeinen Wertes am Schluß des Steuerabschnitts hat. Der Reichsfinanzminister will aber verhindern, daß hier steuerlich zu hohe Abschreibungen gemacht werden. Er hat daher Beanstandungsrichtlinien bekanntgegeben. Die Höhe des gemeinen Wertes soll grundsätzlich beanstandet werden, wenn er entweder hinter dem in der Handelsbilanz angeetzten Wert oder um mehr als 20 % hinter dem tatsächlichen Anschaffungs- oder Herstellungspreis

zurückbleibt. Dagegen soll im allgemeinen — abgesehen von ausnahmsweisen besonderen Verhältnissen — von Beanstandungen abgesehen werden, wenn Maschinen oder sonstige Gegenstände des beweglichen Anlagekapitals, die im Steuerabschnitt angeschafft oder hergestellt worden sind, für den Schluß dieses Steuerabschnitts mindestens mit 80 % des Anschaffungs- oder Herstellungspreises angesetzt werden und der angeetzte Wert ebenso hoch oder höher ist als der in der Handelsbilanz. Neben dieser Abschreibung dürfen Absetzungen für Abnutzung im Anschaffungs- oder Herstellungsjahre nicht vorgenommen werden. Der so ermittelte gemeine Wert kann auch weiter als Anschaffungs- oder Herstellungspreis für die Zukunft behandelt werden und von ihm können die der Nutzungsdauer entsprechenden Absetzungen vorgenommen werden. Der Reichsfinanzminister gibt folgendes Beispiel:

Im Steuerabschnitt 1928 ist eine Maschine für 100 000 RM. angeschafft worden, deren Verwendungsfähigkeit voraussichtlich Ende 1938 beendet sein wird. Nach den Beanstandungsrichtlinien ist es nicht gestattet, die Maschine für den Schluß des Steuerabschnitts 1928 mit weniger als 80 000 RM. anzusetzen. Wird die Maschine mit 80 000 RM. bewertet, so soll das durchgehen, und es dürfen dann auch im Steuerabschnitt 1929 und in den folgenden Steuerabschnitten je 10 % von 80 000 RM. = 8000 RM. abgesetzt werden.

Dadurch ist für das bewegliche Anlagekapital eine gewisse Richtschnur geschaffen, die wenigstens in gewisser Hinsicht den Wünschen der Wirtschaft entgegenkommt.

Es zeigt sich an der ganzen hier gestellten Entwicklung, wie schwer sich wirtschaftliche notwendige Grundgedanken gegenüber dem Wortlaut der Steuergesetze durchsetzen. Das Urteil des VI. Senats aber, das den Begriff der wirtschaftlichen Abnutzung klarstellt, bedeutet einen Merktein auf dem Wege wirtschaftlicher Weiterentwicklung unseres Steuerrechts Dr. Sch.

Flußverunreinigungen 1928.

Den wasserreichen Jahren 1925/26 und 1927 ist das Jahr 1928 mit seinem Wassermangel gefolgt. Von der Wasserarmut, besonders in den Flußläufen, sind in erster Linie neben Fischer- und Badebetrieben die wasserbrauchenden Industrien betroffen worden. Schädigungen entstanden dadurch, daß infolge der geringen Wassermengen die zur Ableitung kommenden Abwässer die Flußläufe stark verunreinigten. Gegen die vorhandenen Kläranlagen der kommunalen und industriellen Abwässer läßt sich vom Standpunkt der heutigen Technik vielerlei einwenden, nur die Geldknappheit verhindert einen zeitgemäßen Ausbau. Während aber die Mängel in den wasserreichen Jahren weniger in Erscheinung treten, zeigen sie sich um so erschreckender in so trockenen Jahren wie 1928. Eine Folgeerscheinung der Flußverunreinigung sind die vielen Klagen und Prozesse, die wegen der entstandenen Schäden und Nachteile von einzelnen wie von Körperschaften angestrengt werden. Der Fachmann weiß, daß die Streitpunkte bei derartigen Prozessen natürlich begründet sind, daß aber weder allgemeine Gesetze noch örtliche Sicherheitsmaßnahmen diese Streitgründe aus der Welt schaffen können. Mit besonderer Genugtuung muß es begrüßt werden, daß die Behörden die jetzige Notlage erkennen.

Die dankenswerte Stellungnahme des Preussischen Staatsministeriums hat die Stadt Spremberg in Nr. 4 der „Havelländischen Rundschau“ veröffentlicht, aus der folgende kennzeichnenden Äußerungen beachtlich erscheinen:

„Den einzelnen Fabriken bei der nicht gewährleisteten Finanzierung eine weitere Klärung (der Abwässer) aufzugeben als bisher, würde bei der schwierigen Wirtschaftslage der Industrie und der erfahrungsgemäß wenig wirksam sich gestaltenden Reinigung der Fabrikabwässer in jedem einzelnen Fabrikbetrieb unzweckmäßig

sein. Die Staatsregierung wird jedoch ihren Einfluß dahin geltend machen, daß Kanalisation und zentrale Abwasserreinigung sobald als möglich durchgeführt werden.“

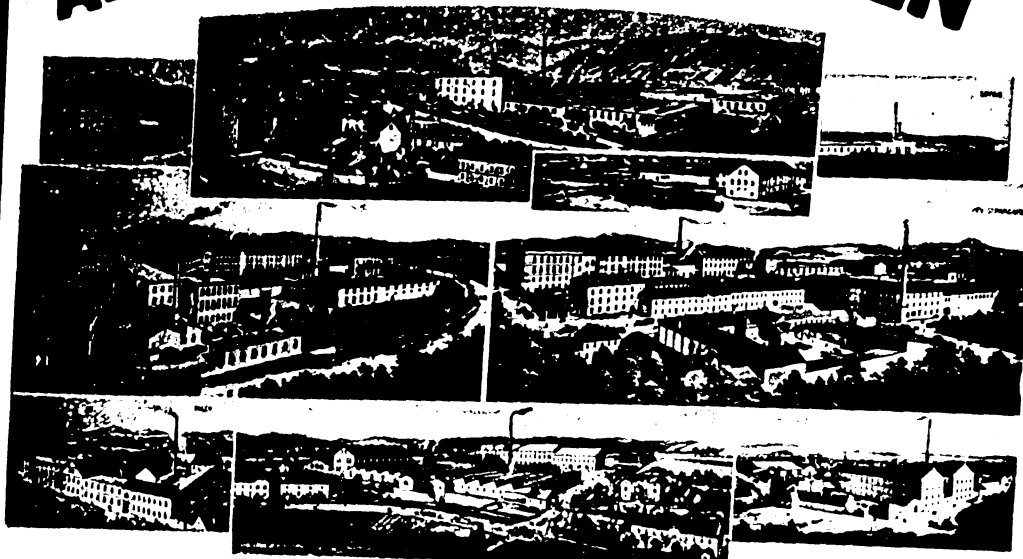
Auch der Sächsische Finanzminister Weber hat in einer Landtagsitzung über diese außerordentlich schwierige Frage Erklärungen abgegeben, die ebenfalls von Interesse sind:

„Wenn die Bekämpfung der Flußverunreinigung trotz der ausreichenden Vorschriften des Wassergesetzes und Anweisungen der Flußpolizeibehörden bisher keine oder nur geringe Erfolge gehabt hat, so ist auch dies eine Begleitererscheinung des Krieges und Nachkriegszeit. Die Abwassereinleiter — Industrie wie Gemeinden — erklären, die außerordentlich hohen Kosten der Abwasserreinigung nicht tragen zu können, auch lehnen sie vielfach die Durchführung der behördlichen Vor schläge mit dem Hinweis ab, daß die ihnen aufgebene Klärung der Abwässer zwecklos sei, solange nicht sämtliche Abwassereinleiter für eine ausreichende Reinigung ihrer Abwässer sorgen. — Diesen Einwendungen kann eine gewisse Berechtigung nicht abgesprochen werden. Es müssen daher Organisationen geschaffen werden, die die Abwasserklärung durchführen, und es wird nach preussischem Muster empfohlen, Wassergenossenschaften zu bilden, wie sie im Ruhr- und Emschergebiet bereits vor dem Kriege entstanden sind.“

Die Anregungen des Sächsischen Finanzministers kommen zwar nur für dichtbesiedelte Industriegebiete in Frage, man sollte sie aber auch in weiteren Kreisen in Erwägung ziehen. Tatkräftige Hilfe kann erst erfolgen, wenn das Reich bei gebesserter Finanzlage die erforderlichen Kapitalien bereitstellt.

Grevenmeyer, berat. Ing., Charlottenburg 4.

Die Werke der
A. G. der FEZFABRIKEN



Abt. Filztücher und Metalltücher für die Papierfabrikation

vormals **A. Volpln & Söhne**

WIEN VI, Getreidemarkt 1

FILZE und SIEBE

mit der Fezmarke



sind die besten

für alle Zwecke der Papier-, Pappen-, Holzstoff-Cellulose und
 verwandten Industrien.

Spezialitäten:

Patent-Manchon „ADOF“ Kombination von Filz und Gewebe / Rotationsdruck-Naßfilze
 jeder Breite / Feinpapierfilze für die höchsten Ansprüche / Kartonfilze von **unerreichter**
 Laufdauer für Mehrzylindermaschinen / Markierobertücher und Markiersteigfilze / Siebe
 aus erstklassigen Drähten / Besondere Nähte für Rotationsdruck und Feinpapier / Extra
 starke geflochtene Naht für Zellulose- und Rohpappensiebe.

REKORDLAUFZEITEN

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 26. Febr. 1929 bis auf weiteres.

weiße Holzfr. Späne 29.— b. 32.— Bücher u. Zeitschrift. 4.80 b. 5.10
weiße Holzfr. Späne 14.— b. 16.— Lederpappen-Abfall. 10.— b. 12.—
Aktien, rein weiß. 13.50 b. 15.— Holzpappen-Abfälle 13.— b. 15.—
Akt. u. Skriptur, orig. 9.50 b. 11.— Kartonnagen-Abfall. 5.— b. 7.—
gebünd. Tageszeitg. 4.80 b. 5.10 gemischte Abfälle 3.— b. 4.50

Lumpen. Großhandels-Richtpreise vom 25. 2. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, ab Versandstation.

Neuweiß I. 88.— b. 90.— Weiß Leinen I. 55.50 b. 57.—
Altweiß I. 52.— b. 54.— Weiß Leinen II. 44.— b. 46.—
Altweiß II. 43.— b. 43.50 Grau Leinen I. 39.— b. 40.—
Altweiß III. 20.— Blau Leinen 23.— b. 24.—
Altweiß IV. 13.— b. 13.50 Krügen und Man-
Hell Kattun 21.— b. 22.— schetten 44.—
Mittel Kattun 13.— b. 13.50 Original Jute 6.— b. 6.50
Dunkel Kattun mit Helle Putzlappen 38.—
Schrenz 7.50 b. 8.— Weiße Putzlappen 47.— b. 48.—
Dunkel Halbtuch 11.— b. 12.— Ungeteert Manila-
Blau Kattun 13.— tau I. 24.— b. 25.—
Rot Kattun 13.—

Papierholz. Richtpreise für entrindetes Holz ab Wald je rm in RM:
Süddeutshl. I. Kl. 13.— b. 21.— II. Kl. 15.— b. 17.50 III. Kl. 11.— b. 14.—
Preußen I. Kl. (über 14 cm) 9.— b. 15.— II. Kl. (7 bis 14 cm) 7.— b. 14.—
Tschechoslowakei (Ausfuhrfrei ab Grenzstation ohne deutschen Ein-
gangszoll):

Tetschen-Bodenbach ca. 150.— Kc.
Reitzenhain, Moldau, Weipert ca. 160.— Kc.
Polen, frei polnisch-deutscher Grenze . . . \$ 3.70 bis 4.—

Stroh. Amtliche Notierungen vom 27. Febr. 1929 (Erzeugerpreise) je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM

□ **drahtgepr.** Roggenstroh 1.20 bis 1.40
" " Haferstroh 1.40 bis 1.55
" " Gerstenstroh 1.20 bis 1.45
" " Weizenstroh 1.15 bis 1.40
Roggenlangstroh 1.25 bis 1.50
Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh 0.90 bis 1.20
fläcksel 1.90 bis 2.10

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff G. m. b. H. bis Ende Juni 1929.
Sekunda ungebl. 24.25 } RM/ Ia bleichfähig 29.— }
Ib ungebl. 25.75 } 100 kg Sekunda gebl. 33.— }
Ia normal. 26.75 } 100 kg Ia gebleicht. 34.50 }

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 23. Febr. 1929. RM
teste Natron-(Kraft-)Cellulose 21.— bis 23.—
bleichfähige Natron-Cellulose 25.50 bis 27.—
hochgebleichte Natron-Cellulose 31.50 bis 32.50
extra hochgebleichte Natron-Cellulose 34.50
per 100 kg, Trockengehalt 88:100, cif Hamburg, unverzollt

Holzschliff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-
holzstoff-Verbände.

Holzstoß (normaler Handelsschliff) lufttrocken gedacht ab Schleifer-
station von Mitte Mai 1926 ab bis Ende des Jahres 1928 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl Preise des Verbandes der gewerblichen Kartoffel-
stärkeindustrien E. V. vom 22. Febr. 1929 ab, 100 kg RM:
Dextrin superior 53.— prima 52.— lösliche Stärke 50.—
hochfeine Spezialmarken 34.75 bis 36.50
Kartoffelstärkemehl superior 34.— bis 35.50
prima 32.75 bis 33.50

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizena-
Ges. m. b. H., Hamburg 15, vom 6. 2. 29, ab
Lieferung Februar/Juni 1929 RM. 44.—, per 100 kg b.n., inkl. Sack,
frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstation bei Abnahme von 10 tons
Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss,
Hamburg 1, vom 23. 2. 1929 ab.

RM. per 100 kg	Glycerin, dopp. dest. chem.
Ameisensäure techn. 85% 83.—	rein 28° Bé 105.—
Antichlor, krist. 17.50	Glycerin, einf. dest. weiß
Blanc fix pulv. 98/100% 25.—	28° Bé 100.—
Bleiglatte, rein 79.—	Kalialaun in Stücken 17.30
Bleiweiß, pulv. 85.—	Kristallmehl 15.75
China Clay 9.—	Kaolin 6.50
Chlorbarium crist. 98/100% 23.—	Natronwasserglas 38/40% 10.—
Chlorcalcium, 70/75% 7.—	Oxalsäure 98/100% 57.—
Chlormagnesium 9.50	Pottasche 96/98% 16.25
Formaldehyd 30% 62.—	Soda calc 96/98% 70.—
Formaldehyd 40% 84.—	Zinkweiß, Rotsiegel 70.—

Casein. Argentinisch... £ 60.—, Französisch, Pres. 780.—

Altmetall. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 23. Febr. 29
der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je
nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg,
bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer 136.— bis 138.— neue Zinkabfälle 38.— bis 40.—
Altroguß 120.— bis 122.— Altweicheblei 37.— bis 39.—
Messingspäne 86.— bis 88.— Aluminiumblech-
Gußmessing 90.— bis 92.— abfälle 98/99% 143.— bis 146.—
Messingblechabf. 108.— bis 110.— Alte Bronzesiebe 113.—
Altzink 34.— bis 35.—

Ledertreibriemen nach den Verbandslieferungsbedingungen
in Pf. aus Breite x Dicke des Riemens in mm x nachstehender
Wertzahl ¹⁾ vom 27. Juni 1928 ab.

	Wertzahl	bis 6 mm	über 6 mm
Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder..	1.—	1.02	
Für untergeordnete Zwecke aus Büffelleder....	0.97		
Sog. landwirtschaftliche Riemen.....	0.96		
Kernleder, gemischte Gerbung, trockengestreckt	1.15	1.24	
" naßgestreckt	1.34	1.36	
Ia " Gruben gerbung, naßgestreckt	1.53	1.57	

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker,
Hamburg 1, vom 21. Febr. 1929:

Paraffin: Ia weiß. amerik. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 13.— bis 13.25
" weiß. amerik. Par.-Schuppen 50/52° 100 kg \$ 10.25 bis 10.50
" weiß. poln. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 13.— bis 13.25
Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg
Ceresin: naturgelb 54/56° 100 kg \$ 20.50, 56/58° 100 kg \$ 21.—
Ozokerit 58/60° 100 kg \$ 25.50, weiß 54/56° 100 kg \$ 21.—
Bienenwachs: sh 160/— bis 182/— p. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—
Japanwachs: sh 83/— p. cwt. Zoll f. 100 kg RM 15.—, Carnaubawachs: Locoware fettgrau sh 115/6 p. cwt., courantgrau sh 117/— p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.—, Holzöl: £ 77.15.— bis 78.10.— p. engl. ton
Harz: franz. 100 kg \$ 9.10 bis 9.30, amerik. 100 kg \$ 8.85 bis 9.—
Herkules-Harz. Bericht der Fa. O. L. Gaiser, Hambg. 36, v. 23. Febr. 29.
100 kg ab Lager Hamburg: „FF“ RM 33.70,
Nr. 11 RM 34.70.
Hamburger Neugewicht, Tara 14%.

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 10. Jan. 1929 ab
Je 100 kg Reingewicht verzollt:

Amerikanische und russische Maschinöl-Raffinate:
Visc. 3—4 b. 50 RM 32.50 bis 34.—
Visc. ca. 5 b. 50 34.50
Visc. 6 1/2—7 b. 50 35.50 bis 37.50
Satteldampf-Zylinderöle RM 45.— bis 49.—
Heißdampf- amerik. Flpkt. 300/310° C. 60.— bis 67.—
Flpkt. über 310° C. RM 71.— bis 82.—
kons. Maschinenfett u. Kurbelfett 38.— bis 47.50
Dieselmotorenöl RM 41.— bis 48.—
Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen:
bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines RM 11.—
Die Marktlage für Zylinderöle ist sehr fest, so daß mit weiteren
Preissteigerungen gerechnet werden muß.

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltuchfabriken
ab 15. Febr. 1929 für endlose Metalltücher:

Einfach:	RM f. d. qm	96/100	RM f. d. qm
50/75	14.—	101/110	21.—
76/85	15.50	111/120	23.—
86/95	17.—		
Alle Nummern: doppelt	17.—		
einfach drilliert	21.—	ganz drilliert	24.—
Dreikettig: bis 55/165	20.—		
56 bis 60/180	21.50	66 bis 70/210	23.50
61 .. 65/195	22.50	71 .. 75/225	24.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztuchfabrikanten
vom 6. Juni 1928 an in RM je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle 8.10
Halbwollene und wollene Trockenfilze unter 3200 g per qm 12.—
Halbwollene u. woll. Trockenfilze im Gewichte v. 3200 g u. darüb. 11.70
Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle) 11.70
Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, je nach Qualität 11.70—18.50
Filtrierschlauch, Filtriertuch, weiß und gelocht, halbwoll. Zwirn-
und halbwollene Naßfilze, grobe wollene Zwirnfilze für Holz-
stoff-, Strohstoff-, Zellstoff-, Strohappen-, Dachappen- und
Strohappenzugung 13.90
Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirn-
filze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in
den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen,
einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine,
ungezwirnt od. gezwirnt, Querschnitt- u. Kartonnenmaschinenfilze 18.30
Feine Naßfilze, d. h. solche aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte
von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze
der übrigen Pressen in gleicher Feinheit 21.20
Hochfeine Filze einschließl. aller Filze unter 500 g per qm 25.70
Glatte Obertücher 25.70
Gerippte und gemusterte Obertücher 26.40
Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rech-
nungsbetrages

Stopfgarn für Trockenfilze 8.20
Stopfgarn für Naßfilze 11.70
Preßfäden 5.30
Umsatzprämie ab 1.1. 1927 bei einem Brutto-Umsatz von RM. 25000.—
bis 50000.— 1/2%, RM. 75000.— 1%, RM. 100000.— 1 1/2%, RM.
200000.— 2%, RM. 300000.— 2 1/2%, RM. 400000.— 3%, RM. 500000.—
4% und darüber 5%.

Leim. Bericht der Elektrochemischen Fabrik Kempen/Rhein vom
23. Febr. 1929, RM. 100 kg inkl. Sack brutto f. netto ab Werk.

Hautleim verschieden Sorten (Tafeln, Flocken u. Perlen) 135.— bis 175.—
Ia Kempen Lederleim: Gallerte 85.—, Tafeln 120.— bis 130.—
Mischleim 110.— bis 130.— Knochenleim 90.— bis 110.—

¹⁾ Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für
wasserbeständig gekittete 7 1/2% und für imprägnierte 5% und für
genähte Riemen 4% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.



LONDON · PARIS · BERLIN

STOCKHOLM · MONTREAL

FIDALGO DRYING SYSTEMS

NOT CONNECTED WITH ANY PULP MFG. Co.

FIRST GERMAN INSTALLATION

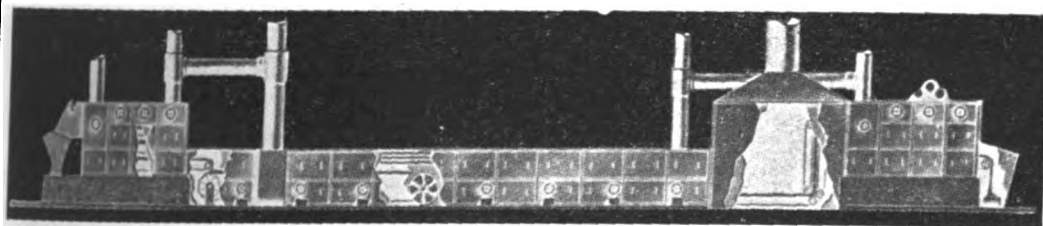
FOR

ZELLSTOFFFABRIK · WALDHOF

PULP DRYING SYSTEMS

FOR

SULPHITE · SODA · SULPHATE



TYPE S-K WITH HUMIDITY CONTROL

MANUFACTURING PARTS IN EUROPE

BENNO SCHILDE, MASCHINENBAU A.G., HERSFELD

AMERICAN USERS

SCHAFFER BOX Co., TACOMA, WASH.

FOR SHIPMENT DOMESTIC OR EXPORT

UNION BAG & PAPER POWER CORP., TACOMA, WASH.

WRAPPED OR UNWRAPPED BALES

BOGALUSA PAPER Co., BOGALUSA, LA.

PRODUCT PREFERRED BY USERS

SPAULDING PULP & PAPER Co., NEWBURG, ORE.

HIGHER STRENGTH CLEANLINESS

CORNSTALKS PRODUCTS Co., DANVILLE, ILL.

LOW OPERATING COST.

TECHNICAL ECONOMIST CORP.

40 RECTOR ST. N. Y.

U. S. A.

HAMBURG

MAX SCHULER & Co.

CABLE
HERENCO

Paul Erkens †

Im Alter von 45 Jahren ist am 20. Februar früh an den Folgen einer Blinddarm-Operation nach kurzem Krankheitslager Paul Erkens, Mitinhaber der Firma I.W. Erkens, Düren-Rhld., verschieden.

Der Verstorbene hat die Leitung der von seinem Großvater 1835 gegründeten und mithin ältesten deutschen Papiermaschinenfabrik erst nach dem Kriege übernommen und in wenigen Jahren die Firma zu erstaunlicher Höhe geführt. Eine unvergleichliche Willenskraft befeelte ihn, und durch diese gelang es ihm immer wieder, seine Mitarbeiter zu den höchsten Leistungen zu veranlassen.

Ein bedeutendes kaufmännisches Denken vereinte sich bei ihm mit erstaunlichen technischen Fähigkeiten. — Dank seiner einzig dastehenden Ideen gelang es ihm,

aus einer Erfindung eines holländischen Freundes in rastloser Arbeit eine der vorteilhaftesten Maschinen der Papiererzeugung, den Erkensator, zur technischen Vollkommenheit zu entwickeln.

Seine Erfindung, die Erkens-Maschine, eine Langsiebmachine mit einem oder mehreren oberen Langsieben, hatte er soeben vollständig durchkonstruiert und gebaut, so daß die Maschine an seinem Todestag fertig stand. — Viele andere wichtige Erfindungen sind von ihm gemacht und bereits durchgeführt oder so weit vorbereitet, daß seine Mitarbeiter die Pläne zu Ende führen können.

Erst in einer Reihe von Jahren wird die Fachwelt voll und ganz einsehen, was sie diesem seltenen und unermüdlichen Manne zu danken hat.



Richtige Abschreibungen und Inventarwerte.

Von Bücherrevisor E. Kessler, Magdeburg.

a) Allgemeines.

Von wesentlicher Bedeutung für den Unternehmenserfolg oder Mißerfolg ist die Verbuchspraxis von Anlagegegenständen. Es kann hier sowohl eine Ueberbewertung als auch Unterbewertung erfolgen.

Eine Ueber- oder Unterbewertung des Anlagevermögens kann willkürlich oder auch unbeabsichtigt erfolgen. Eine willkürliche Ueberbewertung, welche nach dem stehenden Recht strafbar ist, zielt in der Hauptsache auf eine Täuschung und Schädigung der Gläubiger ab, dagegen eine willkürliche Unterbewertung, welche nur der Schaffung stiller Reserven und zur Stärkung der wirtschaftlichen Grundlagen dient, höchstens aktien- und steuerrechtlich, niemals aber handelsrechtlich beanstandet werden kann. Die Unterbewertung von Anlagewerten, durch welche sich das Unternehmen stille Reserven schafft, kann auf verschiedene Art und Weise erfolgen:

1. Durch zu niedrige Einsetzung der Anlagen bei Anfallen derselben und Abbuchung des zu wenig angesetzten Wertes.
2. Bei Neubewertungen (z. B. Golderöffnungsbilanzen).
3. Durch verstärkte Abschreibungen auf Anlagegegenstände.

Jenen Unterbewertungsarten begegnet man in der Praxis häufig. Man wird, soweit die Unternehmen ihren steuerlichen Verpflichtungen nachkommen und damit die im Interesse der Allgemeinheit liegende steuerliche Kontinuität gewährleistet ist, nichts dagegen einzuwenden haben, unter der Voraussetzung, daß die Be-

träge, für welche man durch erhöhte Abschreibungen oder Unterbewertung der Anlagegegenstände stille Reserven geschaffen hat, nicht als Betriebsaufwendungen verrechnet, vielmehr dem Reingewinn entnommen werden. Entschieden gewarnt werden muß vor der Praxis, stille Reserven durch Unterbewertung von Anlagegegenständen derart zu schaffen, daß man die hierfür benötigten Mittel durch Einkalkulierung in die Selbstkosten und Verkaufspreise gewinnt. Ein derartiges Verfahren würde nicht nur den volkswirtschaftlichen Interessen, sondern auf die Dauer auch den eigenen Firmeninteressen infolge Drofflung des Konsums und Entwicklung eines rückläufigen, die Betriebe nicht ausnützenden Produktionsbedarfes zuwiderlaufen.

Unbeabsichtigte Unter- und Ueberbewertungen des Anlagevermögens sind in weitestgehendem Maße durch die mit der Golderöffnungsbilanz einsetzende Neubewertung des Wirtschaftsvermögens vorgekommen. Unterbewertungen, welche in den Golderöffnungsbilanzen begründet liegen, begegnet man, in Hinsicht der damaligen außerordentlich schweren Depression, fast allgemein, besonders aber dort, wo die Betriebe zur Zeit der aufgestellten Golderöffnungsbilanzen gänzlich darniederlagen, deren Zukunft sehr pessimistisch beurteilt wurde, sich in Diskrepanz damit aber ein nicht voraussehender wirtschaftlicher Aufschwung durchgesetzt hat, welcher alle Bewertungen über den Haufen warf.

Ueberbewertungen, welche auch häufig vorkommen, liegen überall dort vor, wo Vermögenswerte von Gesellschaften als „Betriebswerte“ zu ihrem voraussicht-



Heute früh verschied nach kurzer schwerer Krankheit, versehen mit den Heilmitteln der römisch-katholischen Kirche, mein innigstgeliebter Gatte, mein treuorgender Vater, unser teurer Bruder, Schwager, Onkel und Schwiegerohn

Herr **Paul Erkens**

Fabrikant

im 45. Lebensjahre.

Im Namen der trauernden Hinterbliebenen

Gela Erkens geb. Döllgen,
Marga Erkens

Düren, Stockheim, Bad Godesberg, Köln, den 21. Februar 1929

Nach kurzem, schwerem Krankenlager wurde uns heute früh 6 Uhr unser hochverehrter Chef,

Herr **Paul Erkens**

mitten aus einem Leben unermüdlicher Arbeit, in dem er in wenigen Jahren Unvergleichliches schuf, durch den Tod entrissen.

Was er in der Zeit, seit der er die Hauptleitung unserer Firma übernahm, für sie getan hat, vermag nur der zu ermessen, der dauernd um ihn war.

Wir werden ihn als beispielloses Vorbild im Herzen tragen.

I.W. ERKENS

Maschinenfabrik und Eisengießerei

Düren, den 21. Februar 1929

lichen Betriebs- oder Fassonwert angesetzt sind, sich nach Auswirkung der Rationalisierung aber herausstellte, daß diese Betriebe, weil nicht konkurrenz- und lebensfähig, keinen Betriebs-, vielmehr nur noch Altmaterial-Abbruchwert haben.

b) **Abfchreibung, Kostenelement und Erfolgsrechnung vom Anlagenstandpunkt.**

Der wirtschaftliche Erfolg einer Unternehmung ergibt sich bei geordneter Buchführung aus der Gewinn- und Verlustrechnung auf Grundlage einer Gegenüberstellung der für eine bestimmte Rechnungsperiode gemachten Aufwendungen und der in ihr erzielten Erträge. Während die Gewinn- und Verlustrechnung als Erfolgsbilanz konzentrisch alle anfallenden Aufwendungen, aus diesen erzielte Leistungen oder Arbeitserfolge und aus letzteren wieder erzielte Erträge oder Arbeitserfolge für die abgelaufene Rechnungsperiode dynamisch ausweist, sind aus der Vermögensbilanz die am Bilanzstichtag dem Unternehmen für künftige werbende Zwecke zur Verfügung stehenden Wirtschaftsvorräte mit den darauf ruhenden Schuldverpflichtungen im allgemeinen sowie deren spezielle Zerlegung in Anlage- und Betriebswerte bzw. eigene und fremde Mittel im besonderen ersichtlich.

Jede produktionswirtschaftliche oder handelswirtschaftliche Tätigkeit ist in der Regel nur möglich, wenn sie eine Vorratswirtschaft zur Voraussetzung hat. Die Vorräte, welche dem Unternehmen werbend dienen sollen, mit dem Ziel, durch deren Verwendung Leistungen und Erträge zu verwirklichen, bestehen in Anlage- oder Gebrauchsvermögen (Immobilien, Mobilien) und in Betriebs- oder umlaufenden Vermögen (Waren, Vorräten, flüssigen Mitteln, Forderungen pp.). Jeder Verbrauch, d. h. Abgang von Vorräten, stellt allgemein Aufwendungen im Sinne der Erfolgsbilanz dar, ganz gleich, in welcher Form (ob flüssig oder real) er angefallen ist. Bei den Produktionsbetrieben spielen die Betriebsaufwendungen eine nach vielen Richtungen hin grundlegend bestimmte Rolle, da von ihnen die Bewertung der im zweckmäßigen Betriebsgange erschafften Arbeitsleistung

(Fabrikation) abhängt und sich nach dem Kostenpunkt letzterer die Preise der zum Zwecke nutzbaren Verkaufs oder Weiterverbrauchs erzeugten Güter bemessen. Man erkennt hiernach, daß die Kostenelemente der Produktionswirtschaft sowohl in betriebswirtschaftlicher, volkswirtschaftlicher und währungspolitischer Beziehung von gleich wichtiger, tief einschneidender Bedeutung sind und daß deshalb ein präziser richtiger Ansatz weder zu hoher noch zu niedriger Aufwendungen gefordert werden muß. Aber gerade die Erfüllung dieser bedeutungsvollen Quellenforderung läßt gegen die geübte Praxis noch sehr zu wünschen übrig, wie wir im nachstehenden erfahren:

Ein Hauptkostenfaktor einer Produktionswirtschaft sind die Abfchreibungen, d. h. Anteile des in Anlagewerten zur Verwendung gelangenden tätigen Kapitals, welche direkte Bestandteile der Erzeugung darstellen. Die Bewertung des in Form von Anlage- oder Gebrauchsvermögen für die Erzeugung tatsächlich aufgewandten Quantums an immobilien Vorräten ist, da alle beweglichen oder unbeweglichen Wirtschaftsvorräte fast nur durch den Gebrauch bzw. die Benutzung der Anlagewerte zustandekommen, nicht nur für den einzelnen Produktionsbetrieb, sondern auch für die Gesamtwirtschaft und das gesamte Preisniveau der Güterwirtschaft überhaupt die Ursprungskostenquelle. Stehen die Grundlagen dieser Ursprungskostenquelle nicht auf realem Boden, d. h. werden die Abfchreibungen auf Grund unrichtiger Anlagewerte vorgenommen und dementsprechend als Betriebsaufwendungen für die Kalkulation und Erfolgsbilanz erfaßt, kann die gesamte Geschäfts- und Kapitaldisposition der Unternehmung von Trugschlüssen ausgehen und sowohl dem Einzelunternehmen wie der gesamten Volkswirtschaft dadurch schwerer Schaden erwachsen. Als Beispiel sei nur an die Inflation mit ihrem bodenlosen Rechnungswerk erinnert.

Eine zuverlässige Kalkulation sowie eine den tatsächlichen wirtschaftlichen Verhältnissen entsprechende Erfolgsbilanz hat zur Voraussetzung, daß die für die Benutzung des Gebrauchsvermögens in Frage kommenden tatsächlichen Aufwendungen richtig erfaßt werden. Solches ist aber nur zu erreichen, wenn:

Fidalgo - Anlagen

**Zerreiß-, Trocknungs- und Verpackungsmaschinen
für alle Halbstoffe der Papierindustrie
nach dem Verfahren der**

Fidalgo Pulp Mfg. Co., Inc. in Anacortes, U.S.A.
(Patentiert in U.S.A. und Canada, Europa Patente angemeldet)

liefert der

autorisierte Alleinvertreter für Europa:

Zivil - Ingenieur Anton D. J. Kuhn, Bad Liebenwerda

Prov. Sachsen

NB. Siehe auch Aufsatz in „Der Papier-Fabrikant“ Heft 45/1928

1. das Gebrauchsvermögen, von welchem die Abschreibungen vorzunehmen sind, richtig bewertet ist,
2. nach Individualität und Lebensdauer die richtige Abschreibungsquote nach der gemeinewöhnlichen Nutzungsdauer der Anlage festgesetzt wird und
3. bei der Ermittlung des Gegenwertes für den zeitanteiligen Verbrauch des Anlagevermögens nicht vom jeweiligen Buchwert sondern stets von dem Neuanschaffungs- oder Ursprungskostenwert des Anlagegegenstandes ausgegangen wird.

Technisch kann die Abschreibung auf mannigfache Art und Weise praktisch durchgeführt werden. Nach der direkten Methode wird das Gewinn- und Verlustkonto belastet und die Anlagekosten werden erkannt, bei der

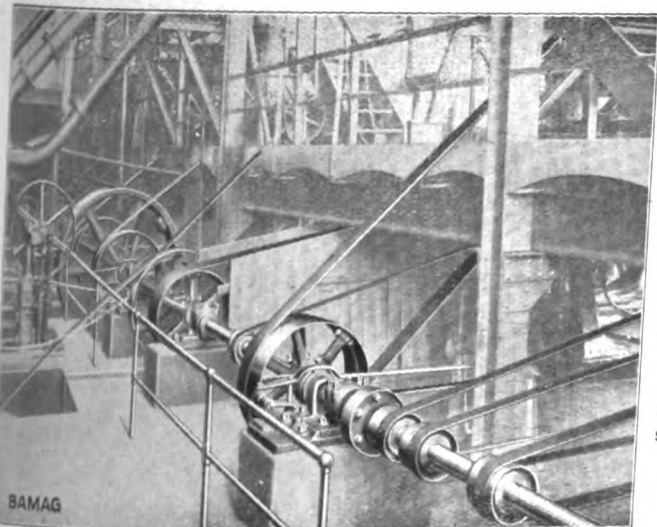
indirekten Methode belastet man das Gewinn- und Verlustkonto und erkennt ein Abschreibungskonto oder ähnlich unter den Bilanzpassiven. Letzteres bringt aber nur insoweit eine Korrektur oder Richtigstellung der Anlagewerte zum Ausdruck, als es im Inhalt nur die tatsächlichen Wertabgänge des buchmäßigen Anlagevermögens enthält, während darüber hinausgehende Dotierungen im Charakter offene Reserven darstellen. Sodann besteht noch die Möglichkeit, die Abschreibung durch alljährliche Neubewertung des Anlagevermögens zum gemeinen Wert auf Grund von Sachverständigen-Schätzungen. Dieses Verfahren wird jedoch nur bei Gründungen, Umgründungen, Kapitalumstellungen, Sanierungen sowie für die Zwecke der Vermögenssteuerveranlagung geübt. (Schluß folgt.)

Wirtschaftliches aus der Tschechoslowakei.

Gelegentlich der Börseneinführung der Kronstädter Zellulose-Aktien schreibt die Prager Bankfirma Hašek & Co. in einem Prospekt: Die tschechoslowakische Sulfite-Celluloseindustrie rangiert in Europa an fünfter Stelle, und zwar nach Deutschland, den skandinavischen Staaten und Finnland. Die Gesamtproduktion der Tschechoslowakei für den Verlauf (d. h. soweit die Celluloseherzeugung nicht von den denselben Besitzern gehörigen Papierfabriken im eigenen Rahmen zur Papierherzeugung verwendet wird) betrug im Jahre 1927 rund 180 000 Tonnen. Die größte Produktion haben nachstehende Fabriken: Zilinaer Cellulosefabrik A.-G., Zilina, mit 12 000 Tonnen, Prager Neusiedler A.-G., Rattimau und Iteihütte 28 000 Tonnen, Cellulosefabrik A.-G., vorm. Kronstädter Papierstoff Fabriken A.-G., Turc, Sv. Martin mit 24 000 Tonnen. 10—15 % werden im Inlande verkauft, und zwar zu einem verhältnismäßig hohen Preise, da auf Grund eines mit dem Verband der deutschen

Zellstoffindustrie getroffenen Abkommens Deutschland Cellulose nach der Tschechoslowakei nicht mehr anbietet, Oesterreich seit Jahren voll beschäftigt ist und daher kein Interesse am tschechoslowakischen Markt und auch die skandinavischen Länder ihren Export nach der Tschechoslowakei in dem Umfange, den er vor dem Kriege hatte, bisher nicht ernstlich wieder aufgenommen haben. Da der tschechoslowakische Einfuhrzoll 22,50 Kc per 100 kg beträgt und Skandinavien Cellulose nur während der Sommermonate, d. h. bei freier Elbeschiffahrt hierher liefern kann, weil dieser Artikel die teure Bahnfracht nicht trägt, dürfte auch in den nächsten Jahren mit der Aufnahme der Einfuhr von skandinavischer Cellulose in dem Umfange, wie sie vor dem Kriege bestand, nicht zu rechnen sein. Der Großteil der inländischen Zellstoffproduktion im Ausmaße von rund 85, manchmal sogar 90 %, wird exportiert, und zwar so ziemlich in alle in Betracht kommenden Länder der Erde. Hauptabnehmer

BAMAG-Transmissionen



Bamag-Transmissionen in einer Papierfabrik

Die Papierfabrikation verlangt unbedingte Betriebssicherheit Ihrer Transmissionen

Störungen haben, da die einzelnen Fabrikationsvorgänge miteinander verbunden sind, hohe Unkosten zur Folge.

Bamag-Transmissionen haben Weltruf

und erhalten ihrer vielen guten Eigenschaften wegen in fast allen Betrieben den Vorzug.

Geringste Leerlauf-Verluste und höchste Wirtschaftlichkeit zeichnen sie besonders aus.



Berlin-Anhaltische Maschinenbau Aktiengesellschaft Dessau

Zweigniederlassung der **BAMAG-MEQUIN Aktiengesellschaft**



sind: Deutschland, die Vereinigten Staaten, Frankreich, Italien, England und die Schweiz. In kleineren Mengen geht jedoch tschechoslowakische Cellulose bis nach China und Japan. Der Export nach Deutschland ist auf Grund der neuesten Verhandlungen mit dem Verband der deutschen Zellstoffindustrie kontingentiert und dürfte für die nächsten Jahre auf Grund dieses Abkommens nicht mehr steigerungsfähig sein. Sämtliche Cellulosefabriken sind seit Jahren fast durchwegs gleichmäßig gut beschäftigt. Die Preise sind zufriedenstellend. Für die in der Slowakei gelegenen Cellulosefabriken gestaltet sich die Deckung des Holzbedarfes wesentlich leichter als für die böhmischen Fabriken. Auch die Aussichten für die nächsten Jahre sind nicht ungünstig, da, abgesehen davon, daß derzeit keine Ueberproduktion in Cellulose am Weltmarkt bestehen dürfte, die fortwährende Erweiterung der Kunstseidenindustrie, die derzeit neben der Papierfabrikation der Hauptabnehmer für bessere Celluloseforten ist, ein sich immer mehr vergrößerndes Betätigungsfeld für die Cellulose-Industrie ergibt.

Gleichzeitig wird uns aus Prag berichtet, daß das Jahr 1928 für die tschechoslowakische Papierindustrie die Konsolidierung der Produktion und des Verkaufes auf dem inländischen Markt brachte, wozu die Errichtung eines gemeinsamen Verkaufsbüros beigetragen hat. Nicht weniger wichtig war diese Periode für den Absatz im In- und Ausland. Der inländische Absatz hat sich zwar nicht um vieles gebessert, doch wurden bessere finanzielle Ergebnisse durch Beseitigung der bisherigen scharfen Konkurrenz erreicht. Der Export zeigt ein weiteres Ansteigen gegenüber dem Vorjahr und erreichte etwa 457,4 Millionen Kc. Das abgelaufene Jahr ist daher eine weitere Fortsetzung der bisherigen ansteigenden Tendenz des Außenhandels der Papierindustrie. Diese Entwicklung ist ziemlich beachtenswert, denn 1924 wurden Papier und Papierwaren um 268, 1925 um 321, 1926 um 375, 1927 um 448 und 1928 um 474 Millionen Kc exportiert. Der Papierexport hat sich somit innerhalb von vier Jahren um 75 Prozent gebessert und beträgt derzeit 30—40 % der gesamten Produktion.

Auslandschau.

Papiermangel in Oesterreich wegen der Kälte.

Aus Wien wird uns gemeldet: Der Papierfabriksverband, in dem die Rotationspapier erzeugenden österreichischen Fabriken vereinigt sind, hat an seine Abnehmer ein Schreiben gerichtet, in dem er bis auf weiteres eine Einschränkung der Lieferungen von Zeitungsdruckpapier an die Zeitungen um 10 % ankündigt. Die Wirkung der abnormen Witterung auf die Papierindustrie ist überaus groß. Der Frost hat die Wasserführung aller Wasserkraftwerke so beeinträchtigt, daß sie entweder bereits stehen oder nur einen geringen Prozentsatz ihrer normalen Leistung liefern. Durch den Rückgang der Wasserkräfte ist besonders die Erzeugung von Holzstoff

fast ganz stillgelegt. Wenn man bedenkt, daß in der Regel Tauwetter erst Mitte März eintritt, wird befürchtet, daß die Papiererzeugung eine weitere Abnahme erfährt, so daß die Konsumenten gezwungen sein werden, ihren Verbrauch noch weiter einzuschränken. Die österreichischen Zeitungen haben demzufolge den Umfang ihrer Ausgaben bereits eingeschränkt. E. W.

Herabsetzung des tschechoslowakischen Ausfuhrzollens für Abfälle zur Papierfabrikation.

Aus Prag wird uns gemeldet: Mit einer koeckkundgemachten Verordnung wird der Koeffizient bei der Zollposition 658 von 1 auf 3/48 herabgesetzt. Es handelt

STEINMAYER-SIEBE

das Sonder-Erzeugnis für Schnellläufermaschinen liefern in
anerkannt erstklassiger Ausführung
bis zur Breite von 6710 mm

VEREINIGTE METALLTUCH-FABRIKEN

bisher Chr. Steinmayer u. Carl Beck • REUTLINGEN (Württemberg)

Einfach und doppelt drillierte Metalltücher für Cellulose-Entwässerung



Einfache und doppelte Gewebe für Holzstoff-Entwässerung



Vertreter für Deutschland:

Nord- u. Mittel-Deutschland: Lux & Teuber, Dresden-A. 16, Holbeinstr. 20

Rheinland: Lux & Teuber, Düsseldorf, Friedenstraße 8

Süddeutschland: Alfred Fritschl, Mannheim, Augusta-Anl. 9

Generalvertreter f. d. Tschechoslowakei: Ing. Alb. Roeder, Troppau, Olmützer Str. 13

sich um den Ausfuhrzoll für Lumpen (Hader) und anderer Abfälle zur Papierfabrikation. Der bisherige Zoll von 9,60 wird somit durch Ermäßigung des Koeffizienten von 1 auf $\frac{3}{48}$ auf 1 Kc. für 100 kg herabgesetzt.

E. W.

Schweden.

Zwischen der Mo & Domsjö A. Bol. und der schwedischen Staatsbahn ist ein Uebereinkommen getroffen worden, vom Verschiffungshafen Oernsköldsvik nach deren Sulfitzellstofffabrik Alfreðshem eine kurze Eisenbahnlinie anzulegen. Man bringt diesen Entschluß mit einer geplanten Betriebserweiterung der Fabrik Alfreðshem in Zusammenhang. Es verlautet nämlich, daß die bisherige Jahresproduktion von 20 000 t auf etwa 50 000 Tonnen gebleichten Sulfitzellstoff erhöht werden soll. Sie würde damit in dieser Sorte Zellstoff zu der größten des Landes werden. Die Meldungen aus Skandinavien und Finnland, die von Betriebserweiterungen und Betriebsumlegung auf gebleichten Sulfitzellstoff sprechen, nehmen in allerletzter Zeit in Beforgnis erregender Weise zu. Entscheidend hierfür ist wohl die starke Nachfrage nach gewöhnlichem gebleichten und Kunstseidezellstoff und der zur Zeit für diese Sorten erzielte befriedigende Preisleros.

Die Sulfitspitzerzeugung des vergangenen Jahres betrug 14 532 000 Ltr. gegenüber 16 865 500 Ltr. (50 %) im Jahre 1927. Die Differenz ist auf die Aussperrung in der Zellstoffindustrie zurückzuführen. Ein Teil des Produktionsverlustes konnte während 1928 aufgeholt werden.

Schd.

Norwegen.

In Mjøndalens A. Bol. Sulfitzellstofffabrik sind umfangreiche Modernisierungsarbeiten geplant, indem man die bisherige halbe Zellstofffabrikation auf gebleichten Stoff umzulegen und auch die Herstellung von Kunstseidezellstoff aufzunehmen gedenkt.

Die im vorigen Jahre ins Auge gefaßte Errichtung einer Kunstseidefabrik in Norwegen muß aus Mangel an Interesse für die Zeichnung des notwendigen Aktienkapitals unterbleiben. Das in der Stiftungsurkunde angegebene Mindestkapital von 1,2 Millionen Kr. konnte nur zur Hälfte erreicht werden.

Die Papierfabrik Randsfjord ist von einem Schadenfeuer heimgefuchet worden, dem u. a. eine der beiden Papiermaschinen zum Opfer fiel. Die Fabrik arbeitet mit halbem Betrieb weiter.

Schd.

Steigerung der ungarischen Papierproduktion.

hgm. Kürzlich hat die ungarische Industrie eine Bereicherung durch den Bau einer ungarischen Papierfabrik in Fuzló am Plattensee erfahren. Gründer dieses Unternehmens war die Steyrmühlpapierfabrik A.-G. Die Anlagen sind bereits so weit fortgeschritten, daß in diesem Unternehmen auch Rotationspapier hergestellt wird, so daß die ungarischen Märkte jetzt auch hier in nächster Zeit in dieser Papierbedarfsgruppe von der Einfuhr aus dem Ausland unabhängiger werden. Um die ungarische Papierfabrikation wirksam in ihrer Anfangsentwicklung gegen die überlegene ausländische Konkurrenz zu schützen, hat sich der Staat zu weitgehenden Begünstigungs- und Schutzmaßnahmen entschlossen. Zunächst ist der Staat dem jungen Unternehmen durch weitgehende wesentliche Tariffenkung bei der Bewegung ungarischer Papiere auf den staatlichen Eisenbahnen entgegengekommen, weiterhin durch die Gewährung einer langjährigen Steuerfreiheit. Außerdem ist damit zu rechnen, daß ein Antrag der Gesellschaft um wirklamen Schutz des dort erzeugten Papiers gegen die Einfuhr ausländischer Erzeugnisse auf den ungarischen Papiermärkten durch Erhöhung der Papierzölle, insbesondere auf Rotationspapier, von der ungarischen Regierung im Sinne der beantragenden Gesellschaft erledigt wird.

Die Papierindustrie Bulgariens.

Aus Sofia wird uns gemeldet: Im abgelaufenen Jahr arbeiteten in Bulgarien drei große Fabriken für Papier und Karton und 25 Kartonnagenunternehmen. Der einheimische Bedarf konnte durch sie bei weitem nicht gedeckt werden, so daß 11,2 Millionen Kilogramm Papier und Karton im Werte von 167 Millionen Lewa eingeführt werden mußten. Diese Einfuhr erfolgte aus Deutschland, Oesterreich und der Tschechoslowakei.

E. W.

Polens Papierholzausfuhr 1928.

Während die gesamte polnische Holzausfuhr im Jahre 1928 auf 4,9 Millionen Tonnen gegen 6,4 Millionen Tonnen im Vorjahre zurückgegangen ist, hat die Papierholzausfuhr ihren vorjährigen Umfang fast genau wieder erreicht. Die polnische Papierholzausfuhr betrug:

1928 . .	1 213 258 t	für 78 369 000 Zloty
1927 . .	1 272 902 t	für 69 550 000 Zloty
1926 . .	1 125 769 t	für 27 261 000 Grf.
1925 . .	690 563 t	für 25 450 000 Grf.

Kartoffelmehl

Hohe Ergiebigkeit

Hochfein / Superior / Prima

Scholten

W. A. SCHOLTEN
STÄRKE- u. SYRUP-FABRIKEN
A.-G.
BRANDENBURG (HAVEL)

Papier-Sack-Maschinen

bauen seit Jahrzehnten als Spezialität

Fischer & Krecke G.m.b.H., Bielefeld W 2

Seit der Befestigung der polnischen Währung ist demnach die Papierholzausfuhr ziemlich gleichmäßig geblieben. Das Jahr 1928 hat eine Wertsteigerung von reichlich 10 % gebracht, was der allgemeinen Steigerung der Holzpreise in Polen entspricht. Die Marktpreise waren Ende 1928 um etwa $\frac{1}{2}$ Dollar höher als vor Jahresfrist. So zahlte man Ende Dezember frei ostpreußischer Grenze etwa 3,60 bis 3,75 Dollar, während der Preis frei tschechoslowakischer Grenze jetzt 4,20 Dollar beträgt.

Die Ausfuhr war in der ersten Hälfte des Jahres 1928 wie auch schon im Vorjahre recht klein, in der zweiten Hälfte dann erheblich größer. Die Höchstaufuhr zeigte der August mit 170 100 t, während im April nur 44 700 t ausgeführt wurden.

Faßt die ganze polnische Papierholzausfuhr ging im letzten Jahre nach Deutschland. Dieses nahm 1 143 000 t auf, während nach der Tschechoslowakei nur 62 000 t gingen gegen nur 8700 t i. V. und 34 000 t in 1926. Die Ausfuhr nach der Schweiz, die 1926 noch 29 000 und 1927 immerhin 20 000 t betrug, ging 1928 auf nur 600 t zurück. Die Ausfuhr nach England und Lettland, die im vorigen Jahre noch nennenswert war, hat fast ganz aufgehört. Nach der Tschechoslowakei wurden ziemlich gleichmäßig monatlich 5000 t ausgeführt. Stt.

Großbritannien.

Wir haben in unseren fortlaufenden wirtschaftlichen Berichten nie veräußert, unsere Leser mit der von uns vertretenen Meinung über die künftige Entwicklung des Zeitungspapierimports nach England bekannt zu machen. Wir haben immer die Ansicht vertreten, daß mit einem zunehmenden Eindringen kanadischer und neu-fundländischer Ware auf Kosten solcher europäischer Provenienz zu rechnen ist. Die Jahres-Import-Uebersicht 1928 gibt uns hierin recht, wie folgende Zusammenstellung zeigt:

Einfuhr an Zeitungspapier (in Tonnen) in den Jahren	1913	1926	1927	1928
Schweden	29 441	36 756	41 100	21 032
Norwegen	61 583	44 429	64 174	53 499
Finnland	—	46 265	58 201	54 494
Deutschland . . .	23 727	16 867	16 626	13 672
Kanada	—	14 806	36 943	117 568
Neu-Fundland . .	43 006	63 378	77 674	85 463
Uebrige Länder .	23 796	20 449	18 342	17 991
	181 553	242 950	313 060	363 719

Während bei sämtlichen europäischen und „übrigen Ländern“ ein Rückgang in der Belieferung Englands gegenüber 1927 erfolgt ist, konnte Kanada seine Einfuhr mehr als verdreifachen und Neu-Fundland die seine um weitere 10 % steigern. Es sei erwähnt, daß in den oben angegebenen Ziffern auch die Einfuhr anderen Druckpapiers und Schreibpapiers enthalten ist. Zum weitaus überwiegenden Teil aber verkörpern die Ziffern die Einfuhr von Zeitungspapier. Der auffallend starke Rückgang des schwedischen Anteils ist teilweise auf die vielschöchentliche Betriebsstilllegung der schwedischen Zeitungspapierfabriken Anfang 1928 zurückzuführen. Die zunehmenden Interessen der englischen Zeitungspresse an kanadischen Zeitungspapierfabriken und die Ueberfälligung des Zeitungspapiermarktes in den Vereinigten Staaten und Kanada während des Jahres 1928 haben wohl dieser Entwicklung die Richtung gegeben. Das gewaltige Ansteigen des Zeitungspapierverbrauchs in England im letzten Jahre ist neben Kanada und Neu-Fundland auch der heimischen englischen Industrie zugute gekommen. Schd.

KLEINE MITTEILUNGEN

Fusionsgerüchte.

Durch die Presse gingen Mitteilungen, wonach eine Fusion zwischen der Papierfabrik Köslin und der Hannoverischen Papierfabrik Alfeld-Gronau bevorsteht. Die Aktienmehrheit der letztgenannten Firma befindet sich bekanntlich im Besitz eines englischen Konfortiums. Von zuständiger Stelle wird dazu gesagt, daß dem Gedanken in Aufsichtsrats- und Verwaltungskreisen nicht widersprochen werden wird. Es seien aber noch keine bestimmten Entschlüsse gefaßt.

Wirtschaftliche Vereinigung der Papierindustrie, Prag.

Von der wirtschaftlichen Vereinigung der Papierindustrie, Prag, ist uns eine Festschrift zugegangen, die der Verband anlässlich seines 10 jährigen Bestehens herausgegeben hat. Die Druckschrift ist in deutscher und tschechischer Sprache gehalten und bringt zunächst einen Rückblick auf die Geschichte des Vereins aus der Feder des Präsidenten K. Robetin. Von dem Sekretär des Verbandes, Herrn Dr. V. Teytz, stammt ein Aufsatz über die tschechische Papier- und Zellstoffindustrie. Anschließend sind die wichtigsten Mitgliedsfirmen mit bebilderten Aufsätzen vertreten.

Moderne, komplette

Harzleim - Apparatur

Kapazität ca. 80 tons per Woche

preiswert abzugeben

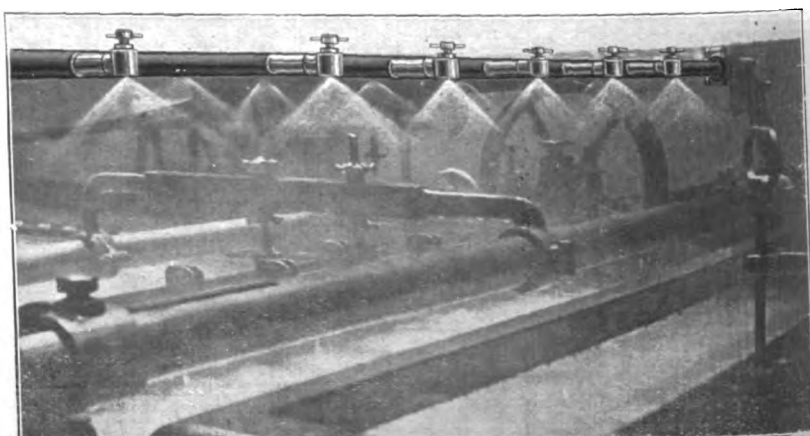
Anfrag. erbeten unter **P. P. 638** an die Geschäftsstelle dies. Blattes

Manchons

gebraucht, jedes Quantum
zu kaufen gesucht

Angebote an:

Mita-Versand, München D
Sonnenstraße 6



Schlickdüsen Nr. 567 (D. R. P. und Auslands-Patent)
(An Papiermaschine den Schaum vernichtend)



Für alle Zwecke der Papierfabrikation (Papier- und Luftbefeuchtung) stehen Schlicksche Düsen — von der kleinsten bis zur größten Leistung — in bewährten Spezialmodellen zur Verfügung!

Gustav Schlick, Dresden 15, N. 6

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark-Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 19. Februar 1929	Kurs vom 26. Februar 1929
A.G. für Pappfabrikation	1,86	—	17,00
Allied-Grosau	2,505	160,00	157,50
Amend. Papierf.	4,036	173,00	172,50
Alchsenb. Bunt. M.	2,8	166,00	166,00
Alchsenb. Papierf.	14,4	—	185,00
I. P. Benberg	28,00	402,00	366,50
Chem. Papierf. Einfiel L.	1,35	—	—
Chromo Najor	1,662	132,00	131,75
Gröllwitzer Papierf.	1,35	—	—
Dresd. Chromo u. K.	7	109,00	107,25
Ellenthal Papier M.	0,72	75,00	75,00
I. G. Farben	1100,00	251,00	243,25
Feldmühle	12,815	221,00	216,50
Heddesauer Papierf. D.	1,84	53,00	50,50
Karrop. Groß-Sächsen	1,08	127,75	127,75
Kurz Pap. D.	1,525	160,00	160,00
Linn. Steins L.	0,934	121,00	121,50
München-Dachau M.	3,01	100,00	101,00
Naronaillstoff u. P.	5,5	147,50	146,00
Papierfabrik Hegge A.	1,512	40,00	40,00
Papier Pat. Pap. D.	3,6	97,00	96,00
Preßg. Unterachl.	1,2	69,25	68,75
Reinhold	6,18	230,00	231,00
Schell. Cellulose	3,21	135,00	133,00
Schreiner Pap. u. P.	1,206	53,50	56,00
Tess. Papierf. M.	1,927	60,00	60,00
Thode Papierf. D.	1,125	93,25	93,75
Varnier Papierf.	5	134,75	134,50
Verein. Baupapier	3,183	99,25	103,00
Ver. Glanzhof, Elberfeld	60,9	433,25	420,00
Verein. Schellstoff D.	1,6	219,75	221,50
Weidenb. Papierf. D.	2,4	94,00	94,00
Zellhof-Verein	3,8	122,75	121,00
Zellhof-Waldhof	27,535	28,00	255,00

A-Augsburger Börse L-Leipziger Börse M-Münchener Börse D-Dresdner Börse
H-Hamburger Börse

Zunahme der estländischen Celluloseausfuhr.

-st. Estland hat im Jahre 1928 eine ungewöhnlich große Zunahme seiner bis dahin sehr unbedeutenden Celluloseausfuhr aufzuweisen. In der Hauptfache ist diese Zunahme darauf zurückzuführen, daß im Jahre 1927 die Nordischen Papier- und Zellstoffwerke eine neue Fabrik in Betrieb gesetzt haben, die in besonders großem Umfange die Fabrikation von Cellulose betreibt. Bis dahin war zeitweise sogar die inländische Celluloseverföhrung etwas erschwert, da die Russen bei ihrem Abzug die Einrichtung der Walhofer Zellstofffabrik zum größten Teil zerstört hatten, von der früher Estlands Papierindustrie hauptsächlich verforgt wurde. Die Celluloseausfuhr konnte deshalb erst 1926 in nennenswertem Umfange aufgenommen werden. In jenem Jahre betrug die Ausfuhr aber 2000 t, stieg dann 1927 auf 9661 t und erreichte 1928 26 214 t Cellulose im Wert von 4,62 Mill. Kr. Demgegenüber hat infolge geringerer Käufe aus Rußland die estländische Papieraufuhr, die 1925 mit 35 500 t ihren Höhepunkt erreichte, eine kleine Verminderung aufzuweisen. Die zeitweise bedeutende estländische Celluloseeinfuhr hat jetzt aufgehört. Sie betrug 1925 7400 t und erreichte 1926 mit 12 190 t ihren Höhepunkt, um dann 1927 auf 1600 t herunterzugehen.

Größtes österr. Talkumwerk

Schweickies-Bergbau Nahtsch
Ges. m. b. H., Graz
Generalvertreter für Deutschland:
Chr. Goller, München, Karlstraße 35

Oberflächentemperatur

an bewegten Walzen und dergl. sofort durch Anwendung des „Vetter-Pyrometers“ ablesbar. (Thermoelektrisches Anlagepyrometer)

★

Konstanz Vetter, Charlottenburg
Kantstraße 132

Kasein



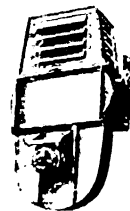
Lehmann & Voss
Hamburg / Bieberhaus

Grimmige Kälte

wie wir sie seit vielen Jahren nicht mehr zu verzeichnen hatten, brachte uns dieser Winter. Haben auch Sie hierunter gelitten? Konnten Sie trotz stärkster Inanspruchnahme der Heizungsanlage Ihre Arbeitsräume nicht erheizen? Dieser Winter war für die zur Verwendung kommenden verschiedenartigsten Heizungssysteme eine Kraftprobe. Die **DAQUA-Luftheizungsanlagen** haben sie glänzend bestanden. Wenn Ihre Heizungsanlage versagt hat, wenn Sie feststellen mußten, daß trotz der großen Betriebskosten nur ganz unbefriedigende Resultate erzielt wurden, dann lassen Sie sich von uns für eine **DAQUA-Anlage** mit Einzelheizapparaten ein Projekt für einen Neubau oder Umbau anarbeiten. Wir tun es ohne Kosten und ohne Verbindlichkeit für Sie. Unsere **DAQUA-Einzelheizapparate** lassen sich überall, auch an schmalen Säulen, montieren und nehmen keinen Arbeitsraum in Anspruch. Sie haben eine große Reichweite, so daß man auch in großen Hallen mit verhältnismäßig wenig Apparaten auskommt.

Und nun fordern Sie unsere Broschüre Nr. 102 h an. Sie unterrichtet Sie ausführlich.

Danneberg & Quandt, Inst.-Abt., Berlin-Lichtenberg



Daqua-Einzelheizapparat

Dupont Rayon Company in New York.

Der im Bau befindliche amerikanische Betrieb der Kunstseidenfabrik der Dupont Rayon Comp. wird wahrscheinlich noch im Laufe des Sommers in Betrieb genommen werden. Die Fabrik ist auf das Rhodafeta-Verfahren eingestellt. Die Baukosten sollen sich, wie die „B. B. Z.“ erfährt, auf 4—5 Mill. Dollar belaufen.

„Sachfenwerk-Mitteilungen“.

Das Heft 1 des neuen Jahrganges dieser Hauszeitschrift ist der Leipziger Frühjahrmesse gewidmet. Es bringt wieder eine Reihe reichillustrierter Aufsätze, von denen wir besonders die Arbeit von Dipl.-Ing. F. Alzner „Blindleistungsmaschinen“ und von Dipl.-Ing. L. Kumlik „Gekapselte Hochspannungs-Anlagen“ hervorheben.

GESCHAFTS-NACHRICHTEN

A.-G. für Zellstoff- und Papierfabrikation, Aschaffenburg. Wie wir hören, ist das Geschäftsjahr 1928 günstig verlaufen, die Firma geht mit einem guten Auftragsbestand in das neue Jahr hinein. Ueber die Dividende läßt sich nichts Abschließendes sagen, dürfte aber der des Vorjahres (12%) entsprechen. Das gleiche gilt für die Memeler Zellstoff A.-G., die bekanntlich zum Konzern der Aschaffener Zellstofffabrik gehört und die im Vorjahr 10 % Dividende verteilte.

J. P. Bemberg A.-G., Barmen. Die Generalversammlung genehmigte die Dividende von 14 %. Gleichzeitig wurde auch die Erhöhung des Aktienkapitals um 12 Mill. RM. auf 40 Mill. RM. ohne Widerspruch beschlossen. Ueber die Geschäftslage wurde berichtet, daß die Fabrik in Oelde zur Vermeidung von Schwierigkeiten bei der Wasserversorgung eine neue Anlage eingerichtet habe, so daß der Betrieb nicht mehr von Witterungsverhältnissen abhängig sei. Die im Bau befindliche Anlage von Siegburg verspreche das modernste Werk der Gesellschaft zu werden. Rittershausen sei im wesentlichen mit Spezialitäten beschäftigt. Die Auslandsunternehmungen befänden sich ebenfalls im gefunden Zustand, was besonders für den amerikanischen Betrieb gelte. Die British Bemberg Ltd. werde in Kürze mit den Bauarbeiten beginnen. Allgemein wurde noch betont, daß der Verbrauch von Kunstseide noch immer zunehme und daß in der Entwicklung der Kunstseidenindustrie der Höhepunkt noch nicht erreicht sein dürfte.

A.-G. für Cartonnagen-Industrie, Dresden-Loschwitz. Wie die „D. B. D.“ erfährt, ist mit einer Verteilung von

mindestens wiederum 7 % Dividende zu rechnen. Die Gesellschaft soll über einen ausreichenden Auftragsbestand verfügen.

= Aktiengesellschaft für Zellstoff- und Papierfabrikation, Aschaffenburg. Georg Geis ist Gesamtprokura erteilt mit der Befugnis, in Gemeinschaft mit einem Vorstandsmitglied, stellvertretendem Vorstandsmitglied, Prokuristen oder Handlungsbevollmächtigten zu zeichnen und die Gesellschaft zu vertreten.

= Actien-Gesellschaft für Pappen-Fabrikation, Berlin W 57, Ziehlstr. 23. Das Grundkapital wurde um 300 000 RM. herabgesetzt und beträgt daher jetzt 1 560 000 RM.

= Chromo-Papier- und Carton-Fabrik vorm. Gustav Najork A.-G., Leipzig. Johannes Wilhelm August Schulze ist als Mitglied des Vorstandes ausgeschieden. Prokura ist dem Dipl.-Ing. Johannes Kurt Bauer erteilt. Er darf die Gesellschaft nur in Gemeinschaft mit einem Vorstandsmitglied oder einem anderen Prokuristen vertreten.

Chemnitzer Papierfabrik zu Einsiedel. Wie von gut unterrichteter Seite mitgeteilt wird, steht, nachdem im Frühjahr 1927 das Aktienkapital im Verhältnis von 5 : 1 saniert wurde, eine neue scharfe Zusammenlegung bevor. Das Aktienkapital, welches jetzt 1,35 Mill. RM. beträgt, soll erneut im Verhältnis von 20 : 1 verkleinert werden.

Dresdener Chromo- und Kunstdruckpapierfabrik Krause & Baumann A.-G., Heidenau. An Stelle des langjährigen Vorstandsmitgliedes Wilhelm Glasfey wurde Otto Walter Reinhardt, Dresden, in den Vorstand gewählt, und zwar vorläufig als stellvertretender Direktor.

Ellenthal Holzstoff & Papierfabrik A.-G., Grafenau, Niederbayern. Zum 26. Februar ist eine außerordentliche Generalversammlung einberufen. Das Aktienkapital, welches gegenwärtig 720 000 RM. beträgt, soll auf 850 000 RM. erhöht werden, und zwar durch Ausgabe von 130 000 RM. Vorzugsaktien. Die neuen Aktien sollen das gleiche Stimmrecht haben wie die Stammaktien.

R. Rube & Co. A.-G. in Weende bei Göttingen. Die Firma verteilt 18 % Dividende. Die Geschäftsaussichten werden auch weiterhin als durchaus günstig bezeichnet, besonders mit Rücksicht auf Spezialpapiere für Fabrik- und Ueberseepackungen (Pergament- und Pergamypapiere), für die gegenwärtig das Exportgeschäft sehr gut ist.

Papierfabrik Rhenania Akt.-Gef., Ratingen. Dem Handelsregister ist zu entnehmen, daß die Firma erloschen ist, ohne daß eine Liquidation stattgefunden hätte.

Poensgen & Co., A.-G., Papierfabrik Kieppemühle, Bergisch-Gladbach. Bei einem Aktienkapital von 640 000 Reichsmark ergibt das am 30. Juni 1928 abgelaufene

J. D. WEICKERT**FILZFABRIK / LEIPZIG**

Gründung der Firma 1783 — Gründung der Fabrik 1847
Fabrik in Wurzen — Kontor in Leipzig C1, Ranstädter Steinweg 38

GEFILZTE WALZEN-BEZÜGE

(ungewebte Manchons) in unerreichter Gautschwirkung u. Haltbarkeit

GENERAL-VERTRETUNGEN:

für Deutschland: Firma Jakob Gerner, Leipzig, C1, Bayerische Strasse 43
für Finnland: A. B. Maritim, Helsingfors, Unionsgatan 15
für Frankreich: Charles Pimbel, Paris, 13, Avenue de la Grande Armée
für Italien: Ing. S. Maule & Co., Turin, Corso Vinzaglio, 17

für Norwegen: Stephansens Maskinagentur, Drammen i. Norwegen
für Schweden: Sahlén, Eriksson & Co., Göteborg, Kanaltorget 1
für Schweiz und Polen: M. O. Grisel & Co., Lausanne
für U. S. A. und Canada: H. N. Hill & Co., Philadelphia, Pa., 308 Chestnut Street

Geschäftsjahr nach Abzug von Abschreibungen in Höhe von 21 300 RM. einen Reingewinn von 19 802 RM. Dadurch vermindert sich der Verlustvortrag des Vorjahres auf 40 980 RM. Die Bilanz weist 708 979 RM. Kreditoren auf. Die Debitoren wurden mit 376 341 RM. ermittelt und Vorräte mit 267 098 RM.

Papierfabrik Sebnitz A.-G. Am 13. März findet die ordentliche Generalversammlung in Dresden statt. Wie der „B. B. C.“ erfährt, soll mit einer Dividende von wiederum 14 % zu rechnen sein.

O.-Y. Waldhof A.-B., Kexholm. Zum technischen Direktor der finnischen Waldhof-Gründung wurde Herr Ing. Jac. Kaustinen ernannt, der seine Stellung im Frühjahr antreten soll. Er war bisher technischer Leiter der Sulit-Zellstoff-Fabrik Warkaus.

Schleifische Pappfabriken A.-G., Wehrau. Die Dividende wurde auf 6 % gegenüber 9 % im Vorjahr festgesetzt. Das Kapital beträgt 1,2 Mill. RM. Der Betrieb wurde durch schlechte Wasserverhältnisse erschwert. Der Absatz selbst war befriedigend. Trotzdem beträgt der Reingewinn nur 0,12 Mill. RM. (0,14 Mill. RM. im Vorjahr). Der Ausbau der Pappen erzeugenden Abteilungen ist beendet. Im Anschluß daran soll die eigene Holzstoffherzeugung erweitert werden.

Teisnacher Papierfabrik A.-G. Das Unternehmen plant die Errichtung einer Cellulosefabrik. Das bisherige Fabrikationsprogramm umfaßte Braunholzpapier. Es soll in Kürze mit den Erweiterungsbauten begonnen werden.

Varziner Papierfabrik A.-G., Hammermühle. Das Geschäftsjahr 1928 hat laut „B. B. Z.“ einen befriedigenden Verlauf genommen. Auch das Exportgeschäft soll sich gut entwickelt haben. Die Dividende des Vorjahres betrug 10 %. Man glaubt, daß mit einer Dividende in mindestens gleicher Höhe zu rechnen sei.

Der Jubilar wurde am 14. Februar 1849 zu Almersbach im Westerwald geboren. Nachdem er die Technische Hochschule in Charlottenburg besucht und als Einjährig-Freiwilliger den Feldzug 1870/71 mitgemacht hatte, trat er nach Friedensschluß in die väterliche Fabrik in Altenkirchen ein. Zu dem Entschluß, ein eigenes Werk zu schaffen, mag insbesondere der Umstand mitgewirkt haben, daß in der Fabrik des Vaters die dortigen ungünstigen Wasserverhältnisse mannigfache Schwierigkeiten mit sich brachten. Am 1. Mai 1906 zog er nach Düsseldorf, um auf dem von ihm erworbenen Terrain mit dem Bau des Fabrikbetriebes nach seinen Entwürfen zu beginnen. Am 8. August 1907 wurde die erste Maschine der jetzigen Papierfabrik in Betrieb genommen, im Oktober 1911 die zweite. Inzwischen waren seine beiden Söhne, Adolf und Robert, als Teilhaber in den Betrieb eingetreten, dessen Leitung er im Alter von 72 Jahren im Jahre 1921 niederlegte. Sein ältester Sohn Adolf starb im Oktober 1927 und seitdem widmete er sich bis zum heutigen Tage wieder seiner Fabrik. Möge es ihm vergönnt sein, noch viele Jahre die Weiterentwicklung seiner Gründung mit erleben zu können.

== Dieser Tage beging das Wilhelm Waltersche Ehepaar seine diamantene Hochzeit. Der Ehemann, der lange Jahre bei der Firma Oskar Dietrich, Papierfabrik, als Wiegemeister tätig war, ist 85 Jahre alt, seine Ehefrau 80 Jahre. Die obengenannte Firma hat den Lebensabend des betagten Ehepaares sichergestellt.

Herr Alexander Kluge konnte am 10. Februar auf eine 50 jährige Tätigkeit bei der Firma F. W. Strobel A.-G., Willichthal, zurückblicken.

Am 5. Februar verstarb der Seniorchef und Mitinhaber der Firma E. Paschke & Co., Freiberg, Herr Komm.-Rat Ernst Ewald Paschke im Alter von 90 Jahren.

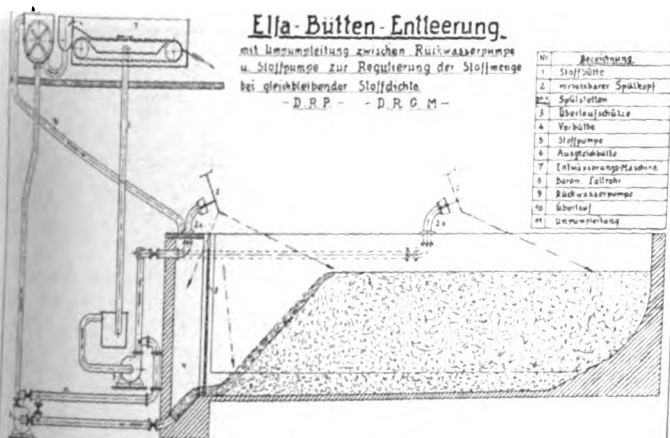
Beilagen-Hinweis.

Der heutigen Auflage unserer Zeitschrift ist ein Prospekt der Firma Maschinenfabrik Friedr. Haas G. m. b. H., Lennep (Rheinland), betreffend „Pappen-Flach-Trockner System Haas“, beigelegt, den wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen.

PERSONALIEN

Carl Jagenberg 80 Jahre alt.

Der Gründer der Papierfabrik Carl Jagenberg, Dülledorf-Reisholz, Herr Carl Jagenberg, konnte am 14. Februar in körperlicher und geistiger Frische seinen 80. Geburtstag feiern.



Einfachster Wassertransport

mit Spülkopf

Heben des Stoffes mit Spezial-Kreiselpumpe oder Druckluftheber

R. FÖLSCH, HALLE a. S.

Trockenfilze

kauft laufend

JAHN & CO., BERLIN O 27

Alexanderstr. 22 / Königstadt 2403 u. 1816.

Bemusterte Angebote erbeten.

AUFZÜGE

mit Druckknopfsteuerung



ADOLF ZAISER
MASCHINENFABRIK
STUTTGART 12

VERLANGEN SIE
SONDERPROSPEKTE

ELEKTROFLASCHENZÜGE 500-5000 kg Tragkraft.

Gebrauchter

Knotenfang-Zylinder

System Banning-Lehmann

Schlitzweite mögl. 0,6-0,7 mm

sofort zu kaufen gesucht!

Offerte

mit Angabe der Betriebszeit und
Bahnstation unter **P.F. 639** an
die Geschäftsstelle dies. Blattes**Jutelumpen**maschin. entstaubt. Cement-
säcke abzugeben**Josef Drees, Mannheim-Käfertal**

Das deutsche Patent 407832 betr.

**„Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von
Papierstoff in einem un-
unterbrochenen Strom von
Anschlussfähigkeit“** istan deutsche Interessenten zu ver-
kaufen oder im Lizenzwege zu ver-
geben. Angebote an Patentanwalt

Dipl.-Ing.

Alfred Gursch, Berlin W8

Friedrichstraße 158

BAYERWALD
TRANSPORTKONTOR**LUDWIG PONHOLZER
ZWIESEL (BAYR. WALD)****BAHNAMTL. SPEDITION**
(Filiale in Eisenstein)**Gustav Grolman
Düsseldorf**

Spezialitäten:

Englische China Clay für Füll-
zwecke in billigen bis zu den feinsten
Qualitäten und in Spezialmarken für
Zwecke der Buntpapier- u. Chromo-
papierfabrikation**Caolin** von deutschen u. böhmischen
Werken**Annalin, Brillantweiß****Lenzin** direkt ab Lieferwerk im Harz**Asbestine** Direkt. Import von Amerika**Talkum** französische u. italienische
sowie österreichische Marken**Schwefelsaure Tonerde** 14- und
18prozentig**Harz, Amerik. Zellulose usw.**Die Lieferung der verschiedenen Artikel
erfolgt ab der verschiedenen Lager am
Rhein, an der Elbe und in Stettin**CHEMIKER**Dr.-Ing., Organiker, mit zweisemestriger
Spezialausbildung in**Cellulose-Chemie**und Papiermacherei, sowie m. mehrjährig. techn.
u. kaufmänn. Erfahrungen in anderen Betrieben**sucht sofort Stellung**in Zellstoff-Industrie od. verwandten Betrieben.
Suchender ist 32 Jahre alt und unverheiratet.Angebote unter **P.F. 635** an die Geschäftsstelle d. Blattes erbeten.Wegen Betriebsumstellung haben wir folgende
gebrauchte, betriebsfähige Maschinen abzugeben:**1 QUERSCHNEIDER** (Fabrikat Bruderhaus), 1250 mm Breite mit Abroll-
ständer und Längsschneidmesser**3 KALANDER** mit je 10 Walzen, dazu je eine Reservewalze: Fabrikate Eck Söhne,
1580 mm breit, Eck Söhne 1250 mm breit, Bruderhaus 1620 mm breit**2 KOLLERGÄNGE** für je ca. 150 kg Eintrag, Schalen-Ø 2300 mm, Stein-Ø
1300 mm**1 NACKE-RAFFINEUR** (Fabrikat Voith), 700 mm Stein-Ø mit Reservegarnitur,
dazu 4 neue Reserve-Lavasteine**1 NACKE-RAFFINEUR** (Fabrikat Voith) ohne Reservegarnitur und ohne
Ersatzsteine, 1000 mm Stein-Ø**1 NATUR-SCHLEIFSTEIN** 1300 x 580 mm**3 ZENTRIFUGALSORTIERER** horizontal (Fabrikat Bautzen), 800 mm
Sieb-Ø mit je 2 Siebkörben, ohne Sieb**1 LANGSIEBPARTIE** Länge von Mitte Gautschwalze bis Mitte Brustwalze
5000 mm, Register, System Bruderhaus, mit 24 Walzen von Mitte bis
Mitte Registerlager 1920 mm, Siebbreite 1700 mm, mit einer Regulier-
walze, 4 Leitwalzen und 2 Säugern**TROCKENGLÄTTE** mit 3 Walzen von je 250 mm Ø, Ballenlänge 1650 mm,
von Mitte zu Mitte Stuhlung 2000 mm**FEUCHTGLÄTTE** mit 2 Walzen von je 300 mm Ø, Ballenlänge 1650 mm, von
Mitte zu Mitte Stuhlung 2000 mm**EINSEITIGGLÄTTE MIT PRESSE:** Zylinder 2000 mm Ø, Breite 1630 mm
mit 2 Schabern, 2,5 Atm. Betriebsdruck, Presse mit Wickelwalze
und Hartgüßwalze einschl. Stuhlung und beweglichem Schaber**TROCKENZYLINDER:** 6 Stück je 1630 mm Körperlänge, und zwar: 5 Stück
mit 930 mm Ø und 1 Stück mit 1296 mm Ø, von Mitte Lager zu Mitte
Lager 2100 mm, 1 Filztrockner 600 mm Ø**1 EINKOLBIGE RAFFINEURPUMPE**, Kolben-Ø 110 mm (Fabrikat Voith)**2 GEBRAUCHTE WASSERDRUCK-REGULATOREN**, stehend für
Kraftschleifer (Fabrikat Voith)**Aktiengesellschaft Papierfabrik Hegge b. Kempten**
im Allgäu**Gewerbe-Hochschule Köthen (Anhalt)**

Studienabteilungen:

1. Maschinenbau
2. Bauingenieurwesen mit den Fachrichtungen:
Eisenbau und Eisenbetonbau, Verkehrswege und Tiefbau.
3. Elektrotechnik mit den Fachrichtungen:
Allgemeine Elektrotechnik, Fernmeldetechnik.
4. Technische Chemie mit den Fachrichtungen:
Allgemeine technische Chemie, Elektrochemie, Photochemie, Gastechnik, Zuckertechnik.
5. Technologie mit den Fachrichtungen:
Hüttenwesen, Keramik, Zementtechnik, Glastechnik, Eisenemallierttechnik, Papiertechnik.

Aufnahmebedingungen:

Reifezeugnis einer Realschule, eines Lyzeums, oder Obersekundareife eines Gymnasii-
ums, Realgymnasiums, einer Oberrealschule, einer deutschen Oberschule.

Dauer des Studiums: 7 Semester.

Beginn des { Sommer-Semesters Mitte April,
Winter-Semesters Mitte Oktober.

Vorlesungsverzeichnis kostenlos.

Papiermacherfachschule Altenburg, Thür.

Verbandsexamen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten

Prospekt frei

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralauschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtauschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptchriftleitung: Prof. Dr. Bruno Poffanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telefon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser

herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 82, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifband-Zufendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahreschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postcheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42

FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 10. März 1929

NUMMER 10

Lagebericht des Zentralauschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat Februar 1929.

Der ungewöhnlich starke und lang anhaltende Frost hat sich überaus ungünstig auf die Betriebswasserverhältnisse ausgewirkt. Eine ganze Anzahl von Papier-, Pappen- und Halbstoff-Fabriken ist hierdurch zum Stillstand gekommen. Dementsprechend ging die Erzeugung zurück. Die ungünstige Wirtschaftslage in fast allen Industrien, die als Großabnehmer von Papier und Pappe in Frage

kommen, wirkt sich fühlbar auf die Absatzverhältnisse aus. Die lang anhaltende Kälte hat weitere Erhöhungen der Gestehungskosten zur Folge.

Die Papieraufuhr blieb im vergangenen Jahr hinter 1927 hinsichtlich der zur Ausfuhr gelangten Menge und des Anteils an der Gesamtproduktion zurück. Dagegen nahm die Papiereinfuhr zu.

Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Die Steuerstelle.

Charlottenburg 2, den 25. Februar 1929.
Neue Grolmanstr. 56.

Betr.: Einkommen- und Körperschaftssteuer (technische und wirtschaftliche Abnutzungen).

Zu dem Begriff der gemeingewöhnlichen Nutzungsdauer als Grundlage für die Absetzungen für Abnutzungen liegen zwei wichtige Urteile des Reichsfinanzhofs vor, die wir in den interessierenden Teilen hier bekannt geben wollen:

I. Urteil des Reichsfinanzhofs vom 4. Dezember 1928 (I A 408/27 [RStBl. 1929, S. 79 ff.]).

Der Reichsfinanzhof (I. Senat) führt folgendes aus: „Die Beschwerdeführerin hat in der Anfangsbilanz 1925 mit dem Hinzufügen, daß der gemeine Wert eingestellt sei, ihre Betriebsgebäude mit 78 600 RM. bewertet. In der Schlußbilanz hat sie darauf 10 v. H. = 7860 RM. abgeschrieben. Die Vorbehörden haben nur eine Abschreibung von 2 v. H. zugelassen und den Unterschiedsbetrag von 6288 RM. dem steuerpflichtigen Gewinn hinzugegerechnet. In der Rechtsbeschwerde wiederholt die Beschwerdeführerin ihr früheres Vorbringen. Die Gebäude seien zu Beginn des Steuerabschnittes bereits 51 Jahre in Gebrauch gewesen. Eine Abschreibung von 10 v. H. sei geboten, weil ihre Gebrauchsfähigkeit schon aus baulichen Gründen nur noch auf höchstens zehn Jahre bemessen werden könne. Das ergebe sich daraus,

daß die Gebäude infolge der ständigen Erschütterungen durch schwere Druckereimaschinen, Motoren, Schnellpressen usw. einer besonders hohen technischen Abnutzung unterworfen seien. Hinzu komme, daß ihr Zustand durch eine um das Jahr 1913 herum im Nachbargebäude erfolgte Gasentladung bedeutend gelitten habe; die hierdurch entstandenen Schäden würden auch weiterhin die voraussichtliche Nutzungsdauer ungünstig beeinflussen. Abgesehen davon habe der Aufsichtsrat der Gesellschaft erkannt, daß man die Baulichkeiten, um wettbewerbsfähig zu bleiben, auch aus betriebstechnischen Gründen spätestens im Jahre 1934 durch einen Neubau ersetzen müsse. Der ganze innere Zustand der Gebäude genüge nicht mehr den Anforderungen, die man allgemein an ein neuzeitliches Zeitungsverlags- und Buchdruckerei-Unternehmen stelle. Es habe sich erwiesen, daß die vorhandenen Betriebsräume unzureichend seien und eine ungestörte und reibungslose Abwicklung des derzeitigen Geschäftsverkehrs nicht mehr zuließen. Hinzu komme, daß die Gesellschaft beabsichtige, die früher von ihr betriebene Tütenherstellung, die in letzter Zeit eingestellt gewesen sei, vielleicht wieder aufzunehmen sowie ferner sich wieder in erhöhtem Maße um behördliche Druckereiaufträge zu bewerben, die neuerdings zurückgegangen seien. Auch der Verlagsdirektor X. in J. habe

in seinem Gutachten anerkannt, daß der Plan der Gesellschaft, diese Räumängel möglichst bald abzustellen, durchaus gerechtfertigt und durch die Verhältnisse geboten sei. Dem von X. bemängelten Mißstand, daß hinreichende Repräsentations-, Redaktions- und Expeditionsräume fehlten, müsse baldigst abgeholfen werden, desgleichen den hygienischen und sozialen Mängeln. So habe denn auch das Gewerbeaufsichtsamt in G. schon verfügt, daß bei dem geplanten Umbau unter anderem nach Geschlechtern getrennte Wasch- und Ankleideräume zu errichten seien.

Nach § 16 Abs. 3 EStG. 1925 bemessen sich die Absetzungen für Abnutzung an Betriebsanlagen nach der gemeingewöhnlichen Nutzungsdauer des Gegenstandes. Hierunter ist der Zeitraum von der Anschaffung oder Herstellung des Gegenstandes bis zu dem Zeitpunkt zu verstehen, in dem der Gegenstand bei gewöhnlicher Benutzung für seinen bestimmungsmäßigen Verwendungszweck unbrauchbar wird (Strutz, Einkommensteuergesetz 1925, S. 949; § 16 Anm. 41). Mit dem Begriffe der gemeingewöhnlichen Nutzungsdauer wird in der Regel die „Lebensdauer“ des Gegenstandes bezeichnet. Diesem wollen auch die Vorbehörden Rechnung tragen, indem sie unter Berücksichtigung der Tatsache, daß die Gebäude am Stichtage rund 50 Jahre im Gebrauche standen, eine Abschreibung von 2 v. H. jährlich zugelassen haben. Dieser Abschreibungssatz entspricht unter Berücksichtigung des Umstandes, daß die Gebäude am Stichtage bereits rund 50 Jahre in Benutzung standen, einer mutmaßlichen gesamten Lebensdauer der Gebäude von 100 Jahren. Es deutet nichts darauf hin, daß die Vorbehörden bei der hier zu beurteilenden Frage das ihnen zustehende freie Ermessen überschritten haben, wenn sie die gemeingewöhnliche Nutzungsdauer der Gebäude nicht, wie die Beschwerdeführerin es beantragt, mit 60, sondern mit 100 Jahren angenommen haben. Nur insoweit, als den Vorbehörden mit Recht ein Verstoß gegen Recht und Billigkeit bei ihrer Ermessungsentscheidung vorgeworfen werden könnte, steht dem Reichsfinanzhof die Befugnis zu, die auf tatsächlichem Gebiete liegende Höhe der Schätzung nachzuprüfen (vgl. §§ 6, 267 AO.).

Wenn die Vorbehörden nach den Gutachten der Sachverständigen auch ohne Rechtsverstoß zu der Aufassung kommen konnten, daß die von der Beschwerdeführerin angeführten bautechnischen Gründe eine Abschreibung von 10 v. H. nicht begründen, so fragt sich weiterhin, ob die von ihr erwähnten betriebstechnischen Gründe eine solche Abschreibung rechtfertigen. Das ist jedoch ohne weiteres insoweit zu verneinen, als die Notwendigkeit eines Neu- oder Umbaus mit der geplanten Erweiterung oder Vergrößerung begründet wird. Reichen die Betriebsräume nicht mehr aus, um den im Laufe der Zeit angewachsenen Geschäftsverkehr bewältigen zu können, so mag es vom kaufmännischen Standpunkt aus vorteilhaft erscheinen, die Anlagen vor ihrem völligen Verschleiß abzubauen und durch neue, geräumigere zu ersetzen. Solche Bauabsichten, durch die der Geschäftsentwicklung, vielleicht auch einer gesteigerten Konjunktur Rechnung getragen werden soll, können steuerlich jedoch nicht durch erhöhte Absetzungen berücksichtigt werden. Denn die Gebäude werden hier nicht zum Abbruch bestimmt, weil sie für ihren bestimmungsmäßigen Zweck nicht mehr verwendbar sind, sondern weil der Betriebsinhaber sich mit ihnen nicht mehr begnügen will. Dieser Beweggrund rechtfertigt es jedoch nicht, Teile des Jahresgewinns durch Zulassung erhöhter Abschreibungen steuerfrei zu belassen. Das gleiche gilt auch von dem sonstigen Vorgehen der Beschwerdeführerin, wenn sie ausführt, der ganze innere Zustand der Gebäude genüge nicht mehr den Anforderungen, die man heute allgemein an ein neuzeitiges Zeitungsverlags- und Buchdruckerei-Unternehmen stelle. Wenn ein Unternehmen durch die Entwicklung der Verhältnisse in seinen baulichen und sonstigen Einrichtungen vor deren völligem Verschleiß veraltet und dadurch an Wert verliert, so handelt es sich dabei nicht um einen allmählichen Substanzverbrauch, dem durch die Absetzungen für Abnutzung Rech-

nung getragen werden soll, sondern um eine die Substanz des Gegenstandes unberührt lassende Wertminderung. Eine solche Wertminderung können die Steuerpflichtigen gegebenenfalls dadurch berücksichtigen, daß sie nach §§ 19, 20 EStG. in ihren Bilanzen den infolge der Entwertung herabgesetzten niedrigeren gemeinen Wert einsetzen (Evers, Körperschaftssteuergesetz 1925, S. 609, Anm. 16 zu § 16 EStG.; Strutz, a. a. O., § 16 Anm. 32, insbesondere S. 940). Damit ist die Möglichkeit gegeben, den Ansprüchen, die die Steuerpflichtigen hinsichtlich der Bewertung ihrer Betriebsanlagen billigerweise stellen können, gerecht zu werden.

Es ist also noch zu prüfen, ob etwa der gemeine Wert der Gebäude am 31. Juni 1925 geringer war als der von den Vorbehörden angelegte Betrag von 78 600 RM. abzüglich 2 v. H. Absetzung für Abnutzung. Nur wenn das zutrifft, könnte die Beschwerdeführerin nach § 20 EStG. eine Ermäßigung des Ansatzes für die Gebäude verlangen. Das ist aber nicht anzunehmen. Denn der in die Bilanz vom 1. Juli 1924 eingestellte Betrag von 78 600 RM. stellt nicht irgendeinen Buchwert dar, sondern er wird von der Beschwerdeführerin ausdrücklich als gemeiner Wert bezeichnet (vgl. auch § 107 Abs. 2 EStG.). Dafür, daß der gemeine Wert der Gebäude sich in dem hier maßgebenden Steuerabschnitt (Zeitraum) um mehr als die übliche, von den Vorbehörden berücksichtigte technische Abnutzung vermindert hat, sind keine Anzeichen zu erkennen. Bei dieser Beurteilung ist gegen die von den Vorbehörden vorgenommene Bewertung der Gebäude rechtlich nichts einzuwenden.“

II. Urteil des VI. Senats des Reichsfinanzhofs vom 12. Dezember 1928, VI A 274/28 (RStBl. 1929, S. 87 ff.).

Der Reichsfinanzhof führt hier aus:

„Die hauptsächlichsten Einwendungen des Beschwerdeführers in der Berufung betrafen den Ansatz der Maschinen in der Schlußbilanz 1925. Der Beschwerdeführer hat für den niedrigen Ansatz der Maschinen in der Schlußbilanz in der Hauptsache drei Gründe angeführt. Die Erneuerung des Maschinenparks sei für den Beschwerdeführer zur Aufrechterhaltung der Konkurrenzfähigkeit eine dringende Notwendigkeit. Dies könne auch im Hinblick auf die gesteigerten Wiederbeschaffungskosten nur in der Weise geschehen, daß in Jahren mit günstigerem Geschäftsergebnisse der Gewinn, ohne weggesteuert zu werden, zurückgelegt werde. Es erscheine daher aus gerechten kommerziellen Gründen als billig, den zur Erneuerung erforderlichen Gewinn in der Weise von der Einkommensteuer freizulassen, daß entweder ein größerer Betrag als Amortisation am Maschinenkonto abgeschrieben oder ein entsprechender Betrag als steuerfreies Werk-instandsetzungskonto zugelassen werde. Der vom Beschwerdeführer begehrte Ansatz der Maschinen sei aber auch deshalb gerechtfertigt, weil es sich dabei um durch technische Neuerungen gebotene Absetzungen wegen der wirtschaftlichen Abnutzung seines veralteten Maschinenparks handle. Der Ansatz des Beschwerdeführers sei weiter aber auch unter dem Gesichtspunkt des Ueberganges zum gemeinen Wert (Teilwert), den der Beschwerdeführer nach § 19 Abs. 1 EStG. jederzeit auf den Schluß eines Wirtschaftsjahrs einsetzen könne, anzuerkennen.“

Die Einstellung eines steuerfreien Erneuerungskontos im Wege der Bildung einer echten Reserve ist nicht zulässig. Zur steuerlichen Anerkennung eines derartigen Passivpostens könnte man nur gelangen, wenn die Bemessung der Absetzungen wegen Abnutzung nach den steuerlichen Bestimmungen unter Umständen auch von dem Zeitwert oder dem Wiederbeschaffungswert zulässig wäre, ein Standpunkt, der in der Betriebswirtschaftslehre zum Teil vertreten wird. Für das Steuerrecht bestimmt § 16 Abs. 3 Satz 3 EStG. ausdrücklich, daß die Absetzungen von keinem höheren als dem Anschaffungs- oder Herstellungspreis vorgenommen werden dürfen, an dessen Stelle für diejenigen Gegenstände, die an dem für die steuerliche Eröffnungsbilanz nach dem

neuen Einkommensteuergesetze maßgeblichen Stichtag bereits zum Betriebsvermögen des Steuerpflichtigen gehörten, die nach §§ 104 ff. EStG. ermittelten Anfangswerte treten, und auch die §§ 19 und 20 EStG. lassen nur die Wahl zwischen dem Ansatz des um diese Absetzungen gekürzten Anschaffungs- oder Herstellungspreises und dem Ansatz des niedrigeren gemeinen Wertes, wobei hier dahingestellt bleiben kann, ob etwa auch der Ansatz eines zwischen diesen beiden Werten liegenden Betrags steuerlich zulässig sein sollte.

Der Auffassung des Beschwerdeführers, daß auch die wirtschaftliche Abnutzung nach § 16 EStG. im Wege der Absetzungen wegen Abnutzung berücksichtigt werden könne, ist das Finanzgericht mit der Begründung entgegengetreten, im Rahmen des § 16 sei nur die technische Abnutzung zu berücksichtigen. Dem kann nicht zugestimmt werden. Unter technischer Abnutzung hat man den natürlichen Verschleiß zu verstehen. Sie bestimmt sich also z. B. bei Maschinen nach der Lebensdauer, die eine Maschine im Betriebe hat. Dabei wird zur Bemessung des Abnutzungssatzes zunächst in der Regel von der üblichen Lebensdauer auszugehen sein, der Satz kann sich aber für einen bestimmten Betrieb nach oben oder unten verschieben, wenn festgestellt wird, daß die betreffende Maschine in einem gegenüber den üblichen Verhältnissen stärkeren oder geringeren Grade beansprucht wird. Die im Wege der Schätzung unter Benutzung von Erfahrungssätzen zu ermittelnde Lebensdauer kann naturgemäß nur einen bestimmten Zeitraum umfassen, obwohl klar ist, daß eine Maschine nicht nach Ablauf dieses Zeitraums von einem auf den anderen Tag plötzlich ihre Verwendungsfähigkeiten infolge technischer Abnutzung völlig verliert. Es wird vielmehr im natürlichen Verlaufe der Dinge so sein, daß der Betriebsinhaber sich eines Tages entschließt, die Maschinen außer Verwendung zu stellen, weil er sich sagt, daß die Leistungen der Maschine so zurückgegangen sind oder der weitere Unterhaltungs- oder Instandsetzungsaufwand so groß ist, daß aus Gründen der Rentabilität des Betriebes die Außerbetriebsetzung und die Beschaffung eines Ersatzes für den Betrieb vorteilhafter ist. Hier spielen also neben der Frage des technischen Verschleißes schon wirtschaftliche Erwägungen herein und zeigen, daß auch bei der Bemessung der Lebensdauer im technischen Sinne das wirtschaftliche Moment der voraussichtlichen Verwendungs- oder Nutzungsdauer gar nicht ganz ausgeschaltet werden kann. Nun wird aber in vielen Fällen die Entscheidung des Betriebsinhabers über die Weiterverwendung einer Maschine nicht nur durch Erwägungen über die zurückgegangene Leistungsfähigkeit und den hohen Aufwand bestimmt werden, sondern auch durch Rücksichten auf den Kundenkreis. Es kann sehr wohl sein, daß in einem Betrieb eine bestimmte Maschine noch verwendungsfähig erscheint, weil die Abnehmer des Betriebes an die Qualität der Erzeugnisse keine so hohen Ansprüche stellen und daher auch bei mangelhaften Leistungen der Maschine ein Weiterarbeiten mit ihr noch vorteilhaft erscheint, während in einem anderen Betriebe mit einer anspruchsvolleren Kundschaft die Außerbetriebsetzung derselben Maschine aus wirtschaftlichen Erwägungen schon früher geboten ist. Auch hier sind technische und wirtschaftliche Überlegungen nebeneinander für die Bestimmung des Zeitraums der voraussichtlichen Verwendung der Maschine im Betriebe maßgebend, und man wird einem Betriebsinhaber, der, gestützt auf die in seinem Betriebe gewonnenen Erfahrungen, von vornherein die Verwendungsdauer kürzer als die technische Lebensdauer bemißt, die Zulassung eines höheren Abnutzungssatzes nicht verwehren dürfen. Nun gibt es aber weitere Fälle, in denen eine Maschine technisch noch einwandfrei arbeitet, ihre Weiterverwendung aber deshalb für den Betrieb unwirtschaftlich erscheint, weil z. B. der durch die Maschine hergestellte, der Mode unterworfenen Gegenstand keine einzige Ware mehr darstellt, oder weil infolge neuer Erfindungen mit anderen Maschinen ein hochwertigeres

Erzeugnis hergestellt werden kann, das von den Abnehmern bevorzugt wird, oder aber auch, weil neuere Maschinen daselbe Produkt mit einem erheblich geringeren Aufwand herstellen. In diesen Fällen treten bei der Entscheidung über die Weiterverwendung einer Maschine die wirtschaftlichen Erwägungen gegenüber dem Gesichtspunkt der technischen Brauchbarkeit in den Vordergrund. Diese Ausführungen treffen natürlich nicht nur auf Maschinen, sondern auch auf andere Gegenstände des Betriebsvermögens zu; es sei nur beispielsweise auf die Bettwäsche eines erstklassigen Hotels und eines einfachen Gasthauses verwiesen, deren Gebrauchsdauer bei gleich starker Benutzung aus rein wirtschaftlichen Gründen ganz verschieden sein wird. Aus diesen Darlegungen ergibt sich zunächst einmal, daß die technische und die wirtschaftliche Abnutzung nicht zweinebeneinander stehende, streng gegeneinander abzugrenzende Begriffe darstellen in der Weise, daß man bei der Bemessung der Absetzungen die wirtschaftlichen Gründe, die zu einer vorzeitigen Außerverwendungstellung eines Betriebsgegenstandes führen können, ganz ausschalten könnte. Sie zeigen aber weiter, wie von den Fällen, in denen die technische Abnutzung noch im Vordergrunde steht, ein ganz allmählicher Uebergang zu den Fällen, in denen der Gedanke der wirtschaftlichen Abnutzung überwiegt, stattfindet. Auch das Gesetz stellt, jedenfalls nach seinem Wortlaut, nicht auf die technische Abnutzung ab. Im Gegenteil, die Bestimmung des § 16 Abs. 2 EStG., daß bei Gegenständen, deren Verwendung oder Nutzung durch den Steuerpflichtigen sich bestimmungsgemäß auf einen längeren Zeitraum erstreckt, die für ihre Anschaffung oder Herstellung aufgewendeten Beträge entsprechend der Gesamtdauer der Verwendung oder Nutzung auf die einzelnen Steuerabschnitte zu verteilen seien, spricht ihrem Wortlaut nach (Vermeidung des Ausdrucks „Lebensdauer“) für die Zulässigkeit der nach der wirtschaftlichen Abnutzung bemessenen Absetzungen. Es kommt hier die dem Kaufmann geläufige Auffassung, bei der Ermittlung des Gewinns für einen bestimmten Zeitraum den anteiligen Ertrag und den anteiligen Aufwand der Gewinnermittlungsperiode zu berücksichtigen, zum Ausdruck. Dem Aufwandsverteilungsgedanken entspricht es aber, bei den Absetzungen auch die wirtschaftliche Abnutzung zu berücksichtigen. Maßgebend für die Verteilung des Aufwandes kann hiernach nicht die durch den technischen Verschleiß begrenzte Lebensdauer sein, sondern nur der Zeitraum, innerhalb dessen ein Gegenstand unter Berücksichtigung der besonderen Umstände des Einzelbetriebs voraussichtlich in diesem Betriebe nutzbringend verwendet werden kann. Man könnte dagegen einwenden, der Betriebsinhaber sei schon dadurch, daß er auf den Schluß eines Wirtschaftsjahres nach § 19 Abs. 1, § 20 Abs. 1 EStG. zu dem gemeinen Werte übergehen könne in die Lage versetzt, die wirtschaftliche Abnutzung zur steuerlichen Geltung zu bringen. Das mag zutreffen; aber abgesehen von der Schwierigkeit einer zutreffenden Ermittlung des gemeinen Wertes (Teilwerts), die unter Umständen jedes Jahr von neuem vorgenommen werden müßte, entspricht die möglichst weitgehende Zulassung der Verteilung des Aufwandes auf die Jahre der anteiligen tatsächlichen Nutzung eines Gegenstandes in dem Betriebe im Wege der Absetzungen wegen Abnutzung dem Gedanken einer auch wirtschaftlich richtigen Gewinnermittlung mehr als der Verweis auf die Möglichkeit des Ueberganges zu dem niedrigeren gemeinen Werte, der jedenfalls in den Fällen, in denen ein Betriebsgegenstand, dessen Absetzungen bisher nach dem technischen Verschleiß bemessen wurden, lange vor der völligen Abschreibung infolge wirtschaftlicher Abnutzung außer Verwendung gesetzt wird, zur Folge hat, daß einem Wirtschaftsjahr ein Aufwand aufgebürdet wird, der mit dem Ertrag dieses Jahres nichts zu tun hat.

Kann auch hiernach der Auffassung des Finanzgerichts, daß die Absetzungen für Abnutzung im Sinne des § 16 EStG. nur die technische Abnutzung erfassen könnten, nicht beigetreten werden, so ist trotzdem

der Rechtsbeschwerde, soweit der Beschwerdeführer erhöhte Absetzungen wegen wirtschaftlicher Abnutzung erstrebt, der Erfolg zu verlagern. Wenn ein Steuerpflichtiger geltend macht, die voraussetzliche Gebrauchsdauer eines Betriebsgegenstandes sei kürzer als dessen Lebensdauer im technischen Sinne, so kann dem bei Bemessung des Abnutzungssatzes nur insoweit Rechnung getragen werden, als auch mit einiger Sicherheit Gewähr dafür geboten ist, daß die tatsächliche Gebrauchsdauer im Betrieb einen kürzeren Zeitraum umfassen wird, als der Lebensdauer entspricht. Soweit hierfür allgemeine Erfahrungssätze für bestimmte Gruppen von Betriebsgegenständen vorliegen, werden diese zur Anwendung eines entsprechend höheren Abnutzungssatzes genügen. Soweit aber von einer kürzeren Gebrauchsdauer eines Betriebsgegenstandes nicht auf Grund allgemeiner Erfahrungssätze, sondern nur unter Berücksichtigung der Verhältnisse eines Einzelbetriebs gesprochen werden kann, genügt der allgemeine Hinweis des Betriebsinhabers auf das nach einer gewissen Zeitdauer eintretende wirtschaftliche Gebot der Außerbetriebsetzung des Gegenstandes nicht, um die Berechtigung eines entsprechenden höheren

Abnutzungssatzes darzutun. Der Betriebsinhaber muß dann mindestens nähere Anhaltspunkte dafür geben, daß der Gegenstand nach Ablauf dieses Zeitraums auch tatsächlich im Betriebe keine weitere Verwendung mehr finden wird, wobei den besten Anhaltspunkt die bisherige tatsächliche Geschäftsgebarung bieten wird. Nun hat aber die Vorentscheidung festgestellt, daß die im Jahre 1897 angeschafften Maschinen, die der Sachverständige J. . . . in erster Linie als erneuerungsbedürftig bezeichnet hatte, zum größten Teil noch im Jahre 1927 im Betriebe waren, so daß selbst bei einer Außerbetriebsetzung dieser Maschinen im Laufe des Jahres 1927 die tatsächliche Gebrauchsdauer mit der der Bemessung der Absetzungen zugrunde gelegten 30-jährigen Lebensdauer zusammenfallen würde. Unter diesen Umständen kann nicht angenommen werden, daß am Stichtag für die Einkommensteuerveranlagung 1925 bereits mit der erforderlichen Sicherheit vorauszusehen war, daß die Maschinen des Beschwerdeführers vor Erreichung der von den Vorbehörden bei Errechnung des Abnutzungssatzes zugrunde gelegten Lebensdauer außer Verwendung gesetzt werden würden.“

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 7. Verordnung zur Linderung des Papiermangels in Rußland.

Das Volkskommissariat für Arbeiter und Bauerninspektion hat nach der „Prawda“ Nr. 22 im Zusammenhang mit dem schon seit langer Zeit in der UdSSR herrschenden Papiermangel eine Verordnung an sämtliche Behörden, Verwaltungsstellen, Betriebe usw. erlassen, derzufolge im Wirtschaftsjahr 1928/29 30 % Kanzleipapier

weniger verschrieben werden darf, als es im Vorjahre der Fall gewesen ist. Um das zu erreichen, sind verschiedene Rationalisierungsmaßnahmen vorgeesehen, wie Vereinfachung des Schriftverkehrs, Verwendung von Postkarten, Verfall von weniger wichtigen Schriftstücken ohne Kopie, Ersatz des Schriftverkehrs durch Telefongespräche usw. Vor allen Dingen sind die Angestellten der genannten Institutionen dazu anzuhalten, sparsamer im Papierverbrauch zu sein.

Handelspolitik.

Paraguay.

Der Meistbegünstigungsvertrag zwischen Deutschland und Paraguay vom 21. Juli 1887, über dessen Kündigung bzw. erstmalige Verlängerung in den Nummern 22/1926

und 11/1927 dieses Blattes berichtet worden war, ist durch Vereinbarung zwischen beiden Staaten bis 31. Juni 1929 verlängert worden.

Richtige Abschreibungen und Inventarwerte.

Von Bücherrevisor E. Kessler, Magdeburg.

(Fortsetzung und Schluß aus Heft 9, 1929.)

In der kaufmännischen Praxis hat sich fast durchweg die Abschreibung vom Buchwert eingeführt, die jedoch, wegen ihres abfallenden Wertcharakters, niemals zu Ergebnissen führen kann, welche der Wert-Wirklichkeit entsprechen. Die Praxis der sogenannten abfallenden Abschreibung (Abschreibung vom Buchwert) kann gleichwohl zu einer unzweckmäßigen Kapitaldisposition wie zu einer falschen Steuerpflicht führen. Diese Tatsache möge aus folgendem Beispiel erhellen:

Neuananschaffungswert einer Anlage:
100 000 RM., Lebensdauer: 10 Jahre.

Es würden streng korrekt alljährlich 10 000 RM. für zeitanteilig zur Verwendung gelangende Teile der Anlage sowohl für die Selbstkostenberechnung wie die Erfolgsbilanz Berücksichtigung finden müssen. Nur bei einem 10%igem Abschreibungssatz vom Ursprungs-Anschaffungspreise der Anlage wäre dieser nach zehn Jahren durch die Abschreibung vollständig erstellt. Es wären bei diesem Verfahren also für den Zeitraum von zehn Jahren regelmäßig 10 000 RM. pro Jahr als Aufwendungen für Kalkulation und Erfolgsrechnung zu berücksichtigen, in welchem Falle gleichmäßig richtige und stabile Gestehungskosten, Preise und Erfolge verrechnet würden und auf Grund letzterer eine zweckmäßige und

in ihrer wirtschaftlichen Wirkung zuverlässige und erfolgversprechende Kapitaldisposition erfolgen könnte. Zu ganz anderen Ergebnissen führt dagegen die sogenannte „abfallende Abschreibung“ vom Buchwert. Bei ihrer Anwendung vermindert sich der jährliche Abschreibungswert zunehmend und läßt eine vollständige Abschreibung niemals zu. In ihrem Anwendungsfalle würden im zehnten Abschreibungsjahre z. B. statt 100 000 RM. nur 65 500 Reichsmark abgeschrieben worden sein oder im Einzelergebnis statt richtig 10 000 RM. nur 3800 RM. als Abschreibungsbetrag bewertet. Wird, nachdem das unzutreffende Ergebnis aus dieser Praxis erkannt wurde, Ausgleich durch Erhöhung der Abschreibungsquote oder durch außerordentliche Abschreibung vorgenommen, so werden in der Zeit, in welcher solches erfolgt, die verrechneten Aufwendungen und Ergebnisse zu Unrecht zu hoch, demgegenüber sie in früheren Verrechnungsabschnitten zu Unrecht zu niedrig waren. Solches Verfahren entwickelt also wirtschaftlich ganz unzutreffende Schlüsse und Ergebnisse. Es kann Kosten- und Preisschwankungen, welche auf unwirklichen Grundlagen zustandekamen, hervorrufen, Dispositionsfehler in betriebswirtschaftlicher und finanzieller Hinsicht veranlassen und auch zu Steuerhändeln führen.

(Fortsetzung siehe Seite 237)

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

„Promi.“

Ein neuer Hilfsapparat für die Fasermikroskopie.

Von Prof. Dr. v. Poffanner.

Bei dem vielfachen Gebrauch mikroskopischer Untersuchungsmethoden in der Papier- und Zellstofftechnik muß man der mikroskopischen Apparatur großes Interesse entgegenbringen. Praktische Verbesserungen oder Neuerungen auf diesem Gebiete werden daher mit Aufmerksamkeit verfolgt und gewürdigt werden. Eine solche recht brauchbare und vielseitig anwendbare Neuerung ist von der Firma W. & H. Seibert, Wetzlar, in ihrem Projektions-Mikroskop, genannt „Promi“, auf den Markt gebracht worden. Der Apparat vereinigt in handlicher Form und zu einem billigen Preise ein einfaches Mikroskop mit einem Mikro-Projektionsapparat, einem Mikro-Zeichen- und einem Mikro-Photo-Apparat.

Aus der untenstehenden Abb. 1 ist die Konstruktion des Apparates zu ersehen. Als Mikroskop gestattet er noch eine etwa 400fache Vergrößerung zu erreichen. Bei der Verwendung als Projektions- oder Zeichenapparat kommen meist nur geringere Vergrößerungen bis zum etwa 200fachen in Frage. Wichtig ist in vielen Fällen die Verwendung als Zeichenapparat, die es vollständig ungeübten Personen gestattet, mikroskopische Bilder mit großer Schärfe und Naturtreue nachzuzeichnen.

von Kiefernzellstoff. Die Bilder wurden mit dem „Promi“ als Zeichenapparat hergestellt, indem das auf den Arbeitstisch geworfene mikroskopische Bild einfach mit dem Bleistift nachgezeichnet wurde. Abb. 5 ist eine Photographie einer auf etwa 1 m Entfernung an die Wand geworfenen Projektion. Ein Vorteil des Apparates beim Nachzeichnen des mikroskopischen Bildes ist es, daß

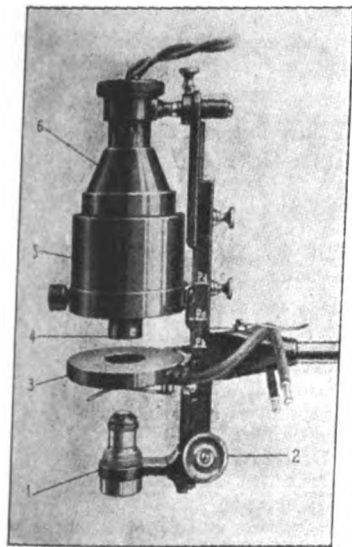


Abb. 1.



Abb. 2.

man nach Bedarf auf verschiedene Stellen des Präparates scharf einstellen kann und so jede Einzelheit auf der Zeichnung mit genügender Schärfe herausholen kann. Wichtig ist dabei, daß das Auge beim Nachzeichnen nicht überanstrengt wird und nicht ermüdet.

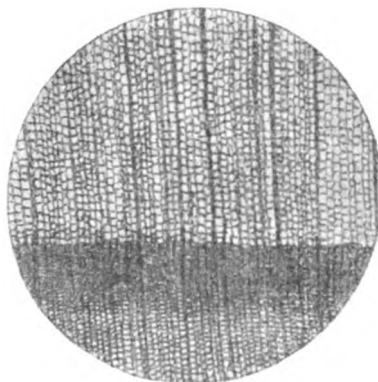


Abb. 3. Querschnitt von Fichte, gezeichnet.

Die Abb. 2 zeigt die Verwendung als Zeichenapparat. Bei Anordnung in horizontaler Richtung arbeitet der Apparat für Projektion und gestattet in Entfernungen bis zu 5 m, am besten jedoch in 1–2 m, auf der Wand klare Bilder zu entwerfen.

Die Firma W. & H. Seibert hat meinem Institut in dankenswerter Weise einen „Promi“ gestiftet, und wir verwenden den Apparat gern dort, wo es sich um schnelle Orientierung über ein Faserpräparat handelt, oder wo ein Objekt mehreren Beobachtern vorgeführt oder Einzelheiten herausgezeichnet werden sollen.

Um den Leser mit der Arbeitsweise des „Promi“ bekanntzumachen, lasse ich einige Abbildungen folgen, die in meinem Institut hergestellt wurden. Die Abb. 3 und 4 zeigen einen Querschnitt von Fichte und ein Präparat

Es ist selbstverständlich, daß man von einem so einfachen und wohlfeilen Apparat nicht die Leistung eines hochwertigen Mikroskopes verlangen kann. Wo es sich aber darum handelt, ungeübten Personen die Mikrostruktur eines Zellstoffes oder Fasergemisches zu zeigen oder schnell das durchschnittliche Mischungsverhältnis zu beurteilen und zu schätzen, dort ist der Promi durchaus am Platz. Insbesondere wird er in der Hand ungeschul-

ter Personen, wie Werkmeister, Laboranten, Vorarbeiter usw., ein brauchbares Instrument sein, das auch diesem Personenkreis den Einblick in die Mikroskopie vermittelt, da sowohl die Projektion an die Wand wie die auf dem

wird er infolge seines geringen Preises*) überall dort am Platze sein, wo der Anschaffung einer hochwertigen mikroskopischen Einrichtung die hohen Anschaffungskosten hinderlich sind.

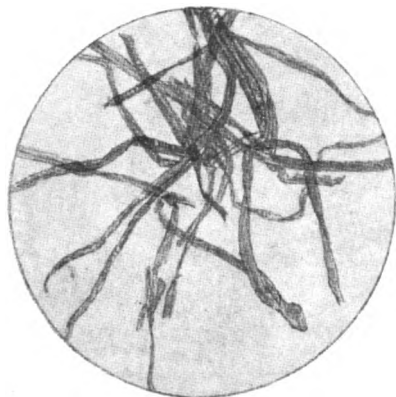


Abb. 4. Kiefernzellstoff, gezeichnet.

Zeichentisch leichter und besser vom ungeschulten Auge erfaßt wird, als das Bild im Okular, und da auch der geschulte Betriebsbeamte bei gemeinsamer Betrachtung mit ungeschulten Personen auf charakteristische Merkmale hindeuten oder diese herauszeichnen kann.

Es ist zu wünschen, daß der „Promi“ in die Papier- und Zellstoffindustrie rasch eingeführt wird. Vor allem



Abb. 5. Kiefernzellstoff, photographiert.

*) Der „Promi“ kostet komplett mit Mikroskop-tubus und Reflektlampe in poliertem Holzkasten 136,75 Mark. Hierzu kommt noch ein Vorschaltgerät, das bei Gleichstrom ein kombinierter Widerstand für 110/220 Volt = 20 M., und bei Wechselstrom ein kombinierter Transformator für 110/220 Volt = 25 M., ist.

Neuerungen auf der technischen Frühjahrsmesse Leipzig 1929.

Karl Krause, Leipzig.

Die Firma Karl Krause stellt in diesem Jahre ihre Erzeugnisse außer in dem großen Ausstellungsraum im Fabrikgebäude noch im Buchgewerbehaus aus.

Von den meisten normalen Maschinentypen ist eine Ausführung ausgeführt, so daß das gesamte Fabrikationsprogramm zu übersehen ist.

Als besondere Neuigkeiten werden erstmalig vorgeführt ein neuer Schnellschneider, Modell A—C, ein Stanzautomat für die Kartonnagenherstellung, eine neue Pappschere, ein neuer Bierglasuntersetzer-Stanzautomat, ein Stanztiegel, die Schnellschneider A—H und A—G, ein neuer Dreimeßer-Schnellschneider mit automatischem Ein- und Ausleger, eine neue Falzniederdruckpresse für Kraftbetrieb, ein neuer Zuschnitt-Automat und die Repetierkopiermaschine „Krause“.

Die Schnellschneider werden durch das neue Modell A—C ergänzt, mit dem nun auch dem Klein- oder Mittelbetrieb eine leistungsfähige, aber billige Maschine geschaffen wurde. Diese Maschinen, für Hand- und Kraftbetrieb lieferbar, besitzen entweder Handrad-pressung durch schnellsteigende Spindel oder völlig automatische Pressung. Sie können mit den Tischen versehen werden wie große Schnellschneider, so daß sie eine ganz ansehnliche Leistung erreichen können.

Die Automatisierung macht im Schneidemaschinenbau weitere Fortschritte. Handgriffe werden so weit wie möglich durch Maschinenarbeit ersetzt. In vielen Fällen werden neben größerer Zuverlässigkeit bedeutende Mehrleistungen erzielt.

Beim neuen Dreimeßer-Schnellschneider der Krause werden durch das vollautomatische Ein- und Auslegen der geschnittenen Stapel und Abtransportieren auf einem Transportband bedeutend höhere Leistungen erzielt. Mit solchen Maschinen wird der Fließarbeit in der Buchbinderei wie überhaupt in der Papierverarbeitung der Weg bereitet und die deutsche Industrie konkurrenzfähig gemacht.

Die Stanztiegelformate werden immer größer, neben den Tiegeln mit einer Stanzfläche von 81 cm müssen noch solche mit 96 und 105 cm gebaut werden. Dies ist

ein Zeichen, daß der Stanztiegel sich sein Gebiet erobert und daß damit wirklich rationell gearbeitet werden kann.

Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G.

An gleicher Stelle wie im Vorjahr, unmittelbar am Haupteingang der von ihr erbauten Halle 21, ist der große Stand der M.A.N. (Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G.) gelegen (47—51). Als älteste Dieselmotorenfabrik der Welt, in deren Werkstätten bekanntlich in den Jahren 1893—97 der Dieselmotor entstanden ist, führt sie einen kompressorlosen Sechszylindermotor von 280—350 PS Leistung mit einem Drehstromerzeuger der Maschinenfabrik Esslingen gekuppelt im Betrieb vor.

Die Durchbildung dieses Motors ist in Absicht auf größte Betriebssicherheit, einfachste Bedienung und höchste Wirtschaftlichkeit erfolgt. Zur Brennstoffzufuhr ist die reine Druckeinspritzung verwendet; sie ermöglicht Anlassen der kalten Maschine ohne besondere Vorrichtung, wie Glühkerzen, Zündpatronen usw. Die Motoren dieses Typs werden in Leistungen von 60 bis 2000 PS mit mehreren bis 8 Zylindern für ortsfeste Anlagen und für Schiffsantrieb gebaut.

Aus ihrem weitverzweigten Arbeitsgebiet des Transport- und Verkehrswesens zeigt die M.A.N. nur als Beispiele das Modell der Walzenwehranlage der Rhein-Main-Donau-Großschiffahrtsstraße bei Bamberg, einer Verladebrücke mit Einflößenführerstands-Laufkatze von 8 Tonnen Tragkraft und einer Portalschiebebühne, bei der die sonst nötigen verkehrsstörenden Laufgruben durch ein eigenartiges Tragwerk vermieden sind.

Als größtes und schönstes Ausstellungsstück der M.A.N. verdient die große Meßhalle 7 hervorgehoben zu werden, die im vergangenen Frühjahr in der außerordentlich kurzen Zeit von knapp sieben Wochen zur Internationalen Automobilausstellung erbaut wurde. Sie stellt mit einer freitragenden Balkenträgerdecke von 100 Meter Spannweite die größte Halle dieser Art in Europa dar.

Eine große Anzahl von Leuchtbildern ergänzt den Überblick über den weitverzweigten Arbeitsbereich der M.A.N. in Kraftmaschinen, Transportanlagen und Eisenbauten aller Art.

Die mit der M.A.N. in enger Verbindung stehende L. A. Riedinger, Bronzeware-Fabrik G. m. b. H., Augsburg, zeigt an ihrem Ausstellungsstand im Handelshof, I. Stock, Platz 87 a, wieder eine große Auswahl moderner Lichtträger in den verschiedensten Arten, die ihre fördernde Stellung im Deutschen Kunstgewerbe vor Augen führen.

Benno Schilde, Hersfeld, H.-N.

Die Firma Benno Schilde, Maschinenbau-Akt.-Gef., Hersfeld, H.-N., zeigt auf der diesjährigen Leipziger Frühjahrsmesse auf ihren Ständen 85, 87, 89 in Halle 21 eine Anzahl ihrer gasbeheizten und nach dem System der flammenlosen Oberflächenverbrennung arbeitenden Industrieöfen, besonders aber einen kontinuierlich arbeitenden Förderbandofen zum Glühen und Veredeln für Klein- und Massenteile. Dieser letztere Ofen bedeutet eine umwälzende Neuerung in der Behandlung der erwähnten Materialien. Der Förderer dieses Ofens besteht aus einem dünnen, hitzebeständigen endlosen Stahlband, auf das die zu glühenden Teile geschüttet werden. Der Ofen hat, bezogen auf den Netto-Durchsatz, einen sehr hohen Wirkungsgrad, da der mitzuglühende Förderer ein sehr geringes Gewicht besitzt.

Des weiteren ist auf dem Stand der Firma ein Trommeltrockner aus reinem Nickel ausgestellt, der besonderes Interesse bei allen Industrien verdient, welche Materialien, die durch Eisen angegriffen werden oder umgekehrt Eisen- und andere Baustoffe angreifen, zu trocknen haben.

Interessieren dürften auf dem Stand auch noch die neuen Lüfter-Typen der Firma Schilde, die nach den modernsten Methoden für serienmäßige Reihenherstellung gebaut werden. Das Anwendungsgebiet der neuen Typen erstreckt sich auf Lüfterneuerung, Befeuchtung, Kühlung, Entnebelung, Trocknung und Feuerung sowie Saugzug- und pneumatischen Transport. Sie sind geeignet zur Förderung von Luft oder beliebiger Gase bis zu 120° C, die mit wassergekühlten Lagern ausgerüsteten Ventilatoren bis zu 350–380° C. Bei Konstruktion der neuen Typen wurde besonderer Wert gelegt auf geräusch- und vibrationslosen Gang, ferner auf eine kräftige Bauart und den höchst erreichbaren Nutzeffekt. Die oben erwähnte Serienfabrikation nach Toleranz-Normalien gestattet die Lieferung und evtl. Nachlieferung von Ersatzteilen zu geringen Preisen ab Lager.

Ferner werden von der Firma Schilde Einzel-Luft-Heizapparate „Thermon“ vorgeführt, die sich für die Beheizung von Großräumen ganz besonders bewährt haben. Man kürzt mit diesen Heizapparaten die Anheizzeit auf etwa eine halbe Stunde herab. Die Apparate arbeiten auch im laufenden Betrieb außerordentlich dampfparend.

Bösdorfer Maschinenfabrik und Eisengießerei

vorm. J. A. Wiedemann, G. m. b. H., Bösdorf-Leipzig.

I. Großraumerwärmer. Auf dem Meßstand 56 der Halle XXI hat die Firma unter anderem drei Wima-Raumerwärmer ausgestellt. Einer der Apparate steht zu ebener Erde. Derselbe ist für Frisch- und Umluftbetrieb eingerichtet. Die Umluft wird gefiltert, und zu diesem Zwecke sind unter dem Apparat zwei Filter angebracht. Die Aufstellung derartiger Apparate erfolgt meistens dort, wo nicht genügend reine Frischluft und Umluft zur Verfügung steht, so daß zu empfehlen ist, die Luft zu filtrieren. Ein zweiter Apparat ist an einer Säule befestigt. Die Unterbringung solcher Apparate an Säulen, Pfeilern usw. ist vorteilhaft. Die Apparate werden meistens für Umluftbetrieb eingerichtet, können jedoch auch, wie hier gezeigt wird, für Frischluftbetrieb vorgesehen werden.

II. Lufterhitzer. Desgleichen hat die Firma noch Spezial-Lufterhitzer ausgestellt, insbesondere für die Papierindustrie, welche ungünstige Dampfverhältnisse bzw. Kondensat- oder Heißwasserverhältnisse aufweisen. Diese Apparate zeichnen sich dadurch aus, daß sie so gut wie unzerstörbar, also weniger Korrosionsgefahren ausgesetzt sind.

III. Papier- und Pappen-Zerreißer. Für die Papierindustrie ist von Interesse der Patent-Papier- und Pappen-Zerreißer D.R.P. 432 703. Mit diesem Apparat werden nicht nur Papiere, sondern auch die stärksten Pappen zerrissen, und transportiert derselbe das zerrissene Material auf Entfernungen von 150 m. Durch geeignete Vorrichtungen in der Druckrohrleitung ist es bei derartigen Zerreiß- und Transportanlagen möglich, das Material nach verschiedenen Bunkern oder Kollergängen zu transportieren.

Dinglerische Maschinenfabrik A.-G., Zweibrücken, Pfalz. Halle 21, Stand 12.

Der Stand der Maschinenfabrik Dingler zeigt recht bemerkenswerte Fortschritte für die Sicherheit und Vereinfachung von Hochdruckanlagen.

Drei elektrische Schieber ohne jedes Druckausgleichsorgan, geeignet für Betriebsdrücke von 32, 40 und 100 atü werden gezeigt und teilweise unter Druck vorgeführt. Eine gemeinsame Schalttafel mit Lichtsignalen zeigt die Stellung der Absperrorgane an. Die Lichttafeln: „geschlossen“, „offen“ oder „Anwärmstellung“ leuchten bei den Schieberstellungen auf. Man sieht hier die praktische Möglichkeit, jede Anzahl Absperrorgane von einer Zentralfeste aus zu bedienen und zu kontrollieren. Für jeden Schieber ist sowohl zum Öffnen wie zum Schließen nur die Kraft eines 1-PS-Motors erforderlich. Es wird gezeigt, daß ein 1-PS-Motor imstande ist, eine mit 35 000 kg belastete Platte gegen diesen Druck abziehen, ohne vorher Druckausgleich herzustellen.

Einen noch größeren Wert möchte man der Konstruktion des dort gezeigten Schnellschluß-Ventils beimessen. Dabei seien nur folgende Punkte erwähnt: Das Ventil hat freien Durchgang, das Ventil läßt sich in 1–2 Sekunden mit der Hand oder automatisch schließen, es benötigt keine Druckausgleichsvorrichtung und macht ein Erneuern der Stopfbüchse unnötig, da der in der Stopfbüchse befindliche Spindelteil diese nie verläßt. Der Ventilteller wird in der gleichen Weise wie beim vorgenannten Schieber gegen den Druck abgezogen und dann aus dem Durchgang herausgedreht, so daß im Ventildurchgang nur die aus nichtrostendem Stahl bestehende Spindel steht. Die Wichtigkeit eines solchen Absperrorgans bei Rohrbruch oder in anderen Gefahrmomenten ist einleuchtend.

Auf dem gleichen Stand werden die ersten flanschenlosen Absperrorgane gezeigt. Daß man in Hochdruckanlagen Rohre schweißt, ist eine bekannte Tatsache, daß aber auch Formstücke und Absperrorgane in Hochdruckrohrleitungen eingeschweißt werden können, dürfte den meisten Praktikern neu sein. Von dem gezeigten Schieber ist eine größere Anzahl 350 mm l. W. in einem deutschen Großkraftwerk, das mit 22 atü Betriebsdruck bei 400° C Ueberhitzung arbeitet, seit 1927 eingeschweißt und hat sich dort glänzend bewährt. Alle bekannten Uebelstände der Flanschenverbindungen kommen in Fortfall.

Ferner ist eine Vorrichtung zum Schaben und Schleifen von Dichtungsringen in Parallelschiebern zu sehen, die ein Ausbauen beschädigter Schieber aus der Leitung unnötig macht.

Sämtliche Ausstellungsobjekte sind im In- und Auslande patentiert.

J. C. Eckardt A.-G., Cannstatt.

Um den Dampfverbrauch der einzelnen Zweige eines größeren Betriebes genau erfassen zu können, hat sich der

Einbau von „Dampfmessern“ als unumgänglich notwendig erwiesen. Der durch mehrere D. R. P., D. R. G. M. und Auslandspatente geschützte Dampfmeßer mit Plattenfeder „System Eckardt“ hat sich durch seine mannigfachen Vorteile als praktisch, unbedingt betriebsicher und der Meßgenauigkeit vollkommen genügend erwiesen. Durch die Anwendung der hintergehoffenen Plattenfeder ist das Instrument gegen Ueberdruck und plötzliche einseitige Druckschwankungen gesichert. Unachtsamkeit oder Fehler des Bedienungspersonals können deshalb zu keiner Beschädigung des Apparates führen. In einer elastischen Schlauchfeder wird die Uebertragung von der empfindlichen Plattenfeder zum Zeigerwerk betätigt, so daß Stopfbüchsen, Gummidurchführungen u. dgl. vermieden werden. Das verbesserte Instrument mit Kompensation zeigt innerhalb der im praktischen Betrieb üblichen Druckschwankungen stets genau an, ohne mehrere Skalen, die immer irreführend sind, verwenden zu müssen. Der beschriebene Apparat kann sowohl mit Anzeige- und Registriervorrichtung am Manometer selbst, als auch mit elektrischer Fernübertragung geliefert werden.

Gerade diese, durch mehrere Patente geschützte elektrische Fernübertragung weist gegenüber der bisher bekannten bemerkenswerte Vorteile auf. Der Strom kann direkt dem Ortsnetz entnommen werden, wobei Spannungsschwankungen durch ebenso einfache wie sinnreiche Mittel ausgeglichen werden; Akkumulatoren, Gleichrichter, Transformatoren fallen fort. Die Dampfmeßer werden auch mit elektrischem Zähler geliefert, so daß sich das Planimetrieren von Diagrammen und die Schreibvorrichtung selbst, wenn nicht die genaue Kenntnis des Verlaufes der Belastung erwünscht ist, erübrigt. Der Stromverbrauch ist sehr gering und die Uebertragung geschieht im wesentlichen durch die Ferngeberspule, die aus einem Widerstande besteht, der sich mit der Zeigerstellung ändert.

Die Möglichkeit, einen der Hauptverluste bei Kesselfeuerungen, die freie Wärme in den Abgasen, zu erkennen und evtl. zu beseitigen, liefert der neue und verbesserte „Rauchgasprüfer Eckardt“, der nicht nur für Untersuchung von Feuerungsabgasen, sondern auch für Gase aus Gaserzeugungsanlagen mit bestem Erfolg verwendet werden kann, da der Apparat für verschieden große Meßbereiche geliefert wird. Hervorzuheben ist die solide, stabile Bauart unter Vermeidung von Glasröhren und Gummischläuchen sowie die einfache Bedienungs- und Wirkungsweise. Da nicht nach dem CO_2 -Gehalt allein, sondern nur im Verein mit der Abgastemperatur sich ein Schluß auf den augenblicklichen Zustand der Feuerung ziehen läßt, werden auch Apparate ausgeführt, bei denen auf demselben Streifen CO_2 -Gehalt und Abgastemperatur, die durch ein Quecksilber-Federthermometer gemessen wird, registriert werden. Selbstverständlich kann auch hierbei wieder zweckmäßig die oben geschilderte Fernübertragung vorteilhaft angewendet werden.

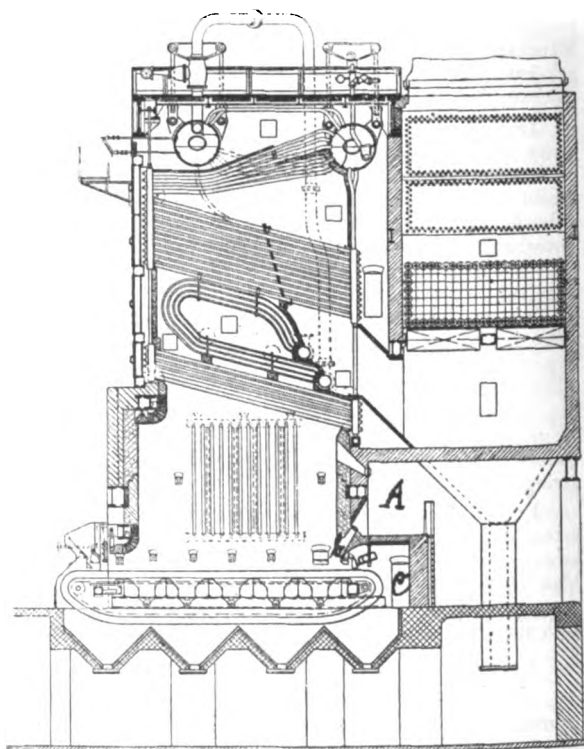
Die „Quecksilber-Schaltapparate“, die neuerdings für Spannungen bis zu 650 Volt und Stromstärken bis zu 20 Amp. Gleichstrom und 30 Amp. Wechselstrom geliefert werden, finden infolge der störungsfreien und sicheren Arbeitsweise immer weitere Verbreitung. Ihr Verwendungsgebiet ist in Verbindung mit Manometern, Thermometern, Zugmessern, Luftmengemessern sehr umfangreich: Aus- und Einschaltung von Motoren und Ventilatoren, Betätigung von akustischen und optischen Signalen, Regelung von Temperaturen, Brücken, Wasserständen usw. Durch geeignete Schaltung wird die Funkenbildung auf ein Minimum beschränkt, so daß ein Verchormoren der Kontaktstellen am Meßinstrument nicht möglich ist. Für explosionsgefährliche Räume werden Apparate ausgeführt, bei denen die Funkenbildung abgeschlossen von der Außenluft in Glasgehäusen vor sich geht. Meßgerät und Schaltapparat werden, zu einem einheitlichen Ganzen zusammengebaut, in stabiler, solider Ausführung geliefert.

Es wäre noch auf die „Zeitmeßgeräte“ hinzuweisen, die ein Ueberwachen der Arbeitsvorgänge eines

Betriebes und damit eine rationelle Betriebsweise zu führen gestatten. Durch einen Mehrfach-Schreibapparat (bis zu 12 Meßstellen) werden Bewegungsvorgänge zeitproportional auf einen ablaufenden Papierstreifen aufgetragen, und man erhält ein anschauliches, graphisches Bild von der Dauer und Zahl der zu beobachtenden Arbeitsvorgänge. Die Schreibfeder wird geführt von einem kleinen Elektromagneten, der durch das Schließen eines Stromkreises betätigt wird, wobei der Stromkreis durch den zu beobachtenden Bewegungsvorgang geschlossen wird. Das Zurückbringen des Schreibstiftes erfolgt durch Federkraft nach Beendigung des Arbeitsvorganges und dadurch bedingte Oeffnung des Stromkreises. Es wird meist eine Gleichstromquelle von 4 Volt benutzt; der Strom kann aber auch unter Zwischenschaltung eines Klingeltransformators dem Wechselstromnetz entnommen werden.

Neuartige Feuerbeobachtung bei Steinmüller-Kesseln.

Auf eine sehr praktische Neuerung soll hier hingewiesen werden, die die Dampfkesselfabrik Steinmüller, Gummersbach, zum Patent angemeldet und schon vielfach ausgeführt hat. Ekonomiser und Lufterhitzer sind hochgelegt, so daß darunter ein freier Raum entsteht. Man kann daher vom Gang A aus, durch Schaulöcher b den Rost in seiner ganzen Breite während des Betriebs



beobachten. Man kann daher das Feuer viel besser kontrollieren, als durch die seitlichen Schaulöcher. Zudem kann man das Feuer gerade da, wo es am nötigsten ist — kurz vor den Schlackensteuern — auf die ganze Rostbreite kontrollieren.

Durch die Türe C kann man auch während des Betriebes den Raum hinter der Feuerbreite betreten.

Das Bild zeigt auch den neuen Zonen-Wanderrost von Steinmüller, der eine erstaunliche Anpassungsfähigkeit an schwankende Kesselbelastung besitzt. L.

(Fortsetzung von Seite 232)

Die gleichen Resultate werden sich einstellen, wenn bei der Bewertung der Abschreibungen überhaupt, statt von den wirklichen Anlagewerten von in unwirklicher Wertnote teiltgesetzten ausgegangen wird. Zu dieser Möglichkeit führt die handels- wie steuerrechtlich einen weiten Spielraum lassende Bewertungsbasis des Anlage- und Gebrauchsvermögens. Da Handelsgesetzbuch wie GuV-Bilanzverordnung dem Ermessen des einzelnen Unternehmers einen großen Spielraum ließen, welcher, unter dem Einflusse der verschiedensten Gesichtswinkel, vielfach nach entgegengesetzten Richtungen hin ausgenutzt wurde, bietet die so erfolgte Bewertung alles andere als ein einheitliches Bild. Würden daher die kaufmännischen Bilanzen bedingungslos auch zur Grundlage für die Zwecke der Steuerveranlagung genommen, so ergäbe sich daraus eine durch nichts gerechtfertigte unterschiedliche steuerliche Behandlung der einzelnen Unternehmen. Um derartiges zu verhindern, schreibt die Steuergesetzgebung bestimmte Bewertungsrichtlinien vor. Steuerlich am günstigsten werden diejenigen gutgehenden Unternehmen abhaken, welche ihre Anlagewerte nicht möglichst ansetzen konnten, weil ihnen sodann auch hohe Abschreibungen möglich sind. Begrenzt sind die steuerlichen Höchstwerte jedoch dadurch, daß sie die der Vermögenssteuerveranlagung zugrunde gelegte Wertnote keinesfalls überschreiten dürfen. Da die Einkommenbesteuerung aber den Schwerpunkt der Steuerlasten ausmacht, hätten demnach diejenigen Steuerpflichtigen steuerliche Nachteile, welche die für die Bewertung des Anlagekapitals gestattete Höchstwertgrenze nicht ausnutzten. Unabhängig von steuerlichen Gesichtspunkten und Auswirkungen sollte jedoch einheitlich bei allen Betrieben das Bestreben vorherrschen, daß zur Erreichung einer zuverlässigen Kalkulation und Erfolgsrechnung sowie eines stabilen Gestehungskosten- und Preisstandes bei Bewertung der Abschreibungen als Kosten- und Erfolgsrechnungsfaktor, unbekümmert um alle handels- und steuerrechtlichen Bewertungstendenzen, stets nur von den tatsächlichen Ursprungs-Neuananschaffungspreisen ausgegangen wird und auf Grund der gemeingewöhnlichen Nutzungsdauer nur nach dem System der Abschreibung vom Ursprungs-Neuananschaffungswert gleichmäßig hohe Kostenteile für die in Anlagewerten zur Verwendung gelangenden, der Wirklichkeit entsprechende Aufwendungen erzielt werden.

Nur auf diese Weise wird es möglich sein, von mehr oder minder scheinbaren zu wirklichen wirtschaftlichen Ergebnissen auf realer Grundlage und, im ursächlichen Zusammenhang damit, zu fruchtbaren verlässlichen Kapitaldispositionen zu gelangen.

c. Anlagen- oder Inventarwertkontrolle.

Außer den handelsrechtlichen, betriebswirtschaftlichen und finanzwirtschaftlichen Belangen, welche im vorstehenden Kapitel behandelt wurden, ist bei der Verbuchung von Anlagewerten besonderer Wert auf eine zwangsläufige und sachliche Kontrolle aller Anlagegegenstände, welche zum Betriebspark eines Unternehmens gehören, zu legen. Es gibt noch eine sehr große Anzahl Firmen, bei welchen es mit einer derartigen Kontrolle schlecht bestellt ist. Namentlich sind es kleinere und mittlere selbständige Betriebe, bei welchen man eine zwangsläufige Kontrolle der Anlage- oder Inventargegenstände vermißt. Die Folge ist, daß die betreffenden Unternehmen

Viele Betriebsleitungen glauben, daß, wenn ein Anlagegegenstand in der kaufmännischen Buchhaltung verbucht wurde — gleich in welcher Weise Buchung erfolgte —, damit alle Notwendigkeiten und Zweckmäßigkeiten erfüllt seien. Demgegenüber muß, um weitgehendes Verständnis dafür zu finden, daß diese Ansicht ganz unverständlich ist, zunächst auf die ganz unkodifizierbare Buchungspraxis hingewiesen werden: Ein Betrieb bucht einen Anlagegegenstand direkt über Betriebskonto ab, ein anderer Betrieb belastet ihn vollwertig dem Anlagekonto, um ihn in zwei Jahren vollständig abzuschreiben, obgleich die Lebensdauer 5 bis 6 Jahre beträgt; bei gewissen Betrieben besteht der Grundsatz, kleinere Inventarwerte und solche Anlagegegenstände, welche nur eine beschränkte Lebensdauer haben (Fahrzeuge, Werkzeuge, Büromaschinen, Mobiliar, Bücher), von vornherein sogleich über Betrieb abzubuchen. In allen diesen Buchungsfällen fehlt den Betrieben die zwangsläufige Kontrolle über ihre Vermögensgegenstände. Ich habe bei großen Werken erlebt, daß, nachdem ich nachträglich eine zwangsläufige Kontrolle eingeführt hatte, sich auf Grund dieser herausstellte, daß leichtbewegliche Gegenstände, welche erst vor kurzem angeschafft waren, massenweise „abhanden“ gekommen waren und niemand über den Verbleib Auskunft zu geben vermochte. Der Betrieb war durch eigene Schuld geschädigt, weil das notwendige Kontrollsystem fehlte. Das Resultat der angefertigten Kontrolle gereichte der Werksverwaltung nicht zur Empfehlung, vielmehr warf man dieser von vorgefertigter Seite aus Unfähigkeit und Mangel an Organisationstalent bzw. Unverständnis für zweckmäßige Organisationserfordernisse vor. Zur Ausschaltung derartiger Schäden und persönlichen Nachteile ist es dringend notwendig, daß sich die Betriebe

1. an ein einheitliches Buchungssystem für die Verbuchung von Anlagegegenständen halten,
2. in jedem Fall jeden Anlagegegenstand mit mindestens einem Kontrollwert von 1 RM. inventarisieren und solange auf Anlagekonto in der kaufmännischen Buchhaltung stehen lassen, solange der Gegenstand noch vorhanden ist und dem Betriebe dient,
3. ein Inventarbuch einrichten und in dieses alle Anlagegegenstände unter Angabe des Standortes, Anschaffungsjahres, Wertes, Abschreibungsbetrages hierauf und so fort laufend eintragen, daß dieses Inventarbuch eine ergiebige Spezifikation zu den Anlagekonten im Hauptbuch der kaufmännischen Buchhaltung darstellt und den Anlageinhalt jederzeit genauestens belegt. In den Fällen, wo leichtere Inventarstücke wie z. B. Bücher mit einem kollektiven Kontrollwert in der kaufmännischen Buchhaltung erscheinen, würde es der Bücherersparnis wegen zweckmäßig sein, wenn Standort und Anzahl der Bücher in einer besonderen Bücherliste nachgewiesen würden. Um jederzeit bei Kontrolle der Bestände darauf zurückgreifen zu können, ist darauf zu achten, daß alle Inventarstücke von dem verantwortlichen Beamten der Abteilung, welche die Gegenstände erhalten hat, als ordnungsmäßig eingegangen attestiert werden.

Wird nach vorstehenden Anleitungen verfahren, ist einem Abhandenkommen von Anlagegegenständen ein Riegel vorgelassen, indem die verantwortlichen Stellen dann dafür sorgen werden, daß bei einer unvermuteten Revision der Bestände alle Gegenstände, welche die kaufmännische Buchhaltung generell und das Inventarbuch bzw. die Inventarlisten einzeln fordern, auch effektiv vorhanden sind bzw. für die nicht vorhandenen Gegenstände eine natürliche, nachweisbare Erklärung (Verfleich pp.) gegeben und nachgewiesen werden kann.

1. keine Uebersicht über den tatsächlichen Bestand ihrer Vermögensgegenstände haben,
2. nicht laufend zu überwachen vermögen, ob alle dem Betriebe gehörenden Anlagegegenstände auch tatsächlich vorhanden sind.

Plötzlich und unerwartet starb heute früh unser Aufsichtsratsmitglied

Herr Dr. phil.

ARMAND BECKER

Der Verstorbene war der Mitbegründer und Erbauer des Warthaer Werkes, dem er 33 Jahre mit Erfolg seine reichen Erfahrungen widmete. Seine vorbildliche Pflichttreue und unermüdlige Schaffenskraft, die er ausschließlich in den Dienst des Unternehmens stellte, sichern ihm über das Grab hinaus ein ehrendes und dankbares Gedenken.

Wartha, den 27. Februar 1929.

AUFSICHTSRAT UND VORSTAND DER OSTDEUTSCHEN
PAPIER- UND ZELLSTOFFWERKE A. G. WARTHA.

Der so plötzliche Tod unseres jetzigen Aufsichtsratsmitgliedes und früheren Vorstandes des

Herrn Dr.

A. BECKER

erfüllt uns mit tiefer Trauer. Seine unermüdlige Pflichttreue und Hingabe an dem Werke werden uns stets unvergessen bleiben. Unsere Dankbarkeit können wir ihm nicht besser beweisen, als daß wir in seinem Geiste weiter arbeiten.

Wartha, den 27. Februar 1929.

DIE DIREKTION DER OSTDEUTSCHEN PAPIER- UND
ZELLSTOFFWERKE A. G. WARTHA.

Tief erschüttert stehen wir an der Bahre unseres hochverehrten, langjährigen Chefs

Herrn

DR. BECKER

dessen unermüdlige Pflichttreue uns stets ein leuchtendes Vorbild gewesen ist. Seine Fürsorge für alle ihm Unterstellten werden wir niemals vergessen und seiner immer in Verehrung gedenken.

Wartha, den 27. Februar 1929.

DIE BEAMTEN UND ARBEITER DER OSTDEUTSCHEN
PAPIER- UND ZELLSTOFFWERKE A. G. WARTHA.

1,70 Meter Raumbreite

auf der Antriebsseite einer Feinpapiermaschine mit
1850 mm Siebbreite genügten,

um diesen

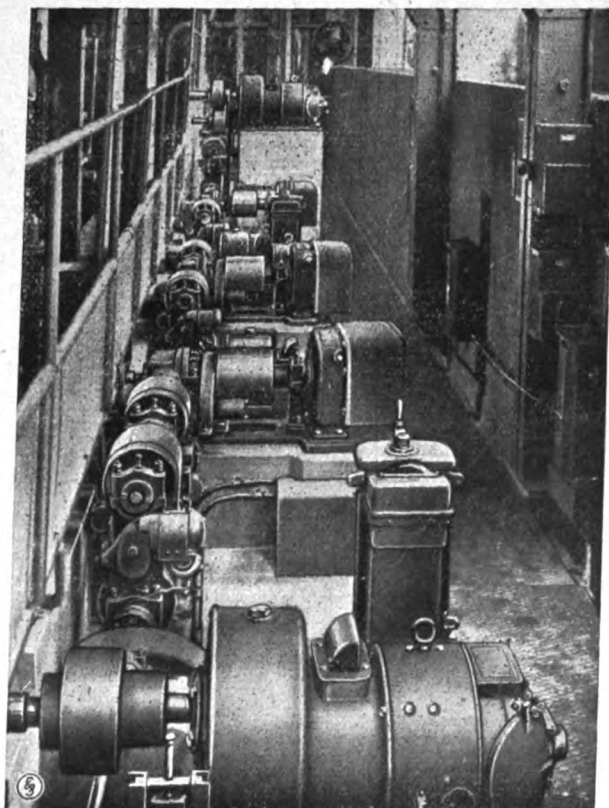
Mehrmotoren-Antrieb Siemens-Harland

mit ausreichendem Bedienungs-
gang unterzubringen.

Weitere Vorteile:

15 bis 20 v. H. Energieersparnis,
Produktionssteigerung,
Qualitätsverbesserung
des Papiers,
Höchste Wirtschaftlichkeit.

Wir erzielen diese Vorteile auch
beim Umbau veralteter
Transmissionsantriebe



Beratung durch Fachingenieure
Angebote und Drucksachen
kostenlos



24 Antriebe System

Siemens-Harland

in Betrieb oder Bau;
davon 12 für Feinpapier-Maschinen.
Weitere 75 Antriebe der Harland Comp.
im Ausland in Betrieb.

SIEMENS-SCHUCKERT

BERLIN-SIEMENSSTADT

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 4. März 1929 bis auf weiteres.

weiße Holzfr. Späne 29.— b. 32.—	Bücher u. Zeitschrift. 4.80 b. 5.10
weiße Holzfr. Späne 14.— b. 16.—	Lederpappen-Abfall. 10.— b. 12.—
Akten, rein weiß. 13.50 b. 15.—	Holzspappen-Abfälle 13.— b. 15.—
Akt. u. Skriptur, orig. 9.50 b. 11.—	Kartonnagen-Abfall. 5.— b. 7.—
gebünd. Tageszeitg. 4.80 b. 5.10	gemischte Abfälle. 3.50 b. 4.50

Lumpen. Großhandels-Richtpreise vom 4. 3. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, ab Versandstation.

Neuweiß I..... 87.— b. 89.—	Weiß Leinen I..... 56.— b. 58.—
Altweiß I..... 52.— b. 54.—	Weiß Leinen II..... 44.— b. 46.—
Altweiß II..... 41.50 b. 42.50	Grau Leinen I..... 39.— b. 41.—
Altweiß III..... 18.— b. 20.—	Blau Leinen..... 24.—
Altweiß IV..... 13.—	Kragen und Man-
Hell Kattun..... 21.— b. 22.—	schetten..... 44.— b. 44.50
Mittel Kattun..... 13.—	Original Jute..... 6.— b. 6.50
Dunkel Kattun mit	Helle Putzlappen..... 38.—
Schrenz..... 8.— b. 8.25	Weiß Putzlappen..... 49.—
Dunkel Halbtuch..... 11.50 b. 12.—	Ungeteert Manila-
Blau Kattun..... 13.—	tau I..... 26.—
Rot Kattun..... 13.50	

Papierholz. Richtpreise für entrindetes Holz ab Wald je m in RM: Sddeutsche I. Kl. 13.— b. 21.— II. Kl. 15.— b. 17.50 III. Kl. 11.— b. 14.— Preußen I. Kl. (über 14 cm) 9.— b. 15.— II. Kl. (7 bis 14 cm) 7.— b. 14.— Tschechoslowakei (Ausfuhrfrei ab Grenzstation ohne deutschen Eingangszoll):

Tetschen-Bodenholz..... ca. 150.— Kc.
Reitzenhain, Moldau, Weipert..... ca. 160.— Kc.
Polen, frei polnisch-deutscher Grenze..... \$ 2.70 bis 4.—

Stroh. Amtliche Notierungen vom 6. März 1929 (Erzeugerpreise) je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM

Ballen drahtgepr. Roggenstroh..... 1.25 bis 1.45
„ „ Haferstroh..... 1.45 bis 1.60
„ „ Gerstenstroh..... 1.25 bis 1.50
„ „ Weizenstroh..... 1.20 bis 1.45
Roggenlangstroh..... 1.25 bis 1.50
Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh..... 0.95 bis 1.25
Häcksel..... 1.95 bis 2.15

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff G. m. b. H. bis Ende Juni 1929.

Sekunda ungebl. 24.25 } RM/	Ia bleichfähig..... 29.— } RM/
Ib ungebl. 25.75 } 100 kg	Sekunda gebl. 33.— } 100 kg
Ia normal. 26.75 }	Ia gebleicht. 34.50 }

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 2. März 1929. RM

teste Natron-(Kraft-)Cellulose..... 21.— bis 23.—
bleichfähige Natron-Cellulose..... 25.50 bis 27.—
hochgebleichte Natron-Cellulose..... 31.50 bis 32.50
extra hochgebleichte Natron-Cellulose..... 34.50

per 100 kg, Trockengehalt 88:100, cit Hamburg, unverzollt

Holzschliff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-holzstoff-Verbände.

Holzstoff (normaler Handelschliff) lufttrocken gedacht ab Schleiferstation von Mitte Mai 1926 ab bis Ende des Jahres 1928 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl Preise des Verbandes der gewerblichen Kartoffelstärkeindustrien L. V. vom 22. Febr. 1929 ab, 100 kg RM:

Dextrin superior 53.—	prima..... 52.—	lösliche Stärke 50.—
Kartoffelstärkemehl	hochfeine Spezialmarken..... 34.75 bis 36.50	
	superior..... 34.— bis 35.50	
	prima..... 32.75 bis 33.50	

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizena-Ges. m. b. H., Hamburg 15, vom 6. 2. 29, ab Lieferung Februar/Juni 1929 RM. 44.—, per 100 kg b.n., inkl. Sack, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstation bei Abnahme von 10 tons Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss, Hamburg 1, vom 23. 2. 1929 ab.

RM. per 100 kg	Glycerin, dopp. dest. chem.
Ameisensäure techn. 85%..... 83.—	rein 28° Bé..... 105.—
Antichlor, krist..... 17.50	Glycerin, einf. dest. weiß
Blanc fix pulv. 98/100%..... 25.—	28° Bé..... 100.—
Beiglatte, rein..... 79.—	Kalialaun in Stücken..... 17.30
Bleiweiß, pulv..... 85.—	„ Kristallmehl..... 15.75
China Clay..... 9.—	Kaolin..... 6.50
Chlorbarium crist. 98/100%..... 23.—	Natronwasserglas 38/40%..... 10.—
Chlorcalcium, 70/75%..... 7.—	Oxalsäure 98/100%..... 70.—
Chlormagnesium..... 9.50	Pottasche 96/98%..... 57.—
Formaldehyd 30%..... 62.—	Soda calc 96/98%..... 16.25
Formaldehyd 40%..... 84.—	Zinkweiß, Rotsiegel..... 76.—
Caesin. Argentinsisch..... £ 60.—, Französisch, Frcs..... 780.—	

Altmetall. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 2. März 29 der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg, bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer..... 144.— bis 148.—	neue Zinkabfälle 38.— bis 40.—
Altrotguss..... 128.— bis 132.—	Altweichblei..... 38.— bis 40.—
Messingspäne..... 95.— bis 98.—	Aluminiumblech-
Gußmessing..... 98.— bis 100.—	abfälle 98/99% 143.— bis 146.—
Messingblechabf. 112.— bis 115.—	Alte Bronzesiebe 120.—
Altzink..... 34.— bis 35.—	

Ledertreibriemen nach den Verbandslieferungsbedingungen in Pf. aus Breite x Dicke des Riemens in mm x nachstehender Wertzahl 1) vom 27. Juni 1928 ab.

	Wertzahl	bis 6 mm über 6 mm
Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder.....	1.—	1.02
Für untergeordnete Zwecke aus Büffelleder.....	0.97	
Sog. landwirtschaftliche Riemen.....	0.96	
Kernleder, gemischte Gerbung, trockengestreckt.....	1.15	1.24
„ naßgestreckt.....	1.34	1.36
Ia „ Grubenberbung, naßgestreckt.....	1.53	1.57

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker, Hamburg 1, vom 28. Febr. 1929:

Paraffin: Ia weiß, amerik. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 13.— bis 13.25
 „ weiß, amerik. Par.-Schuppen 50/52° 100 kg \$ 10.25 bis 10.50
 „ weiß, poln. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 13.— bis 13.25
 Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg
 Ceresin: naturgelb 54/56° 100 kg \$ 20.50, 56/58° 100 kg \$ 21.—
 Ozokerit 58/60° 100 kg \$ 25.50, weiß 54/56° 100 kg \$ 21.—
 Bienenwachs: sh 156/— bis 180/— p. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—
 Japanwachs: sh 83/— p. cwt. Zoll f. 100 kg RM 15.—, Carnaubawachs: Locoware fettgrau sh 114/— p. cwt., coustantgrau sh 115/6 p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.—, Holzöl: £ 77.15.— bis 78.10.— p. engl. ton
 Harz: franz. 100 kg \$ 9.10 bis 9.30, amerik. 100 kg \$ 9.— bis 9.10.
 Hercules-Harz. Bericht der Fa. O. L. Gaiser, Hambg. 36, v. 2. März 29. 100 kg ab Lager Hamburg: „FF“ RM 32.50, Nr. 11 RM 33.50.
 Hamburger Neugewicht, Tara 14%.

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 10. Jan. 1929 ab je 100 kg Reingewicht verzollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:
 Visc. 3—4 b/50..... RM 32.50 bis 34.—
 Visc. ca. 5 b/50..... 34.50
 Visc. 6 1/2—7 b/50..... 35.50 bis 37.50
 Satteldampf-Zylinderöle..... RM 45.— bis 49.—
 Heißdampf..... amerik. Flpkt. 300/310° C..... 60.— bis 67.—
 Flpkt. über 310° C..... RM 71.— bis 82.—
 kons. Maschinenfett u. Karbelfett..... 38.— bis 47.50
 Dieselmotorenöl..... RM. 41.— bis 48.—
 Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen:
 bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines..... RM 11.—
 Die Marktlage für Zylinderöle ist sehr fest, so daß mit weiteren Preissteigerungen gerechnet werden muß.

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltuchfabriken ab 15. Febr. 1929 für endlose Metalltücher:

Einfach:	RM f. d. qm	96/100	RM f. d. qm
50/75.....	14.—	101/110.....	19.—
76/85.....	15.50	111/120.....	21.—
86/95.....	17.—		23.—
Alle Nummern: doppelt	17.—		
einfach drilliert.....	21.—	ganz drilliert.....	24.—
Dreitettig: bis 55/165.....	20.—		
56 bis 60/180.....	21.50	66 bis 70/210.....	23.50
61 „ 65/195.....	22.50	71 „ 75/225.....	24.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztuchfabrikanten vom 6. Juni 1928 an in RM je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle..... 8.10
 Halbwoollene und wollene Trockenfilze unter 3200 g per qm..... 12.—
 Halbwoollene u. woll. Trockenfilze im Gewichte v. 3200 g u. darüb. 11.70
 Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle)..... 11.70
 Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, je nach Qualität..... 11.70—18.50
 Filtrierschlauch, Filtriertuch, weiß und gelbt, halbwooll. Zwirn- und halbwoollene Naßfilze, grobe wollene Zwirnfilze für Holzstoff, Strohstoff, Zellstoff, Strohspinnen-, Dachspinnen- und Strohspinnerezeugung..... 13.90
 Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirnfilze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen, einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine, ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartomaschinenfilze 18.30
 Feine Naßfilze, d. h. solche aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze der übrigen Pressen in gleicher Feinheit..... 21.20
 Hochfeine Filze einschließl. aller Filze unter 500 g per qm..... 25.70
 Glatte Obertücher..... 28.30
 Gerippte und gemusterte Obertücher..... 28.30
 Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rechnungsbetrages

Stopfgarn für Trockenfilze..... 8.20
 Stopfgarn für Naßfilze..... 11.70
 Preßfäden..... 5.30
 Umsatzprämie ab 1.1. 1927 bei einem Brutto-Umsatz von RM. 25.000.— bis 50.000.— 1/5%, RM. 75.000.— 1%, RM. 100.000.— 1 1/2%, RM. 200.000.— 2%, RM. 300.000 2 1/2%, RM. 400.000.— 3%, RM. 500.000.— 4% und darüber 5%.

Leim. Bericht der Elektrochemischen Fabrik Kempen/Rhein vom 28. Febr. 1929, RM. 100 kg inkl. Sack brutto f. netto ab Werk.
 Hautleim verschieden. Sorten (Tafeln, Flocken u. Perlen) 135.— bis 175.—
 Ia Kempen Lederleim: Gallerte 85.—, Tafeln..... 120.— bis 130.—
 Mischleim..... 110.— bis 130.— Knochenleim..... 90.— bis 110.—

1) Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für wasserbeständig gekittete 7 1/2% und für imprägnierte 5% und für genähte Riemen 4% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

Marktberichte.

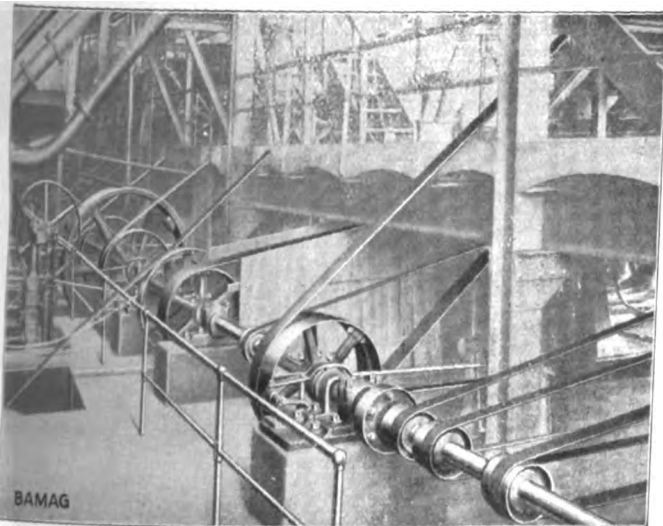
Vom Papierholzmarkt.

Die fortfliegende Verkaufstätigkeit blieb auch in den letzten Wochen, mengenmäßig gesehen, schwach. In preislicher Hinsicht war der Markt keinen wesentlichen Schwankungen unterworfen. Die Tendenz ist im allgemeinen bewegungslos: Preisaufbautendenzen, ebenso Preisdruckbestrebungen der einen bzw. der anderen Seite vermochten sich nicht durchzusetzen, sie fanden auf der Gegenseite genügend starken Widerstand. Man ist in Waldbesitzerkreisen mit dem bisherigen Verlauf der Saison, was die Bewertung anbetrifft, nicht zufrieden, hofft aber, daß die nächsten Monate schließlich doch noch Besserungsmöglichkeiten bringen werden. Das ist auch mitbestimmend für den bisher relativ langsamen Verkauf, der zudem überwiegend unterhändig erfolgt. Aus den Staatsforsten Oberbayerns sind im Januar insgesamt 4160 rm verkauft worden zu durchschnittlich 135,5 % der Landesgrundpreise. Bei nachfolgenden Februarverkäufen erzielten: Forstamt Wolfratshausen für 620 rm entrindetes Schleifholz in zerstreuter Abfuhrlage 120 %, Forstamt Anzig für 128 rm Schleifholz, entrindet, und 796 rm mit Rinde 105 %, Forstamt Kösching für 75 rm Schleifholz I. bis II. Kl. 108,5 % der süddeutschen Landesgrundpreise. Die oberfränkische Regierungsförstkammer Bayreuth verkaufte aus verschiedenen Flachland-Forstämtern insgesamt 1588 rm um 115,4 % der Landesgrundpreise. Im Forst- und Domänenamt Koburg sind für 70 rm 115 % erzielt worden. Aus dem Gräflich von Reichbergischen Forstamt Mickhausen wurden 860 rm zu 112,5 % der Grundpreise abgegeben. Das badische Forstamt Radolfzell erzielte für 200 rm 107 %. Aus dem badischen Forstamt St. Märgen wurden 94 rm in schlechter Abfuhrlage um 95 % abgegeben. Die württembergische Staatsforstverwaltung meldet im Berichtszeit-

raum nur zwei Verkäufe mit zusammen etwa 180 rm bei einem Erlös von 108 % der Grundpreise. Landesgrundpreise für Süddeutschland: 17, 14 und 11 M. für entrindetes Holz bzw. 15, 12 und 9 M. für Holz mit Rinde I. bis III. Kl. je Raummeter ab Wald. — Im Lande Preußen sind verkauft worden: Durch die Regierung Allenstein (Ostpreußen) 1880 rm I. bis II. Kl. gemischt zu 9,70 M., Oberförsterei Altreichenau (Schlesien) etwa 500 rm zu 15,47 M. für I. Kl. und 14,23 M. für II. Kl., Oberförsterei Suhl (Bez. Erfurt) 2487 rm zu 16,91 M. für I. Kl., 13,67 M. für II. Kl., 15,28 M. für III. Kl., Oberförsterei Rotenburg und Hersfeld (Bez. Kassel) zusammen 1200 rm zu 15,50 M. für I. Kl. und 14 M. für II. Kl., Stadt Rütthen (Westfalen) 250 rm I. bis II. Kl. gemischt zu 15,25 M., alles je Raummeter ab Wald.

Die Tendenz an den Auslandsmärkten war weiter fest, teilweise nach oben neigend. Letzteres gilt namentlich für die T s c h e c h o f l o w a k e i. Tschechoslowakisches Schleifholz in handelsüblicher Beschaffenheit war kaum noch unter 21 M. je Raummeter ausfuhrfrei deutscher Grenzplätze angeboten, die Mehrzahl der Angebote wies Forderungen bis 22 M. und darüber auf. Bei diesen hohen Preisen kommen für Abschlüsse bestenfalls noch die Grenzgebiete in Frage; aber selbst hier hielt es schwer, die Preise in ihren obersten Grenzen zu erreichen. — Polnisches Schleifholz notierte frei deutscher Grenze je nach Uebergangsstation zwischen etwa 3,70—4 Dollar und darüber. — Für österreichische Ware liegen die Forderungen zwischen etwa 18—19,50 M. je Raummeter frei deutscher Grenze ohne Eingangszoll; es sind auf dieser Preisbasis aber wenig Geschäfte zustand gekommen, vielmehr lagen die Preisideen der deutschen Interessenten um etwa 17 M., bestenfalls bis höchstens 18 M. heraufgehend. — Die Notierungen für fin-

BAMAG-Transmissionen



Bamag-Transmissionen in einer Papierfabrik

Die Papierfabrikation verlangt unbedingte Betriebssicherheit Ihrer Transmissionen

Störungen haben, da die einzelnen Fabrikationsvorgänge miteinander verbunden sind, hohe Unkosten zur Folge.

Bamag-Transmissionen haben Weltruf

und erhalten ihrer vielen guten Eigenschaften wegen in fast allen Betrieben den Vorzug.

Geringste Leerlauf-Verluste und höchste Wirtschaftlichkeit zeichnen sie besonders aus.



Berlin-Anhaltische Maschinenbau Aktiengesellschaft Dessau

Zweigniederlassung der **BAMAG-MEGUIN** Aktiengesellschaft



nisches Schleifholz sind mit 900 Fmk. für völlig ent-rindete bzw. etwa 800 Fmk. für halbent-rindete Ware je Faden fob südfinnischem Ausfuhrhafen unverändert geblieben. Die Vorräte sind knapp, was der festen Preistendenz eine gute Stütze gibt.

Thüringen und Mitteldeutschland.

Die umfangreichen, vielseitigen und zum Schluß überaus drängenden Vorbereitungen zur Leipziger Herbstmesse haben auch den Papiermarkt wieder sehr stark in Anspruch nehmen müssen. Nachdem längere Zeit hindurch eine bemerkenswerte Stille auf dem Papiermarkte zu verzeichnen war, zeigten sich aber gerade mit den Vorbereitungen zur Leipziger Messe überall wieder Anzeichen einer erfreulichen Belebung des Handels. Sie umfaßten eigentlich alle Zweige der Papierindustrie, besonders auch die des Feinpapiermarktes, der unter den Einwirkungen eines wenig befriedigenden Herbst- und Weihnachtsgeschäfts und zugleich der immer stärker nachlassenden Ausfuhr ziemlich verflaut war, so daß hier allgemein über dringliches Angebot und schwankenden, zum Teil nachlassenden Preisen lebhaft geklagt wurde. Jetzt wird von allen Seiten berichtet, daß die Auftragseingänge wieder im Zunehmen begriffen sind, so daß die meisten Papierfabriken ausreichend beschäftigt sind und auf diese Weise die Gestehungskosten etwas vermindern können. Es wird immer wieder versichert, daß sich die im Frühjahr 1928 durchgeführte Erhöhung der Listenpreise für Feinpapiere als durchaus ungenügend erwiesen hat, um die in der Zwischenzeit eingetretene Erhöhung der Rohstoffpreise und Gestehungspreise auszugleichen, so daß sich jetzt wiederum eine Spannung von 4 bis 5 % zuungunsten der Feinpapierherstellung ergibt, die vorerst nicht ausgeglichen werden kann. Man erhofft diesen Ausgleich für die mitteldeutschen und thüringischen Fein-

papierfabriken durch die jetzt langsam vor sich gehende Preisaufwärtsentwicklung auf dem tschechoslowakischen und österreichischen Feinpapiermarkt. Auch hier waren die Verkaufspreise unter dem Druck übersteigerten Wettbewerbs unter den Gestehungskosten geblieben, weil die maßgeblichen Fabriken die Hoffnung nährten, die Ausfuhr und damit die Umsätze derart erhöhen zu können, daß die Verminderung der Gestehungskosten den Gewinn bringen müßte. Diese Spekulation hat sich jedoch als trügerisch erwiesen und so blieb auch den maßgeblichen tschechoslowakischen und österreichischen Feinpapierfabriken nichts anderes übrig, als die Verkaufspreise dem Herstellungspreise anzupassen. Dieses Vorgehen hat auch unverzüglich den deutschen Markt fühlbar entlastet und das Geschäft in Besonderheiten allsogleich nachhaltig belebt. So werden technische Papiere mit einem Male wieder dringlichst gefragt, besonders sind gute Photopapiere knapp geworden und die Käufer find mit einem Male bereit, die Forderungen schlank zu erfüllen, wenn ihnen nur zuverlässige Lieferung zugesagt werden kann. Ueberdies hat sich gerade auch in Photopapieren das Auslandsgeschäft weiterhin recht erfreulich belebt, dies gilt im übrigen überhaupt von Besonderheiten der Feinpapierindustrie. Die Leipziger Messe dürfte aber auch für die ausgesprochenen Buchpapiere eine Wendung zum Besseren bringen. Bisher war in guten Buchpapieren und namentlich in den recht guten Dünndruckpapieren, den sogenannten federleichten Druckpapieren, ein recht stilles, ja gerade gequältes Geschäft, weil die großen Verlage die Aufnahmefähigkeit des Büchermarktes ungünstig beurteilten und aus diesem Grunde nicht geneigt waren, großzügig an neue Verlagsgeschäfte heranzugehen. Neuerdings hört man jedoch, daß neue und recht bedeutende Geschäfte dieser Art

Der mechanische Babcock- Treppeurost D.R.P.

**ist bestimmt zur
Verfeuerung von
Braunkohle.**

**In Leistung, Nutzwirkung, Elastizität und
Betriebssicherheit ist er unübertrefflich.**

Fordern Sie nähere Auskunft von uns.

Babcockwerke Oberhausen-Rhl.

lebhaft erörtert, erwogen und im einzelnen kalkulatorisch behandelt werden; man hofft, daß die Leipziger Messe hier mittelbar wie unmittelbar diese Geschäfte fördern und dem Abschluß näherbringen wird. Ebenso erhofft man vom Notendruckgeschäft wieder eine Anregung und Belebung, da das Jahr 1928 geradezu nach jeder Richtung hin enttäuscht hatte, nicht zuletzt auch nach der Richtung der Ausfuhr. Indessen zeigen sich aber auch hier schon wieder recht erfreuliche Ansätze zur Besserung, die auch anzuhalten scheint, wenngleich sie

noch nicht als sehr breit und ausbaufähig zu bezeichnen ist, aber man ist schon froh, wenn überhaupt sich wieder gewisse Anzeichen einer Belebung erkennen lassen. Leider wird noch immer über den überaus schleppenden, ja geradezu trostlosen Zahlungseingang allgemein geklagt, es hat den Anschein, als ob hier die Verhältnisse eher schlechtere als bessere werden, denn selbst die sonst so prompten Regulierungen des Auslandes lassen mehr und mehr zu wünschen übrig, was natürlich dem Gesamtgeschäft sehr abträglich ist. DL.

Aus der russischen Papier-Industrie.

Waldverwüstung in Rußland.

Auf dem Mitte Februar d. J. in Moskau tagenden vierten Kongreß der russischen Landwirtschaftsorganisationen wurde auf die erschreckende Anarchie hingewiesen, die bei der Ausnutzung der gewaltigen russischen Waldbestände zutage tritt.

Rußland hat noch längst nicht die Holzbefschaffung für die Papierindustrie und die Ausfuhr auf die Norm der Vorkriegszeit gebracht, es führe sogar aus dem Auslande Holzprodukte ein, die mit Leichtigkeit im Inlande gewonnen werden könnten. Die Lage könnte am besten dadurch gekennzeichnet werden, daß es überhaupt niemanden gäbe, der sich der Waldwirtschaft mit der entsprechenden Aufmerksamkeit widme.

Allerdings wären an der Waldwirtschaft formell eine ganze Reihe von staatlichen Institutionen beteiligt, besonders an der planmäßigen Exploitation der Wälder, doch bedeute diese planmäßige Tätigkeit nichts anderes als eine unaufhörliche planmäßige Vernichtung des Waldreichtums. In Raubwirtschaft wird ausschließlich nur ein schmaler, 10 bis 20 km breiter Streifen längs den Bahnen und den bequemsten Zufuhrwegen abgeholzt. Das Abholzen solcher Streifen sei aber noch nicht das Schlimmste, geradezu himmelschreiend wäre es, wie diese Abholzungen vorgenommen werden.

Der Waldfrevel bestehe hauptsächlich darin, daß man in den zur Abholzung angewiesenen Parzellen eine völlige Verwüstung dadurch anrichtet, daß man von der Holzmenge nur Stämme oder auch nur einen gewissen Abschnitt der Stämme verwendet, alles übrige an Holz aber einfach dem Schicksal überläßt, wodurch natürlich ungeheure Werte verloren gehen. In diesen staulenden Holzmassen werde ein Eldorado für Baum- und Insektenfresser aller Art geschaffen, die neue, noch viel gewaltigere Massen frischen Holzes in den noch unberührten Waldmassen zerstören.

Das bedauerndste aber sei angesichts eines Waldreichtums, der einem Drittel desjenigen der Erde gleichkomme, daß ungeachtet intensiver Abholzung nicht nur in jeder Art Holzmaterial, Papierholz, sondern in selbst primitiven Holzzeugnissen ein ganz außerordentlich großer Mangel bestehe.

Gefährdung des russischen Holzaufbereitungsprogramms.

Zu den vielen Sorgen, die sich der Ausführung von Aufbereitungsplänen für eine Reihe von Rohmaterialien entgegenstellen, gefellt sich neuerdings die begründete Befürchtung, daß auch der Plan für die Holzaufbereitungen nur zum kleinsten Teil erfüllt werden dürfte. Die Ergebnisse der drei ersten Monate der Holzkampagne zeigen, daß die beste Zeit für das Abholzen in den Walddistrikten nutzlos verstrichen ist, so daß sich beispielsweise beim nordwestlichen Holztrakt „Sewslapleß“ nur eine aufbereitete Holzmenge ergab, die erst 14 % des für diesen Trakt festgelegten Plans entspricht.

Als Ursache für das Nichteinhalten des Voranschlages wird ungünstige schnelle Witterung, in der Hauptsache aber völlig ungenügende Verforgung der Walddistrikte mit Getreide und Lebensmitteln angeführt, weiter jedoch auch noch unterstrichen, daß eine sträfliche Verspätung in der Anweisung von Waldparzellen erfolgte, in denen der Holzschlag vorzunehmen sei. Infolgedessen hätte die Anwerbung des Heeres von Hunderttausenden von Holzfällern und Waldarbeitern nicht rechtzeitig unternommen werden können und die Holzfäller seien mit großer Verspätung an die Arbeitsstätten gelangt. Vielfach sei auch jetzt noch nicht die Anweisung von, der Abholzung unterliegenden Waldparzellen erfolgt, was wiederum auf den Schlendrian der Forstverwaltung und den Mangel an Initiative seitens der staatlichen Holztrakte zurückzuführen sei. Jedenfalls wird die Lage angesichts der vorgerückten Saison für den Holzschlag als überaus bedrohlich bezeichnet, und man glaubt, schon mir einem bedenklich großen Ausfall des Aufbereitungsplanes, vor allem für Papierholz, für das laufende Jahr rechnen zu müssen.

Papierhunger in Rußland.

Eine immer größer werdende Disparität zwischen Angebot und Nachfrage von Papier jeder Sorte hat die Konjunktur des russischen Papiermarkts zu einer sehr gespannten gestaltet: es fehlt an Zeitungspapier, Einblattpapier, Pappe, Zigarettenpapier und besonders Schreibpapier.

Ein klares Bild über die Ursachen der Papiernot läßt sich aus den Presseberichten nicht machen, weil diese



Sowohl eine verringerte Erzeugung der Papierwerke als auch einen Mangel an Rohstoff angeben und drittens auch die Eisenbahnen dafür verantwortlich machen, die beklagenswert wenig die Interessen der Papierindustrie durch Vernachlässigung der Beförderung von Fertigwaren und Rohstoffen wahrnehmen. Jedenfalls können durch die Papierindustrie gegenwärtig nur 60 % des Bedarfs gedeckt werden, so daß zahlreiche Druckereien gezwungen sind, zu schließen.

Wie gewöhnlich, wird auch der Privathandel beschuldigt, eine geradezu verbrecherische Agiotage der Preise für jegliche Art Papier hervorgerufen zu haben, der gegenüber man machtlos ist, weil die staatlichen Verkaufsstellen absolut ohne Ware sind.

Um dem Uebel einigermaßen abzuhelfen, ist eine Verfügung erlassen worden, daß aus allen Archiven sogenanntes überflüssiges Papier zum Verstampfen abgeliefert wird, gleichzeitig sind auch die Kanzleien angewiesen worden, den Papierverbrauch auf das Minimum herunterzufahren.

Welches nun auch die wahre Ursache des Papierhungers fein mag, jedenfalls versteht man es in Rußland nicht, die unerlöschlichen Vorräte an Holzmasse entsprechend auszunutzen, und ebenso dürften auf dem Gebiete der Industrialisierung die Papierfabriken noch recht weit von der Leistung entfernt sein, die von ihnen erwartet wurde.

Nach Lage der Dinge zu urteilen, könnte eine verstärkte Einfuhr von Papier jeder Art den gegenwärtigen Papierhunger mildern, doch scheint eine stärkere Einfuhr am Fehlen von Papier im allgemeinen Einfuhrprogramm und deshalb wohl auch an den dafür nicht vorgeesehenen Mitteln zu scheitern.

Rußlands Papiereinfuhr in den letzten Jahren.

Die Entwicklung der russischen Papiereinfuhr in den letzten Jahren zeigt folgende Tabelle:

	Einfuhrmenge t	Einfuhrwert 1000 Rubel
1923/24	77 833	15 098
1924/25	115 775	21 982
1925/26	146 791	29 258
1926/27	103 300	17 311
1927/28	87 600	13 728

Man ersieht, wie mit dem Wiederaufbau und der Erweiterung der Papierindustrie in Rußland die Einfuhr zurückgeht. In 1928/29 soll sie auf etwa 60 000 t für 10 Millionen Rubel herabgesetzt werden.

Ganz ähnlich ist die Entwicklung bei der Einfuhr von Papiermasse, die folgendes Bild ergibt:

	Einfuhrmenge t	Einfuhrwert 1000 Rubel
1923/24	29 275	2483
1924/25	86 439	7439
1925/26	79 286	8234
1926/27	86 500	8528
1927/28	73 200	6154

Auch die Papiermasseinfuhr soll weiter herabgesetzt werden, und man hofft sogar, in absehbarer Zeit zu einer Ausfuhr von Papiermasse zu gelangen.

Rußland hat auch noch einen kleinen Außenhandel in Papier über die asiatischen Grenzen. Dorthin wurden 1926/27 1124 t Pappe und Papier für 612 000 Rubel und 1927/28 2049 t für 902 000 Rubel ausgeführt, während die Einfuhr über die asiatischen Grenzen im letzten Jahre 3440 t für 861 000 Rubel gegen 4539 t für 1 129 000 Rubel im Vorjahre betrug.

Starke Zunahme der russischen Papierholzausfuhr.

Die russische Papierholzausfuhr ist im Jahre 1928 besonders stark angewachsen. Sie betrug in der Schiffsahrtsperiode 1928 rund 140 000 Kubikfaden oder etwa eine Million Kubikmeter gegen 85 000 Kubikfaden im Vorjahre und in 1926 und 75 000 Kubikfaden in 1925. Im gleichen Maße ist auch die Ausfuhr von Grubenholz gestiegen. Abnehmer für das Papierholz waren hauptsächlich Deutschland, England, Holland und Frankreich. Die Verkäufe von Papierholz nach Deutschland sind von etwa 5 Millionen Rubel in 1926/27 auf 8 Millionen in 1927/28 gestiegen. Nach russischen Berechnungen betrug 1928 die Ausfuhr von Papierholz aus Rußland etwa 14 % des gesamten europäischen Einfuhrbedarfs an Papierholz.

Auslandschau.

Großbritannien.

Der englische Papier-Außenhandel im Januar 1929.

Im Berichtsmonat war in der englischen Papiereinfuhr dem gleichen Vorjahrsmonat gegenüber wiederum eine Steigerung festzustellen. Insgesamt betrug die Januar-Einfuhr 1 491 383 cwts. gegen 1 312 420 cwts. im Januar 1928. Auf die hauptsächlichsten Papierorten entfallen folgende Importmengen: Druck- und Schreibpapier 517 058 cwts., Pack- und Umschlagpapier 356 107 cwts., gebleichtes Papier 24 566 cwts., Buchhandelspapier 4220 cwts., Maschinen-, Leder- und Kartenpappe 223 643 cwts. und Strohkarton 242 315 cwts. Von der Januar-einfuhr von Druck- und Schreibpapier entfielen auf Rechnung Deutschlands 23 520 cwts. im Werte von 31 055 Lfr.; damit nimmt Deutschland die sechste Stelle hinter Kanada, Neufundland und den drei skandinavischen Staaten (einschl. Finnland) ein. Bei der Einfuhr von Pack- und Umschlagpapier konnte sich Deutschland mit 43 153 cwts. den vierten Platz hinter den vorbenannten skandinavischen Staaten einschl. Finnland sichern. Beim Import von gebleichtem (gestrichenem) Papier hatte Deutschland mit 11 400 cwts. wieder den Hauptanteil. — Die englische Papieraufuhr hatte im Berichtsmonat mit 401 851 cwts. mengenmäßig eine Steigerung von etwa 25 000 cwts. dem gleichen Monat

Papier-Sack-Maschinen

bauen seit Jahrzehnten als Spezialität

Fischer & Krecke G.m.b.H., Bielefeld W 2

Gummi-Walzen-Bezüge

Nachweisbar viele tausende Bezüge geliefert, jahrzehntelange Erfahrungen

Gegr. 1886 **Schmidt & Brösel, Halle a. d. S.** Gegr. 1886

des Vorjahres gegenüber aufzuweisen. Der Export richtete sich wiederum hauptsächlich nach den überseeischen Kolonien und Dominien Großbritanniens sowie nach verschiedenen anderen Überseeestaaten, vorwiegend in Ostasien. Für die Hauptsorten können folgende Ziffern angegeben werden: Zeitungsdruckpapier 128 181 cwts., anderes Druckpapier 125 768 cwts., Schreibpapier 23 317 cwts., Pack- und Umschlagpapier 15 601 cwts., Pappe aller Art 36 212 cwts. und Pappschachteln und Kartons 6155 cwts.

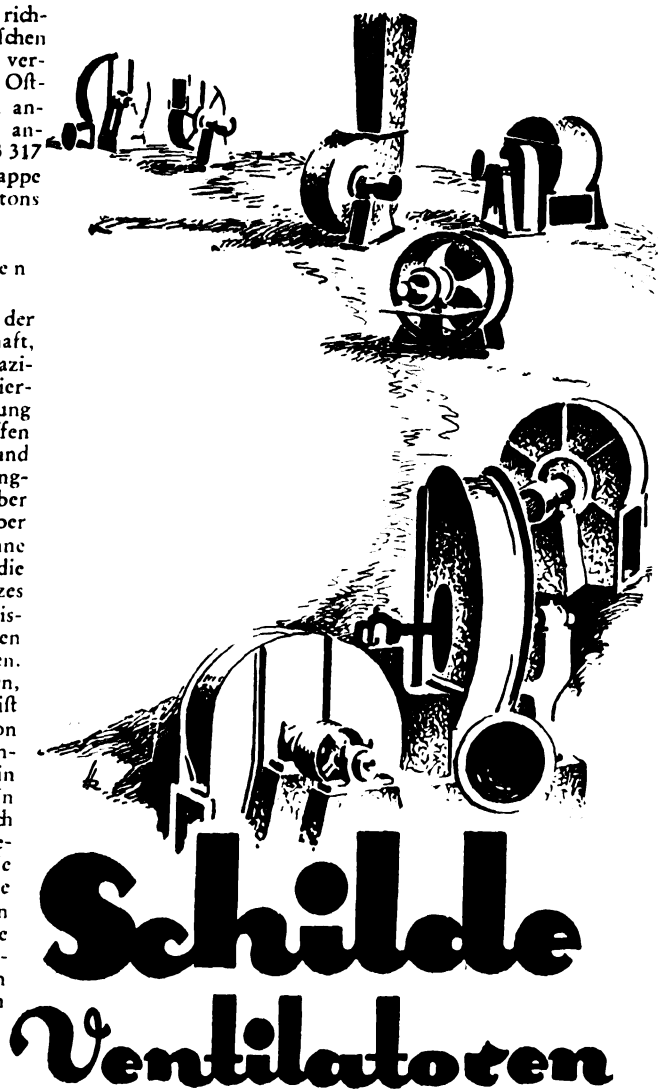
Die Beschäftigungslage der englischen Papier-Industrie.

In den letzten Wochen war die Geschäftslage der englischen Papierindustrie bei weitem nicht so lebhaft, als daß sie eine volle Ausnutzung der Produktionskapazität der Werke gewährleisten konnte. Gerade die Papierindustrie ist von der allgemeinen Geschäftsabwärtung der englischen Industrien mit am stärksten betroffen worden. Dabei war der Export verhältnismäßig gut und konnte gegen die Vormonate eher noch als umfangreicher angesprochen werden. Die Ausfuhr spielt aber schon seit langem dem inländischen Bedarf gegenüber eine unbedeutende Rolle, so daß die Exportbelegung ohne nachhaltigen Einfluß geblieben ist. Andererseits ist die Einfuhrfähigkeit, trotz verschiedenartigen Zollschatzes noch immer im Ansteigen begriffen. — Eine verhältnismäßig günstige Beschäftigung herrscht trotz der widrigen Verhältnisse noch bei den Zeitungsdruckpapierfabrikanten. Hier ist der Auftragsbestand zwar etwas zurückgegangen, doch haben die Werke allgemein noch über Monatsfrist hinaus Bestellungen vorzuliegen. Die Fabrikanten von holzfreiem Papier klagen insbesondere über den uneinheitlichen Geschäftsgang. Verschiedene Fabriken sind in dieser Branche außerordentlich schlecht beschäftigt. In der Schreibpapierbranche ist das Inlandgeschäft ziemlich unbedeutend geworden, was für die Hersteller von feinem Schreibpapier äußerst unangenehm ist, denn die Exportfähigkeit in diesen feineren Sorten wird durch die kanadische Konkurrenz auf den überseeischen Märkten gleichermaßen stark behindert. Für Espartopapier ist die Lage insofern schlecht, als die Produktionskosten unverhältnismäßig stark angestiegen sind. Viele Firmen mußten schon zur Verwendung von Holzschliff an Stelle von Espartogras übergehen.

Vereinigte Staaten.

Die Zellstoff- und Papierproduktion der Vereinigten Staaten im Dezember 1928.

Nach den jetzt vorliegenden Berichten der amerikanischen Papier- und Zellstoff-Fabrikanten-Vereinigung betrug die Papierproduktion der Vereinigten Staaten im Dezember des Vorjahres 546 620 t gegen 599 311 t im November und 617 391 t im Oktober. Trotz dieses ständigen Rückgangs war die Gesamtproduktion des Jahres 1928 mit 6 965 951 t noch um etwa 3 % höher als die des Vorjahres. Die Dezember-Erzeugung der einzelnen Papierarten weist folgende Mengen auf: Zeitungsdruckpapier 115 049 t, Bücherpapier 91 336 t, Pappe aller Art 201 535 t, Umschlagpapier 48 203 t, Papiertüten 14 013 t, Schreibpapier 28 210 t, Seidenpapier 12 695 t, Tapetenpapier 5196 t, Filze und Baupapier 5326 t und andere Grade 25 057 t. Der Gesamtproduktion von 546 620 t stehen Verchliffungen von 535 336 t gegenüber, während die Bestände am Ende des Berichtsmonats 285 449 t ergeben. — Die amerikanische Zellstoffproduktion zeigte im Jahre 1928 nur unwesentliche Unterschiede gegen das Vorjahr. Die mengenmäßige Gesamterzeugung im Dezember 1928 stellte sich auf 203 712 t, die Produktion des Novembers auf 219 771 t und die Oktober-Herstellungsziffer auf 214 347 t. Hier ist also im Berichtsmonat Dezember im Vergleich zum Vormonat ein Produktionsrückgang von etwa 16 000 t bzw. ungefähr 8 % zu verzeichnen. Auf die einzelnen Sorten von chemischem und mechanischem Zellstoff entfallen auf den Berichtsmonat folgende Produktionsmengen: Holzschliff



sind in den neuen Ausführungsformen

unerreich

Sie laufen

technisch geräuschlos ohne
Vibrationen

und haben

einen außerordentlich
hohen Wirkungsgrad

Die sorgfältige Reihenherstellung nach den modernsten Fabrikationsmethoden gestattet die Lieferung zu den niedrigsten Preisen. — Den Beweis für unsere Behauptungen bringen wir in unseren soeben fertiggestellten Listen

P. P. 665 und 486

Verlangen Sie deren kostenlose Zusendung!

Benno Schilde
Maschinenbau-Akt.-Ges.
Hersfeld (H.-N.)

Besuchen

Sie uns auf der diesjährigen Leipziger Frühjahrmesse: Halle 21, Stand 86, 87 und 89.

90 190 t, Sulfitorten zur Herstellung von Zeitungsdruckpapier 35 535 t, gebleichter Sulfit 22 961 t, leichtbleicher Sulfit 3363 t, Mißlicherlich-Sulfit 6257 t, Sulfatzellstoff 22 988 t, Natroncellulose 22 398 t und andere Grade von Zellstoff 20 t. Der Gesamterzeugung von 203 712 t stehen 177 680 t im Inland verbrauchten Zellstoffs und 22 281 t exportierten Zellstoffs gegenüber, während sich die am Ende des Berichtsmonats verbleibenden Bestände auf 106 500 t belaufen. Die letztgenannten Vorräte zeigen bei allen Sorten gegenüber der gleichen Vorjahrszeit eine Verminderung.

Bulgariens Papierindustrie im Jahre 1928.

Die Ende Dezember 1928 vorgenommene bulgarische Industriezählung seitens des Sofioter Industrieministeriums ergab einen zurzeitigen Bestand von drei großen Papierfabriken, die gleichzeitig Kartons herstellen, sowie von 25 Fabriken für die Herstellung von Kartonnagen und Werkstätten für die Anfertigung von Zigarrenschachteln.

Im Jahre 1928 importierte Bulgarien aus dem Auslande insgesamt 11,2 Millionen Kilogramm Papier und Karton, was einem Gegenwert von rund 167 Millionen Lewa entspricht. Letztere Tatsache weist neuerlich aus, daß die national-bulgarische Papierindustrie noch lange nicht in der Lage ist, den gesamten einheimischen Bedarf an Papier und Karton zu decken.

Dr. M.

Schweden.

Die große schwedische Zellstofffabrik Mo & Domsjö hat mit der schwedischen Staatseisenbahn eine Vereinbarung getroffen, wonach die Fabrik in Alfredshem eine Eisenbahnverbindung mit Ornsköldsvik bekommt. Dadurch wird es der Gesellschaft ermöglicht, ihre Erzeugnisse im Winter nach einem eisfreien Hafen zu befördern. Gleichzeitig wird ein bedeutender Ausbau in Alfredshem beabsichtigt, mit dem Endziel, die Sulfitzellstoffproduktion, gegenwärtig 20 000 t umfassend, auf 50 000 t zu steigern.

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 26. Februar 1929	Kurs vom 5. März 1929
A.-G. für Pappenfabrikation	1,86	17,00	16 5/4
Alfeld-Gronau	2,505	157,50	158,00
Ammend. Papierfab.	4,036	172,50	165,00
Afchaffenberg. Buntp. M.	2,8	165,00	166,00
Afchaffenberg. Papierfab.	14,4	185,00	180,00
I. P. Bemberg	28,00	366,50	380,00
Chemn. Papierfab. Eintriedel L.	1,35	—	—
Chromo Najork	1,662	131 7/8	136,00
Cröllwitzer Papierfab.	1,35	—	173,00
Dresdn. Chromo u. K.	7	107,25	109,50
Ellenthal Papier M.	0,72	75,00	75,50
I. G. Farben	1100,00	243,25	248 1/2
Feldmühle	12,815	216,50	224,50
Heidenauer Papierfab. D.	1,84	50,50	53,40
Kartonp. Groß-Särchen	1,08	127,75	—
Kurz Pap. D.	1,525	160,00	164,00
Limmr. Steina L.	0,934	121,50	121,25
München-Dachau M.	3,01	100,00	100,00
Natronzellstoff u. P.	5,5	146,00	147,00
Papierfabrik Hegge A.	1,512	40,00	40,00
Peniger Pat.-Pap. D.	3,6	96,00	95,50
Preßp. Unterfischl.	1,2	68,75	68,00
Reisholz	6,18	231,00	226,00
Schlef. Cellulose	3,21	133,00	132,00
Stettiner Pap. u. P.	1,236	56,00	55,00
Teisn. Papierfab. M.	1,927	60,00	60,00
Thode Papierfab. D.	1,125	93,75	91,75
Varziner Papierfab.	5	134,50	133,50
Verein. Bautzner	3,183	103,00	103,50
Ver. Glanzstoff, Elberfeld.	60,9	420,00	432,00
Verein. Strohhof D.	1,6	221,50	244,00
Weißb. Papierfab. D.	2,4	94,00	94,00
Zellstoff-Verein.	3,8	121,00	120,50
Zellstoff-Waldhof	27,535	255,00	260,25

A.-Augsburger Börse L.-Leipziger Börse M.-Münchener Börse D.-Dresdner Börse
H.-Hamburger Börse

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Ellenthal Holzstoff- und Papierfabrik A.-G., Grafenau. Die für den 26. Februar anberaumte außerordentliche Generalversammlung wurde vertagt und wird voraussichtlich in der zweiten Märzhälfte stattfinden. Auf der Tagesordnung steht die Beratung über die geplante Kapitalerhöhung zum Zwecke der Finanzierung eines Dampfkraftwerkes. Geplant ist die Ausgabe von 6%igen Vorzugsaktien mit einfachem Stimmrecht.

Emil Berger, Kartonnagenfabrik und Pappenstanzerei in Großbröhrsdorf, Sa. Unter dieser Bezeichnung wurde eine neue Firma in das Handelsregister eingetragen.

Heidenauer Papierfabrik A.-G., Heidenau. Wie die „Frankfurter Zeitung“ erfährt, wird eine Dividende für das Geschäftsjahr 1928 nicht verteilt werden. Der Geschäftsgang sei günstig gewesen und habe es ermöglicht, den Verlustvortrag von 131 765 RM. zu tilgen.

Holzstoff- und Pappenfabrik Mulda vorm. Weißflog & Sonntag, Mulda, Erzgeb. Als Gesellschafter sind in das Handelsregister eingetragen: Lina Emilie verw. Weißflog und Karl Georg Weißflog.

Kleinzeller Papierfabrik A.-G., Wien IV, Favoritenstr. 21. Das Aktienkapital beträgt nunmehr 100 000 Schilling.

Kostheimer Cellulose- und Papierfabrik, A.-G., Mainz-Kostheim. Das Grundkapital wurde herabgesetzt und beträgt jetzt 1 020 000 RM.

Norddeutsche Dachpappenvereinigung Gesellschaft m. b. H., Hamburg. Wie aus dem Handelsregister ersichtlich ist, wurde unter dieser Bezeichnung eine neue Firma eingetragen. Zum Geschäftsführer wurde Herr

Westhöhmischo Caolin- und Chamottowerke

Tel. 298-41

Generaldirektion in Prag II, U Půjčovny 9

Postfach 90

Liefern:

Chamotte-, Dinas- u. Magnesit-Ziegel u. Fasson-Steine

für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien usw. Bewährtes feuerfestes Material für Einmauerung von Steilrohrkesseln und Staubfeuerungen.

Magnesit sintergebrannt, Form-Chamotte, Kaolin

Steinzeugrohre für Kanalisierungen, glas. Wandplatten, Fußbodenplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Kalksandziegel, Quarzsande f. Bau- u. techn. Zwecke, Edelputz u. Kunststein „Brizolit“.

Fabriken: Dobřan, Oberbrřis, Třemořna, Zliv (Böhmen); Groß-Opatowitz, Johnsdorf (Mähren)
Hnuřta, Kořice, Lovinobána (Slowakei).

Hugo Friedrich Christian Binne, Kaufmann, in Pinneberg ernannt.

Papierfabrik Sebnitz A.-G. Nach Abschreibungen von 0,31 und 1,089 Mill. RM. Unkosten verbleibt ein Reingewinn von 0,342 Mill. RM., aus dem eine Dividende von wiederum 14 % ausgeschüttet wird. Es ist gelungen, den Umlatz im abgelaufenen Geschäftsjahr zu steigern, und auch die Aussichten für das neue Jahr sind durchaus günstig.

Schmidt & Co., A.-G., Elberfeld. Es kommt eine Dividende von 10 % zur Verteilung. Bei einem Aktienkapital von 330 000 RM. beträgt der Reingewinn 33 000 Reichsmark.

Papierfabrik Rhenania, A.-G., Ratingen. Die Firma ist erloschen. Es handelte sich um ein aus der Inflationszeit stammendes kleines Unternehmen mit hohem Papiermark-Kapital. Der Betrieb selbst lag schon seit Jahren still.

= **Schoeller & Hoefch G. m. b. H., Gernsbach, Murgtal.** Unter dieser Bezeichnung wurde in das Handelsregister eine neue Firma eingetragen, die den Betrieb einer Papierfabrik sowie die Vornahme aller mit dieser Fabrikation zusammenhängenden Handelsgeschäfte betreibt. Das Stammkapital beträgt 200 000 RM. Zu Geschäftsführern wurden ernannt: Fabrikant Felix Hoefch, Fabrikant Udo Hoefch und Fabrikant Ernst Böhm, alle in Gernsbach wohnhaft.

= **Schleifische Papierfabrik A.-G., Ober-Weistritz, Kr. Schweidnitz.** Das Grundkapital wurde um 300 000 Reichsmark auf 200 000 RM. herabgesetzt. Als dann wurde daselbe um 50 000 RM. auf 250 000 RM. erhöht.

Vereinigte Bautzener Papierfabriken, Bautzen. In der Aufsichtsratsitzung wurde die Verteilung einer Dividende von 8 % auf die Vorzugsaktien und 9 % auf die Stammaktien vorgeschlagen. Die vorjährigen Sätze betragen 8 % für die Vorzugsaktien und 6 % für die Stammaktien.

Wunderlich & Co., A.-G., Waldenburg-Altwasser. Die Generalversammlung ist zum 21. März 1929 einberufen. Wie wir hören, soll die Verteilung von wieder 6 % Dividende auf die Vorzugsaktien vorgeschlagen werden, für die Stammaktien dagegen 12 % gegenüber 10 % im Vorjahr. Ueber den Geschäftsgang im neuen Jahre wird gelagt, daß er bisher zufriedenstellend gewesen sei.

Zellstoff Waldhof. Wie wir hören, ist, nachdem Versuche zur Erprobung eines neuen Herstellungsverfahrens für Wolleide zur Zufriedenheit verlaufen sind, in Mannheim eine Gesellschaft für Wolleide G. m. b. H. gegründet worden. Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung von Wolleide nach einem geschützten Verfahren, die Anfertigung von Garnen und Stoffen aus Wolleide und Mischungen und deren Vertrieb. Interessiert ist die Zellstofffabrik Waldhof und die Vereinigten Tuchfabriken Lambrecht, Rheinpfalz. Das Stammkapital beträgt 250 000 RM. Geschäftsführer sind Herr Dr. Wilhelm Mischke (Zellstofffabrik Mannheim) und Herr Kommerzienrat Dr. Robert Helm (Vereinigte Tuchfabriken Lambrecht).

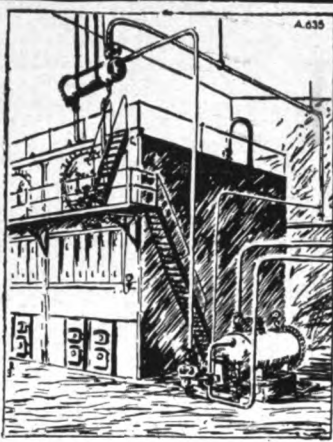
PERSONALIEN

Herr Wilhelm Schiettinger sen., Mitinhaber der Holzstoff- und Pappenfabrik Fr. Schiettinger, Göppingen, ist von der bayerischen Staatsregierung zum Kommerzienrat ernannt worden.

Beilagenhinweis.

Der heutigen Auflage unserer Zeitschrift ist ein Prospekt der Firma Babcock-Werke, Oberhausen, Rhld., betr. Zonen-Wanderroste beigelegt, den wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen.





Speisewasser-Aufbereitung.
Thermische Kesselstein-Abscheider.

BÜHRING AKT.-GES.
LANDSBERG-BEZ. HALLE

Auftauschschläuche

nahtlose biegsame Metallschläuche
aus Tombak, für Dampf, heißes Wasser etc.



für bis 600 at
und 400° C

Größte Biegsamkeit
Unerreichte
Betriebssicherheit
Längste Lebens-
dauer bei höchsten
Ansprüchen

**Komplette
Siebausblass-
schläuche**
mit Ausblase-
mundstück
und Moment-
absperrenteil

Heizschläuche für Trockenzylinder,
lieferbar in Weiten von 6-94 mm

GUSTAV SCHLICK
DRESDEN 15 N. 6



Alte, solide und rege
**Papieragentur -
Firma in London**

wünscht

Anfragen unter **P. F. 641** an die
Geschäftsstelle d. Blattes erbeten.

ALLEINVERTRETUNG FÜR KARTON- ODER PAPPEN- FABRIKEN

Sehr gute Verbindungen
in England, Schottland u. Irland

Voith- Knotenfänger

Ein wegen Umbau
freigewordener,
sehr guterhaltener,
rotierender

ist billigst
verkäuflich

Zylinder - Durchmesser
ca. 900 mm — Zylinder-
Länge ca. 1600 mm —
Schlitzweite 0,35 mm

Anfragen sind zu richten unter
P.F. 644 an d. Geschäftsstelle d. Blattes

Zu verkaufen

eine wenig gebrauchte

Rollenschneid- maschine

Fabrikat
Goebel

mit Planeten-Getriebe
80 cm Arbeitsbreite

Anfragen unter **P.F. 645** an die
Geschäftsstelle dieses Blattes!

Holland

*A. v. d. KORPUT
AMSTERDAM*

**Import und Vertretung
sämtlicher Rohstoffe,
Bedarfsartikel sowie
Materialien für Papier-
und Pappen-Fabriken**

CHEMIKER

Dr.-Ing., Organiker, mit zweisemestriger
Spezialausbildung in

Cellulose-Chemie
und Papiermacherei, sowie m. mehrjährig. techn.
u. kaufmänn. Erfahrungen in anderen Betrieben

sucht sofort Stellung

in Zellstoff-Industrie od. verwandten Betrieben.
Suchender ist 32 Jahre alt und unverheiratet.

Angebote unter **P.F. 635** an die Geschäftsstelle d. Blattes erbeten.

Mittelgroße Maschinenfabrik sucht tüchtigen

Reise-Ingenieur

der eine mindestens 3jährige Tätigkeit in großen Papierfabriken
nachweisen kann. Die Stellung wird sehr gut bezahlt. Bevor-
zugt wird ein Diplom-Ingenieur mit guten Sprachkenntnissen.
Bewerbungen mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Lichtbild
sind zu richten unter **S. U. 1028** an die Invalidendank Ann.-
Exped. Stuttgart.

Gewerbe-Hochschule Köthen (Anhalt)

Studienabteilungen:

1. Maschinenbau
2. Bauingenieurwesen mit den Fachrichtungen:
Eisenbau und Eisenbetonbau, Verkehrswege und Tiefbau.
3. Elektrotechnik mit den Fachrichtungen:
Allgemeine Elektrotechnik, Fernmeldetechnik.
4. Technische Chemie mit den Fachrichtungen:
Allgemeine technische Chemie, Elektrochemie, Photochemie, Gastechnik, Zuckertechnik.
5. Technologie mit den Fachrichtungen:
Hüttenwesen, Keramik, Zementtechnik, Glastechnik, Eisenmaillertechnik, Papiertechnik.

Aufnahmebedingungen:

Reifezeugnis einer Realschule, eines Lyzeums, oder Obersekundarstufe eines Gymnasiums, Realgymnasiums, einer Oberrealschule, einer deutschen Oberschule.

Dauer des Studiums: 7 Semester.

Beginn des { Sommer-Semesters Mitte April,
Winter-Semesters Mitte Oktober.

Vorlesungsverzeichnis kostenlos.

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralauschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband
der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein
Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtauschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptchriftleitung: Prof. Dr. Bruno Poffanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telefon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSE-CHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifband-Zufendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahreschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postcheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42

FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 17. März 1929

NUMMER 11

Deutschlands wichtigste Absatzländer.

Aus dem Wochenbericht des Instituts für Kon-
junkturforchung vom 6. März 1929 ist zu entnehmen,
daß in Deutschland infolge von Konjunkturrückgang, ver-
stärkt durch den übermäßig lang andauernden Frost, die
Zahl der Hauptunterstützungsempfänger in der Erwerbs-
losenversicherung und Krisenunterstützung auf 2,5 Mil-
lionen gestiegen ist. Das bedeutet, daß allein das indu-
strielle Lohn Einkommen im Januar und Februar d. J.
trotz der höheren Löhne) schätzungsweise 200—250 Mil-
lionen niedriger war als im Januar und Februar 1928.
Dazu kommt noch der erhebliche Ausfall an landwirt-
schaftlichem Arbeitseinkommen, das sich zahlenmäßig
nicht schätzen läßt.

Die starke Einkommensausfall bzw. Schätzung der
Haushaltsrat wird zweifellos auf den inländischen Verbrauch
in den kommenden Monaten fühlbar einwirken. In der
Erwartung eines weiter nachlassenden Inlandsgeschäftes
gewinnt naturgemäß die Ausfuhr noch an Bedeutung.
Nächstehend folgt ein Ueberblick über die Wirtschafts-
lage und Bedeutung der wichtigsten Absatzländer für den
deutschen Export, woraus ersichtlich ist, daß es sich bei
der deutschen Wirtschaftsdepression nur um eine Sonder-
erscheinung der weltwirtschaftlichen Entwicklung handelt.

Wirtschaftslage Anfang 1929

Deutsche Ausfuhr
Mill. RM.¹⁾
1927 1928

Großbritannien:

Noch keine entscheidende Veränderung
der Depression; jedoch Anzeichen einer
Bebung

1177,5 1182,4

Niederlande:

Langsame, aber stetige Fortsetzung des
Konjunkturaufschwunges

1119,2 1177,3

Ver. Staaten von Amerika:

Anhaltende Hochkonjunktur

776,2 795,9

Frankreich²⁾:

Aufschwung setzt sich in ruhigem Tempo

561,6 693,9

¹⁾ Reiner Warenverkehr (ohne Gold und Silber), ein-
schließlich Reparationsfachlieferungen.

²⁾ Einschließlich Elsaß-Lothringens.

Wirtschaftslage Anfang 1929

Deutsche Ausfuhr
Mill. RM.¹⁾
1927 1928

Tschechoslowakei:

Hoher Konjunkturstand; vereinzelte

Rückgangsercheinungen 522,5 649,4

Schweiz:

Günstige Geschäftslage; Abschwächungen

überwiegend saisonmäßig 491,2 574,2

Italien:

Beginnende Erholung aus der Depression;

augenblicklich durch Saisoninflüsse er-
schwert 461,5 547,1

Belgien-Luxemburg:

Anhaltender Aufschwung 441,1 489,5

Schweden:

Anhaltender Aufschwung 409,3 432,4

Dänemark:

Fortschreitender Aufschwung 377,9 430,6

Oesterreich:

Trotz hoher Arbeitslosigkeit rege Ge-
schäftstätigkeit 366,4 425,8

Rußland:

Verschlechterung, hauptsächlich infolge
ungenügender Getreideaufbringung . . . 329,6 403,4

Polen:

Weiterhin hohe Produktion; anhaltende

Geldmarktpannung 347,4 403,2

Argentinien:

Unverändert günstige Gesamtlage . . . 297,9 347,4

Spanien (einschl. Kanar. Inseln):

Verschlechterung infolge ungünstiger

Ernte 187,0 220,8

Finnland:

Gesamtlage befriedigend; unverändert

hoher Einfuhrüberschuß 154,1 216,3

Japan:

Langsame Besserung; jedoch schwierige

Lage in der Baumwollindustrie 180,6 212,9

¹⁾ Reiner Warenverkehr (ohne Gold und Silber), ein-
schließlich Reparationsfachlieferungen.

Wirtschaftslage Anfang 1929	Deutsche Ausfuhr Mill. RM.)		Wirtschaftslage Anfang 1929	Deutsche Ausfuhr Mill. RM.)	
	1927	1928		1927	1928
Brasilien:			Jugoslawien:		
Anhaltende Unsicherheit der Wirtschafts-			Leichte Verschlechterung	116,1	117,7
lage	161,6	195,8	Britisch-Südafrika:		
Rumänien:			Fortschreitender Aufschwung	101,0	99,9
Tiefstand; Währung seit 8. Februar 1929			Danzig:		
stabilisiert (Parität 1 RM. = 39,83 Lei)	162,3	172,7	Weitere Besserung der Wirtschaftslage	82,7	96,1
China:			Kanada:		
Schwierigkeiten infolge teilweise schlechter			Anhaltende Hochkonjunktur	63,1	68,1
Ernte und politischer Unsicherheit	121,0	169,8	Kolumbien:		
Norwegen:			Geschäftsstockung	63,7	66,8
Günstige Wirtschaftslage hält an	159,3	169,0	Australischer Bund:		
Niederländisch-Indien:			Langsam sich durchsetzender Aufschwung	72,6	63,9
Befriedigende Gesamtlage; günstige Ernte-			Chile:		
ausichten	137,5	160,2	Wirtschaftliche Konsolidierung setzt sich		
Ungarn:			fort	61,8	59,2
Anhaltender, wenn auch leichter Kon-					v. W.
junkturrückgang	141,7	154,0			

¹⁾ Reiner Warenverkehr (ohne Gold und Silber), einschließlich Reparationsfachlieferungen.

¹⁾ Reiner Warenverkehr (ohne Gold und Silber), einschließlich Reparationsfachlieferungen.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 8. Seefrachtänderungen.

a) Ostasien-Konferenz.

Die Konferenz hat für Papier und Papierwaren folgende Frachtänderungen in Kraft gesetzt:

	nach Singapore „ Penang	Hongkong Kobe Yokohama	Shanghai
Schreibpapier und			
Briefumschl. i. Kist.	sh. 70/—	77/6	80/— per cbm
Krepp-Papier i. Kist.			
und Pappe i. Kisten	sh. 47/6	52/6	55/— per cbm
Strohpappe u. Kom-			
positionspappe i. K.	sh. 50/—	52/6	55/— per 1000

Bekannte Konferenzbedingungen!

b) Britisch-Ostindien:

Nach der neuesten Liste stellen sich die Frachtfätze wie folgt:

	nach Tuticorin und Coconada
für Papier und Pappe	
in Ballen	sh. 37/6 sh. 45/— per M/G.
für Papier und Papier-	
waren in Kisten	sh. 50/— sh. 60/— per M/G.

Nr. 9. Costa Rica.

Für Sendungen nach Costa Rica sind neuerdings Konsulatsfakturen erforderlich, die auf besonderen Formularen in spanischer Sprache auszuschreiben sind.

Nr. 10. Merkblatt für Schweden.

Der Deutsche Wirtschaftsdienst, Berlin W 35, Schöneberger Ufer 21, hat ein Merkblatt für den deutschen Außenhandel Nr. 70 Schweden neu herausgegeben, das zum Preise von 0,75 RM. zuzüglich Porto unmittelbar von der genannten Stelle bezogen werden kann.

Handelspolitik.

Peru.

Der neue peruanische Zolltarif, der erst ab 1. Januar 1928 gilt (ein Auszug für das Papierfach wurde in Nr. 26 [1928] dieser Zeitschrift veröffentlicht), hat bereits bei verschiedenen Zollfätzen Erhöhungen erfahren, von denen auch das Papierfach betroffen ist.

Folgende Nummern des peruanischen Zolltarifs fallen darunter:

Nr. d. Tarifs	Warengattung Maßstab kg rh	Zollfatz	
		alter	neuer
1398	Pappe, gewöhnliche, nicht geglättet und nicht überzogen	06	12

Nr. d. Tarifs	Warengattung Maßstab kg rh	Zollfatz	
		alter	neuer
1399	Dergl., einseitig mit Papier überzogen, und Wellpappe	07	12
1447	Papier, farbig, n. b. a.	15	20
1453	Dergl., aus Baumwolle, Holz oder gewöhnlichem Stroh, nicht geglättet, und das „Goudronpapier“ genannte geglättete, sowie ähnliche, für beliebige Zwecke	08	12
1470	Dergl., dickes, auch geglättet, für Packzwecke oder Heftumschläge	15	20

v. W.

Die Abschreibung

Ist ein besonders wichtiges Kapitel der Wirtschaftsbilanz, welches deren Bildung und Abschluß maßgebend beeinflusst. Der Raumangel gestattet keine erschöpfende Behandlung, es soll deshalb nachfolgend unter Uebergang der vorkommenden Fehler durch ungenügende Abschreibungen und Rückstellungen für Erneuerung, die nicht selten die Gefundung einzelner selbst alt angelegener Werke schwer erschütterten oder gar vernichteten, nur in Anknüpfung an ein Urteil des Reichsfinanzhofes vom 10. Dezember 1928 (VI a 274/28) der neuerliche steuerliche Standpunkt gestreift werden.

Bekanntlich sind Steuerbehörde und Besitzer bei der Aufstellung der Abschreibungsansätze selten einig; erstere möchte wie auch manche Industrieverbände möglichst vereinfachend die Abletzungsätze nach einer bestimmten Norm schematisch aufstellen, was aber in weiten Kreisen der Wirtschaft für eine ganze Anzahl von Industrien wegen der Verschiedenartigkeit der Verhältnisse als ungerechtfertigt angesehen wird. Meist wird die Abschreibung in richtiger Weise nicht vom Buchwerte, sondern vom Anschaffungswert vorgenommen und es spielt hierbei die Abnutzungsdauer bis zur Außerbetriebnahme

des Gegenstandes, der Maschine die Hauptrolle. Die Abnutzung wird hierbei grundsätzlich auf die voraussichtliche Nutzungsdauer gleichmäßig verteilt, z. B. eine Maschine vom Anschaffungswert 3000 M. bei einer geschätzten Benutzungsdauer von zehn Jahren wird mit 300 M. jährlich abgeschrieben. Das Unrichtige in der Sache ist die Abschätzung der Benutzungsdauer, die ganz verschieden sein kann und nicht nur von der Abnutzung an sich (Art des Betriebs, Material, tägliche Dauer, Schnell- oder Langmläufer, Instandhaltung u. a.), sondern auch von wirtschaftlichen Gesichtspunkten abhängt. Diesen letzteren Umstand will das neuerliche Urteil Rechnung tragen; denn es können je nach Art und Zweck des Betriebes Fälle eintreten, die zu einer vorzeitigen Außerbetriebstellung zwingend nötigen. Das gilt z. B. für gewisse spezialisierte oder der Mode unterworfenen oder in starker Entwicklung begriffene, auf fortschrittliche Erfindungen beruhende Industrien, wobei oft auch der Maschinenpreis z. B. durch Serienanfertigung auf ein Drittel bis ein Sechstel des Ursprungspreises sinken kann; dieser letztere Preis ist aber maßgebend. Der Wettbewerbskampf auf dem Weltwirtschaftsmarkt verlangt in Hinsicht auf Rationalisierung des Betriebes weitgehende Spezialisierung, deren Wagnis auch entsprechende Sicherheiten (Rückstellungen) zur Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit nicht bei sinkender Konjunktur fordert. Es kann sehr wohl sein, daß in einem bestimmten Betriebe eine Maschine noch verwendungsfähig erscheint, weil die Abnehmer an die Qualität der Erzeugnisse keine so hohen Ansprüche stellen, während in einem anderen Betriebe mit einer anspruchsvolleren Kundschaft die Außerbetriebsetzung derselben Maschine aus wirtschaftlichen Erwägungen schon früher geboten ist. Maßgebend für eine nähere Abschreibung soll hiernach nicht die durch den technischen Vergleichsmaßstab höhere Lebensdauer sein, sondern nur der Zeitraum, innerhalb dessen ein

Gegenstand unter Berücksichtigung der besonderen Umstände des Einzelbetriebs nutzbringend verwendet werden kann. Erforderlich sei allerdings, daß mit einiger Sicherheit Gewähr dafür geboten ist, daß die tatsächliche Gebrauchsdauer im Betriebe einen kürzeren Zeitraum umfassen wird, als der Lebensdauer entspricht, was z. B. für Patente bereits allgemein anerkannt ist.

Ein allgemeiner Hinweis soll allerdings nicht genügen, vielmehr muß der Betriebsinhaber nähere Anhaltspunkte dafür geben, daß der Gegenstand, wie die Maschine, nach Ablauf des Zeitraums auch tatsächlich keine weitere Verwendung im Betriebe finden wird, also für Patente bereits allgemein anerkannt ist.

Der Betriebsinhaber hat natürlich stets das Recht, an Stelle des Anschaffungspreises abzüglich Absetzung für Abnutzung den niedrigeren gemeinen Wert in die Abschlußbilanz einzustellen (§ 19, Abs. 1, EinkStG), ohne die wirtschaftliche Abnutzung bei den Abschreibungen außer Betracht zu lassen, wobei nicht der bei der Veräußerung jedes zum Verkaufe bestimmten Gegenstandes im einzelnen erzielbare Preis zu ermitteln ist, vielmehr ist davon auszugehen, daß der Gegenstand auch fernerhin der Fortführung des Betriebes dient, dem er zur Zeit der Bewertung angehört; also nicht die Minderung des Einzelverkaufswertes, sondern im allgemeinen derjenige Preis ist zugrunde zu legen, der bei einer Veräußerung unter Weiterführung des Unternehmens im ganzen für die Einzelgegenstände in Rechnung zu stellen wäre. Die Nachprüfung des gemeinen Wertes am Ende eines Geschäftsjahres bzw. am Stichtage ist in Streitfällen meist Sache des technischen Sachverständigen, der natürlich nicht nur die durch Abnutzung verursachte Wertminderung, sondern auch in Kenntnis der Lage und Entwicklung des betr. Industriezweiges den Maschinenwert auch in Hinsicht auf Zustand, Verwendungs-, Modernisierungs- und Ummstellungsmöglichkeit genau feststellt. R. Tpl. Leipzig.

Deutschlands Papieraußenhandel im Dezember 1928. Jahresrückblick.

Nachdem jetzt die endgültigen Ziffern für den deutschen Papieraußenhandel im Monat Dezember 1928 vorliegen, ist auch ein abschließender Rückblick auf das Jahr 1928 möglich. Es zeigt sich, daß im allgemeinen die Einfuhr etwas nachgelassen hat, während die Ausfuhr im Durchschnitt etwas stärker wurde. Beim Import ergeben sich gegenüber dem Jahre 1927 höhere Ziffern für Papierholz, Zellstoff und grobe Pappen, geringere Ziffern dagegen für Papierlumpen, Zigarettenpapier, Altpapier. Der Export hat zugenommen in Papierholz, Papierlumpen, Altpapier, Zellstoff, sämtlichen Sorten von Pappen, ternen in Pack-, Roh- und Buntpapier. Druck-, Schreib- und Pergamentpapier haben dagegen schwächere Ausfuhrziffern aufzuweisen.

Einfuhr.

Die Einfuhr von Holzschliff betrug im Dezember 1928 19 413 dz gegenüber 25 474 dz im Vormonat. Für das ganze Jahr 1928 ergibt sich damit ein Holzschliffimport im Umfange von 164 839 dz und im Werte von 1 585 000 RM. Schweden lieferte 77 533 dz, an zweiter und dritter Stelle folgen Norwegen und Finnland. Genaue Vergleiche mit dem Jahre 1927 können noch nicht gezogen werden, weil für den Dezember 1928 noch verchiedene Einzelziffern fehlen.

Im Berichtsmonat hat die Einfuhr von Papierholz, die im September 1928 noch 3 137 852 dz umfaßte, weiterhin abgenommen. Sie beträgt nur 26 616 dz im Werte von 5 131 000 RM. Die Hauptmenge — 625 881 dz — wurde aus Polen bezogen, danach folgten Rußland und Finnland den deutschen Märkten. Trotz des ständigen Rückgangs ist der Papierholzimport des Jahres 1928 mit 22 590 785 dz noch um rund 3 475 000 dz stärker als im Jahre 1927. Wertmäßig beansprucht sich die Jahreseinfuhr auf 80 640 000 RM. Folgende Länder waren Hauptbezugsquellen:

Januar-Dezember 1928

Ostpolen	9 186 176 dz
Finnland	6 127 912 dz
Rußland	1 367 631 dz

Der Import von Zellstoff wurde für die Berichtszeit mit 7 141 571 dz im Werte von 191 000 RM. ermittelt (im Vormonat 150 910 dz, im vorjährigen Dezember 153 188 dz). Auch hier gestaltete sich die Einfuhr im Verlauf des Jahres lebhafter als in den vorangegangenen zwölf Monaten. Die Statistik errechnete sie mit 1 511 440 dz, während das Jahr 1927 die Ziffern von 1 247 201 dz aufzuweisen hatte. Dem Werte nach stellt sich die Zellstoffzufuhr des abgelaufenen Jahres auf 40 333 000 RM. Den Bedarf deckten vornehmlich folgende Länder:

	Dezember 1928	Jan. Dez. 1928
Finnland	36 350 dz	472 125 dz
Schweden	49 165 dz	353 237 dz
Tschechoslowakei	32 830 dz	321 491 dz

Rückläufig geblieben ist die Einfuhr von Papierlumpen. Sie umfaßte im Oktober 34 208 dz, im November 29 463 dz und im Berichtsmonat nur 22 026 dz, wertmäßig 656 000 RM. Bei Papierlumpen ist der Import des Jahres 1928 mit 325 089 dz (8 784 000 RM.) hinter der Ziffer des Jahres 1927 zurückgeblieben, und zwar um 66 407 dz. Der Verkehr mit den wichtigsten Lieferstaaten wickelte sich wie folgt ab:

	Dezember 1928	Jan. Dez. 1928
Niederlande	3 623 dz	50 670 dz
Frankreich	3 504 dz	45 063 dz
Dänemark	1 997 dz	13 894 dz
Saargebiet	1 652 dz	10 323 dz

Der Import von Papierpänen, Alt- und Einstampfpapier hat zugenommen. Er wurde errechnet mit 39 824 dz im Werte von 325 000 RM., während es sich im Vormonat um 33 700 dz und 302 000

Reichsmark handelte. Großbritannien lieferte in der Berichtszeit allein 21 000 dz Alt- und Einstampfpapier. Die Einfuhrziffer für 1928 liegt mit 474 081 dz (3 750 000 Reichsmark) ganz bedeutend niedriger als die des Jahres 1927, das einen Import von 682 852 dz aufweisen konnte. Nahezu 50 % (221 554 dz) des in den vergangenen zwölf Monaten eingeführten Altpapiers stammt aus Großbritannien, daneben konnten die Niederlande 80 000 dz liefern.

An Braunholz-, Leder-, Stroh-, Schrenz- und anderen groben Pappen bezog Deutschland in der Berichtszeit 11 205 dz im Werte von 286 000 RM. aus dem Ausland, davon allein aus Finnland 8 907 dz (im Vormonat 15 195 dz bzw. 389 000 RM.). Die Jahresimportziffer ist gegenüber 1927 stark gestiegen: 98 790 dz (3 222 000 RM.) gegenüber 62 535 dz im vorangegangenen Jahr. Dabei ist zu beachten, daß schon Finnland mit 65 990 dz im Jahre 1928 die gesamte Vorjahreseinfuhr an groben Pappen übertroffen hat. Daneben ist Österreich mit Lieferungen im Umfang von 14 857 dz beteiligt.

Die Einfuhr von Befuchs- und Wundchkarten ist mit 2901 dz (231 000 RM.) nur unwesentlich stärker als im November 1928. Für das neue Jahr ergibt sich ein Import von 18 281 dz und wertmäßig 2 295 000 RM. Demgegenüber hatte das Jahr 1927 die Ziffer von 20 199 dz aufzuweisen. Stärkste Bezugsquelle für Befuchs- und Wundchkarten war Frankreich (13 276 Doppelzentner).

Zigarettenpapier wurde aus Frankreich und Tschechoslowakei bezogen, insgesamt 536 dz bzw. 143 000 RM. (im Vormonat 205 dz und 55 000 RM.). Im übrigen ist der Jahresimport geringer geworden: 3 340 Doppelzentner gegenüber 4011 dz im Jahre 1927. Tschechoslowakische Firmen sind mit 1 895 dz, französische mit 653 dz beteiligt.

Zum Schluß sei noch der Import von 5040 dz Büchern im Werte von 2 049 000 RM. vermerkt (im Vormonat 3 817 dz bzw. 1 466 000 RM.). Hier ist eine Zunahme bei der Jahresübersicht festzustellen, die sich auf etwa 10 % beläuft: 49 455 dz (16 063 000 RM.) im Jahre 1928 gegenüber 45 591 dz im vorangegangenen Jahre. Der Import erstreckte sich natürlich im wesentlichen auf die deutschsprechenden Länder:

	Dezember 1928	Jan. Dez. 1928
Schweiz	1 274 dz	14 328 dz
Österreich	1 546 dz	11 170 dz
Niederlande	728 dz	10 268 dz

Ausfuhr.

Die Ausfuhr von Papierholz ist wiederum zurückgegangen. Sie stellte sich in der Berichtszeit auf 10 263 dz im Werte von 37 000 RM. gegenüber 14 074 dz im November. Den bedeutendsten Anteil (8 538 dz) beanspruchte die Schweiz. Bei der Jahresabrechnung ergibt sich für den Export von Papierholz ein Mehr gegenüber dem Vorjahr: 184 963 dz und wertmäßig 589 000 RM. gegenüber 168 929 dz im Jahre 1927. Die Schweiz bezog im Berichtsjahr an deutschem Papierholz allein 168 236 Doppelzentner und erreichte damit ziemlich den Stand der gesamten Jahresausfuhr von 1927.

An Papierlumpen konnten im Monat Dezember 61 880 dz im Werte von 1 629 000 RM. exportiert werden. Im Vormonat handelte es sich um 54 614 dz, im vorjährigen Dezember um 55 104 dz. Die Jahresausfuhr an Papierlumpen wurde mit 713 033 dz ermittelt, während sie sich im Jahre 1927 auf 624 328 dz belief. Wertmäßig wurde der Export in den vergangenen zwölf Monaten mit 18 621 000 RM. ermittelt. Ueber 40 % der exportierten Mengen fanden in den Vereinigten Staaten Absatz.

	Dezember 1928	Jan. Dez. 1928
U. S. A.	30 055 dz	330 970 dz
Tschechoslowakei	6 732 dz	71 466 dz
Belgien	5 376 dz	51 623 dz

Dem Monat November gegenüber ist sehr erheblich stärker geworden die Ausfuhr von Holzschliff, die

die Statistik mit 2268 dz im Werte von 16 000 RM. wiedergibt. Im November wurden nur 1246 dz bzw. 9 000 RM. exportiert. Für das ganze Jahr 1928 ergibt sich eine Holzschliffausfuhr im Umfang von 29 193 dz und im Werte von 256 000 RM.; die bedeutendsten Posten nahmen tschechische Firmen auf, insgesamt 11 828 Doppelzentner. Ein Vergleich mit dem Vorjahr ist abschließend noch nicht angängig, weil einzelne Ziffern fehlen.

Die Ausfuhr von Zellstoff betrug im Dezember 211 756 dz, dem Werte nach 5 592 000 RM. Der vorjährige Dezember verfügte hier nur über einen Export von 169 000 dz. Die Zunahme macht sich auch beim Jahresabluß geltend, der für 1928 mit 2 332 705 dz im Werte von 61 372 000 RM. festgestellt wurde, während das Vorjahr nur die Ziffern von 1 896 525 dz aufweisen konnte. Großbritannien trat für Zellstoff im vergangenen Jahre als stärkster Interessent in Erscheinung:

	Dezember 1928	Jan. Dez. 1928
Großbritannien	34 532 dz	396 387 dz
Belgien	21 779 dz	235 417 dz
Italien	15 273 dz	152 873 dz

Völlig rückläufige Tendenz zeigt sich beim Export von Druckpapier. Im September 180 547 dz, im Oktober 139 602 dz, im November 123 578 dz und im Berichtsmontat 120 485 dz (3 748 000 RM.). Das Nachlassen in den letzten Monaten ist auf das Gesamtergebnis nicht ohne Einfluß geblieben: 1 866 673 dz (56 747 000 Reichsmark) gegenüber 2 Mill. dz im Jahre 1927. Im einzelnen wurden folgende Länder beliefert:

	Dezember 1928	Jan. Dez. 1928
Frankreich	23 521 dz	554 732 dz
Niederlande	21 933 dz	222 039 dz
Argentinien	18 646 dz	284 815 dz

Ganz anders liegen die Verhältnisse bei der Ausfuhr von Packpapier. Die Dezembierziffer von 84 916 dz (3 879 000 RM.) ist um über 9100 dz stärker als die des Vormonats und übertrifft den Export des vorjährigen Dezembers um 21 851 dz. Vom 1. Januar bis zum 31. Dezember 1928 wurden 916 642 dz Packpapier im Werte von 42 611 000 RM. ausgeführt, d. i. rund 100 000 Doppelzentner mehr als im Jahre 1927. Aufnahmefähigster Markt für deutsches Packpapier war Großbritannien.

	Dezember 1928	Jan. Dez. 1928
Großbritannien	27 871 dz	372 871 dz
Niederlande	9 768 dz	174 470 dz
Belgien	3 833 dz	58 088 dz
Ägypten	5 235 dz	33 759 dz

Seidenpapier ging im Umfang von 3 792 dz und im Werte von 380 000 RM. über die Grenzen, was ungefähr dem Stande des vorjährigen Dezembers als auch dem des Vormonats entspricht. Der Jahresexport in Seidenpapier ist unwesentlich geringer geworden: 48 055 Doppelzentner (4 891 000 RM.) gegenüber 50 000 dz im Jahre 1927. Auch hierfür war Großbritannien bedeutendstes Absatzgebiet.

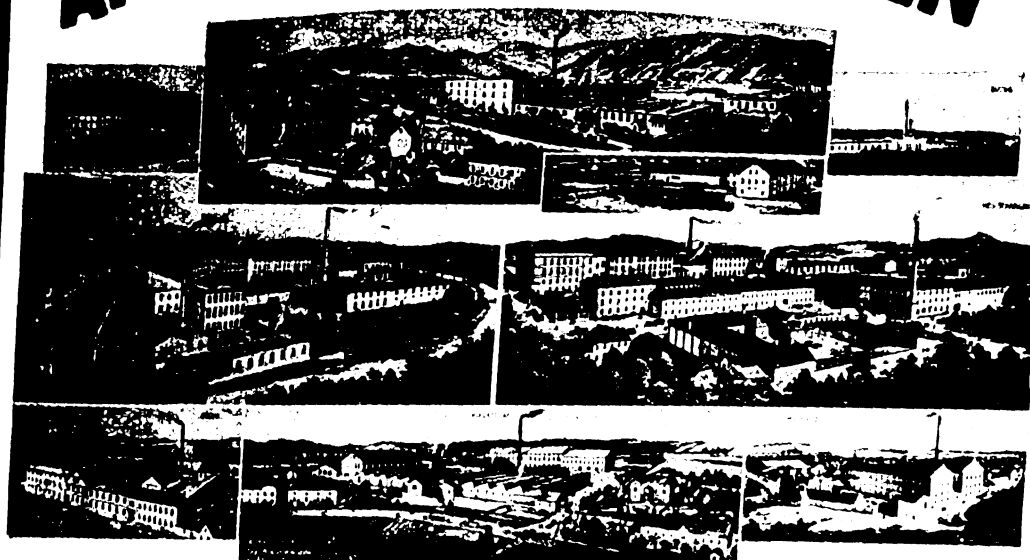
	Dezember 1928	Jan. Dez. 1928
Großbritannien	1 677 dz	18 013 dz
Schweiz	256 dz	3 013 dz
Niederlande	276 dz	2 736 dz

Die Ausfuhrziffern für Schreib-, Brief-, Bütten- und Notenpapier haben in den letzten Monaten stark geschwankt: September 15 292 dz, Oktober 8 410 dz, November 9 906 dz, Dezember 14 987 dz. Letzteres entspricht etwa dem Stande des Dezember 1927. Der Jahresexport bleibt mit 169 906 dz im Werte von 12 722 000 RM. stark hinter dem Jahre 1927 zurück, das in den bezeichneten Sorten eine Ausfuhr von 196 070 dz aufzuweisen hatte. Bedeutendste Märkte waren:

	Dezember 1928	Jan. Dez. 1928
Großbritannien	2 109 dz	30 030 dz
Argentinien	3 400 dz	25 170 dz
Niederlande	1 215 dz	17 213 dz

(Siehe Fortsetzung Seite 268) ٢٦٨

Die Werke der
A. G. der FEZFABRIKEN



Abt. Filztücher und Metalltücher für die Papierfabrikation

vormals **A. Voipini & Söhne**

WIEN VI, Getreidemarkt 1

FILZE und SIEBE

mit der Fezmarke



sind die besten

für alle Zwecke der Papier-, Pappen-, Holzstoff-Cellulose und
 verwandten Industrien.

Spezialitäten:

Patent-Manchon „ADOF“ Kombination von Filz und Gewebe / Rotationsdruck-Naßfilze
 jeder Breite / Feinpapierfilze für die höchsten Ansprüche / Kartonfilze von **unerreichter**
 Laufdauer für Mehrzylindermaschinen / Markieroberttücher und Markiersteigfilze / Siebe
 aus erstklassigen Drähten / Besondere Nähte für Rotationsdruck und Feinpapier / Extra
 starke geflochtene Naht für Zellulose- und Rohpappensiebe.

REKORDLAUFZEITEN

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 12. März 1929 bis auf weiteres.

weiße holzf. Späne 29. — b.32. —	Bücher u. Zeitschrift. 4.80 b. 5.10
weiße holzh. Späne 14. — b.16. —	Lederpappen-Abfall. 10. — b.12. —
Akten, rein weiß .. 13.50 b.15. —	Holzpappen-Abfälle 13. — b.15. —
Akt.u.Skriptur.,orig. 9.50 b.11. —	Kartonnagen - Abfälle. 5. — b. 7. —
gebünd. Tageszeitg. 4.80 b. 5.10	gemischte Abfälle . 3.50 b. 4.50

Lumpen. Großhandels-Richtpreise vom 11. 3. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, ab Versandstation.

Neuweiß I.....	88.— b. 90.—	Weiß Leinen I.....	57.— b. 58 50
Altweiß I.....	53.— b. 55.—	Weiß Leinen II.....	46.— b. 47.—
Altweiß II.....	44.— b. 46.—	Grau Leinen I.....	39.— b. 40.—
Altweiß III.....	19.— b. 21.—	Blau Leinen.....	24.— b. 24 50
Altweiß IV.....	13.— b. 14.—	Kragen und Man-	
Hell Kattun.....	22.— b. 22 50	schetten.....	45.—
Mittel Kattun.....	13.— b. 14.—	Original Jute.....	6 50
Dunkel Kattun mit		Helle Putzlappen.....	39.—
Schrenz.....	8.— b. 8 25	Weiß Putzlappen.....	49.—
Dunkel Halbtuch.....	11 50 b. 12.—	Ungeteert Manila-	
Blau Kattun.....	13 50	tau I.....	24 —
Rot Kattun.....	13 50		

Papierholz. Richtpreise für entrindetes Holz ab Wald je rm in RM:
Süddeutschl. I. Kl. 13.— b. 21.— II. Kl. 15.— b. 17.50 III. Kl. 11.— b. 14.—
Preußen I. Kl. (über 14 cm) 9.— b. 15.— II. Kl. (7 bis 14 cm) 7.— b. 14.—
Tschechoslowakei (Ausfuhrfrei ab Grenzstation ohne deutschen Ein-
gangszoll):

Tetschen-Bodenbach ca. 150.— Kc.
Reitzenhain, Moldau, Weipert.... ca. 160.— Kc.
Polen, frei polnisch-deutscher Grenze. .. \$ 3.70 bis 4.—

Stroh. Amtliche Notierungen vom 13. März 1929 (Erzeugerpreise)		
Je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM		
☐ ballen drahtgepr.	Roggenstroh	1.35 bis 1.55
„ „	Haferstroh	1.55 bis 1.70
„ „	Gerstenstroh	1.35 bis 1.60
„ „	Weizenstroh	1.30 bis 1.45
	Roggenlangstroh	1.30 bis 1.55
	Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh	1.10 bis 1.40
	Häcksel	2.10 bis 2.30

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff G. m. b. H. bis Ende Juni 1929.	
Sekunda ungebl. 24.25	RM/
1a ungebl. 25.75	100 kg
1a normal. 26.75	
1a bleichfähig 29. —	RM/
Sekunda gebl. 33. —	100 kg
1a gebleicht. 34.50	
Nordische Zellstoffe. Bericht vom 9. März 1929. RM	
beste Natron-(Kraft-)Cellulose	21. — bis 23. —
bleichfähige Natron-Cellulose	25.50 bis 27. —
hochgebleichte Natron-Cellulose	31.50 bis 32.50
extra hochgebleichte Natron-Cellulose	34.50
per 100 kg, Trockengehalt 88:100, cit Hamburg, unverzollt	

Holzechiff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels- holzstoff-Verbände.

Holzstoff (normaler Handelsschliff) lufttrocken gedacht ab Schleiferstation von Mitte Mai 1926 ab bis Ende des Jahres 1928 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffel- stärkemehl	} Preise des Verbandes der gewerblichen Kartoffel- stärkeindustrien E. V. vom 8. März 1929 ab, 100 kg RM:
Dextrin superior 53.	
	prima.....52.—, lösliche Stärke 50.—,
Kartoffelstärkemehl	hochfeine Spezialmarken ... 35.25
	superior 24.75
	prima 33.75

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizenagew. m. b. H., Hamburg 15, vom 6. 2. 29, ab Lieferung Februar/Juni 1929 RM. 44,—, per 100 kg b. n., inkl. Sack, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstation bei Abnahme von 10 tons Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss, Hamburg 1, vom 23. 2. 1929 ab.

Ameisensäure techn. 85%	83. —	Glycerin, dopp. dest. chem.	
Antichlor, krist.	17 50	rein 28° Bé	105. —
Bianc fix pulv. 98/100%o	25. —	Glycerin, einf. dest. weiß	
Bleiglätte, rein	79. —	28° Bé	100. —
Bleiweiß, pulv.	85. —	Kalialaun in Stücken	17.30
China Clay	9. —	„ „ Kristallmehl	15.75
Chlorbarium crist. 98/100%o	23. —	Kaolin	6.50
Chlorcalcium, 70/75%o	7. —	Natronwasserglas 38/40%o	10. —
Chlormagnesium	9.50	Oxalsäure 98/100%o	70. —
Formaldehyd 30%	62. —	Pottasche 96 98%o	57. —
Formaldehyd 40%	84. —	Soda calc 96/98%o	16.25
		Zinkweiß, Rotsiegel	70. —

CasoIn. Argentinisch,.. £ 60.—, Französisch, Frcs. 780.—

Altmetall. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 9. März 29 der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg. bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer	144. — bis 148. —	neue Zinkabfälle	38. — bis 40. —
Altrotguss	128. — bis 132. —	Altweichblei	39. — bis 41. —
Messingspäne ..	95. — bis 98. —	Aluminiumblech	abfälle 98,99% 143. — bis 146. —
Gußmessing	98. — bis 100. —	Alte Bronzesäbe ..	125
Messingblechabf.	112. — bis 115. —		
Altzink	34. — bis 35. —		

Ledertreibriemen nach den Verbandslieferungsbedingungen
in Pf. aus Breite $\times$ Dicke des Riemens in mm $\times$ nachstehender
Wertzahl ¹⁾ vom 27. Juni 1928 ab. Wertzahl

	bis 6 mm	über 6 mm
Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder..	1.—	1.02
Für untergeordnete Zwecke aus Büffelleder....	0.97	
Sog. landwirtschaftliche Riemen.....	0.96	
Kernleder, gemischte Gerbung, trockengestreckt	1.15	1.24
" " naßgestreckt ..	1.34	1.36
Ia " Grabengerbung, naßgestreckt ..	1.53	1.57

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker.
Hamburg 1. vom 7. März 1929:

Paraffin: 1a weiß. amerik. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 12.50 bis 12.75
 " weiß. amerik. Par.-Schuppen 50/52° 100 kg \$ 9.75 bis 10.25
 " weiß. poln. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 12.50 bis 12.75
 Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg
Ceresin: naturgelb 54/56° 100 kg \$ 20.25, 56/58° 100 kg \$ 20.75
 Ozokerit 54/60° 100 kg \$ 25.25, weiß 54/56° 100 kg \$ 20.75
Bienenwachs: sh 155.— bis 180.— p. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—
 Japanwachs: sh 82.— p. cwt. Zoll f. 100 kg RM 15.—, Carnaubawachs: Locoware fettigrau sh 114.— p. cwt., courentgrau sh 115/6 p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.—, Holzlöl: £ 77.— bis 78.—, d. engl. ton
Harz: franz. 100 kg \$ 9.10 bis 9.30, amerik. 100 kg \$ 9.— bis 9.10,
 Herkules-Harz. Bericht der Fa. O. L. Gaiser, Hambg. 36, v. 9. März 29.
 100 kg ab Lager Hamburg: „FF“ RM 31.70,
 Nr. 11 RM 32.70.
Hamburger Neugewicht, Tara 14%.

Del. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 10. Jan. 1929 ab
je 100 kg Reingewicht verzollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:
 Visc. 3—4 b 50..... RM 32.50 bis 34.—
 Visc. ca. 5 b 50..... „ 34.50
 Visc. 6¹/₂—7 b 50..... „ 35.50 bis 37.50
Sattdampf-Zylinderöle..... RM 45.— bis 49.—
Heißdampf-amerik. Flpkt. 300/310° C..... 60.— bis 67.—
 Flpkt. über 310° C..... RM 71.— bis 82.—
 kons. Maschinenfett u. Kurbelfett „ 38.— bis 47.50
Dieselmotorenöl..... RM. 41.— bis 48.—
Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen:
bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines..... RM 11.—
 Die Marktlage für Zylinderöle ist sehr fest, so daß mit weiteren
 Preissteigerungen gerechnet werden muß.

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltuchfabriken
ab 15. Febr. 1929 für endlose Metalltücher:

<i>Einfach:</i>	RM f. d. qm	RM f. d. qm	
50/75	14.—	96/100	19.—
76 85	15.50	101/110	21.—
86 95	17.—	111/120	23.—
<i>Alle Nummern:</i> doppelt	17.—		
einfach drillert.....	21.—	<i>ganz drilliert</i>	24.—
<i>Dreikettig:</i> bis 55/165.....	20.—		
56 bis 60/180	21.50	66 bis 70/210	23.50
61 — 65/195	22.50	71 — 75/225	24.50

Fliztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Fliztuchfabrikanten
vom 6. Juni 1928 an in RM je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle	8.10
Halbwollene und wollene Trockenfilze unter 3200 g per qm	12.-
Halbwollene u. woll. Trockenfilze im Gewichte v. 3200 g u. darüb.	11.70
Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle)	11.70
Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, je nach Qualität	11.70—18.50
Filterierschlauch, Filtriertuch, weiß und gelocht, halbwoll. Zwirn- und halbwollene Naßfilze, grobe wollene Zwirnfilze für Holzstoff-, Strohhofst-, Zellstoff-, Strohappapen-, Dachappapen- und Strohappapierzeugung	13.90
Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirnfilze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen, einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine, ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartonmaschinenfilze	18.30
Feine Naßfilze, d. h. solche aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze der übrigen Pressen in gleicher Feinheit	21.20
Hochfeine Filze einschließl. aller Filze unter 500 g per qm	25.70
Glatte Obertücher	25.70
Gerippte und gemusterte Obertücher	28.90
Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rechnungsbetrages	

Stopfgarn für Trockenfilze.....	8.20
Stopfgarn für Naßfilze.....	11.70
Präfilzen.....	5.30

Umsatzprämie ab 1.1. 1927 bei einem Brutto-Umsatz von RM. 25.000,— bis 50.000,— $1\frac{1}{2}\%$, RM. 75.000,— 1% , RM. 100.000,— $1\frac{1}{2}\%$, RM. 200.000,— 2% , RM. 300.000 $2\frac{1}{2}\%$, RM. 400.000,— 3% , RM. 500.000,— 4% und darüber 5% .

Leim. Bericht der Elektrochemischen Fabrik Kempen/Rhein vom
28. Febr. 1929, RM. 100 kg inkl. Sack brutto f. netto ab Werk.

Hautleim verschieden. Sorten (Tafeln, Flocken u. Perlen)	135,- bis 175,-		
La Kempenner Lederleim: Gallerte	85,-, Tafeln	 120,- bis 130,-	
Mischleim	 110,- bis 130,-	Knochenleim	 90,- bis 110,-

¹⁾ Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für wasserbeständig gekittete 7½% und für imprägnierte 5% und für genähte Riemen 4% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

I.G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft

Frankfurt/M., Höchst/M., Leverkusen/Rh., Ludwigshafen/Rh.

FARBSTOFFE

**in jeder Echtheit und Nuance für die
gesamte Papierindustrie**

Spezialitäten:

Farbstoffe

**für licht-, wasser-, alkali-, säure-,
reib- und dampfeste**

Papiere

Technische Unterstützung jederzeit



Verkaufsgruppe für Deutschland u. Holland:
I.G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
Leverkusen/Rhein.

(Fortsetzung von Seite 264)

Ferner verzeichnet die Dezemberstatistik die Ausfuhr von 48 023 dz (1 444 000 RM.) Braunholz-, Leder-, Stroh-, Schrenz- und anderen groben Pappen gegenüber 46 000 dz im November 1928. Für das ganze Jahr ergibt sich in groben Pappen der bezeichneten Art ein Export von 649 985 dz, während das Jahr 1927 nur über die Ziffer von 601 308 dz verfügte. Großbritannien ist auch hier mit dem bedeutendsten Posten beteiligt:

	Dezember 1928	Jan. Dez. 1928
Großbritannien . . .	15 344 dz	232 437 dz
Niederlande . . .	5 455 dz	98 531 dz
China . . .	4 345 dz	27 812 dz

Der Export von Dach- und Steinpappe wurde für den Monat Dezember mit 2978 dz im Werte von 102 000 RM. festgestellt, ist also ungefähr auf dem Stande des Vormonats verblieben. Der Jahresexport ist jedoch mit 50 855 dz im Werte von 1 635 000 RM. stärker als der des Vorjahres, und zwar handelt es sich um ein Mehr von 8 900 dz. Der Export erstreckte sich hauptsächlich auf Holland (11 003 dz), der gefamte Rest verteilt sich zu kleinen Posten auf die verschiedensten Staaten.

Die Ausfuhr von Preßspan-, Kunstleder- und feinen Pappen beträgt in der Berichtszeit 3 268 dz im Werte von 325 000 RM. Gegenüber dem Dezember 1927 bedeutet die Mengenziffer eine Zunahme um 550 dz. Der Jahresexport in feinen Pappen ist ebenfalls gestiegen, und zwar von 31 220 dz im Jahre 1927 auf 35 972 dz im Berichtsjahr. Wertmäßig beziffert er sich auf 3 534 dz. Das Material fand hauptsächlich in folgenden Ländern Absatz:

	Dezember 1928	Jan./Dez. 1928
Großbritannien . . .	500 dz	6 487 dz
Niederlande . . .	291 dz	3 165 dz
Tschechoslowakei . .	273 dz	2 412 dz

Zu erwähnen ist noch die Rubrik „Pappen aller Art“, die eine Exportziffer von 3 872 dz bzw. 315 000 Reichsmark aufweist; im Vormonat belief sich die Ausfuhr hier wertmäßig nur auf 244 000 RM. Das Jahr 1928 ergibt eine Gesamtexportmenge von 63 824 dz (4 750 000 Reichsmark), dem steht das Jahr 1927 mit 54 581 dz gegenüber. Auch hier wieder Großbritannien als stärkster Interessent in Front.

	Dezember 1928	Jan. Dez. 1928
Großbritannien . . .	1 037 dz	24 887 dz
Niederlande . . .	306 dz	5 641 dz
Australien . . .	177 dz	2 280 dz
Tschechoslowakei . .	188 dz	1 993 dz

Noch verstärkt hat sich im Dezember die Ausfuhr von Buntpapier. Sie wurde errechnet mit 24 092 dz, nachdem im Oktober 18 786 dz und im November 20 317 Doppelzentner Buntpapier zum Export gelangt sind. Dem Wert nach beträgt der Dezemberposten 2 192 000 RM. In der Zeit vom Jahresbeginn bis zum Ende des Berichtsjahrs konnten 311 457 dz Buntpapier ausgeführt werden, wertmäßig 27 490 000 RM. Dem Jahre 1927 ist dieses Ergebnis um 62 000 dz überlegen. Uebersee-Export spielte eine ausschlaggebende Rolle:

	Dezember 1928	Jan. Dez. 1928
Argentinien . . .	2 119 dz	54 398 dz
Großbritannien . . .	2 606 dz	38 872 dz
Niederlande . . .	2 878 dz	30 856 dz
China . . .	3 113 dz	19 424 dz

An Alt- und Einstampfpapier wurden 51 602 dz zum Gesamtbetrage von 442 000 RM. ausgeführt, d. i. 8 932 dz bzw. 77 000 RM. mehr als im November 1928. Wesentlich gestiegen ist der Jahresexport in Alt- und Einstampfpapier, der für das abgelaufene Jahr mit 493 587 dz und 4 439 000 RM. ermittelt wurde, während das Jahr 1927 die bescheidenere Ziffer von 335 632 dz aufwies. Im einzelnen ergibt sich folgendes Bild:

STEINMAYER-SIEBE

das Sonder-Erzeugnis für Schnelläufemaschinen liefern in
anerkannt erstklassiger Ausführung
bis zur Breite von 6710 mm

VEREINIGTE METALLTUCH-FABRIKEN

bisher Chr. Steinmayer u. Carl Book • REUTLINGEN (Württemberg)

Einfach und doppelt drillierte Metalltücher für Cellulose-Entwässerung

★

Einfache und doppelte Gewebe für Holzstoff-Entwässerung

★

Vertreter für Deutschland

Nord- u. Mittel-Deutschland: Lux & Teuber, Dresden-A. 16, Holbeinstr. 20

Rheinland: Lux & Teuber, Düsseldorf, Friedenstraße 8

Süddeutschland: Alfred Fritsch, Mannheim, Augusta-Anl. 9

Generalvertreter f. d. Tschechoslowakei: Ing. Alb. Roeder, Troppau, Olmützer Str. 13

	Dezember 1928	Jan.-Dez. 1928
Tischschloßwacke	13 654 dz	162 690 dz
Westpolen	6 677 dz	74 200 dz
Schweiz	7 902 dz	63 991 dz
Italien	5 612 dz	35 733 dz

Befuchs- und Wunschkarten wurden im Gewichte von 6 432 dz und im Werte von 2 473 000 RM. exportiert (Vormonat 5678 dz bzw. 2 210 000 RM.). Die Jahresausfuhr beläuft sich auf 68 638 dz (26 506 000 RM.), was gegenüber dem Jahre 1927 mit 45 974 dz eine sehr ansehnliche Steigerung darstellt. Zu den bedeutendsten Märkten für Befuchs- und Wunschkarten gehören:

	Dezember 1928	Jan.-Dez. 1928
Niederlande	1 029 dz	13 289 dz
U. S. A.	1 263 dz	11 672 dz
Großbritannien	685 dz	8 400 dz
Schweiz	407 dz	4 382 dz

Einige weitere, unsere Leser interessierende Ausfuhrposten bringen wir noch mit ausführlichen Vergleichsziffern in tabellarischer Form:

Kartonpapier:

Ausfuhr Dezember 1928	11 411 dz
Ausfuhr Jan.-Dez. 1927	138 230 dz
Ausfuhr Jan.-Dez. 1928	102 093 dz
davon: Großbritannien	22 586 dz
Niederlande	17 461 dz

Lochkarton:

Ausfuhr Dezember 1928	1 135 dz
Ausfuhr Jan.-Dez. 1927	11 155 dz
Ausfuhr Jan.-Dez. 1928	12 573 dz
davon: Niederlande	2 340 dz

Zeichenpapier:

Ausfuhr Dezember 1928	1 887 dz
Ausfuhr Jan.-Dez. 1927	19 029 dz
Ausfuhr Jan.-Dez. 1928	20 413 dz

davon: U. S. A.	4 411 dz
Großbritannien	2 633 dz
Niederlande	1 930 dz

Pergamentpapier:

Ausfuhr Dezember 1928	3 692 dz
Ausfuhr Jan.-Dez. 1927	47 326 dz
Ausfuhr Jan.-Dez. 1928	40 044 dz
davon: Großbritannien	13 171 dz
Niederlande	6 636 dz
Australien	2 417 dz

Gelatine-, Paus-, Blaupapier:

Ausfuhr Dezember 1928	1 709 dz
Ausfuhr Jan.-Dez. 1927	16 030 dz
Ausfuhr Jan.-Dez. 1928	18 703 dz
davon: Niederlande	1 865 dz
Schweiz	1 663 dz
Dänemark	1 047 dz
Frankreich	639 dz

Tapeten-, Filz- und Rohpapiere:

Ausfuhr Dezember 1928	16 883 dz
Ausfuhr Jan.-Dez. 1927	154 250 dz
Ausfuhr Jan.-Dez. 1928	193 186 dz
davon: Belgien	77 683 dz
Niederlande	50 693 dz
Großbritannien	24 549 dz

Tüten, Beutel, Säcke:

Ausfuhr Dezember 1928	3 922 dz
Ausfuhr Jan.-Dez. 1927	25 129 dz
Ausfuhr Jan.-Dez. 1928	32 821 dz
davon: Niederlande	15 843 dz
Belgien	6 160 dz

Briefumschläge:

Ausfuhr Dezember 1928	2 131 dz
Ausfuhr Jan.-Dez. 1927	24 686 dz
Ausfuhr Jan.-Dez. 1928	29 895 dz

BAMAG-Transmissionen



Die Papierfabrikation verlangt unbedingte Betriebssicherheit Ihrer Transmissionen

Störungen haben, da die einzelnen Fabrikationsvorgänge miteinander verbunden sind, hohe Unkosten zur Folge.

Bamag-Transmissionen haben Weltruf

und erhalten ihrer vielen guten Eigenschaften wegen in fast allen Betrieben den Vorzug.

Geringste Leerlauf-Verluste und höchste Wirtschaftlichkeit zeichnen sie besonders aus.

Bamag-Transmissionen in einer Papierfabrik

Berlin-Anhaltische Maschinenbau Aktiengesellschaft Dessau
Zweigniederlassung der **BAMAG-MEGUIN Aktiengesellschaft**



davon: Niederlande . . .	7 676 dz
Großbritannien . . .	3 126 dz
Niederl. Indien . . .	1 950 dz
Papierwaren:	
Ausfuhr Dezember 1928 . . .	11 995 dz
Ausfuhr Jan.-Dez. 1927 . . .	88 894 dz
Ausfuhr Jan.-Dez. 1928 . . .	103 684 dz
davon: Großbritannien . . .	22 573 dz
Niederlande . . .	20 066 dz
U. S. A. . . .	12 466 dz
Dänemark . . .	3 607 dz
Zigarettenpapier:	
Ausfuhr Dezember 1928 . . .	82 dz

Ausfuhr Jan.-Dez. 1927 . . .	1 388 dz
Ausfuhr Jan.-Dez. 1928 . . .	1 393 dz
davon: Schweiz . . .	180 dz
Bücher:	
Ausfuhr Dezember 1928 . . .	9 648 dz
Ausfuhr Jan.-Dez. 1927 . . .	71 517 dz
Ausfuhr Jan.-Dez. 1928 . . .	86 674 dz
davon: Oesterreich . . .	19 586 dz
Schweiz . . .	12 421 dz
Tschechoslowakei . . .	11 984 dz
U. S. A. . . .	5 479 dz

ML.

Deutschlands Ein- und Ausfuhr von Altpapier. Eine Uebersicht über das Jahr 1928.

Als die Ein- und Ausfuhrziffern des Dezember 1928 vor kurzem veröffentlicht wurden, hatte man einen genauen Ueberblick über die Import- und Exporttätigkeit für Altpapier in Deutschland. Es wird die Einfuhr im Monat Dezember mit insgesamt 39 824 dz angegeben, während die Gesamteinfuhr von Januar bis Dezember 1928 474 081 dz betrug. Stellt man nun diese Ziffern denen des Jahres 1927 gegenüber, so muß man feststellen, daß im Dezember 1927 die Einfuhr stärker war, und zwar wurde in diesem Monat 51 672 dz importiert. Für die Zeit vom Januar bis Dezember 1927 ergab sich allerdings eine viel höhere Einfuhrziffer als für das Jahr 1928, und zwar betrug sie für das ganze Jahr 1927 682 852 dz.

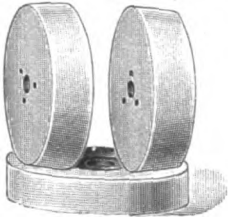
Aus welchen Ländern ist nun die Einfuhr von Altpapier nach Deutschland im Jahre 1928 am allerstärksten gewesen? Wenn wir die Reihe durchgehen, so stellen wir

fest, daß Großbritannien als Hauptimporteur vertreten ist. Die Gesamteinfuhrziffer von englischem Altpapier nach Deutschland von Januar bis Dezember 1928 betrug 221 554 dz, wovon allein auf den Monat Dezember 21 002 dz entfielen. Es handelt sich hier also um eine ziemlich starke Einfuhr, die wohl darauf zurückzuführen ist, daß in Zeiten der Materialknappheit englisches Altpapier hin und wieder in billigen Posten angeboten wurde, und daß die Papierindustrie an der Wasserkante Altpapier aus England ohne Zuhilfenahme des deutschen Altpapierhandels direkt eingeführt hat.

An zweiter Stelle folgt Schweden, welches von Januar bis Dezember 1928 insgesamt 66 174 dz nach Deutschland versandt hat. Diese so hohe Einfuhrziffer von Schweden nach Deutschland ist leicht erklärlich, weil auch dieses Land einen ziemlich starken Entfall von Altpapier

**Braune
Packpapiere**
färbt man am billigsten mit Casseler
Nußbeize (Saffbraun) wasserlöslich v.
G.E. Habich's Söhne
Veckerhagen a. d. Weser b. Kassel
gegr. 1785

Kollergangsteine



aus hartem Quarzit-Sandstein,
bestem sächsischen Granit und
bewährtester Basaltlava, ebenso
Holländerwalzen und Grundwerke
aus zweckentsprechender Basaltlava

Pirnacer Schleifsteinwerke G. m. b. H. • Pirna i. Sa.

Chemikalien China Clay engl., Talcum, Asbestine **Adolf Mauek**
Samburg 36, Stalhof

Grimmige Kälte

wie wir sie seit vielen Jahren nicht mehr zu verzeichnen hatten, brachte uns dieser Winter. Haben auch Sie hierunter gelitten? Konnten Sie trotz starker Inanspruchnahme der Heizungsanlage Ihre Arbeitsräume nicht erheizen? Dieser Winter war für die zur Verwendg kommenden verschiedenartigsten Heizungssysteme eine Kraftprobe. Die **DAQUA-Luftheizungsanlagen** haben sie glänzend bestanden. Wenn Ihre Heizungsanlage nur ganz unbefriedigende Resultate erzielt wurden, dann lassen Sie sich von uns für eine Ausarbeitung. Wir tun es ohne Kosten und ohne Verbindlichkeit für Sie. Unsere **DAQUA-Einzelheizungsapparate** lassen sich überall, auch an schmalen Säulen, montieren und nehmen in großen Hallen mit verhältnismäßig wenig Apparaten auskommt. Und nun fordern Sie unsere Broschüre Nr. 102 h an. Sie unterrichtet Sie ausführlich.



Daqua-Einzelheizapparat

Danneberg & Quandt, Inst.-Abt., Berlin-Lichtenberg

papier besitzt und infolge günstiger Preise und der guten geographischen Lage von Papierfabriken an der Wasserkante die Materialien gern gekauft worden sind.

Wie steht es nun mit der Ausfuhr? Die Veröffentlichung der Ausfuhrzahlen sind außerordentlich interessant. Wenn wir die Ausfuhrziffern des Jahres 1927 und die des Jahres 1928 nebeneinander stellen, so sehen wir eine bedeutende Zunahme der Ausfuhrziffern im Jahre 1928. Im Jahre 1927 betrug die Ausfuhr von Januar bis Dezember 335 632 dz, während sie im Jahre 1928 493 587 Doppelzentner betrug, was einen ganz enormen Aufschwung darstellt. Auf den Dezember allein entfällt eine Ausfuhrmenge von 51 602 dz.

Auch hier ist es nicht uninteressant festzustellen, wer am meisten aus Deutschland gekauft hat. Wie allgemein bekannt, ist der größte Abnehmer von deutschem Altpapier die Tschechoslowakei, was auch in der Statistik deutlich zum Ausdruck kommt. Die Tschechoslowakei hat in der Zeit von Januar bis Dezember 1928 162 690 dz Altpapier gekauft, eine ganz enorme Menge, und man kann daraus schließen, daß die Papierfabriken in der Tschechoslowakei gut beschäftigt sein müssen, ganz abgesehen davon, daß die deutsche Ware, die für sie Qualitätsware darstellt, gern gekauft wird. Auch der Anfang des Jahres 1929 zeigt bereits, daß die Tschechoslowakei weiter lebhaft kauft. Die Statistik für Januar 1929 ist allerdings noch nicht fertiggestellt, doch man kann heute schon mit Sicherheit annehmen, daß die Tschechoslowakei wieder an erster Stelle als Hauptbezieher von deutschem Altpapier steht.

Der zweite Interessent und Hauptabnehmer für deutsches Altpapier ist Westpolen, das im Jahre 1928 insgesamt 74 000 dz Altpapier bezogen hat. Wie man hört, hat Westpolen speziell gemischte Papierabfälle (ordinär und Holzstoff) gekauft. Im Dezember 1928 war allerdings die Ausfuhrmenge nicht sehr groß, es handelte sich hier um ein Quantum von 6677 dz, die hauptsächlich aus Nord- und Ostdeutschland verhandelt worden sind. Auch der Berliner Platz ist ein Hauptverfolger von Altpapier für Polen.

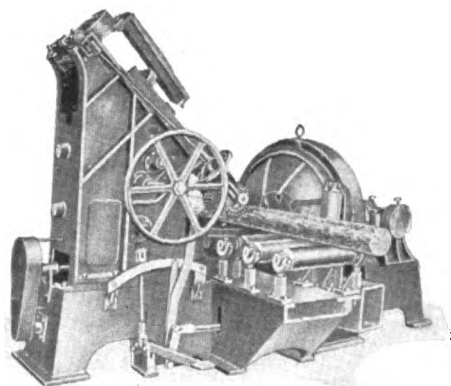
An dritter Stelle steht die Schweiz mit 63 991 dz, wovon wohl die südlichen Teile Deutschlands den Hauptanteil tragen. Man hört allenthalben, daß speziell Württemberg und Bayern erhebliche Posten Altpapier nach der Schweiz exportiert haben. Die Menge, die im Dezember nach dort verladen worden ist, beträgt 7902 dz.

An vierter Stelle des Exports steht Polnisch-Ober-schlesien mit 44 466 dz im Jahre 1928, wovon auf den Dezember 5259 dz entfallen. Hier dürften wohl als Hauptbezieher die Papierfabriken in Frage kommen, die

im ehemalig deutschen Gebiet liegen und die seit Jahren ständig deutsches Altpapier beziehen.

Auch Ostpolen hat einen ziemlich großen Bedarf an deutschem Altpapier gehabt. Das Jahr 1928 weist einen gesamten Export von 39 679 dz auf, wovon auf den Dezember 4983 dz kommen.

Nach den statistischen Zahlen zu urteilen, ist das Altpapierjahr 1928 ein sehr gutes gewesen, denn diese Zahlen sind ein Zeichen dafür, daß die Industrie weiter gut beschäftigt war.



Rindenschälmaschine

für Hölzer (auch gebogene) jeder Länge

Amerikan. System: Robert & Liebert
8-Stunden-Tag-Leistung: 120—140 rm
Kraftverbrauch: 18—20 PS

Zur Bedienung nur **ein** Mann notwendig
Bestes schwedisches Fabrikat
Prima Abnehmer-Referenzen

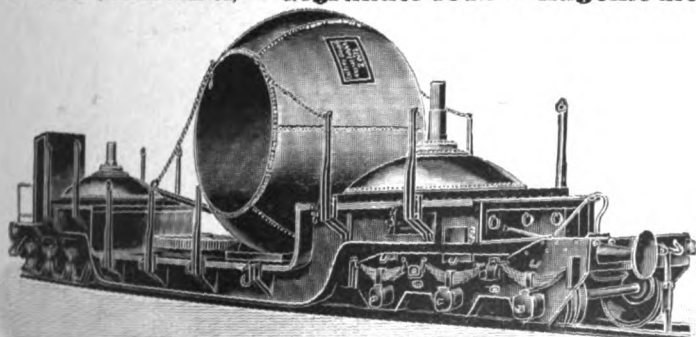
Fabrikant: **Ivar Muntzing & Co., A.-B.**
Göteborg (Schweden)

VERTRETER:

LUDWIG KEMPINSKI
BERLIN SW 61, GROSSBEERENSTRASSE 59

Zeitzer Dampfkesselfabrik und Apparate-Bauanstalt G. Schumann

Zeitz 13 (Provinz Sachsen) * Gegründet 1872 * Kugelschloß, gesetzlich geschützt



Schumanns Holzkocher
mit innerem
Kupferschutzmantel

—Ausgemauerte Kocher sind
nicht empfehlenswert!—

Sturzkocher, Leimkocher

Dampfkessel, hydraulisch
genietet, für jeden
Betriebsdruck

Dampfüberhitzer
Behälter, Apparate

Verbesserte Feuerungen für Braun- und Steinkohle, Flugaschenfänger, Turbinenrohrleitungen

Interessante Entscheidungen des Reichsarbeitsgerichts.

Aufnahme des Verdachts einer strafbaren Handlung im Zeugnis.

Ein Arbeitgeber hatte einem Arbeitnehmer auf dessen Wunsch ein Zeugnis über Leistungen und Führung ausgestellt, das folgenden Passus enthielt: „Herr M. wurde von uns entlassen, da gegen ihn der Verdacht des Diebstahls vorlag. Seine Leistungen und seine Führung waren sonst zufriedenstellend.“ Das Reichsarbeitsgericht hat diesen Passus für unzulässig und wider Treu und Glauben verstoßend erklärt und in der Begründung folgende für Arbeitgeber wichtige Gesichtspunkte aufgestellt. Wenn ein Arbeitnehmer im Sinne des § 113 Abs. 2 der Gewerbeordnung die Ausdehnung des Zeugnisses auf Führung und Leistung verlangt, so hat der Arbeitgeber ein die gesamte Tätigkeit zusammenfassendes, auf Tatsachen gestütztes und durch solche zu belegendes Urteil abzugeben. Grundsätzlich sollen also nur tatsächliche Vorgänge in dem Zeugnis Verwertung finden. Diesem Grundsatz widerspricht aber die Aufnahme des Verdachts einer strafbaren Handlung in ein Zeugnis, denn der Verdacht selbst ist keine solche Tatsache. Durch die Mitteilung des Verdachts im Zeugnis bringt der Arbeitgeber seine Meinung dahin zum Ausdruck, daß er den Arbeitnehmer der ihm zur Last gelegten strafbaren Handlung für fähig hält. Als besonders erschwerend hat das RAG es angesehen, daß der Arbeitgeber den Verdacht im Zeugnis nicht nur erwähnt, sondern ihn unmittelbar als Entlassungsgrund bezeichnet hat. Hierdurch habe der Arbeitgeber klar zum Ausdruck gebracht, daß er den Verdacht für berechtigt und den Kläger für den Täter halte. Dazu sei er nicht berechtigt gewesen, zumal, da er sich darüber klar sein mußte, welche Nachteile dem Arbeitnehmer dadurch entstehen konnten und mußten.

Dr. F.

Entlassung von Betriebsratsmitgliedern bei Aussperrungen.

In dieser wichtigen Frage hat das Reichsarbeitsgericht eine Entscheidung getroffen, aus deren Begründung folgende Punkte hervorgehoben seien: Nach § 96 des Betriebsrätegesetzes bedarf der Arbeitgeber zur Kündigung des Dienstverhältnisses eines Mitgliedes der Betriebsvertretung allgemein der Zustimmung der letzteren. Ausnahmen bestehen nur für Entlassungen, die durch Stilllegung des Betriebes erforderlich sind und bei fristlosen Kündigungen aus einem Grunde, der nach dem Gesetz zur Kündigung des Dienstverhältnisses ohne Einhaltung einer Kündigungsfrist berechtigt. Eine Aussperrung kann aber als ein solcher wichtiger Grund an sich nicht an-

gesehen werden. Sie stellt ein wirtschaftliches Kampfmittel dar, das nur unter ordnungsmäßiger Auflösung des Dienstverhältnisses verhängt werden kann. Zu einer solchen gehört aber vor allem eine unter Beobachtung der hierfür bestehenden gesetzlichen Vorschriften erklärte ordnungsmäßige Kündigung, die ihrerseits, soweit Betriebsratsmitglieder in Frage kommen, nach der ausdrücklichen Vorschrift des § 96 BRG der Zustimmung der Betriebsvertretung bedarf.

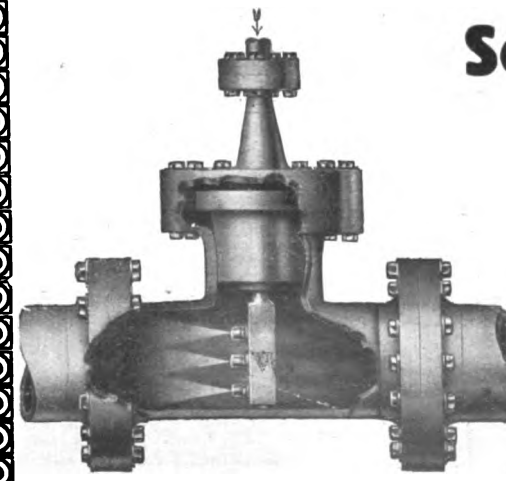
Dr. F.

Nachholen von Arbeitsstunden, die durch Betriebsstörungen ausgefallen sind.

Nach § 1 Satz 3 der Arbeitszeitverordnung kann der an einzelnen Werktagen für den Betrieb oder eine Betriebsabteilung eintretende Ausfall von Arbeitsstunden nach Anhörung der gesetzlichen Betriebsvertretung durch Mehrarbeit an den übrigen Werktagen der gleichen oder der folgenden Woche ausgeglichen werden. In einer kürzlich ergangenen Entscheidung hat das Reichsarbeitsgericht erklärt, daß diese Bestimmung nur die öffentlich rechtliche Zulässigkeit der sogenannten Ausgleichsarbeit ausspreche; inwieweit der einzelne Arbeitnehmer privatrechtlich verpflichtet sei, diese Ausgleichsarbeit vorzunehmen, richte sich nach dem Inhalt des Arbeitsvertrages. Ferner finde diese Bestimmung der Arbeitszeitverordnung dann keine Anwendung, wenn die Arbeitszeit durch Tarifvertrag über die gesetzlich festgesetzten Grenzen ausgedehnt ist.

Das Landesarbeitsgericht Elberfeld hatte in seinem, die klagenden Arbeiter abweisenden Urteil auch darauf hingewiesen, daß die zwischen Arbeitgeber- und Arbeitnehmerenschaft bestehende Betriebsverbundenheit von letzterer verlange, daß sie alles tue, um unnötige Betriebsverluste zu vermeiden. Das Reichsarbeitsgericht hat demgegenüber betont, daß die Verbundenheit der Arbeitnehmererschaft mit dem Betriebe es allerdings bedinge, daß sie regelmäßig solche Ereignisse mittreffen, die nicht nur die Führung des Betriebes angehen, sondern dessen Bestand beeinträchtigen, den Betrieb vernichten oder auf längere Zeit lahmlegen; wenn jedoch ein solches Ereignis nicht vorliege, so könne aus der Betriebsverbundenheit nicht ohne weiteres geschlossen werden, daß der Arbeitnehmer verpflichtet sei, den durch das Ereignis dem Arbeitgeber entstandenen Schaden wieder auszugleichen. Aus dem Wesen des Arbeitsverhältnisses könne nicht ohne weiteres geschlossen werden, daß der Arbeitnehmer zur Nachholung der durch Betriebsstörung ausgefallenen Arbeitsstunden verpflichtet sei.

Dr. F.



Schlickdüse Nr. 586

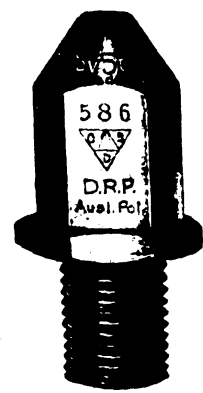
(D. R. P. u. Ausl.-Pat.)

Spezialmodell zur Sättigung überhitzten Dampfes (Temperaturregler)

mit beweglich. Einsatz (gleichzeitig Rückschlagventil) für autom. Reinigung durch Ab- und Anstellen des Druckes

Für die verschiedenen Anwendungsgebiete stehen Spezialmodelle zur Verfügung:

- a) nur mittels Flüssigkeitsdruck arbeitende Düsen
- b) kombinierte Druckluft- (Dampf-)Düsen





GUSTAV SCHLICK

Dresden 15 N 6

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 5. März 1929	Kurs vom 12. März 1929
A.-G. für Pappfabrikation	1,86	16 5/8	16,53
Alteld-Gronau	2,506	158,00	158,00
Amerend. Papierfb.	4,036	165,00	166 1/4
Anstaltsg. Buntp. M.	2,8	166,00	163,00
Altstättg. Papierfb.	14,4	180,00	182,00
I. P. Bemberg	28,00	380,00	352,00
Chemn. Papierfb. Eintriedel L.	1,35	—	—
Chromo Najork	1,662	136,00	136,00
Grüninger Papierfb.	1,35	173,00	175,00
Dresdn. Chromo u. K.	7	109,50	108,50
Eintriedel Papier M.	0,72	75,50	—
I. G. Farben	1100,00	248 1/8	242,00
Feldmühle	12,815	224,50	220,00
Hedemauer Papierfb. D.	1,84	53,40	54,00
Kartopp. Groß-Sachsen	1,08	—	125,25
Kurz Pap. D.	1,525	164,00	160,00
Lunzer. Seina L.	0,934	121,25	121,00
München-Dachau M.	3,01	100,00	100,00
Natronzellulose u. P.	5,5	147,00	145,00
Papierfabrik Hegge A.	1,512	40,00	41,00
Perzer Pat.-Pap. D.	3,8	95,50	95,00
Preuss. Unterfahrl.	1,2	68,00	67,00
Reubolz	6,18	228,00	241,00
Schlef. Cellulose	3,21	132,00	128,00
Steinert Pap. u. P.	1,208	55,00	—
Tess. Papierfb. M.	1,927	60,00	60,00
Thode Papierfb. D.	1,125	91,75	92,00
Vanner Papierfb.	5	133,50	134,50
Verein. Bautzner	3,183	103,50	99,50
Ver. Glanzstoff, Elberfeld	60,9	432,00	413,00
Verein. Strohlöffel D.	1,8	244,00	238,00
Vereinb. Papierfb. D.	2,4	94,00	94,00
Zeitz.-Verein.	3,8	120,50	115,00
Zeitz.-Waldhof	27,535	260,25	253,00

A.-Augsburger Börse L.-Leipziger Börse M.-Münchener Börse D.-Dresdner Börse
H.-Hamburger Börse

Herr Dipl.-Ing. Koch, Obering. der Kraftanlagen A.-G. in Heidelberg über „Moderne Gleichdruck-Speicherung“. Wir möchten Herrn Obering. Koch sowie Herrn Geh. Baurat Prof. Müller, auf dessen Veranlassung hin der Vortrag stattfand, auch an dieser Stelle danken.

Sodann fand die Wahl des neuen Vorstandes statt, die folgendes Ergebnis hatte: 1. Vorsitzender: Albert Karpf, 2. Vorsitzender: Hans Scheerer, 1. Schriftführer: Hans Heinz Trömel, 2. Schriftführer: Wilhelm Wolff, Kassenwart: Wilhelm Euler, Bibliothekar: Heinz Brackmann.

Am 27. Februar fand die Semesterabschlusskneipe statt. Die Studentenkapelle unter Leitung von unserem Mitglied Herrn Zimmermann erfreute uns durch ihr Spiel. Unser Mitglied Herr Henseling berichtete uns an Hand guten Bildermaterials über eine Wanderfahrt durch Jugoslawien. Der Abend nahm einen sehr frohen Verlauf.

Drehstrommotore Type OR.

Die Siemens-Schuckertwerke brachten einen neuen Prospekt heraus, bei dem es sich um geschlossene Drehstrommotore der neuen Type OR mit Mantelkühlung handelt. Es wird in der Druckfache darauf hingewiesen, daß einfache Konstruktion und Wartung, Unempfindlichkeit gegen Staub und chemische Einflüsse die besonderen Vorzüge der neuen Type seien.

PERSONALIEN

Paul Ernst Altmann gestorben.

Wie wir kurz vor Redaktionschluß erfahren, ist Herr Paul Ernst Altmann am 5. März im Alter von 52 Jahren an den Folgen eines Schlaganfalls verschieden. Der Verstorbenen, ein Sohn des Hirschberger Papierfabrikanten Paul Altmann, galt als ausgezeichnete Fachmann, der auch durch Herausgabe verschiedener Bücher über Strohlöffel- und Zellstoff-Fabrikation hervortrat. Während des Krieges hat er der deutschen Papierindustrie besondere Dienste geleistet durch verschiedene Patente, die insbesondere den Ersatz des damals unerschwinglichen Friedensleims betrafen.

KLEINE MITTEILUNGEN

Akad. Papier-Ingenieur-Verein Darmstadt.

Am 25. Februar fand die Generalversammlung statt. Nach Aufnahme einiger neuer Mitglieder gab der 1. Vorsitzende Müller den Semesterbericht. Durch Abfragen von drei verschiedenen Seiten kamen einige vorgesehene Vorträge nicht zur Ausführung. Am 16. Januar sprach

Kartoffelmehl

Scholten

Hohe Ergiebigkeit

Hochfein / Superior / Prima

W. A. SCHOLTEN

STÄRKE- u. SYRUP-FABRIKEN

A.-G. BRANDENBURG (HAVEL)

Papier-Sack-Maschinen

bauen seit Jahrzehnten als Spezialität

Fischer & Krecke G.m.b.H., Bielefeld W 2

Hartpapier Hülsen



Jagenberg-Werke Akt. Ges.
DÜSSELDORF

Manchons

gebraucht, jedes Quantum
zu kaufen gesucht

Angebote an:

Mitta-Versand, München D
Sonnenstraße 6

Kistenbretter Packbretter Packlatten

liefert nach allen Stationen

Loewe & Co., Cassel
Gründungs-jahr 1895.

BAYERWALD TRANSPORTKONTOR

LUDWIG PONHOLZER
ZWIESEL (BAYR. WALD)
BAHNMTL. SPEDITION
(Filiale in Eisenstein)

Große Papierfabrik sucht erfahrenen Papierfachmann

mit besten theoretischen und praktischen Kenntnissen,
der imstande ist, die Erzeugung von h'freien, mtf-, und
Spezialpapieren bis zum Versand selbständig zu leiten

Für die Stelle kommen nur Oesterreicher u. Deutsche in Betracht!

Ausführl. Angebote mit Lichtbild, Lebenslauf, Zeugnis-
abschriften, Referenzen, Gehaltsansprüchen erbeten unter
„Selbständ. tüchtige Kraft, P.F. 646“ an d. Geschäfts-
stelle d. Blattes

CHEMIKER

Dr.-Ing., Organiker, mit zweisemestriger
Spezialausbildung in

Cellulose-Chemie
und Papiermacherei, sowie m. mehrjährig. techn.
u. kaufmänn. Erfahrungen in anderen Betrieben

sucht sofort Stellung

in Zellstoff-Industrie od. verwandten Betrieben.
Suchender ist 32 Jahre alt und unverheiratet.

Angebote unter P.F. 635 an die Geschäftsstelle d. Blattes erbeten.

Wir suchen für unsere Papierfabrik und Holz-
schleiferei mit moderner Kraftanlage einen

energischen

Betriebsingenieur.

Derselbe muß reiche Erfahrungen im einschlä-
gigen Maschinenbau und der Wärmewirtschaft
haben, in Neu- und Umbauten bewandert, an
sparsamstes Arbeiten gewohnt fein und der
Materialverwaltung und den Werkstätten vor-
stehen können. Eintritt ehest. Ausführliches
Angebot ist unter P. F. 648 an die Geschäfts-
stelle dieses Blattes zu richten.

Papierfabrik

mit 1 oder 2 Papiermaschinen,
Mindestarbeitsbreite 2 Meter,

sofort zu kaufen gesucht!

Angebote mit Unterlagen
unter P.F. 647 an die Geschäfts-
stelle dieses Blattes erbeten.

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.

Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V., Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telefon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser

herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich. Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60. Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42

FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 24. März 1929

NUMMER 12

Handelspolitik.

1. Schweden.

Durch das Zusatzabkommen vom 11. Dezember 1928 zum deutsch-schwedischen Handelsvertrag vom 14. Mai 1926 ist die deutsche Hauptpapierposition 655 B, soweit noch keine Vertragsätze für einzelne Papiersorten bestehen, von 12,50 M. auf 9 M. gesenkt worden. Ausgenommen ist Seidenpapier, das demnach den autonomen Satz von 12,50 M. noch behält und geripptes und gekrepptes Papier mit dem autonomen Satz von 20 M.

Der die Papierindustrie betreffende Text des deutsch-schwedischen Zusatzvertrages lautet:

„655 B Papier, nicht unter andere Nummern des allgemeinen Tarifs fallend, einschließlich des Kartonpapiers, auch liniert, pergamentiert oder gekörnt, mit Ausnahme des gerippten oder gekreppten Papiers und des Seidenpapiers 9,— M.

Anmerkung: Als Seidenpapier ist Papier im Gewicht von 30 g oder weniger auf ein Geviertmeter anzusehen.“

Die Denkschrift der deutschen Reichsregierung an den Reichstag enthält zu dieser Zollposition folgende Erläuterung:

„Unter diese Tarifnummer fällt der größte Teil aller Papiersorten. Durch die bisherigen Handelsverträge ist ein Teil des Packpapiers und des Druckpapiers im Zoll bereits wesentlich herabgesetzt worden. Durch die neue Vereinbarung wird der Zollsatz für das gesamte übrige Papier, für das bisher noch der Satz von 12,50 RM. gilt, mit Ausnahme des Seidenpapiers, auf 9 RM. herabgesetzt. Mit dieser Herabsetzung wird zugleich den schon seit längerer Zeit angebrachten Wünschen der deutschen Papier verarbeitenden Industrie Rechnung getragen.“

Folgende schon bestehenden Vertragsätze der Pos. 655 B bleiben demnach durch den deutsch-schwedischen Zusatzvertrag unverändert:

Kraftpackpapier 5,50 M.
Packpapier, ganz oder zum größten Teil aus Holzschliff bestehend, in der Masse gefärbt, auf beiden Seiten glatt 4,50 M.
Zeitungsdruckpapier in Rollen . . . 6,— M.

Dagegen wird der jetzige Vertragsatz für Pergamentpapier von 9,50 M. durch den Zusatzvertrag mit auf 9 M. ermäßigt.

Unberührt von dem Zusatzvertrage bleiben die übrigen Papierpositionen:

653 Gelbes Strohpapier und ganz grobes graues Löschpapier.
654 Packpapier, in der Masse gefärbt, auf einer Seite glatt.
655 A Zigarettenpapier.

Der deutsch-schwedische Zusatzvertrag ist Mitte Februar vom deutschen Reichsrat angenommen worden und bedarf noch der Genehmigung durch den deutschen und schwedischen Reichstag. Mit der Inkraftsetzung des neuen Vertragsatzes muß in absehbarer Zeit gerechnet werden.

2. Tschechoslowakei.

In dem Bezuge von Hadern usw. aus der Tschechoslowakei ist eine weitere Erleichterung eingetreten. Während der bis dahin nur gegen Ausfuhrbewilligung gestattete Export von Hadern ab 30. Juli 1928 bereits freigegeben war (siehe Nr. 33/1928 dieses Blattes), ist durch neuerliche tschechoslowakische Verordnung vom 12. Februar 1929 der Ausfuhrzoll für Lumpen oder Hadern und andere Abfälle zur Papierfabrikation von 9,60 Kronen auf 1 Krone für 100 kg herabgesetzt worden.

3. Palästina.

Der Zolltarif von Palästina, der in Nr. 14/1927 dieses Blattes veröffentlicht wurde, ist durch einen neuen „Einfuhrzolltarif von 1928“ ersetzt worden, der im zweiten Februarheft des Deutschen Handelsarchivs bekanntgegeben wird. Nachstehend folgt ein Auszug für das Papierfach, wobei zu bemerken ist, daß die Zollsätze

auf Mils gestellt sind. 1000 Mils sind = 1 Palästina-Pfund, das dem englischen Pfund entspricht, also 20,45 M.

Lfd. Nr.	Waren	Zollsatz Mils
204	Papier: nicht besonders zugerichtet, in Bogen von mindestens 0,15 qm v. Werte	8 %
205	Zigarettenpapier in Rollen kg	20,—
206	Zigarettenpapier, anderes als in Rollen, einschließlich der inneren Umschließungen und Pappschachteln kg	50,—
207	geteert, oder sonstwie, für Dachbedeckungszwecke kg	1,50

4. Britisch-Indien.

Der Einfuhrzoll für Britisch-Indien, der in Nr. 11, 1927, dieses Blattes bzw. dessen Abänderung in Nr. 44, 1927, dieses Blattes veröffentlicht wurde, hat wiederum einige Aenderungen erfahren, indem der vorgesehene Tarifwert bei alten Zeitungen von 5 Rupien 8 Annas auf 5 Rupien 5 Annas und bei Strohnappe von 7 Rupien auf 6 Rupien 8 Annas herabgesetzt wurde.

Der Uebersichtlichkeit halber wird ein Auszug aus dem veränderten Einfuhrzolltarif, das Papierfach betreffend, hierunter noch einmal veröffentlicht. Die Sätze in der Spalte „Tarifschätzung“ sind auf Rupien, Annas und Pies berechnet, wobei bemerkt sei, daß 1 Rupie = 16 Annas, 1 Anna = 12 Pies ist. 1 Rupie entspricht etwa 1,54 M.

Lfd. Nr.	Bezeichnung der Waren	Tarifschätzung R. A. P.	Zollsatz
	Papier, Pappe und Schreibwaren.		
112 99	Papier und Waren aus Papier und Papiermaché, Pappe, starke Pappe und dünne Pappe, alle Arten, ferner Schreibwaren einschl. Zeichen- und Vorlagenbücher, Etiketts, Ankündigungsschreiben, Abreiß- oder Tafelkalender und Almanache, Weihnachts-, Oster- und andere Karten einschl. Karten in Büchelchenform einschl. auch Altpapier und alte Zeitungen für Packzwecke, jedoch ausschl. Handelskataloge und Ankündigungsschreiben, die als Päckchen, Drucksache oder als Postpaket eingeführt werden, gebrauchte oder un-		

Lfd. Nr.	Nr. in der statistischen Tabelle	Bezeichnung der Waren	Tarifschätzung R. A. P.	Zollsatz
		gebrauchte Briefmarken und Papiergeld, Papier und Schreibwaren, anderweit besonders genannt . v. Werte		15 %

Tarifwerte:

		Alte Zeitungen in Ballen und Säcken Zentner	5 — —	15 %
		Druckpapier (ausgenommen Chrom-, Marmor-, Flint-, Plakat- und Stereopapier), in welchem die mechanische Holzmasse mindestens 65 % des Fasergehalts beträgt, ge- glättet oder ungeglättet, weiß oder grau Pfund	— 2 —	15 %
		Pack- und Einwickelpapier — maschinengeglättete Preß- papiere (pressings) Pfund	— 2 6	15 %
		Manilapapier, maschinenge- glättet oder ungeglättet, sowie Sulfittumschlagpapier Pfund	— 2 9	15 %
		Kraftpapier und nachgemach- tes Kraftpapier Pfund	— 2 9	15 %
		Strohnappe Zentner	6 8 —	15 %
113 155		Druckpapier (ausschließlich Chrom-, Marmor-, Flint-, Plakat- und Stereopapier), alle Arten, die keine mecha- nische Holzmasse enthalten oder in denen die mecha- nische Holzmasse weniger als 65 % des Fasergehalts be- trägt Pfund	— — —	R. A. — 1
114 156		Schreibpapier: —		
	a)	liniierte oder gedruckte Formulare (einschl. Brief- papier mit gedruckten Köpfen) sowie Rechnungs- und Manuskriptbücher und deren Einbände . Pfd.	— — —	R. A. — 1
		oder		
		v. Werte 15 % je nachdem, welcher Zoll der höhere ist		
		R. A.		
	b)	alle anderen Arten . Pfd.	— — —	v. W. — 1

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 11. Seefrachtänderungen nach Ost- asien.

Die Konferenz macht folgende Ratenänderungen unter den bekannten Konferenzbedingungen bekannt:

Für Papier in Kisten (Druck-, Pack-, Bunt- und Glanzpapier) beträgt die Fracht
nach Straits 45/- sh per cbm
nach Hongkong, Kobe, Yokohama . 47/6 sh per cbm
nach Shanghai 50/- sh per cbm

Falschbilanzen.

Ursachen und Auswirkungen.

Von Bücherrevisor E. Kessler, früherer Großkonzern-Verwaltungsrevisor.

Mit dem 31. Dezember schließt für den weitaus größten Teil aller Unternehmer das Geschäftsjahr. Der Abschluß, der über das im abgelaufenen Geschäftsjahr erzielte Geschäftsergebnis sowie über den Vermögens- stand Rechenschaft geben soll, wird fällig. Der Abschluß dient nicht nur dem Zwecke, die Ergebnisse der Ver- gangenheit in konzentrierter Form und Uebersicht zur Darstellung zu bringen, er soll vielmehr auch ein sicheres

Fundament sein, auf das sich künftige zweckmäßige und wirtschaftlich notwendige Geschäftsverfügungen stützen können. Beispielsweise sei hier an die Liquidität oder Illiquidität, die sich aus dem Abschluß ermitteln läßt, erinnert, von der in zahlreichen Fällen der Auf- und Niedergang der Unternehmung stark abhängt. Die Li- quidität oder Illiquidität der Unternehmung wird u. a. stark beeinflußt von den progressiv hohen staatlichen und

behördlichen Steuern und Abgaben, für deren Ermittlung der Jahresabschluß gleichfalls eine reelle — wenn auch nicht die alleinige — Grundlage bildet. Demnach ergibt sich, daß geschäftsfördernde Bestrebungen und gleichmäßige fiskalische Abgabenverteilung in hohem Maße zuverlässig richtige Jahresabschlüsse zur Voraussetzung haben. Diese Voraussetzung ist aber bei weitem nicht gegeben. In puncto richtige Abschlüsse wird, wie jeder Kenner der Verhältnisse übersehen, noch viel geändert, dergestalt, daß das Abschlußergebnis willkürlich entstellt oder unbewußt falsch dargestellt wird. Willkürliche Entstellungen kommen vorzugsweise dort vor, wo die Geschäftsleitung aus persönlichen Gründen ein Interesse daran hat, das wahre Geschäftsergebnis nicht hervortreten zu lassen. Der Abschluß wird dann „gekämmt“, wie es den jeweiligen Interessen der Geschäftsleitung entspricht, und ist alles andere als wahr. Das ist gleichwohl der Fall bei unrichtiger Erfassung der Kosten als auch der Beständewerte. Erinnert sei in diesem Zusammenhang an die in der Praxis bestehende Diskrepanz hinsichtlich der Abschreibungswahrheit. Während dem tatsächlichen Verbrauch der Beständevorräte entsprechende Abschreibungen sind nur in beschränktem Ausmaße fiktiv zu stellen. Eingehende Abschreibungsvergleiche ergeben, daß die Mehrzahl der Betriebe nicht, unbekümmert um Gewinn oder Verlust, die wahren Geschäftsergebnisse aufweisen, vielmehr Ergebnisse herauskämmt, die häufig von dem Ausmaße der abgestellten Abschreibungshöhe bestimmt wurden. Nicht selten werden dann die organischen Anlagenbestände bilanzmäßig zusammengelegt, so daß dem weniger erfahrenen Beurteiler die Erkenntnis ausreichender oder unzureichender Abschreibungsbemessung erschwert wird, besonders dann, wenn viel Zu- und Abgänge anfallen. Unterstützung findet diese Praxis durch die Bewertungsbasis, die mit der Goldmarkeröffnungsbilanz als Grundlage für den Neuaufbau der Wirtschaft geschaffen wurde. Die Bewertung der tätigen Sachwertbestände vollzog sich damals inkonsequent in entgegengesetzter Richtung. In entgegengesetzter Richtung entwickelte sich in der Folge auch die Ergebnisebeurteilung, die mehr oder weniger den Charakter der fundamentalen Wahrheit verloren hat. Seinerzeit in der Substanz überbewertete Betriebe mit schlechtem Geschäftsgang, die längst eine Substanz und Kapitalreduktion hätten vornehmen müssen, scheuten diesen Schritt und frisierten lieber die Abschreibungen, damit das Betriebsergebnis nicht zu sehr enttäuscht. Entgegengeleitet treten die substanzmäßig unterbewerteten Unternehmen bilanzmäßig mit hohen Erträgen und Dividendenauskehrungen hervor, die, wie der eingeweihte Beurteiler weiß, nichts anderes als unsichtbar entzogene, vorher erparter stille Reserven darstellen, dergestalt, daß nur die durch zu niedrige Buchwerte bedingten geringen Abschreibungen die bilanzmäßig reduzierten Gesamtkosten und folglich höheren Gewinne ermöglichen. Die wirtschaftliche Grundlage der diese Praxis übenden Unternehmen wird durch die Entziehung der Mittel, die höhere Dividenden und Steuern erfordern, geschwächt, was bei einer Beibehaltung des Verfahrens geschäftlichen Niedergang, Unrentabilität, Illiquidität usw. zu bewirken vermag. Diese Tatsache soll augenfällig an folgendem Beispiel erläutert werden:

Die Aktiengesellschaft Ungenannt hat auf den 1. Januar 1924 folgende Eröffnungsbilanz vorgelegt:

Grundstück	M. 100 000	Aktienkapital	M. 1 500 000
Betriebsgebäude	500 000	Gesetzliche Reserve ..	160 000
Maschinenanlage	450 000	Erneuerungsrücklage ..	500 000
Inventar	100 000	Kreditoren	51 900
Materialien	120 000		
Fachliteratur	790 000		
(10 000 dz à 7,90)			
Debitoren	150 000		
Kasse	1 900		
	M. 2 211 900		M. 2 211 900

Die Erneuerung und Erweiterung der Anlage, für die obige Erneuerungsrücklage von 500 000 M. gemacht wurde, erfolgte erst im Jahre 1925. Die Gesellschaft stellt ein Einheitsprodukt her, dessen konventionierter

Durchschnittserlöspreis 10 M. je Doppelzentner beträgt. Die jährliche Leistungskapazität stellt sich auf 300 000 dz und wird in dem vom 1. Januar bis 31. Dezember 1924 laufenden Geschäftsjahre bei einer Produktion von 300 000 dz voll ausgenutzt. Die Gesteuerungskosten (Proportionalkosten) dieser Produktion stellen sich mit Ausnahme der fixen Kosten (Kosten für die verbrauchte Anlagensubstanz), umgerechnet um 1 dz Erzeugung auf total 8 M. Der Absatz im Geschäftsjahre 1924 erforderte 350 000 dz, der mit 100 000 dz aus dem Altbestand und mit 250 000 dz aus der laufenden Produktion 1924 erstellt wurde. Vertriebs- und Generalkosten einschließlich Steuern machten im Geschäftsjahre 1924, umgerechnet auf den Gesamtabatz von 350 000 dz, 1,30 M. je Doppelzentner aus. Außerdem ist für den Abschluß auf den 31. Dezember 1924 zu berücksichtigen:

1. Die Debitoren per 1. 1. 1924 gingen im Geschäftsjahre 1924 restlos ein.
2. Die Kreditoren per 1. 1. 1924 wurden restlos im Geschäftsjahre 1924 bezahlt.
3. An Materialien wurde der Bestand vom 1. 1. 1924 restlos verbraucht und von den Materialeinkäufen in 1924 in Höhe von 1 000 000 M., Werte von 200 000 M. zum Bestand genommen, während Werte von 800 000 M. in dem Gesteuerungspreis von 8 M. je Doppelzentner der Produktion 1924 mit enthalten sind.
4. Die Umsatzerlöse 1924 in Höhe von 3 500 000 M. gingen bis auf 250 000 M. restlos auf Bankkonto ein. Davon wurden die im Geschäftsjahre 1924 entstandenen Kreditoren bis auf 80 000 M. bezahlt.

Für die Bemessung der fixen Kosten war zu berücksichtigen, daß die Anlagen folgende Lebensdauer hatten: Betriebsgebäude 20 Jahre, Maschinen zehn Jahre, Inventar fünf Jahre, so daß als Abschreibungsquote zu berücksichtigen war: für Gebäude 5 %, Maschinen 10 %, Inventar 20 %.

Zum 31. Dezember 1924 legte die Aktiengesellschaft Ungenannt nun folgende Bilanz nebst Gewinn- und Verlustrechnung vor:

Aktiva. Bilanz auf den 31. 12. 1924.		Passiva.
Grundstücke	M. 100 000	Aktienkapit. M. 1 500 000
Betriebsgeb. M. 500 000		Gesetzliche
5% Abchr. M. 25 000	M. 475 000	Reserve .. M. 160 000
Maschinen-		Erneuerungs-
anlage .. M. 450 000		rücklage .. M. 500 000
10% Abchr. M. 45 000	M. 405 000	Kreditoren .. M. 80 000
Inventar .. M. 100 000		Gewinn- u.
		Verlustkto.
20% Ab-		Reingewinn
schreibung M. 20 000	M. 80 000	1924 .. M. 165 000
Materialien	M. 200 000	
Fabrikate (50 000 dz à M. 8,-) ..	M. 400 000	
Debitoren	M. 250 000	
Bankguthaben	M. 493 100	
Kasse	M. 1 900	
	M. 1 345 000	
	M. 2 405 000	M. 2 405 000

Gewinn- und Verlustrechnung

Soll. auf den 31. 12. 1924.		Haben.
Betriebsausgaben	M. 2 400 000	Rohüberschuß M. 3 110 000
Generalunkosten und Steuern pp.	M. 455 000	
Abschreibungen		
auf Betriebsgebäude .. M. 25 000		
auf Maschinen	M. 45 000	
auf Inventar	M. 20 000	M. 90 000
Reingewinn 1924	M. 165 000	
Verwendung		
des Reingewinns:		
10% Dividende		
auf M. 1 500 000	M. 150 000	
Vortrag auf 1925	M. 15 000	M. 165 000
	M. 3 110 000	M. 3 110 000

Dieser Abschluß war falsch, weil man bei der Bemessung der fixen Kosten, welche die Produktion beanspruchte, von den mit der Goldmarkeröffnungsbilanz festgelegten Buchwerten ausging. In diesen Buchwerten lagen aber folgende stillen Reserven:

Betriebsgebäude..... M. 250 000
 Maschinen..... M. 350 000
 Inventar..... M. 80 000, Summa M. 680 000, --

Die fixen Kosten (tatsächlichen Kosten der verbrauchten Anlagenvorräte) wurden zu niedrig veranschlagt, wie folgt:

5 % von M. 250 000 = M. 12 500, --
 10 % von M. 350 000 = M. 35 000, --
 20 % von M. 80 000 = M. 16 000, -- in Sa. M. 680 000, --.

Abfchreibungen erforderten daher nicht, wie vorgefchen, 90 000 M., fondern 1 535 000 M., und der tatsächliche Reingewinn 1924 betrug nicht, wie angegeben, 165 000 M., fondern nur 101 500 M. Es hätte danach höchstens eine Dividende von 6½ % auf 1 500 000 M. Aktienkapital mit 97 500 M. ausgeschüttet werden dürfen. Da jedoch 10 % gezahlt wurden, kehrte man 3½ % auf

durch Neuanschaffungen für Erweiterungszwecke 600 000 Mark aufgewandt und im laufenden Jahre 1925 bezahlte. Die Leistungsfähigkeit der Anlage ist damit auf 400 000 dz Jahresproduktion gesteigert. Diese Produktionssteigerung bewirkt, bei Ausnutzung der vollen Kapazität in den Jahren 1925 bis 1927, eine entsprechende Senkung der Gestehungskosten (Proportionalkosten), die sich im Durchschnitt dieser drei Produktionsjahre für insgesamt erzeugte 1 200 000 dz auf 7 M. je Doppelzentner stellten. Abgesetzt wurden in den sogenannten drei Geschäftsjahren 1 150 000 dz zum Durchschnittserlöspreis von 9,50 M. Generalkosten und Steuern betrugen durchschnittlich je Doppelzentner Absatz 1,10 Reichsmark. Der Abschluß der Aktiengesellschaft Ungenannt auf den 31. Dezember 1927, umfassend die Geschäftsjahre 1925 bis 1927 (die der Einfachheit wegen hier zusammengefaßt wurden), lautet nun wie folgt:

Aktiva.		Bilanz per 31. Dezember 1927.		Passiva	
Anlagevermögen.				Aktienkapital..... M. 1 500 000	
Grundstück	M. 100 000			Gesetzliche Reserve..... M. 160 000	
Betriebsgebäude.....	M. 475 000			Gewinn- und Verlustkonto:	
Abfchreibung.....	M. 75 000	M. 400 000		Vortrag aus 1924.....	M. 15 000
Maschinenanlage.....	M. 405 000			Reingewinn 1925 27.....	M. 910 000
Zugang 1925.....	M. 100 000				M. 925 000
	M. 505 000				
Abfchreibung.....	M. 165 000	M. 340 000			
Inventar.....	M. 80 000				
Abfchreibung.....	M. 60 000	M. 20 000			
Betriebsvermögen abzüglich Betriebschulden.....		M. 1 725 000			
		M. 2 585 000			M. 2 585 000

Soll.		Gewinn- und Verlustrechnung per 31. Dezember 1927.		Haben.	
Betriebsausgaben	M. 8 400 000			Gewinnvortrag aus 1924.....	M. 15 000
Generalunkosten und Steuer.....	M. 1 255 000			Rohüberfluß	M. 10 875 000
Abfchreibungen:					
Betriebsgebäude 3mal 5 = 15% auf M. 500 000 = M. 75 000					
Maschinen..... 3mal 10 = 30% auf M. 550 000 = M. 165 000					
Inventar..... 3mal 20 = 60% auf M. 100 000 = M. 60 000	M. 300 000				
Reingewinn: Vortrag aus 1924.....	M. 15 000				
do. für 1925 bis 1927.....	M. 910 000	M. 925 000			
Verwendung des Reingewinns:					
3mal 5 = 45% Dividende.... auf M. 1 500 000 = M. 675 000					
3mal 5 = 15% Tantieme an Vorst. u. Aufsichtsrat = M. 136 500					
an Reserve.....	M. 90 000				
Vortrag auf neue Rechnung.....	M. 13 500				
	M. 925 000				
		M. 10 890 000			M. 10 890 000

1 500 000 M. mit 52 500 M. zuviel aus. Diese Mehrauskehrung von 52 500 M. stammt nicht aus dem Reingewinn 1924, sondern aus den vorsorglich geschaffenen stillen Reserven, die sich damit um die zuviel ausgeschüttete Dividendensumme ermäßigten.

Diese Tatsache ist aus dem vorgelegten Abschluß nicht zu ersehen. Der Aktionär wird also getäuscht. Diese Täuschung über den Gewinn und die Rentabilität ist um so größer, wenn man berücksichtigt, daß der im Geschäftsjahre 1924 tatsächlich nur erzielte Reingewinn von 97 500 M. nicht auf das willkürlich festgesetzte Aktienkapital von 1 500 000 M., sondern eigentlich auf dieses unter Zuziehung der stillen Reserven von 680 000 Mark (wie oben) sowie der Erneuerungsrücklage (echte Reserve anstatt Korrekturposten) in Höhe von 500 000 Mark entfallen mußte; es ergäbe sich dann folgende unverfälschte Rechnung: 1 500 000 M. Aktienkapital plus 680 000 M. plus 500 000 M. macht 2 680 000 M. arbeitendes Gesellschaftskapital (ohne die gesetzliche Reserve von 160 000 M., die bestehen bleiben muß), das in der Goldmarkeröffnungsbilanz eigentlich hätte bewertet werden müssen. Auf Grund dieses tatsächlich arbeitenden Gesellschaftskapitals entspricht der für das Geschäftsjahr 1924 zur Verfügung stehende tatsächliche Reingewinn von 97 500 M. nur einer Höchstverzinsung von 3,6 %. Das ist die tatsächliche Rentabilität und nicht 10 %, wie der Abschluß nachweist.

Gehen wir nun einmal den Folgen nach, die sich für das Unternehmen aus den Falschbilanzen ergeben:

Anfang 1925 werden für die Maschinenanlage (zehnjährige Lebensdauer) der Aktiengesellschaft Ungenannt

Auch das in diesem Abschluß ausgewiesene Gewinnergebnis war um die unberücksichtigt gebliebenen fixen Kosten (Abnutzungskosten) für den nicht aktivierten Wert der Anlagenvorräte zu hoch angesetzt. Wie bereits vermerkt wurde, waren mit der Goldmarkeröffnungsbilanz folgende stille Reserven bei den Anlagenvorräten geschaffen: Betriebsgebäude 250 000 M., Maschinen 350 000 M., Inventar 80 000 M. Diese erhöhen sich für die Maschinenanlage noch um 500 000 M., weil durch deren Erweiterung die Erzeugung von 300 000 dz auf 400 000 dz heraufgesetzt werden konnte, die Neuanlagekosten von 600 000 M. aber nur mit 10 000 M. aktiviert und mit 500 000 M. zu Lasten und zwecks Auflösung der in der Bilanz vom 31. Dezember 1924 erscheinenden Erneuerungsrücklage von 500 000 M. (echte Reserve) gebucht wurden. Da die Aktiengesellschaft Ungenannt mit diesen Mehrwerten arbeitete, um die Erzeugung von 400 000 dz überhaupt erzielen zu können, mußte sie auch für den Verbrauch dieser über die bilanzmäßig festgehaltenen Anlagenvorräte hinausgehenden Mehrwerte die fixen Kosten durch ordentliche Abschreibungen für die Jahre 1925 bis 1927 wie folgt berücksichtigen:

Betriebsgebäude
 3mal 5 = 15 % von M. 250 000 = M. 37 500
 Maschinen
 3mal 10 = 30 % von M. 850 000 = M. 255 000
 Inventar
 3mal 20 = 60 % von M. 80 000 = M. 48 000 M. 340 500.

Der tatsächliche Reingewinn für 1925/1927 konnte also erst nach Abzug dieser Kosten festgestellt werden, denn ohne den richtigen Absatz der tatsächlich verbrauchten Substanzvorräte gibt es keinen Reingewinn; er stellte sich demnach nicht, wie von der Gesellschaft ausgewiesen, auf 910 000 M., sondern nur auf 569 500 Mark. Es durften also höchstens $3 \times 9 = 27\%$ als Dividende für drei Jahre anstatt $3 \times 10 = 30\%$ ausgeschüttet werden. Nachdem jedoch $3 \times 6 = 18\%$ mehr verteilt wurden, ohne daß der Gewinn dafür verdient war, haben sich die stillen Reserven zum Nachteil des Unternehmens um den Betrag von 270 000 M. zusätzlich zuviel gezahlte Tantiemen und Steuern bilanzmäßig unbemerkbar vermindert.

Da die bilanzmäßig angelegten Anlagenbestände sich mit jenen der Vermögenssteuererklärung deckten, entfiel auch für die Steuerbilanz eine erhöhte Abschreibungsmöglichkeit, wodurch durch den zu hoch ausgewiesenen Gewinn 68 000 M. Mehrsteuern gezahlt wurden. Waren die Anlagewerte in der Bilanz und Vermögenssteuererklärung voll bewertet worden, konnte die Mehrsteuerzahlung fortfallen. Dafür wäre dann eine geringfügige Vermögenssteuer zu zahlen gewesen. Weiter wurden für den um 340 500 M. zu hoch ausgewiesenen Gewinn 51 075 M. zuviel Tantieme gezahlt. Zusammenfassend wirkten sich die Nachteile der Praxis, 340 500 M. Mehrgewinn auf Kosten einer Verminderung der stillen Reserven auszuweisen, für das Unternehmen wie folgt aus: Es wurden

M. 270 000 für Dividende

M. 68 000 für Steuern

M. 51 075 für Tantiemen in Summa M. 389 075,—

zuviel gezahlt und statt dem Gewinn, dem buchmäßig nicht geführten Vermögen — den stillen Reserven — entnommen. Sind die stillen Reserven dann erschöpft, stellen sich die Folgen um so schwerwiegender ein, besonders dann, wenn die Erstellung der Anlagevorräte in vollem Umfange akut geworden ist. Dann zeigt sich, daß die Mittel für die Erstellung nicht vorhanden sind, weil man auf Kosten der Substanz mit den Betriebsereignissen und mit dem Bilanzgewinn und Vorrätebeständen gekündigt hat. Will man den Betrieb in dem bisherigen Leistungsumfang aufrecht erhalten, wird es nun ohne die Aufnahme einer größeren Schuldenlast, deren Verzinsung an der Rentabilität zehrt, nicht abgehen. Bekommt man keinen Kredit oder keine Anleihe zur Erstellung der Anlage, bleibt nur übrig, sie in verkleinertem Umfange zu erstellen. Das ist dann noch schlimmer, wie im ersten Falle, weil die Konkurrenzfähigkeit und Rentabilität dadurch gefährdet wird. Sowohl die Aufnahme größerer Schulden ohne Erhöhung der Leistungsfähigkeit als auch die Fortführung des Betriebes in verkleinertem Maßstabe nach vorangegangener Schmälerung des Betriebskapitals (Betriebsvermögens) durch nicht zu verantwortende Auskehrungen hat gleichermaßen eine Verschlechterung der Liquidität zur Folge, deren Ausmaße von dem Grade der abfallenden Wirtschaftlichkeit bestimmt wird. Es kann sich daraus, auch ohne den Eintritt von Absatzschwierigkeiten, sehr leicht eine Illiquidität herausbilden, die zu Zahlungsschwierigkeiten und unter Umständen zum Zusammenbruch führt. Bei zahlreichen Unternehmen, die früher gute Dividenden verteilten und heute ertraglos bleiben, ohne daß sich die Konjunktur wesentlich verschlechterte, zeigen, wie eingehende Vergleiche ergeben, analoge und ähnliche Verhältnisse und Entwicklungen der vorstehend bezeichneten Art vor. Das gut geleitete Unternehmen soll sich daher vor einer Praxis, die zu solchem Ende führen kann, hüten und die aufgezeigten Erfahrungen beherzigen.

Unbewußt falsche Darstellung des Geschäftsergebnisses kommt im Regelfalle nur für die kleineren und mittleren Betriebe in Betracht. Bei Errichtung der Jahresbilanz werden hier noch häufig Fehler gemacht, was vorwiegend darauf zurückzuführen ist, daß noch vielen mit der Bilanzerrichtung Betrauten die ver-

feinerte, korrekte Buch- und Abschlußtechnik wefensfremd ist, so daß keine Möglichkeit besteht, die Vermögens- und Ergebnisrechnung so zu errichten, daß der tatsächliche Vermögens- und Erfolgsstand zum Bilanzstichtag einheitlich korrekt wiedergegeben werden kann. So finden sowohl Unkosten als auch Einnahmen, die ihrem Ursprunge oder ihrer Entstehung nach noch im alten Geschäftsjahre abgerechnet werden müßten, erst im nächstjährigen Geschäftsjahre Verrechnung, was das Bild der Vermögens- und Ergebnisrechnung zuweilen entstellt. Auszugsweise sei in diesem Zusammenhange auf folgende Einzelheiten hingewiesen: Im neuen Geschäftsjahre erfolgende unberechnete Ersatzlieferungen oder gewährte Rabatte, die zum Ausgleich einer Qualitätsbemängelung oder zur Ersetzung von Fehlmengen bestimmt sind, müssen, soweit diese Leistungen auf Mangellieferungen des alten Geschäftsjahres beruhen, im Gegenwart auch das Ergebniskonto des alten Geschäftsjahres belasten. Da das in der Praxis häufig nicht geschieht, erfolgt auch hier zu hoher Gewinnausweis, mit dem gewöhnlich eine zu hohe Steuer- und Gewinnzahlung zum Nachteile der Unternehmung einhergeht. So schädigte sich ein Unternehmen, das im März 1928 für die Lieferungen aus den Monaten Oktober bis Dezember 1927 wegen minderwertiger Beschaffung einen Nachlaß von 35 % des Umsatzwertes zu gewähren hatte, erheblich, weil dieser Nachlaßwert, der zu Lasten des Verkaufskontos des alten Jahres 1927 gebucht werden mußte, fälschlich dem Verkaufskonto des Jahres 1928, und zwar im Monat März 1928, bei Vornahme der Ersatzlieferung belastet wurde. Das hatte zur Folge, daß die Firma im Geschäftsjahre 1927 den Gewinn um diesen nicht berücksichtigten Nachlaßwert viel zu hoch auswies, und daher die darauf entfallenden Dividenden und Tantiemen sowie Steuern nicht aus dem Geschäftsgewinn, sondern aus dem Geschäftsvermögen — den flüssigen Betriebsmitteln — leistete. Die Bilanzen fielen also für 1927 als auch für 1928 unrichtig aus. Für 1927 war der Gewinn zu hoch, für 1928 zu niedrig ausgewiesen. In einem ähnlichen Falle ließ die betreffende Fabrik den im neuen Jahre für Lieferungsfünden des alten Jahres gewährten hohen Nachlaß dadurch nicht bilanzmäßig in die Erscheinung treten, daß sie den Wert, anstatt dem Warenkonto, des alten Jahres zu belasten, einem im Kontokorrent geführten Rückstellungskonto, das größere nicht mehr benötigte Rückstellungsreserven enthielt, belastete. Auch hier traten Nachteile wegen zu hoher Ausschüttungen an Dividenden, Steuern und Tantiemen ein.

Dieselben Ergebnisse werden bei einer fehlenden Wareneingangs- und Rechnungskontrolle gezeitigt, wenn die von dem Lieferanten erst im neuen Jahre berechneten Lieferungen, die ihrem Charakter nach den Erfolg des alten Jahres schmälern, dem Unkostenkonto des neuen Geschäftsjahres belastet werden oder viertel-, halb- oder ganzjährig hinterher zu leistende Unkostenzahlungen, wie Pachten, Mieten, Zinsen, Beiträge usw., nicht anteilmäßig für das abgelaufene Geschäftsjahr als Ausgaben zur Erfolgsberichtigung in Ansatz kommen. Während es bei den modern verwalteten Großbetrieben zu den Selbstverständlichkeiten gehört, daß für die vorstehend umrissenen sowie die verwandten Ausgabeposten auf Grund präziser Unterlagen rechtzeitig durch Rückstellungsbuchungen die tatsächlichen Ausgaben des Geschäftsjahres vollständig erfasst werden, läßt die Praxis bei den kleinen und mittleren Geschäftsbetrieben die Erfassung dieser Posten ganz oder teilweise vermissen. So ist in häufigen Fällen festzustellen, daß vorwiegend mittlere und allein stehende Betriebe, anstatt unbekümmert darum, ob die Rechnung der Lieferanten vorliegt oder nicht, die Lieferungen oder Leistungen nach Eingang und Verwendungszeitpunkt zu verbuchen, wie es doch korrekt wäre, die Verbuchung erst nach erfolgtem Eingang der Lieferantenrechnungen vornehmen. Gehen die Lieferanten- oder Unternehmerrechnungen nicht pünktlich ein, werden sie keineswegs reklamiert, sondern ruhig abgewartet. Daher kommt vor, daß bei den etappenweise Rechnung erteilenden Lieferanten und Unternehmern oft erst Monate

nach der erfolgten Lieferung oder Arbeitsleistung die Rechnung eingeht, um dann in dem Eingangsmonat der Rechnung erst zur Verbuchung zu kommen. Sind dann Lieferungen und Leistungen dabei, die längst als schon verbraucht dem Betriebe hätten belastet werden müssen, ist der Monatsabschluß ebenso wie der Jahresabschluß falsch. Wird aber kein Wert auf richtige monatliche Ergebnisse, Vermögens- und Verpflichtungsübersichten, gelegt, ist zum mindesten für das abschließende Geschäftsjahr die Vorlage einer zutreffenden Bilanz mit Gewinn- und Verlustrechnung ein lebensnotwendiges Erfordernis. Auch die vorstehend beschriebenen, zu Falschbilanzen führenden Mängel lassen sich leicht ausschalten, wenn

1. die Lieferanten und Unternehmer von der Geschäftsleitung ein für allemal erfucht werden, ihre Rechnungen — wenn sie Wert auf weitere Berücksichtigung legen — stets pünktlich sofort nach erfolgter Lieferung oder Leistung einzureichen, damit rechtzeitige Verbuchung in dem Eingangsmonat wie auch Verbrauchszeitraum der Ware möglich ist;
2. für sonstige das Geschäftsjahr belastende Unkosten, für die ein rechnungsmäßiger Beleg erst im folgenden Jahre oder überhaupt nicht eingeht, Rückstellungen durch die Buchung Geschäftsunkostenkonto am Rückstellungskonto vorgenommen werden.

Zweckmäßig richtet man sich eine Rückstellungsliste oder einen Rückstellungsplan ein, darin alle jährlich wiederkehrenden Posten, wie Provisionen, Pachten, Beiträge, Zinsen, voraussichtliche Rabatte, Versicherungen, Lohnnachzahlungen, Entschädigungen, Prozeßkosten, Steuern, Vertragsleistungen, unterlassene Reparaturen, voraussichtliche Abrechnungen für Preisausgleiche mit Syndikaten oder Konventionen zum Einzelnachweis und zur Summierung der Rückstellungssumme Aufnahme finden. Bei zwischen zwei Geschäftsjahren liegenden Teillieferungen der Lieferanten, die gewohnheitsmäßig erst nach vollständiger Lieferungserfüllung Berechnung vornehmen, ist ebenfalls für die bis zum Jahreschluß eingegangenen, noch zu berechnenden Werte eine Rückstellung zu machen durch die Buchung:

Betriebs- oder Sachkonto
an Zwischenkonto (Verrechnungskonto),
damit im Jahreschluß alles enthalten ist und nichts mehr in der Luft hängt. Diese Erfassung der Zwischenliefe-

rungen ist um so wichtiger, je mehr es sich dabei um Lieferungen oder Leistungen handelt, die noch von dem Betrieb im alten Geschäftsjahre im Interesse der Erzeugung verbraucht wurden und wofür die Gegenwerte in der Bilanz enthalten sind. Für diese Gegenwerte fehlen dann die Unkosten, wenn, wie es vorkommt, diese Zwischenposten fortgelassen werden.

Mögen diese Darlegungen dazu beitragen, die bestehenden Mängel zu mildern und für die mehr und weniger falschen zutreffenden Jahresbilanzen zur Wahrung und Förderung der geschäftlichen Interessen anzustreben. Das erscheint besonders wünschenswert bei den Einzelunternehmen gegenüber dem Trust und bei dem nicht vergesellschafteten Betrieb gegenüber der Kapitalgesellschaft. In ersterem Falle ist der Trust in kapitalbildender Hinsicht gegenüber der Einzelkapitalgesellschaft ebenso im Vorteil, wie die Kapitalgesellschaft überhaupt gegenüber dem nicht vergesellschafteten Betrieb allgemein im Vorteil ist. Der Trust hat die Möglichkeit, durch verwaltungstechnische und finanzielle Geschlossenheit viel an Kosten und Steuern zu ersparen gegenüber der Einzelunternehmung. Er erhält und steigert also seine Wirtschaftskraft gegenüber dem Einzelbetrieb, zumal dieser nicht die Möglichkeit besitzt, unter so günstigen Bedingungen wie der Trust das Betriebskapital zu erstellen. Ähnlich verhält es sich mit dem privaten Betrieb gegenüber dem vergesellschafteten, weil ersterer dem Einkommensteuergesetz mit seinen hohen Steuerätzen, letzterer aber dem Körperschaftsteuergesetz mit niedrigeren Steuerätzen verfällt. Die konkurrenzwirtschaftliche Unterlegenheit der Einzelgesellschaft wie des privaten Betriebes gegenüber dem Trust erfordert also schon eine weitestmögliche Erhaltung der Betriebsmittel bei den Einzelgesellschaften und privaten Betrieben der nicht vergesellschafteten Form, damit die Liquidität und eventuell nötige Erweiterung der Geschäftstätigkeit im Einklang mit der Entwicklung des Trusts zur Erhaltung der Lebensfähigkeit gesichert bleibt. Die Sicherung dieser Notwendigkeit wird wesentlich gefördert, wenn die beregten Mängel nach Möglichkeit ausgemerzt und zutreffende Abschlüsse als Grundlage für die geschäftlichen und finanziellen Dispositionen unter Berücksichtigung der hier gegebenen Anregungen erstellt werden. Das ureigenste Interesse der Unternehmung erfordert also nicht Falschbilanzen, sondern wahre Bilanzen!

Marktberichte.

Rheinland und Westfalen.

Die Verschmelzung der Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke A.-G. in Stettin, mit der Papierfabrik Reisholz A.-G. in Düsseldorf, wird in den Kreisen der rheinisch-westfälischen Papierindustrie und des Papiergroßhandels sehr eingehend besprochen. Man will aus diesem Zusammenschluß erkennen, wie schwierig es für die kleineren und mittleren Papierfabriken ist, in dem rücksichtslosen und immer schärfer werdenden Wettbewerb noch leistungsfähig zu bleiben, nachdem die Großfabriken mit den hinter ihnen stehenden D-Banken alles aufbieten, um den Einkauf des Papierholzes und die Direktbelieferung mit selbstgewonnenem Zellstoff derart auszubauen, daß hierin sich für sie bereits Vorteile ergeben, die in der Fabrikation durch die kleineren und mittleren Papierfabriken kaum noch eingeholt werden können. Diese Bestrebungen nach weitestgehender Zusammenfassung der Betriebe zum Zwecke gemeinsamen Holzeinkaufs im In- und Auslande und möglichst günstigster Verarbeitung zu Zellstoff und Holzschliff haben auch in Skandinavien bereits bedeutenden Umfang angenommen, so daß es diesen Großbetrieben gelungen ist, ihre Erzeugungspreise derart zu senken, daß auf dem Weltpapiermarkte der Kampf um Aufträge lediglich auf Kosten der Preise ausgefochten werden muß. Unter dieser Einwirkung des skandinavischen, teilweise aber auch des tschechoslowakischen und österreichischen und für einzelne Papierorten neuerdings auch des italie-

nischen Wettbewerbs ist die Papierausfuhr weiterhin rückläufig geblieben und damit hängen in neuerer Zeit auch die Betriebseinschränkungen zusammen, die von der rheinisch-westfälischen Papierindustrie durchgeführt werden mußten. Zum Teil hatte natürlich auch die ungewöhnlich starke und lang anhaltende Kälte diese unfreiwillige Ruhepause in der rheinisch-westfälischen Holzstoff-, Papier- und Pappenindustrie erzwungen, größtenteils aber beruht sie doch, besonders im Düren-Jülicher Bezirk, auf der Ermattung des Papiermarktes, an der alle Erzeugnisse der Papierindustrie fast gleichmäßig beteiligt sind. Die Aufträge gehen auch weiterhin sehr zögernd ein, so daß die meisten Papierfabriken auch vorerst noch weiterhin mit eingeschränktem Betrieb arbeiten, um auch ihrerseits zinsenfressende Lageransammlung zu verhüten. Selbst in das Arbeitstempo der Zeitungsdruckpapierfabriken ist eine Verlangsamung gekommen; wie man hört, sollen auch die leistungsfähigen Großbetriebe den Arbeitsgang in Zeitungsdruckpapier um durchweg $2\frac{1}{2}$ bis 3 % gegen den Januar haben drosseln müssen, weil es nicht ohne weiteres möglich war, das stillere Inlandsgeschäft durch gesteigerte Ausfuhr auszugleichen, obwohl der Verband Deutscher Druckpapier-Fabriken G. m. b. H. in Berlin, dem 45 der leistungsfähigsten Druckpapierfabriken angehören, die Verkaufspreise abermals leicht gesenkt hatte. Auch die Packpapierfabriken berichten, daß der Arbeitsgang nicht mehr so

flott geblieben ist, als er noch ganz allgemein im Januar war; selten werden jetzt längere Lieferfristen erbeten, im Gegenteil, es wird lebhaft über stark nachlassendes Inlandsgeschäft geklagt und berichtet, daß in geringwertigen Packpapieren die Beschäftigung einfach schlecht geworden sei. Das Auslandsgeschäft erfuhr eine weitere Verschlechterung und wird jetzt als ganz geringfügig bezeichnet. Für Holland und England gehen zwar kleinere Aufträge zu sehr gedrückten Preisen ein; an Anfragen aus Holland und England fehlt es nicht, aber die Limite führen selten zu Geschäften, weil man zu den gebotenen Preisen einfach gar nicht abschließen kann, ohne empfindliche Verluste zu erleiden, zumal der Geldeingang aus dem Auslande auch nicht mehr als prompt bezeichnet werden kann. Diese Gründe werden daher auch wohl mit ausschlaggebend für die vielbelprochene Vermählung zwischen Feldmühle und Reisholz gewesen sein, die den kleineren und mittleren Betrieben in der Papierindustrie von neuem nahelegt, in jetziger Zeit mit äußerster Genauigkeit zu kalkulieren, um überhaupt noch die Substanz zu erhalten. Der Papiergroßhandel berichtet übereinstimmend, daß mit dem ruhigeren, ja überhaupt stillen und wesentlich verkleinerten Geschäft die Zahlungen wieder überaus schleppend eingehen, so daß auch dadurch der Großhandel gezwungen werde, äußerst vorsichtig im Einkauf zu disponieren, wodurch das Geschäft auf dem gesamten Papiermarkte eine stillere Note bekommen mußte. Diese Verhältnisse werden sich auch in absehbarer Zeit noch nicht ändern, sie sind in der Gesamtwirtschaftslage begründet.

Vom Papierholzmarkt.

Am Inlandsmarkt hat sich die Lage in der Berichtszeit nicht geändert. Der mengenmäßige Umfang der ersthändigen Verkäufe hat eher noch eine Verminderung erfahren, was zum Teil auch mit der Witterung im Zusammenhang stehen dürfte. Die namentlich in den Gebirgsgegenden hohe Schneelage ist der Durchführung der Verkäufe nicht fördernd gewesen; andererseits sind die diesjährigen Einschläge inzwischen verschiedentlich auch bereits ausverkauft. Wenn die Verkaufsmengen des heurigen Einchlages vielfach kleiner gewesen sind als in den vorausgegangenen Jahren, so ist der Grund hierfür in der Unzufriedenheit auf Käuferseite mit den Erlösmöglichkeiten zu suchen, die zu Einschränkungen in der Autarbeitung bzw. zu weitestgehender Verwertung der Einschläge als Langholz Veranlassung gegeben hat. Die vielfachen Bestrebungen, Preisaufbesserungen durchzuführen, haben wenig Erfolg gezeigt; sie sind an dem einmütigen Widerstand der Verarbeiter gescheitert. Interesse für Käufe in Inlandsware besteht allenthalben, indes fanden die Verarbeiter sich zu Preisgeständnissen nur in den seltensten Fällen bereit. Die Tendenz zeigt wenig Bewegung; die Preise halten sich unter kleineren örtlichen Schwankungen etwa auf demselben Stande wie zu Beginn der laufenden Kampagne. Sie sind zwar nicht schwächer geworden, genau so wenig läßt sich aber von einer zahlenmäßig ersichtbaren Befestigung reden. Diese stabile Entwicklung zeigt den Erfolg strenger Einkaufsdisziplin der Verbraucher, die zu pflegen hauptsächlich durch ein reichliches Auslandsangebot ermöglicht wurde. — Aus

den Staatsforsten des Reg.-Bez. Oberbayern sind nach der amtlichen Verkaufsmeldung im Februar insgesamt 3514 Raummeter verkauft worden bei einem Durchschnittserlös von 102,8 % der süddeutschen Landesgrundpreise. Das oberbayerische Forstamt Ramfau hat Anfang März rund 1000 rm zu 100 % der Grundpreise abgegeben. Im Reg.-Bez. Oberpfalz erzielten: Forstamt Wondreb für 330 rm 119 %, Forstamt Tannesberg für 384 rm mit Rinde 110,3 %, für 125 rm ohne Rinde 111 %, Forstamt Pullenried für 643 rm mit Rinde und 110 rm ohne Rinde insgesamt 753 rm 110 % der Grundpreise. Aus den badischen Staatsforsten sind verkauft worden: Forstamt Neustadt 2010 rm zu 107 %, Forstamt Schluchsee 143 rm zu 107 %, Forstamt Schopfheim 159 rm zu 109 %, Forstamt Neckargemünd 54 rm zu 105 % der süddeutschen Grundpreise. Allgemeine Landesgrundpreise für Süddeutschland: 17, 14 und 11 M. für entrindetes Holz bzw. 14, 12 und 9 M. für Holz mit Rinde I. bis III. Kl. je Raummeter ab Wald. — Bei Februar-Verkäufen im Lande Preußen sind provinzweise erzielt worden: Ostpreußen I. bis II. Kl. gemischt 8,40 M., Pommern I. Kl. 10,20 bis 11,26 M., II. Kl. 8,54—10,20 M., Schlesien II. Kl. 13,50 M., Sachsen I. Kl. 14,99—16,30 M., II. Kl. 13,31—13,42 M., Hessen-Nassau I. Kl. 15,50 M., II. Kl. 14 M., Westfalen I. bis II. Kl. gemischt 14 M., alles je Raummeter ab Wald. Der in Preußen im Februar erzielte Landesdurchschnitt stellt sich auf 13,06 M. gegenüber 13,28 M. im Januar.

Die Auslandsmärkte haben von ihrer bisherigen Festigkeit auch jüngst nichts eingebüßt, es machen sich im Gegenteil teilweise nach oben gehende Entwicklungstendenzen bemerkbar, die zu fördern man eifrig bestrebt ist. Mit welchem nachhaltigen Erfolg, muß die Zeit zeigen. Namentlich in der Tschechoslowakei ist man kräftig bemüht, die Notierungen in die Höhe zu bringen. Wenn das am Inlandsmarkt gelingt, bzw. zum Teil bereits gelungen ist, so hält es ungleich schwerer, die erhöhten Preisideen auch im Exportgeschäft zu realisieren. Es sind zuletzt Forderungen herausgekommen, die ausfuhrfrei sächsischer Grenzplätze durchweg von um 21 M. bis herauf zu 22 M. je Raummeter gingen. Polnische Ware notiert zwischen etwa 3,7—4 Dollar je Raummeter ausfuhrfrei deutscher Grenze, je nach Uebergangsstation; teilweise sind auch bis zu 4,3 Dollar verlangt worden, wobei Erfolgsaussichten allerdings kaum bestehen. Der Papierholzexport Polens betrug im Jahre 1928 insgesamt 1 218 258 t gegenüber 1 272 902 t in 1927. Es ist demnach gegenüber dem Vorjahre eine Verringerung des Exportvolumens um 4,8 % eingetreten. Der Wert ist gestiegen, und zwar beträgt die absolute Wertsteigerung gegenüber 1927 17,7 %. Nach der polnischen Statistik hat Deutschland rund 1 138 400 t Papierholz, das sind reichlich 93 % der Gesamtexportmenge, erhalten. In der deutschen Außenhandels-Statistik erscheinen die polnischen Papierholz-Zufuhren für 1928 gegenüber den polnischen Daten niedriger (981 917 t).

Die deutsche Papierholz-Einfuhr im Januar beziffert sich auf 116 533 t gegenüber 132 662 t im Dezember. Von der Januar-Importmenge lieferten Polen: 78 234 t Tschechoslowakei 16 732 t, Rußland 8166 t, Lettland 4547 t, Oesterreich 4408 t, Schweden 3369 t, Litauen 698 t. Die Ausfuhr betrug im Januar 1743 t, wovon 1694 t nach der Schweiz gingen.

Auslandschau.

Frankreich.

Der Bezug Frankreichs an Rohstoffen für die Papierfabrikation aus seinen Kolonien.

Von den für die jährliche Erzeugung von Papier von 700 000 t in Frankreich benötigten Rohstoffen liefert das Land selbst nur ein Drittel, während zwei Drittel der Rohstoffe aus dem Auslande zu beziehen sind. In der Hauptsache werden diese Rohstoffe in Schweden und Norwegen bestellt, also in Ländern, die eine im

Vergleich zum französischen Franken hochwertige Währung besitzen. Daß dabei die französische Handelsbilanz nachhaltig beeinflusst wird, ist selbstverständlich. Man ist daher bemüht, sich von der Rohstoffeinfuhr für die Papierfabrikation möglichst unabhängig zu machen, zu welchem Zweck vor allem die Kolonien verhelfen sollen. Einige Holzarten der Kolonien in Westafrika sind bereits Gegenstand umfangreicher Untersuchungen gewesen. Die für die Papierfabrikation grundsätzlichen Eigenschaften, die ein Holz besitzen soll, nämlich weiße Farbe, leichtes Gewicht und Weichheit vereinigt vor allem das als Para-

folier bezeichnete Holz, das den weiteren Vorzug besitzt, an der Elfenbeinküste in besonders großen Mengen vorzukommen. Maßgebende französische Kreise halten dieses Holz für besonders geeignet für die Papierfabrikation, vorausgesetzt, daß man es nicht im mechanischen Teig, sondern im chemischen Teig verwendet. Die alkalische Behandlung liefert eine Cellulose, die dem Werte und der Beschaffenheit nach mit derjenigen aus Stroh vergleichbar ist. Der praktische Wirkungsgrad ist etwa 35 bis 40 %. Die Behandlung mit Bisulfat ergibt eine festere und weißere Cellulose mit einem Wirkungsgrad von rund 50 %; schließlich ist es möglich, aus der Rinde dieses Baumes 25 bis 30 % Fasern von hohem Wert zu gewinnen. Das aus dem Parasolier hergestellte Papier ist leicht, widerstandsfähig, läßt sich leicht bedrucken und absorbiert die Tinte in bemerkenswerter Weise. Weiter wurden die Blätter verschiedener Palmenbäume in bezug auf ihre etwaige industrielle Verwertung untersucht. An erster Stelle verdient der Tropenbaum Papyrus Erwähnung, der mit Soda behandelt einen weißen, feinen, weichen Teig von genügender Zähigkeit ergibt. Das Bambusrohr, das in großen Mengen im Bezirk von Kolda (Cafamanka) vorkommt, läßt sich ebenfalls leicht mit Soda behandeln. Es enthält 40 bis 50 % Cellulose und ergibt einen Stoff, der hochwertiger ist als der Stoff aus der Elfe oder aus Stroh. Das aus dem Bambusrohr hergestellte Papier ist von einer Festigkeit und Weichheit, wie nur selten möglich. Versuche wurden ferner mit der „*imperata arundinacea*“, einem gestrüppartigen Gewächs, angestellt, aus der ebenfalls eine in der Papierfabrikation verwendbare Cellulose gewonnen werden kann. Außerdem gibt es noch andere Pflanzen, die in Betracht zu ziehen wären. So ist Westafrika das Land der Hirse, und die Stengel der Hirse nach der Ernte können mit einer Ausbeute von 30 % einen weißen Teig ergeben, der vor allem für Herstellung von feinem, insbesondere von Schreibpapier in Frage kommt, oder es läßt sich aus diesem Rohstoff durch Behandlung mit Kalk ein für die Herstellung von Packpapier geeigneter Teig zubereiten. Aus der Rinde des Baobab hat man ein Papier von guter Beschaffenheit mit einem Ausbringen von 33 % aus dem trocknen Rohstoff erarbeitet. Schließlich dürfte das Reisstroh, das an den Flußläufen Afrikas vorkommt, einen ausgezeichneten Rohstoff darstellen.

K.

Rußland.

Weitere Produktionserweiterungen in der russischen Papierindustrie.

Wie aus Archangelsk bekannt wird, werden bereits im kommenden Frühjahr verschiedene bisher unbrauchbar gewesene Werke in Betrieb genommen werden können. Am wesentlichsten ist dabei die Neukonstruktion eines Zellstoffwerkes mit einer jährlichen Produktionskapazität von rund 100 000 Tonnen. Für die Gesamtheit der neu zu eröffnenden Werke ist ein Kapital von elf Millionen Rubel benötigt worden. — Aus Minsk in Weißrußland wird berichtet, daß in dieser Gegend verschiedene Werke mit moderner Maschinerie verlorget worden sind. Vor allem ist eine neue Papiermaschine bei der Krasnaya Svezda-Fabrik aus dem Auslande importiert worden, so daß dieses Werk jetzt über drei große Papiermaschinen verfügt. Die neue Maschine hat derartige Dimensionen, daß die Produktionskapazität um volle 50 % gehoben worden ist. Bei der Heroi Truda-Fabrik ist eine sechste Papiermaschine infalliert worden, die eine Jahresproduktion von etwa 10 000 Tonnen bewältigen soll.

Griechenland.

Griechenlands Papiereinfuhr 1928.

Nach einer heute seitens des Athener Finanzministeriums veröffentlichten amtlichen Statistik importierte Griechenland im Jahre 1928 insgesamt 2 285 020 kg Karton im Werte von 15 843 200 Drachmen, 2 248 458 kg Druckpapier im Werte von 26 740 340 Drachmen, 65 834 kg gedruckte Bücher im Werte von 2 924 685

Drachmen und 24 066 kg Schreibmaschinenpapier im Werte von 6 780 820 Drachmen.

Türkei.

Inkrafttreten des neuen türkischen Zolltarifs am 6. August.

Mit dem 6. August dieses Jahres treten die handelsvertraglichen Bestimmungen des Laufanner Vertrages mit der Türkei außer Kraft, womit mit dem gleichen Datum der zur Zeit in Ausarbeitung befindliche neue türkische Zolltarif in Kraft tritt. Bisher sind mit den nichttürkischen Teilnehmern am Laufanner Verträge noch keine Verhandlungen über neue Handelsverträge begonnen worden, jedoch steht der Beginn solcher in Kürze zu erwarten. Zur Führung dieser Verhandlungen hat die Regierung in Angora bereits unter dem Vorsitz Sekai Beys eine Kommission ins Leben gerufen, der gleichzeitig die Festsetzung der neuen türkischen Zollpositionen obliegt. Die türkische Regierung beabsichtigt, sämtliche zur Zeit in Anwendung stehenden Zollsätze minimum um 35 % heraufzudrehen.

Norwegen.

Die A. Bol. Borregaard, Norwegens größter Erzeuger von Kunstseide, richtet zur Zeit ein Speziallaboratorium für die Herstellung von Kunstseide ein, zwecks Kontrolle der Kunstseidezellstoff-Fabrikate der Firma. Das Laboratorium umfaßt eine Kunstseidefabrik in miniature mit einer Tagesproduktion von 10 kg Kunstseide. Mit der Leitung derselben ist ein Kunstseidefachmann betraut.

Die A. Bol. Tofte Cellulosefabrik schließt das Geschäftsjahr 1928 mit einem Nettoüberschuß von 341 800 Kronen ab, gegenüber 185 200 Kr. im Jahre vorher. Es gelangt eine Dividende von 10 % zur Verteilung. Die Produktion betrug 30 400 t und die Verschiffungen 33 370 t.

A. S. Krogstads Cellulosefabrik schließt das vergangene Geschäftsjahr mit einem Ueberschuß von 143 000 Kronen ab, gegenüber 248 000 Kr. im Jahre 1927. Nach zwei dividendenlosen Jahren wird 1928 eine Ausschüttung von 6 % vorgeschlagen. Die hierfür erforderlichen Mittel sollen dem Dispositionsfonds entnommen werden. Die Produktion betrug 19 100 t Sulfitzellstoff.

Nach „Svensk Pappersmasse-Tidn.“ hat die A. Bol. Saugbrugsforeningen in Fredrikshald bedeutende Erweiterungen ihrer großen Anlagen beschlossen. Es soll eine neue Sulfitzellstofffabrik für eine Jahreserzeugung von etwa 8000 t Kunstseidezellstoff errichtet werden. Für die Stoffbleiche soll eine elektrolytische Chloranlage eingebaut und neben Bleichflüssigkeit auch Aetznatron, das von der Firma bereits vorher in einer jährlichen Menge von 2500 Tonnen erzeugt wurde, hergestellt werden. Auch der Ausbau der Papierfabrik ist geplant, indem eine dritte Papiermaschine zur Herstellung von Feinpapier eingebaut werden soll.

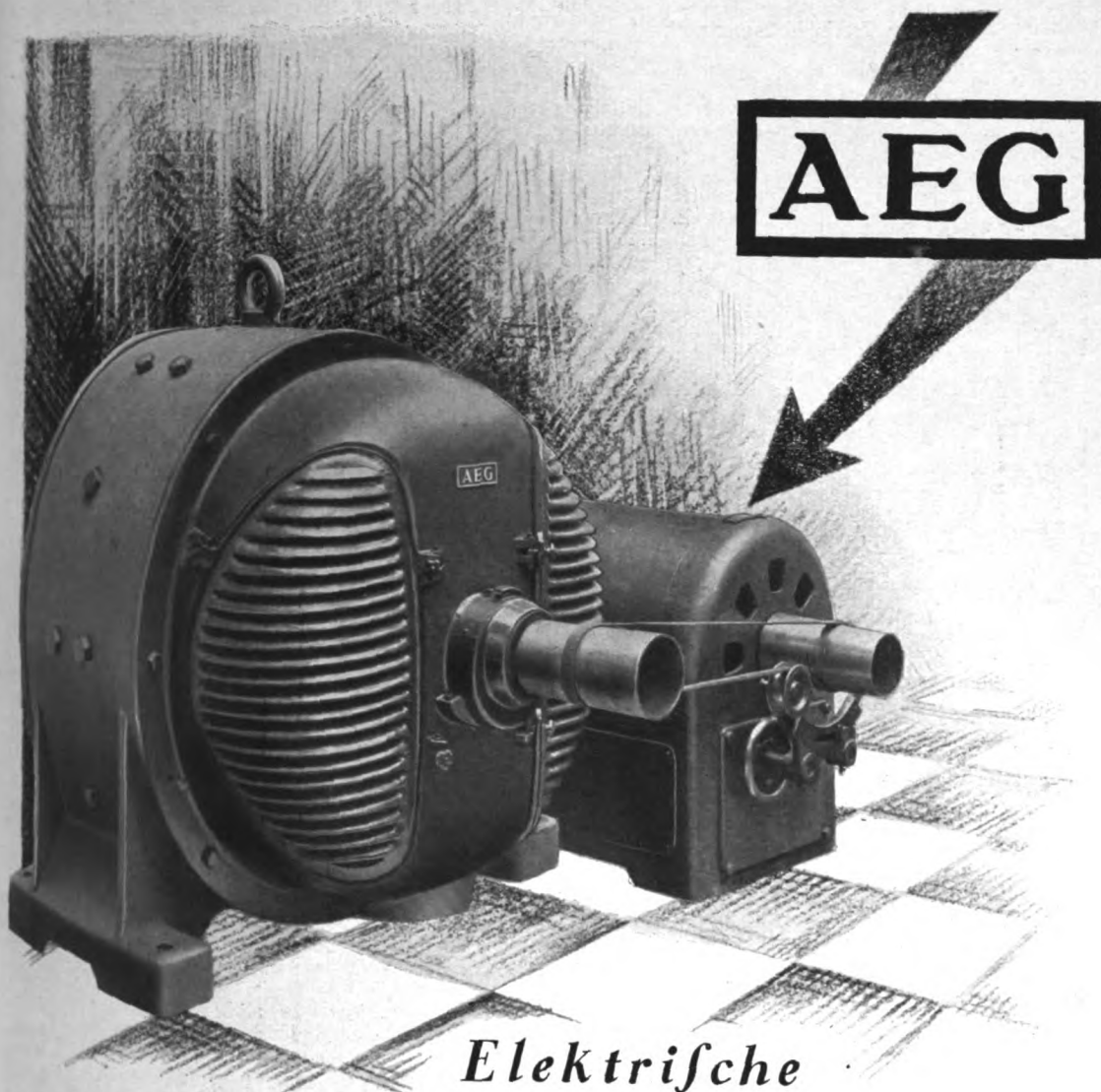
Von zuständiger Seite wird erneut auf die Gefahr einer Ueberabholzung der norwegischen Wälder hingewiesen, indem dem jährlichen Zuwachs von 10 Millionen cbm eine Entnahme von 11 Millionen cbm gegenübersteht.

Australien.

Die australische Papiereinfuhr in den ersten sechs Monaten.

Wie die Importstatistiken ergeben, haben sich Großbritannien und Kanada bei der Papiereinfuhr Australiens den ersten Platz sichern können. In den betr. sechs Monaten belief sich die australische Papiereinfuhr auf 4 268 605 Lstr. gegen nur 4 154 321 Lstr. in der gleichen Vorjahrsperiode. Deutschland war dabei lediglich mit 123 014 Lstr. beteiligt gegen Großbritannien mit 378 719 Lstr. Der vorjährige deutsche Anteil betrug 99 876 Lstr.

(Siehe Fortsetzung Seite 296)



Elektrische
Gleichlaufficherung
 für Papiermaschinen-Mehrmotorenantriebe
 nach eigenem DRP. 401960 – unabhängig von fremden Patenten

Einfacher und vollkommener als die Regelung durch Differential-Rädergetriebe und mechan. Leitwelle. Statt Leitwelle nur 1 dünnes Kabel

Die größte Papiermaschine in Amerika von 7,6 m Arbeitsbreite und 450 m/min Höchstgeschwindigkeit wird mit dieser elektrischen Gleichlaufficherung betrieben

BERATUNG
 durch Fachingenieure. Angebote und Druckschriften kostenlos.

ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT / BERLIN

(Fortsetzung von Seite 292)

Vereinigte Staaten.**Die neuen Preise für Zeitungsdruckpapier.**

Am New-Yorker Markt sind nunmehr die neuen Notierungen für Zeitungsdruckpapier herausgekommen. Die jetzige Basis ist 55 Dollar per Tonne, fob, für Standard-Zeitungsdruckpapier in Rollen, was gegenüber dem 60-Dollar-Standardpreis für die zweite Hälfte des abgelaufenen Jahres eine ziemlich radikale Herabsetzung bedeutet. Trotzdem ist die neue Preislage nicht so niedrig, wie es schon in verschiedenen Kreisen gemutmaßt worden ist. Größeren Einfluß hat dabei die Aktion des amerikanischen Zeitungskönigs Hearst gehabt, bei der mit der International Paper Company die Vereinbarung zustande gekommen ist, daß sämtliche Aufträge auf 55 Dollar umgeschrieben werden sollen, ganz gleich, ob sie noch zu 60 Dollar oder schon teilweise zu dem niedrigen Preise von 50 Dollar pro Tonne aufgegeben sind. — Das New-Yorker Papiergeschäft ist durch die Bekanntmachung des neuen Zeitungsdruckpapierpreises lebhafter geworden, da nunmehr Gewißheit über die Preislage herrscht. Vor allem ist die Preisbasis für die verschiedenen Sorten wieder fester geworden, nachdem eine ganze Zeitlang scharfe Konzessionen an der Tagesordnung gewesen sind. Unbehagen bereitet zur Zeit nur die Lieferungsfrage, denn die meisten Abnehmer bestehen auf sofortige Lieferung, welchem Verlangen aber nur wenige Produzenten nachkommen können. — Am Pappenmarkt ist die Lage noch verzweifelter geworden, denn eine Lösung des Konfliktes ist immer noch nicht in nahe Zukunft gerückt. Die billigen Kampfpreise sind noch in Geltung und die Standard-Fabriken arbeiten demgemäß zur Zeit ohne Gewinn. Die Außenleiter bieten noch billiger an und dürften nachgerade Verlustpreise akzeptieren. Bei Anhalten der Lage ist mit Betriebseinstellungen zu rechnen, da verschiedene kleinere Firmen diesen Wettbewerb nicht mehr aushalten dürften.

Die Lage des Zellstoffmarktes.

Am Markte für Holzschliff ist die Lage weiterhin mäßig geblieben. Die Nachfrage ist ein wenig beständiger geworden, doch trotzdem noch in zu engen Grenzen. Die Preislage ist ziemlich stabil. Man hofft, daß die nächsten Monate ein entscheidendes Ansteigen der Nachfrage ergeben werden, womit dann auch die notwendigen Preissteigerungen durchzudrücken sein werden. Als Durchschnittspreis kann zur Zeit 27 Dollar pro Tonne auf fob-Basis gelten. Aus Skandinavien importierter Holzschliff stellt sich im Preise auf 32—33 Dollar ex Dock für Trockengewicht. Die Holzschliffproduktion hat sich den letzten Statistiken gemäß im November gehoben, doch sind die Vorräte verhältnismäßig geringfügig gestiegen. — Am Markt für chemischen Zellstoff ist die Nachfrage noch nicht gehoben, doch ist die Preisbasis gut gehalten. Die Einfuhr ist noch verhältnismäßig lebhaft, wobei starker ungebleichter Sulfit 2,55 bis 2,65 Cents pro engl. Pfund, leicht bleichender Sulfit besten Grades

2,75 bis 2,90 Cents, gebleichter Sulfit 3,90 bis 4,00 Cents und schwedischer Kraftzellstoff in Standard-Qualität 2,50 bis 2,65 Cents erbringt. Die Novemberproduktion der Vereinigten Staaten umfaßte 123 513 Nettotonnen chemischen Zellstoffs gegen 128 834 Nettotonnen im vorhergehenden Monat. Die Vorräte haben sich demgegenüber im Berichtsmonat noch ein wenig verstärkt.

Kanada.**Die Lage des kanadischen Papier- und Pappenmarktes.**

Am kanadischen Zeitungsdruckpapiermarkt ist die Lage bisher noch nicht gebessert. Die Ueberproduktion macht sich immer noch scharf bemerkbar und hat zu Einschränkungen hier und da noch Veranlassung gegeben. Die Beschäftigung der Werke ist überall nicht so, daß die Produktionskapazität voll ausgenutzt werden könnte. Etwas besser ist die Lage für die Feinpapierarten. Die Fabriken von Bücher-, Wertpapier-, Schreib- und Umschlagpapier sind verhältnismäßig gut beschäftigt. Die Nachfrage für alle diese Sorten ist beständig. Bücherpapier hat dabei den Vorzug. Am Pappenmarkt ist die Lage gleichfalls stabil. Die Beschäftigung der Pappenwerke ist zwar nicht einheitlich, doch im großen und ganzen zufriedenstellend. Trotz der ungeklärten Verhältnisse am Markte in den Vereinigten Staaten, hat die Nachfrage letzthin nichts an Lebhaftigkeit eingebüßt. Was schließlich die Fabrikanten von Seiden-, Toiletten- und ähnlichen leichtgewichtigen Papierarten anbelangt, so ist hier eine gesunde Geschäftslage zu berichten. Nur in den billigeren Sorten ist die inländische Konkurrenz jüngst etwas schärfer geworden. Die Werke sind im allgemeinen zu standardisierten Sorten übergegangen, da sich auf diese Weise eine gewisse Verbilligung der Verkaufspreise ermöglichen ließ. — Am Altpapiermarkt ist die Nachfrage unverändert gut; dies hängt in erster Linie mit der günstigen Lage der Bücherpapier- und Pappenfabriken zusammen. Wenn trotz der gleichbleibend guten Nachfrage bisher Preissteigerungen nicht erzielt werden konnten, so hängt dies mit der zweifellos beträchtlichen Höhe der Bestände zusammen. Erst wenn diese großen Vorräte vermindert werden können, ist hier mit Preisaufschlägen zu rechnen. Die Aussicht darauf ist in letzter Zeit günstiger geworden, denn die kanadische Pappenfabrikation ist immer noch im Wachsen begriffen. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß nicht nur die schon bestehenden Pappenfabriken ihre Produktionsmengen fortlaufend vergrößern, sondern daß auch neue Pappenfabriken beständig errichtet werden; so sind erst jüngst im Bezirk von Toronto wieder zwei neue Pappenfabriken ins Leben gerufen worden.

Oesterreich.

Der Papierfabriksverband, in dem die Rotationsdruckpapier erzeugenden österreichischen Fabriken vereinigt sind, hat unter Hinweis auf die Wirkung der abnormen Witterung auf die Papierindustrie seine Abnehmer davon benachrichtigt, eine Einschränkung der

Papier-Sack-Maschinen

bauen seit Jahrzehnten als Spezialität

Fischer & Krecke G.m.b.H., Bielefeld W 2

Treibriemen

aus Gummi, Balata, Leder, Kamelhaar, Baumwolle, Seide usw.

in alterprobter Güte liefern prompt

Schmidt & Brösel, Halle (Saale) 2

Codes: Rudolf Mosse — A.B.C. 5th Ed. • Drahtanschrift: Gummibrösel • Fernsprecher: 26 223 u. 26 434 • Gegründet 1886

Lieferungen von Zeitungsdruckpapier an die Zeitungen um 10% eintreten zu lassen. Durch den starken Frost ist die Wasserführung aller Wasserkraftwerke so stark beeinträchtigt, daß sie entweder bereits ganz stillstehen oder nur einen geringen Prozentsatz ihrer normalen Leistung hergeben. Durch den Rückgang der Wasserkräfte ist besonders die Erzeugung von Holzstoff stark in Mitleidenchaft gezogen. Zudem beginnt auch die Kohlennot da und dort recht fühlbar zu werden. Mit einer weiteren Abnahme der Produktion ist daher zu rechnen. Bei dem starken Beschäftigungsgrad der Papierindustrie ist die durch die Witterungsverhältnisse erzwungene Produktionsdrofflung sehr unangenehm.

Die Papierfabriks-A.-G. „Elbemühl“ plant, Zeitungs-nachrichten zufolge, eine durchgreifende finanzielle Rekonstruktion. Es wird eine Kapitalserhöhung von 2 Millionen Schillingen durchgeführt, wobei die neuen Aktien von dem bisherigen inländischen Mehrheitsyndikat und neuer ausländischer Interessenten, darunter einer großen deutschen Bankfirma und einem tschecho-

slowakischen Industriellen, übernommen werden. Ob im Zusammenhang mit dieser Transaktion die derzeitigen Aktien im Verhältnis von 3:1 oder 2:1 zusammengelegt werden, oder das gegenwärtige Kapital von 3 000 000 Sch. unverändert belassen wird, ist noch unentschieden. Die „Elbemühl-A.-G.“ wird mit der Leipziger Großbuchbinderei-A.-G. Fritzsche & Hager eine Interessengemeinschaft eingehen und gemeinsam mit ihr eine kleine Buchbindereigesellschaft in Wien errichten. Das Geschäftsjahr 1928 bleibt für die „Elbemühl“ wiederum dividendenlos.

Lettland.

Auf Grund des lettisch-russischen Handelsabkommens hatte der lettische Export nach Rußland einen Wert von 32 Millionen RM. zu erreichen. Darunter: Papier und Zigarettenpapier für 5 170 000 RM. und Cellulose, gebleicht und ungebleicht, für 1 080 000 RM., wovon bis jetzt von der ersten Position bloß für 3 200 000 RM. und von der zweiten Position für 218 000 RM. geliefert werden konnte. Es hat sich erwiesen, daß es nicht möglich war, die russischen Bestellungen auf Grund eines feststehenden Verzeichnisses vorzunehmen, sondern man hätte sich den Verhältnissen der lettischen Industrie anzupassen.

C. H. P.

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 12. März 1929	Kurs vom 19. März 1929
A.-G. für Pappfabrikation	1,86	16,50	16 1/4
Alfeld-Gronau	2,506	158,00	158,00
Ammerl. Papierf.	4,098	166 7/8	165,75
Aichsleben. Buntp. M.	2,8	163,00	—
Aichsleben. Papierf.	14,4	182,00	186,00
Chemn. Papierf. Eintriedel L.	28,00	352,00	388,00
Citrona. Papierf.	1,36	—	—
Croon. Najor	1,662	136,00	136,00
Croon. Najor. Papierf.	1,35	175,00	179,00
Dresdn. Chromo u. K.	7	108,50	108,00
Ellenthal Papier M.	0,72	—	—
F. G. Farben	1100,00	242,00	248,00
Feldmühle	12,815	220,00	223,00
Heddenauer Papierf. D.	1,84	54,00	54,00
Karrop. Groß-Süßchen	1,08	125,25	125,00
Kurz Pap. D.	1,525	180,00	158,50
Lumme. Seina L.	0,934	121,00	123,50
München-Dachau M.	3,01	103,00	—
Natronzellstoff u. P.	5,5	145,00	145,50
Papierfabrik Hegge A.	1,512	41,00	—
Peiser. Pat.-Pap. D.	3,6	95,00	95,00
Preisp. Unterfah.	1,2	7,00	—
Reinhold	6,18	241,00	243,00
Schiet. Cellulose	3,21	128,00	132,50
Settiner Pap. u. P.	1,206	—	—
Tessin. Papierf. M.	1,927	60,00	—
Thode Papierf. D.	1,125	92,00	91,00
Varnier Papierf.	5	134,50	134,00
Verein. Bützner	3,183	99,50	102,00
Verein. Glanzstoff, Elberfeld	60,9	413,00	448,00
Verein. Glanzstoff D.	1,6	238,00	244,00
Verein. Schultze. D.	2,4	94,00	94,00
Zellstoff-Verein	3,8	115,00	117,00
Zellstoff-Waldhof	27,535	253,00	259,50

A.-Augsburger Börse L.-Leipziger Börse M.-Münchener Börse D.-Dresdner Börse
H.-Hamburger Börse

KLEINE MITTEILUNGEN

Riß im tschechoslowakischen Papierkartell.

Aus Prag wird uns mitgeteilt: Das tschechoslowakische Papierkartell hat in einer besonderen Sitzung über die Verlängerung des Ende dieses Jahres ablaufenden Vertrages verhandelt. Da fast sämtliche Mitgliedsfirmen Forderungen wegen Erhöhung ihrer Kontingente gestellt, darunter sechs Werke Wünsche erheblichen Umfangs vorgebracht hatten, hat sich eine Revision des bisherigen Kontingentierungsübereinkommens notwendig erwiesen. Die Verhandlungen sollen in der nächsten Generalversammlung der Verkaufsstelle fortgesetzt werden. Das Papierkartell hat im Jahre 1928 einen um 7—8% erhöhten Umsatz gegen das Vorjahr erzielt. Der Gesamtumsatz bezifferte sich auf etwa 0,5 Milliarden, mengenmäßig auf 14 000 Waggons.

E. W.

Aus der Kunstseidenindustrie.

Snia Viscosa in Turin.

Die Gesellschaft schließt mit einem Betriebsgewinn von 72 248 898 Lire ab. Der Gesamtbetrag wird für Abschreibungen verwendet. Der Geschäftsgang soll sehr zufriedenstellend sein und der Auftragsbestand für mindestens sechs Monate ausreichen.

Fabrique de Soie Artificielle de Tubize.

Das Geschäftsjahr schließt mit dem 31. Dezember 1928 ab. In der Bilanz sind Beteiligungen in Höhe von

Kartoffelmehl

Scholten

Hohe Ergiebigkeit

Hochfein / Superior / Prima

W. A. SCHOLTEN

STÄRKE- u. SYRUP-FABRIKEN

A.-G.

BRANDENBURG (HAVEL)

107 493 996 Fr. angegeben, die sich wie folgt ergeben:

4 560 Aktien à 30 Zl. der Fabrique de Soie Artificielle de Tomaszow	Buchwert Fr. 314 314
5 000 Aktien der Fabrique de Soie Artificielle de Sarvar	1
5 050 Stammaktien A der Tubize Artificiel Silk	1
200 Kapitalsaktien der Nationale Chimique	1
200 Dividendenaktien der Nationale Chimique	1
5 002 Kapitalsaktien der Teinturerie Belgo-Suisse	1 101 572
200 Gründeranteile der Teinturerie Belgo-Suisse	1
1 000 Aktien der Société „La Maille“	1
1 000 Aktien der Fabrique Bruxelloise de Soieries	1
Von der Société Française de Tubize:	
134 038 Prioritätsaktien A à 500 Fr.	
49 142 Aktien C à 100 Fr.	
	12 456 147
84 727 Neue Aktien A	93 621 957

Zusammen: 107 493 996

Breda Visada Ltd.

Unter diesem Namen wurde in London eine Firma gegründet, die die Betriebe der British Visada Ltd. übernimmt und als Tochtergesellschaft der British Breda Silk anzusprechen ist. Das Kapital beträgt 275 000 Lstr. und zerfällt in 275 000 Aktien zu je 1 Lstr. Gegenwärtig beläuft sich die Produktion der Visadafabrik auf 1500 bis 2000 kg pro Tag Viskosefaser.

British Celanese Ltd.

Die Gesellschaft hat die Preise für Kunstseidengarn von 40 bis 120 deniers um 1 sh. per lb. erhöht.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Feldmühle Papier- und Zellstoffwerke A.-G., Scholwin. Im abgelaufenen Jahr soll sich der Geschäftsgang zufriedenstellend abgewickelt haben. Der Umsatz ist gestiegen, doch wurde das Gesamtergebnis dadurch beeinträchtigt, daß die Preise zeitweilig nicht den tatsächlichen Verhältnissen entsprachen. Es darf damit gerechnet werden, daß wieder eine Dividende von 12 % zur Verteilung gelangt.

Chromo Papier- und Carton-Fabrik vorm. G. Najork A.-G., Leipzig. In der am 26. März stattfindenden Generalversammlung soll u. a. eine Aenderung des Firmennamens beantragt werden, und zwar in „Leipziger Chromo- und Kunstdruckpapierfabrik vorm. Gustav Najork A.-G.“.

Osthushenrich - Werke Akt.-Gef., Heidenau bei Pirna, Hauptstraße 44. Unter dieser Bezeichnung wurde ein neues Unternehmen in das Handelsregister eingetragen. Die Firma befaßt sich mit der Herstellung und dem Vertrieb von Pappen sowie Verarbeitung von Pappe und Papier. Zu Mitgliedern des Vorstandes sind bestellt der Fabrikbesitzer Heinrich Ludwig Friedrich Osthushenrich in Dresden, der zur alleinigen Vertretung der Gesellschaft ermächtigt ist, und der Kaufmann Georg Krumbholz. Die Geschäftsräume befinden sich in der Hauptstr. 44.

Dresdner Chromo- und Kunstdruck-Papierfabrik. Wie wir hören, ist das Geschäftsjahr 1928 zur Zufriedenheit verlaufen. Man rechnet damit, daß wiederum eine Dividende von 8 % wie im Vorjahr zur Verteilung kommt.

„Steyrermühl“, Papierfabriks- und Verlagsgesellschaft. Die Generalversammlung findet am 22. März statt. Es soll eine Dividende von 8 Sh., gegenüber 7 Sh. im Vorjahr, vorgeschlagen werden.

Geraer Filztuchfabrik Lechla & Mehlhorn

Aktion-Gesellschaft

Gera

l i e f e r t

erstklassige Filztücher

jeder Art

Geraer

Filztücher

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband
der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein
Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telephon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSE-CHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42

FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 31. März 1929

NUMMER 13

Richard Dieckmann †

Die Anzeigen in diesem Heft bringen die erschütternde Kunde, daß Herr Direktor Richard Dieckmann, technisches Vorstandsmitglied der Schlesischen Cellulose- und Papierfabriken Akt.-Ges., Hirschberg-Cunnersdorf i. Riesengeb., nach kurzem Krankenlager ganz unerwartet verschieden ist. Er befand sich auf einer Geschäftsreise, mußte am Donnerstag, dem 14. März, in Wittenberge den Zug verlassen, um im Auto ein Krankenhaus aufzusuchen. Dort hoffte er, bald Genesung zu finden, doch unglücklicherweise trat zu der Herzmuskel-Lähmung noch Lungenödem. Der Tod ereilte ihn fern von seiner Wirkungsstätte am 19. März 1929, 11 Uhr abends.

Herr Direktor Dieckmann wurde am 11. Februar 1880 in Berlin geboren, wo er das Gymnasium besuchte. Im Laboratorium des Reichspatentamtes erhielt er durch Herrn Geheimrat Dr. Burckhard, Berlin, seine erste chemische Ausbildung. Daran anschließend studierte er einige Semester an der Technischen Hochschule zu Charlottenburg.

Seine erste Stellung erhielt er in der Zuckerfabrik Fraustadt. Um sich maschinelle Kenntnisse zu erwerben, ging er von dort nach der Maschinenfabrik Grevenbroich im Rheinland. Darauf sehen wir ihn kurze Zeit in Cottigoro in Oberitalien bei der Montage einer Zuckerfabrik. Von 1903 bis 1907 war er Betriebsassistent der Zucker-Raffinerie Halle.

Am 16. Oktober 1907 erhielt er in der Betriebsleiterposten der Cellulosefabrik Pirna II, welche zur Firma Hoesch & Co. gehört, später die Betriebsleitung des Heidenauer Werkes. 1911 sehen wir ihn als Direktor der Cellulosefabrik Braila in Rumänien. Es gelang ihm dort unter schwierigsten Verhältnissen, die total verfallene Anlage wieder auf eine wirtschaftliche Basis zu bringen. Die politischen Schwierigkeiten, welche auf dem Balkan eintraten, ließen es ihm geraten erscheinen, ein Angebot der Simonius'schen Cellulosefabriken anzunehmen, um am 1. Juli 1913 als Nachfolger von Herrn Kommerzienrat S. Pettermand die technische Leitung des Kehlheimer Wer-

kes zu übernehmen. Während des Krieges leitete er diese Fabrik unter den ungünstigsten Verhältnissen vollständig allein. Im Jahre 1916 wurde er von der Regierung nach Schweden geschickt, um sich in diesem Lande die Sulfitspritfabriken anzusehen und darüber sein Urteil zu geben. Bald nach seiner Rückkehr erbaute er in Kehlheim eine Sulfitspritfabrik, wobei ihm seine in der Zuckerindustrie erworbenen Kenntnisse mit zugute kamen. Im Frühjahr 1919 mußte infolge großen Brandschadens und wegen Kohlenmangels das Werk Kehlheim stillgelegt werden. Aus diesem Grunde übernahm er im Juli 1919 die technische Leitung der Cellulosefabrik Wartha. Am 1. April 1924 übernahm er die Direktion der Cellulosefabrik Gröditz bei Riesa. Diese Anlage, welche damals recht veraltet war, hat er nach sehr umfangreichen Bauten auf einen modernen Großbetrieb umgestellt.

Vom 1. September 1926 bis 30. Juni 1927 begegnen wir ihm als technischem Vorstandsmitglied der Cellulose- und Papierfabriken A. G., Mainz-Kostheim. Die Cellulosefabrik dieses Werkes hat er nach mehrjährigem Stillstand wieder in Betrieb genommen. Ab 1. Juli 1927 war er technisches Vorstandsmitglied der Schlesischen Cellulose- und Papierfabriken Akt.-Ges., Hirschberg-Cunnersdorf im Riesengebirge.

In Fachkreisen war er überall sehr geschätzt. Es wird niemand geben, der sich vergebens um Rat an ihn gewandt hat. Auch literarisch ist er hervorgetreten. So entstammt seiner Feder das in Fachkreisen allgemein bekannte Buch über Sulfitzellstoff, das im Rahmen des Werkes „Technik und Praxis der Papierfabrikation“ im Otto Elsner Verlag erschien.

Am Sonnabend, dem 23. März, fand die Beisetzung auf dem Friedhof in Cunnersdorf statt. Es war eine ergreifende, schlichte Feier. Umfangreicher Blumenschmuck und die zahlreiche Beteiligung waren letzter Beweis für die Beliebtheit und das Ansehen, dessen sich der Verstorbene bei Lebzeiten erfreut hat. In den Kreisen seiner Fachkollegen und darüber hinaus in der deutschen Papierindustrie wird sein Name unvergessen bleiben.

Industrie und Reform der Gewerbeaufsicht.

Die außerordentliche Vielgestaltigkeit der Formen unserer gegenwärtigen Gewerbeaufsicht läßt es begreiflich erscheinen, daß gerade jetzt, wo die Erkenntnis von der dringenden Notwendigkeit einer Vereinfachung der öffentlichen Verwaltung in immer weitere Kreise dringt, die erste sich bietende Gelegenheit benutzt wird, um auch hier etwas Wandel zu schaffen. Das Arbeitsschutzgesetz, das nun schon seit zwei Jahren die maßgebenden beratenden und gesetzgebenden Körperschaften beschäftigt, sieht im sechsten Abschnitt eine Umgestaltung der Arbeitsaufsicht vor. Zweifellos trägt die zur Zeit bestehende Vielgestaltigkeit der Behörden und Instanzen der sozialen Verwaltung große Nachteile in sich und eine Vereinfachung, soweit eine solche ohne grundsätzliche Änderungen im Rahmen einer allgemeinen Verwaltungsreform vor sich gehen kann, tut dringend not. Indessen will man sich auf gewerkschaftlicher Seite nicht mit einer Vereinfachung begnügen, sondern sucht die Arbeitsaufsicht, die von jeher eine unbestrittene Funktion der staatlichen Verwaltung bildete, die eine objektive Behandlung der in dieses Gebiet fallenden Fragen gewährleistete, in die Selbstverwaltung überzuführen. Die Organe der Selbstverwaltung sollen indes nicht nur paritätisch, also in gleicher Anzahl mit Arbeitern und Unternehmern besetzt sein, vielmehr wird ein beträchtlich weitergehender Einfluß der Arbeitnehmerchaft mit dem endgültigen Ziele einer durchgreifenden Beeinflussung dieser so überaus wichtigen Tätigkeit angestrebt. Eine Erfüllung der gewerkschaftlichen Forderungen müßte vor allem auch in dem gesamten Papierfach, vornehmlich in der Papierindustrie, sodann aber auch im Großhandel und Einzelhandel zu den denkbar schwierigsten Verhältnissen führen. Die Verbindung zwischen der Gewerbeaufsicht und den einzelnen Betrieben, seien es industrielle Betriebe oder Handelsbetriebe, ist zu eng und selbst bei peinlichster Beobachtung der gesetzlichen Vorschriften durch den Unternehmer gibt es der Reibungsflächen so viele, daß die Ausgliederung der Gewerbeaufsicht aus der staatlichen Behördentätigkeit und ihre Ueberführung in die freie Selbstverwaltung zu dauernden und schwersten Konflikten führen müßte. Es sind dabei verschiedene Möglichkeiten, die Gewerbeaufsicht in gewerkschaftlichem Sinne zu beeinflussen, vorgesehen, auf die noch näher einzugehen sein wird. Dem Gegenentwurf der Gewerkschaften zum 6. Abschnitt des Arbeitsschutzgesetzes, der sich mit der Umgestaltung der Arbeitsaufsicht befaßt, wäre unter anderen politischen Verhältnissen nur wenig Bedeutung zugekommen, nachdem der sechste Abschnitt des Arbeitsschutzgesetzes die erforderlich und als notwendig erkannte Reform der Arbeitsaufsicht vorzunehmen bestrebt ist, jedoch in Formen, mit denen sich auch die Unternehmungen des Papierfaches, wenn auch nicht in allen Teilen, einverstanden erklären können. Bei der derzeitigen politischen Konstellation jedoch kommt dem gewerkschaftlichen Antrag größte Bedeutung zu, da immerhin damit gerechnet werden muß, daß, wenn auch nicht insgesamt, so doch der eine oder andere Teilvorschlag im Rahmen der Gesamtreform sich durchzusetzen vermag zum Schaden unserer Wirtschaftsentwicklung, die nicht einmal mit Möglichkeiten einer Beeinträchtigung des Wirtschaftsfriedens belastet werden sollte.

Wir haben schon erwähnt, daß eine Vereinheitlichung der Gewerbeaufsicht im Rahmen einer Reform der gesamten sozialen Verwaltung und sozialen Rechtsprechung erwünscht ist. Nachdem, wie andere Gebiete der sozialen Verwaltung, auch die staatliche Gewerbeaufsicht den einzelnen Ländern überlassen ist, hat sich der behördenmäßige Aufbau ganz verschiedenartig gestaltet, und diese Vielgestaltigkeit und Unübersichtlichkeit bedeutet heute mehr denn je ein wesentliches Hemmnis. Auch die Abteilung I, also die Arbeitgebervertreter im Vorläufigen Reichswirtschaftsrat, haben sich im Einvernehmen mit den wirtschaftlichen Spitzenverbänden für eine Reform ausgesprochen, haben jedoch in einer Entschließung darauf hingewiesen, daß diese Reformarbeit

bei den engen Zusammenhängen, die zwischen den Organen der sozialen Verwaltung und denen der allgemeinen Staatsverwaltung bestehen, nicht ohne Berücksichtigung der allgemeinen Verwaltungsreform gechehen kann, und aus diesem Grunde wurde die Vorwegnahme der Lösung eines Teilproblems, nämlich der Arbeitsaufsicht, ohne Berücksichtigung dieser Verwaltungsreformatorischen Gesamtzusammenhänge für unzweckmäßig erklärt. Das kommende Arbeitsschutzgesetz selbst will die Gewerbeaufsicht grundsätzlich den Ländern belassen. Dagegen sieht der gewerkschaftliche Entwurf die Schaffung einer einheitlichen Reichsorganisation für die Gewerbeaufsicht vor, und es ist in der Begründung hierzu vor allem auf das Vorbild der durch das Gesetz über Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung geschaffenen Reichsanstalt für Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung hingewiesen worden. Dies wäre nur möglich, wenn die auf dem Gebiet der Arbeitsaufsicht liegenden Verwaltungsaufgaben aus dem Tätigkeitsbereich der Länderverwaltungen ausgegliedert und in eine einheitliche unabhängig von den Länderverwaltungen bestehende Reichsorganisation übergeführt würden. Dabei müßte indessen, falls nicht gleichzeitig eine gesamte Sozialverwaltungsreform durchgeführt würde, größter Wert darauf gelegt werden, daß in den Ländern ein entsprechender Behördenaufbau und damit eine finanzielle Entlastung der Wirtschaft erfolgt, wie dies überhaupt Ziel einer jeden Verwaltungsreform sein muß. Hiermit könnte man sich unter der letzterwähnten Voraussetzung einverstanden erklären, denn die starke Verchiedenheit sowohl in der regionalen Gliederung als auch im Instanzenweg lassen den Wunsch auf Vereinheitlichung begreiflich erscheinen. Bedenklich erscheint es jedoch, vor allem auch vom Standpunkte des Papierfaches, wenn für die neu zu schaffenden Organe der Arbeitsaufsicht auch der Unfallverhütungsdienst, also ein wesentlicher Teil der Tätigkeit der Berufsgenossenschaften, übernommen werden soll, denn nach Anschauung namhafter Praktiker muß damit gerechnet werden, daß eine solche Maßnahme nicht nur zu keinen finanziellen Ersparnissen führen würde, sondern daß auch die Tätigkeit der Berufsgenossenschaften äußerst gehemmt würde. Dieser Antrag ist, wie wir noch sehen werden, nur aus dem Motiv heraus zu erklären, daß man auch diesen Teil der Sozialverwaltung einem stärkeren Einfluß der Arbeitnehmerchaft aussetzen will. Es bleibe nicht unerwähnt, daß es auch beträchtliche Teile der Unternehmerschaft gibt, die einer Reform der sozialen Verwaltung sehr skeptisch gegenüberstehen, eben mit Rücksicht darauf, daß sie sich von der praktischen Durchführung derselben, vielleicht mit Recht, keine wesentlichen finanziellen Ersparnisse erhoffen, auf der anderen Seite jedoch angesichts der Bestrebungen der Gewerkschaften auf grundsätzliche Reform und Ueberführung in die Selbstverwaltung mit überwiegendem Arbeitnehmereinfluß die Notwendigkeit und Zweckmäßigkeit solcher Maßnahmen verneinen. Gerade mit Rücksicht auf den letzteren Umstand hat diese Stellungnahme ungemein viel für sich. Die Eingliederung der Berufsgenossenschaften und der Dampfkesselüberwachungsvereine in die neu zu schaffenden Behörden wird wohl nicht in Frage kommen können, nachdem vor allem letztere wesentliche Funktionen ausüben, die nicht in das Gebiet der Arbeitsaufsicht fallen. Aus all diesen Gründen haben sich die wirtschaftlichen Spitzenverbände im Einvernehmen mit der Abteilung I des Reichswirtschaftsrates für die gegenwärtige Fassung des Abschnittes 6 des Arbeitsschutzgesetzes ausgesprochen, wonach das Gebiet der Arbeitsaufsicht im engeren Sinn für die Mitwirkung der Selbstverwaltung von Arbeitgebern und Arbeitnehmern keinen Raum läßt, sondern vielmehr dieselbe wie seither der staatlichen Verwaltung überlassen wissen will, und man hat es auch für richtig gehalten, zur Zeit die Organisation der Arbeitsaufsicht vorbehaltlich der Geltendmachung einzelner materieller Abänderungsvor-

schläge auf den organisatorischen Grundlagen bestehen zu lassen, wie sie in dem von der Regierung vorgelegten Entwurf im letzten Abschnitt des Arbeitsschutzgesetzes vorgeschlagen sind.

Diese Stellungnahme der Arbeitgeber wird von gewerkschaftlicher Seite sehr stark bekämpft und die Abteilung II des Reichswirtschaftsrates, also die der Arbeitnehmer, lehnte den Abschnitt Arbeitsaufsicht in der Regierungsfassung vollständig ab und erklärte sich für die Ausgestaltung der Gewerbeaufsicht im Sinne der freigewerkschaftlichen Anträge, worauf noch des Näheren einzugehen ist. Auch die Abteilung III (freie Berufe usw.) erklärte sich gleichfalls für eine Verreichlichung der Arbeitsaufsicht, sprach sich jedoch für die Beibehaltung der Berufsgenossenschaften für die Zwecke der Unfallverhütung und Unfallüberwachung aus. Zwar haben sich die Länder im Reichsrat Ende März 1928 ausdrücklich gegen die Verreichlichung der Arbeitsaufsicht ausgesprochen, und dieser Umstand läßt hoffen, daß nicht ohne weiteres damit gerechnet werden kann, daß die noch näher zu erläuternden freigewerkschaftlichen Anträge durchgehen werden. Allerdings beabsichtigt dem Vernehmen nach die nunmehr anders orientierte Reichsregierung eine Umarbeitung der fraglichen Teile des Arbeitsschutzgesetzesentwurfes, und es muß damit gerechnet werden, daß derselbe den Wünschen der Arbeitnehmer weit mehr entgegenkommt als der letzte Entwurf. Grund genug, auf die Gefahren grundsätzlicher Art rechtzeitig hinzuweisen und ihre Konsequenzen zu beleuchten, denn hiervon werden die gesamten Verhältnisse auch in dem Papierfach ganz grundlegend berührt.

Auf die im Rahmen einer gesamten Reform der sozialen Verwaltung zu ergreifenden Maßnahmen sei an dieser Stelle nicht ausführlicher eingegangen. Wir stellen hierfür lediglich die grundsätzliche Forderung auf, daß eine solche Reform wesentliche finanzielle Ersparnisse und damit eine Entlastung der Unternehmer ermöglichen muß, und daß andererseits der gewerkschaftliche Einfluß, soweit sich diese Gebiete für die Selbstverwaltung eignen, wozu allerdings die Gewerbeaufsicht nicht gehört, nicht stärker wird, als er ohnehin schon ist. Damit stehen wir keineswegs im Gegensatz zu den Gedanken der auf allen Gebieten erstrebenswerten Arbeitsgemeinschaft zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern, wir legen lediglich größten Wert darauf, daß Verwaltungsmaßnahmen einschneidender Art, die seither der staatlichen Verwaltung übertragen waren, eben um objektive Maßnahmen zu ermöglichen, auch weiterhin der staatlichen Verwaltung überlassen bleiben müssen. Oberster Grundsatz in allen Verwaltungsangelegenheiten, vornehmlich aber gerade in der Gewerbeaufsicht, muß unbefleckliche Objektivität bleiben, wie sie von einem Verwaltungsorgan unter überwiegendem Arbeitnehmereinfluß nicht geübt werden könnte, und besonders bedenklich muß es erscheinen, wenn durch eine genau durchdachte Personalpolitik bewußt eine Beeinflussung dieser Stellen zugunsten der Arbeitnehmererschaft geplant ist.

Der freigewerkschaftliche Antrag verfolgt zunächst die einheitliche Zusammenfassung der Durchführungsbehörden des Arbeitsschutzes, also eine Vereinheitlichung, sodann eine Verreichlichung der Arbeitsaufsicht, eine Reichsarbeitsaufsicht, und, was am wichtigsten ist, die Einklangnahme einer Selbstverwaltung der Arbeitgeber und Arbeitnehmer in die Arbeitsaufsicht. Zu den beiden ersten Punkten haben wir uns bereits dahingehend geäußert, daß unter gewissen Voraussetzungen auch vom Standpunkt des Papierfaches aus gegen eine Vereinheitlichung und auch schließlich gegen eine Verreichlichung keine Bedenken grundsätzlicher Art bestehen, sofern nur das zur Zeit bestehende Nebeneinanderwirken der Gewerbeaufsichtsbehörden beseitigt wird, um an Stelle derselben eine einheitliche Reichsarbeitsaufsicht zu setzen. Die Gründe, die gegen eine Einbeziehung der berufsgenossenschaftlichen Tätigkeit und der Dampfkesselüberwachungsvereine sprechen, haben wir bereits gewürdigt.

Ueber die organisatorische Durchführung, wie sie von den Gewerkschaften geplant ist, brauchen wir an dieser Stelle nicht näher einzugehen. Die obere Instanz soll eine besondere Abteilung des Reichsarbeitsministeriums sein, die mittlere Instanz soll eine Landesaufsichtsbehörde am Sitze des Landesarbeitsamtes bilden und das Schwergewicht soll bei den unteren Instanzen, den lokalen Arbeitsaufsichtsämtern liegen. Die Bezirke derselben sollen nicht kleiner sein als der Bezirk einer mittleren Verwaltungsbehörde und nach wirtschaftlichen und sozialpolitischen Erfordernissen gegliedert werden. Weit wichtiger und von ganz grundsätzlicher Bedeutung auch für das Papierfach ist die praktische Einschaltung der Selbstverwaltung in die Arbeitsaufsicht. Sie soll mit Hilfe sogenannter „ständiger Ausschüsse“ vorgenommen werden. Diese ständigen Ausschüsse sollen bei den oberen und mittleren Instanzen eingeschaltet werden, und zwar sollen von den Angehörigen zwei Drittel gewerkschaftliche Vertreter und ein Drittel Unternehmervertreter sein. Es ist beabsichtigt, diesen Ausschüssen ein weitgehendes Mitwirkungsrecht bei der Durchführung der praktischen Arbeitsaufsicht einzuräumen. Sie sollen Richtlinien über die Tätigkeit der nunmehr nach ihrem Willen zu regelnden Arbeitsaufsicht in den einzelnen Instanzen erlassen können. Sie sollen außerdem berechtigt sein, sich über die Tätigkeit der Ämter zu informieren und Beschwerden über deren Tätigkeit entgegenzunehmen und auf Abstellung von Mängeln hinzuwirken und weiterhin soll ihnen das Recht zu Initiativanträgen und zu Verordnungen auf dem Gebiete des Arbeits- und Unfallschutzes gegeben werden und, was besonders wichtig ist: es ist ihnen ein sehr weitgehendes, wohlgedachtes Mitwirkungsrecht bei der Auswahl, Prüfung und Anstellung der in der Arbeitsaufsicht zu verwendenden Beamten zugesichert. Was es bedeutet, wenn diese unter vorwiegend gewerkschaftlichem Einfluß stehenden Ausschüsse zur Entgegennahme von Beschwerden und Abstellung von Mängeln, deren Erkenntnis sicher sehr subjektiv sein wird, liegt auf der Hand. Dieses durch die eigenartige Zusammenfassung der Ausschüsse bestehende Übergewicht wird verstärkt durch die beabsichtigte Personalpolitik. Zum sogenannten mittleren Aufwachtdienst sollen männliche oder weibliche deutsche Staatsangehörige zugelassen werden, die sich nach ihrer theoretischen und praktischen Ausbildung oder Erfahrung für den Arbeitsaufwachtdienst eignen und nach einer mindestens dreijährigen Ausbildung sich einer entsprechenden Prüfung unterziehen, wobei allerdings ehemalige Arbeitnehmer bei der Einstellung nicht nur bevorzugt werden sollen, sondern müssen. Für den höheren Arbeitsaufwachtdienst wird eine ausreichende Fachvorbildung entweder technisch, chemisch, medizinisch oder volkswirtschaftlich gefordert und außerdem die Ablegung einer Prüfung nach dreijähriger Vorbereitungszeit. Allerdings können auch Beamte des mittleren Aufwachtdienstes mit insgesamt fünfjähriger Tätigkeit in der Arbeitsaufsicht zu diesen Prüfungen und damit zum höheren Aufwachtdienst zugelassen werden. Dabei kann sogar noch im Einverständnis mit dem ständigen Ausschuss von der Ablegung dieser Prüfung Abstand genommen werden, sofern nach Auffassung des Ausschusses eine hinreichende Qualifikation die Eignung zum höheren Arbeitsaufwachtdienst dartut. Wenn wir uns die Zusammenfassung der Ausschüsse vergegenwärtigen, so erscheint es offenkundig, daß hier parteipolitische Motive bei der Schaffung dieser Vorschriften ausschlaggebend gewesen sind und daß damit der Willkür Tür und Tor geöffnet wird nicht nur zum Schaden der einzelnen Unternehmer, sondern der gesamten Wirtschaft. Durch die offenkundige Bevorzugung von Gewerkschaftsangehörigen für solche Stellen, die nur bei größter Objektivität eine erfrischende Leistung im Dienste der Allgemeinheit bewirken können, wird der unserer Zeit so dringend notwendige Wirtschaftsfrieden in keiner Weise gefördert.

Die bedenklichste Seite des freigewerkschaftlichen Antrags ist gerade in dieser planmäßigen Durchsetzung

der Arbeitsaufsicht mit Angehörigen der Gewerkschaften zu suchen. Von einer paritätischen Selbstverwaltung kann bei solcher Ausgestaltung der Arbeitsaufsicht keine Rede mehr sein. Die Tätigkeit dieser Ausschüsse und damit zum großen Teil die Arbeitsaufsicht selbst wird in einseitige politische Bahnen gelenkt, und die Folgerungen einer solchen Maßnahme sind unübersehbar, wenn man die außerordentlich verantwortungsvolle und schwierige Tätigkeit der Gewerbeaufsichtsbeamten sich vergegenwärtigt. Es sollen den Ausschüssen die wichtigsten Befugnisse für die Durchführung der Reichsarbeitsaufsicht übertragen werden, und diese Befugnisse gehen sogar soweit, daß ihnen die Auswahl der mittleren und höheren Beamten überlassen bleiben soll. Zu der vorerwähnten Ausgestaltung der Prüfungsvorschriften sucht man Mittel und Wege zu finden, ehemaligen Gewerkschaftssekretären den Weg in die Arbeitsaufsicht offenzuhalten, wobei eine Prüfung der Qualitäten und sonstigen Voraussetzungen ganz außer Acht bleibt. So soll nach dem Willen der Gewerkschaften die ganze Arbeitsaufsicht auf dem Wege über die Selbstverwaltung in die Hände der Arbeitnehmer gelegt und die objektiven unabhängigen Behörden und Beamten beseitigt werden. Die in dem Papierfach beschäftigten Arbeitnehmer können sich sicher nicht über die Zurücksetzung ihrer Interessen durch die Gewerbeaufsicht beklagen und haben dies auch seither nicht getan, was an sich etwas bedeuten will. Die in der Gewerbeaufsicht verwendeten Beamten sind, soweit sie bei Wahrung der erforderlichen Objektivität es konnten, den Arbeitnehmern weit genug entgegengekommen, wie die Berichte der Gewerbeaufsicht auf den verschiedenen Gebieten erkennen lassen.

Eine Preisgabe der Gewerbeaufsicht in der jetzigen Form und eine Überführung in die Selbstverwaltung unter den geschilderten Bedingungen, also praktisch genommen ein Überlassen der Gewerbeaufsicht an die Arbeitnehmerverbände und deren parteipolitischen Einflüssen, muß für unser gesamtes Wirtschaftsleben die nachteiligsten Folgen mit sich bringen, über die man sich anheimelnd auf gewerkschaftlicher Seite, die doch immer wieder einen starken Willen zum Wirtschaftsfrieden propagiert, nicht ganz klar zu sein scheint. Für die Unternehmerrchaft ist indessen dieser freigewerkschaftliche Entwurf vollkommen undiskutabel und seine praktische

Durchführung würde unserem Wirtschaftsleben Belastungen auferlegen, die sich in mannigfacher Hinsicht als direkt katastrophal erweisen müßten. Es ist bedauerlich, daß in vollkommener Verkennung des Wesens der Arbeitsaufsicht und des Erfordernisses ihrer Gebundenheit an Objektivität, sich die Gewerkschaften überhaupt herbeigelaßen haben, mit einem solchen Entwurf zu der Ausgestaltung der Gewerbeaufsicht nach dem Arbeitsschutzgesetz hervorzutreten. Unter anderen politischen Verhältnissen wäre solchen Plänen keine besondere Bedeutung zugekommen. Man hätte sie höchstens als Symptom werten müssen. Indessen ist bei dem Übergewicht der Sozialdemokratischen Partei im Reichstag, Reichskabinett und in den Landtagen die Lage doch mit großer Beforgnis zu beurteilen. Vom Reichsarbeitsministerium, das nunmehr in sozialdemokratischen Händen liegt, soll eine Umarbeitung der derzeitigen Fassung des Kapitels 6 des Arbeitsschutzgesetzes, das bekanntlich die Belassung der Arbeitsaufsicht bei den Länderregierungen unter Ausschaltung einer Selbstverwaltung vorfah, geplant werden. Wie weit dies auf Richtigkeit beruht, wird sich erst nach Zusammentritt des Reichstages, der sich alsbald mit dem Arbeitsschutzgesetz zu beschäftigen haben wird, erweisen. Nachdem aber gerade das Papierfach von einer eventl. Umgestaltung der Arbeitsaufsicht auch in ganz wesentlichem Ausmaße berührt wird und die hiermit verbundenen Konsequenzen äußerst weittragender Natur sein können, sehen wir uns heute schon veranlaßt, auf diese Verhältnisse aufmerksam zu machen und die berufenen Stellen über die Folgerungen aufzuklären und vor sozialpolitischen Experimenten derart einschneidender Natur dringend zu warnen. Die Verhältnisse in dem Papierfach haben sich seither unter der doch objektiven Aufsicht der staatlichen Behörden annehmbar entwickelt und auch die Arbeitnehmererschaft hat angesichts der großen Bemühungen der zuständigen Berufsgenossenschaften auf dem Gebiete der Unfallverhütung ufw. keine Ursache, mit den jetzigen Verhältnissen unzufrieden zu sein. Es hat sich oft genug gezeigt, daß der klare Wille der unserm Industriezweig zugehörigen Unternehmer dahin ging, auf allen der Arbeitsaufsicht zugehörigen Gebieten viel zu leisten, um unseren Arbeitnehmern die Verhältnisse im Rahmen der gegebenen Möglichkeiten möglichst günstig zu gestalten.

Lieferbedingungen und Prüfverfahren für vegetabilische Leime, Klebstoffe und Bindemittel Nr. 280 A.

Die unter den verschiedensten Bezeichnungen im Handel befindlichen vielen Sorten von Kaltleimen haben in Verbraucherkreisen den Wunsch laut werden lassen, die Anforderungen für bestimmte Zwecke nach Art und Beschaffenheit der Ware festzulegen. Auf mehrere dahingehende Anträge kam es beim Reichsausschuß für Lieferbedingungen (RAL) beim Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit (RKW) zu einer Aussprache zwischen den Vertretern der interessierten Wirtschaftskreise (Erzeuger, Händler und Verbraucher), wobei die Zweckmäßigkeit der Aufstellung von Lieferbedingungen allseitig anerkannt und zwei Kommissionen für die Bearbeitung der Hauptgruppen „Tierische Leime“ und „Pflanzliche Leime“ eingesetzt wurden. Während die Arbeiten der ersten Gruppe noch in Fluß sind, kamen die der zweiten Kommission in der Zwischenzeit zu einem gewissen Abschluß bzw. zu einem vorläufigen Ergebnis in Gestalt eines nunmehr der allg. me. n. Anerkennung zuzuführenden Entwurfes.

Die Hauptpunkte betreffen Sorten, Handelsformen, Eigenschaften, Bemusterung, Verpackung, Mängelrüge, Probenahme ufw. Es sind des ferneren darin enthalten sowohl einfache, ohne Laboratoriums-Einrichtung auszuführende Prüfverfahren zur Feststellung der Beschaffenheit, wie auch wissenschaftlich-chemische Untersuchungsmethoden.

Interessenten steht der Entwurf, den wir nachstehend auszugsweise veröffentlichen, zur Verfügung. Es wird

gebeten, sich dieserhalb an die Geschäftsstelle des RAL, Berlin NW 6, Luifenstraße 58/59, zu wenden und diesen unter RAL Nr. 280 A einzufordern.

Auszug aus dem Entwurf:

Lieferbedingungen und Prüfverfahren für vegetabilische Leime, Klebstoffe und Bindemittel Nr. 280 A.

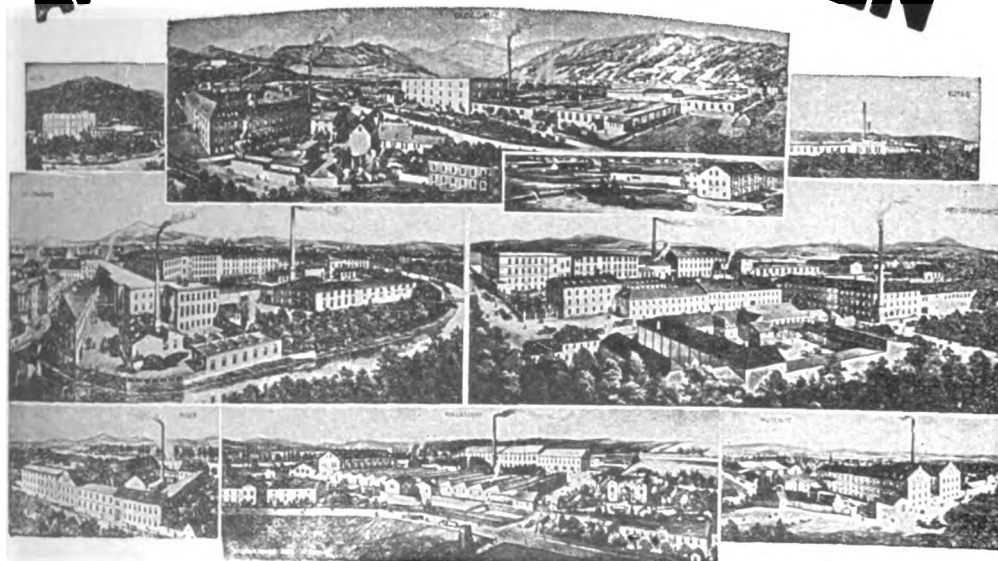
A. Sorten:

- I. Pflanzenleime:
 - a) Industrieleime (alkalische, halbalkalische und neutrale Pflanzenleime),
 - b) Malerleime.
- II. Kaltleime (Dextrinleime):
 - a) alkalische Kaltleime (sogen. Schnellbinder),
 - b) neutrale Kaltleime.
- III. Kleister:
 - a) Buchbinderkleister,
 - b) Bodenkleber,
 - c) Tapetenkleister.
- IV. Sonderklebstoffe auf vegetabilischer Grundlage:
 - a) Blochleim,
 - b) Pergaminklebstoffe,
 - c) Klebepasten,
 - d) Holzleim und andere Sorten.

(Siehe Fortsetzung Seite 316)

Die Werke der

A. G. der FEZFABRIKEN



Abt. Filztücher und Metalltücher für die Papierfabrikation

vormals **A. Volpini & Söhne**

WIEN VI, Getreidemarkt 1

FILZE und SIEBE

mit der Fezmarke



sind die besten

für alle Zwecke der Papier-, Pappen-, Holzstoff-Cellulose und
verwandten Industrien.

Spezialitäten:

Patent-Manchon „ADOF“ Kombination von Filz und Gewebe / Rotationsdruck-Naßfilze
jeder Breite / Feinpapierfilze für die höchsten Ansprüche / Kartonfilze von **unerreichter**
Laufdauer für Mehrzylindermaschinen / Markieroberttücher und Markiersteigfilze / Siebe
aus erstklassigen Drähten / Besondere Nähte für Rotationsdruck und Feinpapier / Extra
starke geflochtene Naht für Zellulose- und Rohpappensiebe.

REKORDLAUFZEITEN

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 26. März 1929 bis auf weiteres.

weiße Holzfr. Späne 29.— b. 32.—	Bücher u. Zeitschrift. 4.80 b. 5.15
weiße Holzfr. Späne 14.— b. 16.—	Lederpappen-Abfall. 10.— b. 12.—
Akten, rein weiß 13.50 b. 15.—	Holzpappen-Abfälle 13.— b. 15.—
Akt. u. Skriptur, orig. 9.50 b. 11.—	Kartonagen-Abfall. 5.— b. 7.—
gebünd. Tageszeitg. 4.80 b. 5.15	gemischte Abfälle 3.50 b. 4.80

Lumpen. Großhandels-Richtpreise vom 18. 3. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, ab Versandstation.

Neuweiß I. 88.— b. 90.—	Weiß Leinen I. 55.— b. 56.—
Altweiß I. 51.50 b. 52.50	Weiß Leinen II. 45.— b. 45.50
Altweiß II. 42.— b. 43.—	Grün Leinen I. 37.50 b. 39.—
Altweiß III. 18.50 b. 20.—	Blau Leinen 23.— b. 24.—
Altweiß IV. 13.50	Kragen und Manschetten 44.— b. 46.—
Hell Kattun 22.— b. 23.—	Original Jute 6.50
Mittel Kattun 13.50 b. 14.—	Helle Putzlappen 39.— b. 40.—
Dunkel Kattun mit Schrenz 8.— b. 8.25	Weiß Putzlappen 47.— b. 48.50
Dunkel Halbtuch 11.50 b. 12.—	Ungeteert Manila-tau I. 24.— b. 25.—
Blau Kattun 13.— b. 14.—	
Rot Kattun 13.— b. 13.50	

Papierholz. Richtpreise für entrindetes Holz ab Wald je rm in RM: Süddeutschl. I. Kl. 13.— b. 21.— II. Kl. 15.— b. 17.50 III. Kl. 11.— b. 14.— Preußen I. Kl. (über 14 cm) 9.— b. 15.— II. Kl. (7 bis 14 cm) 7.— b. 14.— Tschechoslowakel (Ausfuhrfrei ab Grenzstation ohne deutschen Eingangszoll):

Tetschen-Bodenbach ca. 150.— Kc.
Reitzenhain, Moldau, Weipert ca. 160.— Kc.
Polen, frei polnisch-deutscher Grenze .. \$ 3.70 bis 4.—

Stroh. Amtliche Notierungen vom 20. März 1929 (Erzeugerpreise) je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM

ballen drahtgepr. Roggenstroh 1.35 bis 1.55	
" " Haferstroh 1.55 bis 1.70	
" " Gerstenstroh 1.35 bis 1.60	
" " Weizenstroh 1.30 bis 1.45	
Roggenlangstroh 1.30 bis 1.55	
Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh 1.30 bis 1.60	
Häcksel 2.20 bis 2.40	

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff G. m. b. H. bis Ende Juni 1929. Sekunda ungebl. 24.25 } RM/ Sekunda gebl. 33.— } RM/ 1b ungebl. 25.75 } 100 kg 1a normal. 26.75 } 1a gebleicht. 34.50 } 100 kg

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 23. März 1929. RM
teste Natron-(Kraft)-Cellulose 20.75 bis 22.50
bleichfähige Natron-Cellulose 25.50 bis 27.—
hochgebleichte Natron-Cellulose 31.50 bis 32.50
extra hochgebleichte Natron-Cellulose 34.50
per 100 kg, Trockengehalt 88; 100, cif Hamburg, unverzollt

Holzschliff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-holzstoff-Verbände.

Holzstoff (normaler Handelsschliff) lufttrocken gedacht ab Schleiferstation von Mitte Mai 1926 ab bis Ende des Jahres 1928 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl Preise der Interessengemeinschaft Deutscher Kartoffelstärkeindustrien G. m. b. H. vom 22. März 1929 ab, 100 kg RM:
Dextrin superior 53.— prima 52.— lösliche Stärke 50.—
Kartoffelstärkemehl { hochfeine Spezialmarken ... 35.50
superior 34.75
prima 33.75

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizena-Ges. m. b. H., Hamburg 15, vom 6. 2. 29, ab Lieferung Februar/Juni 1929 RM. 44.—, per 100 kg b. n., inkl. Sack, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstation bei Abnahme von 10 tons Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss, Hamburg 1, vom 23. 2. 1929 ab.

RM. per 100 kg	Glycerin, dopp. dest. chem.
Ameisensäure techn. 85% 83.—	rein 28° Bé 105.—
Antichlor, krist. 17.50	Glycerin, einf. dest. weiß
Blanc fix pulv. 98/100% 25.—	28° Bé 100.—
Bleiglatte, rein 79.—	Kalialaun in Stücken 17.30
Bleiweiß, pulv. 85.—	" Kristallmehl 15.75
China Clay 9.—	Kaolin 6.50
Chlorbarium crist. 98/100% 23.—	Natronwasserglas 38/40% 10.—
Chlorcalcium, 70/75% 7.—	Oxalsäure 98/100% 70.—
Chlormagnesium 9.50	Pottasche 96/98% 57.—
Formaldehyd 30% 62.—	Soda calc 96/98% 16.25
Formaldehyd 40% 84.—	Zinkweiß, Rotsiegel 70.—

Casein. Argentinisch, £ 60.—, Französisch, Frcs. 780.—

Altmittel. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 23. März 29 der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg, bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer 160.— bis 170.—	neue Zinkabfälle 45.— bis 47.—
Altrotguss 145.— bis 150.—	Altweichblei 43.— bis 40.—
Messingspäne 115.— bis 120.—	Aluminiumblech-
Qußmessing 120.— bis 125.—	abfälle 98/99% 143.— bis 146.—
Messingblechabf. 140.— bis 146.—	Alte Bronzesiebe 145.—
Altzinn 38.— bis 40.—	

Ledertreibriemen nach den Verbandslieferungsbedingungen in Pl. aus Breite x Dicke des Riemens in mm x nachstehender Wertzahl ¹⁾ vom 12. Februar 1929 ab.

	Breite	Wertzahl
Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder ..	x	0.90
Kernleder, gemischte Gerbung, trockengestreckt	x	1.05
naßgestreckt	x	1.12
la " Grubengerbung, naßgestreckt ..	x	1.45

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker.

Hamburg 1, vom 21. März 1929:
Paraffin: la weiß, amerik. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 12.50 bis 12.75
" weiß, amerik. Par.-Schuppen 50/52° 100 kg \$ 9.75 bis 10.25
" weiß, poln. Tafelparaffin 50/52° ... 100 kg \$ 12.50 bis 12.75
Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg
Ceresin: naturgelb 54/56° 100 kg \$ 20.25, 56/58° 100 kg \$ 20.75
Ozokerit 58/60° 100 kg \$ 25.25, weiß 54/56° 100 kg \$ 20.75
Bienenwachs: sh 151/— bis 178/— p. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—
Japanwachs: sh 82/6 p. cwt. Zoll f. 100 kg RM 15.—, Carnaubawachs: Locoware fettgrau sh 113/— p. cwt., courantgrau sh 115/— p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.—, Holzöl: £ 76.— bis 78.— p. engl. ton
Harz: franz. 100 kg \$ 9.— bis 9.25, amerik. 100 kg \$ 9.— bis 9.25.
Herkules-Harz. Bericht der Fa. G. L. Gaiser, Hambg. 36, v. 9. März 29. 100 kg ab Lager Hamburg: „FF“ RM 31.70, Nr. 11 RM 32.70.
Hamburger Neugewicht, Tara 14%.

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 10. Jan. 1929 ab je 100 kg Reingewicht, verzollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:
Visc. 3—4 b/50 RM 32.50 bis 34.—
Visc. ca. 5 b/50 34.50
Visc. 6 1/2—7 b/50 35.50 bis 37.50
Satteldampf-Zylinderöle RM 45.— bis 49.—
Heißdampf- amerik. Flpkt. 300/310° C. 60.— bis 67.—
Flpkt. über 310° C. RM 71.— bis 82.—
kons. Maschinenfett u. Kurbelfett .. 38.— bis 47.50
Dieselmotorenöl RM. 41.— bis 48.—
Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen:
bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines RM 11.—
Die Marktlage für Zylinderöle ist sehr fest, so daß mit weiteren Preissteigerungen gerechnet werden muß.

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltuchfabriken ab 15. Febr. 1929 für endlose Metalltücher:

<i>Einfach:</i>	RM f. d. qm		RM f. d. qm
50/75	14.—	96/100	19.—
76/85	15.50	101/110	21.—
86 95	17.—	111/120	23.—
<i>Alle Nammern:</i> doppelt	17.—		
einfach drilliert	21.—	<i>ganz drilliert</i>	24.—
<i>Dreifeltig:</i> bis 55/165	20.—		
56 bis 60/180	21.50	66 bis 70/210	23.50
61 " 65/195	22.50	71 " 75/225	24.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztuchfabrikanten vom 6. Juni 1928 an in RM je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle 8.10
Halbwollene und wollene Trockenfilze unter 3200 g per qm ... 12.—
Halbwollene u. woll. Trockenfilze im Gewichte v. 3200 g u. darüb. 11.70
Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle) 11.70
Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, je nach Qualität ... 11.70—18.50
Filtrierschläuche, Filtriertuch, weiß und gelocht, halbwoll. Zwirn- und halbwollene Naßfilze, grobe wollene Zwirnfilze für Holzstoff-, Strohstoff-, Zellstoff-, Strohappen-, Dachappen- und Strohpapierherzeugung 13.90
Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirnfilze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen, einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine, ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartonschneid- 18.30
Feine Naßfilze, d. h. solche aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze der übrigen Pressen in gleicher Feinheit 21.20
Hochfeine Filze einschließl. aller Filze unter 500 g per qm 25.70
Glatte Obertücher 25.70
Gerippte und gemusterte Obertücher 28.30
Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rechnungsbetrages

Stopfgarn für Trockenfilze 8.20
Stopfgarn für Naßfilze 11.70
Preßfäden 5.30
Umsatzprämie ab 1.1. 1927 bei einem Brutto-Umsatz von RM. 25.000.— bis 50.000.— 1/2%, RM. 75.000.— 1%, RM. 100.000.— 1 1/2%, RM. 200.000.— 2%, RM. 300.000 2 1/2%, RM. 400.000.— 3%, RM. 500.000.— 4% und darüber 5%.

Leim. Bericht der Elektrochemischen Fabrik Kempen/Rhein ab 23. März 1929, RM. 100 kg inkl. Sack brutto f. netto ab Werk.

Hautleim verschieden. Sorten (Tafeln, Flocken u. Perlen) 135.— bis 175.—
la Kempenner Lederleim: Gallerte 85.—, Tafeln 120.— bis 130.—
Mischleim 110.— bis 130.— Knochenleim 90.— bis 110.—

¹⁾ Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für wasserbeständig gekittete 5%, für imprägnierte auch 5% und für genähte Riemen 6% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

Am 19. März 1929 verschied ganz unerwartet auf einer Geschäftsreise unser hochverehrter

Herr Direktor Richard Dieckmann

Wir verlieren in dem Entschlafenen einen tatkräftigen Führer und Berater, der uns mit seinem reichen Wissen und Können und seiner unermüdlichen Arbeitskraft ein leuchtendes Vorbild war. Wahrhafte und aufrechte Gesinnung waren die Merkmale seines Wesens.

Wir werden ihm stets ein treues Andenken bewahren.

Die Direktion
und die Beamten der Zweigfabrik Maltsch
der Schles. Cellulose- und Papierfabriken
Hirschberg Aktiengesellschaft Cunnersdorf

Unerwartet trifft uns die schmerzliche Nachricht von dem am 19. ds. Mts. erfolgten Ableben unseres technischen Vorstandsmitgliedes, des

Herrn Direktor Richard Dieckmann

in seinem 50. Lebensjahre.

Seinem schaffensfrohen Leben wurde auf einer Geschäftsreise in Wittenberge nach nur dreitägigem Krankenlager durch den Tod ein plötzliches Ziel gesetzt.

Wenn auch der Entschlafene erst seit knapp zwei Jahren unserem Werk angehörte, so hat er uns doch durch seine reichen technischen Kenntnisse und Erfahrungen und seine unermüdliche Arbeitskraft, verbunden mit eiserner Pflichttreue, erfolgreiche Dienste geleistet und sich auch als Mensch durch seinen vornehmen Charakter unsere volle Wertschätzung erworben.

Wir empfinden seinen frühen Heimgang als einen schweren Verlust und werden ihm stets ein ehrendes Andenken bewahren.

Die Beisetzung fand Sonnabend, den 23. ds. Mts., auf dem Friedhof in Cunnersdorf statt.

Hirschberg-Cunnersdorf/Rsgb.,
den 20. März 1929.

Aufsichtsrat und Vorstand
der
Schlesischen Cellulose- und Papierfabriken
Aktiengesellschaft.

(Fortsetzung von Seite 312)

B. Handelsformen:

Paftenförmig bis flüssig,
Trocken.

C. Begriffsbestimmungen und Erläuterungen:

Die unter A genannten Sorten werden bis auf geringe Ausnahmen durch chemischen oder thermischen Aufschluß bzw. Abbau von Kohlehydraten, insbesondere Stärke, gewonnen. Die verschiedenartige Verarbeitung ergibt die mit besonderen Eigenschaften ausgestatteten Hauptklassen und Untergruppen.

Unter der Bezeichnung Pflanzenleime befinden sich teilweise unter verschiedenen Markenbezeichnungen eine große Anzahl von Klebe- und Bindemitteln im Handel, die in zahlreichen Zweigen der Industrie Verwendung finden. Die Malerleime sind wegen ihrer ähnlichen Stoffgrundlage und ihrer Bedeutung entsprechend in einer besonderen Gruppe hier aufgeführt. Die Bezeichnung „neutral“ bedeutet praktisch neutral, womit eine schwach saure oder schwach basische Reaktion nicht ausgeschlossen sein soll. (Näheres siehe Prüfungen.)

Kaltleime sind durch weitergehenden Abbau von Kohlehydraten, insbesondere Stärkestubstanz, gewonnene Bindemittel.

Kleister stellt im Gegensatz zu den Pflanzenleimen lagerbeständige Verquellungsprodukte und Kohlehydrate dar, die schmalartige Massen und keine ziehende Lösung bilden, welche sich knotenfrei auf Papierflächen ausbreiten lassen.

Sonderklebstoffe auf vegetabilischer Grundlage sind Klebe- und Bindemittel dieser Art, die den in den verschiedenen Industriezweigen vorliegenden spezialisierten Anforderungen angepaßt sind, und von den normalen vegetabilischen Bindemitteln wesentlich abweichen.

D. Handelsübliche Packungen

sind Gebinde von etwa 5, 10, 30, 60, 120, 200 und 300 kg.

E. Gewichtsverluste:

Die Abweichungen der gelieferten Menge von der berechneten Menge darf 2 % nicht überschreiten.

Am 19. ds. Mts. verschied nach kurzem Krankenlager während einer Geschäftsreise in Wittenberge unser hochverehrter technischer Direktor

Herr Richard Dieckmann.

Wir verlieren in dem Verstorbenen einen Vorgesetzten, der uns durch seine Arbeitsfreudigkeit, Pflichttreue und reichen Kenntnisse ein echtes Vorbild gewesen ist.

Sein gerechtes und liebenswürdiges Wesen sichern ihm ein ehrendes Andenken über das Grab hinaus.

Hirschberg-Cunnersdorf/Rsgb.,
den 20. März 1929.

**Die Prokuristen und Angestellten
der
Schlesischen Cellulose- und Papierfabriken
Aktiengesellschaft.**

Wir erfüllen hiermit die schmerzliche Pflicht, unsere Mitglieder und Fachkollegen von dem plötzlichen Ableben des

Herrn Direktor Richard Dieckmann

technisches Vorstandsmitglied der Schlesischen Cellulose- und Papierfabriken Aktiengesellschaft, Hirschberg-Cunnersdorf im Riesengebirge, in Kenntnis zu setzen.

Der Verstorbene gehörte seit vielen Jahren unserem Verein als treues Mitglied an und erfreute sich infolge seiner sympathischen Persönlichkeit und seiner gediegenen Kenntnisse in unseren Fachkreisen höchster Wertschätzung.

Sein Tod bedeutet nicht allein für seine Firma, sondern auch für unseren ganzen Verein und alle Fachkollegen einen außerordentlich schweren Verlust. Wir werden sein Andenken in hohen Ehren halten.

**Verein der Zellstoff-
und Papier-Chemiker und -Ingenieure**

i. A. Dr. Opfermann

F. Eigenschaften:**Farbe:****I. Pflanzenleime:**

a) Industrieleime: Glasig durchscheinend oder weiß getrübt, feltener mit einem leichten Gelbflich.

II. Kaltleime (Dextrinleime):

Hellgoldgelb bis braun. Die alkalischen Kaltleime sind im allgemeinen tiefer gelb bis braun gefärbt, als die neutralen Kaltleime.

III. Kleister:

Weiß getrübt, gelegentlich mit leichtem Gelbflich.

IV. Sonder-Klebstoffe auf vegetabilischer Grundlage:

Entsprechend den unter 1 bis 3 genannten Typen je nach Verwendungsart.

Konsistenz:

Die Konsistenz steht in enger Beziehung zur Zähflüssigkeit (Viskosität). Höhere Temperaturen bewirken stärkere Dünnsflüssigkeit. Die Konsistenzangaben beziehen sich auf mittlere Temperaturen von 15–25°.

I. Pflanzenleime:

a) Industrieleime: Zähflüssig, d. h. sie sollen von einem eingetauchten Holzspatel langsam fadenförmig abfließen.

b) Malerleime: Geschmeidige Masse, die ohne Bildung von Fäden vom Holzspatel in Form von weichen Klumpen abfällt und mit Wasser leicht klumpenfrei zu verrühren ist.

II. Kaltleime (Dextrinleime):

Dickkonsistente Massen, in denen ein hineingesteckter Spatel stehen bleibt und nicht unterläuft.

III. Kleister:

Weiche, geschmeidige Massen von schmalartigem Charakter.

IV. Sonder-Klebstoffe auf vegetabilischer Grundlage:

Ähnlich den Typen I, II und III je nach Verwendungsart.

Geruch:

Der Geruch entspricht im allgemeinen dem natürlichen Geruch der verwendeten Rohstoffe. Dieser Geruch ist rein. Fauliger Geruch (durch Verfäulung oder Zusätze bewirkt) ist unzulässig.

G. Bemusterung:

Im vorliegenden Falle kommen nur Angebotsmuster in Frage, wobei zwischen Schaumustern und Verarbeitungsmustern unterschieden wird. Die Lieferung muß in allen wesentlichen Eigenschaften dem Angebotsmuster entsprechen.

H. Probenahme:

Bei der Entnahme von Proben sind die hierfür allgemein geltenden Regeln zu beachten.

J. Lagerung:

Die Lagerung hat in luftigen kühlen Räumen von mittlerer Temperatur zu erfolgen. Frost und trockene Wärme wirkt schädigend.

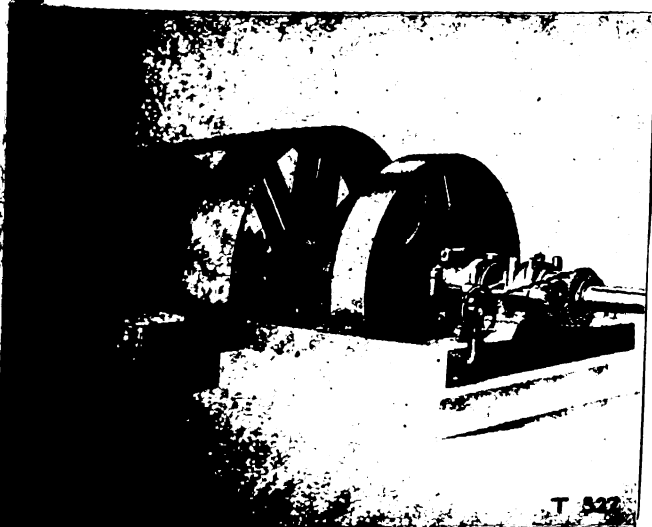
K. Haltbarkeit:

Mit Ausnahme von Malerleim, für den bei Lagerung in unangebrochenen vorchriftsmäßigen Gebinden eine Haltbarkeit von 6 Monaten gewährleistet wird, kann für die übrigen Sorten infolge ihrer Verschiedenartigkeit keine zeitlich bestimmte Lagerbeständigkeit gewährleistet werden.

L. Mängelrüge:

Für Malerleim muß die Mängelrüge spätestens 3 Monate nach Erhalt der Ware erfolgt sein.

BAMAG-Transmissionen



Die Papierfabrikation verlangt unbedingte Betriebssicherheit Ihrer Transmissionen

Störungen haben, da die einzelnen Fabrikationsvorgänge miteinander verbunden sind, hohe Unkosten zur Folge.

Bamag-Transmissionen haben Weltruf

und erhalten ihrer vielen guten Eigenschaften wegen in fast allen Betrieben den Vorzug.

Geringste Leerlauf-Verluste und höchste Wirtschaftlichkeit zeichnen sie besonders aus.

Berlin-Anhaltische Maschinenbau Aktiengesellschaft Dessau

Zugliederung der **BAMAG-MEQUIN** Aktiengesellschaft



jedoch innerhalb dieses Zeitraumes 14 Tage nach Anbruch und Auslieferung an den Verbraucher. Die Mängelrüge hat unter Beifügung eines Durchschnittsmusters zu erfolgen.

M. Versand:

Der Versand erfolgt für Rechnung und Gefahr des Empfängers, und zwar bei franko- und frachtfreier Lieferung.

N. Leeremballage:

Die Rücknahme leerer Fässer erfolgt nur bei Industrieklebstoffen zu $\frac{1}{4}$ des berechneten Preises unter der Bedingung, daß sie in gutem Zustande, unfrankiert ab Vollbahnstation eingehen. Gebinde werden nicht zur Füllung angenommen und Postpackungen nicht zurückgenommen.

O. Prüfverfahren:

Einfache Prüfung:

a) Reaktion: Für die Beurteilung der vegetabilischen Leime ist die Reaktion (neutral, schwach sauer oder alkalisch) von besonderer Bedeutung. Hierzu werden 5 g des zu prüfenden Leimes mit 20 ccm Wasser gleichmäßig verrührt und von der Phenolphthaleinlösung etwa 10 Tropfen aus einem Tropfglas zugefügt. Die hierbei auftretende Farb-reaktion gibt folgenden Aufschluß:

1. intensive Rotfärbung: alkalischer Leim,
 2. schwache Rotfärbung: schwach alkalischer Leim,
 3. farblos: neutraler oder schwachsaurer Leim.
- Es ist auf die unmittelbar nach dem Zusatz der Phenolphthaleinlösung eintretende Färbung zu achten; eine später einsetzende Entfärbung ist für die Beurteilung der Reaktion nicht maßgebend.

Für die unter A genannten Sorten kommen folgende Reaktionen in Frage:

I. Pflanzenleime:

1. Industrieleime:

- a) alkalische Pflanzenleime (Färbung: tiefrot),
- b) halbalkalische Pflanzenleime (Färbung: rofa),
- c) neutrale Pflanzenleime (Färbung: farblos bis braun).

2. Malerleime (Färbung: rofa bis rot).

II. Kaltleime (Dextrinleime):

2. a) alkalischer Kaltleim (Färbung: tiefrot bis rotbraun),
- b) neutraler Kaltleim (Färbung: farblos bis rofa).

III. Kleister:

- a) Buchbinderkleister (Färbung: farblos bis rofa),
- b) Bodenkleber (Färbung: farblos bis rofa),
- c) Tapetenkleister (Färbung: farblos bis schwach rofa).

IV. Sonder-Klebstoffe auf vegetabilischer Grundlage:

Entsprechend den I bis III genannten Typen je nach Verwendungsart.

b) Klebprobe und Prüfung des Bindevermögens:

Infolge der verschiedenartigen Anforderungen können Klebproben nur von Fall zu Fall Wert haben. Diese sind möglichst unter den in der Praxis entsprechenden Bedingungen auszuführen.

In vielen Fällen kann folgender Handverfuch von Nutzen sein:

Aus dem zu leimenden Papier werden zwei gleiche Streifen geschnitten. Der eine Streifen wird unter Freilassen eines Endes mit dem zu prüfenden Leim bestrichen, der andere Streifen aufgelegt, mit der Hand aufgedrückt und eine gewisse Zeit unter Belastung dem Trocknen überlassen.

Die Klebefähigkeit des Leimes kann erst nach gutem Durchtrocknen der Klebefläche beurteilt werden. Es darf nur Einreißen oder Abfälen der Papierschichten erfolgen. Eine glatte Trennung läßt auf ungenügende Klebekraft schließen. Leime von guter Klebekraft werden auch nach mehrmaligem Hin- und Herziehen der zusammengeklebten Streifen über eine Kante eine glatte Trennung verhindern.

Malerleim ist auf Wischfestigkeit zu prüfen. Hierzu wird festgestellt, wieviel Gramm Leim auf 100 g Kreide zur Erzielung eines wischfesten Anstriches erforderlich sind. Die Leimmenge ist abhängig von der Art des Untergrundes. Erfahrungsgemäß werden 100 g Malerleime (z. B. Rügener Kreide) von etwa 20 g flüssigem Malerleim bzw. etwa 5 g trockenem Malerleim auf trockenem Kalkmörtelputz wischfest gebunden. Mit Malerleim ordnungsmäßig angelegte Farben sollen im Laufe eines Zeitraumes von 5 Tagen keine Ausscheidungs- und Zersetzungerscheinungen zeigen, die ihre Verarbeitung wesentlich beeinträchtigen; auch dürfen bei Buntfarben, die für Malerleim geeignet sind, keine Verfärbungen eintreten.

Genauere Prüfung:

a) Titration:

Die hier angegebenen Prüfungen dienen demselben Zweck wie die in der Reaktion angegebene einfache Prüfung, nur, daß in diesem Falle eine genaue Titration mit 10 %iger n/10 Natronlauge bzw. mit Normal-Salzsäure vorgenommen wird. Die Anzahl der hierbei verbrauchten Kubikzentimeter Natronlauge bzw. Salzsäure ergibt die Säure- bzw. Alkalizahl des Leimes.

b) Wassergehalt bzw. Gehalt

an trockener Binde substanz:

Da der Wert der vegetabilischen Leime vorwiegend auf ihren physikalischen und kolloidchemischen Eigenschaften beruht, können für den Gehalt an Binde substanz bzw. für den Wassergehalt, der ein notwendiger, für die Beschaffenheit der Ware wesentlicher Bestandteil ist, lediglich Grenzzahlen festgesetzt werden, innerhalb derer die Leime zu liefern sind. Zur Bestimmung des Wassergehaltes bzw. der wasserfreien Substanz werden je nach Sorten 5 bis 10 g in einer flachen Glaschale genau abgewogen und bei 100° bis zum konstanten Gewicht im Trockenschrank getrocknet.

Bezeichnung der Sorten:

I. Pflanzenleime:

- a) Industrieleime (alkalische u. neutrale Pflanzenleime) 75—85 25—15
- b) Malerleime 75—85 25—15

Papier-Sack-Maschinen

bauen seit Jahrzehnten als Spezialität

Fischer & Krecke G.m.b.H., Bielefeld W 2

II. Kaltleime (Dextrinleime):

- a) alkalische Kaltleime (so genannte Schnellbinder) 40—55 60—45
 b) neutrale Kaltleime . . . 25—40 75—60

III. Kleister:

- a) Buchbinderkleister . . . 75—85 25—15
 a) Buchbinderkleister . . . 75—85 25—12
 c) Tapetenkleister . . . 75—85 25—15

IV. Sonder-Klebstoffe auf vegetabilischer Grundlage:

Entsprechend den I bis III genannten Typen je Rohstoffgrundlage und Verwendungsart.

c) Viskosität:

Die Viskosität (Zähflüssigkeit) eines Leimes ist der Ausdruck des kolloiden Charakters eines Klebstoffes. Da zur Zeit keine eindeutigen Beziehungen zwischen der Klebkraft und Viskosität be-

kannt sind, muß vorläufig von einer Empfehlung bestimmter Methoden und Apparate zur Bestimmung derselben abgesehen werden.

Trockenleime und Trockenklebstoffe:

Unter Trockenleim (Pulverleim) und Trockenklebstoffe werden die unter A genannten Sorten in trockener Form verstanden.

Die wasserfreie Bindefsubstanz muß etwa 90 % betragen. Wenn die Trockenklebstoffe dem flüssigen Klebstoff möglichst vollkommen entsprechen sollen, müssen sie der jeweiligen Gebrauchsanweisung entsprechend angerührt bzw. in Wasser gequollen werden. Außer den meist gebräuchlichen wasserlöslichen Klebstoffen kommen auch Arten vor, die mit heißem Wasser angerührt werden müssen. Die Prüfung der auf diese Weise hergestellten flüssigen Produkte bzw. Pasten sind nach den für die flüssigen Leime aufgestellten Grundsätzen zu prüfen.

Auslandschau.

Ungarn.

Der Budapester Großindustrielle Schiffer beabsichtigt, in Ungarn die Papierfabrikation mit Hilfe von Maisstroh aufzunehmen. Größere Mengen von Maisstroh sind bereits gesichert. Die im Laboratorium der Technischen Hochschule zu Budapest unternommenen Versuche sollen ein gutes Resultat ergeben haben. Gleichzeitig hat eine andere ungarische Gruppe gleichlaufende Versuche angestellt. Hier handelt es sich um das Patent des Gewerbeinspektors Markoczy, während Schiffer mit dem Patent des Oberinspektors Béla Dorner arbeitet. Beide Verfahren sollen nicht wesentlich voneinander abweichen.

Türkei.

Die Druckerei Achmed Ichsam in Konstantinopel ist in eine G.m.b.H. umgewandelt worden. Beteiligt sind daran auch die in Deutschland sehr bekannten Firmen: Die Elbmühle, Papierfabriken in Wien und der Verlag Orell Füßli in Zürich. Es soll in absehbarer Zeit die Eröffnung einer zweiten Druckerei in Angora erfolgen.

Finnlands Papierausfuhr 1928.

1928 wurden aus Finnland insgesamt 239 758 t Papier gegen 228 462 t des Vorjahres ausgeführt. Von dieser Ausfuhr entfielen auf den Finnländischen Papierfabrikantenverein 133 926 t, auf das Finnländische Papierkontor 46 573 t und auf die Kymmene-Aktien-Gesellschaft 66 494 t (von der letzteren Menge gingen aber 76% über das Finnländische Papierkontor).

Die Ausfuhr von Papierindustrieprodukten nach England im Jahre 1928 ist von 571 Mill. Finn. Mark des

Vorjahres auf 579,7 Mill. Finn. Mark gestiegen, ebenso hat sich die Ausfuhr der Papierindustrieprodukte nach Deutschland von 154,3 Mill. Finn. Mark auf 160,1 Mill. Finn. Mark gehoben. 100 RM. = 1059 Finn. Mark.

C. H. P.

Exportmöglichkeiten nach Aegypten.

Von einem in Kairo anlässigen Papierfachmann wird uns mitgeteilt, daß die Aussichten für Export deutscher Papiere nach Aegypten als günstig zu betrachten sind. Besonders gilt dies für Zeitungspapier, kalchierte Druckpapiere, Illustrationspapier und Kartons aller Art. Unser Gewährsmann sucht besonders Verbindung mit deutschen Fabrikanten von Hartpapier. Wir bitten Interessenten, bemusterte Offerte zur Weitergabe unter dem Stichwort „Aegypten“ an die Redaktion des „Papier-Fabrikant“, Berlin S 42, weiterzuleiten.

Frankreich.

Vom französischen Papiermarkt.

Die Lage des französischen Papier- und Pappenmarktes ist zur Zeit im großen und ganzen günstig. Für die meisten Sorten besteht eine ständige, lebhaft Nachfrage. Die Pappenfabriken des Pariser Bezirks sind fast sämtlich voll beschäftigt. Andererseits klagen einige provinzielle Kartonnagefabriken darüber, daß die scharfe Konkurrenz die Hereinnahme von Aufträgen zu regulären Preisen immer schwieriger mache und daß daher ab und zu Unterpreise zugestanden werden müßten. So klagen beispielsweise die Pappenfabriken in der Umgebung von Limoges darüber, daß graue Maschinenpappe aus Paris dort zu einem 15 Franken (pro 100 kg) billigeren Preise angeboten werden, als der übliche Ver-

Kartoffelmehl

Scholten

Hohe Ergiebigkeit

Hochfein / Superior / Prima

W.A. SCHOLTEN
STÄRKE- u. SYRUP-FABRIKEN
A.G.
BRANDENBURG (HAVEL)

kaufspreis dort gestatte. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß der Herstellungspreis durch die hohen Frachtkosten für die benötigten Altpapiere und Lumpen in Limoges etwas verteuert wird. In anderen Gegenden wieder haben die Pappenfabriken namhafte Aufträge hereinnehmen können, und zwar vor allem für gewellte Pappe. So wurde erst kürzlich ein großer Pappenauftrag für eine Fabrik in den östlichen Bezirken bekannt, der mit 125 Franken per 100 kg für gewellte Pappe ausgezeichnet war, was eine Erhöhung von 5 Franken gegenüber dem regulären Preis darstellt. — Die letzten Großhandelspreise für die hauptsächlichsten Papier- und Pappensorten stellten sich in der letzten Woche wie folgt:

Zeitungsdruckpapier, satiniert, in Bogen . . .	240 Fr.
Zeitungsdruckpapier, unsatiniert, in Rollen . . .	190 "
Gewöhnliches Druckpapier	260 "
Erstklassiges Druckpapier	320 "
Gewöhnliches Registerpapier	450 "
Erstklassiges Registerpapier	600 "
Weißes Schreibmaschinenpapier	460 "
Farbiges Schreibmaschinenpapier	510 "
Kraftpapier über 45 g	420 "
Weißes Plakatpapier	240 "
Sulfurisiertes Papier	800 "
Simili-sulfurisiertes Papier	430 "
Strohkarton	130 "
Graue unsatinierte, gewöhnliche Maschinenpappe	130 "
Natürlicher Strohkarton	140 "
Gewellter Strohkarton	160 "
Gewellte graue Maschinenpappe	160 "
Fabriges Plakatpapier	375 "

Neue Klassifizierung für Kraftpapier in Frankreich.

Die französischen Kraftpapierfabrikanten haben jüngst eine neue Klassifizierung von Kraftpapier vorgenommen. Die Papierproben wurden von einem Syndikat registriert,

das sein Büro beim „Seine Tribunal de Commerce“ hat. Die Klassifizierungen erstrecken sich auf „Kraft Extra I“ und Kraft II. Kraft I soll eine Länge von 6250 m und darüber haben und von durchschnittlicher Widerstandskraft sein. Kraft II hat eine Länge von 5000—6000 m und gleichfalls durchschnittliche Widerstandskraft.

GESCHAFTS-NACHRICHTEN

Bremer Papier- und Wellpappenfabrik A.-G. in Lübecke in Westf. Die Generalversammlung findet am 28. März statt. Es soll die Verteilung einer Dividende von wiederum 6 % vorgeschlagen werden.

Chromo-Papier- und Carton-Fabrik vorm. Gustav Najork Akt.-Ges. in Leipzig-Plagwitz. Im abgelaufenen Geschäftsjahr konnte der Bruttogewinn von 1 021 005 auf 1 245 691 RM. erhöht werden. Der Reingewinn beträgt nach angemessenen Abschreibungen und zuzüglich des Vortrages aus dem Vorjahre 236 896 RM. gegenüber 205 554 RM. i. V. Die Dividende beträgt 12 % für die Stammaktien (i. V. 10 %) und 7½ % für die Vorzugsaktien (i. V. 7 %).

Heidenauer Papierfabrik A.-G. in Heidenau. Das abgelaufene Geschäftsjahr hat einen Reingewinn von 44 966 RM. ergeben. Abschreibungen wurden vorgenommen in Höhe von 120 810 RM., und der Verlustvortrag des Vorjahres in Höhe von 131 764 RM. konnte getilgt werden. Von dem Reingewinn werden 20 000 RM. dem Rücklagefonds überwiesen, 12 966 RM. auf neue Rechnung vorgetragen und schließlich 12 000 RM. für rückständige und laufende Dividenden auf die Vorzugsaktien verwendet. Die Stammaktien bleiben dividendenlos.

Knoeckel, Schmidt & Cie. Papierfabriken in Lambrecht (Pfalz). Für das Geschäftsjahr 1928 wird eine Dividende von 14 % gegenüber 12 % i. V. vorgeschlagen.

STEINMAYER-SIEBE

das Sonder-Erzeugnis für Schnellläufermaschinen liefern in
anerkannt erstklassiger Ausführung
bis zur Breite von 6710 mm

VEREINIGTE METALLTUCH-FABRIKEN
bisher Chr. Steinmayer u. Carl Book • REUTLINGEN (Württemberg)

Einfach und doppelt drillierte Metalltücher für Cellulose-Entwässerung

★

Einfache und doppelte Gewebe für Holzstoff-Entwässerung

★

Vertreter für Deutschland

Nord- u. Mittel-Deutschland: Lux & Teuber, Dresden-A. 16, Holbeinstr. 20

Rheinland: Lux & Teuber, Düsseldorf, Friedenstraße 8

Süddeutschland: Alfred Fritschl, Mannheim, Augusta-Anl. 9

Generalvertreter f. d. Tschechoslowakei: Ing. Alb. Roeder, Troppau, Olmützer Str. 13

Kartonpapierfabriken A.-G. in Groß-Särchen, Kreis Sorau, Niederlausitz. Das Unternehmen verteilte im Vorjahre 6% Dividende. Angesichts des recht guten Geschäftsganges im Jahre 1928 glaubt man damit rechnen zu können, daß eine Dividende in mindestens gleicher Höhe zur Verteilung kommt.

E. Wunderlich & Comp. A.-G. in Altenessen. Die Firma verteilt für das Geschäftsjahr 1928 nach Abschreibungen von 92 000 RM. (i. V. 62 000 RM.) 12% Dividende gegen 10% i. V. Der Reingewinn beträgt 194 000 RM. (i. V. 169 000 RM.). Zu dem günstigen Ergebnis hat speziell beigetragen die Erweiterung der maschinellen Einrichtungen und eine beträchtliche Ausdehnung des Exportgeschäftes. In das neue Geschäftsjahr ist die Firma mit einem guten Auftragsbestand hineingekommen.

M. Niedermayr A.-G., Rosenheim. Die Firma verteilt wieder 10% Dividende. Das Unternehmen hat sich im abgelaufenen Geschäftsjahr günstig weiterentwickelt und auch die Aussichten für die Zukunft werden als gut bezeichnet.

Simonius'sche Cellulosefabriken, Aktiengesellschaft, Fockendorf (Thür.) An Stelle des verstorbenen Prokuristen Ernst Schürk wurde Herrn Paul Schlechte Gesamtprokura erteilt.

E. Paschke & Co. Aktiengesellschaft, Freiberg, Sa. Die Firma ist mit Wirkung ab 1. Juli 1928 in eine Aktiengesellschaft umgewandelt worden. Den Vorstand bilden die bisherigen geschäftsführenden Inhaber der Firma Hans Paschke und Dipl.-Ing. Ernst Paschke.

Verein für Zellstoff-Industrie. 4 Millionen neue Aktien des Unternehmens wurden zur Dresdner Börse zugelassen. In dem gleichzeitig veröffentlichten Prospekt wird mitgeteilt, daß Erzeugung und Umsatz sich gehoben hätten und der Geschäftsgang zufriedenstellend sei. Die Betriebe in Kothheim werden gegenwärtig weiter ausgebaut; es sind dort 780 Angestellte und Arbeiter beschäftigt. Bei der Muttergesellschaft selbst betrug die Zahl Ende September vorigen Jahres 1071.

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 19. März 1929	Kurs vom 25. März 1929
A.-G. für Pappfabrikation	1,86	16 1/2	17,00
Alfeld-Graue	2,506	158,00	158,00
Amend. Papierf.	4,038	165,75	164 1/2
Aichenberg. Buntp. M.	2,8	—	162,00
Aichenberg. Papierf.	14,4	186,00	188,00
I. P. Bernberg	28,00	388,00	377,00
Chemn. Papierf. Eintriedel L.	1,35	—	—
Chromo Najork	1,662	136,00	137 1/2
Gröllwitzer Papierf.	1,35	179,00	176,75
Dresda. Chromo u. K.	7	108,00	103,00
Ellersb. Papier M.	0,72	—	75,00
I. G. Farben	1100,00	248,00	250,25
Feldmühle	12,815	223,00	224,50
Hendener Papierf. D.	1,84	54,00	57,00
Kartop. Groß-Särchen	1,08	125,00	125,50
Kurz Pap. D.	1,525	158,50	175,00
Lumme. Steina L.	0,934	123,50	121,00
München-Dachau M.	3,01	—	99,25
Narrenzellstoff u. P.	5,5	145,50	145,00
Papierfabrik Hegge A.	1,512	—	41,00
Pemger Pas. Pap. D.	3,6	95,00	94,25
Preßp. Usterlachi	1,2	—	—
Reisholz	6,18	243,00	246,00
Schlei. Cellulose	3,21	132,50	135,00
Seitzner Pap. u. P.	1,208	—	60,00
Tesse. Papierf. M.	1,927	91,00	90,00
Thode Papierf. D.	1,125	134,00	138,50
Värzner Papierf.	5	102,00	80 1/2
Verein. Baurzner	3,183	448,00	438,00
Ver. Glasstoff, Elberfeld	60,9	244,00	243,00
Verein. Sirohstoff D.	1,6	94,00	94,00
Weißb. Papierf. D.	2,4	117,00	117,00
Zellstoff-Verein	3,8	259,50	262,00
Zellstoff-Waldhof	27,535	—	—

A.-Ansburger Börse L.-Leipziger Börse M.-Münchener Börse D.-Dresdner Börse
H.-Hamburger Börse

KEINE FUNDAMENTE.
KEIN ANTRIEB.
GROSSE LEISTUNG.
EINFACHE
BAUART.

BÜHRING
HEBER
KONDENSWASSER-ABLEITER
VACUUM
RÜCKLEITER

A 640

BÜHRING AKT.-GES.
LANDSBERG-BEZ. HALLE

SCHLICKDÜSEN

D. R. P. u. Ausl.-Patente

sind einfache Dispersionsapparate sinnreicher Art
zur Zustandsänderung von Flüssigkeiten.



Zur Zerstäubung von unter Druck stehenden
Flüssigkeiten, zur Sättigung von überhitztem
Dampf, Rostkühlung, Verbesserung der
Brennluft, Staubbekämpfung, Luft- und Waren-
befeuchtung, Feuerlöschzwecke,
Oelfeuerung, Enteisung,
Rückkühlung, Lösungstrocknung
usw.



Gustav Schlick, Dresden 15, N. 6

Vereinigte Bautzner Papierfabriken in Bautzen. In der Generalversammlung wurde die Dividende mit 9 % für die Stammaktien und 8 3/4 % für die Vorzugsaktien genehmigt. Bankier Georg Reinhardt, der stellvertretende Vorsitzende, wurde einstimmig wiedergewählt.

Metallpapier-, Bronzefarben- und Blattmetallwerke A.-G. in München. Die Firma wird wie im Vorjahre 10 % Dividende auf die Stammaktien und 6 % auf die Vorzugsaktien verteilen. Der Reingewinn beträgt 435 016 RM. gegenüber 364 364 RM. im Vorjahre.

Chemnitz Papierfabrik zu Einsiedel bei Chemnitz. Die Generalversammlung hat gezeigt, daß die Hoffnungen, die man auf die Sanierung im April 1927 gesetzt hatte, sich nicht erfüllt haben. Bei einem Aktienkapital von 1 Million Mark hat sich der Verlust auf 345 482 Reichsmark erhöht. Maßgebend soll Absatzmangel gewesen sein, daneben bedeutende Verluste bei Außenständen. Zum Zwecke einer weiteren Sanierung soll das Stammkapital im Verhältnis von 20:1 und das Vorzugsaktienkapital 10:1 zusammengelegt und die Wiederverhöhung auf 1 Million Mark beantragt werden. Die Großaktionäre stimmen dem Projekt zu.

Ver. Holzstoff- und Papierfabriken A.-G. in Niederschlehma. Die Generalversammlung findet am 13. April statt. Vom Aufsichtsrat wird die Verteilung einer Dividende von 10 % gegenüber 8 % i. V. vorgeschlagen.

Feuer in der Luxuspapierfabrik Fritsch, Neukölln. Am 13. März brach in dem vierstöckigen Fabrikgebäude Schinkestr. 12 in Neukölln ein Feuer aus, das schnell um sich griff. Besonders reichliche Nahrung fand es in den großen Vorräten von Krepppapier im Dachstuhl eines Gebäudes, welches von der Luxuspapierfabrik Fritsch als Lager benutzt wird. Der Dachstuhl und das gesamte Lager sind niedergebrannt. Ueber die Entstehungsursache des Brandes konnte nichts ermittelt werden.

Vereinigte Bautzner Papierfabriken, Bautzen. Das abgelaufene Geschäftsjahr ergibt einen Reingewinn von 321 627 RM. und ist damit um rund 100 000 RM. höher als im Vorjahre. Die Dividende wird von 6 % auf 9 % erhöht. Zu dem Ergebnis hat besonders die in den letzten Jahren vorgenommene Betriebsneuanlage beigetragen.

KLEINE MITTEILUNGEN

Zellstoff Waldhof.

Unter diesem Stichwort berichteten wir an gleicher Stelle in Heft 10 vom 10. März 1929, daß in Mannheim eine Gesellschaft für Wollseide G. m. b. H. gegründet worden ist, und daß die Geschäftsführung des Unternehmens in den Händen von Herrn Dir. Wilhelm Mischke und Herrn Kommerzienrat Dr. Robert Helm liegt. Die Zellstofffabrik Waldhof legt Wert auf die Feststellung, daß Herr Mischke nicht Direktor in ihrem Betrieb war, sondern nur als Textilfachmann für Spezialversuche einige Zeit lang in den Diensten der Firma stand.

W. Ferd. Klingelberg Söhne.

Wie wir hören, hat das Klingelberg-Unternehmen in Remscheid kürzlich eine eigene Zweigniederlassung in Shanghai errichtet, nämlich unter der Anschrift: Klingelberg Works, Shanghai-Branch, Shanghai, Nr. 21, Yuen Ming Yuen Road. Die Leitung dieser überseeischen Außenstelle ist Herrn Martin H. Schulz anvertraut worden.

Aus der französischen Kunstseidenindustrie.
Aus Pariser Pressenachrichten ist zu entnehmen, daß die führenden französischen Kunstseidenfabriken die Preise für Viskosegarn um 20 % herabgesetzt haben.

Danziger Kunstseide-Verwertungs A.-G., Danzig.

Unter dieser Firmierung wurde in das Danziger Handelsregister ein neues Unternehmen eingetragen. Als Zweck ist angegeben die Herstellung von Kunstseidenartikeln, besonders Strümpfe. Kapital: 250 000 Gulden. Herr Dr. Spaer und David Spaer aus Danzig bilden den Vorstand.

PERSONALIEN

Herr Generaldirektor Hans Rinderknecht, stellv. 1. Vors. des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure, und seine Frau Edit melden die Geburt eines gesunden Töchterchens Susanne an. Wir gratulieren herzlich.

Rektor und Senat der Technischen Hochschule in Aachen haben dem Fabrikbesitzer Gustav Adolf Klingelberg in Remscheid in Anerkennung seiner erfolgreichen Arbeit in der Hebung des Werkzeug- und Werkzeugmaschinenbaues im Bergischen Land die Würde eines Dr.-Ing. ehrenhalber verliehen.

Beilagenhinweis.

Der heutigen Auflage unserer Zeitschrift ist ein Prospekt der Firma „Kamig“ A.-G., Wien I, Liebiggasse 5, betr. China Clay beigelegt, den wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen.

Größtes österr. Talkumwerk

Schweickhies-Bergbau Nainitsch
Ges. m. b. H., Graz
Generalvertreter für Deutschland:
Chr. Goller, München, Marienstraße 35

LECHLERS
SPIRAL-
DÜSEN DR. P.

ZUR
Schaumzerstörung
Pappenbefeuchtung
Luftbefeuchtung

Firma
Paul Lechler, Stuttgart
Abteilung Apparatebau



Treibriemen

aus Gummi, Balata, Leder, Kamelhaar, Baumwolle, Seide usw.

In alterprobter Güte liefern prompt

Schmidt & Brösel, Halle (Saale) 2

Codes: Rudolf Mosse - A.B.C. 5th Ed. • Drahtenschrift: Gummi-Brösel • Fernsprecher: 26 223 u. 26 434 • Gegründet 1886

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telefon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSE-CHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Schreibband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42

HANSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 7. April 1929

NUMMER 14

Verein Deutscher Pappenfabrikanten E. V.

Der Verein Deutscher Pappenfabrikanten E. V. und der Verein Deutscher Holzstoff-
fabrikanten E. V. werden in diesem Jahre ihre Hauptversammlung, wie in früheren Jahren,
wiederum gemeinsam am 28. und 29. Juni in Wernigerode und Schierke abhalten.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 12. Kostenlose Auskunft über Eisen-
bahntarife.

Die Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft hat zur Be-
friedigung des verkehrtreibenden Publikums in der Reichs-
bahn-Auskunft für Güterverkehr,
Berlin SW 11, Askanischer Platz 5, eine zen-
trale Auskunftsstelle geschaffen, die in der Lage ist, über
die Angelegenheiten der Güter-, Tier- und Expressgut-
verkehrs-In- und Auslandsverkehr zuverlässige Auskunft
zu geben.

Alle Anfragen werden völlig kostenlos in kürzester
Zeit beantwortet.

Wir können daher unseren Lesern, die sich über die
verschiedenen Beförderungsmöglichkeiten, über die Höhe
der Frachten und Nebengebühren sowie über die im
Eisenbahnverkehr zu beachtenden Tarifbestimmungen

unterrichten wollen, nur empfehlen, von dieser Einrich-
tung Gebrauch zu machen.

Die Reichsbahn-Auskunft für Güterverkehr hat
auch sämtliche Eisenbahntarife, an denen die Deutsche
Reichsbahn-Gesellschaft beteiligt ist, zum Verkauf vor-
rätig.

Nr. 13.

Die Bergische Industrie- und Handelskammer zu
Remscheid hat die sechste, verbesserte Auflage der
„Versand- und Zollvorschriften im Verkehr mit dem
Auslande“ herausgegeben. Das Handbuch umfaßt die
zur Zeit geltenden Vorschriften, die bei Auslands-
sendungen jeglicher Art zu beachten sind, und zwar für
jedes Land der Welt. Interessenten können das Buch
zum Preise von 5 M. durch die Bergische Industrie- und
Handelskammer in Remscheid direkt beziehen.

Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat März 1929.

Am mit Eintritt des Tauwetters in der zweiten
Hälfte März besserten sich die Betriebswasserverhältnisse.
Nur an Holzschliff dürften gegen Ende des Monats
Schwierigkeiten vorhanden gewesen sein. Die Gesteigungskosten für
Holz liegen weiter durch zweimalige Preissteigerung

der Metallsiebe am 15. Februar und 20. März, durch
teilweise Verteuerung der Braunkohle und durch eine
am 28. März in Geltung gesetzte fühlbare Erhöhung der
Zellstoffpreise.

Die Marktlage neigt weiter zur Schwäche.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft.

Vorläufige Mitteilung.

Es werden voraussichtlich die diesjährigen
Versammlungen stattfinden:

* Sektion 10: Sonnabend, den 4. Mai, in Schwerin;
* Sektion 8: Montag, den 13. Mai, in Wernigerode;
* Sektion 7: Sonnabend, den 11. Mai, in Bad Harz-
burg.

Die endgültige Bekanntmachung mit Angabe der
Tagesordnung wird in der nächsten Nummer folgen.

Berlin-Charlottenburg, den 2. April 1929.

Neue Grolmanstr. 5/6.

Sektionen 10, 8 und 7
der Papiermacher-Berufsgenossenschaft.

Vereinigte Bautzner Papierfabriken in Bautzen. In der Generalversammlung wurde die Dividende mit 9 % für die Stammaktien und 8 1/2 % für die Vorzugsaktien genehmigt. Bankier Georg Reinhardt, der stellvertretende Vorsitzende, wurde einstimmig wiedergewählt.

Metallpapier-, Bronzefarben- und Blattmetallwerke A.-G. in München. Die Firma wird wie im Vorjahre 10 % Dividende auf die Stammaktien und 6 % auf die Vorzugsaktien verteilen. Der Reingewinn beträgt 435 016 RM. gegenüber 364 364 RM. im Vorjahre.

Chemnitzer Papierfabrik zu Einsiedel bei Chemnitz. Die Generalversammlung hat gezeigt, daß die Hoffnungen, die man auf die Sanierung im April 1927 gesetzt hatte, sich nicht erfüllt haben. Bei einem Aktienkapital von 1 Million Mark hat sich der Verlust auf 345 482 Reichsmark erhöht. Maßgebend soll Absatzmangel gewesen sein, daneben bedeutende Verluste bei Außenständen. Zum Zwecke einer weiteren Sanierung soll das Stammkapital im Verhältnis von 20:1 und das Vorzugsaktienkapital 10:1 zusammengelegt und die Wiederverhöhung auf 1 Million Mark beantragt werden. Die Großaktionäre stimmen dem Projekt zu.

Ver. Holzstoff- und Papierfabriken A.-G. in Niederschlema. Die Generalversammlung findet am 13. April statt. Vom Aufsichtsrat wird die Verteilung einer Dividende von 10 % gegenüber 8 % i. V. vorgeschlagen.

Feuer in der Luxuspapierfabrik Fritsch, Neukölln. Am 13. März brach in dem vierstöckigen Fabrikgebäude Schinkestr. 12 in Neukölln ein Feuer aus, das schnell um sich griff. Besonders reichliche Nahrung fand es in den großen Vorräten von Krepppapier im Dachstuhl eines Gebäudes, welches von der Luxuspapierfabrik Fritsch als Lager benutzt wird. Der Dachstuhl und das gesamte Lager sind niedergebrannt. Ueber die Entstehungsursache des Brandes konnte nichts ermittelt werden.

Vereinigte Bautzner Papierfabriken, Bautzen. Das abgelaufene Geschäftsjahr ergibt einen Reingewinn von 321 627 RM. und ist damit um rund 100 000 RM. höher als im Vorjahre. Die Dividende wird von 6 % auf 9 % erhöht. Zu dem Ergebnis hat besonders die in den letzten Jahren vorgenommene Betriebsneuanlage beigetragen.

KLEINE MITTEILUNGEN

Zellstoff Waldhof.

Unter diesem Stichwort berichteten wir an gleicher Stelle in Heft 10 vom 10. März 1929, daß in Mannheim eine Gesellschaft für Wollseide G. m. b. H. gegründet worden ist, und daß die Geschäftsführung des Unternehmens in den Händen von Herrn Dir. Wilhelm Mischke und Herrn Kommerzienrat Dr. Robert Helm liegt. Die Zellstofffabrik Waldhof legt Wert auf die Feststellung, daß Herr Mischke nicht Direktor in ihrem Betrieb war, sondern nur als Textilfachmann für Spezialversuche einige Zeit lang in den Diensten der Firma stand.

W. Ferd. Klingelberg Söhne.

Wie wir hören, hat das Klingelberg-Unternehmen in Remscheid kürzlich eine eigene Zweigniederlassung in Shanghai errichtet, nämlich unter der Anschrift: Klingelberg Works, Shanghai-Branch, Shanghai, Nr. 21, Yuen Ming Yuen Road. Die Leitung dieser überseeischen Außenstelle ist Herrn Martin H. Schulz anvertraut worden.

Aus der französischen Kunstseidenindustrie.

Aus Pariser Pressenachrichten ist zu entnehmen, daß die führenden französischen Kunstseidenfabriken die Preise für Viskosegarn um 20 % herabgesetzt haben.

Danziger Kunstseide-Verwertungs A.-G., Danzig.

Unter dieser Firmierung wurde in das Danziger Handelsregister ein neues Unternehmen eingetragen. Als Zweck ist angegeben die Herstellung von Kunstseidenartikeln, besonders Strümpfe. Kapital: 250 000 Gulden. Herr Dr. Spaer und David Spaer aus Danzig bilden den Vorstand.

PERSONALIEN

Herr Generaldirektor Hans Rinderknecht, stellv. 1. Vors. des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure, und seine Frau Edit melden die Geburt eines gesunden Töchterchens Susanne an. Wir gratulieren herzlich.

Rektor und Senat der Technischen Hochschule in Aachen haben dem Fabrikbesitzer Gustav Adolf Klingelberg in Remscheid in Anerkennung seiner erfolgreichen Arbeit in der Hebung des Werkzeug- und Werkzeugmaschinenbaues im Bergischen Land die Würde eines Dr.-Ing. ehrenhalber verliehen.

Beilagenhinweis.

Der heutigen Auflage unserer Zeitschrift ist ein Prospekt der Firma „Kamig“ A.-G., Wien I, Liebiggasse 5, betr. China Clay beigelegt, den wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen.

Größtes österr. Talkumwerk

Schweickles-Bergbau Kainitsch
Ges. m. b. H., Graz
Generalvertreter für Deutschland:
Chr. Goller, München, Marienstraße 35

**LECHLERS
SPIRAL-
DÜSEN DRP.**

zur
**Schaumzerstörung
Pappenbefeuchtung
Luftbefeuchtung**

Firma
Paul Lechler, Stuttgart
Abteilung Apparatebau



Treibriemen

aus Gummi, Balata, Leder, Kamelhaar, Baumwolle, Seide usw.

in alterprobter Güte liefern prompt

Schmidt & Brösel, Halle (Saale) 2

Codes: Rudolf Mosse - A.B.C. 5th Ed.

• Drahtanschrift: Gummibrösel

• Fernsprecher: 26 223 u. 26 434 • Gegründet 1886

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband
der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein
Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telefon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 82, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streisand-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahreschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 7. April 1929

NUMMER 14

Verein Deutscher Pappenfabrikanten E. V.

Der Verein Deutscher Pappenfabrikanten E. V. und der Verein Deutscher Holzstoff-
Fabrikanten E. V. werden in diesem Jahre ihre Hauptversammlung, wie in früheren Jahren,
wiederum gemeinsam am 28. und 29. Juni in Wernigerode und Schierke abhalten.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 12. Kostenlose Auskunft über Eisen-
bahntarife.

Die Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft hat zur Be-
ratung des verkehrtreibenden Publikums in der Reichs-
bahn-Auskunftei für Güterverkehr, Berlin SW 11, Askanischer Platz 5, eine zen-
trale Auskunftsstelle geschaffen, die in der Lage ist, über
alle Angelegenheiten der Güter-, Tier- und Expressgut-
tarife im In- und Auslandsverkehr zuverlässige Auskunft
zu geben.

Alle Anfragen werden völlig kostenlos in kürzester
Frist beantwortet.

Wir können daher unseren Lesern, die sich über die
günstigsten Beförderungsmöglichkeiten, über die Höhe
der Frachten und Nebengebühren sowie über die im
Eisenbahnverkehr zu beachtenden Tarifbestimmungen

unterrichten wollen, nur empfehlen, von dieser Einrich-
tung Gebrauch zu machen.

Die Reichsbahn-Auskunftei für Güterverkehr hat
auch sämtliche Eisenbahntarife, an denen die Deutsche
Reichsbahn-Gesellschaft beteiligt ist, zum Verkauf vor-
rätig.

Nr. 13.

Die Bergische Industrie- und Handelskammer zu
Remscheid hat die sechste, verbesserte Auflage der
„Versand- und Zollvorschriften im Verkehr mit dem
Auslande“ herausgegeben. Das Handbuch umfaßt die
zur Zeit geltenden Vorschriften, die bei Auslands-
sendungen jeglicher Art zu beachten sind, und zwar für
jedes Land der Welt. Interessenten können das Buch
zum Preise von 5 M. durch die Bergische Industrie- und
Handelskammer in Remscheid direkt beziehen.

Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat März 1929.

Erst mit Eintritt des Tauwetters in der zweiten
Hälfte März besserten sich die Betriebswasserverhältnisse.
Vorräte an Holzschliff dürften gegen Ende des Monats
nicht vorhanden gewesen sein. Die Gesteinskosten für
Papier stiegen weiter durch zweimalige Preissteigerung

der Metallsiebe am 15. Februar und 20. März, durch
teilweise Verteuerung der Braunkohle und durch eine
am 28. März in Geltung gesetzte fühlbare Erhöhung der
Zellstoffpreise.

Die Marktlage neigt weiter zur Schwäche.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft.

Vorläufige Mitteilung.

Es werden voraussichtlich die diesjährigen
Sektionsversammlungen stattfinden:
bei Sektion 10: Sonnabend, den 4. Mai, in Schwerin;
bei Sektion 8: Montag, den 13. Mai, in Wernigerode;
bei Sektion 7: Sonnabend, den 11. Mai, in Bad Harz-
burg.

Die endgültige Bekanntmachung mit Angabe der
Tagesordnung wird in der nächsten Nummer folgen.

Berlin-Charlottenburg, den 2. April 1929.

Neue Grolmanstr. 5/6.

Sektionen 10, 8 und 7
der Papiermacher-Berufsgenossenschaft.

AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg, Thür.

1. Adressenänderungen:

- AH 65 Willi Kern, Betriebsleiter in Molidul Holzindustrie, Molid, Post Vama, Bukowina, Rum.
 AH 111 Edgar Krüger, in Papierfabrik Friedland, Bez. Breslau.
 AH 201 Heinrich Rehse, in Papierfabrik Krause & Baumann, Heidenau, Bez. Dresden.
 AH 115 Gerhard Schlenzig, Betriebsleiter in Firma Osthushennrich, Glashütte, Sachsen.
 AH 144 Fritz Zelfel, Ingenieur, in Moldaumühl in Kienberg, CSR.
 AH 76 Josef Zimmel, Betriebsleiter, Albrück, Baden.
 Wir bitten um Bekanntgabe des Aufenthaltsortes folgender Mitglieder:
 AH 203 Bruno Hoffmann, bisher Einsiedel bei Chemnitz, Hauptstr. 147.
 AH 185 Walter Mosimann, bisher Juliette P. Q. Kanada.
 AH 194 Otto Raymond, bisher in der Fa. Krumm, Göppingen, Württbg.
 AH Hans Schütt, bisher Apenrade bei Tondern, Schlesw.-Holst.
 AH 174 Peter Zierenholt, bisher Oberlahnstein.

Hauptversammlung 1929.

An alle west- und süddeutschen Mitglieder ist schriftlich das Ersuchen ergangen, unverzüglich an die Geschäftsführung Vorschläge bezüglich des Termines der H.-V. Frankfurt am Main, Teilnahme der Personenzahl bekanntzugeben. Wir erinnern hierdurch nochmals daran und bitten, auch interessierte AH in anderen Teilen des Reiches und Auslandes gleichfalls an uns sich zu wenden.

Beiträge.

Wir bitten, alle rückständigen Zahler den Beitrag für 1928 nunmehr unverzüglich einzusenden und haben wir zu diesem Zwecke unter DAP eine Zahlkarte beigefügt.

DAP.

Mitte dieses Monats ist DAP 4/1928 erschienen und dürfte das schönste der bisher erschienenen Hefte sein. Die nächste im April erscheinende Nummer wird schon ganz in Gedanken an die H.-V. in Frankfurt a. M. gehalten sein.

Mit Gunst von wegens Handwerk!
 Neuweitzitz, im März 1929.

Gez. Schürk, Geschäftsführer.

Numerierung der Metalltücher.

Infolge vielfacher Unstimmigkeiten bei der Numerierung der Metalltücher und dem Zuge der Zeit nach Normung folgend, haben sich die maßgebenden Metalltuchfabriken des Kontinents entschlossen, auf das metrische System überzugehen und die seither auf 1 Zoll abgestellten Siebnummern künftig auf 1 cm zu rechnen. Demzufolge wird z. B. die seitherige auf 27 mm gerech-

nete Nummern 65 oder gleichbedeutend die seither auf 28,6 mm gerechnete Nummer 70 künftighin Nummer 24 lauten. Als Übergangsmaßnahme wird einstweilen die Doppelbezeichnung mit alter und neuer Nummer, also z. B. Nr. 24/65 geführt werden. Die seither handelsübliche Toleranz in der Siebnumerierung von plus/minus 5 % wird auch fernerhin gelten.

Erhöhung der Preise für Papiermaschinensiebe.

Der Verein Deutscher Metalltuchfabrikanten hat seine Preise für endlose Metalltücher und nicht endlose Überzugsgewebe aus reiner Phosphorbronze wegen der anhaltenden Steigerung der Rohmaterialpreise ab 15. Februar 1929 wie folgt erhöht:

Preis-Liste

(Gültig für Deutschland ab 20. März 1929)

Preise für endlose Metalltücher.

□meter	Einfach						Alle Nummern			Dreikettig					Zuschlag
	50/75	76/85	86/95	96/100	101/110	111/120	dopp.	drill. einfach	drill. ganz	bis 55/185	56 bis 60/187	61 bis 65/193	66 bis 70/210	71 bis 75/225	
Reichs-Mark	14.75	16.50	18.—	20.—	22.—	24.—	18.—	22.—	25.—	21.50	22.50	23.50	24.50	25.50	2.50 verzinst 2.— verbleibt

Preise für nicht endlose Überzugsgewebe aus reiner Phosphorbronze.

□meter	Einfach						Alle Nummern		
	50/75	76/85	86/95	96/100	101/110	111/120	dopp.	einf. drill.	ganz drill.
Reichs-Mark	11.80	13.20	14.40	16.—	17.60	19.20	14.40	17.60	20.—

Preise für unaufgezogene genähte Zylinder- und Egoutteure-Überzüge (Zugabe unberechnet) wie für endlose Metalltücher plus 25 % Zuschlag.

Konzentration oder Dezentralisation der Betriebe?

Nach der Meinung der Laien, aber auch vieler industrieller Kreise gilt es als abgemachte Tatsache, daß jeder Großbetrieb ohne weiteres billiger zu fabrizieren vermöge und müsse als der Kleinbetrieb. Diese Ansicht ist

auch beim Großteil der Papierfachmänner und Papierverbraucher vertreten und führt zur Taktik vieler Einkäufer, von vornherein sich nur von Großfirmen beliefern zu lassen. Daß dem nicht immer so ist, das heißt,

daß der mechanisierte Großbetrieb nicht unter allen Umständen noch in der Lage ist, billiger zu produzieren, soll im folgenden etwas näher erörtert werden.

Eine oberflächliche Betrachtungsweise erblickt gewöhnlich in der Verringerung der Lohnausgaben in den Großbetrieben den Hauptgrund der Verbilligung der Produktion. Es ist aber im Auge zu behalten, daß, je mehr die Technik Fortschritte machte, der Anteil der Lohnunkosten an den Gesamtproduktionskosten immer kleiner wurde. Die absolute Höhe der Löhne spielt heute nicht mehr die Rolle wie vor 20 oder 30 Jahren, und es ist nicht ausgeschlossen, daß ein Betrieb, der höhere Löhne bezahlt, immer noch billiger arbeiten kann, wie ein anderer mit niedrigeren Löhnen. Mit zunehmender Mechanisierung wird der Lohnkostenprozentatz immer kleiner werden. Ein illustratives Zahlenbeispiel bietet uns die Zeitungsdruckpapierfabrikation. Nach McBain kamen in den Vereinigten Staaten auf die Tonne Zeitungsdruckpapier vor 20 Jahren in 24 Std. 6 bis 7 Leute, während heute noch 1½ darauf entfallen. In diesem kurzen Zeitraum sind die Löhne nicht um das Vierfache gestiegen, wie die Proportionalität verlangen würde, sondern höchstens um das Doppelte, so daß der Personalunkostenaufwand pro Tonne auf die Hälfte gesunken ist.

Der Unkostenkoeffizient ist in Großbetrieben vielfach größer als in Kleinbetrieben, was vom Beschäftigungsgrad, Verwaltungsapparat, Transportwesen, der inneren Organisation überhaupt abhängt. Es kommt heute nicht auf die zahlenmäßige Häufung der Produktionsmaschinen und Mengen an, sondern lediglich auf die möglichst vollkommene Ausnutzung des einzelnen Apparates. Es ist nicht immer gesagt, daß in einer Kuvertfabrik, in der zehn Kuvertmaschinen angehäuft sind, um so viel billiger gearbeitet werden müsse als in einer kleinen Fabrik, wo vielleicht nur zwei Maschinen derselben Art aufgestellt sind. Zweifellos ist im Gegenteil, wenn genügend Arbeitsmöglichkeit vorhanden ist, in dem Kleinbetrieb sogar die Ausnutzung der einzelnen Maschine infolge der besseren Aufsicht, vielfach eine bessere.

Aus diesem Grunde muß für gewisse Fabrikationsgebiete wie insbesondere die Papierveredlung die Lebensfähigkeit kleiner und mittlerer Betriebe neben den vorhandenen Großbetrieben unbedingt bejaht werden. In vielen Arbeitsgebieten können eine große Zahl von Erzeugnissen zwar im Kleinbetrieb mit etwas größeren Lohnunkosten, aber erheblich geringeren Unkostenzuschlägen im Total zweifellos ebenso billig wie im Großbetrieb hergestellt werden, wenn nur diejenigen technischen Einrichtungen zur Verfügung stehen, die dem heutigen Stand der Technik entsprechen. Die Persönlichkeit des Unternehmers und ihr Einfluß auf das Interesse

an der Arbeit sind im Kleinbetrieb ohne Zweifel erheblich wirkungsvoller als im Großbetriebe.

Man wird allerdings einwenden können, daß Großbetriebe im allgemeinen den Einkauf billiger einstellen können als Kleinbetriebe. Aber es bestehen viele Möglichkeiten, daß Kleinbetriebe durch Zusammenschluß sich die Vorteile des Großbetriebes für den Materialeinkauf, den Absatz usw. sich zunutze machen, wie es denn auch vielerorts bereits geschehen ist.

In den letzten Jahren hat die Konzentration große Fortschritte gemacht. Man pflegt sie nach dem Schlagwort zweier verschiedenen Richtungen als horizontale oder vertikale Gliederung zu bezeichnen. Die letztere geht darauf hinaus, alle die Betriebe zusammenzuschließen, welche von der Rohstoffherzeugung bis zum Endprodukt alle Stadien der Verarbeitung umfassen. Sie wollen also einerseits den Bezug des Rohstoffs für ihre Teilnehmer, anderseits den Absatz an weiteste Kreise der Abnehmer sicherstellen und die erforderlichen Ueberlegungen technischer und kaufmännischer Art innerhalb des Gesamtprozesses soviel wie möglich vereinfachen; außerdem die vielfachen Zwischengewinne des Handels und der Warenvermittlung, ebenso die spekulative Beeinflussung der Zwischenpreise ausschalten. Damit ist zweifellos eine wesentliche Verminderung des Kapitalaufwandes und der Geldbeschaffung verbunden. Die horizontale Gliederung beabsichtigt in der Hauptsache die Zusammenfassung aller gleichartigen Betriebe derselben Produktionsart, also aller derer, die gewissermaßen auf derselben Ebene des Produktionsprozesses stehen, um durch gemeinsame Vereinheitlichung der Arbeitsmethoden Vorteile zu erzielen, die Produktion zu regeln und sowohl gegenüber dem Fabrikanten wie dem Abnehmer eine einheitliche Behandlung der Einkaufs- und Verkaufsbedingungen zu bewirken. Die bestehenden Fachverbände der Industrie, Fabrikation und Verkaufsgemeinschaften geben diesem Gedanken bereits vielfach Ausdruck.

Es ist müßig, zu behaupten, daß die eine oder andere Gliederungsform den Vorzug verdiene, in Wirklichkeit werden sie immer nebeneinander bestehen müssen und es wird mehr eine Frage der Finanztechnik und des Kapitaleinflusses bleiben, in welchem Umfang ihre Durchführung zustande kommt. Das darf aber nicht darüber hinwegtäuschen, daß die Grenzen einer vernünftigen Betriebswirtschaft bei beiden erheblich überschritten werden können, wenn es nicht gelingt, diejenige Dezentralisation und Selbständigkeit der einzelnen Betriebe und eine zweckmäßige Begrenzung ihres Umfangs aufrecht zu erhalten, die ihnen die erforderliche Beweglichkeit und Anpassungsfähigkeit an die wechselnden Verhältnisse der Wirtschaftslage gestatten, den Einfluß persönlicher Initiative und des unmittelbaren Kontaktes zwischen Leitung und Arbeitsstelle sicherstellt.

Wichtige Entscheidungen des Reichsarbeitsgerichts.

Verpflichtung der Arbeitnehmer zur Mehrarbeit.

In dieser wichtigen Frage hat das Reichsarbeitsgericht eine Entscheidung getroffen, die eine Verpflichtung des Arbeitnehmers zu Mehrarbeit allein auf Grund der gesetzlichen Bestimmungen ablehnt. Das RAG führt aus, daß sämtliche Mehrarbeitsbestimmungen der Arbeitszeitverordnung öffentlich-rechtlicher Natur sind; sie betreffen nur die gesetzliche Zulässigkeit von Mehrarbeit, regeln aber mit Ausnahme des § 6 a (Vergütung für Mehrarbeit) privatrechtliche Pflichten aus dem Arbeitsvertrage nicht.

Bezüglich der Verpflichtung zu Mehrarbeit stellt das Urteil des RAG folgende Grundätze auf: Ob eine Verpflichtung besteht, richtet sich nach dem Arbeitsvertrag. Man kann nicht sagen, daß alle im Gesetz zugelassenen Möglichkeiten von Mehrarbeit ohne weiteres Inhalt des Arbeitsvertrages werden und der Arbeitnehmer sie deshalb verrichten muß. Vielmehr bedarf es stets der Prüfung im einzelnen Fall, ob und inwieweit eine arbeitsvertragliche Verpflichtung anzunehmen ist. Hierfür kann

zunächst eine ausdrückliche Vereinbarung in Betracht kommen. Soweit eine solche nicht vorliegt, ist zu untersuchen, was dem Arbeitnehmer nach Treu und Glauben zugemutet werden kann. Dabei sind die Verkehrssitte, die allgemeinen Gepflogenheiten im Betriebe sowie dessen besondere Verhältnisse zu berücksichtigen. Auch dem Grundsatz der Betriebsverbundenheit wird Rechnung zu tragen sein, vermöge deren es dem Arbeitnehmer obliegt, zur Förderung der Produktivität des Betriebes beizutragen. Dem Arbeitnehmer kann die Pflicht erwachsen, seine Arbeitskraft dem Arbeitgeber zur Leistung der in den Grenzen des Zulässigen sich haltenden Mehrarbeit zur Verfügung zu stellen, welche dieser im Interesse der Steigerung der Gütererzeugung für nötig befindet. Deshalb muß z. B. bei dringendem wirtschaftlichen Bedürfnis in Notfällen und dergl. eine Arbeitspflicht kraft Arbeitsvertrag ohne weiteres bejaht werden.

Tragung des Betriebsrisikos.

In dieser wichtigen Frage hat das Reichsarbeitsgericht zwei neue Entscheidungen getroffen. Im ersten

Falle handelte es sich um das Versagen der Kraft- und Lichtzufuhr für einen Betrieb durch ein gänzlich unvorhersehbares Ereignis. Das RAG hat folgendes Urteil gefällt: Treten Störungen im Betriebe durch Umstände ein, die die Betriebsleitung in Rechnung ziehen und denen sie zu begegnen allgemein bestrebt sein muß, so wird auch ohne Verschulden des Arbeitgebers ihn allein der Schaden treffen. Wenn aber ein gänzlich unvorhersehbares, im Betriebe noch nicht vorgekommenes und durch irgend zumutbare Maßnahmen nicht vermeidbares Ereignis den Betrieb der Kraft- und Lichtzufuhr beraubt, so würde es Treu und Glauben nicht entsprechen, wenn der durch höhere Gewalt lahmgelegte Betrieb neben dem Schaden, den er durch Arbeitsausfall trägt, auch die Lohnkosten der Arbeiter noch tragen müßte.

Der zweite Fall betraf das Versagen der Heizungsanlage. Hier hat das RAG entschieden, daß, falls nicht ganz außergewöhnliche Verhältnisse vorliegen, das Versagen der Heizungsanlage im Arbeitsraum bei Frostwetter als eine Störung anzusehen ist, die der Arbeitgeber zu vertreten und für die er daher den vollen Schaden zu tragen hat. Dies trifft auch zu, wenn die Störung eingetreten ist, ohne daß der Betriebsleitung Nachlässigkeit in der laufenden Prüfung der Anlage oder der Fürsorge für Dampfhaltung zur Last fällt.

Tariffähigkeit von Werkvereinen.

In der vielumstrittenen Frage der Anerkennung der sogenannten Werkvereine als Tarifvertragsträger hat das Reichsarbeitsgericht nunmehr eine bedeutsame grundsätzliche Entscheidung getroffen. Für die Tariffähigkeit

eines Werkvereins hat das RAG drei Voraussetzungen aufgestellt: 1. Die Mitglieder des Werkvereins müssen sich in ihrer Eigenschaft als Arbeitnehmer eines oder mehrerer bestimmter Betriebe zu einer organisierten Einheit zusammengetan haben. 2. Es muß mit zu den Aufgaben des Werkvereins gehören, dem Arbeitgeber gegenüber die wirtschaftlichen Interessen seiner Mitglieder zu wahren und zu ihrer Förderung Einfluß auf die Festsetzung von Lohn- und Arbeitsbedingungen zu gewinnen. Wenn der Werkverein lediglich den Abschluß von Werkтарифen als seine Aufgabe ansieht, so kann dies nicht als dem Wesen des Kollektivismus widersprechend bezeichnet werden. 3. Der Werkverein muß die tatsächliche (auch finanzielle) Unabhängigkeit sowie volle Selbständigkeit gegenüber dem Arbeitgeber besitzen.

Als Argument gegen die Anerkennung der Werkvereine als Tarifvertragsträger ist von den Gegnern ganz besonders darauf hingewiesen worden, daß die erforderliche Unabhängigkeit insofern nicht gewährleistet sei, als der Arbeitgeber durch die Möglichkeit der Entlassung stets in der Lage sei, Einfluß auf die Haltung des Werkvereins zu gewinnen. Das RAG hat hierzu erklärt, daß dieses Argument nicht dazu führen kann, Werkvereine grundsätzlich nicht als tariffähig anzuerkennen; es wird vielmehr von den Umständen des einzelnen Falles abhängen, ob die notwendige Selbständigkeit und Unabhängigkeit bei Wahrung der Interessen der Werkvereinsmitglieder in bezug auf die Lohn- und Arbeitsbedingungen besteht, was vielfach auch insbesondere von der Größe des Werkes und der Zahl der zum Werkverein gehörigen Mitglieder abhängen wird. Dr. F.

Hoher Papierbedarf Westindiens.

hgm. Die westindischen Inselgruppen stellen heute in ihrem immer ansehnlicher werdenden Verbrauch an modernen Industriegütern ebenso sehr aufnahmefähige Märkte für Papier, Papierprodukte und Bürobedarf dar. Die Besserung der Volkswirtschaft jener Gebiete schaffte ein wesentlich kaufkräftigeres Abnehmertum, das ausgezeichnete Bewegungsmöglichkeiten für den internationalen Papierhandel bietet. Der Bedarf erstreckt sich auf alle Arten von Papier und Bürowaren. Die Gesamteinfuhr nach den aufnahmefähigsten Inselgruppen macht insgesamt bereits annähernd einen Wert von 5 Millionen Mark aus. Davon vorliegen jetzt ein Drittel die Engländer. Nicht allein infolge der Zollbevorzugung, sondern auch durch andere bedeutsame materielle Rücksichten übt Großbritannien auf die Einfuhrwirtschaft jener Gebiete einen größeren Einfluß aus.

Der Einfuhrbedarf an Papieren machte beispielsweise in der Einfuhr Trinidads 70 000 Lfr. aus, Jamaika importierte für annähernd 95 000 Lfr., Guayana schätzungsweise für 80 000 Lfr., Barbados für annähernd 35 000 Lfr. usw. Es ist vielleicht nicht uninteressant, die Einfuhr Großbritanniens dabei vergleichsweise heranzuziehen. Von den vorerwähnten Mengen importierte England nach Trinidad Waren von 32 500 Lfr., nach Jamaika von 32 600 Lfr., nach Guayana von 20 000 Lfr., nach Barbados von 10 000 Lfr.

Im wesentlichen stützt sich das Schwergewicht der Einfuhr jetzt in Anpassung an die maßgebliche örtliche Kaufkraft auf mittlere, namentlich billige Papierqualitäten. Immerhin ist auch die Nachfrage nach hochwertigem Papier von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Durchaus verkaufsfähig sind auch beispielsweise Schreibwaren besserer und besserer Ausführung. Einmal sind hier sehr dankenswerte Abnehmer die besitzenden zugewanderten wie die reichen, gebildeten eingeborenen Kreise. Nicht unberücksichtigt darf hier der verhältnismäßig große Zustrom an Fremden bleiben. Die Touristenbewegung verbraucht gerade in derartigen Materialien außerordentliche Mengen. Die westindischen Inseln werden immer mehr und mehr zu einem modernen Reiseziel, so daß die Reisebewegung auch dort die Absatz-

möglichkeiten in nächster Zeit wesentlich erhöhen wird. Die Papierfabrikation am Orte ist fast überall gänzlich unentwickelt, im wesentlichen beschränkt sie sich auf die Herstellung von Packpapieren. Die Einfuhrfähigkeit erstreckt sich daher zumeist auf alle jetzt ausnahmsweise handelsfähigen Papierforten, z. B. auf Druckpapiere (andere als für Zeitungen), Packpapiere, Einwickelpapiere (Papierbehälter, Papiertüten, Papierfäcke usw.), wasserdichte Papiere, weiterhin Pergamentpapiere und Wachspapier. Erhöhte Nachfrage besteht ebenso für Papier zum Vervielfältigen auf Schreibmaschinen, ferner Kohlepapiere, Papier zum Einlegen, weiterhin Papierfervetten, Servietten schmuckpapier, Etiketten u. dgl. Sehr hoch ist auch der Bedarf an Pappen und Kartonnagen aller Art. Besonders hier wird sich bei sachgemäßer, intensiver Werbearbeit die Einfuhrfähigkeit erhöhen lassen. Die Absatzlage für verarbeitetes Papier ist in gleicher Weise vortrefflich. In diesem Gebiete verluft der Engländer vor allem durch gesteigerte Werbearbeit größeren Einfluß auf den Konsum zu gewinnen. In erster Linie gilt dies für die Einfuhr von fertigem Bürobedarf. Schreibwaren kommen hier zumeist aus den Vereinigten Staaten, Kanada und Deutschland. Die Einfuhr hat hier indessen aus diesen Staaten in nächster Zeit gegen die entschiedener vorgehende britische Konkurrenz anzukämpfen. Die westindischen Verbrauchsgebiete sind gerade in Schreibwaren und Bürobedarf von der Belieferung durch das Ausland abhängig. Bei der Entwicklung besserer Marktbeziehungen zu den dortigen Plätzen ist zu berücksichtigen, daß die Preisfrage unterschiedlich ist. Besonders ist der unterschiedliche Charakter zu beachten.

Die Werbung ist gegenüber der Konkurrenz ganz sorgsam zu überlegen. Auch wird es entschieden zweckmäßig sein, am Orte eine Vertretung zu bestellen, den Absatz dabei so zu organisieren, daß nicht ein Repräsentant ein Gebiet erhält, das er allein nicht zweckmäßig bzw. erschöpfend zu bearbeiten vermag. Die Preisgestaltung ist von ganz ausnahmsweiser Wichtigkeit. Ebenso ist die Art und Weise der Lieferung sehr sorgfältig zu überwachen. Die Angebote sind zweckmäßig in westindischer Hafen zu richten.

?

**WAS
BEDEUTET
DIES
ZEICHEN?**



Gustav Hübner †

Am Mittwoch, dem 27. März, durchlehte die deutsche Papierindustrie die erschütternde Kunde, daß in der vergangenen Nacht Herr Gustav Hübner, der Geschäftsführer des Verbandes Deutscher Druckpapierfabriken G. m. b. H. ganz plötzlich, infolge eines Gehirnschlages, aus dem Leben geschieden wäre. Für alle, welche den Verstorbenen noch in der letzten Mitgliederversammlung des Druckpapier-Verbandes am 22. März oder den folgenden Tagen in seiner rastlosen Tätigkeit und seinem angeborenen Temperament gesehen hatten, erschien die Nachricht anfangs unglaublich, bis die traurige Bestätigung eintraf.

Gustav Hübner hat sein ganzes Leben bis zum letzten Augenblick in den Dienst der deutschen Druckpapierindustrie gestellt und ist für sie auch in den Sielen gestorben. Für die gesamte Papierindustrie und insbesondere dem Verband Deutscher Druckpapierfabriken bedeutet sein Tod ein unersetzlicher Verlust, eine Lücke, die nicht so leicht geschlossen werden dürfte.

In einer Papierfabrik geboren und herangewachsen, trat Gustav Hübner nach Erledigung seiner Lehrzeit am 11. Januar 1904 als kaufmännischer Reisender beim Verband Deutscher Druckpapierfabriken ein. Zum Prokuristen und 1916 zum Geschäftsführer aufgestiegen, übernahm er 1921, nach dem Tode des Herrn Tochtermann, allein die Geschäftsführung des Verbandes. Was er in dieser Stellung gearbeitet und geleistet hat, können nur diejenigen in ganzem Ausmaße beurteilen, die mit oder unter ihm tätig gewesen sind. Seinen hervorragenden Fachkenntnissen sowie seiner Energie und Kampfesfreude ist es in erster Linie mit zu verdanken, daß der Verband durch die wirtschaftlichen Erschwernisse des Krieges und die Wirren und Gefahren der Nachkriegs- und Inflationszeit hindurchgekommen ist und jetzt als ein gesunder wirtschaftlicher Faktor weiter seine Aufgaben zum Wohle des deutschen Volkes durchführen kann. Seinem vorbildlichen Charakter, seiner Klugheit und Mäßigung, gelang es immer wieder, unter restloser Einsetzung seiner eigenen Person, die widerstrebenden Interessen, wie sie in jedem wirtschaftlichen Verbandsverbande vorhanden sind, zu einigen und Gegensätze auszugleichen.

Ueber die Grenzen seines Verbandes hinaus war Herr Gustav Hübner aber auch für die Interessen der gesamten Papierindustrie mit Erfolg tätig. In der Kartellstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie, in dem Fachausschuß für Papier, graphisches Gewerbe und Verlagswesen, der Industrie- und Handelskammer Berlin,

in der Handelspolitischen Kommission des Vereins Deutscher Papierfabrikanten und im Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie, war er trotz seiner äußersten persönlichen Inanspruchnahme eifriges Mitglied.

Welcher Wertschätzung und Beliebtheit sich Gustav Hübner weit über die Kreise der Papierindustrie hinaus erfreute, zeigt sein 25jähriges Dienstjubiläum im Verband Deutscher Druckpapierfabriken am 11. Januar d. J., obgleich er in seiner persönlichen Bescheidenheit diesen Ehrentag geheim gehalten wissen wollte.

Die unzähligen Zeichen der Anhänglichkeit und Verehrung bei seiner Beisetzung am 30. März werden auch seinen Hinterbliebenen ein Trost in ihrem tiefen Leid gewesen sein. Der Name Gustav Hübner wird nicht nur im Verband Deutscher Druckpapierfabriken, sondern in der gesamten Papierindustrie als Vorbild unvergänglich bleiben. v. W.

Die Trauerfeier für Direktor Hübner fand am Sonnabend, nachmittags 2½ Uhr, im großen Saale des Verbandshauses in der Viktoriastraße 5 statt.

Der Sarg stand inmitten eines Blumen- und Lorbeerhaines. Kranzspenden in überwältigender Fülle und Schönheit füllten den Trauerraum, die Treppenhäuser und die Vestibüle. Eine überaus zahlreiche Trauerversammlung hatte sich außer der Familie eingefunden, um dem Entschlafenen die letzte Ehre zu geben.

Nach einem Musikvortrage hielt Pfarrer Kurzreiter von der Kirche in Südende die Trauerrede, wobei er des Verblichenen als edlen Menschen und liebevollen Gatten und Vaters gedachte. Nach ihm ergriff Geheimrat Dr. Dr. Niethammer das Wort, um in seiner Eigenschaft als Vorsitzender des Aufsichtsrats des Verbandes sowie als stellvertretender Vorsitzender des Vereins Deutscher Papierfabrikanten die Verdienste von Direktor Hübner um die deutsche Papierindustrie und insbesondere um den Druckpapierverband in warmherzigen Worten zu würdigen und ihm für seine opfervolle Tätigkeit zu danken. — Dr. Reimann vom Verbands sprach darauf in kurzen Worten den Dank der Beamtschaft aus. Herr Walter Salinger rief dem Entschlafenen für den deutschen Papiergroßhandel ehrende und anerkennende Worte nach.

Nach einem abermaligen Cellovortrage sprach der Geistliche den Segen, worauf die sterbliche Hülle des Verblichenen aus der Stätte seiner Wirksamkeit hinausgetragen wurde, um auf dem Alten Dahlemer Dorffriedhof zur letzten Ruhe bestattet zu werden.

Am Mittwoch, dem 27. März, starb an den Folgen eines Gehirnschlages einen schnellen sanften Tod nach soeben vollendetem 54. Lebensjahre unser langjähriger Geschäftsführer

HERR GUSTAV HÜBNER

Seine Tätigkeit in unserem Verbandsverbande umfaßte mehr als 25 Jahre; es fielen in sie die härtesten Zeiten innerer und äußerer Not unseres Vaterlandes, schwerster Wirren und wirtschaftlicher Krisen. Mit nie ermüdender Hingabe hat der Verstorbene sein schweres Amt in allen Härten der Zeit mit hoher Klugheit, Tüchtigkeit und selbstloser Treue zum Wohle aller Beteiligten geführt. Rastloser Fleiß, vorbildliche Opferbereitschaft, Mäßigung und Sachlichkeit bildeten die Wahrzeichen seines Wesens und bewiesen stets erneut die besondere Berufenheit für die opferreiche Aufgabe, in deren Dienst er sein Leben stellte.

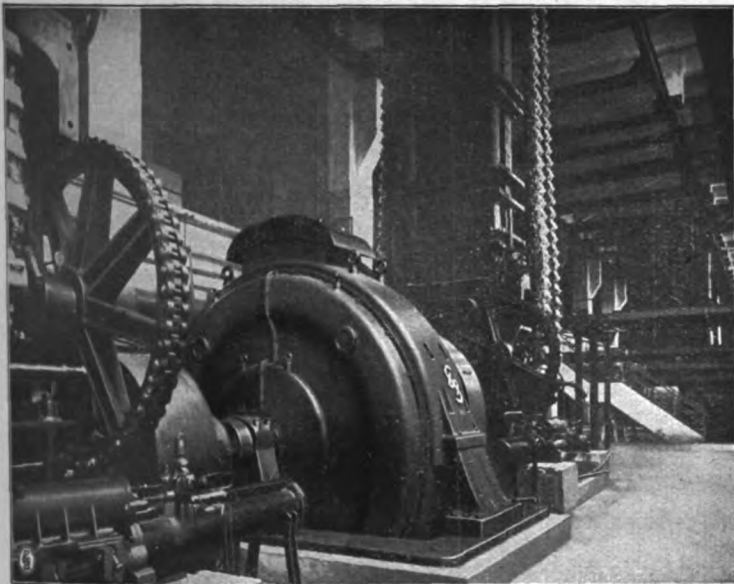
In tiefem Schmerz beklagen wir den frühen Tod dieses Mannes, dessen hervorragende Eigenschaften ihm über den Tod hinaus die dankbare Liebe und Verehrung derer sichern, für die er in Treue gewirkt hat.

Der Verband Deutscher Druckpapierfabriken G. m. b. H., Berlin

Geheimer Kommerzienrat Dr. Dr. Konrad Niethammer

Vorsitzender des Aufsichtsrats.

Sonder-Antriebe für Schleifer



**Schleifermotor 1850 kW
spritzwasserdicht gekapselt zum Antrieb
von zwei Stetigschleifern**

Ausführung mit angebauter Anlaßwalze, daher einfachste Aufstellung, größte Betriebssicherheit

Elektrischer Vorschub der Kette mit selbsttätiger Regelung der Belastung und Lastausgleich bei Doppelschleifern (D. R. P.)



Siemens-Schuckert
Berlin-Siemensstadt

Polens Außenhandel in Papier in den letzten Jahren.

Von Dr. Hermann Steinert, Danzig.

Polen ist trotz seiner weitgehenden Schutzzollpolitik ein Land mit bedeutender Papiereinfuhr, die in den letzten Jahren nach Befestigung der Währung erheblich zugenommen hat. Die Entwicklung des polnischen Außenhandels in Papier, Papierwaren und Rohstoffen der Papierindustrie im ganzen zeigt die folgende Tabelle:

Einfuhr.

	Menge t	Wert 1000 Gfr.
1928	90 221	48 958
1927	81 788	44 551
1926	41 699	23 212
1925	46 188	23 634
1924	32 766	16 429

Ausfuhr.

	Menge t	Wert 1000 Gfr.
1928	16 940	4 069
1927	16 374	4 527
1926	24 033	5 053
1925	23 292	8 387
1924	20 681	6 474

Man erkennt bei der Einfuhr deutlich die Wirkung der Inflation und der nach Beginn der neuen Inflation 1926 einsetzenden verminderten Kaufkraft. Nachdem die Währung seit 1927 befestigt war, ist die Kaufkraft Polens auf diesem Gebiet erheblich gestiegen. Andererseits hat der vermehrte Inlandsbedarf einen Rückgang der Ausfuhr zur Folge. Bei der Ausfuhr handelt es sich hauptsächlich um Cellulose, deren Ausfuhrüberschuß aber auch immer kleiner wird.

Der Anteil der einzelnen Länder an der Gesamteinfuhr dieser Warengruppe gestaltete sich wie folgt:

aus	Einfuhrmenge in Tonnen		
	1927	1926	1925
Deutschland	44 280	23 939	23 878
Oesterreich	18 358	9 146	13 689
Tschechoslowakei	8 883	2 855	2 621
Lettland	2 702	1 067	177
Schweden	1 269	242	949
Holland	1 101	639	129
England	890	458	175

Hauptsächlich sind also Deutschland, Oesterreich und die Tschechoslowakei an der Papiereinfuhr beteiligt. Bei der Einfuhr aus anderen Ländern handelt es sich hauptsächlich um Rohstoffe für die Papierindustrie.

Für die Ausfuhr in dieser ganzen Warengruppe aus Polen ergibt sich folgendes Bild:

nach	Ausfuhrmenge in Tonnen		
	1927	1926	1925
Deutschland	10 580	12 779	12 795
Schweden	1 147	1 119	792
Oesterreich	980	2 132	675
Tschechoslowakei	631	1 233	1 432

Bei der Ausfuhr handelt es sich hauptsächlich um Cellulose, die meist nach Deutschland geht; die Ausfuhr befindet sich infolge des steigenden Inlandsverbrauchs im Rückgang.

Für 1928 liegen die Zahlen für die einzelnen Länder für die ganze Gruppe des Papiers noch nicht vor. Wohl aber konnten aus der Einzelstatistik die Länderzahlen für einzelne Sorten berechnet werden. Wir geben nachstehend einen Ueberblick über die Einfuhr von Rohstoffen für die polnische Papierindustrie:

Lumpen:	Einfuhrmenge in Tonnen		
	1928	1927	1926
Insgesamt	23 374	21 069	15 904
davon aus			
Deutschland	12 551	11 236	8 595
Oesterreich	3 942	3 017	2 573
England	1 016	806	382
Frankreich	831	713	580

Holzmasse aller Art:

Insgesamt	16 284	15 330	7 626
davon aus			
Deutschland	1 927	2 700	417
Tschechoslowakei	3 969	5 293	1 714
Oesterreich	2 090	4 874	2 560
Altpapier:			
Insgesamt	17 809	16 120	8 626
davon aus			
Deutschland	15 965	15 345	8 274

Eine nennenswerte Ausfuhr findet nur in Cellulose statt. Sie betrug 1928 9682 t gegen 8777 t im Vorjahr; davon gingen nach Deutschland im letzten Jahre 3851 t, der Rest nach England und Frankreich. Die Celluloseausfuhr nach Deutschland ist von Jahr zu Jahr zurückgegangen, da sie 1926 noch 10 630 und 1927 noch 6969 t betrug. Die Ausfuhr von Lumpen war 1928 mit 3066 t unbedeutend.

Die Einfuhr von Karton und Pappe ist verhältnismäßig bescheiden, da die einheimische Industrie fast den ganzen Bedarf deckt. Die Einfuhr betrug 1928 10 917 t, davon 5200 t aus Deutschland und 3400 t aus Oesterreich, gegen 11 455 t im Vorjahr, davon 4332 t aus Deutschland und 4650 t aus Oesterreich. Es besteht aber auch eine nennenswerte Ausfuhr von Pappe, die sich in den letzten vier Jahren um 4000 t bewegt. In 1928 betrug sie 3841 t, wovon 1126 t nach Deutschland und 1079 t nach Schweden gingen.

Die Einfuhr von Papier ist vielseitig und umfangreich. Die Gesamteinfuhr von Papier zeigt folgende Tabelle:

	1928	1927	1926
1928	19 504	17 494 000	
1927	15 613	15 496 000	
1926	5 331	5 321 000	
1925	19 699	11 575 000	
1924	10 501	5 750 000	

Im Jahre 1925 war die Einfuhr vor Beginn des Zolkkrieges aus Deutschland noch sehr groß, sank dann aber infolge des Zolkkrieges und der Einfuhrverbote und infolge Verschlechterung der Währung, um jetzt nach Wiederbefestigung der Währung erheblich zuzunehmen. Die bedeutend gestiegene Kaufkraft verspricht auch für die Zukunft eine weitere Zunahme der Einfuhr.

Die Einfuhr einzelner Papiersorten zeigt folgendes Bild:

	Einfuhrmenge in Tonnen		
	1928	1927	1926
Packpapier:			
Insgesamt	1 559	896	262
davon aus			
Deutschland	674	435	173
Tschechoslowakei	642	299	49
Rotationspapier:			
Insgesamt	4 576	2 612	1 388
davon aus			
Deutschland	3 446	2 345	1 374
Oesterreich	709	174	—
Zeitungspapier in Bogen:			
Insgesamt	977	658	281
davon aus			
Deutschland	543	445	281
Papier mit über 30 % Holzgehalt:			
Insgesamt	7 716	7 597	1 829
davon aus			
Deutschland	3 853	3 435	802
Oesterreich	1 940	3 433	816
Tschechoslowakei	1 527	570	160
Papier mit unter 30 % Holzgehalt oder anderes unter 28 g p. qm:			
Insgesamt	4 190	3 367	1 244
davon aus			
Deutschland	2 929	1 616	736
Oesterreich	872	372	401

Die Einfuhr anderer Papiersorten ist nur verhältnismäßig klein. Nennenswert ist noch die Einfuhr von Lösch- und Filterpapier, die meist aus Deutschland und Oesterreich stammt und 1928 199 t betrug gegen 257 im Vorjahr.

Die Einfuhr von Papierwaren hat in den letzten beiden Jahren besonders stark zugenommen, nachdem die Kaufkraft in Polen sich bedeutend gehoben hatte. Die Entwicklung der Einfuhr der wichtigsten Papierwaren ergibt sich aus folgender Zusammenstellung:

	Einfuhrmenge in Tonnen		
	1928	1927	1926
Kartonnagen:			
Insgesamt	204	230	175
davon aus			
Deutschland	152	160	111
Oesterreich	21	—	38
Pergament und Pergamentpapier:			
Insgesamt	539	675	371
davon aus			
Deutschland	328	453	219
Tschechoslowakei	128	147	89
Gummiertes Papier:			
Insgesamt	381	297	158
davon aus			
Deutschland	213	163	100
Oesterreich	141	117	56
Papiertapeten:			
Insgesamt	176	171	68

davon aus			
Deutschland	151	152	61
Lichtempfindliches Papier:			
Insgesamt	270	230	156
davon aus			
Deutschland	186	173	124
Belgien	28	17	10
Oesterreich	17	12	3

Hierbei sind diejenigen Sorten aufgeführt, deren Einfuhrwert mindestens einer Million Zloty nahekommt. Die Gesamteinfuhr von Papierwaren hatte 1928 einen Wert von rund 13 Mill. Zloty gegen 11,6 im Vorjahr und nur 6,6 Mill. in 1926. Von der Einfuhr von Pappe, Papier und Papierwaren nehmen etwa 12 bis 14 % den Weg über Danzig und werden zum großen Teil auch in Danzig verbraucht.

Die polnische Statistik ergibt, daß der Verbrauch aller Erzeugnisse der Papierindustrie in Polen seit 1926 stark zugenommen hat. Der Absatz der inländischen Fabriken steigt, wie sich aus der zunehmenden Einfuhr von Rohmaterialien für die Papierindustrie ergibt. Aber ebenso steigt auch die Einfuhr von Fertigerzeugnissen der Papierindustrie jeder Art. Dabei sind Lieferanten fast ausschließlich Deutschland, Oesterreich und die Tschechoslowakei, die auch zum größten Teil die kleine Ausfuhr von Erzeugnissen der Papierindustrie Polens aufnehmen.

Auslandschau.

Schweiz.

Die Handelskammer Solothurn veröffentlichte kürzlich ihren Bericht für das Jahr 1928. Von besonderem Interesse sind die Ausführungen über die Entwicklung der Zellstoff- und Papierindustrie während der zurückliegenden zwölf Monate. Es ist im einzelnen ausgeführt:

Papierindustrie.

Die auf eine Reihe unerfreulicher Nachkriegsjahre in der schweizerischen Papierindustrie langsam eingetretene Konsolidierung hat im Jahre 1928 angehalten. Der Inlandsabsatz ist gegenüber dem Vorjahre etwas gestiegen, und auch der Export hat leicht zugenommen. Trotzdem sind die schweizerischen Papierfabriken von einer Vollbeschäftigung weit entfernt. Es liegt daher auch kein wirtschaftlicher Grund zu Neugründungen vor, wie eine solche im Berichtsjahr stattgefunden hat, dies um so weniger, als die Auslandskonkurrenz eine ständige Bedrohung der schweizerischen Papierindustrie bildet und im Berichtsjahre ihre Lieferungen in die Schweiz ganz erheblich gesteigert hat. Auch der Export kann, da er stark von den Zöllen des Auslandes abhängig ist, auf die Dauer keineswegs als gesichert angesehen werden.

Die Papierpreise zeigen mehr und mehr eine gewisse Stabilität. Es ist dies auch begreiflich, denn die in den letzten Jahren erfolgten Senkungen haben die Preise im allgemeinen auf ein solches Niveau gebracht, daß eine bescheidene Rentabilität der Fabrikanlagen nur unter äußersten Anstrengungen erzielt werden kann.

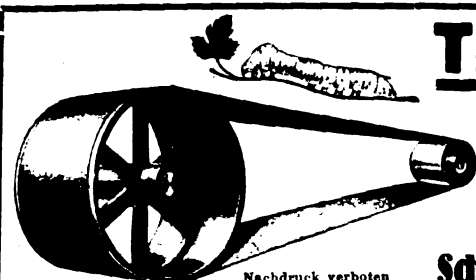
Cellulosefabrikation.

Die verstärkte Nachfrage, die gegen Ende des Vorjahres festzustellen war, hat 1928, wenn auch nicht weiter zugenommen, so doch angehalten. Dies ist wohl auf die Belebung der Geschäfte in Italien und Frankreich zurückzuführen; auch mag die Aussperrung in der schweizerischen Papier- und Celluloseindustrie zu Anfang 1928 die Ueberproduktion am Weltmarkt vermindert und so die Absatzverhältnisse für unsere Industrie begünstigt haben.

Mit diesen für unsere Industrie günstigen Umständen, die eine volle Beschäftigung der Anlagen ermöglichte, hat die Preisgestaltung jedoch nicht Schritt gehalten. Die Preise, die Ende 1927 den tiefsten Stand der Nachkriegszeit erreicht hatten, weisen 1928, im Durchschnitt gerechnet, gegenüber dem Vorjahre einen weiteren, empfindlichen Rückgang auf.

Demgegenüber haben die Rohmaterialien keine Verbilligung erfahren. Das Holz, das weitaus den größten Teil der Produktionskosten verursacht, hat sich im abgelaufenen Jahre neuerdings verteuert.

Unter diesen Umständen erweist sich die Holzversorgung aus den europäischen Nordstaaten, einschließlich Rußland, immer vorteilhafter. Zieht man die vorzüglichen Eigenschaften des Nordholzes in Rechnung, so ist schon heute, trotz der hohen Transportspesen, dessen Konkurrenzfähigkeit gegenüber dem inländischen Holz und demjenigen aus dem nahen Ausland festzustellen.



Treibriemen aus Seide

D. R. P. und D. R. G. M.

Billig in der Anschaffung, enorm haltbar, biegsam und schmiegsam, wie keine andere Riemenart
Glänzend bewährt für alle Motor- und Spannrollen-Antriebe
Tausende im Gebrauch

Schmidt & Brösel * Halle (Saale) 2 * Gegr. 1886

Drahtanschrift: Gummibrösel * Codes: Rudolf Mosse — A. B. C. 5th Ed. * Fernsprecher: 26223 und 26434

Der Mindererlös einerseits und die teilweise Verteuerung der Rohmaterialien andererseits, haben eine weitere Herabsetzung der Gewinnmarge gebracht, die durch Einsparungen nicht auszugleichen war. Wenn auch für die nächste Zukunft mit genügender Absatzmöglichkeit gerechnet werden darf, so gibt die heute stark begrenzte Gewinnmöglichkeit doch zu Besorgnis Anlaß.

Daß diese Besorgnis keineswegs unbegründet ist, erhellt der Umstand, daß im vergangenen Jahre zwei Unternehmungen der Celluloseindustrie in Zahlungsschwierigkeiten gerieten bzw. in Liquidation getreten sind.

Finnland.

Der finnische Papierholzmarkt.

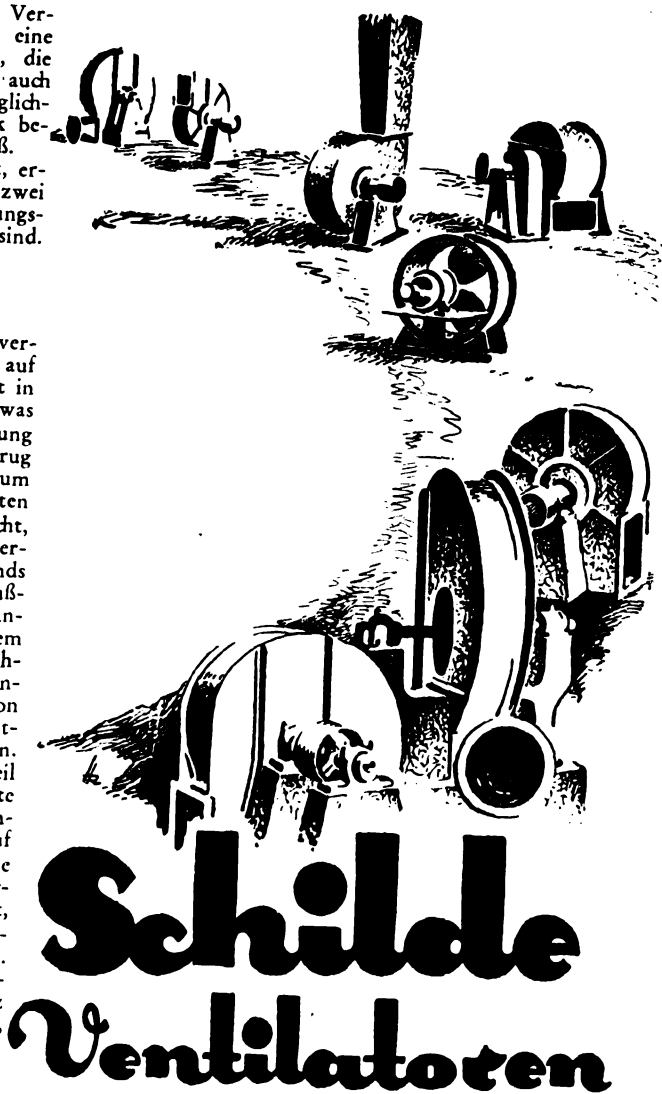
Obwohl der Export finnischen Papierholzes im vergangenen Jahre mengenmäßig von 1 650 000 cbm auf 1 522 000 cbm zurückgegangen ist, ist der Exportwert in Höhe von 236 Mill. finn. Mk. derselbe geblieben, was einer im Laufe des Jahres 1928 erfolgten Preissteigerung von etwa 10 % gleichkommt. Der Höchstpreis betrug für bastfreie Ware 925 finn. Mk. pro Faden. Noch im Neujahr war der Papierholzmarkt sehr fest, die letzten zwei Monate haben aber einen Preisrückgang gebracht, der auf unvermutet großes Angebot in nicht nur Papier, sondern auch anderem Rundholz von Seiten Rußlands zurückzuführen ist. Man glaubt, daß das Auftreten Rußlands als Papierholzexporteur in größerem Maße anhalten und auch die zukünftige Marktlage in finnischem Papierholz beeinflussen wird, da russischerseits mit mehreren kontinentalen Großverbrauchern mehrjährige Kontrakte abgeschlossen worden sind. Dies würde die von der finnischen Papierstoffindustrie längst gewünschte Entspannung auf dem heimischen Markt zur Folge haben. Preisbeeinflussend wirkt vielleicht auch zu einem Teil das von den Käufern schwedischer Ware entgegengebrachte Interesse, die im allgemeinen preisbilliger ist als die finnische. Die Frage der Einführung von Exportzöllen auf Papierholz hat keine weiteren Fortschritte gemacht. Die von staatlicher Seite in Angriff genommene Untersuchung über den Holzverbrauch ist noch nicht beendet, weshalb ein entscheidender Beschluß in der Papierholzexportfrage in absehbarer Zeit kaum zu erwarten ist. Im übrigen dürfte die infolge des zunehmenden russischen Angebots eingetretene Preissenkung für Papierholz die Gemüter etwas beruhigen, wenn auch zugegeben sei, daß Holz finnischer Provenienz auch in den kommenden Jahren schon mit Rücksicht auf die starken Expansionsbestrebungen zur Schaffung einer heimischen Papierstoffindustrie in verschiedenen kontinentalen Ländern stark gefragt sein wird.

Schd.

Italien.

Beständige Lage des italienischen Papiermarktes.

Am italienischen Papiermarkt herrscht zur Zeit eine normale Lage vor. Die Nachfrage für fast sämtliche Papier- und Pappsorten ist beständig. Im allgemeinen haben die Werke auf verschiedene Wochen hinaus Aufträge vorliegen, so daß auch die Beschäftigungslage zu keinerlei Befürchtungen Anlaß gibt. Die Papierpreise können sich gut behaupten und neigen schon deshalb zu großer Festigkeit, weil die Rohstoffe teils sehr fest liegen und teilweise schon Preissteigerungen aufzuweisen haben. Für das Frühjahr wird sowohl für Zellstoff wie für Papier eine größere Hausse erwartet. Die Druckereien haben gegenwärtig ziemlich gut zu tun, so daß die Preise für Druckpapier nicht mehr so schwanken wie in den Vorwochen. Die Zeitungsdruckpapierpreise haben seit der letzten Vereinbarung zwischen der nationalen faschistischen Föderation der Papierindustrie und der nationalen faschistischen Vereinigung der Zeitungsverleger keinerlei Veränderung erfahren. — Die Außenhandelsstatistiken für die ersten zehn Monate des Jahres 1928 ergeben für den Papier- und Zellstoffhandel folgende Ziffern: Einfuhr 286 Millionen Lire gegen 247 Mill. Lire in der gleichen Zeit des Vorjahres und Ausfuhr 85 Milli-



sind in den neuen Ausführungsformen

unerreich

Sie laufen
technisch geräuschlos ohne
Vibrationen

und haben
einen außerordentlich
hohen Wirkungsgrad

Die sorgfältige Reihenherstellung nach den modernsten Fabrikationsmethoden gestattet die Lieferung zu den niedrigsten Preisen. — Den Beweis für unsere Behauptungen bringen wir in unseren soeben fertiggestellten Listen
P. P. 665 und 486

Verlangen Sie deren kostenlose Zusendung!

Benno Schilde
Maschinenbau-Akt.-Ges.
Hersfeld (H.-N.)

onen Lire gegen 86 Millionen im Vorjahr. Der Hauptwert der Einfuhr entfällt auf Zellstoff aller Art mit 138 Millionen Lire.

Marktberichte.

Vom Papierholzmarkt.

Am Inlandsmarkt waren die Preise bei befriedigender Nachfrage weiterhin einigermaßen stetig. Die ersthändigen Verkaufsmengen blieben beschränkt und erstreckten sich durchweg auf kleinere Posten. Der Waldbesitz ist weiter bestrebt gewesen, den Preisstand zu verbessern, da aber das Kaufinteresse der Verbraucher an bestimmten Preisideen gebunden war, über die hinauszugehen strikt abgelehnt wurde, konnte eine festere Tendenz nicht aufkommen. In Süddeutschland verkauften die Forstverwaltungen durchweg unterhändig. Relativ die meisten Abgaben erfolgten zuletzt aus den oberbayerischen Staatsforsten. Hier verkauften: Forstamt Eurasburg 413 rm zu 111 %, Forstamt Höhenkirchen 600 rm zu 105 %, Forstamt Fürstenfeldbruck 163 rm zu 105 %, Forstamt Garmisch 547 rm zu 100 bzw. 105 % der Landesgrundpreise. Im Regierungsbezirk Oberpfalz gelangten im Februar insgesamt 1830 rm zum Verkauf bei einem Durchschnittserlös von 114,3 % der Landesgrundpreise. In Oberfranken erlöste das Forstamt Fichtelberg für einen Posten von 61 rm 115 % der Grundpreise. Aus württembergischen Staatsforsten kamen im Monat März nur kleine Mengen zum Verkauf. Einen Posten von etwa 100 rm aus dem Forstamt Justingen bewertete man mit 106 % der Grundpreise. Das ist etwa dieselbe Preishöhe, wie sie auch bei den Februar-Verkäufen in Württemberg zu verzeichnen war. Letzte Verkaufsergebnisse aus Baden: Forstamt Meßkirch: 143 rm zu 107 %, Forstamt Heidelberg: 109 rm zu 107 %, Forstamt Schopfheim: 52 rm zu 105 % der Landesgrundpreise. Landesgrundpreise für Süddeutschland: 17, 14, und 11 RM. für entrindetes Holz bzw. 15, 12 und 9 RM. für Holz mit Rinde I. bis III. Kl. je rm ab Wald. Bei einem Submissionsverkauf aus hessischen Staatsforsten wurde ein Posten von 300 rm entrindetes Schleifholz II./III. Kl. mit 15,35 RM. für II. Kl. und 10,25 RM. für III. Kl. bewertet. In der Provinz Schlesien fanden einige kleinere Verkäufe statt, bei denen für Fichten-Papierholz I./II. Kl. gem. mit Rinde durchschnittlich etwa 13,50 RM. je rm ab Wald erzielt wurden. Die Oberförsterei Hatzfeld im Regbez. Wiesbaden erlöste für einen Posten von 280 rm II. Kl. 12,90 RM. je rm ab Wald.

Das Ausland meldet weiterhin feste Tendenz. In der Tschechoslowakei ist die Aufwärtsbewegung der Papierholzpreise inzwischen zum Stillstand gekommen; die Haltung des Marktes bleibt aber fest, und bei der hohen Preislage kamen mit Deutschland nur wenig belangreiche Geschäfte zustande. Gefordert wurden ausfuhrfrei deutscher Grenzplätze ohne deutschen Eingangszoll durchweg zwischen 21 bis 22 RM., nicht selten sogar

noch darüber. Vom polnischen Markt werden bei reger Nachfrage anziehende Preise für Papierholz gemeldet. Wennwohl die zuletzt herausgekommenen Forderungen in ihren oberen Lagen (bis zu 4,5 Dollar je rm frei Grenze) auf Ablehnung stießen, so mußten doch höhere Preise bewilligt werden. Man hörte von Abschlüssen zwischen 3,95 bis 4,10 Dollar je rm ausfuhrfrei deutscher Grenze, Parität Neu-Bentschen/Makoschau. Aus Oesterreich wurde Schleifholz mit etwa 17,75 bis 18,75 RM. je rm ausfuhrfrei deutscher Grenze angeboten; die Limite der deutschen Interessenten lagen demgegenüber aber durchweg um 1 bis 2 RM. niedriger, und diese verhältnismäßig weite Preisspanne ließ es zu größeren Geschäften nicht kommen. Für finnisches Papierholz sind fob südfinnischem Ausfuhrhafen um 900 Fmk. je Faden notiert worden. Dieser Preis versteht sich für vollständig entrindete Ware; halbentrindetes Holz stellt sich um etwa 100 Fmk. je Faden billiger. Rußland scheint für den deutschen Papierholzimport an Bedeutung zu gewinnen. Wie man hört, haben verschiedene deutsche Papierfabriken sich im Einkauf stark nach Rußland orientiert, und es sollen auch bereits bedeutende Abschlüsse erfolgt sein.

Norddeutschland.

In der letzten Zeit ist die Nachfrage beim Hamburger Exporthandel etwas beständiger geworden. Den Aufträgen muß überaus scharf nachgegangen werden und auch hinsichtlich der Regulierung muß man sich zu Konzessionen bereitfinden, um das Geschäft nicht zu gefährden. Ueberall begegnet man der zuversichtlichen Auffassung, daß die nächsten Wochen und Monate wieder eine entschiedene Steigerung der Nachfrage bringen werden, weil die Verbraucher übermäßig lange mit der Eindeckung ihres Bedarfs gewartet hatten, vornehmlich in der Hoffnung, weiterer Preisermäßigungen teilhaftig zu

Selbsttätige Entnebelungen

projektiert

Georg Schreider + Saalfeld a. S.
Lüftungstechnisches Büro

Marthaßwalzen

gebrauchte — zum Einschmelzen — kaufen

Eisenwerk Coswig Akt. Ges. Dresden-A. 24

Westböhmisches Caelin- und Chamottowerke

Tel. 298-41

Generaldirektion in Prag II, U Půlčovny 9

Postfach 90

liefern:

Chamotte-, Dinas- u. Magnesit-Ziegel u. Fasson-Steine

für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien usw. Bewährtes feuerfestes Material für Einmauerung von Steilrohrkesseln und Staubfeuerungen.

Magnesit sintergebrannt, Form-Chamotte, Kaolin

Steinzeugrohre für Kanalisierungen, glas. Wandplatten, Fußbodenplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Kalksandziegel, Quarzsande f. Bau- u. techn. Zwecke, Edelputz u. Kunststein „Brizolit“.

Fabriken: Dobřan, Oberbrís, Třemošna, Zliv (Böhmen); Groß-Opatowitz, Johnsdorf (Mähren) Hnušťa, Košice, Lovinobána (Slowakei).

werden. Hierin sehen sie sich jedoch enttäuscht; denn auf dem Weltmarkt zeigen sich unverkennbare Anzeichen, die auf eine Befestigung der Preise hindeuten und außerdem sind die Angebote durchaus nicht als dringlich zu bezeichnen. Man rechnet jedoch nicht mit Preissteigerungen, wohl aber mit einer Stetigkeit und einer allgemeinen Befestigung der Preise, so daß auch hierdurch der gesamte Markt eine gewisse Anregung erhalten wird. Das Ostergeschäft hat dem Feinpapiermarkt zwar eine gewisse Anregung gebracht, so daß sich der Auftragseingang erfreulich beleben konnte, aber die Allgemeinlage hat sich noch nicht bessern können, weil das Angebot zur Nachfrage noch nicht im richtigen Verhältnis steht. Etwas besser beginnen die Verhältnisse auf dem Wertpapiermarkte zu werden, nachdem führende Fabriken ihre Erzeugung beschränkt haben und nunmehr das verknappte Angebot die Käufer bewegt, Eindeckungen in größerem Umfange durchzuführen, um Preis-erhöhungen aus dem Wege zu gehen. Schreibpapiere haben im allgemeinen ruhigen Markt, der Weltmarkt ist nicht sonderlich aufnahmefähig, doch hofft man, daß

hier auch die nächsten Wochen eine Belebung bringen werden. Die Nachfrage nach guten Bücherpapieren hat sich weiterhin gebessert, fast alle Exporteure berichten, daß die Aufträge eine stetige Steigerung aufzuweisen haben und daß besonders aus Südamerika jetzt regelmäßig wieder größere Aufträge kommen. Es gewinnt auch den Anschein, daß diese Verhältnisse einer weiteren Besserung entgegengehen. Recht lebhaft ist weiterhin das Geschäft in Packpapieren geblieben. Im Vordergrund stehen die dünnen starkzellstoffhaltigen Papiere für Uebersee- und Fabrikpackungen, die in weiß wie farbig lebhaft gefragt werden und im Vergleich zum Vorjahre leicht ansteigende Ausfuhrziffern aufweisen können. Daneben werden auch naturfarbige und gefärbte Braunkholzpapiere gut abgerufen; besonders blaugefärbte Braunkholzpapiere stehen im Vordergrund; sie werden zumeist nach Südamerika und Westindien ausgeführt. Nach und nach kommt auch das Ostafrikgeschäft wieder lebhafter in Gang, besonders für Seiden-, Krepp- und Dekorationspapieren, doch wird allgemein geklagt, daß die Preise noch immer nicht recht befriedigende sind, weil die Spesen im Vergleich zum Gesamtgeschäft recht hoch sind. Das Geschäft in feineren Tütenpapieren aus ein- und zweiseitig glatten Cellulosepapieren ist ganz allgemein gleichfalls lebhaft; dringlicher und umfassender Bedarf wird aber neuerdings lebendig in starken, zähen Packpapieren für Ueberseebedarf. Die Nachfrage nach Papiersäcken ist weiterhin in Zunahme begriffen; besonders wasserfest geleimte Papiersäcke werden in großen Mengen angefordert und wieder die gekrepp-ten Papiersäcke den glatten vorgezogen. In Westindien werden für Zuckertransporte neuerdings nur noch Papiersäcke verlangt, und es ist nicht unwahrscheinlich, daß der Bedarf in diesen Säcken in nächster Zeit noch weitere Steigerungen wird aufweisen können. Das Geschäft in Zeitungsdruckpapieren für die Ausfuhr hat keine wesentlichen Veränderungen erfahren; die Nachfrage aus Südamerika ist langsam im Steigen, was besonders für Argentinien gilt, und es hat den Anschein,

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 25. März 1929	Kurs vom 2. April 1929
A.-G. für Pappfabrikation	1,86	17,00	16 1/8
Alfeld-Gronau	2,505	158,00	158,00
Amend. Papierf.	4,036	164 7/8	166,00
Alchusenbg. Buntp. M.	2,8	162,00	166,00
Alchusenbg. Papierf.	14,4	188,00	186,00
L. P. Bernberg	28,00	377,00	388,00
Chemn. Papierf. Eintriedel L.	1,35	—	—
Chromo Najor	1,662	137 7/8	136,00
Cröllwitzer Papierf.	1,35	176,75	—
Dresdn. Chromo u. K.	7	108,00	108,00
Ellenthal Papier M.	0,72	75,00	77,00
I. G. Farben	1100,00	250,25	257,25
Feldmühle	12,815	224,50	223,00
Hindener Papierf. D.	1,84	57,00	57,00
Kartopp. Groß-Särchen	1,08	125,50	125,00
Kurz Pap. D.	1,525	175,00	196,00
Limm. Steina L.	0,934	121,00	129,00
München-Dachau M.	3,01	99,25	99,25
Natronzellstoff u. P.	5,5	145,00	145,50
Papierfabrik Hegge A.	1,512	41,00	—
Peniger Pat.-Pap. D.	3,6	94,25	95,00
Preßp. Unterachl.	1,2	—	—
Reinholz	6,18	246,00	243,00
Schlef. Cellulose	3,21	135,00	132,50
Stettiner Pap. u. P.	1,206	—	—
Tess. Papierf. M.	1,927	60,00	60,00
Thode Papierf. D.	1,12	90,00	—
Varziner Papierf.	5	136,50	134,00
Verein. Baatzner	3,183	90 3/8	102,00
Vr. Glanzstoff, Elberfeld	60,9	438,00	448,00
Verein. Strohtoff D.	1,6	243,00	242,50
Weissenb. Papierf. D.	2,4	94,00	94,00
Zellstoff-Verein	3,8	117,00	117,00
Zellstoff-Waldhof	27,535	262,00	—

A.-Angsburger Börse L.-Leipziger Börse M.-Münchener Börse D.-Dresdner Börse
H.-Hamburger Börse

Verdampfer- Anlage

für Destillaterzeugung
(Kesselspeisung)
wenig gebraucht
stündliche Leistung
4000 Liter

somit lieferbar
billig abzugeben

Angebote unter P. F. 649 an die
Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten

Kartoffelmehl

Hohe Ergiebigkeit
Hochfein / Superior / Prima

Scholten

W. A. SCHOLTEN
STÄRKE- u. SYRUP-FABRIKEN
A.-G.
BRANDENBURG (HAVEL)

als ob auf dem Weltmarkte der Tiefpunkt der Preise überschritten wäre und nunmehr langsam wieder der Bedarf zu einer Vorratseindeckung schreiten werde, die er bisher unterlassen und dadurch auch dem gesamten Zeitungsdruckpapiermarkte die Note einer gewissen Unsicherheit aufgeprägt hatte. Mit einer allmählichen Befestigung der Preise rechnet man auch in den Kreisen der skandinavischen Zeitungsdruckpapierfabrikanten. DL.

KLEINE MITTEILUNGEN

Ehrung der Arbeiterjubilare bei J. W. Zanders.

Am 9. März, dem Geburtstage der Frau Maria Zanders, wurde, wie alljährlich, im Sitzungssaal des Hauptverwaltungsgebäudes der Firma J. W. Zanders das Jubiläum der 25 Jahre tätigen Arbeiter gefeiert. Mit den Geschäftsinhabern hatten sich die leitenden technischen und kaufmännischen Beamten versammelt, um acht Arbeiter: Peter Borsbach, Peter Brochhagen, Johann Koch I, Johann Koch II, Wilhelm Koch, Johann Rodenberg, Josef Ueberberg, Heinrich Wuschke, und zwei Arbeiterinnen: Margaretha Mettmann, Theresia Stracke, zu ehren.

Herr Dr. J. W. Zanders wies in seiner Ansprache darauf hin, daß die Firma in diesem Jahre auf ihr 100-jähriges Bestehen zurückblicken kann. Mit den Jubilarefeiern am 9. März halte die Firma an einem Brauche fest, der ein Stück Tradition darstelle und die Verbundenheit zwischen Arbeiter und Unternehmer zum Ausdruck bringe. Er vertraue auf die Mitarbeit gerade der alten Angehörigen der Firma, welche in langjähriger Tätigkeit bewiesen hätten, daß der Geist treuer Arbeit und Pflichterfüllung in ihnen lebe und sie zu einem Vorbild für die jüngeren mache. Der Dank der Familie und der Firma Zanders kam in herzlichen Worten zum Ausdruck. Anschließend überreichte Frau Olga Zanders die Ehrengaben. Im Namen der Jubilare dankte Herr Peter Borsbach, indem er weiter treue Mitarbeit versprach und der Firma aufrichtige Wünsche zum Ausdruck brachte.

Der Auslandsabsatz von Maschinen für Holzstoff- und Papierherstellung.

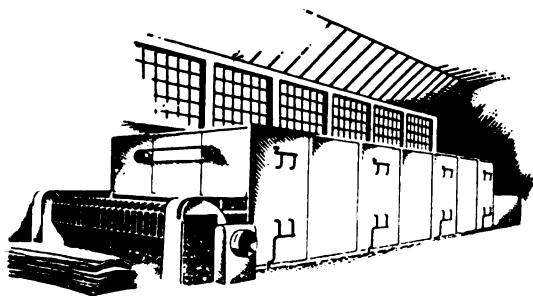
Rußland der Hauptabnehmer.

Die deutsche Holzstoff-Papiererzeugungsindustrie bezog im Jahre 1927 nur 53 Stück und im Jahre 1928 nur 56 Stück Maschinen aus dem Ausland. Diese Einfuhr fällt gegenüber der weit größeren Ausfuhr nicht ernstlich ins Gewicht. Deutschland lieferte nämlich im Jahre 1927 938 Stück Maschinen im Werte von 16,74 Mill. RM. an das Ausland und konnte diese Ausfuhr im Jahre 1928 auf 1094 Stück im Werte von 26,16 Mill. RM. steigern. Die Hauptabnehmer waren dem Gewicht nach folgende Länder:

	1927	1928
Rußland	16 229 dz	68 020 dz
Polen	4 380 dz	21 345 dz
Finnland	21 280 dz	15 960 dz
Frankreich	6 050 dz	12 277 dz
Großbritannien	6 901 dz	11 579 dz
Elsaß-Lothringen	900 dz	7 198 dz
Niederlande	13 906 dz	7 555 dz
Schweden	24 356 dz	5 644 dz
Tschechoslowakei	1 484 dz	5 309 dz
Italien	3 298 dz	3 861 dz

Dem Gewicht nach betrug die Gesamtausfuhr deutscher Holzstoff-Papierherstellungsmaschinen im Jahre 1927 127 363 dz, im Jahre 1928 198 272 dz. Ungefähr der dritte Teil der exportierten Maschinen ging im Jahre 1928 nach Rußland, das damit seine Bezüge gegenüber 1927 vervierfachte. Der Durchschnittspreis pro exportierte Maschine errechnet sich für 1927 auf rund 18 000 Reichsmark und für 1928 auf rund 24 000 RM.

DAQUA



Pappen-Trockner

Luftheizung / Einnebelung / Abwärmeverwertung / Luftbeizung

Pneumatische Absaug- und Transportanlagen von Hack-u.

Schalspänen, Papierabfällen, Lumpen usw.

Geringste Betriebskosten / Weitgehendste Garantie

DANNEBERG & QUANDT

Installations-Abteilung Berlin-Lichtenberg

Man verlange Spezialkatalog PF 102

Wegelin & Hübner

Maschinenfabrik u. Eisengießerei A.-G.

Halle a. S.

*

Komplette Regenerations-Anlagen

für die Ablaugen der Zellstoff-Fabrikation

Vakuum-Eindampf-Apparate

Enderlein-Apparate / Drehöfen / Schmelzöfen
Kondensations-Einrichtungen / Kaustizier-Apparate
Filterpressen für kaustische Laugen / Luftpumpen
und Luftkompressoren / Dampfmaschinen / Flüssigkeitspumpen aller Art / Säurefeste Kreiselpumpen / Dampfkessel aller bewährten Bauarten.

Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken.

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband
der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein
Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telephon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42

FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 14. April 1929

NUMMER 15

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 14. La-Plata-Seefrachten.

Von der Interot Speditions G. m. b. H., Hamburg,
wird uns folgendes mitgeteilt:

„Die Konferenz-Reedereien hatten annonciert, daß
sie mit sofortiger Wirkung auf alle Frachten einen Zu-
schlag von 5/— sh per Frt. erheben wollten, weil die
müblichen Entlöschungs-Verhältnisse in Buenos Aires sie
dazu zwingen.

Wir haben uns, da wir einen Kontrakt bis zum
30. Juni d. J. laufen haben, in der Zwischenzeit ge-
sträubt, den Sonderzuschlag auf unsere Kontraktgüter
anzuerkennen, und haben jetzt den Erfolg, daß die
Konferenz unserem Standpunkt beitrifft, mit anderen
Worten, daß die durch uns verladenen Papiersendungen
bis zum genannten Zeitpunkt von dem geplanten Son-
derzuschlag nicht betroffen werden.“

Zellstoffpreise.

Die Sulfitzellstoff G. m. b. H. in Char-
lottenburg hat die Zellstoffpreise durchweg um
50 Pfg. pro 100 kg erhöht. Die neuen Mindestpreise für
Lieferungen bis 31. Dezember 1929 betragen:

Sekunda ungebleicht	24,75 M.
lb ungebleicht	26,25 „
la normal	27,25 „
la bleichfähig	29,50 „
Sekunda gebleicht	33,50 „
Prima gebleicht	35,— „

je 100 kg 88 : 100.

Sie gelten vom 28. März an. Für Spezialsorten gelten
diese Preise nicht, vielmehr bleiben Preiszuschläge hierfür
besonderen Vereinbarungen zwischen Lieferanten und Ab-
nehmern vorbehalten. Laufende Lieferungsverträge für

das 1. Halbjahr 1929 werden durch diese Preisänderungen
nicht berührt.

In der Berechnung der Umsatzvergütung
tritt eine Aenderung auf den ab 1. Juli 1929 nach-
gewiesenen monatlichen Gesamtbezug dahingehend ein,
daß die jeweilig höhere Stufe des Umsatzrabattes nur
noch für diejenige Menge in Betracht kommt, um die die
nächst niedrige Stufe überschritten wird. Die Umsatz-
vergütung beträgt für die ersten 1—249 t 1 %, dann ab
250—499 t 2 %, 500—749 t 3 %, 750—999 t 4 %, 1000
und mehr Tonnen 5 %.

Die allgemeinen Verkaufsbedingungen sind
die gleichen geblieben bis auf Ziffer 5. Bisher bestand
keine Verpflichtung zur Nachlieferung von Monatsraten,
welche nicht rechtzeitig abgerufen worden waren. Nun-
mehr darf eine solche Nachlieferung von Monatsraten
oder Teilen der Raten nicht mehr stattfinden.

Handelspolitik.

Jugoslawien.

Der österreichisch-jugoslawische Handelsvertrag vom
3. September 1925, über dessen Bedeutung auch für den
deutschen Papierexport nach Jugoslawien in Nr. 42/1925
d. Ztschr. berichtet wurde, ist durch ein Zusatzabkommen
zwischen Oesterreich und Jugoslawien, das am 10. Januar
1929 in Kraft getreten ist, teilweise geändert worden.

Soweit hierdurch auch das Papierfach betroffen ist, folgen
die entsprechenden Aenderungen hierunter. (Die Ver-
öffentlichung des jugoslawischen Zolltarifs im Auszug für
das Papierfach erfolgte in Nr. 32/1925 d. Ztschr.)

Gestrichen werden die Vertragsätze und an deren
Stelle treten auch für den deutschen Papierexport die
Minimalsätze folgender Positionen:

Tarif-Nr.	Minimal-satz in Golddinar	Ver-tragssatz p. 100 kg
442 Karton, Pappen im Gewicht über 300 g pro Quadratmeter, auch in der Masse gefärbt:		
1. nicht überzogen oder getränkt:		
a) in Tafeln oder Rollen	10,—	9,—
445 Druck-, Zeichen- und Schreibpapier:		
1. Druckpapier:		
a) nicht satiniert, im Gewicht bis einschließlich 60 g pro Quadratmeter	12,—	12,—
2.		
3.		
4. rastiertes Papier	80,—	40,—

Bezüglich des Zollsatzes für Druckpapier der Position 445 1a ist zu bemerken, daß dieser in Höhe von 1 Golddinar für 100 kg bestehen bleibt, soweit es sich um Druckpapier für Rotationsmaschinen handelt (s. Veröffentlichung in Nr. 21/1927 d. Ztschr.).

Tarif-Nr.	Neuer Ver-tragssatz	Bisheriger Ver-tragssatz
444 Packpapier im Gewicht von über 30 g auf 1 qm	14,—	10,—
aus		
445 Druck- und Schreibpapier:		
aus		
1. Druckpapier:		
b) anderes	17,—	16,—
3. Schreibpapier	28,—	30,—

v. W.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion X, VIII und VII.

Versammlung der Sektion X,
Sonnabend, den 4. Mai, mittags 12½ Uhr,
in Schwerin, Niederländischer Hof.

Versammlung der Sektion VIII,
Montag, den 13. Mai, 13 Uhr, in Wernigerode, Harz, Hotel Weißer Hirsch.

Versammlung der Sektion VII,
Sonnabend, den 11. Mai, 13 Uhr, in Bad Harzburg, Bodes Hotel.

Tagesordnung

- (gleichlautend für alle drei Sektionen):
1. Bericht über das Jahr 1928 sowie geschäftliche Mitteilungen.
2. Prüfung und Abnahme der Rechnung über die Verwaltungskosten für 1928.
3. a) Endgültige Aufstellung des Voranschlages der Verwaltungskosten für 1929;
b) vorläufige Feststellung des Voranschlages der Verwaltungskosten für 1930.

4. Wahl des Ausschusses zur Prüfung der Rechnung über die Verwaltungskosten für 1929.

5. Bericht über die neuen Gesetze und Verordnungen, die sich auf die Reichsunfallversicherung beziehen.

6. Fragen der Unfallverhütung; Bericht des technischen Aufsichtsbeamten, verbunden mit Lichtbildervortrag über typische Unfälle in Betrieben unserer Berufsgenossenschaft.

7. Laufende Verwaltungsangelegenheiten und Anträge aus der Mitte der Versammlung.

Zu zahlreichem Besuch wird ergebenst eingeladen; vorherige Anmeldung erwünscht.

Berlin-Charlottenburg, den 13. April 1929.
Neue Grolmanstr. 5/6.

Vorstand der Sektion X:

Kommerzienrat Fritz Steinbock, Vorsitzender.
Vorstand der Sektion VIII: G. Stoltze, Vorsitzender.

Vorstand der Sektion VII:
Oscar Eppen, Vorsitzender.

Zeitgemäße Material-Verrechnung.

Von Bücherrevisor K e b l e r, Magdeburg.

I. Verwaltung und Verrechnung der eingekauften Materialien.

Jeder Produktionsbetrieb benötigt, um erzeugen zu können, laufend Betriebsmaterialien und Hilfsstoffe. Man kann den Bedarf der Betriebsmaterialien in fünf Hauptgruppen zusammenfassen:

1. Allgemeine Betriebsmaterialien und Hilfsstoffe,
2. Ersatzteile verschiedener Art,
3. Rohstoffe,
4. Brennstoffe,
5. Baustoffe.

In einem geordneten Betriebe mit einer geregelten Materialwirtschaft werden die eingekauften Materialien bei ihrem Eingang seitens der Hauptbuchhaltung gebucht: per Konto Materialienlager, an Lieferant (Kontokorrent).

Die Materialienverwaltung führt ihrerseits für jedes eingehende Material in einem Lagerhauptbuch oder in einer Lagerkartothek ein Konto für die ein- und ausgehenden Mengen auf Grund der Einstandspreise der Materialien. Jeder Eingang wird auf Grund der Lieferantenrechnungen, jeder Ausgang nach Maßgabe der Verwendungsart und -zweck enthaltenden Materialabforderungsbelege des Betriebes seitens der Materialienverwaltung gebucht. Während die Hauptbuchhaltung die Lastschriften für das Konto Materialienlager durch die Lieferantenrechnungen erhält, bezieht sie die Gutschriften durch den Materialverbrauchsrapport der Materialienverwaltung. Letzterer enthält die in einem Monat seitens des Betriebes aus dem Materiallager entnommenen Mengen zu den Lagerbestandspreisen, kontenmäßig verteilt

auf die die Materialien verbrauchenden Betriebszweige. Ein Auszug aus dem Lagerhauptbuch oder der Lagerkartothek der Materialienverwaltung muß, wenn alles in Ordnung geht, wertmäßig mit dem Saldo auf dem Konto Materialienlager der kaufmännischen Hauptbuchhaltung übereinstimmen. Grundprinzip dieser Materialverrechnung ist, daß die Hauptbuchhaltung die Materialienverwaltung summarisch durch das Konto Materialienlager kontrolliert, dagegen die Materialienverwaltung durch ihr Lagerhauptbuch oder ihre Lagerkartothek die Einzelkontrolle für jedes durch das Materiallager gehende Material ausübt.

Um für den hier zu behandelnden Gegenstand eine übersichtliche praktisch verwertbare Grundlage zu schaffen, soll zunächst an Hand eines Beispiels dargestellt werden, wie sich die Materialverwaltung- und Verrechnung im einzelnen abwickelt, um erst nachher auf den Kernpunkt des zu besprechenden Gegenstandes zurückzukommen:

Die Lieferfirma Soundso liefert laut Rechnung vom 1. Januar 1928:

1. Allgem. Betriebsmaterialien	= 10 000 Einh. à M. 1,—	= M. 10 000,—
2. Ersatzteile	= 100 St. „ 10,—	= „ 1 000,—
3. „	= 100 „ „ 20,—	= „ 2 000,—
4. „	= 100 „ „ 100,—	= „ 10 000,—
5. Rohstoffe	= 10 000 kg „ 5,—	= „ 50 000,—
6. Brennstoffe	= 50 000 „ „ 0,20	= „ 10 000,—
		Sa. M. 83 000,—

Diese Materialien sind am 3. Januar 1928 restlos bei der Empfängerfirma eingegangen und seitens der Materialverwaltung in Lagerkontrolle genommen. Der Betrieb hat davon im Monat Januar 1928 nach den Materialabforderungsbelegen des Betriebes verbraucht:

1. Allgem. Betriebsmaterialien	= 5000 Einh. à M. 1,— = M. 5000,— f. Betr. A
2. Ersatzteile	= 50 St. „ „ 10,— = „ 500,— „ „ A
3. „	= 70 „ „ „ 20,— = „ 1400,— „ „ B
4. „	= 80 „ „ „ 100,— = „ 8000,— „ „ C
5. Rohstoffe	= 6000 kg „ „ 5,— = „ 30000,— „ „ D
6. Brennstoffe	= 30000 „ „ „ 0,20 = „ 6000,— „ „ B

Sa. M. 50 900,—

Die buch- und verrechnungstechnische Handhabung ist dann folgende:

1. Bei der Materialverwaltung.

Diese trägt die ein- und ausgegangenen Materialien in das Lagerhauptbuch wie folgt ein:

Konto Allgemeine Betriebsmaterialien (Fol. 1)	
Eingang: 10000 Einh.	Ausgang: 5000 Einh.
à M. 1,—... = M. 10000,—	à M. 1,—... = M. 5000,—

Konto Ersatzteile (Fol. 3)	
Eingang: 100 Stück	Ausgang: 50 Stück
à M. 10,—... = M. 1000,—	à M. 10,—... = M. 500,—

Konto Ersatzteile (Fol. 4)	
Eingang: 100 Stück	Ausgang: 70 Stück
à M. 20,—... = M. 2000,—	à M. 20,—... = M. 1400,—

Konto Ersatzteile (Fol. 5)	
Eingang: 100 Stück	Ausgang: 80 Stück
à M. 100,—... = M. 10 000,—	à M. 100,—... = M. 8000,—

Konto Rohstoffe (Fol. 7)	
Eingang: 10000 kg	Ausgang: 6000 kg
à M. 5,—... = M. 50 000,—	à M. 5,—... = M. 30 000,—

Konto Brennstoffe (Fol. 10)	
Eingang: 50000 kg	Ausgang: 30000 kg
à M. 0,20,—... = M. 10 000,—	à M. 0,20,—... = M. 6000,—

Die Materialverwaltung trägt auf der Lieferantenrechnung, auf welcher sie die Richtigkeit der angelieferten Mengen bescheinigen muß, die Lagerhauptbuchfolien zu den einzelnen in das Lagerhauptbuch übernommenen Materialien und gibt die Rechnung sodann an die Hauptbuchhaltung weiter. Für die im Betriebe verbrauchten Materialien stellt die Materialverwaltung folgenden Materialverbrauchsrapport auf, den die Hauptbuchhaltung erhält:

Materialverbrauchs-Rapport für den Monat Januar 1928:

Art des Materials	Menge	Gatt.	Einheits-Preis	Wert	Verbrauch. Betriebe
Allg. Material	5000 Einh.		M. 1,—	M. 5000,—	Betrieb A
Ersatzteile	50 Stück		„ 10,—	„ 500,—	„ A
„	70 „		„ 20,—	„ 1400,—	„ B
„	80 „		„ 100,—	„ 8000,—	„ C
Rohstoffe	6000 kg		„ 5,—	„ 30000,—	„ D
Brennstoffe	30000 „		„ 0,20	„ 6000,—	„ E
				Sa. M. 50 900,—	

2. Bei der Hauptbuchhaltung.

Die Hauptbuchhaltung bucht:

a) Den Materialeingang:

per Konto Materialienlager
an Lieferant Soundso

Material lt. Rechnung vom 1.1.28 M. 83 000,—

b) Den Materialausgang:

per Folgende

an Konto Materialienlager

Materialverbr. Jan. 28 lt. Rapport

per Betrieb A M. 5500,—
 „ „ B „ 1400,—
 „ „ C „ 8000,—
 „ „ D „ 30000,—
 „ „ E „ 6000,— = M. 50 900,—

Das Konto Materiallager weist sodann einen Bestandswert von 32 100 RM. aus. Dieser Bestandswert setzt sich nach dem Lagerhauptbuch der Materialverwaltung (siehe oben) wie folgt zusammen:

Fol.	Material	Menge	Wert
1	Allgem. Betriebsmaterial	5000 Einh.	M. 5000,—
3	Ersatzteile à M. 10,—	50 Stück	„ 500,—
4	„ „ 20,—	30 „	„ 600,—
5	„ „ 100,—	20 „	„ 2000,—
7	Rohstoffe	4000 kg	„ 20000,—
10	Brennstoffe	20000 „	„ 4000,—

Sa. M. 32 100,—

Die Uebereinstimmung der kaufmännischen Buchhaltung mit der Lagerbuchhaltung ist damit hergestellt. Die Materialverwaltung trifft die Verantwortung dafür, daß der auf den einzelnen Materialkonten nachgewiesene Bestand auch im Lager effektiv vorhanden ist.

Nachdem wir nunmehr den Gang eines ordnungsmäßigen Materialverwaltungs- und Verrechnungswesens praktisch vorgeführt haben, kommen wir auf den Hauptgegenstand, die Preisfrage der als Verbrauch verrechneten Betriebsmaterialien zu sprechen. In der Regel werden die dem Materiallager entnommenen, im Betriebe verbrauchten Materialmengen zum Lagerdurchschnittspreis bewertet, so daß dieser Materialwert den die Materialien verbrauchenden Betriebszweigen als hauptsächlichster Kostenbestandteil zur Last geschrieben wird. Solange nun wesentliche Preisschwankungen nicht eintreten, läßt sich gegen dieses Verfahren bei dem allein stehenden selbständigen Einzelbetrieb nichts einwenden, wohl aber bei dem Konzern- und Interessengemeinschaftsbetrieben, welche große Materialbestände, die zu unterschiedlichen Preisen eingekauft sind, unterhalten. Hier kommen bei einer Verrechnung zu Lagerpreisen oft finanzielle Erfolge, wie Gelegenheitseinkauf, Abschreibungen auf das Lager infolge guter Gewinne und so fort, fälschlich den Gestehungskosten zugute, wodurch eine fälschliche Beurteilung der Betriebsökonomie platzgreift und bei einem Vergleich der Produktionskosten von Werk zu Werk hinsichtlich der Produktionsverfügungen falsch disponiert werden kann. Hieraus entwickeln sich dann nicht unbeträchtliche Nachteile, welche bei der Kapitalkraft der Konzerne äußerlich nicht deutlich erkennbar in der Erscheinung treten. Aber auch der allein stehende Einzelbetrieb kann falsch verfügen und sogar seine Existenz gefährden, wenn er nicht haarscharf kalkuliert. Eine haarscharfe Kalkulation und erfolgreichere Disposition ist aber nur möglich, wenn die Materialien-Tagespreise statt Lagerpreise zu jedem Produktions-Rechnungsabschnitt als Gestehungskosten-Bestandteil angesetzt werden.

Die Verrechnung des Materialverbrauches zu Tagespreisen für alle Produktionsbetriebe ist zur Vermeidung von Nachteilen besonders in Zeiten steigender Preise zwingend geboten. Würde der allein stehende konkurrierende Einzelbetrieb bei steigendem Materialpreis die Lager- statt die Tagespreise als Materialkosten in seinen Gestehungspreis einbeziehen, so könnte er sich leicht der Gefahr aussetzen, zu billig zu verkaufen. Innerhalb eines Konzernbetriebes können in dem gleichen Falle besondere Nachteile dadurch aufkommen, daß Betriebe mit billigem Altbestand, die auch dementsprechend billigere Kosten ausweisen, gegenüber anderen gleich wirtschaftlich arbeitenden Betrieben mit teureren Lagerdurchschnittspreisen und dementsprechend höher ausgewiesenen Gestehungskosten bei Neuaufrüstung des Produktionsprogramms zu Unrecht benachteiligt würden.

Diesem möglichen und in der Praxis tatsächlich anfallenden Schäden ist nur dadurch wirksam zu begegnen, daß, wie schon erwähnt, der zur laufenden Erzeugung erforderliche Materialbedarf nicht, wie bisher, zu Lagerdurchschnittspreisen, sondern zu den am Ende jeder Produktionsperiode gültigen Materialtagespreisen Berechnung findet. In diesem Fall wird in hervorragendem Maße für Konzern- und Interessengemeinschafts-Unternehmen ein auf einheitlicher Grundlage basierender Vergleichswert zur Gewinnung der natürlichen Betriebskosten geschaffen.

Die auf dieser Einheitsgrundlage zwangsläufig gewonnenen richtigen Vergleichskosten garantieren erfolgreichere Produktionsverfügungen seitens der Konzernleitung.

Was die praktische Durchführung der Materialverrechnung zu Tagespreisen anbelangt, so ist darüber folgendes auszuführen:

Die Materialienverwaltung erledigt ihre Arbeiten in der bisherigen vorgeschriebenen Weise; lediglich in dem Materialienverbrauchsrapport ist für den Materialverbrauch neben dem Lagerdurchschnittswert noch der zu dem Schlusse eines jeden Abrechnungsabschnittes maßgebende Materialtageswert anzugeben.

In Fortsetzung und Ergänzung der Seite 354 vorgeführten Beispiele nehmen wir an, daß Ende Januar 1928 sich die Tagespreise gegen die Lagerpreise erhöht haben:

1. für allgem. Materialien	von M. 1,—	auf M. 1,20
2. „ Ersatzteile	„ „ 10,—	„ „ 11,—
3. „ „	„ „ 20,—	„ „ 22,—
4. „ „	„ „ 100,—	„ „ 110,—
5. „ Rohstoffe	„ „ 5,—	„ „ 5,50
6. „ Brennstoffe	„ „ 0,20	„ „ 0,25

Alsdann ist der Materialien-Verbrauchsrapport wie folgt aufzustellen:

Materialienverbrauchsrapport für den Monat Januar 1928.

Art des Materials	Menge	Gattung	Lagerwert	Tagespreiswert	Tagespreis-Mehrwert	Verbrauchs-Betriebe
Allgemeines Betriebsmaterial ...	5000	Ein.	M. 5000	M. 6000	M. 1000	Betrieb A
Ersatzteile	50	Stück	„ 500	„ 550	„ 50	„ A
„	70	„	„ 1400	„ 1540	„ 140	„ B
„	80	„	„ 8000	„ 8800	„ 800	„ C
Rohstoffe	6000	kg	„ 30000	„ 33000	„ 3000	„ D
Brennstoffe	30000	„	„ 6000	„ 7500	„ 1500	„ E
			<u>M. 50900</u>	<u>M. 57390</u>	<u>M. 6490</u>	

Während die Materialverwaltung auf Grund dieses Rapportes in dem Lagerhauptbuch lediglich die Mengen zu den Lagerwerten in Abgang stellt und sich um die Tagespreise nicht weiter kümmert, hat die kaufmännische Buchhaltung folgende Buchungen vorzunehmen:

1. per Folgende an Konto Materialienlager:

Materialverbrauch im Monat Jan. 28

per Konto Betrieb A	M. 6550,—
„ „ „ B	„ 1540,—
„ „ „ C	„ 8800,—
„ „ „ D	„ 33000,—
„ „ „ E	„ 7500,—
	<u>= M. 57390,—</u>

2. per Konto Materialienlager
an Konto Materialien-Preisunterschiede (Ergebniskonto)

Unterschied zwischen Lager- u. Tagespreis für den Materialverbrauch im Monat Januar 1928 = M. 6490,—

Auf Grund dieser Buchungen geht dann der Materialverbrauch im Monat Januar 1928 statt zum Lagerwert zum Tagespreiswert per Ende Januar in die Betriebskosten über. Die Gestehungskosten werden infolgedessen auf Grund der letzten neuesten Materialpreise bewertet, und der sich aus dem Materiallager ergebende Konjunkturgewinn von 6490 RM. wird nicht fälschlich zur Verbilligung der Gestehungskosten verwandt, sondern unter dem Ergebnistitel Materialienpreisunterschiede in der Ergebnisrechnung ausgewiesen, so daß man immer klar erkennen kann, was das Materialienlager für einen Konjunkturgewinn oder Verlust brachte und wie die reinen Produktionsbetriebe in Wirklichkeit gearbeitet haben, um ihre Leistungen miteinander fortlaufend vergleichen und produktionstechnisch gewinnbringend disponieren zu können.

Mit den zunehmenden Betriebszusammenschlüssen, Interessengemeinschaften, Lohn- und Preiskämpfen ge-

winnt auch die Materialverrechnung zu Tagespreisen zur Schaffung einheitlicher vergleichsfähiger Selbstkosten und finanzieller Ergebnisse zwecks zutreffender Beurteilung der Produktionswirtschaftlichkeit und Finanzkraft des Einzelbetriebes an Bedeutung und Zweckmäßigkeit.

Betrieben, bei welchen noch die Materialienverrechnung zu Lagerdurchschnittspreisen in Praxis ist, kann nur empfohlen werden zu der Verrechnungsweise mit Tagespreisen überzugehen, um von mehr oder weniger scheinbaren zu wirklichen Kosten-, Betriebs- und Vergleichsergebnissen gelangen zu können.

II. Verwertungsmaterialien aus stillgelegten Betriebsanlagen.

Wir leben in einer Zeit, in welcher alle Produktionskräfte zusammengefaßt werden müssen, um den Preis der Erzeugnisse so stellen zu können, daß Absatz dafür geschaffen werden kann. In den letzten Jahren hat die Betriebskonzentration in einigen Hauptbranchen gewaltige Fortschritte gemacht, in anderen Branchen befindet sie sich noch im Flusse. Hand in Hand mit der Betriebszusammenfassung und Arbeitskonzentration geht eine

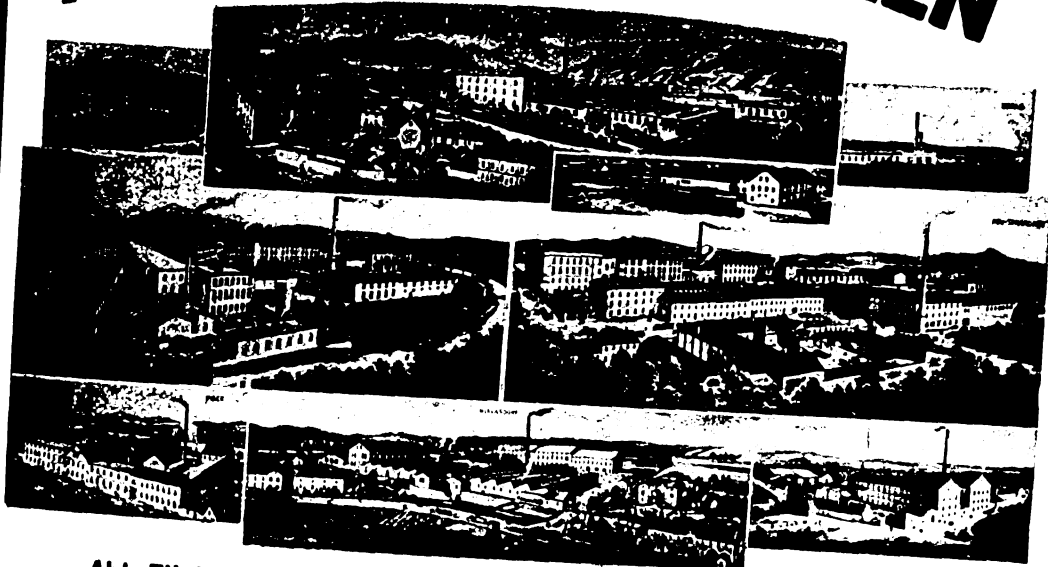
Auskehrung der unwirtschaftlichen Erzeugungssubstanz. Das hier ganz gewaltige ehemals tätige Produktionswerte gefallen und als solche minderwertig geworden sind, erkennen wir angesichts der vielen ganz oder teilweise stillliegenden Produktionsanlagen. Die stillgelegten Betriebsanlagen werden teilweise abgebrochen und das gewonnene Material wird bestmöglichst veräußert, teils findet das Material auch im eigenen oder verwandten Betriebe Verwendung.

Es kommt nun häufig vor, daß stillgelegte Betriebsanlagen, aus welchen noch eine Menge wertvolles Betriebsmaterial gewonnen wird, vorförlig schon so stark heruntergeschrieben sind, daß der vorhandene Buchwert in einem Mißverhältnis zu dem Wert der gewonnenen Materialien steht. Vorförligliche Betriebsleitungen machen sich diese Gelegenheit zu Nutze, indem sie die gewonnenen Materialien zum Buchpreis als Materiallagerwert übernehmen und zu diesem Wert den Betrieb für die verbrauchten Mengen belasten. Bei dieser Handhabung besteht, wie hier ausdrücklich betont werden muß, die Gefahr, daß der tätige Betrieb die aus den stillgelegten Anlagen übernommenen Gegenstände zu billig erhält, und zwar dadurch, daß ihm die stillen Reserven, die durch niedrigste Bewertung und erhöhte Abschreibungen in die stillgelegten Abteilungen hineingelegt sind, ihm zugute kommen, wodurch er die Möglichkeit gewinnt, rechnungsmäßig bessere Betriebsergebnisse auszuweisen als unter Berücksichtigung aller Tatsachen möglich sein würde. Diese Tatsache steht fest, gleich, ob die Materialien für Betriebs- oder Anlagezwecke Verwendung finden. Im ersteren Falle ermäßigen sich die direkten Kosten durch den zu niedrigen Materialpreis, im letzteren durch die zu niedrige Abschreibung als Betriebskostenfaktor. Zum besseren Verständnis der Sache einige Beispiele:

Ein Konzern besteht aus drei Fabriken, A, B und C. Die Fabrik C ist stillgelegt. Das Material wird in der Fabrik A für Erweiterungszwecke mit verwandt.

(Siehe Fortsetzung Seite 360)

Die Werke der
A. G. der FEZFABRIKEN



Abt. Filztücher und Metalltücher für die Papierfabrikation

vormals **A. Volpln & Söhne**

WIEN VI, Getreidemarkt 1

FILZE und SIEBE

mit der Fezmarke



sind die besten

für alle Zwecke der Papier-, Pappen-, Holzstoff-Cellulose und
verwandten Industrien.

Spezialitäten:

Patent-Manchon „ADOFF“ Kombination von Filz und Gewebe / Rotationsdruck-Naßfilze
jeder Breite / Feinpapierfilze für die höchsten Ansprüche / Kartonfilze von unerreichter
Laufdauer für Mehrzylindermaschinen / Markierobertücher und Markiersteigfilze / Siebe
aus erstklassigen Drähten / Besondere Nähte für Rotationsdruck und Feinpapier / Extra
starke geflochtene Naht für Zellulose- und Rohpappensiebe.

REKORDLAUFZEITEN

(Fortsetzung von Seite 356)

Der Wert des aus der Fabrik C gewonnenen, in der Fabrik A verwandten Materials beträgt 100 000 RM.; zu Buch stehen dafür aber nur 15 000 RM. Dem Anlagekonto der Fabrik A werden statt 100 000 RM., welcher Wert bei einem regelrechten Bezuge des Materials aufzuwenden wäre, nur 15 000 RM. belastet. Die in der stillgelegten Fabrik C schlummernde stille Reserve ist also auf die Fabrik A übergegangen. Die Fabrik A hat nunmehr, bei einer zehnjährigen Lebensdauer der Anlage, statt 10 000 RM. nur 1500 RM., alljährlich für Abschreibungen als Betriebskostenfaktor zu berücksichtigen. Durch den um 8500 RM. zu niedrigen jährlichen Kostenanatz wird das Betriebsergebnis der Fabrik A unrichtig zu günstig ausgewiesen und die stille Reserve nach und nach aufgezehrt.

Um dieser Entwicklung Einhalt zu gebieten, muß statt vorstehenden Handhabung wie folgt verfahren werden: Die Fabrik C verkauft das Material an die Fabrik A für 100 000 RM. und bucht:

1. per Abteilung A:
an Konto Verwertung stillg. legter Anlagen (Erg. Cto); Material-Verkauf M. 100 000,—
 2. per Konto Verwertung stillgelegter Anlagen (Erg. Cto.):
an Anlagen-Konto; Abbuchung des Buchwertes des abgegeben. Materials M. 15 000,—
- Die Fabrik A verfährt demgemäß wie folgt:
- | | |
|------------------------|---------------------|
| per Anlage-Konto | M. 100 000,— |
| an Fabrik C | <u>M. 100 000,—</u> |

Als dann muß seitens der Fabrik A richtig gerechnet werden, da der Anatz des vollen Anlagewertes zwangsläufig auch die Berücksichtigung der vollen Abschreibungen als Betriebskostenbestandteil erfordert, wodurch weder die Kosten willkürlich gesöhnt noch stille Reserven zur Verdeckung unliebsamer Vorkommnisse ausgeschöpft werden können.

In welcher Weise stille Reserven dazu verwandt werden können, die im Betriebe durch schlechte Betriebsführung angerichteten Schäden nach außen hin nicht in die Erscheinung treten zu lassen, um der Betriebsleitung den Vorwurf schlechter Betriebsführung zu ersparen, lehrt der folgende Vorfall:

Das zu einem Konzern unter Führung des Werkes Z gehörende Werk XY wurde wegen Ueberproduktion als unwirtschaftlich stillgelegt und die Anlagen schon durch die Goldmarkeröffnungsbilanz auf Altmaterialwert heruntergebracht.

Die Goldmarkeröffnungsbilanz des Werkes XY stellt sich wie folgt:

Fabrikanlagen .. M. 400 000,—	Hypotheken .. M. 580 000,—
Hilfsanlagen .. „ 300 000,—	Gläubiger „ 620 000,—
Bestände .. „ 570 000,—	Überich. d. Verm.
Schuldner. .. „ 70 000,—	üb. Verbindlichk. 140 000 —
<u>M. 1 340 000,—</u>	<u>M. 1 340 000,—</u>

Das Kapital der Werksanlage XY befand sich zu 90 % im Besitze des Werkes Z und war dort auf Konto Beteiligungen mit 122 000 RM. bewertet. In demselben Jahre ging die gesamte Substanz der Werksanlage XY durch Fusion unter Ausschluß der Liquidation zu den obigen Buchwerten in den Besitz des Werkes Z über. Das Werk Z übernahm die Anlagewerte in seine Bilanz unter der Bezeichnung: „Werksanlage XY 700 000 RM.“, also zum heruntergeschriebenen Buchwert. Nachdem später noch ein Betrag von 100 000 RM. auf die Werksanlage XY abgeschrieben worden war und diese nur noch 600 000 RM. Buchwert ausmachte, wurden die Materialien und wertvollen maschinellen Einrichtungen aus dem Abbruch der Werksanlage XY zur Erweiterung der Hauptanlage des Werkes Z verwandt. Obgleich der aus dem Abbruch der Werksanlage XY in die erweiterte Hauptanlage des Werkes Z übernommene Anlagewert einen

Tageswert von wenigstens 1 500 000 RM. ausmachte, wurden die Anlagekonten des Werkes Z doch nur mit dem Buchwert von 600 000 RM. durch die Buchung

per Anlagekonto Hauptanlage Z,
an Anlagekonto Werksanlage XY 600 000 RM., belastet, so daß das Anlagekonto der aktiven Hauptanlage Z von vornherein eine stille Reserve von etwa 900 000 RM. enthielt. Diese stille Reserve wiegte die Werksverwaltung in Sicherheit. Als infolge falscher Betriebsführung und unterlassener Wartung der Betriebsanlage eine wertvolle maschinelle Einrichtung unbrauchbar wurde und durch Neuanschaffung ersetzt werden mußte, wurde die als Ersatz anzuprechende Neuanschaffung im Werte von 450 000 RM., die ihrem Charakter nach als Unkosten zu verrechnen war, gebucht:
per Anlagekonto Hauptanlage Z,
an Lieferant 450 000 RM.

Die Verbuchung dieser Ersatzbeschaffung als Neuanlage war nur möglich, weil in dem Anlagekonto die durch den obigen Vorgang entstandene stille Reserve schlummerte, die bei dieser Gelegenheit teilweise ausgeschöpft wurde, um verheimlichen zu können, daß durch die schlechte Betriebsführung ein Anlageverlust von 450 000 Reichsmark entstanden war. Die Verschweigung dieses auf die schädliche Betriebsführung zurückzuführenden Schadens war um so leichter, als das Werk Z zur Zeit des Vorganges mitten in der Rationalisierung stand und laufend größere Neuanlagenzugänge hatte, so daß der vorstehende als Neuanlagezugang behandelte Ersatzwert mit so behandelt werden konnte, als handle es sich um eine mit der Rationalisierung zusammenhängende Investition. Die Bewertung einer 450 000 RM. ausmachenden Ersatzbeschaffung als Neuanlage hätte keinesfalls unbemerkt bleiben können, im Falle die aus der abgebrochenen Werksanlage XY in die Werksanlage Z übergegangenen Anlagewerte anstatt zu dem Buchwert von nur 600 000 RM. zu dem Tageswert zu 1 500 000 RM. übernommen wären, denn in diesem Falle hätte die Hauptanlage Z, wenn ihr auch noch die Ersatzbeschaffung in Höhe von 450 000 RM. als Neuanlagenwert belastet worden wäre, die Abschreibungen darauf keinesfalls mit verdienen können, ohne Verluste auszuweisen, so daß man auf den Vorgang zwangsläufig aufmerksam geworden und ihm nachgegangen wäre, wobei dann die Ursache des Schadens geklärt und die Konsequenz gezogen worden wäre.

In einem anderen Fall trug sich folgendes zu: Der Generaldirektor eines Werkes hatte die Leidenschaft, sehr viel Geld für nutzlose Betriebsversuche und Experimente auszugeben, wodurch das Unternehmen großen Schaden hatte und lange Jahre ohne Erträgnis blieb. Scharfe Proteste aus Aktionärskreisen bewirkten zunächst eine Einstellung der Versuche. Im geheimen rüstete jedoch der Generaldirektor, der selbst Hauptaktionär war, um die Betriebsversuche später im großen fortsetzen zu können: Er ließ eine sich mit der Herstellung eines Sondererzeugnisses beschäftigende Fabrikabteilung, deren Produktion vernachlässigt war, eingehen und benutzte die erzielten Gewinne zu Abschreibungen auf die restlichen Buchwerte der Anlage bis diese auf 1 RM. heruntergeschrieben waren. Nunmehr stellte er in der stillgelegten Fabrikabteilung ein aus den Versuchen hervorgegangenes neues Produkt im großen her, indem er hoffte, demselben einen Markt gewinnen zu können. Da das Produkt aber überhaupt nicht ging, führte auch dieser Versuch zu einem kostspieligen Fehlschlag. Die finanzielle Auswirkung zum Schaden der Aktionäre vermochte der Generaldirektor zur Täuschung der Aktionäre nur dadurch abzuwehren, daß er für die neu aufgenommene Abteilung überhaupt keine Abschreibungen zu verdienen brauchte und den danach doch noch verbleibenden Verlust mit den aus den anderen Abteilungen stammenden hohen Gewinnen abdecken konnte. Auch dieser Vorgang hätte nicht unbemerkt bleiben können, wenn der Anlagewert für die neu aufgenommene Fabrikations-Versuchsabteilung anstatt zu 1 RM., Kontrollwert, zum wirklichen Wert unter Ausweitung der einzelnen Fabri-

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft

Frankfurt/M., Höchst/M., Leverkusen/Rh., Ludwigshafen/Rh.

FARBSTOFFE

**In jeder Echtheit und Nuance für die
gesamte Papierindustrie**

Spezialitäten:

Farbstoffe
für licht-, wasser-, alkali-, säure-,
reib- und dampfechte
Papiere

Technische Unterstützung jederzeit



Verkaufsgruppe für Deutschland u. Holland:
I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
Leverkusen/Rhein.

kationsabteilungs-Ergebnissen bemessen worden wäre. Dann hätte der Generaldirektor jedenfalls von seiner schadenbringenden Lieblingspassion, ständig Neuverlue zu unternehmen, abgesehen und sich dafür auf die forcierte Fabrikation vorhandener gut eingeführter, gewinnbringender Produkte einstellen müssen, um nicht die Anlage brachliegen und die Apparatur entwerten zu lassen.

Einen durch falsche Produktionseinstellung entstandenen Riefenschaden ließ ein in der breiten Öffentlichkeit oft genannter Großindustrieller als Konzernleiter dadurch nicht bilanzmäßig in Erscheinung treten, daß er die durch Ueberkonzentration zu etwa acht Zehntel entwertete Werksfabrik zum Schrottwert bewertete, um sie später durch Fusion der zahlreichen stillgelegten Werke mit der Holdinggesellschaft des Konzerns zu einem Bruchteil des tatsächlichen Wertes auf letztere zu übernehmen. Der Konzernleiter hatte die Dimensionierung seiner Konzentrationswerke so gewählt, daß diese bei Vollaussnutzung 60 % über den Bedarf hinausgehend erzeugten, trotzdem schon 80 % der an Zahl sehr reichen älteren Produktionswerke der mittleren Größenform hatten stillgelegt werden müssen, um die neuen überdimensionierten, sehr kostspieligen Großwerke überhaupt betreiben zu können. Da die Produktionskapazität der paar überdimensionierten Großwerke nicht voll ausgenutzt werden konnte und die in den zahlreichen stillgelegten Werksanlagen investierten Gelder verzinst werden mußten, arbeitete der Konzern, der bei Beibehaltung mehr mittlerer Werke ohne Errichtung der zu groß normierten Neuanlagen gut rentiert hätte, mit Verlust. Der Betriebsverlust wurde zunächst dem öffentlichen Interesse verheimlicht. Das wurde durch den „Auf-Abbruch“-Verkauf der zahlreichen stillgelegten Werksanlagen unter Vereinnahmung der ein Mehrfaches über den Buchwerten liegenden Verkaufserlöse zwecks Verbilligung der Betriebsaufwendungen solange ermöglicht, bis das Mißverhältnis zwischen Betriebskosten und Betriebseinnahmen durch Erhöhung des Syndikatspreises etwas gemildert wurde. Der letztere Vorfall ist ein typisches Beispiel für Hochhaltung des Prestige trotz erwiesener falscher Produktionspolitik.

Sämtliche in den vorstehenden Ausführungen angeführten Beispiele lehren, wohin es führt, wenn die aus stillgelegten Werksanlagen gewonnenen, zum Eigenverbrauch bestimmten Verwertungsmaterialien anstatt zum vollen Tageswert zu dem nur einen Bruchteil des selben ausmachenden Buchwert Verrechnung finden. Ebenso läßt das letzte Beispiel besonders erkennen, was für ein beifolles unwahres Bilanzgebaren möglich ist, wenn der Ueberfluß des nur zu einem Bruchteil des Verkaufswertes aktivierten Verwertungsmaterials zur Verdeckung der auf Unrentabilität zurückzuführenden

Betriebsverluste herangezogen wird, anstatt die gemachten Fehler zuzugeben und die wirtschaftliche Lehre daraus zu ziehen und ziehen zu lassen.

Zur Vermeidung derartiger Vorkommnisse sollte die Verwaltung eines jeden gutgeleiteten Unternehmens im eigenen Interesse sowie im Interesse aller Beteiligten dafür sorgen, daß die in den stillgelegten und verwerteten Anlagen etwa enthaltenen stillen Reserven im Interesse der Bilanzwahrheit- und Klarheit und zur Erzielung richtiger Betriebs- und finanzieller Ergebnisse bei Verwertung oder Veräußerung des Materials aufgelöst werden. Die Auflösung der stillen Reserve erfolgt zweckmäßig zugunsten eines Ergebniskontos „Verwertung stillgelegter Anlagen“, welchem auch etwaige Verluste aus der Verwertung stillgelegter Anlagen (bei höherem Buch- als Verwendungspreis) anzulasten sind.

Beispiel: Die Fabrik Ungenannt besteht aus der Abteilung Nord und Süd. Die Abteilung Süd wird stillgelegt und das in der Bilanz schon zum Schrottwert angelegte Anlagenmaterial zur Erweiterung der Abteilung Nord benutzt. Die Bilanz der Fabrik Ungenannt stellt sich wie folgt:

Anlag.-Abt. Nord M. 1000000,-	Kapital M. 2000000,-
„ „ „ „ „ 200000,-	Reserve „ 200000,-
Betriebsver-	Betriebschuld., 700000,-
mögen „ 1800000,-	Gewinn „ 100000,-
	<u>M. 3000000,-</u>
	<u>M. 3000000,-</u>

Das in der Abteilung Nord verwandte Anlage-material der Abteilung Süd hat einen Verwertungswert (Anschaffungswert) von mindestens 400 000 RM. Es ist dann zu buchen:

1. per Anlagekonto Abt. Nord,
an Konto Verwertung stillgelegter Anlagen (Ergebniskonto) 400 000 RM.;
2. per Konto Verwertung stillgelegter Anlagen (Ergebniskonto),
an Anlagenkonto Abt. Süd 200 000 RM.

Das Ergebniskonto „Verwertung stillgelegter Anlagen“ zeigt dann einen Einnahmefaldo von 200 000 RM. Dieser soll keinesfalls ausgeschüttet, sondern der offenen Reserve durch die Buchung

per Konto „Verwertung stillgelegter Anlagen“,
an Konto Reserve 200 000 RM.,
zugeführt werden.

Als dann ist die Bilanz und die Gewinn- und Verlustrechnung, desgleichen die Selbstkosten-Betriebsrechnung absolut wahr und irgendwelche Betriebskosten-, Gewinn- oder Verlustfälschungen können kaum unbemerkt vorgenommen werden.

Gedenkfeier bei der Firma Papierfabrik Sundern zu Sundern, Kreis Arnberg.

Die Papierfabrik Sundern zu Sundern, Kr. Arnberg konnte in den ersten Apriltagen ein dreifaches Jubiläum feiern. Die Firma blickte auf das 160jährige Bestehen als industrielles Unternehmen zurück, weiterhin auf ein 80jähriges Bestehen als Papierfabrik. Schließlich konnte am 30. März der Inhaber, Herr J. Schetter-Hoppenhöfer, seinen 75. Geburtstag feiern. Wir sprechen Herrn Schetter-Hoppenhöfer und seinem Unternehmen auch an dieser Stelle die besten Glückwünsche aus und bringen nachstehend einen kurzen Ueberblick über die Geschichte der Firma.

Die Fabrik in Sundern ist im Jahre 1769 als Eisenhammerwerk gegründet und im Jahre 1849 in eine Strohpapierfabrik umgeändert worden. Im Jahre 1882 wurde sie dem jetzigen Besitzer übertragen, der die damals unrentable Strohpapierfabrikation schon bald dadurch einträglicher gestaltete, indem er die Fabrikate der Fabrik in den Gefängnissen zu Arnberg und Hagen i. W. zu Papierwaren verarbeiten ließ.

Sehr bald darauf wurde jedoch die Strohpapierfabrikation aufgegeben und die Fabrikation des Papiers aus Holz eingerichtet. Es wurde dazu eine Holz-

schleiferei angelegt. Durch längere Versuche gelang es dem Besitzer, weiße Seidenpapiere aus Holzstoff und Cellulose herzustellen, welche man bis dahin überall nur aus besseren und besten Lumpen herstellen konnte.

Im Nebenbetrieb wurde die Fabrikation von gummierten Papieren und Metachromatypie-Papieren usw. aufgenommen. Der Bau einer Sulfitecellulosefabrik in Sundern mußte aufgegeben werden, weil die dazu erforderliche Konzession infolge Widerspruchs von 62 Protestlern versagt wurde. Am 15. Oktober 1887 wurde die Fabrik durch Unachtsamkeit eines Arbeiters durch Feuer zerstört; sie war noch nicht ganz wieder fertig, als sie im Januar 1889 abermals erheblichen, durch Kurzschluß verursachten Brandschaden erlitt. Es wurden dann in geraumer Zeitfolge nacheinander eine Reihe von Papierfabriken teils neu erbaut, teils angekauft und in Betrieb gebracht. Im ganzen wurden 38 Papiermaschinen angeschafft. Die Fabriken wurden später teils verkauft. Heute gehören noch fünf Fabriken mit 20 Papier-

maschinen und eine Papierverarbeitungsfabrik zum Besitz. In diesen sind in Nebenbetrieben überall Papierverarbeitungsmaschinen aufgestellt, so daß der Fabrikkonzern in seinen Spezialitäten die größte Fabrik dieser Art der Welt ist. Für Papierverarbeitung wurde noch errichtet die British Crepe Paper Manufacturing Co. in London, die im Kriege von den Engländern beschlagnahmt und von diesen verkauft wurde. Eine weitere Papierverarbeitungsfabrik ist im Auslande errichtet worden.

Im Nebenbetrieb wurde in den 1890er Jahren die Schreibmaschinenfabrikation aufgenommen, die in Sunden, Köln und Berlin betrieben wurde. Es wurde in denselben die erste erstklassige Schreibmaschine Deutschlands hergestellt, deren Anschaffung bei allen deutschen Militär-Intendanturen angeordnet wurde, weil sie nach langer eingehender Prüfung von der Militärbehörde als die beste bezeichnet wurde. Diese Fabrikation wurde verkauft, ebenso die Patente; letztere nach Suhl.

Christian Gottlieb Leonhardt †.

Kommerzienrat Christian Gottlieb Leonhardt in Crossen ist einer jener Großindustriellen, die als Stammvater örtlich neuer Industriezweige durch rastlose, einzig und allein der Entwicklung ihrer Unternehmungen gewidmete Tätigkeit unserem Sachsenlande im letzten Viertel des vorigen Jahrhunderts den bewundernswerten industriellen Aufschwung gebracht haben. Am 18. Dezember 1843 in Oberhaßlau — als Sohn des Begründers der Mühlenfirma C. F. Leonhardt in Zwickau, Carl Friedrich Leonhardt — geboren, erwarb er 1865 von der Familie Hiller die Mühle Crossen und baute sie zu einer zeitgemäßen Getreidehandelsmühle aus. Am 1. Oktober 1865 fand seine Trauung mit Klara Hiller statt. Sehr bald entwickelte sich Kommerzienrat Christian Gottlieb Leonhardt zum Gründer der großen Crossener Werke. Von Jahrzehnt zu Jahrzehnt haben diese eine immer wachsende Ausdehnung angenommen. Zu seinen besonderen Verdiensten zählt die im Jahre 1893 erfolgte Erbauung der Industriebahn Zwickau—Crossen—Mosel, die die Vorbedingung für den industriellen Aufschluß der Gegend zwischen Zwickau und Mosel schuf. Als örtlich neue Industriezweige errichtete er 1883 die Holzstofffabrik, 1888 die Cellulosefabrik, 1890 die erste Papierfabrik mit

einer weiteren Holzschleiferei, 1904 eine zweite Papierfabrik und im Zusammenhang mit dieser 1908 eine Falt-



STEINMAYER-SIEBE

das Sonder-Erzeugnis für Schnellläufermaschinen liefern in
anerkant erstklassiger Ausführung
bis zur Breite von 6710 mm

VEREINIGTE METALLTUCH-FABRIKEN

bisher Chr. Steinmayer u. Carl Book • REUTLINGEN (Württemberg)

Einfach und doppelt drillierte Metalltücher für Cellulose-Entwässerung



Einfache und doppelte Gewebe für Holzstoff-Entwässerung



Vertreter für Deutschland

Nord- u. Mittel-Deutschland: Lux & Teuber, Dresden-A. 16, Holbeinstr. 20

Rheinland: Lux & Teuber, Düsseldorf, Friedenstraße 8

Süddeutschland: Alfred Fritsch, Mannheim, Augusta-Anl. 9

Generalvertreter f. d. Tschechoslowakei: Ing. Alb. Roeder, Troppau, Olmützer Str. 13

schachtelfabrik und Steindruckerei. Seiner unermüdlichen Tatkraft verdankt die Gemeinde Crossen ihre stete Aufwärtsentwicklung und Förderung auf vielen Gebieten, seiner jederzeit hochherzigen Wohltätigkeit Linderung so mancher Not. Für alle gemeinnützigen Bestrebungen hatte er stets eine offene Hand. Die Entwicklung der Gemeinde während der letzten 60 Jahre erwuchs aus seinem Lebenswerk: 1865 zählte Crossen 600 Einwohner, heute sind es deren 2500. Die vom Kommerzienrat Christian Gottlieb Leonhardt gegründeten verschiedenen Crossener Industrierwerke beschäftigen insgesamt etwa 2000 Angestellte und Arbeiter. Diese wohnen außer in Crossen in mehr als 30 Ortschaften der Umgebung, ein Zeichen der volkswirtschaftlichen Bedeutung der Crossener Betriebe nicht nur für den Ort selbst, sondern weit darüber hinaus. Am 1. Oktober 1925 konnte Kommerzienrat Christian Gottlieb Leonhardt mit seiner Gattin in Rüstigkeit und Frische die

diamantene Hochzeit im Kreise seiner weitverzweigten Familie begehen. Zu dieser zählen vier Söhne und zwei Töchter: Kommerzienrat Karl Friedrich Leonhardt (Zwickau) und Konsul Kommerzienrat Gottlieb Paul Leonhardt (Dresden), die Inhaber der Firma Leonhardt Söhne in Crossen; Kommerzienrat Otto Leonhardt und Fabrikbesitzer Kurt Leonhardt (Crossen), die Inhaber der Stammfabrik C. F. Leonhardt; Frau Adele Hilscher, Inhaberin der Firma G. Hilscher, Maschinenfabrik in Chemnitz, des Unternehmens ihres bereits 1912 verstorbenen Ehemanns; Frau Carola Hartmann, Gattin des Fabrikbesitzers Willy Hartmann in Firma Winkler & Sohn, mechanische Weberei in Rochlitz. 19 Enkel bilden die dritte, 12 Urenkel die vierte Generation.

Der Name Christian Gottlieb Leonhardt wird als der des Begründers der Großindustrie des Ortes in der Chronik der Gemeinde Crossen für alle Zeiten in unauflöslichen Lettern fortleben

Dr. Armand Becker †.

Am 27. Februar d. J. ist Herr Dr. Armand Becker in Wartha an den Folgen einer Lungenentzündung nach kurzem Krankenlager im Alter von 70 Jahren verschieden. Wir bringen heute noch nachträglich eine kurze Uebersicht über seinen Lebenslauf.

Der Verstorbene war ein Sohn des Oberbürgermeisters Peter Becker in Eupen, Bezirk Aachen. Mit 6 Jahren trat er in die höhere Bürgerschule zu Eupen ein, die er bis Obersekunda besuchte, darauf ging er auf die Realschule in Münster, wo er am 30. Juli 1875 mit 17 Jahren sein Abitur machte.

Er arbeitete danach ein halbes Jahr in einem chemisch-analytischen Laboratorium in Eupen und ein Jahr als Volontär in der Neußer Papier- und Pergamentpapierfabrik in Neuß a. Rh. Alsdann studierte er in Aachen auf der technischen Hochschule, besuchte dann in Dresden das Polytechnikum bis 1879 und war gleichzeitig in der Dresdner Papierfabrik theoretisch und praktisch tätig. Darauf ging er 1879—80 nach Freiburg zu Professor Mitscherlich, dessen letzter überlebender Schüler er war. Bei Professor Landolt in Aachen machte er im Dezember 1880 mit 22 Jahren seinen Doktor. Die Doktorarbeit behandelte das Thema „Optisches Drehungsvermögen des Asparagins und der Asparaginsäure in verschiedenen Lösungsmitteln“.

Von 1882 bis 1883 war er Werkführer in der Papierfabrik Niedermarsberg in Westfalen, vom 1. April bis 30. September 1883 technischer Leiter der ersten ungarischen Papierindustrie A.-G. Nagyszlabos. Darauf war er Leiter des technischen Betriebes der „Dalpker Papierfabrik“ in Westfalen. Vom 1. Oktober 1883 bis 16. Mai 1885 und vom 1. Juli 1885 bis Oktober 1889 wirkte er in der Papier- und Cellulosefabrik Paul Steinbock in Sandow bei Frankfurt a. Oder.

Im Oktober 1889 begann er mit dem Bau und Inbetriebsetzung der Cellulosefabrik Wartha. Er hat das Werk in 35jähriger rastloser Tätigkeit zu erstaunlicher Höhe geführt und widmete ihm als Aufsichtsratsmitglied und technischer Berater auch nach seinem Aus-



tritt seine reichen Kenntnisse und Erfahrungen. Ein unvergleichliches Pflichtgefühl, verbunden mit Gründlichkeit und Sparsamkeitssinn beseelte ihn und durch ihn seine langjährigen Mitarbeiter, wodurch es ihm gelang, das Werk zur höchsten Leistung zu bringen. Das Wohl der Fabrik war sein höchstes Interesse.

Auslandschau.

Großbritannien.

Der englische Papieraußenhandel
im Februar 1929.

Die englische Papiereinfuhr stellte sich im Februar des laufenden Jahres auf 1 083 168 cwts gegen 1 423 708 cwts im gleichen Monat des Vorjahres. Auf die Haupt-

sorten entfallen: Druck- und Schreibpapier 509 638 cwts, Pack- und Umschlagpapier 236 626 cwts, gestrichenes Papier 17 329 cwts, Buchhandelspapier 2948 cwts, Maschinen-, Leder- und Kartonpappe 152 003 cwts, Strohkarton 72 699 cwts und andere Sorten 92 195 cwts. An der Druck- und Schreibpapiereinfuhr war Deutschland

Papier-Sack-Maschinen

bauen seit Jahrzehnten als Spezialität

Fischer & Krecke G.m.b.H., Bielefeld W 2

mit 17528 cwts, am Import von Pack- und Umschlagpapier mit 37291 cwts und bei der Einfuhr von gestrichenem Papier mit 8362 cwts beteiligt. — Die britische Papieraufuhr stieg im Februar dieses Jahres gegen den gleichen Monat des Vorjahres von 377200 auf 392227 cwts. Von der Ausfuhr des Berichtsmonats entfallen auf die hauptsächlichsten Sorten: Zeitungsdruckpapier 155572 cwts, anderes Druckpapier 104871 cwts, Schreibpapier 25516 cwts, Pack- und Umschlagpapier 14788 cwts, Seidenpapier 3865 cwts, gestrichenes Papier 22828 cwts, Pappe aller Art 22947 cwts und Pappschachteln und Kartons 9846 cwts.

Günstigere Lage am englischen Zellstoffmarkt.

Das Geschäft für chemischen Zellstoff gestaltet sich am englischen Markt zur Zeit lebhaft. Die letzte Woche brachte wieder eine gewisse Steigerung der Nachfrage mit sich, was sich in der Preistendenz bemerkbar gemacht hat. Vor allem sind die Notierungen für leichtbleichenden und starken Sulfat nicht unwesentlich gestiegen. Trotzdem die neuen Preise leicht durchzusetzen sind, nehmen die Verkäufer eine abwartende Stellung ein, denn von dieser Seite wird mit Bestimmtheit auf weitere Preiserhöhungen gerechnet. Die Umsatzfähigkeit war in den genannten beiden Sorten trotzdem sehr groß, da einige sehr umfangreiche Bestellungen zu 10 sh höheren Preisen akzeptiert worden sind. Für leichtbleichenden Sulfat ist die Ursache der Preissteigerung deshalb leicht erklärlich, weil verschiedene skandinavische Fabriken jetzt statt leichtbleichenden Materials nur noch gebleichten Sulfat produzieren wollen. Auch spricht die günstigere Lage des Espartomarktes für die flotten Absatzverhältnisse. Natron-Cellulose zeigt in seiner gleichmäßigen Tendenz keinerlei Veränderung. Für mechanischen Zellstoff hat sich die Lage gleichfalls nicht wesentlich geändert. Die Preise sind nach wie vor recht niedrig, doch sind die Umsatzen Mengen bedeutender geworden und die Abschlüsse reichen bis in das Jahr 1930 hinein.

Festere Lage des Zellstoffmarktes.

Am englischen Zellstoffmarkt machte sich letzthin eine festere Grundstimmung geltend. Dies bezieht sich wiederum vor allen Dingen auf die chemischen Zellstoffsorten. Die Fabrikanten sind angesichts der günstigen Aussichten zur Zeit nicht bereit, größere Quanten abzugeben, ehe nicht die Verbraucher die höheren Forderungen anerkennen. Den festesten Standpunkt nehmen dabei wieder die Eigner von leichtbleichendem Sulfatzellstoff ein. Aber auch die anderen Sulfatgrade haben eine außerordentlich günstige Lage, so daß auch hier Preisauflösungen unausbleiblich sein werden. Was den Markt für mechanischen Zellstoff anbelangt, so ist hier immer noch wenig Aussicht auf Besserung der verfahrenen Marktlage.

Die Preise für mechanischen Zellstoff sind allerdings in Hinblick auf die günstige Lage für chemischen Zellstoff in letzter Zeit fest gewesen, womit die Unsicherheit am Preismarkt zunächst ein Ende genommen hat. Die Produzenten klagen indes noch über die Unzulänglichkeit der Preise, ohne vorläufig eine Preisauflösung mit Erfolg durchsetzen zu können.

China.

Starke chinesische Papiereinfuhr.

Die chinesische Papiereinfuhr hat sich durch das Fehlen einer nennenswerten heimischen Papierindustrie in den letzten Jahren verdreifacht und zeigte letzthin einen Wert von 20 Millionen Taels. Die Steigerung ist in der Hauptsache auf das Anwachsen der chinesischen Zeitungen, Zeitschriften und Druckschriften zurückzuführen. Die Papiereinfuhr umfaßt in der Hauptsache glattes Kalenderpapier, Zeitungsdruck- und anderes Druckpapier, ferner Pack-, Stroh-, Tapeten- und Seidenpapier. In diesen Sorten werden häufig sehr große Aufträge abgeschlossen. Der inländische Handel geht durch die Hände chinesischer Großhändler, die im allgemeinen Barzahlung bei Lieferung garantieren können.

Brafilien.

Pappe und Zellstoff in Brasilien.

Die 23 brasilianischen Papierfabriken haben eine Produktion von 61600 metrischen Tonnen, wovon der Hauptanteil auf Pappe entfällt. Man hat aus diesem Grunde die Einführung eines hohen Zollschatzes auf alle Sorten Packpapier und Pappe erzwungen, denn die heimischen Fabriken können voll den inländischen Bedarf decken. Im Inlande herrscht zur Zeit sogar eine Art Ueberproduktion, die einigen Firmen schon recht ansehnliche Verluste gebracht hat. Um diese Lage zu verbessern, hat sich jüngst die Portella Brasilianische Industrie-Gesellschaft gebildet. Diese Gesellschaft ist eine Art Kartell, das zwecks Herauffetzung der unzulänglichen Preise und gemeinsamen Verkaufs der größten Pappfabriken gegründet worden ist. — Jüngst wurden in Brasilien Versuche unternommen, um eine eigene Zellstoff-Fabrikation zu bilden. Man ist sich jedoch zunächst darüber klar geworden, daß ein solches Unternehmen nur dann Aussicht auf Erfolg haben kann, wenn hohe Schutzzölle von der Regierung bewilligt werden. Im Jahre 1927 verteilte sich die Einfuhr von Zellstoff aller Art noch wie folgt: Insgesamt 30640 metrische Tonnen, davon 10858 aus Schweden, 6834 aus Finnland und 6407 aus Deutschland.

Südafrika.

Der deutsche Anteil an der südafrikanischen Papiereinfuhr.

Die abschließenden Ziffern über das Wirtschaftsjahr 1927 ergeben für die südafrikanische Union eine Gesamt-

Kartoffelmehl

Scholten

Hohe Ergiebigkeit

Hochfein / Superior / Prima

W.A. SCHOLTEN
STÄRKE- u. SYRUP-FABRIKEN
A.G.
BRANDENBURG (HAVEL)

papiereinfuhr von 2 332 062 Lstr. gegenüber 2 271 384 Lstr. im Vorjahr. Dabei erreichte die Druckpapiereinfuhr die höchsten Ziffern. Zeitungsdrukpapier allein ergab schon eine Gesamteinfuhr von 216 615 Lstr., wovon auf Deutschland 18 225 Lstr. entfallen; hier steht Deutschland als Einfuhrtaat erst an dritter Stelle weit hinter Skandinavien und Kanada. Auf die übrigen Sorten Druckpapier entfällt eine Gesamteinfuhrziffer von 380 277 Lstr. Hier ist Deutschland mit 38 815 Lstr. schon an zweiter Stelle der Einfuhrländer, und zwar hinter Großbritannien. Bei den Pappenforten beträgt die gesamte Einfuhr 138 059 Lstr., wovon auf Deutschland 17 401 Lstr. entfallen. Mit dieser Ziffer bleibt Deutschland an vierter Stelle der Importländer, und zwar hinter Schweden mit 38 615, Großbritannien 34 668, Holland mit 22 650 Lstr. Der Import von Kraft- und Umschlagpapier schließlich beläuft sich auf 73 731 Lstr. Die Haupteinfuhrtaaten sind hier: Schweden 26 624 Lstr., Kanada 33 336 Lstr., Norwegen 12 923 Lstr., Großbritannien 9787 Lstr. und Deutschland 7406 Lstr.

Vereinigte Staaten.

Vom New-Yorker Papiermarkt.

Am Jahreswechsel hat sich das Geschäft am New-Yorker Papiermarkt saisonmäßig wieder etwas beruhigt. Besonders in Zeitungsdrukpapier waren die Abschlüsse sehr bescheiden, was aber auch auf die Preisermäßigungen im neuen Jahre zurückzuführen sein dürfte. Eine sehr unangenehme Situation herrscht weiterhin am Pappenmarkt. Die schon gemeldeten Preisherabsetzungen sind noch in Kraft, und obgleich die neuen Preise teilweise glatt verlustbringend sind, so ist für vorläufig ein Ende des Konkurrenzkampfes zwischen den heimischen Pappenfabrikanten noch gar nicht abzusehen. Die betroffenen Firmen, die zuvor schon stets Preisunterbietungen gemacht hatten, haben nun, nach dem Preisdruck der führenden Fabrikanten, die Taktik angenommen, zu jedem verlangten Preise zu liefern, wobei sie sich natür-

lich im Moment noch mehr schädigen als die großen, mit starken Reserven arbeitenden Gesellschaften. Die Käufer-schaft anderseits nimmt die Gelegenheit zum Einkauf

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 2. April 1929	Kurs vom 9. April 1929
A.-G. für Pappenfabrikation	1,86	16 1/4	17,75
Alfeld-Gronau	2,505	158,00	158,00
Ammend. Papierfb.	4,036	166,00	166,25
Alchaffenberg. Buntp. M.	2,8	166,00	167,00
Alchaffenberg. Papierfb.	14,4	186,00	196,25
I. P. Bemberg	28,00	388,00	360,00
Chemn. Papierfb. Einsiedel L.	1,35	—	—
Chrono Najork	1,662	136,00	120,75
Cröllwitzer Papierfb.	1,35	—	169,00
Dresdn. Chromo u. K.	7	108,00	105 7/8
Elfenthal Papier M.	0,72	77,00	70,00
I. G. Farben	1100,00	257,25	255,00
Feldmühle	12,815	223,00	220,25
Heidenauer Papierfb. D.	1,84	57,00	64,00
Kartomp. Groß-Särchen	1,08	125,00	125,50
Kurz Pap. D.	1,525	196,00	—
Limmr. Steina L.	0,934	123,00	—
München-Dachau M.	3,01	99,25	98,00
Natronzellstoff u. P.	5,5	145,50	150,00
Papierfabrik Hegge A.	1,512	—	43,00
Peniger Pat.-Pap. D.	3,6	95,00	94,60
Preßp. Unterfacht.	1,2	—	—
Reisholz	6,18	243,00	252,50
Schlef. Cellulose	3,21	132,50	—
Stettiner Pap. u. P.	1,206	—	48,00
Teisn. Papierfb. M.	1,927	60,00	58,00
Thode Papierfb. D.	1,12	—	90,00
Varziner Papierfb.	5	134,00	140,00
Verein. Bautzner	3,183	102,00	88,50
Ver. Glanzstoff, Elberfeld	60,9	448,00	467,00
Verein. Strohstoff D.	1,6	242,50	242,00
Weißb. Papierfb. D.	2,4	94,00	94,00
Zellstoff-Verein.	3,8	117,00	119,00
Zellstoff-Waldhof.	27,535	—	274,00

A.-Augsburger Börse L.-Leipziger Börse M.-Münchener Börse D.-Dresdner Börse
H.-Hamburger Börse

Große Zellulosefabrik

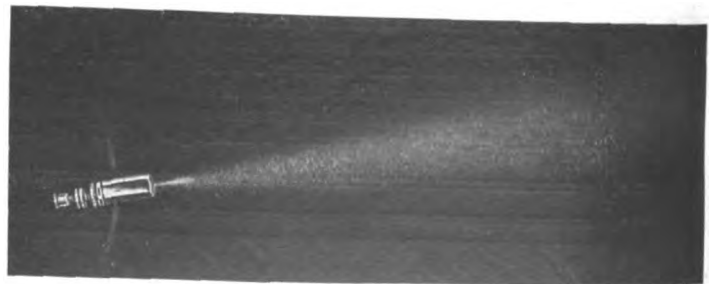
sucht für sofort erstklassigen

Fabrikations- Ingenieur

mit hervorragenden Fähigkeiten
die Produktion zu steigern und
einen ausgedehnten Betrieb nach
modernsten wirtschaftlichen Ge-
sichtspunkten zu leiten. Aus-
führliche Offerten mit Lichtbild
und Referenzen unter **P. F. 656**
an die Geschäftsstelle ds. Bl. erb.

SCHLICK'SCHE PRESSLUFT- SAUGZUGDUSE Nr. 829

(D. R. P. u. Ausl.-Pat.)



für Raum- und Warenbefeuchtung, Papierbefeuchtungsapparate usw.
mit von außen verstellbarer Leistung bei geringstem Proflußverbrauch
von 0,3 at an aufwärts arbeitend

GUSTAV SCHLICK, DRESDEN 15, N. 6

Treibriemen

aus Gummi, Balata, Leder, Kamel-
haar, Baumwolle, Seide usw.

In alterprobter Güte liefern prompt

Schmidt & Brösel, Halle (Saale) 2

Codes: Rudolf Mosse - A.B.C. 5th Ed. • Drahtanschrift: Gummibrösel • Fernsprecher: 26 223 u. 2 434 • Gegründet 188

wahr. Bereits in den ersten beiden Tagen der Preis-herabsetzung konnten einige kleine, zu einer Gruppe zusammengefloßene Werke ungefähr 30 000 t Aufträge hereinnehmen.

KLEINE MITTEILUNGEN

Neuartige Kolbenpumpe.

Die Freund-Stärke-Hoffmann-Maschinen Akt.-Ges., Hirschberg i. Riesengeb., bekanntlich eine Tochtergesellschaft der Maschinenbau-Aktiengesellschaft vormals Stärke & Hoffmann in Hirschberg i. Riesengeb., bringt eine neue schnelllaufende Kolbenpumpe, die direkt mit Diesel- oder Elektromotor gekuppelt werden kann, nach Patenten von Dr.-Ing. Schoene auf den Markt. Die Versuche mit einer Erstausrüstung sind sehr erfolgreich verlaufen, so daß der Pumpe ein größeres Anwendungsgebiet im Wasserwerksbetriebe gesichert erscheint. Sie wird vom 19. April bis 21. Juli auf der Deutschen Ausstellung „Gas und Wasser“ in Berlin im Betriebe vorgeführt werden.

Das Ausführungsrecht hat außer der Freund-Stärke-Hoffmann-Maschinen Akt.-Ges. auch die Sächsische Maschinenfabrik vorm. Richard Hartmann in Chemnitz erworben.

Deutscher Luftfahrer-Verband.

Die Zeitschrift „Mitteldeutsche Luftfahrt“, offizielles Organ des oben genannten Verbandes, gab kürzlich eine Sondernummer heraus unter dem Titel „Greiz“. Erst dadurch erfahren wir davon, daß Herr Felix Günther, der Inhaber der bekannten Papierfabrik in Greiz, seit der Gründung des Vereins im Jahre 1927 der erste Vorsitzende ist und die Bestrebungen und Ziele nach Kräften unterstützt.

Gründung eines Reichsverbandes des Deutschen Altpapierhandels.

In einer sehr gut besuchten Versammlung, bei der Altpapierhändler aus allen Teilen des Reiches anwesend waren, wurde die Gründung des obengenannten Verbandes beschlossen. Als Zweck der Vereinigung wird angegeben die Wahrung der gemeinsamen Interessen gegenüber den Papierfabriken und den Behörden. Es sollen gemeinsame, für sämtliche Mitglieder bindende Richtlinien für den Verkauf festgelegt werden. Wie weit diese Pläne verwirklicht werden können, ist heute natürlich noch nicht zu übersehen.

DRV — Reklame-Verband.

Der Verband Deutscher Reklamefachleute E. V., der im vorigen Jahre sein 20 jähriges Bestehen feierte, hat seinen Namen jetzt in „Deutscher Reklame-Verband E. V.“ abgeändert. Diese neue Bezeichnung entspricht seiner wirklichen Zusammensetzung; er zählt zu seinen Mitgliedern namhafte Firmen der Reklame-Industrie, die Reklame-Verbraucher sowie die als Bindeglied tätigen Reklamefachleute selbst, die den Verband 1908 begründet und ihm seinen ursprünglichen Namen gegeben haben.

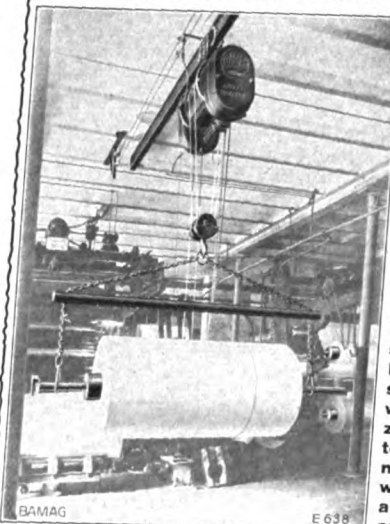
GESCHAFTS-NACHRICHTEN

A.-G. für Cartonnagenindustrie, Dresden-Loschwitz. Der Jahresabschluß ergibt einschließlich des Vortrages von 23 221 RM. einen Bruttoertrag von 350 851 RM. gegenüber 580 017 RM. im Vorjahre. Die Stammaktien, auf die im Vorjahre 7% Dividende verteilt wurden, sollen diesmal dividendenlos bleiben, während auf die Vorzugsaktien wieder wie im Vorjahre 6% zur Ausschüttung

BAMAG

Elektro-Flaschenzüge

Bauart Professor Gensel D.R.P.



bringen auch Ihnen, wie der im Bilde dargestellten Papierfabrik große Ersparnisse an Zeit und Arbeitskräften.

Der Abnehmer dieses Bamag-Elektrozuges schreibt uns:

... daß wir mit dem von Ihnen gelieferten Elektro-Flaschenzug in jeder Beziehung sehr zufrieden sind. Der Flaschenzug leistet vollkommen das, was Sie uns seinerzeit versprochen hatten und werden wir nicht verfehlen, bei weiterem Bedarf auf Ihr Fabrikat zurückzukommen.

Wir bauen Elektrozüge für alle Transportverhältnisse und für 125-5000 kg Tragfähigkeit

Berlin-Anhaltische Maschinenbau Aktiengesellschaft Dessau

Zweigniederlassung der BAMAG-MEQUIN Aktiengesellschaft

Alte poln. Papierfabrik

sucht als

Teilhhaber

deutschen Fachmann mit größerer Kapitaleinlage

Näheres durch:

Fa. Graphika G. m. b. H.,
Berlin SW 68, Lindenstr. 101-102

kommen sollen. Abgeschrieben werden 230 192 RM., während 117 659 RM. auf neue Rechnung vorgetragen werden. In dem Geschäftsbericht wird über die Preisgestaltung geklagt und besonders über die Unterbietungen hinsichtlich der meisten von der Firma hergestellten Waren. Die Preise der Konkurrenz seien trotz steigender Lohn- und Gehaltstarife in den verschiedenen Verpackungsmitteln weiter zurückgeblieben. Die Maschinenbau-Abteilung, Meißen, habe in den letzten Jahren nach einem der Firma in Deutschland und anderen Ländern patentierten Verfahren gearbeitet. Die Propaganda dafür habe im Winter eingesetzt und gute Aufträge gebracht.

„Butag“ Buntpapier und Textildruck A.-G., Neubabelsberg bei Potsdam. Die Firma hat sich mit der Buntpapierfabrik Uffel G. m. b. H., Leipzig - Hamburg, zusammengeschlossen. Die beiden zuletzt genannten Betriebe sind nach Berlin übersiedelt und firmieren nunmehr: „Butag-Uffel“ Buntpapier und Textildruck A.-G., Neubabelsberg.

Bremer Papier- und Wellpappenfabrik A.-G., Bremen. Das Geschäftsjahr 1928 ergibt einen Reingewinn von 41 469 RM., was schließlich genau dem Stande des Vorjahres entspricht. Die Dividende beträgt 6 %. Abschreibungen wurden in Höhe von 36 757 RM. (i. V. 52 856 Reichsmark) vorgenommen. Im Jahresbericht wird gesagt, daß trotz der Umsatzsteigerung das Ergebnis nicht den Erwartungen entsprochen habe. Konkurrenzkampf, Lohnsteigerung, Steuern und soziale Lasten hätten das Jahresergebnis geschmälert. Ueber die Aussichten für das neue Geschäftsjahr kann zur Zeit nichts Abschließendes gesagt werden.

Chemnitzer Papierfabrik zu Einsiedel bei Chemnitz. In der Generalversammlung wurde die Bilanz genehmigt und der Verlust von 945 000 RM. durch die Sanierung gedeckt. Zu diesem Zweck werden die Stammaktien im Verhältnis von 20 : 1 und die Vorzugsaktien im Verhältnis von 10 : 1 herabgesetzt und das Kapital auf bis zu nominell 1 Mill. RM. wieder erhöht. Die neuen Aktien übernimmt ein Konsortium, an dessen Spitze der Kaufmann Paul Bergmann, Berlin, steht. Seitens des Konsortiums werden 25 % des Nennwertes sofort und die restlichen 75 % auf Anforderung der Verwaltung eingezahlt. Der Aufsichtsrat der Chemnitzer Papierfabrik ist zurückgetreten. Der neue Aufsichtsrat besteht aus den Herren: Karl Rudolf Bergmann, Fabrikant, Berlin, Dr. Röhm, Darmstadt, Direktor Levin, Leipzig, und Direktor Bernhardt, Chemnitz.

Chromo-Papier- und Carton-Fabrik vorm. Gust. Najork A.-G., Leipzig. In der Generalversammlung

wurde die Dividende auf 12 % festgesetzt. Ebenso wurde die geplante Umfirmierung in Leipziger Chromo- und Kunstdruckpapierfabrik vorm. Gust. Najork A.-G. genehmigt. Herr Direktor Johann Schulze trat nach 26 jähriger Tätigkeit in den Ruhestand. Es wurden ihm von seiten der Vorsitzenden für seine erfolgreiche Tätigkeit herzliche Worte des Dankes zuteil.

Josef Schimeck, Berlin O 17, Mühlenstr. 11. Diese in Fachkreisen bestens bekannte Firma konnte am 1. April d. J. auf das 40jährige Bestehen ihres Unternehmens zurückblicken.

Joh. Sutter, Papierfabrik A.-G., Schopfheim. In der kommenden Generalversammlung soll, wie die Frankfurter Zeitung berichtet, die Uebernahme durch die Papierfabrik Gebr. Buhl A.-G., Ettlingen, in Erwägung gezogen werden. Der Betrieb der Sutter Papierfabrik liegt bereits schon seit einiger Zeit still.

J. D. Weickert, Leipzig C 1. Herrn Edwin Weickert ist Prokura erteilt worden. Er ist der Sohn des am 10. Januar 1929 verstorbenen Teilhabers, Herrn Fritz Weickert.

Kostheimer Cellulose- und Papierfabrik A.-G. Das abgelaufene Geschäftsjahr schließt mit einem Verlust von 160 468 RM. ab, der auf neue Rechnung vorgetragen werden wird. Es handelte sich um ein ausgesprochenes Baujahr, und man rechnet damit, daß im Frühjahr 1930 die neuen Anlagen fertiggestellt sein werden. Der Auftragsbestand soll gut sein.

Bandeisenschlösser
JOS. HÖLZGENS, LANGERWEHE

**Größtes österr.
Talkumwerk**

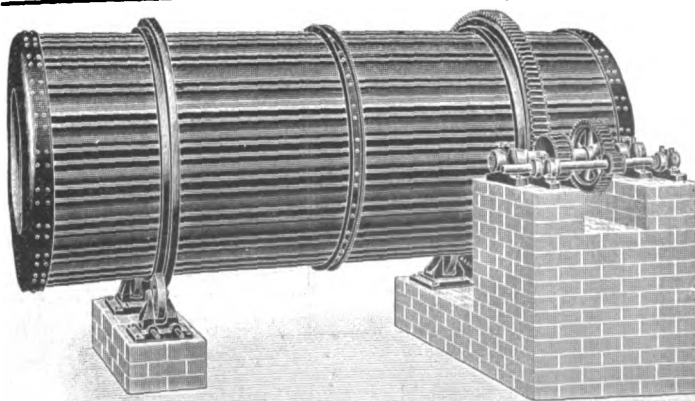
Schweicklies-Bergbau Naatsch
Ges. m. b. H., Graz
Generalvertreter für Deutschland:
Chr. Goller, München, Karistraße 35

Zeitzer Dampfkesselfabrik u. Apparate-Bauanstalt G. Schumann

Gegründet 1872

Zeitz 13 (Provinz Sachsen)

Gegründet 1872



Gutachten

**Über die neue Holzentzündungstrommel,
Bauart Schumann, für gedämpftes Holz:**

..... 13. 11. 1928.
Gern bestätige ich, daß ich mit der von Ihnen am 16. 5. d. J. gelieferten Holzentzündungstrommel in jeder Weise zufrieden bin. Die Bauweise ist für einen Schwer- und Naßbetrieb zweckentsprechend. Die Trommel entzündet gedämpftes Holz vollkommen sauber, sauberer sogar als Handputzerei, durch deren Wegfall ich außerdem noch Lohnersparnis habe. Die normale Stundenteistung beträgt je nach Holzstärke $4\frac{1}{2}$ —6 Raummeter. Ich freue mich, Ihnen meine Zufriedenheit mitteilen zu können.

Unterschrift.

Papierfabrik Kabel A.-G., Kabel i. W. Es wird damit gerechnet, daß eine Dividende von 10 % zur Verteilung kommt. Das abgelaufene Geschäftsjahr soll sich zufriedenstellend ausgewirkt haben. Das Aktienkapital beträgt 2,4 Millionen RM.

Papierfabrik Reisholz A.-G., Düsseldorf. In der außerordentlichen Generalversammlung wurde der Fusionsvertrag mit der Feldmühle Papier- und Zellstoffwerke A.-G., Stettin, einstimmig genehmigt. Für je 6000 RM. Reisholzaktien werden 7000 RM. Feldmühleaktien eingetauscht, die ab 1. Januar 1929 dividendenberechtigt sind. Die Aktionäre der Reisholz erhalten außerdem eine Abfindung von 6 % des Nominalwertes der Stammaktien. Die Vorzugsaktien der Reisholz werden gegen gleiche der Feldmühle umgetauscht. Schließlich wird den Vorzugsaktionären von Reisholz eine Abfindung von 3 % des Nennwertes der Vorzugsaktien ausgehändigt.

Ueber die Gründe, die zu dem Zusammenschluß geführt haben, wurde seitens der Verwaltung der Reisholz A.-G. mitgeteilt, daß man nach Beendigung der technischen und wirtschaftlichen Ausgestaltung der Betriebe nach neuen Wegen zur Verbilligung der Produktion gesucht habe. In dem Zusammenschluß mit der Feldmühle habe man diese gefunden. Die Hauptanlagen der Feldmühle hätten denkbar günstigste geographische Lage, besonders mit Rücksicht auf den Im- und Export, und dieser Frachtvorsprung sei sehr wichtig.

Die nunmehr vereinigten Werke werden im Druckpapierverband eine Quote von 25 % haben und schätzungsweise 33 % der Effektivlieferungen.

Vereinigte Holzstoff- und Papierfabriken A.-G., Niederschlema. Es kommt eine Dividende von 10 % gegenüber 8 % im Vorjahre zur Ausschüttung. Die Abschreibungen betragen 651 903 RM. gegen 618 593 RM. im Vorjahre. Es verbleibt ein Reingewinn von 482 658 Reichsmark (443 188 RM. im Vorjahre). Ueber den Geschäftsgang wird mitgeteilt, daß die erhöhte Produktion glatten Absatz gefunden habe. Durch Erweiterung der Dampfschleiferei sei das Unternehmen vom Holzmarkt unabhängiger geworden.

Varziner Papierfabrik, Hammermühle-Varzin. Der Reingewinn für das abgelaufene Geschäftsjahr beläuft sich auf 804 882 RM., während er im Vorjahre nur 575 573 RM. ausmachte. Die Abschreibungen stellen sich diesmal auf 501 275 RM. gegen 650 343 RM. im Vorjahre. Es kommen wieder 10 % Dividende zur Verteilung. 30 882 RM. werden auf neue Rechnung vorgetragen. Zur Geschäftslage wurde bemerkt, daß die Betriebe voll beschäftigt seien.

Wezel & Naumann A.-G., Leipzig. Das Geschäftsjahr 1928 bringt einen etwas geringeren Gewinn als das Vorjahr, und zwar wird dies auf die gedrückten Preise zurückgeführt. Außerdem hat die Firma in den ersten sechs Monaten infolge der Verlegung des Zeitzer Betriebes nach Leipzig unter erschwerten Umständen gelitten. Die Generalversammlung findet im Mai statt, und es sollen 7 % gegen 9 % Dividende im Vorjahre vorgeschlagen werden. Die gegenwärtige Lage sei so, daß volle Beschäftigung für mehrere Monate gewährleistet sei.

Tehaka-Harzleimfabrik m. b. H. vorm. Traine & Hellmers, Dresden-Heidenau. Das vorstehend genannte Unternehmen hat die Firma Traine & Hellmers, Tehaka-Werke in Dresden-Heidenau käuflich erworben. Der nunmehrige Besitzer Karl Hoffmann ist Inhaber der Firma Eisele & Hoffmann, Harzleimfabrik und der Firma Harz- und Terpentinölimport, Mannheim. Der bisherige Geschäftsführer der Firma Traine & Hellmers, Tehaka-Werke ist auch in dem neuen Unternehmen wiederum als Geschäftsführer bestellt.

Zellstofffabrik Waldhof A.-G., Mannheim. Das Geschäftsjahr 1928 hat eine wesentliche Steigerung des Umsatzes gezeigt. Zur Zeit werden die Abschlußarbeiten durchgeführt. Ueber die Dividende kann Zuverlässiges noch nicht gesagt werden. Man rechnet aber mit 12 %.

Früher oder später

wird jeder Feinpapiermacher daran denken müssen, zu prüfen, ob es für in nicht von Vorteil ist, Holländermesser aus rosticherem Stahl zu verwenden. Was verlangen Sie von einem guten Holländermesser?

1. Rostsicherheit,
2. absolute Säurebeständigkeit,
3. hohe Festigkeit u. trotzdem
4. große Zähigkeit (die Messer dürfen nicht ausspringen),
5. die Abnutzung und die Mahlarbeit müssen gleichmäßig sein.

Kein Material vereinigt anerkanntermaßen so vollkommen diese Eigenschaften, wie der von uns verwendete Sonderstahl. Er braucht nicht gehärtet, geschliffen und poliert zu werden. Er besitzt die obigen Eigenschaften schon von Natur kraft seiner hochwertigen Legierung.

Verlangen Sie unsere fachmännische Beratung

Klingelberg
Maschinenmesserfabriken

Anfragen an:
W. Ferd. Klingelberg Söhne
Zentrale Remscheid



Spezial-Filzwaschmittel

Thiosulfon

seit Jahrzehnten erprobtes, bestes
Mittel zur Reinigung von Papier-
filzen, verlängert die Lebensdauer
und garantiert reinen, offenen Filz!

Chem.- u. Seifenfabrik
Ossatz-Zschöllau/Sa.

Technik und Praxis der Papier-Fabrikation

Vollständiges Lehr- und Handbuch der gesamten Papier- und Zellstoff-Fabrikation
Herausgegeben von Professor Dr.-Ing. E. Heuser

Band II • II. Teil

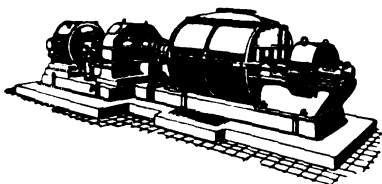
Die Natronzellstoff-Fabrikation

Von Professor Erik Hägglund, Abo

Während in den bisherigen Werken über die Zellstoff-Fabrikation der alkalische Aufschluß der pflanzlichen Rohstoffe, also die Soda- und Sulfatzellstoff-Fabrikation stets nur in großen Zügen und weniger ausführlich behandelt worden ist, finden wir in der Hägglund'schen Arbeit eine bis in alle Einzelheiten gehende Darstellung dieses sehr interessanten, wichtigen und entwicklungsfähigen Fabrikationszweiges, sowohl was die Chemie der einzelnen Prozesse anbelangt, als auch hinsichtlich der mechanischen und insbesondere der wärme-wirtschaftlichen Seite. Der Verfasser, dessen Name die beste Gewähr für die Güte des Werkes bietet, hat hierbei aus eigener Anschauung, gewonnen in einem Lande, in welchem die Natronzellstoff-Fabrikation ungleich größere Bedeutung besitzt als in Deutschland, aus eigener Forschertätigkeit und mit der Gabe des Pädagogen geschöpft und führt, ausgehend von den theoretischen Grundlagen, den Leser in die praktische Seite der Fabrikation ein. — Bei der Darstellung dieser Kapitel standen ihm andere hervorragende Fachleute zur Seite, von denen nur die auch bei uns hochgeschätzten C. O. Bergman, Helsingfors, O. Sundblad, S. Sandberg und O. Magnusson genannt seien. — So ergibt sich ein chemisches, maschinelles, apparatives und wärme-wirtschaftliches Gesamtbild der heutigen Soda- und Sulfatzellstoff-Fabrikation, wie wir es uns nicht besser wünschen können, und nicht nur dem Fachmann, sei er Theoretiker oder Praktiker, sondern auch dem Studierenden, der sich auf der Hochschule dem Sondergebiet der Zellstoff- und Papierfabrikation widmet, wird das Werk willkommen sein.

360 Seiten 4^o mit 250 Abbildungen und 3 Tafeln, in Halbleinen gebunden Preis Rm. 30,—

OTTO ELSNER VERLAGSGESELLSCHAFT M. B. H.
BERLIN S42 / POSTSCHECKKONTO BERLIN 1140



PUMPEN

Kapselpumpen · Stoffpumpen · Saugkastenpumpen
Säurepumpen

Rotierende GEBLÄSE

für pneumatische Förderung · Luftbefeuchtung

AERZENER MASCHINENFABRIK G.m.b.H.

Gegründet 1864

Aerzen 4 (Hannover)

Gegründet 1864

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amthliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telephon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 82, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Schreibband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahreschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42

FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 21. April 1929

NUMMER 16

Handelspolitik.

Mexiko.

Der mexikanische Zolltarif, der im Auszug für das
Papierfach in Nr. 51/52/1925 bzw. in Nr. 20/1927 dieser
Zeitschrift veröffentlicht wurde, ist mit Gültigkeit vom
4. April 1929 bezüglich einiger Tarifnummern geändert
worden. Für das Papierfach betrifft dies folgende Nummer:

Tarifar.

587 C Papier, naturfabrig in der Masse, sogen.
„Strohpapier“, dessen Gewicht mehr als

140, aber nicht mehr als 200 g auf 1 qm
beträgt, in Rollen von mindestens 1 m Breite
und 85 cm Durchmesser, das auf dem Appa-
rat „Mullen“ einen Widerstand von nicht
mehr als 1200 g auf 1 qcm zeigt, für je 100 g
Gewicht auf 1 qm oder im Verhältnis zu
dieser Menge kg rh 0,30
v. W.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 15. Studienreise nach Polen.

Der Deutsche Wirtschaftsband für Polen E. V.,
Breslau 1, Wallstr. 2, veranstaltet in der Zeit vom 19.
bis 29. Juni d. J. eine Studienreise nach Polen, um den
am Handel mit Polen beteiligten Kreisen Gelegenheit zu
geben, die Wirtschaftsverhältnisse Polens aus eigener
Anschauung kennen zu lernen und Beziehungen zu
dortigen Kreisen anzuknüpfen. Nähere Auskunft erteilt
die Geschäftsstelle der obengenannten Organisation.

Nr. 16. Merkblatt für Jugoslawien.

Der Deutsche Wirtschaftsdienst hat ein Merkblatt
für den deutschen Außenhandel mit dem Königreich der
Serben, Kroaten und Slowenen (Jugoslawien) heraus-
gegeben, das zum Preise von 0,50 M. zuzüglich Porto
unmittelbar vom Deutschen Wirtschaftsdienst, Berlin
W 35, Schöneberger Ufer 21, bezogen werden kann.

Nr. 17. Merkblatt für Frankreich.

Der Deutsche Wirtschaftsdienst hat ferner ein Merk-
blatt für den deutschen Außenhandel mit Frankreich neu
herausgegeben. Das Merkblatt kann zum Preise von
0,75 M. zuzüglich Porto unmittelbar vom Deutschen
Wirtschaftsdienst, Berlin W 35, Schöneberger Ufer 21,
bezogen werden.

Nr. 18. Exportförderung.

Vom Reichsverband der Deutschen Industrie ist auf
Beschuß seines Präsidiums eine Denkschrift „Export-
förderung“ herausgegeben worden.

Die Denkschrift schildert in ihrem ersten Teil die
außerordentlich weitgehenden Exportförderungsmaß-
nahmen der Vereinigten Staaten, Frankreichs und Eng-
lands und stellt ihnen die deutsche Politik der Nach-
kriegszeit und den jetzigen Zustand gegenüber.

Im zweiten Teil werden bestimmte Einzelvorschläge
zur Reform des deutschen konsularischen Nachrichten-
dienstes, der Auskunftserteilung über das Ausland und
der deutschen Auslandspropaganda zur Diskussion gestellt.

Die interessante Schrift ist vom Reichsverband der
Deutschen Industrie zum Preise von 2,50 M. zu beziehen.
Bei Bestellungen durch uns können wir die Schrift vor-
aussichtlich zum Preise von 2,— M. oder darunter liefern.

Nr. 19. Auslandsvertretungen für Papier.

Nachfolgende Liste von überseeischen Handels-
agenten, die Vertretungen von Papierfabriken suchen,
liegt uns vor. Falls Interesse vorhanden, bitten wir, sich
wegen näherer Bekanntgabe von Einzelheiten an den
Verein Deutscher Papierfabrikanten zu wenden.

Brasilien. Sao Paulo: Pergamynpapier, Seidenpapier,
Grease-proof-Papier.

Peru. Chiclayo, Lima: Papier aller Art, Schreib- und
Druckpapier.

Uruguay. Montevideo: Papier, Pappen und Kartons.

Ecuador. Guayaquil: Papier aller Art.

Bolivien. La Paz: Druck- und Schreibpapier.

Guatemala: Farbige Kreppapiere, Buntpapiere aller
Art.

Venezuela. Caracas: Druck-, Schreib- und Pack-
papier, Tapeten.

Bestellung der Jahresberichte der Gewerbeaufsichtsbeamten und Bergbehörden für das Jahr 1928.

Nach einem Rundschreiben des Reichsarbeitsministers wird die Reichsausgabe der Jahresberichte der Gewerbeaufsichtsbeamten und Bergbehörden für das Jahr 1928 voraussichtlich im Laufe des Monats August 1929 gedruckt vorliegen. Da auch in diesem Jahr in dem bereits vom Haushaltsausschuß des Reichstags gebilligten Reichshaushalt ein Zuschuß zur Herabsetzung der Kosten vorgesehen ist, wird die Ausgabe in drei Ganzkalikobände gebunden bei endgültiger Bewilligung dieses Zuschusses wiederum nur 15 RM. kosten.

Um die Höhe der Auflage zu bestimmen, müssen Bestellungen möglichst umgehend dem Reichsarbeits-

ministerium (Abt. IIa) in Berlin NW 40, Scharnhorststraße 35, unter genauer Angabe der Stückzahl (gebunden oder geheftet) zugehen. Die Kosten werden bei Uebersendung durch Nachnahme erhoben. Spätere Bestellungen können nur nach Maßgabe des vorhandenen Vorrats berücksichtigt werden.

In den Jahresberichten 1928 werden neben einer allgemeinen Uebersicht über Zu- und Abnahme der Zahl der gewerblichen Betriebe und der Zahl der beschäftigten Arbeiter, neben den allgemeinen Berichten über Arbeiterschutz, Betriebsunfälle, gesundheitliche Maßnahmen, Wohlfahrtspflege u. dgl. auch eine Reihe Sonderfragen behandelt.

Kommissionen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Vom Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V. ist in Form eines Heftchens eine Uebersicht über die Kommissionen des Vereins und ihre Besetzungen nach dem Stande vom März 1929 herausgegeben worden. Danach bestehen zur Zeit folgende Kommissionen:

1. Eisenbahntarifkommission
2. Fachnormenausschuß Papier
3. dto. (Arbeitsausschuß)
4. Fachschulkommission
5. Handelspolitische Kommission
6. Industriebeirat beim Staatlichen Materialprüfungsamt, Berlin-Dahlem
7. Propaganda-Ausschuß

8. Rechts- und Steuerausschuß
 9. Satzungskommission
 10. Technische Kommission
 11. Versicherungsausschuß
 12. Wissenschaftliche Kommission
 13. Zellstoffkommission
- Ferner
14. Vertretung im Deutschen Wasserwirtschafts- und Wasserkraft-Verband E. V., Berlin-Halensee, und Verein für Wasser-, Boden- und Lufthygiene E. V., Berlin-Dahlem.

v. W.

Das Fünfjahr-Programm der russischen Papier-Herstellung.

Das nach einem Vortrag des Volksbeauftragten W. W. Kujbyschew in der Märztagung des Obersten Russischen Volkswirtschaftsrates genehmigte Industrie-Programm für die Jahre 1929 bis einschließlich 1933

enthält u. a. folgende Angaben auch über die Erzeugung in Rußland von Papier und Pappe, wie solche für das nächste Jahr fünf nach Vorschlag des staatlichen russischen Industrie-Planamtes durchzuführen beabsichtigt war:

Bezeichnung des behandelnden Gegenstandes	Einheit	1928	1929	1930	1931	1932	1933	Steigerung während des Jahrfünfts: 1933 in Proz. zu 1928
1. Bruttoerzeugung zu Verkaufspreisen von 1927	in Mill. Rbl.	145,5	189,0	217,0	256,0	290,0	364,5	250,7
in Prozenten zum Vorjahr	—	—	129,9	114,8	117,9	113,2	125,7	—
2. Bruttoerzeugung in Naturalmengen:								
1. Papier und Pappe	in	316,0	410,0	470,0	561,5	633,0	794,0	251,3
2. Zellulose	1000	84,0	123,7	162,1	217,6	258,1	331,6	394,8
3. Holzmasse	Tonnen	83,6	157,8	193,5	237,0	287,0	359,5	430,0
3. Warenerzeugung zu Verkaufspreisen eines jeden Jahres	in Mill. Rbl.	126,0	164,0	182,0	205,0	211,0	238,0	189,0
4. Senkung des Gestehungspreises	in Prozenten	—	— 9,5	— 8,0	— 9,0	— 10,0	— 12,0	— 40,0
5. Senkung der Partiepreise ohne Akzise	in Prozenten	—	—	— 4,0	— 3,7	— 4,4	— 15,3	— 25,0
6. Anzahl der ständigen Arbeiter in den Grundbetrieben	in 1000 Mann	30,3	32,6	33,1	34,2	35,2	39,2	129,2
7. Anzahl der auf den 7-Stunden-Arbeitstag übergeführten Arbeiter	in 1000 Mann	—	6,9	12,0	19,7	27,7	39,2	—
8. Durchschnittliche Monatserzeugung pro 1 Arbeiter nach Preisen von 1927	in Rubel	400	434	546	623	686	776	195,0
in Prozenten zum Vorjahr	—	—	120,8	113,0	115,0	110,0	113,0	—
9. Durchschnittlicher Monatslohn pro Arbeiter	in Rubel	55,7	58,9	61,5	64,8	68,0	72,1	129,4
in Prozenten zum Vorjahr	—	—	105,7	104,5	105,3	105,0	106,0	—
10. Kapitalinvestierung	in Mill. Rbl.	43,63	31,5	48,8	71,8	60,0	42,8	254,9
Darunter:								
1. Neuanlagen	in Mill. Rbl.	21,34	10,0	23,2	52,0	45,8	29,6	160,8
2. Erweiterungen und Umbildungen	in Mill. Rbl.	18,48	15,6	15,9	8,4	2,4	1,7	44,0
3. Gründliche Ausbesserungen	in Mill. Rbl.	2,33	3,1	4,4	4,4	5,0	6,0	22,9
4. Wohnungsbau	in Mill. Rbl.	1,48	2,1	4,7	6,5	6,3	5,0	24,6

Der russische Bedarf an Papier und Pappe wurde in den letzten Jahren nie voll befriedigt, und 1928 machte der Unterschied zwischen der Nachfrage und der Belieferung gegen 40 000—50 000 t aus. Der Ende 1928 bis zu 3 kg pro Einwohner gestiegene Jahresverbrauch an Papier hat zwar den Vorkriegsverbrauch eingeholt, doch ist er trotzdem um die Hälfte kleiner als die kleinste Verbrauchsnorm der Weststaaten Europas (Spanien 1926 etwa 6 kg). Besonders scharf ist der Mangel an Zeitungs-, Druck- und Schreibpapier, da infolge der hohen Energiekosten im vorkrieglichen Rußland diese Papiersorten fast gar nicht hergestellt wurden.

Im Zusammenhange mit der Einführung von Hochdruck-Dampfkraftanlagen mit Ausnutzung der abgehenden Energie erhielt die russische Papierindustrie die Möglichkeit, fast ausnahmslos alle Papiersorten und die hierzu nötigen Halbfabrikate herzustellen.

Die Papierherstellung mußte sich nun 1933, also am Ende des Fünfjahres-Programms, 2,5 mal gegen 1928 vergrößern, aber trotzdem wird sich der Jahresverbrauch pro Kopf nur auf 5 kg heben.

Die geplante Produktionssteigerung erfolgt für Rechnung der Erweiterung und der Umstellung der bestehenden Betriebe bis 448 500 t Papier und 41 000 t Pappe gegen 278 000 t Papier und 38 000 t Pappe im Jahre 1928. Ferner gestattete die Vergrößerung der Fabriken, mit deren Bau noch vor 1928 begonnen wurde, die Herstellung des Papiers im Jahre 1933 noch auf 137 000 t Papier und 30 000 t Pappe zu steigern. Das übrige Quantum von 123 500 t Papier und 14 000 t Pappe soll von den neuangeführten Werken geliefert werden.

Die Erweiterung und Rekonstruktion der bestehenden Betriebe wird mittels Ersatz der alten Maschinen durch neue von der Größtbreite von 5000—5500 mm bei einem Lauf von 250—300 m pro Minute begleitet werden.

Außerdem erfolgt eine gründliche Umstellung der Ausrüstung der Abteilungen zur Herstellung von Halbfabrikaten und der Dampfkraftwirtschaft, vor allem durch Einführung einer Elektrolyse der Cellulose, Aufstellung von Kochkesseln von 280 c. m. Rauminhalt, durch eine erweiterte Verwendung von Defibreuren von ununterbrochener Arbeit. Ferner wird eine Beschleunigung des Kochverfahrens der Cellulose durchgeführt, wodurch eine Ersparnis an Dampfverbrauch erreicht wird; die Herstellung der Sulfatcellulose wird gesteigert usw.

Die Verwirklichung aller dieser Aufgaben, die der russischen Papierindustrie auferlegt worden sind, erfordert eine weitere Kapitalinvestierung von 254,9 Mill. Rubel oder zum Kurse von 100 Rubel = 216 RM. 550 580 000 RM.

Das Ausbleiben der russischerseits sehnlichst herbeigewünschten ausländischen Kredite und der Rückgang, ja sogar eine vollständige Lahmlegung der russischen Getreideausfuhr, die zur Beschaffung der für die Auslandseinkünfte nötigen Valuta diente, lassen die Frage offen, ob diesen, nun nach genauer Prüfung zu Papier gebrachten Plänen auch eine rechtzeitige Ausführung wird folgen können. Jedenfalls bieten diese amtlichen Daten und Ausführungen einen Einblick, wie es auch mit der russischen Papierindustrie heute bestellt ist und mit welchen Plänen umgegangen wird, falls bei der Verwirklichung derselben günstige Umstände vorliegen werden.

Carl Heinrich Peters.

Deutschlands Papieraußenhandel im Januar 1929.

Die Ziffern für den Papieraußenhandel Deutschlands im ersten Monat des Jahres 1929 liegen jetzt vor. Es ergibt sich die Tatsache, daß bei der Einfuhr nur wenige Warengattungen höhere Ziffern aufzuweisen haben als im Dezember des Vorjahres, während die Ausfuhr bei sehr vielen Posten gestiegen ist. Es wäre verfehlt, dieses Ergebnis unter einem besonders optimistischen Gesichtspunkt zu werten. Der strenge Winter hat sicherlich dazu beigetragen, daß der Export von Rohmaterialien für die Papierfabrikation in vielen Fällen unterbunden wurde. So erfreulich die Steigerung der Ausfuhr an und für sich ist, so muß man andererseits doch daran denken, daß die Aufnahmefähigkeit des Inlandsmarktes schwach war und daß größte Anstrengungen auf dem Weltmarkt erforderlich waren, um einen gewissen Ausgleich für den mangelnden Absatz der Produktion im Ausland zu schaffen. Eine starke Ausnahme macht die Ausfuhr von Altpapier, die nach den vorangegangenen erheblichen Steigerungen im Januar sehr beträchtlich zurückging.

Die Einfuhr.

Die Einfuhr von Holzschliff betrug im Januar 1929 nur 8902 dz im Werte von 96 000 RM. Der Vormonat konnte die Ziffern von 19 413 dz aufweisen, während der erste Monat des Jahres 1928 einen Holzschliffimport von 22 271 dz zu verzeichnen hatte. Von der Januareinfuhr entfallen auf Lieferungen von schwedischen Firmen 5310 dz, während Finnland sich mit 1281 dz beteiligte.

Dagegen ist die Einfuhr von Papierholz nach längerer Pause wieder stärker geworden: Sie wurde festgestellt mit 1 165 320 dz im Werte von 4 243 000 RM. Im Dezember 1928 handelte es sich um 326 616 dz, im vorjährigen Januar um 1 843 072 dz. Hauptlieferant war im Berichtsmonat wieder Polen mit 776 561 dz (i. V. 655 881 dz); daneben sind die Tschechoslowakei und Rußland mit größeren Abschlüssen in Erscheinung getreten.

Der Import von Zellstoff wurde für Januar mit 176 686 dz im Werte von 4 488 000 RM. festgestellt. Im Vormonat betrug die Einfuhr 141 571 dz, im Januar des Vorjahres 193 710 dz. Den Bedarf deckten vornehmlich folgende Länder:

	Januar 1929	Dezember 1928
Finnland	72 736 dz	36 350 dz
Schweden	46 583 dz	49 165 dz
Tschechoslowakei	29 962 dz	32 830 dz

Nur unwesentlich geändert hat sich die Einfuhr von Papierlumpen und anderen zur Papierherstellung dienenden Abfällen. Sie wurde für die Berichtszeit ermittelt mit 23 517 dz und 795 000 R.M. Im Dezember betrug der Papierlumpenimport 22 026 dz im Werte von 656 000 RM., im vorjährigen Januar 27 416 dz. Die wichtigsten Lieferstaaten waren:

	Januar 1929	Dezember 1928
Niederlande	4 362 dz	3 623 dz
Frankreich	2 725 dz	3 504 dz
Saargebiet	2 047 dz	1 652 dz

Die Einfuhr von Papierspänen, Alt- und Einstampfpapier hat im Januar etwas nachgelassen. Während der Dezember die Ziffern von 39 824 Doppelzentner und 325 000 RM. aufzuweisen hatte, handelt es sich diesmal um 36 448 dz im Werte von 324 000 RM. Hauptbeteiligte sind britische Firmen mit 16 948 dz; daneben konnte Holland 7947 dz und Schweden 5546 dz Papierspäne und Altpapier in Deutschland absetzen.

Stärker geworden ist die Einfuhr von Braunkohle-, Leder-, Stroh-, Schrenz- und anderen groben Pappen. Deutschland bezog im Berichtsmonat aus dem Ausland 16 562 dz Material dieser Art im Werte von 417 000 RM. Im Dezember belief sich die Ziffer auf 11 205 dz (286 000 RM.), im Januar des Vorjahres auf nur 7956 dz. Finnland nahm mit 14 490 dz den bedeutendsten Anteil der Lieferungen für sich in Anspruch. Daneben kamen kleinere Posten aus Oesterreich (921 dz) und den U. S. A. (262 dz).

Stark zurückgegangen ist der Import von Besuchs- und Wunschkarten, der im Januar nur 700 dz umfaßte, wertmäßig 139 000 RM., gegenüber 2901 dz im vorangegangenen Monat und 3705 dz im vorangegangenen Januar. Französische Firmen lieferten

357 dz Karten der bezeichneten Art, der Rest verteilte sich auf verschiedene Länder.

Zigarettenpapier ist ebenfalls in geringerem Umfang importiert worden, und zwar sind es der amtlichen Statistik zufolge 249 dz (68 000 RM.) gegenüber 536 dz im Dezember des Vorjahres (143 000 RM.). Der Januar 1928 hatte eine Zigarettenpapiereinfuhr im Umfang von 170 dz aufzuweisen. Aus der Tschechoslowakei kamen diesmal 121 dz, aus Frankreich 73 dz Zigarettenpapier.

Schließlich sei noch erwähnt der Import von 3799 Doppelzentner Büchern im Werte von 1 467 000 RM. Auch hier ist ein erheblicher Rückgang nach dem Weihnachtsfest zu verzeichnen (Dezember 5040 dz bzw. 2 049 000 RM.). Stärkste Bezugsquellen waren:

	Januar 1929	Dezember 1928
Oesterreich	1 160 dz	1 546 dz
Schweiz	1 134 dz	1 274 dz
Niederlande	594 dz	728 dz

Die Ausfuhr.

Wir beginnen unseren Bericht über den Ausfuhrhandel im Januar 1929 mit der Gruppe Papierholz. Nach längerer Pause ist hier eine stärkere Ausfuhr festzustellen: 17 426 dz im Werte von 59 000 RM. gegenüber 10 263 dz und 37 000 RM. im vorangegangenen Monat (Januar 1928: 4226 dz). Auch diesmal war die Schweiz mit 16 942 dz Hauptabnehmer für deutsches Papierholz.

Ganz erheblich zurückgegangen ist dagegen nach den immensen Steigerungen der Vormonate die Ausfuhr von Papierlumpen. Sie wurde ermittelt mit 27 162 Doppelzentner im Werte von 2 537 000 RM., während der Dezemberexport 61 880 dz und wertmäßig 54 614 dz umfaßte. Im vorjährigen Januar belief sich die Ausfuhr von Papierlumpen auf 15 112 dz. Die Vereinigten Staaten haben im Januar als Absatzmarkt versagt; in Frage kamen in erster Linie: Ostpolen mit 5951 dz, Großbritannien mit 4124 dz und Italien mit 3402 dz.

Ebenfalls rückläufig, wenn auch nicht in so erheblichem Umfang, ist die Ausfuhr von Holzschliff, die die Januarstatistik mit 1808 dz im Werte von 11 000 Reichsmark wiedergibt. Im Dezember wurden 2268 dz bzw. 16 000 RM. exportiert. Im vorjährigen Januar konnten 4154 dz Holzschliff exportiert werden.

Die Ausfuhr von Zellstoff betrug im Berichtsmonat 286 704 dz, dem Werte nach 7 333 000 RM. Der vorangegangene Monat verfügte über einen Export von nur 211 756 dz bzw. 5 592 000 RM., der Januar 1928 über 208 558 dz. Die Vereinigten Staaten und Frankreich traten diesmal als stärkste Interessenten auf:

U. S. A.	90 721 dz
Frankreich	85 984 dz
Großbritannien . .	32 543 dz

Der Export von Druckpapier hat wieder angezogen, und zwar auf 220 831 dz im Werte von 6 581 000 RM. Vergleichsweise bringen wir einige vorangegangene Ausfuhrziffern:

Januar 1928	150 321 dz
September 1928 . .	180 547 dz
Oktober 1928 . . .	139 602 dz
November 1928 . .	123 578 dz
Dezember 1928 . .	120 485 dz

Im einzelnen wurden folgende Länder beliefert, wobei besonders der erhöhte Export von Druckpapier nach Argentinien beachtenswert ist:

	Januar 1929	Dezember 1928
Frankreich	56 939 dz	23 521 dz
Argentinien	50 223 dz	18 939 dz
Niederlande	28 248 dz	21 933 dz

Die Ausfuhr von Packpapier im Umfang von 84 925 dz und wertmäßig 4 152 000 RM. entspricht ziemlich genau dem Stande des Dezembers 1928, während im Januar vor Jahresfrist nur 65 586 dz zur Ausfuhr kamen.

Wie immer fand das Material zum größten Teil in Großbritannien Absatz:

	Januar 1929	Dezember 1928
Großbritannien	37 223 dz	27 871 dz
Niederlande	9 527 dz	9 768 dz
Belgien	4 860 dz	3 833 dz
Türkei	4 926 dz	—

Seidenpapier ging im Umfang von 3552 dz und im Werte von 346 000 RM. über die Grenzen, d. i. 240 dz bzw. 34 000 RM. weniger als im Dezember 1928. Im vorjährigen Januar war der Export auch nur unwesentlich höher. Auch hier war wieder Großbritannien stärkstes Absatzgebiet.

	Januar 1929	Dezember 1928
Großbritannien	1 018 dz	1 677 dz
Brit. Indien	302 dz	—
Schweiz	239 dz	256 dz
Argentinien	235 dz	—

Der Export von Schreib-, Brief-, Bütten- und Notenpapier hat in den beiden letzten Monaten stark angezogen, der Januar hat mit 19 324 dz bzw. 1 378 000 RM. wiederum eine bedeutende Steigerung aufzuweisen. Zum Vergleich seien folgende Monate herangezogen:

Januar 1928	16 437 dz
September 1928 . . .	15 292 dz
Oktober 1928	8 410 dz
November 1928 . . .	9 906 dz
Dezember 1928 . . .	14 987 dz

Bedeutendste Absatzgebiete waren:

	Januar 1929	Dezember 1928
Großbritannien	3 634 dz	2 109 dz
Argentinien	3 386 dz	3 400 dz
Niederlande	1 978 dz	1 215 dz

An Braunholz-, Leder-, Stroh-, Schrenz- und anderen groben Pappen gingen in der Berichtszeit 76 568 dz über die Grenzen, wertmäßig 2 413 000 RM. Die Ziffer bedeutet eine starke Steigerung gegenüber dem Vormonat, der nur 48 023 dz aufweisen konnte, und auch gegenüber dem Januar 1928 mit 43 053 dz. Großbritannien ist auch hier als Abnehmer weitaus führend:

	Januar 1929	Dezember 1928
Großbritannien	32 273 dz	15 344 dz
Niederlande	9 444 dz	5 455 dz
China	5 770 dz	4 345 dz

Ferner verzeichnet die Januarstatistik des Exportes von 4140 dz Dach- und Steinpappe (148 000 Reichsmark) gegenüber 2978 dz (102 000 RM.) im Dezember 1928. Die Niederlande nahmen ab 1280 dz, während 614 dz Dach- und Steinpappe nach der Schweiz gingen.

Der Export von Preßspan-, Kunstleder- und feinen Pappen wurde für die Berichtszeit mit 4160 dz im Werte von 429 000 RM. festgestellt, während die Ziffern der Vormonate nur 2978 dz und 102 000 RM. betrug. Auch der Januar 1928 konnte hier nur eine Ausfuhr von 3056 dz aufweisen. Der Export erstreckte sich vornehmlich auf Großbritannien (749 dz), Schweden (368 dz) und Japan (340 dz).

Zu erwähnen ist weiterhin die Rubrik „Pappen aller Art“; hier wurde der Januarexport mit 6840 dz und 507 000 RM. festgestellt. Die Ziffern bedeuten gegenüber dem Vormonat ebenfalls starke Steigerungen, denn im Dezember des Vorjahres betrug die Ausfuhr in diesen Waren nur 3872 dz bzw. 315 000 RM., im Januar des vorangegangenen Jahres 5794 dz. Großbritannien ist auch hier als Absatzgebiet führend:

	Januar 1929	Dezember 1928
Großbritannien	3 110 dz	1 037 dz
Niederlande	791 dz	306 dz
Frankreich	311 dz	—

(Siehe Fortsetzung Seite 392)

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Temperatur- und Feuchtigkeits-Fernmesser in der Papierindustrie.

Ein bezeichnendes Merkmal in der neueren Entwicklung industrieller Betriebe ist die steigende Zahl der elektrischen Arbeitsverfahren.

Neuerdings kommen zu den elektrischen Einrichtungen, die unmittelbar der Fabrikation dienen, solche, die zur Betriebsüberwachung wichtig sind. Für die Praxis wertvoll ist der Umstand, daß die elektrische Meßmethode die Fernmeldung aller Meßergebnisse und die beliebige Aufstellung der empfangenden und der gebenden Geräte im weitesten Maße ermöglicht, so daß auf die besonderen Anforderungen des Betriebes Rücksicht genommen werden kann. Das Überwachen von Vorgängen durch Messungen hat durch elektrische Fernmeßverfahren praktischen Wert erhalten. In den Cellulosekochereien und Schwefelkiesanlagen sind Thermometer zur Überwachung der Temperaturen erforderlich, da der Verlauf des Kochprozesses in den Sulfatkochern neben

Keifer & Schmidt, Berlin-Charlottenburg, z. B. in verschiedenen Ausführungen hergestellt werden (Abb. 1, 2 und 3), gestatten nicht nur eine Fernanzeige an einer

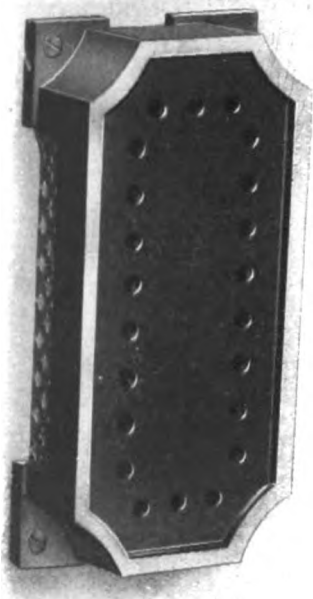


Abb. 1. Widerstandsthermometer in einfachem, flachem, mattschwarzem Gußgehäuse mit rückwärtigem Anschluß

dem Druck speziell von dem Temperaturverlauf abhängig ist. Hat man ein gutes Meßgerät, das zuverlässig den Temperaturverlauf anzeigt, so kann manche Fehlkochung vermieden werden.

Ein zuverlässiges Stammpersonal an Werkmeistern und Arbeitern allein genügt nicht, sie können nur Bestes leisten, wenn sie die Möglichkeit haben, die Arbeit durch gute und zuverlässige Kontrollapparate zu überwachen. Umgekehrt muß auch der Betriebsleiter in der Lage sein, die Arbeiten und Betriebsvorgänge auf möglichst einfache Weise zu überwachen.

Diese Bedingungen erfüllen nun die elektrischen Fernmeßeinrichtungen und tragen damit dazu bei, den Betrieb in Papierfabriken wirtschaftlich zu gestalten. Die elektrischen Fernthermometer, wie sie von der Firma

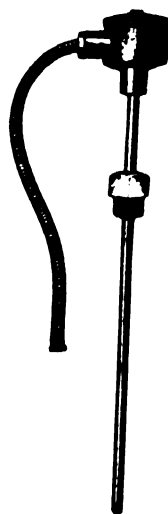


Abb. 2. Widerstandsthermometer mit Schutzrohr. — Eintauchtiefe 120 mm.

gut sichtbaren Stelle, sondern bieten außerdem den Vorteil der Anschlußmöglichkeit von Registriergeräten (Abb. 4)

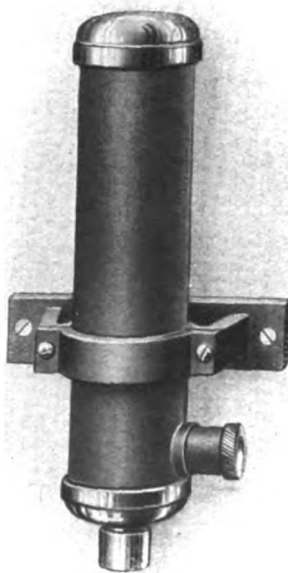


Abb. 3. Widerstandsthermometer in geschlossener zylindrischer Form.

in einer beliebig gelegenen Zentrale. Wählt man hierzu das Zimmer des Betriebsleiters, so kann dieser von dort aus den Verlauf der einzelnen Arbeitsvorgänge verfolgen.

Durch Niederdrücken von Knöpfen auf einer Schalttafel ist es möglich, die verschiedenen Meßstellen an ein und dasselbe Anzeigeinstrument anzuschließen und so die Temperatur der Meßstelle abzulesen, also sämtliche Meß-

versehen. Je nach dem Verwendungszweck werden die Thermometer als Wandapparate oder zum Einschrauben in Rohrleitungen und Kanäle ausgeführt. Letztere werden für die verschiedensten Eintauchtiefen und auf

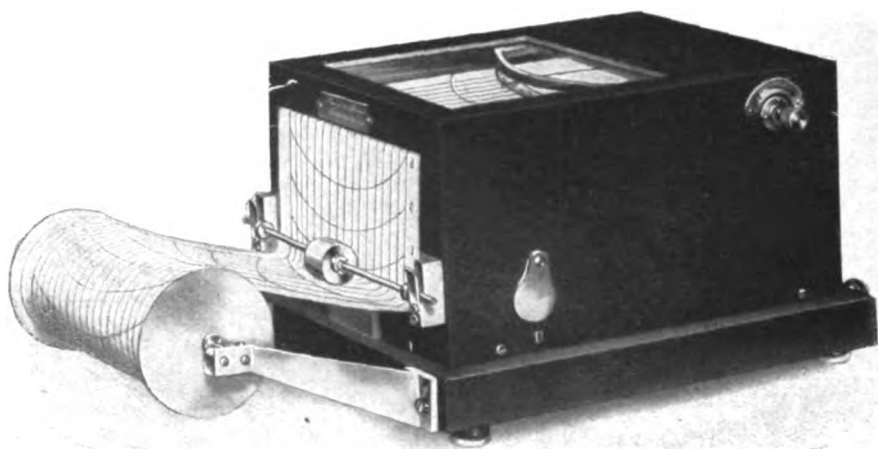


Abb. 4. Temperaturchreiber mit Aufwickelvorrichtung.

stellen von einer Zentrale aus zu kontrollieren (Abb. 5 und 6).

Die Wirkungsweise des elektrischen Widerstandsthermometers beruht auf der gesetzmäßigen Änderung des elektrischen Widerstandes metallischer Leiter mit der

Wunsch mit druckdichter Verschraubung und Anschlußklemmen in staub- und spritzwasserdichtem Anschlußkopf hergestellt.

Neben den Temperaturmessungen spielen in Papierfabriken die Feuchtigkeitsmessungen eine Rolle. So ist

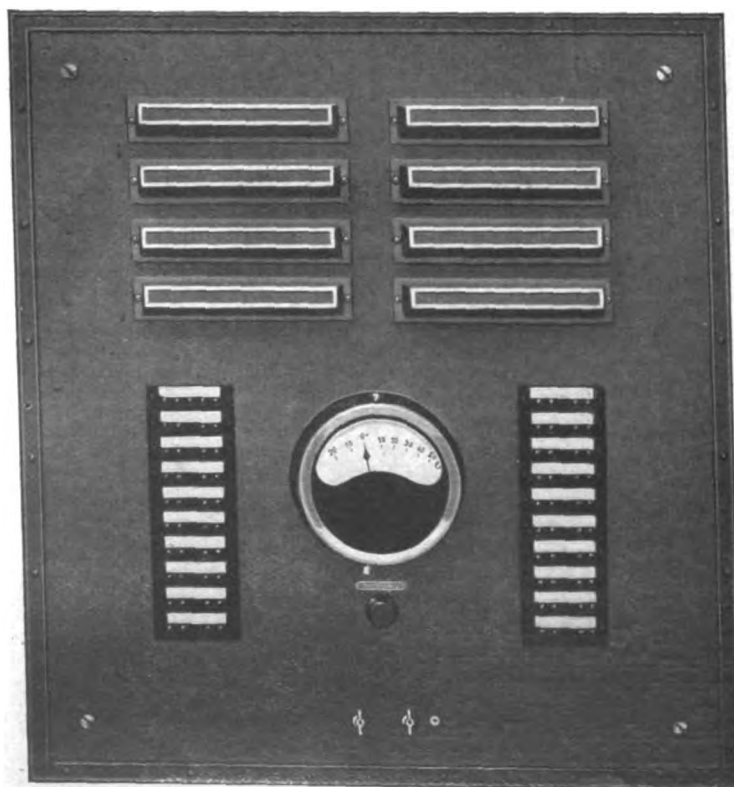


Abb. 5. Kontrollstation für 80 Meßstellen.

Temperatur. Das Wesentliche der Widerstandsthermometer sind kleine eingeschlossene Platinspiralen, die gegen äußere chemische Einflüsse geschützt sind. Zum Schutze gegen mechanische Beschädigungen sind die Thermometer noch mit einem Mantel aus Kupfer oder Stahl

in den Papierlagern und in den Bearbeitungsräumen eine gleichmäßige Luftfeuchtigkeit von Vorteil.

Für diese Zwecke hat die bereits oben genannte Firma Keiser & Schmidt elektrische Feuchtigkeits-Fernmesser (Abb. 7) entwickelt, welche die Fernanzeige und Fern-

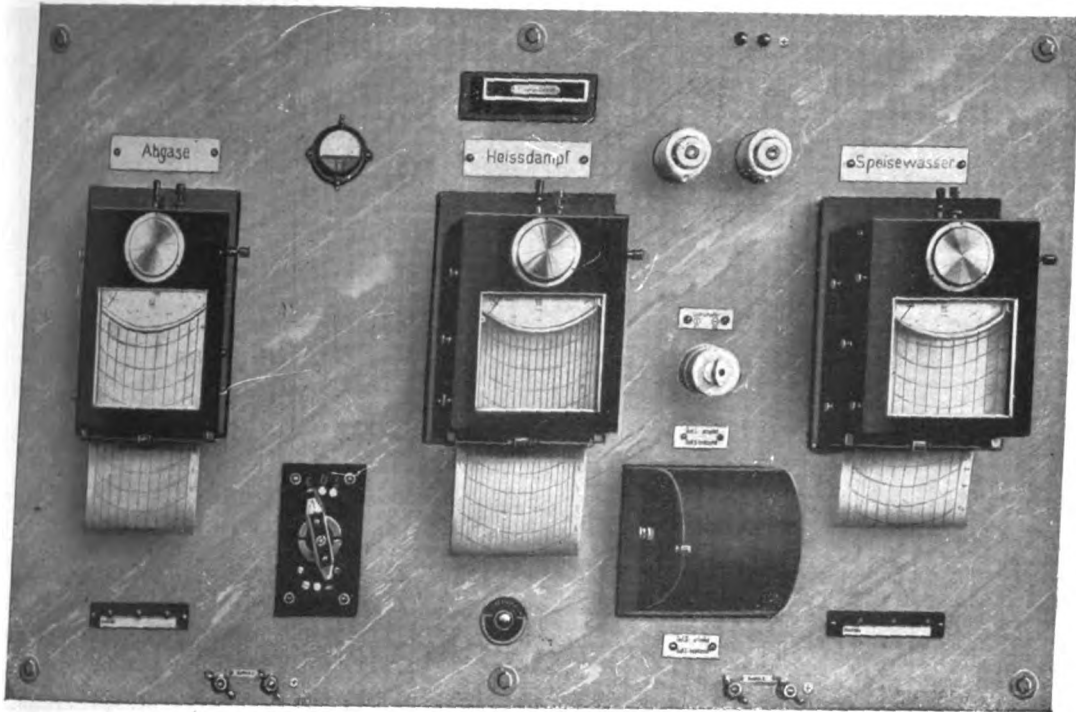


Abb. 6. Registrierende Fernthermometeranlage mittels Widerstandsthermometern für das Kesselhaus einer Papierfabrik. Mit der Anlage ist gleichzeitig eine Ladeeinrichtung für die Meßbatterie verbunden.



Abb. 7. Fernpsychrometer.

zweier Quecksilberthermometer, von denen das eine befeuchtet ist, als Maß für den Feuchtigkeitsgehalt gilt. Das elektrische Fernpsychrometer übernimmt die Rolle des Gebers, indem das trockene und das feuchte Quecksilberthermometer durch eine hochempfindliche Thermobatterie ersetzt werden. Infolge der Temperaturdifferenz, welche je nach dem Grade der Verdunstung an deren Lötstellen auftritt, liefert die Batterie eine elektromotorische Kraft, die an einem Spannungsfernmesser (Empfänger) beobachtet werden kann (Abb. 8). Da zwischen dem Feuchtigkeitsgehalt der Luft und der Thermospannung ein bestimmtes Verhältnis besteht, kann bei geeigneter Eichung des Spannungsmessers der relative Feuchtigkeitsgehalt abgelesen werden. Da nun von der Thermobatterie ein Teil der Lötstellen durch einen röhrenförmigen, wasserdurchlässigen Tonkörper fortlaufend befeuchtet wird, während der andere frei liegt und die Temperatur der umgebenden Luft annimmt, wird durch die Verdunstung des Wassers an der Oberfläche des Tonkörpers den ihn berührenden Lötstellen Wärme entzogen, so daß sie sich unter Lufttemperatur abkühlen. Diese Temperaturdifferenz zwischen den verschieden erwärmten Lötstellen ruft die elektromotorische Kraft hervor, die als Maß der Feuchtigkeit gilt.

Durch die Verwendung eines Verdunstungskörpers aus Ton gegenüber den bisher zur Befeuchtung benutzten Faserstoffen haben diese Geräte den Vorzug größter Hitzebeständigkeit. Auch erfolgt die Zufuhr der Verdunstungsflüssigkeit zu den benetzten Lötstellen aus einem oberhalb des Verdunstungsrohres angebrachten Wasserbehälter, so daß eine unsichere und ungenügende Befeuchtung im Gegensatz zu Konstruktionen mit saugenden Dichten u. dgl. bei der hier beschriebenen Bauart ausgeschlossen ist, zumal das Wasser in dem Tonrohr stets unter einem gewissen Druck steht. Selbst bei höheren Temperaturen bzw. starker Verdunstung wird den feuchten Lötstellen ständig genügend Wasser zufließen.

Falls die Skala des Meßgerätes zweckentsprechend geeicht wird, lassen sich mit derartigen Psychrometeranlagen folgende physikalische Größen, von denen zum mindesten die für den Verlauf der Papierfabrikation

registrierung aller Meßstellen ermöglichen. Das Meßprinzip dieser Psychrometer beruht auf der physikalisch begründeten Meßmethode, wonach die Temperaturdifferenz

wichtigsten einer dauernden Kontrolle unterworfen werden sollten, laufend und einwandfrei überwachen:

1. Die spezifische Feuchtigkeit.
2. Das Mischungsverhältnis oder die einem Kilogramm trockener Luft beigemischte Dampfmenge in Kilogramm.

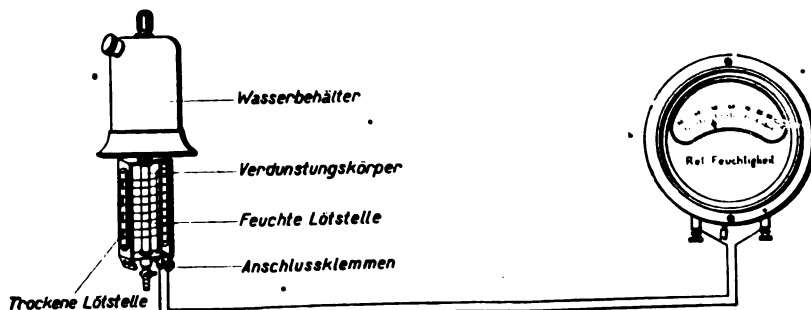


Abb. 8. Schematische Darstellung einer Psychrometer-Meßanlage.



Abb. 9. Komplette Ablesestation für mehrere Meßstellen.

3. Der maximale Feuchtigkeitsgehalt, das heißt die größtmögliche Wasserdampfmenge in Gramm/Kubik-

meter, welche die Luft bei der betreffenden Temperatur aufzunehmen vermag.

4. Der relative Feuchtigkeitsgehalt, das heißt das Verhältnis der vorhandenen Wasserdampfmenge zu der größtmöglichen bei derselben Temperatur, ausgedrückt in Prozenten.

5. Die psychrometrische Differenz.
6. Die Temperatur des feuchten Thermometers.
7. Die absolute Feuchtigkeit in Gramm/Kubikmeter.
8. Der gesamte Wärmegehalt der Luft.
9. Der Sättigungsfehlbetrag oder diejenige Wassermenge, die die Luft noch aufzunehmen vermag.
10. Der Taupunkt oder diejenige Temperatur, bei der die Luftmasse durch die in ihr befindliche Wassermenge gesättigt wird, und schließlich auch
11. Die Lufttemperatur selbst.

Falls stark veränderliche Temperaturen berücksichtigt werden müssen, können die Psychrometer mit einem Widerstandsthermometer der oben geschilderten Art zur gleichzeitigen Temperaturbestimmung vereinigt werden. Zur Beobachtung der Luftverhältnisse dient dann ein Doppelmeßgerät, das eine Temperatur- und Feuchtigkeitskala besitzt.

Es lassen sich auch hier beliebig viele Meßstellen durch ein an zentraler Stelle angebrachtes Anzeigergerät kontrollieren (Abb. 9). Setzt man an Stelle des Feuchtigkeitsanzeigers für direkte Ableseung ein Registrierinstrument, so erhält man die Temperatur- und Feuchtigkeitswerte in fortlaufender Aufzeichnung. Auch können die Schreibgeräte unter gewissen Umständen zur gleichzeitigen Aufzeichnung der Temperatur und der psychrometrischen Differenz eingerichtet werden.

Dr. Roessel.

Kugellager-Riemenrucker, ein neues Maschinen-Element.

Bisher wurde die Schaltung der Treibriemen von der Fest- und Losscheibe und umgekehrt mittels starrer Riemenfinger vorgenommen. Diese starren Riemenfinger scheuerten während der Schaltperiode an den vorüberlaufenden Riemenkanten, wodurch der Riemen bald zerstört war und durch einen neuen ersetzt werden mußte.

Ueber diesen Uebelstand kommt man heute durch die Kugellager - Riemenrucker, bei denen der Riemenfinger zwischen Kugellagern läuft, hinweg.

Kommt während der Schaltung der Kugellager-Riemenfinger mit dem Riemen in Berührung, so dreht sich der Finger, rollt an der Riemenkante ab und vermeidet dadurch ein Beschädigen des Riemens.

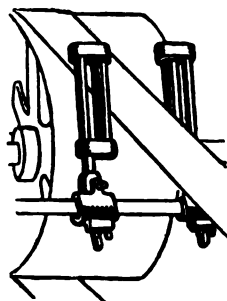
Da der Preis der Kugellager-Riemenfinger im Verhältnis zum Preise des Treibriemens gering ist, sollte

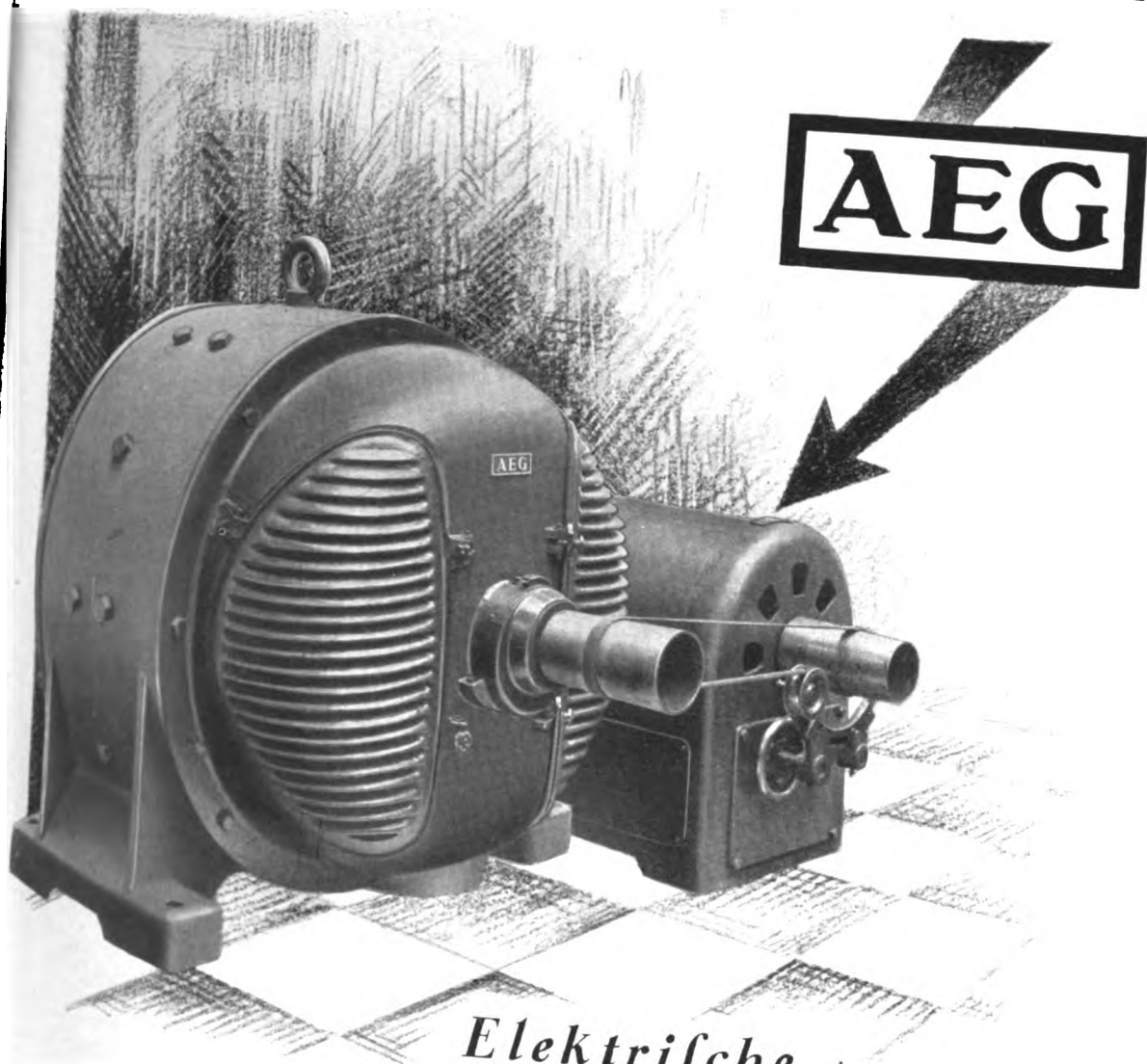
jeder starre Riemenfinger durch einen Kugellager-Riemenfinger ersetzt werden, denn diese geringen Anschaffungskosten machen sich durch das Erhalten des Treibriemens bald bezahlt.

Der abgebildete Vau-Es-Kugellagererrucker zeichnet sich aus durch:

1. Kräftige Bauart, bedingt durch die Trennung der Halterstange vom Riemenfinger.
2. Lagerung des Riemenfingers in unverwundlichen Original-Schräggugellagern, die sowohl Axial- als auch Radialdruck aufnehmen und bei denen die Kugeln, durch einen Käfig gehalten, zwischen gehärteten und sauber geschliffenen Laufringen rollen.
3. Fettkammern zur Aufnahme der Kugellagervaseline, so angeordnet, daß jedes Lager in irgendeiner Stellung des Riemenfingers Schmierung erhält.
4. Kugeldrucköler, durch welche die Fettkammern im Bedarfsfalle leicht wieder gefüllt werden können.
5. Dichtungen, die ein Eindringen von Staub in die Kugellager verhindern.

Hersteller: Vogel & Schlegel, Maschinenfabrik, G. m. b. H., Abt. 25, Dresden-A. 27, Biedermannstr. 8.





Elektrische
Gleichlaufficherung
für Papiermaschinen-Mehrmotorenantriebe
nach eigenem DRP. 401960 – unabhängig von fremden Patenten

Einfacher und vollkommener als die Regelung durch Differential-
Rädergetriebe und mechan. Leitwelle. Statt Leitwelle nur 1 dünnes Kabel
Die größte Papiermaschine in Amerika von 7,6 m Arbeits-
breite und 456 m/min Höchstgeschwindigkeit wird mit dieser elektrischen
Gleichlaufficherung betrieben

ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT / BERLIN

BERATUNG
durch Fachingenieure. An-
gebote und Druckschriften
kostenlos.

(Fortsetzung von Seite 384)

Weiterhin zugenommen hat der Export von Buntpapier, der diesmal einen Umfang von 32 882 dz und einen Wert von 2 825 000 RM. erreichte. Vergleichsweise seien einige vorangegangene Monatsergebnisse herangezogen:

Januar 1928	25 852 dz
Oktober 1928	18 786 dz
November 1928	20 317 dz
Dezember 1928	24 092 dz

Ueber die Absatzmärkte liegen bisher folgende positive Angaben vor:

	Januar 1929	Dezember 1928
Großbritannien	5 540 dz	2 606 dz
Niederlande	3 655 dz	2 878 dz
Frankreich	2 004 dz	—

An Alt- und Einstampfpapier wurden diesmal nur 39 152 dz wertmäßig 336 000 RM. über die Grenzen gebracht, d. i. 12 450 dz und 104 000 RM. weniger als im Dezember 1928. Dagegen entspricht das Ergebnis ungefähr dem des Januar 1928. Im einzelnen ergibt sich folgendes Bild:

	Januar 1929	Dezember 1928
Tschechoslowakei	13 563 dz	13 654 dz
Schweiz	4 650 dz	7 902 dz
Italien	4 142 dz	5 612 dz
Westpolen	4 020 dz	6 677 dz

Besuchs- und Wunschkarten haben im Januar einen verstärkten Export aufzuweisen gehabt: 8140 dz und 2 626 000 RM. gegenüber 6432 dz bzw. 2 473 000 RM. im letzten Monat und gegenüber nur 3868 dz im ersten Monat des Vorjahres. Zu den wichtigsten Märkten für Besuchs- und Wunschkarten gehörten:

	Januar 1929	Dezember 1928
Niederlande	2 307 dz	1 029 dz
U. S. A.	1 367 dz	1 263 dz
Großbritannien	866 dz	685 dz
Schweiz	361 dz	407 dz

Zum Schluß seien noch einige weitere bemerkenswerte Ausfuhrposten in tabellarischer Uebersicht wiedergegeben:

	Januar 1929	Dezember 1928
Kartonpapier	10 597 dz	11 411 dz
Löschpapier	891 dz	1 135 dz
Zeichenpapier	2 245 dz	1 887 dz
Pergamentpapier	3 663 dz	3 692 dz
Gelatine-, Paus-, Blaupapier	1 808 dz	1 709 dz
Tapeten-, Filz-, Rohpapier	20 594 dz	16 883 dz
Tüten, Beutel, Säcke	3 951 dz	3 922 dz
Briefumschläge	1 955 dz	2 131 dz
Papierwaren	11 388 dz	11 995 dz
Zigarettenpapier	198 dz	82 dz
Bücher	6 076 dz	9 648 dz
Musiknoten	1 099 dz	—
		Ml.

Unfallverhütung und Volksvermögen.

„Was hat die Unfallverhütung mit dem deutschen Volksvermögen zu tun?“ wird vielleicht mancher fragen. „Die Verlorung der unglücklichen, durch irgendwelche Unfälle betroffenen Mitmenschen ist doch eine Angelegenheit, deren Wert nicht auf wirtschaftlicher Grundlage ruht und der vollkommen unbestritten ist!“ Das ist selbstverständlich richtig, aber hierum handelt es sich ja auch nicht, vielmehr geht es darum, noch weit mehr als es bisher der Fall war, den vorbeugenden Kampf gegen Unfälle zu führen, deren Verringerung auch vom wirtschaftlichen Standpunkt unbedingt angestrebt werden muß.

Betrachten wir einmal die finanzielle Seite der Unfälle nicht in bezug auf den Einzelnen, sondern im Hinblick auf die Allgemeinheit: Für einen großen Teil der Unfälle hat man infolge des Bestehens der gewerblichen und landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften hinsichtlich ihres Umfanges und ihrer finanziellen Auswirkung recht genaue Unterlagen. Solcher Berufsgenossenschaften, das heißt gesetzlich vorgeschriebene Zusammenhänge der einzelnen Wirtschaftszweige zu Gefahrgemeinschaft auf versicherungssähnlicher Grundlage, denen das Unfallwesen und vor allem die Lastentragung obliegt, gab es 1927 in Deutschland 106 (wazu dann noch 499 fogen. Ausführungsbehörden kamen). Sie umfaßten einen Kreis von versicherten Personen von über 26 Millionen Menschen bei 5,52 Millionen versicherungspflichtigen Betrieben. Im gleichen Jahr wurden Unfallentfädigungen an etwa 916 000 Verletzte oder Hinterbliebene gezahlt. Sie beliefen sich auf 281,9 Millionen RM. Hierzu kamen innerhalb der gesamten deutschen Unfallorganisation noch etwa 6,3 Millionen für Unfallverhütung und weitere Beträge für Verwaltungskosten, Unfalluntersuchung usw., insgesamt 337,2 Millionen.

Zeigen diese nackten Zahlen bereits, welche große Rückwirkung die Unfälle in kapitalwirtschaftlicher Beziehung haben, so wird das Interesse, das nicht nur die zunächst betroffenen Kreise, sondern die deutsche Volkswirtschaft überhaupt an einer nachdrücklichen Bekämpfung hat, erst deutlich, wenn man sich einmal vergegenwärtigt, was diese Zahlen in ihrer letzten Auswirkung bedeuten. In dem schon genannten Jahr 1927 wurden bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften etwa 61 000 gemeldete Unfälle erstmalig ent-

schädigt. Würde man die damit einsetzenden Zahlungen für Heilung, Renten usw. kapitalisieren, so muß für jeden entschädigten Unfall bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften nach neueren Berechnungen ein Betrag von etwa 10 000 RM. angenommen werden. Man kommt dann für diese eine Gruppe von Unfällen, deren



Heute früh 3^{1/2} Uhr starb an den Folgen einer heimtückischen Krankheit im 21. Lebensjahre unser lieber, herzensguter Sohn und Bruder

Karl Lenk

stud. pap. Ing.

In tiefer Trauer:

Familie Richard Lenk.

Koppelrodeck, 10. April 1929

im bad. Schwarzwald.

Die Bestattung fand am Freitag, dem 12. April, im Krematorium zu Baden-Baden statt.

Rentenzahlungen lediglich in dem einen Jahr 1927 eingeleistet haben, auf die ungeheure Summe von 610 Millionen.

Hierzu kommt, daß, wenn das gleiche Verhältnis wie bei den tödlichen Unfällen auch bei den übrigen gilt, die von den gewerblichen Berufsgenossenschaften betreuten Unfälle nur etwa $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{5}$ aller Unfälle in Deutschland überhaupt ausmachen. Man muß also diese Summe vervielfältigen, um den jährlichen tatsächlichen Kapitalverlust durch Unfälle zu beziffern, und kommt also Schätzungsweise auf 2 Milliarden!

Damit erschöpft sich aber die volkswirtschaftliche Auswirkung nicht, wenn man sie auch weiter nicht in

Zahlen fassen kann. Man bedenke z. B. nur noch die Vernichtung von Sachwerten durch Unfälle (geplatzte Kessel, zerstörte Autos und sonstiger Materialschaden). Diese Verluste am Volksvermögen sind nicht zu errechnen, dabei käme man ins Ungemessene. Man denke ferner an den dauernden Ausfall der zahlreichen Arbeitskräfte. Mit Recht läßt sich danach sagen, daß die Unfallverhütung — deren Förderung im Interesse der zunächst Betroffenen eine Selbstverständlichkeit sein muß — große Rückwirkung auf die Kapitalkraft der Volkswirtschaft und somit indirekt auch auf jeden Unbeteiligten, seine Vermögenslage, Steuerkraft und Sparfähigkeit hat.

Neuerrichtung von Strohappenfabriken.

In der Presse mehren sich in letzter Zeit die Nachrichten über Errichtung zweier Strohappenfabriken, von denen eine in Ostfriesland und die andere in Oldenburg gegründet werden soll. Wir wollen es unterlassen, auf die Einzelheiten der oft sehr optimistischen Mitteilungen näher einzugehen, und diese nur soweit richtigstellen, als sie zum Teil vollkommen unwahre Behauptungen aufstellen, die die Lage der deutschen Strohappendindustrie in einem gänzlich falschen Licht erscheinen lassen. Es kann in keiner Weise davon die Rede sein, daß die bestehenden Fabriken nicht gegen die Bestellungen arbeiten können und daß die Produktion für ein Jahr ausverkauft sei. Richtig ist vielmehr, daß die deutsche Strohappendindustrie schwere Existenzkämpfe zu führen hat, und daß die Kapazität der in Deutschland bestehenden Strohappenfabriken schon jetzt nur zu durchschnittlich 75 % ausgenutzt ist. Durch die Neugründung von Strohappenfabriken werden diese Schwierigkeiten noch bedeutend erhöht werden.

Die verhältnismäßig niedrigen Strohpreise des letzten Jahres dürfen nicht als Grundlage für die Kalkulation einer neu zu errichtenden Fabrik genommen werden, denn sie sind lediglich auf eine günstige Ernte im letzten Jahre zurückzuführen.

Die auf den ersten Blick günstig erscheinende Standortslage der neuen Fabriken in unmittelbarer Nähe des Rohstoffs wird dadurch aufgehoben, daß einmal die Vorfrachten für Kohle usw. um so erheblicher sind, und daß zweitens die Frachten zu den hauptsächlichsten Absatzgebieten wiederum wesentlich zur Verteuerung des Endprodukts beitragen werden.

Es ist dringend zu empfehlen, sich über die Lage am deutschen Strohappendmarkt noch genauer zu informieren, bevor man in neue Fabriken Kapital investiert in einer Industrie, deren Kapazität schon jetzt nur zum Teil ausgenutzt ist; dies um so mehr, als die Mittel, die für die Erstellung einer Strohappendfabrik benötigt werden, recht erheblich sind.

Kartoffelmehl

Hohe Ergiebigkeit

Hochfein / Superior / Prima

Scholten

W. A. SCHOLTEN
STÄRKE- u. SYRUP-FABRIKEN
A.-G.
BRANDENBURG (HAVEL)

Schraubenband-Kupplungen

für Kalandern u. Papiermaschinen

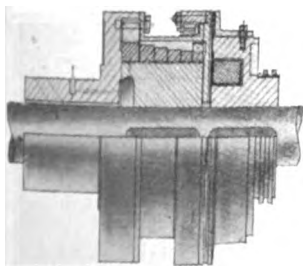
Zur Modernisierung alter Kalanderantriebe und für Neuanlagen im In- und Ausland in den letzten 2 Jahren über 100 Stück geliefert. Einzigstes System, das den hochgestellten Ansprüchen einwandfrei genügt.

Erste Referenzen!

DORTMUNDER VULKAN

Aktiengesellschaft Dortmund

Gegründet 1899! — Älteste und größte Firma für obige Sonderheiten.



elektromechanisch D. R. P.

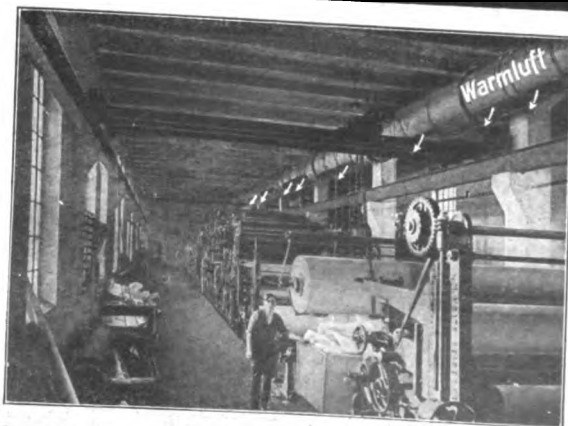
Starke Produktionserhöhung an gebleichtem Sulfitzellstoff in den nordischen Ländern.

Eine Hausse in Papier- oder Papierstoff pflegt sich im allgemeinen nicht auf sämtliche Papier- bzw. Papierstoffkategorien gleichzeitig auszuwirken. Die eine oder andere Sorte nimmt dabei immer eine Vorzugsstellung ein; nicht immer ist es die gleiche Stoffsorte, die bei solcher Gelegenheit die Führung im Absatz und im Preis innehat. Das Verhältnis zwischen verfügbarer Ware und Nachfrage ist in den meisten Fällen für eine zeitweise auftretende Wiedergeburt bezüglich des Absatzes und erzielten Preises bestimmend. Eine der Erzeugung vorausseilende Verbrauchssteigerung pflegte in den letzten Jahren in den seltensten Fällen einzutreten, im Gegenteil, die unmittelbar dem Konsum auf dem Fuß folgende Anpassung der Erzeugung kann eher zu momentaner Uebersättigung des Marktes führen, wenn der Aufnahmefähigkeit des Verbrauchs aus irgend einem Grunde plötzliche Grenzen gesetzt sind.

Unter den Halbstoffsorten für die Papierherstellung nimmt gebleichter Sulfitzellstoff als höchstveredelter Halbstoff eine Sonderstellung ein, was zwar in den letzten Jahren die Preisentwicklung dieser Stoffsorte bedauerlicherweise nicht erkennen ließ. Erst das vergangene Jahr hat begonnen, la gebleichten Sulfit wiederum einen gefestigteren Anstrich zu verleihen. Auch waren die Umsätze sehr befriedigend, so daß trotz eines ansehnlichen Produktionsausfalls in Schweden der letztjährige Export der drei nordischen Länder zusammen etwa 274 000 metr. Tonnen betrug (Schweden = 102 000 Tonnen, Norwegen = 127 000 Tonnen, Finnland = 45 000 Tonnen). Die von der Zellstoffindustrie dieser Länder in Aussicht gestellte Produktionserhöhung an gebleichtem Sulfitzellstoff, die bis Jahresende teils durch Betriebsumlegungen von ungebleichtem auf gebleichten Sulfitzellstoff und teils durch Errichtung von Neuanlagen oder Vornahme von Betriebserweiterungen erzielt werden soll und etwa 75 000 bis 80 000 Tonnen jährliche Mehrproduktion betragen wird, ist ein Beweis dafür, daß die nordischen Werke das Anbrechen einer neuen Aera für gebleichten Zellstoff vorausahnen und sich daher rechtzeitig zur Rüstung hierfür anschicken. Die gedrückte Lage des internationalen Feinpapiermarktes erlaubt wohl kaum einen bedeutenderen Mehr-

konsum an gebleichtem Zellstoff. Die kommende Mehrerzeugung wird daher zu ihrem Absatzgebiet hauptsächlich die Viskose-Kunstseideindustrie wählen müssen, die ja bekanntlich eine starke Expansion hinter sich hat und voraussichtlich durch die verdienstbringende Beschäftigung ihrer Werke zu neuen Erweiterungen und Neuanlagen in dieser Branche drängen wird. Dies würde allerdings erhöhten Absatz für Spezialzellstoff bedeuten. Ob man aber die von den nordischen Zellstoffabriken in Angriff genommene Mehrerzeugung an gebl. Zellstoff — selbst wenn man nur die Hälfte der obengenannten Mehrproduktion, also etwa 40 000 Tonnen für die Zwecke der Kunstseidefabrikation in Hinzurechnung bringt — so klaglos zu den bisherigen, für Spezialzellstoff erzielten höheren Preisen wird absetzen können, läßt vielleicht manche Fachleute zweifelhaft erscheinen. Eine Produktionssteigerung in dem genannten Ausmaß erscheint kaum notwendig, und es liegt daher die Gefahr nahe, daß eine Uebersättigung des Marktes eintritt und als eine Folge davon eine Regulierung der Preise nach unten unvermeidlich werden wird.

Es mag in diesem Zusammenhang eine Betrachtung über den gegenwärtigen Verbrauch der Viskose-Kunstseideindustrie an gebleichtem Zellstoff in den Haupterzeugungsländern angebracht sein. Unter Zugrundelegung der in der „Annual Review 1928“ des „Manchester Guardian“ veröffentlichten Produktionsziffern ist die letztjährige Kunstseideerzeugung in den neun wichtigsten Erzeugungsländern auf etwa 160 000 Tonnen angewachsen. Ein 85 %iger Anteil an Viskoseseide würde eine Gesamtproduktion von etwa 135 000 Tonnen an solcher ergeben, wofür 180 000 Tonnen gebleichter Sulfit-Spezialzellstoff notwendig sind. Gegenüber dem Jahre 1927 bedeutet diese Ziffer eine Zunahme von etwa 30 000 bis 35 000 Tonnen. Wenn man von der Voraussetzung ausgeht, daß das laufende Jahr eine gleiche Produktionssteigerung bringt, so erscheinen die oben angeführten 40 000 Tonnen, um die allein die nordische Produktion an Kunstseidezellstoff von Ende dieses Jahres ab bereichert werden dürfte, mehr als ausreichend zur Deckung des Mehrbedarfs der Viskoseseideindustrie. Schd.



DAQUA-Entfnebelungsanlage in einer Papierfabrik

DAQUA

**Luftheizung, Entnebelung,
Abwärmeverwerfung, Luftbefeuchtung**

**Pneumatische Absaug- und
Transportanlagen von Hack- und Schal-
spänen, Papierabfällen, Lumpen etc.**

Geringste Betriebskosten / Weitgehendste Garantie

**DANNEBERG & QUANDT
Installations-Abtlg., Berlin-Lichtenberg**

Man verlange Spezialkatalog PF 102

Auslandsschau.

Schweden.

Die Billeruds A. Bol. hat beschloffen, die von ihr zu errichtende neue Kraftpapierfabrik nach Slottsbron im Anschluß an das bereits dort befindliche Sägewerk und Sulfatzellstofffabrik zu verlegen. Die neue Anlage soll eine Sulfatzellstofffabrik mit Veredelung auf Kraftpapier mit einer Jahreskapazität von 12 000 Tonnen umfassen. Als technischer Leiter für die neue Anlage ist Oberingenieur Spangenberg von der A. Bol. Mölnbacka-Trysil bestimmt.

Nach einer Aufstellung von „Socialstyrelsen“ betrug der durchschnittliche Stundenverdienst für erwachsene männliche Arbeiter in der

	1913	1926	1927	1927 in % von 1913
Papierstoffindustrie .	0,43 Kr.	1,09 Kr.	1,11 Kr.	258
Papierindustrie . .	0,39 Kr.	1,05 Kr.	1,04 Kr.	267

Für das Laboratorium der Schwedischen Ingenieurwissenschaftlichen Akademie ist die Anschaffung von Apparaten für die Ermöglichung von in größerem Maßstab durchzuführenden Versuchen zur Gewinnung von Benzin und anderen Ölen aus Holz beschloffen worden. Die Apparate sollen in Deutschland gekauft werden.

In Stockholm in letzter Zeit erstandene neue Bezirke und Straßen hat man nach den Namen bedeutender schwedischer Papierfabriken benannt, so z. B. Kvarnsvedsvägen, Munkedalsvägen, Lessebovägen ufw. Die mehr oder weniger unglücklich gewählten Bezirksnamen weilen Benennungen auf wie Zellstoff, Papier, Halbzeug, Ganzzeug, Stampfwerk ufw.

Die im Dezember vorigen Jahres in Betrieb gekommenen Marma-Werke, die größte Sulfatzellstofffabrik des Nordens, sind in ihren Einrichtungen, die größtenteils schwedische Lieferanten hatten, u. a. auch von einigen deutschen Firmen beliefert worden, u. a. 4 Walther-Dampfkessel zu 275 m² Heizfläche, ein Kabelkran der Firma Bleichert & Co. in Leipzig, 7 Haug-Vorförderer, Hochspannungsleitungen mit dazugehörigen Transformatorstationen von der AEG. und die Dampfkontrollinstrumente von Siemens.

Italien.

Eine neue italienische Kunstseidenfabrik.

Auf Antrag der Gesellschaft „Montecatini“ wurde kürzlich in Mailand die „Società Rhodiaseta Italiana“ mit einem Anfangskapital von 5 000 000 Lire gegründet. Dieses Kapital wird aber in den nächsten Tagen auf 45 000 000 Lire erhöht werden. Die neue Gesellschaft wurde gegründet zur Fabrikation von Kunstseide aus Acetat-Cellulose nach den Patenten Rhodiaseta, die schon in Frankreich guten Erfolg hatten und die auch in Deutschland (Gruppe Tyssen), in Belgien (Gruppe Solvay), in den Vereinigten Staaten von Nordamerika (Gruppe Du Pont und Neours) weit verbreitet sind. Die Einrichtungen der „Società Rhodiaseta Italiana“ werden von vornherein für eine Produktion von 5000 kg Kunstseide täglich gebaut, während aber anfangs 2500 kg täglich produziert werden. Die Fabriken werden in der Nähe von Pallanza am Lago Maggiore errichtet.

Die Ausfuhr Italiens nach Deutschland betrug in den ersten 11 Monaten von 1928 für die Textilprodukte 535 Millionen Lire, worauf auf Kunstseide 103 Millionen Lire entfielen.

Belgien.

Aus der belgischen Papierindustrie.

Am 18. März findet eine außerordentliche Generalversammlung der S. A. des Papeteries de Ruyscher in Brüssel statt. Es soll über eine Erhöhung des Aktienkapitals von 25 auf 200 Mill. Franken Beschluß gefaßt werden. Die Erhöhung soll durchgeführt werden durch Ausgabe von 150 000 Aktien zu 800 Franken und 100 000



Speisewasser-Aufbereitung.
Thermische Kesselstein-Abscheider.

BÜHLING AKT.-GES.
LANDSBERG-BEZ. HALLE



CHLORATOR
(Chlorgasapparat nach Patenten
DR. GEORG ORNSTEIN)

**DER ZERSTÖRER
DER BAKTERIEN**

★
ENTKEIMT
zuverlässig und billig.

**TRINK-BADE-U.NUTZ-
WASSER**

Betriebskosten
0.005-0.005 Pf. pr. cbm Wasser

★
Desinfiziert **ABWASSER**, macht
es geruchlos und faulnisunfähig.

★
Verhütet **Algenwucherungen**

CHLORATOR-GES.M.B.H.
BERLIN S 14 ALEXANDRINENSTR 48

Man verlange kostenlose Zusendung der ausführlichen Chlorator-Broschüre

Aktien zu 550 Franken. Die an erster Stelle genannten Aktien werden von einer belgischen Bank, einer holländischen Papiergruppe in Maastricht sowie einer deutschen und englischen Gruppe gezeichnet. Der Firmenname soll gleichzeitig umgeändert werden in Papeterie de Belgique. In Antwerpen soll eine neue Papierfabrik eingerichtet werden, die sich in der Hauptsache mit der Herstellung von Zeitungspapier befassen soll. Ferner will die Gesellschaft ein neues Unternehmen mit dem Sitz in Brüssel gründen unter dem Namen Société Industrielle de l'Acetophane. Das Aktienkapital dieser Firma beträgt 25 Mill. Franken und sie soll sich mit der Herstellung von Cellulosepapier befassen.

Nord-Amerika.

Wie zu erwarten war, übersteigt die Zeitungspapierproduktion Kanadas trotz während des ganzen Jahres 1928 herabgesetzten Beschäftigungsgrades, aber bedeutenden Mehreinflusses neuer Papiermaschinen die des Jahres 1927 mit 14 %. Auch Neu-Fundland und Mexiko verzeichnen eine prozentual bedeutende Produktionszunahme, während die Erzeugung der Vereinigten Staaten hinter der von 1928 mit 4,8 % zurückbleibt. Die Erzeugung in diesen vier Ländern während der letzten fünf Jahre betrug in amerikanischen Tonnen (zu 900 kg):

	1924	1925	1926	1927	1928
Kanada	1,352,900 T.	1,522,200 T.	1,881,000 T.	2,086,000 T.	2,381,000 T.
Vereinigte Staaten	1,418,400 T.	1,530,300 T.	1,687,000 T.	1,485,000 T.	1,414,000 T.
Neu-Fundland	97,000 T.	90,000 T.	186,400 T.	202,000 T.	230,700 T.
Mexiko	13,000 T.	12,650 T.	13,400 T.	14,100 T.	16,900 T.

Die überragende Stellung Kanadas wird immer deutlicher und die Abhängigkeit der Vereinigten Staaten von Kanada größer. Die Belieferung überseeischer Verbraucher durch Kanada hat sich im Jahre 1928 gegenüber 1927 verdreifacht und betrug über 300 000 ameri-

kanische Tonnen. Es handelt sich dabei hauptsächlich um das Eindringen in bisherige europäische Interessensphären (England, dessen Kolonien und dann Süd-Amerika). Kanadas Expansion der Zeitungspapierherzeugung ist der berechneten Verbrauchssteigerung in den Vereinigten Staaten stark vorausgeeilt. Trotz künstlich beschnittener Kapazität der Werke besteht zur Zeit Tendenz zu Ueberproduktion. Ein großes Werk des Abitibi-Konzerns mit einer Tageskapazität von 450 Tonnen hat seinen Betrieb infolge der aus Ueberproduktion und Preischaos geschaffenen Situation bis auf weiteres eingestellt. Das Eingreifen staatlicher Behörden zwecks Lösung der Frage der Produktions- und Preisregelung scheint bisher nur in ersterer von Erfolg begleitet. Die Preisfrage ist noch nicht endgültig gelöst. Ein zunehmendes Interesse der kanadischen Zeitungspapierindustrie für den Erwerb und die Einflußnahme auf Tageszeitungen in den Vereinigten Staaten ist festzustellen.

Vereinigte Staaten.

Die Zellstoff- und Papierfabrikation im Januar.

Nach den zusammengestellten Berichten der amerikanischen Papier- und Zellstoff-Vereinigung stellte sich die Papierproduktion der Vereinigten Staaten im Januar

auf 600 454 Tonnen gegen 523 018 Tonnen im Dezember und 575 912 Tonnen im November. Da die Januarherzeugung des Vorjahres nur eine Menge von 533 761 Tonnen erreichte, so ergibt sich gegen das Vorjahr eine Produktionserhöhung um 12 %. Im Berichtsmontat ent-

Geraer Filztuchfabrik Lechla & Mehlhorn

Aktien-Gesellschaft

Gera

l i e f e r t

erstklassige Filztücher
jeder Art

Geraer

Filztücher



fielen auf die einzelnen Papiersorten folgende Produktionsmengen: Zeitungsdruckpapier 123 822 Tonnen, Bücherpapier 97 699 Tonnen, Pappe aller Art 219 999 Tonnen, Umschlagpapier 57 914 Tonnen, Papiertüten 15 821 Tonnen, Schreibpapier 32 016 Tonnen, Seidenpapier 12 571 Tonnen, Tapetenpapier 6004 Tonnen, Filze und Baupapier 5745 Tonnen. — Bei Betrachtung der Produktionssteigerung bei den einzelnen Sorten ergibt sich im Vergleich zu dem Monat Januar des Vorjahres, daß Pappe mit einer Erhöhung von 22 % den Rekord geschlagen hat. Danach folgen Bücherpapier mit einer prozentualen Steigerung von 10, Umschlagpapier von 6 und Zeitungsdruckpapier von 4 %. — Auch die Zellstoffherzeugung hat sich im Berichtsmonat dem Vorjahr gegenüber gehoben, und zwar um rund 10 %. Dabei haben die Vorräte um fast 13 % abgenommen, so daß die statistische Lage weitaus günstiger geworden ist. Die Gesamtproduktion im Januar des laufenden Jahres stellte sich auf 231 031 Tonnen, davon auf Holzschliff 97 736 Tonnen, Sulfat für Zeitungsdruckpapier 41 176 Tonnen, gebleichten Sulfat 27 058 Tonnen, leichtbleichenden Sulfat 3471 Tonnen, Mitscherlich 6713 Tonnen, Sulfat 30 740 Tonnen und Natroncellulose 24 116 Tonnen.

Rußland.

Zur Lage der russischen Papierindustrie. Da sich immer deutlicher herausstellt, daß die Wirtschaftspläne der Sowjetregierung hinsichtlich der Entwicklung der heimischen Papierindustrie bei weitem nicht den gewünschten Stand praktisch ergeben, ist jetzt eine Neuregelung getroffen worden. Der oberste russische Wirtschaftsrat hat jüngst beschlossen, die Zentralvereinigung der staatlichen Papiersyndikate, den Centrobumtrust, unter seine persönliche Kontrolle zu stellen. Die Ausarbeitungen der Trusts haben sich bisher als äußerst kostspielig erwiesen, doch steht die gewonnene Produktionskapazität der Werke in gar keinem Verhältnis zu den gemachten Ausgaben. Vor allen Dingen klagen die heimischen Druckereien allgemein über den katastrophalen Papiermangel. Von den angeforderten Mengen erhalten die Druckereien fast überall nur Bruchteile. Falls durch die Neuregelung keine Besserung in der Versorgung der papierverbrauchenden Industrie geschaffen werden kann, müssen verschiedene Zeitungen und Zeitschriften in ganz kurzer Zeit ihr Erscheinen einstellen.

Lettland.

Aus der lettischen Papier- und Zellstoff-Fabrikation.

Die lettischen Papier- und Zellstoffwerke sind nach Beendigung des Krieges im großen und ganzen vollkommen neu konstruiert worden. Zur Zeit gibt es 29 Betriebe, die zusammen einen Personalbestand von 2397 ergeben. Die einzige Zellstofffabrik ist in Schlock. Sie hat eine Jahresproduktion von 12 500 Tonnen Zellstoff; von diesem Produktionsquantum werden 7000 Tonnen an Ort und Stelle zu Papier verarbeitet und der Rest dem Inland zur Verfügung gestellt bzw. exportiert. Unter anderen sind vier größere Papierfabriken erwähnenswert, die insgesamt eine Produktion von 12 700 Tonnen pro Jahr aufzuweisen haben. Die Ausfuhr richtet sich in der Hauptsache nach Rußland. Fünf

Holzschliffabriken haben eine Jahresproduktion von 2500 Tonnen. — Die lettische Papieraufuhr hat sich in den letzten Jahren ständig vergrößern können. Sie betrug letztthin etwa $5\frac{1}{2}$ Millionen Lats. Die Papierproduktion geht zum großen Teile nach England und Britisch-Indien.

Marktbericht.

Rheinland und Westfalen.

Die rheinisch-westfälische Papierindustrie ist weiterhin zufriedenstellend beschäftigt; es wird jedoch allgemein befürchtet, daß sich die Lohnerhöhungen im Buchdruckgewerbe durch die neue Tarifregelung um durchweg 4 bis $4\frac{1}{2}$ % f.m. Akzidenzgeschäft sehr nachteilig bemerkbar machen werden, so daß in erster Linie das Feinpapiergeschäft davon betroffen werden wird. Nun hat auch die seit Monaten andauernde Steigerung der Gesteigungskosten in der Zellstoffindustrie dazu geführt, daß die Preise für alle Sorten Sulfat-



Selbsttätige Entnebelungen

projektiert

Georg Schreider * Saalfeld a. S.
Lüftungstechnisches Büro

Krause-Leim

besonders ergiebig

Harzleimfabrik Dr. Ernst Krause, Leipzig C. 1.

zellstoff um 0,50 RM. für die 100 kg erhöht worden sind; dieser Beschluß der Sulfitzellstoff G. m. b. H. konnte angesichts der sehr festen Haltung der skandinavischen Zellstoffmärkte auch nicht weiter überraschen, denn nordische Zellstoffe cif Hamburg/Lübeck lagen schon seit einiger Zeit fester. Immerhin wird diese Verteuerung sich in der Papierindustrie in nächster Zeit auswirken müssen, und es ist nicht unwahrscheinlich, daß dieser Umstand viele Verbraucher noch zu Eindeckungen veranlassen wird, die sonst vielleicht in dem Umfange unterblieben wären. Die letzte Aufbesserung der Papierpreise erfolgte im Mai 1928; sie erfolgte damals jedoch nur sehr zögernd und angesichts der sehr erheblich gestiegenen Herstellungskosten der Papierfabriken durch Lohnerhöhungen und Preissteigerung für Rohstoffe und Hilfsmaterialien durchaus ungenügend um knapp 5%. Inzwischen hat die Hausse am Kupfer- und Metallmarkt eine zweimalige Preissteigerung für Metallsiebe herbeigeführt. Der Altpapiermarkt hat sich weiterhin erheblich befestigen können; weiße holzhaltige Späne erfuhren eine Preiserhöhung, die erkennen läßt, daß die Preisbewegung weiterhin jetzt aufwärts führt. Auch die Papierholzpreise bewegen sich ganz allgemein auf sehr feste Preisberichte aus der Tschechoslowakei und aus Ostpolen, neuerdings aber auch aus Finnland, langsam und stetig in ununterbrochener Aufwärtsbewegung seit November 1928, so daß sie jetzt bereits um 1,50 bis 1,80 RM. im Durchschnitt je Raummeter über den billigsten Sommerpreisen von 1928 liegen. Diese Tatsache hat ja auch bereits zur Erhöhung der Zellstoffpreise geführt, und es ist nicht unwahrscheinlich, daß auch die Holzstoffpreise, die bisher seit Mitte Mai 1926 mit 17 RM. für je 100 kg frei Schleiferei unverändert geblieben sind, eine Erhöhung erfahren werden. Alle diese Verhältnisse erfüllen die rheinisch-westfälische Papierindustrie mit großer Besorgnis, weil die Spannung zwischen den steigenden Gestehungskosten und den bei trägem, äußerst vorsichtigem Geschäft zu erzielenden Verkaufspreisen immer ungünstiger wird. Für die Zurückhaltung des Verbrauchs und auch des Papiergroßhandels spricht der Umstand, daß bei allen Papierfabriken die Käufe zwar zahlreicher und vielfach dringlicher, in allen Fällen aber mengenmäßig erheblich kleiner als im Vorjahre sind, besonders gilt dies von Buchpapieren. Der Buchverlag ist überaus vorsichtig, ja geradezu ängstlich neueren Verlagsgeschäften gegenüber, nachdem die Veranstaltung des „Tag des Buches“ geschäftlich überhaupt nicht spürbar geworden ist; es wird in unterrichteten Kreisen jetzt auch gar nicht mehr damit gerechnet, daß noch Anregungen aus dieser Veranstaltung kommen, die für neue Verlagsgeschäfte irgendwie auswertbar würden. Nächste dem Buchverlag ist auch das Geschäft in Werkdruck stark zurückgegangen, während sich für Katalogdruck der Umsatz etwas gehoben hat, was übrigens auch für Geschäftsdrucksachen allgemein gilt; aber überall war und blieb die Papiereindeckung überaus vorsichtig, zögernd und hinsichtlich der Einzelmengen recht klein. Die Papierfabriken mußten daher den Aufträgen scharf nachgehen, um überhaupt ihre Betriebe ausreichend beschäftigen zu können. Das Zeitungsdruckpapiergeschäft liegt im Vergleich hierzu gleichbleibender; die einschlägigen Fabriken verfügen über einen verhältnismäßig zufriedenstellenden Bestand an Aufträgen, auch für die Ausfuhr; wie man hört, sind sie durchweg zu 95 bis 96% ihrer Leistungsfähigkeit

Altpapier

liefert

Hans Lemke

Berlin NW 87 / Siemensstr. 43/50

Martgußwalzen

gebrauchte — zum Einsmelzen — kaufen

Eisenwerk Coswig Akt. Ges. Dresden-A. 94

Wegelin & Hübner

Maschinenfabrik u. Eisengießerei A.-G.

Halle a. S.

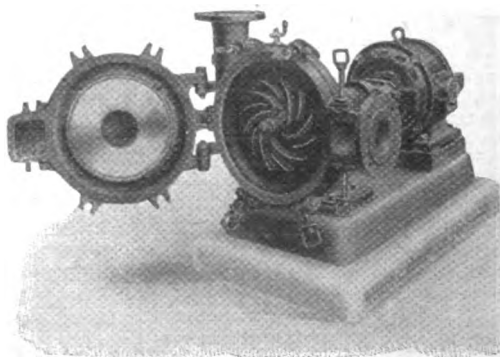
★

Kreiselpumpen

für Wasserbeschaffung und Kesselspeisung

Gummierte Pumpen

für alle Säuren und Laugen



Stoffwasserpumpen

mit Klappdeckel

KRISTALL-QUARZ-FILTER-KIES

gleichmäßig gesiebt, gewaschen, gegläht

Propfe & Co., Dresden-A. 16.



auch für die nächsten Wochen hinaus besetzt. Ähnlich günstig liegen auch die Verhältnisse für die Packpapierfabriken. Im Vordergrund stehen einseitig glatte Sulfatumschlagpapiere, weiß und farbig, die auch einen befriedigenden Auslandsmarkt haben; ferner weiße und farbige fettdichte Papiere für Fabrik- und Ueberseepackungen und schließlich naturfarbige und gefärbte gute Braunholzpapiere für das Inland und die Ausfuhr, während die billigen und ordinären Packpapiere, wie Schrenz, unverändert vernachlässigt liegen und besonders über gedrückte Preise klagen. Gefragt sind dagegen schwere, zähe, feste Papiere für die Sackherstellung, nachdem die Zementindustrie wieder mit großem Bedarf an Papiersäcken im Markte anzutreffen ist. DL.

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 9. April 1929	Kurs vom 16. April 1929
A.-G. für Pappfabrikation	1,86	17,75	19,00
Alld-Grosau	2,505	158,00	157,00
Amund. Papierf.	4,036	186,25	185,00
Alchafeng. Buntp. M.	2,8	187,00	187,00
Alchafeng. Papierf.	14,4	196,25	188,75
I. P. Bernberg	28,00	360,00	360,00
Chem. Papierf. Einfaed L.	1,35	—	—
Chrono Njork	1,682	127,75	117,50
Grüßwitzer Papierf.	1,35	169,00	169,00
Drenda. Chrono u. K.	7	105 7/8	106,00
Ellenhal Papier M.	0,72	70,00	70,00
I. G. Farben	1100,00	255,00	248,75
Feldmühle	12,815	220,25	217,50
Haidmayer Papierf. D.	1,84	64,00	60,00
Karomp. Groß-Särchen	1,08	125,50	125,50
Kara Pap. D.	1,525	—	182,50
Limmer. Steina L.	0,934	—	132,00
München-Dachau M.	3,01	98,00	94,00
Narozzellstoff u. P.	5,5	150,00	146,50
Papierfabrik Hegge A.	1,512	43,00	41,50
Penger Pax-Pap. D.	3,6	94,60	94,00
Preßp. Unterachl.	1,2	—	—
Reinholz	6,18	252,50	248,50
Schlef. Cellulose	3,21	—	142,00
Steinzer Pap. u. P.	1,206	48,00	—
Tessin. Papierf. M.	1,927	58,00	59,00
Thode Papierf. D.	1,12	90,00	85,00
Verein. Papierf.	5	140,00	138,50
Verein. Beutener	3,183	88,50	85,00
Ver. Glanzstoff. Elberfeld	60,9	467,00	465,00
Verein. Strohlöffel D.	1,6	242,00	243,00
Weidenb. Papierf. D.	2,4	94,00	96,00
Zellstoff-Verein	3,8	119,00	118,00
Zellstoff-Waldhof	27,535	274,00	268,00

A-Augsburger Börse L-Leipziger Börse M-Münchener Börse D-Dresdner Börse
H-Hamburger Börse

GESCHAFTS-NACHRICHTEN

Papierfabrik Kabel Akt.-Ges., Kabel, Westf. Die Generalversammlung findet am 24. April statt. Das Geschäftsjahr endet mit einem Reingewinn von 327 498 Reichsmark und es wird die Verteilung einer Dividende von 10 % vorgeschlagen. Im abgelaufenen Jahre konnte der Betrieb weitgehendst ausgenutzt werden. Trotz der Steigerung der Rohstoffpreise und der Mehrausgaben für Lohn, Steuern usw. gelang es der Firma durch Umsatzsteigerung den Ertrag auf der Höhe des Vorjahres zu halten. Die im Dezember 1927 beschlossene Erhöhung des Grundkapitals auf 3 Mill. RM. ist durchgeführt worden.

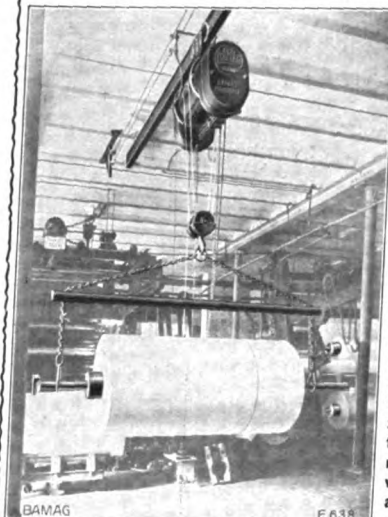
Beilagen-Hinweis.

Dieser Auflage unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt der Firma R. Stahl A.-G., Stuttgart, bei betr. „Elektrozüge“, den wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen.

BAMAG

Elektro-Flaschenzüge

Bauart Professor Gensel D.R.P.



bringen auch Ihnen, wie der im Bilde dargestellten Papierfabrik große Ersparnisse an Zeit und Arbeitskräften.

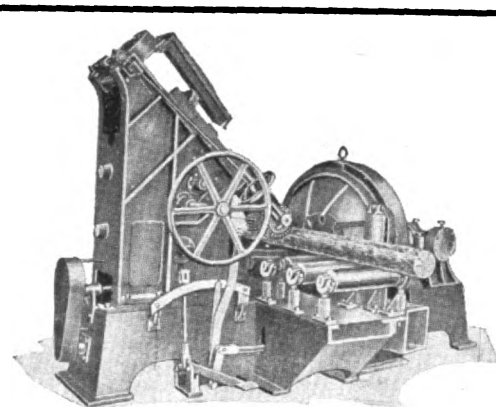
Der Abnehmer dieses Bamag-Elektrozuges schreibt uns:

... daß wir mit dem von Ihnen gelieferten Elektro-Flaschenzug in jeder Beziehung sehr zufrieden sind. Der Flaschenzug leistet vollkommen das, was Sie uns seinerzeit versprochen hatten und werden wir nicht verfehlen, bei weiterem Bedarf auf Ihr Fabrikat zurückzukommen.

Wir bauen Elektrozüge für alle Transportverhältnisse und für 125-5000 kg Tragfähigkeit

Berlin-Anhaltische Maschinenbau Aktiengesellschaft Dessau

Zweigniederlassung der **BAMAG-MEQUIN Aktiengesellschaft**



Rindenschälmaschine

für Hölzer (auch gebogene) jeder Länge

Amerikan. System: Robert & Liebert
8-Stunden-Tag-Leistung: 120—140 rm
Kraftverbrauch: 18—20 PS

Zur Bedienung nur ein Mann notwendig
Bestes schwedisches Fabrikat
Prima Abnehmer-Referenzen

Fabrikant: **Ivar Muntzing & Co., A.-B.**
Göteborg (Schweden)

VERTRETER:

LUDWIG KEMPINSKI
BERLIN SW 61, GROSSBEERENSTRASSE 59

1 Gummiwalzen- Druckmaschine

für Bogen, 90 mm minus Breite

1 Lackiermaschine

für Preßspan und andere dünne
Pappen gebr., evtl. auch neu,
zu kaufen gesucht!

Angebote erbeten unt. **P.F. 661**
an die Geschäftsstelle d. Blattes.



FABRIK GELOCHTER BLECHE
MÜNCHEN 12

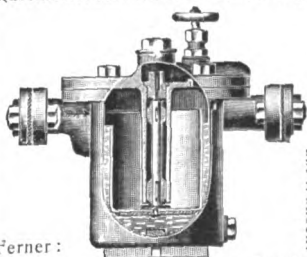
Sondererzeugnis:
Sortiersiebe

aus

2 mm starker Hartbronze
mit fein gebohrter Rund-
lochung, Knotenfangplatten
mit gefrästen Schlitzten, feingelochte Kupfer-
und Messingbleche.

Kondenstöppe

Sonderherstellung - Kraft, Bauart, mäßige
Preise. Zuverlässige Wirkungsweise.
Rasch lieferbar. Man verl. Sonderangebot



Neuest. reichhaltig. Katalog
auf Wunsch!

Ferner:

alle Dampf- und Heizungsarmaturen:
Reduzier-, Sicherheits-, Absperr-Ventile.
Wasserstände, Hähne, **Wasserschieber**
Armaturen- u.
Pumpenfabrik **Keller & Co., Chemnitz 44**

Bedeutende Aktiengesellschaft mit
Weltorganisation sucht erfahrenen

Papierfachmann

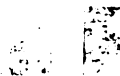
mit besten praktischen und theoretischen
Kenntnissen für Reise- und Bürotätigkeit.
Verkaufstätigkeit erstreckt sich auf ganz
Deutschland. Herren mit besten Bezie-
hungen zur Papierindustrie im Alter bis
zu 45 Jahren wollen ausführliche Ange-
bote mit Lebenslauf, Lichtbild, Zeugnisab-
schriften u. Gehaltsansprüchen richt. unt.
L. 2679 an William Wilkens, Hamburg 1

Tschechoslowakische Maschinenfabrik

für den Bau von Maschinen für die Papier-, Pappen-
und Cellulosefabrikation **sucht** zum ehesten Eintritt

erfahrenen

Konstrukteur



Bewerbungen mit Lebenslauf und Gehaltsansprüchen
unt. **P. F. 659** an die Geschäftsst. dieses Blattes erb.

Praecip. kohlensaurer Kalk

„Marke Ehrenstein extra leicht“

Blütenweiße, nahezu chemisch reine eisenfreie Kreide
von hoher Voluminosität.

Spezialpräparat für die Feinpapierfabrikation

liefert waggonweise in Säcken billiger als Spezialität

Calcium - Aktiengesellschaft Ulm (Donau)

PATENTANWALTSBÜRO SCHAAF
KÖTHEN, ANH., WEINTRAUBENSTR. 28 / LEIPZIG 1, REICHSTR. 12
Spezialbüro für Papier-, Zellstoff-, Holzstoff und andere Industrien
INHABER: PATENTANWALT DIPLOM-INGENIEUR
VIERTEL UND DR.-INGENIEUR A. NITZELNADEL



Werner & Mänche G. m. b. H., Dresden-A 24

Fernsprecher 40600 und 40700 — Tel.-Adr.: Gummimänche

Stopfbüchsenpackungen

für alle Zwecke bis zu den
höchsten Ansprüchen

Spezialität: Knetbare Metall-Packung — Garantie für Zuverlässigkeit

Heißlager-Dauerschmierfette

Technische Beratungen bereitwilligst

garantiert rein u. un-
beschwert, schonen
die Lager u. erhöhen
die Produktion

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telefon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifenband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 28. April 1929

NUMMER 17

Papiermacher-Berufsgenossenschaft.

Sektion II, Stuttgart.

Die diesjährige Sektionsversammlung wird am
Samstag, den 11. Mai 1929, vormittags 10 Uhr, im Gast-
hof zum Rad in Biberach a. Rh. stattfinden.

Tagesordnung:

1. Geschäftsbericht für 1928.
2. Rechenschaftsbericht für 1928.
3. Voranschlag für 1930.
4. Wahl der Rechnungsprüfer für 1929.
5. Verschiedenes.

Zu zahlreichem Besuch ladet ergebenst ein
der Vorsitzende des Sektionsvorstandes
Erhard Grözingen.

Sektion IV.

Bekanntmachung.

Die Sektionsmitglieder werden hiermit gemäß § 23
der Satzung zu der am Donnerstag, den 2. Mai

1929, mittags 12½ Uhr, in Mainz (Sektionsbüro,
Breidenbacher Straße 13) stattfindenden 34. Sektions-
versammlung ergebenst eingeladen.

Tagesordnung:

1. Erstattung des Verwaltungsberichts für 1928.
2. Prüfung und Abnahme der Jahresrechnung für 1928.
3. Aufstellung des Voranschlags für 1930.
4. Wahl des Rechnungsprüfungsausschusses.
5. Sonstige Verwaltungsangelegenheiten und Anträge
aus der Mitte der Versammlung.

Zum Ausweis der Mitglieder dient der Mitglied-
schein. Lassen sich Mitglieder durch andere stimm-
berechtigte Mitglieder oder bevollmächtigte Leiter ihres
Betriebes vertreten, so haben sich die Vertreter durch
schriftliche Vollmacht auszuweisen.

Der Sektions-Vorstand:

Kom.-Rat J. Mörbke, Vorsitzender.

Die Papierindustrie im Wiesental.

Durch die Abbiegung des Rheins aus der Ost-West-
Richtung nach Norden bei Basel wird auf der deutschen
Seite ein Winkel von etwa 90 Grad gebildet, der ein
industriell bedeutsames Gebiet umschließt. Dieser
Winkel erfährt nun wiederum eine ungefähre Halbierung
durch den vom Alemannendichter Hebel besungenen
Wiesentfluß, an dessen Gestade sich schon seit den An-
fängen der kapitalistischen Wirtschaftsweise zahlreiche
Industriezweige ansiedelten. Unter diesen Industrie-
zweigen hatte lange Zeit, bis vor dem Kriege und noch
bis vor kurzem, die Papier- und Papierhalbstoffindustrie
eine nicht untergeordnete Bedeutung. Noch im Jahre
1925 (Gewerbezählung vom 16. Juni) zählte die Papier-
industrie des Amtsbezirktes Schopfheim als Hauptsitz der
oberbadi-schen Papierindustrie einschließlich des Vervielfachungsgewerbes 30 gewerbliche Niederlassungen mit
712 beschäftigten Personen. Von diesen 30 Niederlassun-
gen waren 5 Produktionsstätten der Papier- und Papier-
halbstoffindustrie, die nach anderen, etwa gleichzeitigen

Erhebungen der Handelskammer Schopfheim zusammen
rund 500 Arbeiter und einschließlich der Angestellten
rund 550 Personen beschäftigten. Eine an sich kleine
Ziffer, die freilich an Bedeutung gewinnt, wenn in Be-
tracht gezogen wird, daß die Beschäftigtenziffer der fünf
Unternehmungen sich auf ebenso viele Gemeinwesen,
kleinere Städte, verteilen, so daß deren Arbeitsmärkte
sofort empfindlich getroffen werden, sobald etwa die
eine oder andere der Produktionsstätten in Wegfall
käme. Das letztere ist aber bereits Ende 1925 und im
Verlaufe des Jahres 1926 in zwei Fällen, nämlich in den-
jenigen der Cellulosefabrik in Zell-W. (der ersten nach
dem Mitscherlichverfahren betriebenen, im Jahre 1879
gegründeten Cellulosefabrik) und der Papierfabrik Maul-
burg (Gründung 1837) eingetreten, und auch die Papier-
fabrik in Schopfheim (Gründung 1681) hat ihre Tore vor
wenigen Tagen geschlossen, ohne daß augenblicklich
etwas über die Weiterführung des Betriebes gesagt wer-
den kann. Von den oben ausgewiesenen 500 Arbeitern

sind daher nach dem Stande der augenblicklichen Verhältnisse gut 400 in Abzug zu bringen. Die Papierindustrie des Wiesentals hat also von vornherein wesentlich an Bedeutung eingebüßt und, soweit sie noch am Leben ist, mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen. Es erscheint daher wohl gerechtfertigt, den Ursachen des Rückgangs dieses ehemals typischen Wiesentaler Industriezweiges nachzugehen.

Auf die standortlichen Gesichtspunkte, die zur Ansiedlung der Papierindustrie am Oberrhein führten, hier näher einzugehen, kann unterlassen werden. War es ursprünglich das Vorhandensein von Wasser und Wasserkraft, so war es später nach Kenntnis der Technik des Holzschleifens vor allem auch die Nähe des Waldes, die alte Werke nach dieser Richtung ausbauen, aber auch neue entstehen ließ. Von geringerer Bedeutung scheint ursprünglich der Gesichtspunkt der Absatzorientierung gewesen zu sein, ein Gesichtspunkt freilich, der später für die Lebensfähigkeit der Betriebe ausschlaggebende Bedeutung erhielt. Absatzorientierung war aber zweifellos nach einer anderen Seite wirksam, nämlich nach der Seite der Spezialisierung der Produktion, und zwar in einem Falle auf Hülsenpapiere für die Spinnerei, wofür in der aufblühenden Baumwollspinnerei des Wiesentals, aber auch in derjenigen des Elsaß und der nahen Schweiz günstige Absatzmöglichkeiten vorlagen. Die Feinpapierindustrie hatte dagegen nie diese Gunst des Absatzes. Wenngleich auch in dieser Beziehung das Elsaß und die Schweiz eine verhältnismäßig günstige Aufnahme zeigten, so war hinsichtlich des binnendeutschen Absatzmarktes in Betracht zu ziehen, daß in Ansehung der Druckpapiere das als Abnehmer in Frage kommende Verlagsgeschäft schon geraume Zeit vor dem Kriege vornehmlich in Stuttgart und Leipzig, Berlin und Köln usw. sich zu konzentrieren begann, ein Prozeß, der sich in der Nachkriegszeit in der weiteren Ausbildung von Berlin als Mittelpunkt des Papiermarktes fortsetzte. Im übrigen ließ die industrielle Dichte Norddeutschlands, also auch des konzentriertesten Papierverbrauchs auch den Absatz von Schreibmaschinenpapieren für die Papierfabriken in Oberbaden als nicht besonders günstig erscheinen. Lediglich vornehmlich niedrigere Löhne und geringere Kosten für die elektrische Kraft führten im Preise zu einem gewissen Vorteil, der zusammen mit der Qualität der Ware noch die Konkurrenzfähigkeit mit den norddeutschen und sonstigen, aus anderen Gründen günstiger gelegenen (z. B. an Kanälen) Papierfabriken in den erwähnten norddeutschen Absatzzentren gewährleistete. Welche Rolle unter diesen Umständen die Frachtkosten spielten bzw. noch spielen, ist ohne weiteres verständlich, weshalb gerade diesem Punkte im weiteren noch besondere Beachtung zu schenken ist.

Zuvor ist aber auf die oben gemachte Andeutung zurückzukommen, wonach das Elsaß und die Schweiz vor dem Kriege einen nicht unbeträchtlichen Teil der Papier- und Papierhalbstoffherzeugung der Wiesentaler Papier- und Papierhalbstoffindustrie aufnahmen. Was den Absatz nach dem Elsaß anlangt, so ist, da ja das Elsaß dem deutschen Zollverbände angehörte, keine Möglichkeit vorhanden, zum Nachweis sich der Außenhandelsstatistik zu bedienen. Dagegen ist aus den Versandnachrichten der Eisenbahn einiges Zahlenmaterial zu entnehmen, das dem vorliegenden Zwecke um so besser dient, als die Angaben sich auf Baden (Mannheim), den Verkehrsbezirk 33 allein und nicht auch auf das hinsichtlich der Papierindustrie bedeutsame Mannheim erstrecken. Danach wurden im Jahre 1913 aus dem Verkehrsbezirk 33 nach dem Elsaß 7701 dz Holzzeug- und Strohmasse und 10 302 dz Papier und Pappe versandt, Mengen, an denen die Wiesentaler Papierindustrie sicherlich hervorragend beteiligt war, während im Jahre 1925 demgegenüber aus dem gleichen Bezirk nur noch 4993 dz Holzzeugmasse usw. und gar nur noch 772 dz Papier und Pappe exportiert wurden. Aus dem ganzen deutschen Zollgebiet sind im Jahre 1925 noch 15 095 dz Druckpapier und kein Packpapier, 1927 636 und 1928

1499 dz Druckpapier und 563 dz Packpapier nach dem Elsaß exportiert worden. Es haben sonach auch die vertraglichen Zugeständnisse im deutsch-französischen Handelsvertrag keine Wirkungen zugunsten der Wiesentaler Papierindustrie erzeugt. (Dagegen ist der deutsche Export von Druckpapier nach Innerfrankreich gestiegen von 61 000 dz 1925 auf 496 000 1927 und 554 000 Doppelzentner 1928.)

Ebenso ungünstig gestalteten sich die Beziehungen gegenüber der Schweiz. Schon die nachfolgende Gegenüberstellung der wichtigsten schweizerischen Papier- und Papierhalbstoffzölle der Vorkriegszeit und von heute läßt ohnehin erkennen, daß, insofern noch Export nach der Schweiz in Frage käme, derselbe mit Zoll so weit vorbelastet wäre, daß ein Nutzen nicht mehr verbleiben könnte.

Schweizerische Eingangszölle per 100 kg in Schw. Franken auf:

	1913	1927
Holzschliff, Lumpenhalbstoff	1.50	3.50
Zellulose: ungebleicht	1.75	4.—
Zellulose: gebleicht	2.25	5.—
Packpapier: beidseitig rau, von 100 bis mit 400 g per m ²	5.—	15.—
Packpapier: nicht anderweit genannt, auch geölt	7.—	15.—
Druckpapier, Schreib-, Post- und Zeichenpapier: einfarbig, im Gewichte von 45 bis 55 g per m ² (Zeitungsdruckpapier)	8.—	20.—
anderes	10.—	25.—

Tatsächlich ist auch der Export von Druckpapier nach der Schweiz geringfügig und zudem noch rückläufig (1925: 3441 dz; 1927: 3464 dz; 1928: 2968 dz gegenüber 19428 dz 1913) und auch der Export von Packpapier (1925: 10 178; 1927: 10 856; 1928: 11 824 dz) hält sich weit unter demjenigen von 1912 mit 32 574 dz (Export von Cellulose nach der Schweiz 1913: 56 357 dz, 1928: 35 905 dz). Was die Papierfabriken des Wiesentals anlangt, ist schon aus dem Eingehen und der Stilllegung von Betrieben zu schließen, daß im Abfluß eines Teiles der Produktion nach der Schweiz eine Erleichterung der allgemeinen Absatzverhältnisse nicht mehr gefunden werden konnte. Die alteingesessene Wiesentaler Papierindustrie ist sonach einer der typischen badischen Industriezweige, der zufolge der verschärften Grenzlage Badens hart mitgenommen wurde. Nimmt man noch hinzu — was weiter oben bereits gesagt worden ist —, daß bereits schon in der Vorkriegszeit das Verlagsgeschäft in bestimmten Zentren sich zu konzentrieren begann, bedarf es keiner weiteren Ausführungen mehr, um die Gründe der Notlage der oberbadischen Papierindustrie aufzuklären.

In Ansehung der Wiesentaler Papierindustrie stellt sich nun die Frachtenlage wie folgt dar: Der Fortschritt der Technik, der zur Verarbeitung von Holz zu Holzstoff und späterhin zu Cellulose als Halbstoff der Papierherstellung führte, hatte bekanntlich einschneidende Wirkungen nach der Seite zur Folge, daß die ursprünglich in ein und demselben Betriebe vom Rohstoff bis zum Fertigfabrikat erfolgte Fabrikation von Papier mehr und mehr in zwei Stadien zerspalten wurde: Die Erzeugung von Halbstoff etablierte sich im selbständigen eigenen Betriebe unabhängig von der eigentlichen Papierindustrie, wodurch die Fertigfabrikatindustrie von außen her Bindungen erhielt, die unter bestimmten Verhältnissen den alten Unternehmungen der Papierindustrie schwere Schädigungen bringen konnte. Für unseren Industriezweig lagen die Dinge jetzt so, daß der Rückgriff auf den Halbstoff eine differenzierte Frachtenbelastung gegenüber denjenigen Papierfabriken nach sich zog, die zu den Halbstofffabriken frachtgünstiger lagen. Die Halbstofffabrikation aber orientierte sich schon aus Rücksicht auf die stark gewichtsbelastete Zufuhr von Holz und die Abfuhr der Cellulose sehr gern an Wasserstraßen. Man braucht daher nur Mannheim-Waldhof zu erwähnen, um auf die Papierindustrie im Wiesental

rückschließend die standortliche Verschlechterung nach der Seite des Bezugs des hauptsächlichsten Fabrikationsstoffes zu erkennen. Von der Papierindustrie in Wiesental aus gesehen ist daher die Rheinregulierung und dessen Schiffbarmachung bis Basel genau so wie für andere oberbadische Zweige sowohl der Urproduktion wie auch der Gewerbe eine der hauptsächlichsten Voraussetzungen, die erfüllt sein müssen, um die oberbadische Wirtschaft zu stützen. Freilich werden die oberbadische Wirtschaft und darunter ganz besonders die nach den einleitenden Ausführungen doch offenbar sehr notleidende Papierindustrie nicht warten können, bis die Rheinregulierung durchgeführt ist. Es besteht vielmehr die dringende Notwendigkeit, daß vorher die Reichsbahn durch eine geeignete Tarifpolitik zur Sanierung der oberbadischen Papierindustrie beiträgt. Nach Lage der Dinge wird es sich daher darum handeln, daß durch Erstellung eines Rohstofftarifs für Cellulose in der Form eines sogenannten Mengentarifs von dem für den Bezug dieses Artikels natürlichsten Platze, also wohl ab Mannheim, eine Ermäßigung der Rohstofffracht herbeigeführt wird, auf deren Grundlage der durch den Verlust des elsässischen und schweizerischen Absatzmarktes geschädigte Industriezweig zu einem Teile wenigstens die Möglichkeit erhalten würde, die Wettbewerbsverhältnisse zu verbessern. In der Tat besteht gerade nach der volkswirtschaftlichen Seite keine Rechtfertigung dafür, daß Mengentarife, wie es jetzt der Fall ist, wohl fast ausnahmslos nur der konzernierten Schwerindustrie zugute kommen sollen. Aber auch betriebswirtschaftliche Rücksichten der Reichsbahn und der Hinweis auf Berufungen der übrigen Papierindustrie dürfen keinesfalls einem Entgegenkommen in der aufgezeigten Richtung entgegenstehen, wo es sich darum handelt, einem Industriezweig entgegenzukommen, der so offenbar aus von sich aus nicht vertretbaren Gründen in eine schwierige Lage gekommen ist.

Die veränderte Produktionstechnik, von der im vorigen Abschnitt gesprochen wurde, hatte aber auch noch eine andere Wirkung zur Folge. Solange insbesondere im Verlagsgeschäft noch ein qualitativ hochstehendes holzfreies Papier verlangt wurde, bestand für die auf alte Produktionserfahrungen zurückblickenden Betriebe des Wiesentals keine Befürchtung des Mangels an Absatz. Man konnte vielmehr geradezu feststellen, daß gewisse Papiersorten aus diesen Betrieben internationalen Ruf genossen. In dem Maße aber, wie die Bücherproduktion und der Papierverbrauch in allen Sparten stieg, im gleichen Maße erfolgte bekanntlich der Einbruch in die Qualität und vermehrte sich die Schärfe der Konkurrenz, was mehr und mehr den Rückzug der Wiesentaler Papierindustrie in die Produktion von Spezialerzeugnissen (vornehmlich Halbpapier zu Lichtpauspapieren) zur Folge hatte, die zur damaligen Zeit im Elsaß und in der Schweiz einen vortrefflichen Markt fanden. Von den Betrieben, die Packpapiere herstellen, ist bereits gesagt worden, daß sie sich auf die Erzeugung von Hülsenpapieren für die Spinnerei umstellten, die ebenfalls von der elsässischen und schwei-

zerischen Spinnereindustrie in großem Umfange abgenommen wurden. Es liegt so auch nach dieser Richtung auf der Hand, daß für die oberbadische Papierindustrie die Bedeutung des binnenländischen Absatzes stark gestiegen ist.

Die Betrachtung der faktischen frachtlichen Verhältnisse führt zu dem Ergebnis, daß der auf Export über See eingestellte Teil der Papierindustrie durch einen Seehafenausnahmetarif (A. T. 52) im ganzen wohl in befriedigender Weise gefördert wird. Doch ist auch bei diesem Tarif zu erkennen, welche Vorteile die in Norddeutschland niedergelassenen Fabriken gegenüber denjenigen in Oberbaden genießen (z. B. Fracht in Reichspfennig per 100 kg in der Hauptklasse für Papier der Klasse A.: Albbruck—Bremen 325, Schopfheim—Bremen 321, Dören—Bremen 121, Dresden—Stettin 219). Allein, was nützt dieser Tarif zunächst der Wiesentaler Papierindustrie, wenn erst durch eine die volle Betriebskapazität ausnützende Produktion, die eben zu einem großen Teile auf dem Inlandsmarkt untergebracht werden müßte, die Produktionskosten so gesenkt werden könnten, daß ein Vordringen auf dem Weltmarkt möglich würde. Volle Ausnützung der Betriebskapazität hätte daher zur Voraussetzung, daß auch auf dem Gebiete des Fertigfabrikats die Reichsbahn mit billigen Frachten einspringt, damit es auch der Wiesentaler Papierindustrie ermöglicht wird, die Hauptabsatzmärkte Deutschlands für Papier auszuschöpfen.

Die derzeitigen Frachtenverhältnisse ergeben sich an Hand einiger Beispiele aus folgender Gegenüberstellung:

Fracht für Papier der Klasse A in der Hauptklasse	
in Reichspfennig per 100 kg:	
Schopfheim—Berlin 665	Mannheim—Berlin 565
Dresden—Berlin 231	
Mannheim—Stuttgart 176	Albbruck—Stuttgart 280

Diese Gegenüberstellung dürfte erkennen lassen, daß die Abstufungen des Staffeltarifs nicht ausreichen, um die auf keinem Gebiete der Produktionskosten mit Vorteilen bedachte oberbadische Papierindustrie auf gleicher Frachtengrundlage in den Wettbewerb einzuschieben. Die Eingliederung der zufolge der Abtretung des Elsaß und zufolge der Erschwerung des Absatzes nach der Schweiz aus den gewohnten Bahnen herausgeworfenen Papierindustrie Oberbadens in den deutschen Absatzmarkt wird daher nur dadurch möglich sein, daß unter Durchbrechung des grundsätzlichen Frachtenprinzips der aus dem erwähnten Grunde notleidenden Industrie ein Sondertarif eingeräumt wird. Denn schließlich bedeutet Volksgemeinschaft, die auch Wirtschaftsgemeinschaft bedingt, daß die Folgen des Krieges nicht einseitig auf die Grenzlandwirtschaft abgewälzt wird. Der von einem harten Schicksal betroffenen Papierindustrie Oberbadens muß daher auf diesem Wege aus Mitteln der Allgemeinheit aufgeholfen werden. Es heißt dies vornehmlich auch, daß die standortlich besser situierte Papierindustrie Deutschlands keine Berufungen gegen eine solche Regelung erheben dürfte.

Die Arbeitszeit in den europäischen Industriestaaten und die Ratifikation des Washingtoner Abkommens.

(Nachdruck verboten.)

Das zur Zeit dem Reichstag vorliegende Arbeitsschutzgesetz bringt gegenüber dem geltenden Recht weitere Verschärfungen der Bestimmungen über die Arbeitszeit, die nach Ansicht der Reichsregierung mit den Vorschriften des Washingtoner Abkommens über die Arbeitszeit vereinbar sind, so daß nach der Annahme des Gesetzes der Ratifikation des Abkommens durch das Deutsche Reich Schwierigkeiten nicht entgegenstehen würden. Allerdings beabsichtigt die Regierung die Ratifikation erst vorzunehmen, wenn sich auch die wichtigsten anderen Industriestaaten Europas in gleicher Weise verpflichten.

Wie steht es nun mit der Arbeitszeit und mit der Ratifikation des Washingtoner Abkommens in den anderen europäischen Industriestaaten? Die wichtigsten europäischen Industriestaaten sind England, Frankreich, Italien und Belgien. Ueber eine nennenswerte Industrie verfügen ferner insbesondere die Tschechoslowakei, Oesterreich, Schweiz, Polen und Schweden.

In England ist durch Gesetz die Arbeitszeit der männlichen Arbeiter nur im Bergbau geregelt. In allen anderen Industriezweigen ist die Arbeitszeit nicht durch Gesetz, sondern durch Tarifverträge festgesetzt, und

zwar gilt in den weitaus überwiegenden Fällen der Achtstundentag, wenn auch vielfach Ueberstunden zugelassen sind. Allerdings gibt es, wie im Unterhaus von Mitgliedern der Arbeiterpartei unlängst dargelegt wurde, zahlreiche Arbeiterinnen, die viel länger als 48 Stunden in der Woche arbeiten und durch keine Gewerkschaften geschützt sind und auch Arbeiter, die noch vielfach 55 Stunden und länger arbeiten. Daher sei die Annahme irrig, daß die 48-Stunden-Woche schon in großem Umfang durchgeführt und die Ratifikation des Washingtoner Abkommens nur Formsache sei. Die Frage der Ratifikation ist in den letzten Jahren wiederholt Gegenstand eingehender Parlamentsdebatten gewesen. Insbesondere wurde als unbedingte Voraussetzung nicht nur die Ratifikation durch die wichtigsten Industriestaaten gefordert, sondern auch Garantien, daß die Länder, die das Abkommen ratifizieren, die Bestimmungen dann auch tatsächlich beachten und durchführen. Auch in bezug auf die Auslegung des Abkommens in manchen Ländern bestehen Bedenken. Jedenfalls ist zur Zeit keineswegs sicher, ob und wann England ratifizieren wird.

Frankreich hat zwar den Achtstundentag grundsätzlich bereits im Jahre 1919 anerkannt. Jedoch handelt es sich um ein Rahmengesetz, das nur Anwendung findet, wenn durch Verordnungen, sei es auf Antrag der Arbeitgeber oder Arbeitnehmer oder auch ausnahmsweise von Amts wegen, diesbezügliche Bestimmungen getroffen werden. Für annähernd 5 Millionen der 6 Millionen in Industrie und Handel beschäftigten Arbeitnehmer soll der Achtstundentag grundsätzlich bestehen, geregelt durch 80 verschiedene Verordnungen. Ausfälle durch Urlaub müssen meist nachgeholt werden, ebenso kann für sonstige Arbeitsausfälle Nacharbeit verlangt werden. Ferner kennen die Verordnungen verschiedene und vorübergehende Ausnahmen vom Achtstundentag, wie für Vorbereitung, Ergänzungsarbeiten, Arbeitsbereitschaft usw. Die Zahl der ausdrücklich zugelassenen Ueberstunden beträgt 60—260 per Jahr. Infolge der sehr dehnbaren Verordnungen hört man von sachverständiger Seite vielfach die Ansicht, daß Frankreich praktisch den Neunstundentag zulasse. Hervorzuheben ist ferner, daß vielfach Bestrebungen festzustellen sind, die auf eine Verlängerung der Arbeitszeit hinzielen. Bezeichnend in dieser Hinsicht ist ein Schreiben eines Senators an den Präsidenten des Staatsrates, worin ausgeführt wird, die Franzosen könnten innerhalb des Achtstundentages weder das erarbeiten, was zum Lebensunterhalt ausreicht, noch die Ausfuhr steigern, noch genügend Häuser bauen. Er wünscht daher, daß zeitweise Abweichungen vom Achtstundentag „aus nationalen Gründen“ gestattet sein sollen. Trotz der mangelhaften Durchführung des Achtstundentages hat Frankreich im Jahre 1927 das Washingtoner Abkommen unter dem Vorbehalt ratifiziert, daß die daraus für Frankreich erwachsenen Verpflichtungen erst wirksam werden sollen, wenn das Abkommen durch Deutschland und Großbritannien ratifiziert worden ist.

Italien hat zwar das Washingtoner Abkommen im Jahre 1923 bedingt ratifiziert. Jedoch hat es dann durch Verordnung vom 30. Juni 1926 grundsätzlich den Neunstundentag zugelassen. Dazu war es berechtigt, da es mit dem Vorbehalt ratifiziert hatte, daß auch Deutschland, Frankreich, England, Belgien und die Schweiz ratifizieren. Wenn man bedenkt, welche Fortschritte die italienische Industrie und der Export zu verzeichnen haben, so ist die Verlängerung der Arbeitszeit in Italien für Deutschland von großer praktischer Bedeutung. Schon jetzt ist der Wettbewerb der italienischen Industrieerzeugnisse besonders auf den überseeischen Märkten überaus fühlbar. Die italienische Ausfuhr erstreckt sich jetzt auf die Erzeugnisse fast aller Branchen. Insbesondere in Artikeln, in denen der Arbeitslohn einen erheblichen Anteil am Preise ausmacht, liefert die italienische Industrie zu überaus billigen Preisen. Dies wird ihr in erster Linie durch die niedrigen Löhne und durch die längere Arbeitszeit er-

möglicht. Und gerade in diesen Artikeln ist Italien ein fühlbarer Konkurrent Deutschlands auf dem Weltmarkt.

Belgien ist (neben der Tschechoslowakei) der einzige Industriestaat, der ohne Vorbehalt das Washingtoner Abkommen am 4. August 1926 ratifiziert hat. Allerdings findet sich auch im belgischen Arbeitszeitgesetz eine mit dem Washingtoner Abkommen nicht recht zu vereinbarende Einschränkung insofern, als der König dasselbe außer im Kriege und bei Gefahr für die nationale Sicherheit auch unter Umständen außer Kraft setzen kann, wenn es das Landesinteresse erfordert, „durch Vermehrung der Ausfuhr die zur Einfuhr von Gegenständen des Lebensbedarfs erforderlichen Tauschmittel zu beschaffen“.

Von den übrigen Ländern, die über eine nennenswerte Industrie verfügen, hat nur noch die Tschechoslowakei das Washingtoner Abkommen ohne Vorbehalt durchgeführt, während Oesterreich nur unter dem Vorbehalt ratifiziert hat, daß Deutschland, England, Frankreich, Italien und außerdem noch seine Nachbarstaaten ratifizieren. Zwar ist der Achtstundentag durch Gesetz aus dem Jahre 1919 eingeführt, jedoch soll seine praktische Durchführung in kleinen Betrieben viel zu wünschen übrig lassen.

Die Schweiz hat im Jahre 1919 den Achtstundentag für Fabriken und Verkehrsunternehmungen durchgeführt, jedoch sind die Möglichkeiten dauernder und vorübergehender Ausnahmen so zahlreich, daß tatsächlich der Achtstundentag, wie ihn das Washingtoner Abkommen auffaßt, bei weitem nicht durchgeführt ist. Durch Vorbereitungs- und Ergänzungsarbeiten kann die Arbeitszeit dauernd verlängert werden, ebenso wenn und solange zwingende Gründe dies rechtfertigen, insbesondere kann, wenn die Konkurrenzfähigkeit einer Industrie sonst im Hinblick auf die in anderen Ländern bestehende Arbeitsdauer in Frage gestellt wäre, der Bundesrat eine wöchentliche Arbeitsdauer von höchstens 52 Stunden zulassen. Auch bei dringlicher Arbeitshäufung sind, wenn ein Uebereinkommen vorliegt, zwei Mehrstunden täglich an 80 Tagen im Jahre zulässig. Schließlich ist für einzelne Bedarfsfälle gleichfalls die Möglichkeit gegeben, sich Ueberstunden „bewilligen“ zu lassen. Die Schweiz hat nicht ratifiziert, vielmehr schon einmal ausdrücklich die Ratifikation abgelehnt und sträubt sich auch heute noch zu ratifizieren.

Bei Polen kann von einer Arbeitszeit im Sinne des Washingtoner Abkommens überhaupt nicht die Rede sein. Es genügt darauf hinzuweisen, daß „im Interesse der Aufrechterhaltung der normalen Betriebstätigkeit“ die Heraussetzung der Arbeitszeit bis zu 12 Stunden täglich verlangt werden kann. Auch wenn keine nationale Notwendigkeit vorliegt, kann der Minister rat für eine Zeit bis zu drei Monaten eine längere Arbeitszeit zulassen.

In Schweden besteht zwar der Achtstundentag. Aber einmal werden kleine Betriebe davon nicht betroffen, außerdem ist so reichliche Gelegenheit, Ueberstunden bei „vorübergehenden Ausnahmen“ zu leisten, daß eine Ratifikation des Washingtoner Abkommens auf dieser Grundlage nicht möglich wäre. Ueberdies hat das Parlament bereits einmal die Ratifikation mit der Begründung abgelehnt, daß das Abkommen nicht genügend anpassungsfähig wäre.

Zusammenfassend kann man sagen, daß der Achtstundentag im Sinne des Washingtoner Abkommens in keinem europäischen Industriestaat mit Ausnahme der Tschechoslowakei durchgeführt ist. Keine oder nur eine ganz geringe Aussicht besteht, daß Italien, Polen, die Schweiz und Schweden das Abkommen ratifizieren werden. Oesterreich hat nur unter dem Vorbehalt ratifiziert, das insbesondere auch seine Nachbarländer (also auch Italien und Schweiz) ratifizieren, ist also an das Abkommen gleichfalls nicht gebunden.

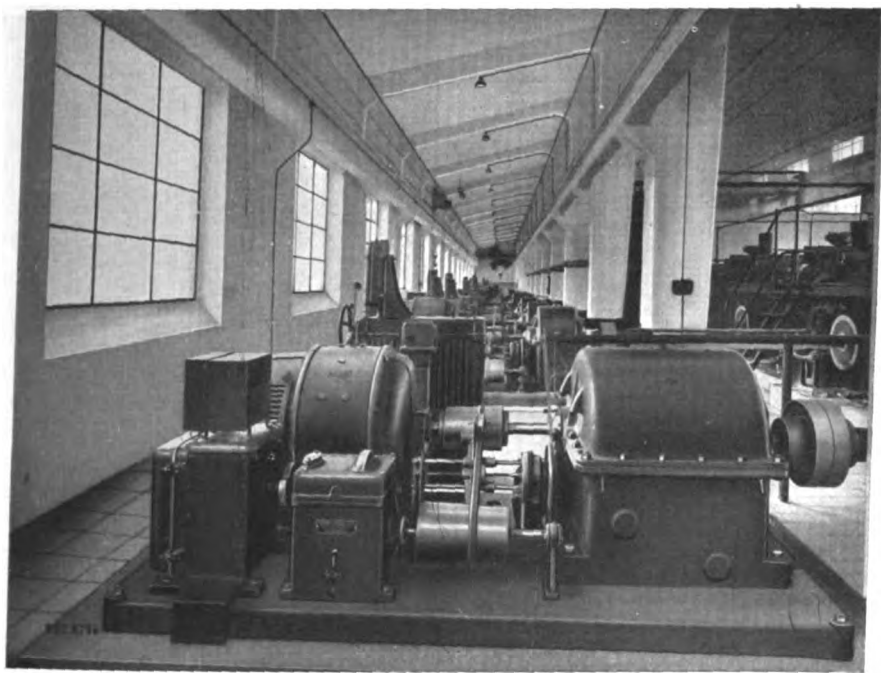
(Siehe Fortsetzung Seite 416)

BROWN BOVERI

Elektrischer Antrieb

von

Papier- und Kartonmaschinen



Papierfabrik Kabel A. G.

Mehrmotorenantrieb einer Papiermaschine zur Herstellung von 3,8 m breitem Zeitungspapier mit einer Geschwindigkeit von 350 m/sec. mit 9 Motorgruppen einer Leistung von insgesamt 1150 PS.

Brown Boveri verwendet

für kleinere und mittlere Maschinen:
GRUPPENANTRIEB DES VERÄNDERLICHEN TEILES
mit Gleichstrommotoren in Leonard-, oder in Zu- und Gegenschaltung

für große Zeitungsdruck- und Selbstabnahmemaschinen:
EINZELANTRIEB DER EINZELNEN TEILE
Mehrmotorenantrieb bis zu den größten Leistungen

In beiden Fällen

SCHNELLREGELUNG DER PAPIERGE SCHWINDIGKEIT
Unabhängig von Aenderungen der Belastung der Frequenz oder der Spannung

BROWN, BOVERI & Cie. A.-G., MANNHEIM

(Fortsetzung von Seite 412)

Die Ratifikation Frankreichs erfolgte unter dem Vorbehalt, daß Deutschland und England ratifizieren. Aber gerade das letztere macht Schwierigkeiten.

Im übrigen wäre Deutschland wenig geholfen, wenn nur England und Frankreich ratifizieren würden und die oben erwähnten Staaten und selbstverständlich auch die überseeischen Industriestaaten (Vereinigte Staaten, Japan) fernblieben. England würde durch die Ratifikation viel weniger riskieren als Deutschland, denn es hat einen sicheren Absatzmarkt für einen großen Teil seines Exports in seinem Kolonialreich, wo es in der Regel Vorzugszölle genießt. Auch Frankreichs Risiko ist nicht

sehr groß, da es auf den Export auch nicht annähernd in dem Maße angewiesen ist, wie Deutschland; es hat auch keine Reparationen zu zahlen, streicht vielmehr mehr als die Hälfte der gesamten deutschen Jahreszahlungen ein.

Aber auch wenn England und Frankreich die Ratifikation ablehnen und Deutschland aus diesem Grunde auch nicht ratifiziert, gerät es nach Annahme des Arbeitsschutzgesetzes durch den Reichstag in die ungünstigste Lage, denn dann ist Deutschland der einzige große Industriestaat der Welt, der tatsächlich eine Arbeitszeit hat, die allen Anforderungen des Washingtoner Abkommens entspricht. Kr.

Die Rechtsverfolgung im Ausland.

(Nachdruck verboten.)

Argentinien. Prozesse sind langwierig und kostspielig. In allen Provinzen sind die Gerichtsgebühren verschieden gestaffelt. Anwaltszwang besteht wie in Deutschland bei den höheren Gerichten. Die Anwaltsgebühren sind nicht gesetzlich geregelt, sondern werden vereinbart und sind im Vergleich mit Deutschland sehr hoch. Ein Erfolgshonorar ist unzulässig. Eine fremde Firma muß häufig eine Sicherheit für die Prozeßkosten leisten. Arme werden von dem „Defensor de Pobres“ vertreten. Auch Ausländern kann das Armenrecht zugewilligt werden.

In der Regel muß die unterliegende Partei die Gerichtskosten ersetzen. Diese Regel hat aber vielfach Ausnahmen, so insbesondere dann, wenn es sich um schwierige Rechtsfragen handelt und der gegnerische Standpunkt als begründet angesehen werden kann. Bei kleinen Objekten wird sich ein Prozeß kaum lohnen. Die Schwierigkeiten mehren sich, wenn der Prozeß nicht in Buenos Aires, sondern in einer abgelegenen Provinz geführt werden muß.

Deutsche Urteile werden nicht ohne weiteres vollstreckt, sondern müssen erst von einem argentinischen Gericht für vollstreckbar erklärt werden. Einreden, die hierbei gemacht werden können, sind: Verjährung des Urteils, Urteilsfälschung und Bezahlung. Die Voraussetzungen für die Vollstreckbarerklärung sind: 1. Es muß eine Personal-, nicht eine Realklage vorliegen; 2. es darf kein Versäumnisurteil sein, außer, wenn sich der Beklagte bei Zustellung der Klage noch nicht in Argentinien befand; 3. die Forderung muß auch nach argentinischem Recht zulässig sein; 4. das Urteil muß in formeller Hinsicht den deutschen Vorschriften entsprechen und vom zuständigen argentinischen Konsul legalisiert sein. Der Antrag muß beim Richter erster Instanz gestellt werden. Die Staatsanwaltschaft wird gehört. Dem Antrag ist das Urteil in beglaubigter Uebersetzung beizufügen. Gegen einen ablehnenden Bescheid ist die Berufung an die zweite Instanz zulässig.

Vielfach wird sich die Beilegung durch ein Schiedsgericht empfehlen. Der Schiedsvertrag muß notariell geschlossen werden, und wenn ein Prozeß bereits anhängig ist, vor dem Richter und Sekretär. Die Parteien können die Schiedsrichter benennen, oder sie werden vom Richter bestimmt. Gegen den Schiedsspruch ist die Berufung vor dasselbe Schiedsgericht oder vor den Richter zulässig. Ausländische Schiedssprüche können nach denselben Normen vollstreckt werden wie ausländische Urteile.

Auch die Deutsche Handelskammer in Buenos Aires übernimmt die Beilegung von Streitigkeiten durch Schiedsgerichte, sofern beide Parteien übereinkommen, das Verfahren vor dem ordentlichen Gericht auszuschließen. Das Schiedsgerichtsverfahren kann sowohl von Mitgliedern wie Nichtmitgliedern beantragt werden.

Brasilien. Das brasilianische Gerichtsverfahren führt in der Praxis nur ausnahmsweise zu einer nennenswerten Befriedigung des Gläubigers. Die brasilianische Justiz ist teuer und arbeitet langsam. Es lohnt sich nur

bei größeren Objekten, sie in Anspruch zu nehmen und in Fällen, in denen kein Zahlungsvermögen des

Bei der Rückkunft aus den Semesterferien er-
eilt uns die traurige Nachricht von dem am 10. April
erfolgten Ableben unseres lieben Mitgliedes

Herrn stud. pap. ing.

KARL LENK

aus Kappelrodeck in Baden
aktiv von SS. 27 bis WS. 28/29

Wir bedauern den Heimgang unseres lieben
Kommilitonen auf das Tiefste und werden sein
Andenken stets in Ehren halten.

Fachvereinigung für Papiertechnik e. V.
Kölnen i. A.

i. A.: Scherpe, 1. Vorsitzender.

Am 20. April verschied nach kurzem Leiden
mein Onkel, der Fabrikbesitzer

Herr

Otto Scheerer

Mitlinhaber der Firma
J. Scheerer, Görlichshain

Ich und mit mir das Werk verlieren in
ihm eine Persönlichkeit, deren rastloses und
unermüdetes Schaffen ganz dem Ausbau
und der Weiterentwicklung des väterlichen
Werkes gewidmet war.

Sein Name und sein Wirken wird bei mir
und dem Werk immer weiterleben.

Görlichshain, den 20. April 1929.

Gustav Schlosser

i. Fa. J. Scheerer,
Görlichshain.

Schuldners vorliegt. Ein Zwang, sich vor Gericht durch einen Anwalt vertreten zu lassen, besteht nicht. Eine Gebührenordnung gibt es nicht. Üblich sind Sätze von etwa 10 v. H. des Objekts bei außergerichtlicher Beilegung des Streitfalles und 20 v. H. bei gerichtlicher Erledigung. Eine besondere Ausländer-Vorschusspflicht für die Gerichtskosten besteht nicht. Wohl aber haben ausländische Kläger der beklagten Partei Sicherheit für die Prozeßkosten zu leisten.

Ausländische Urteile können in Brasilien vollstreckt werden, falls sie nicht gegen die öffentliche Ordnung oder die guten Sitten verstoßen. Alle ausländischen Urteile, die in Brasilien vollstreckt werden sollen, sind der Anerkennung durch das Supremo Tribunal Federal (S.T.F.), das Oberste Bundesgericht, unterworfen. Im einzelnen wird die Vollstreckung von folgenden Bedingungen abhängig gemacht: Das Gesuch muß von einem mit Vollmacht versehenen Anwalt beim S.T.F. eingereicht werden. Das beigefügte ausländische Urteil muß vom heimatlich zuständigen Gericht erlassen sein (dies wird stets genau nachgeprüft), muß vollstreckbar und rechtskräftig sein. Aus dem Urteil muß auch hervorgehen, daß die Parteien ordnungsgemäß geladen wurden. Ferner muß das Urteil in die brasilianische Sprache übersetzt und von einem brasilianischen Konsul beglaubigt sein. Verstößt das Urteil nicht gegen die guten Sitten und das brasilianische Recht und ist die Gegenseitigkeit verbürgt (wie mit Deutschland), so wird die Vollstreckung erteilt. Der Beklagte kann innerhalb drei Tagen seit Zustellung der Ladung Widerspruch erheben. Für den Fall, daß die Vollstreckung des ausländischen Urteils versagt wird, kann der Kläger, gestützt auf das ausländische Urteil, vor dem brasilianischen Gericht nochmals klagen.

Wie schon hervorgehoben, ist für Anerkennung ausländischer Urteile die Zuständigkeit des ausländischen Richters von größter Bedeutung. Die brasiliani-

schen Gerichte sind stets zuständig, wenn 1. der Vertragssitz in Brasilien liegt; 2. der Vertrag in Brasilien zur Ausführung kommt; 3. es sich um in Brasilien liegende Grundstücke und um Erbschaften handelt, die in Brasilien liquidiert werden. Ohne Rücksicht darauf, ob eine Verbindlichkeit im In- oder Ausland entsteht, sind die brasilianischen Gerichte zuständig bei Klagen gegen Personen, die ihren Wohnsitz in Brasilien haben. So wies das S.T.F. am 22. September 1926 den Antrag einer französischen Firma auf Anerkennung und Vollstreckung eines in Le Havre gefällten Urteils kostenpflichtig ab, da die beklagte Schweizer Firma ihre Niederlassung in Brasilien habe und daher die brasilianischen Gerichte ausschließlich zuständig wären.

Der Abschluß eines Schiedsvertrages steht nichts im Wege. Was die Form betrifft, so besteht das Bestreben, an Stelle eines dem Gesetz entsprechenden notariellen Schiedsvertrages einen privatrechtlichen Schiedsvertrag oder selbst der einfachen Schiedsklausel zur Durchsetzung zu verhelfen, so bei dem im August 1927 von der Handelskammer Sao Paulo in Zusammenarbeit mit den Vertretungen der ausländischen Handelskammern geschaffenen Schiedsgerichtshof und bei der argentinisch-brasilianischen Handelskammer. Zwangsmittel gegen Mitglieder sind Ausschluß aus der Organisation oder Geldstrafe. In gleicher Weise wird die Durchführung des einmal eingeleiteten Schiedsverfahrens und die Erfüllung des Schiedsspruches erzwungen. Eine wirksame Strafe ist auch die Veröffentlichung des nicht-erfüllten Schiedsspruches. Häufig wird von den Parteien die Hinterlegung eines Geldbetrages zur Verfügung des Schiedsgerichts verlangt, um die Erfüllung des Schiedsspruches zu sichern. Auch die Erfüllung ausländischer Schiedssprüche wird auf diese Weise sichergestellt, soweit die Organisationen, denen die in verschiedenen Ländern ansässigen Parteien angehören, ein diesbezügliches Abkommen abgeschlossen haben (vergl.

STEINMAYER-SIEBE

das Sonder-Erzeugnis für Schnellläufermaschinen liefern in
anerkannt erstklassiger Ausführung
bis zur Breite von 6710 mm

VEREINIGTE METALLTUCH-FABRIKEN

bisher Chr. Steinmayer u. Carl Bock * REUTLINGEN (Württemberg)

Einfach und doppelt drillierte Metalltücher für Cellulose-Entwässerung



Einfache und doppelte Gewebe für Holzstoff-Entwässerung



Vertreter für Deutschland

Nord- u. Mittel-Deutschland: Lux & Teuber, Dresden-A. 16, Holbeinstr. 20

Rheinland: Lux & Teuber, Düsseldorf, Friedenstraße 8

Süd-Deutschland: Alfred Fritsch, Mannheim, Augusta-Anl. 9

Generalvertreter f. d. Tschechoslowakei: Ing. Alb. Roeder, Troppau, Olmützer Str. 13

Nußbaum, Internationales Jahrbuch für Schiedsgerichtswesen, 1928).

Im übrigen fehlen in Brasilien gesetzliche Bestimmungen über die Behandlung ausländischer Schiedssprüche, auch scheint keine feste Gerichtspraxis zu bestehen. Brachet (De l'Exécution internationale des Sentences arbitrales, Paris 1928) nimmt auf Grund einer Rundfrage der englischen Regierung an, daß die Vollstreckung wie diejenige ausländischer Urteile, d. h. auf Grund eines Exequaturs des S. T. F., erfolge. Dagegen erklärt die Internationale Handelskammer, die Vollstreckung eines ausländischen Schiedsspruches scheine in Brasilien nicht gewährleistet zu sein.

Vereinigte Staaten. Zwecks Eintreibung von Forderungen kann zunächst die Hilfe der deutschen Konsulate oder eines Inkassobureaus angerufen werden. Jedoch ist nicht außer acht zu lassen, daß beiden Zwangsmittel irgendwelcher Art nicht zur Verfügung stehen. Außerdem haben die Inkassobureaus für die Einziehung geringer Beträge kein Interesse und sind auch nicht billig.

Erscheint es notwendig, die Gerichte anzurufen, so sind die Konsulate verpflichtet und gern bereit, geeignete Rechtsanwälte zu benennen. Zu berücksichtigen ist jedoch, daß die Prozesse sehr kostspielig sind, das Gerichtsverfahren selbst umständlich und mit vielen Formalitäten belastet ist, so daß es für böswillige Schuldner nicht schwer ist, den Prozeß außerordentlich in die Länge zu ziehen. Nach dem Handelsvertrag mit den Vereinigten Staaten haben deutsche Staatsangehörige gegebenenfalls das Armenrecht, auch ist die Ausländerkaution ausgeschlossen.

Prozesse über kleinere Forderungen sind auch schon deswegen undurchführbar, weil die Partei selbst im Falle des Obsiegens die Kosten für ihren Rechtsanwalt zu tragen hat. Ein Gebührentarif für Rechtsanwälte besteht in den Vereinigten Staaten nicht. Die Höhe der Vergütung richtet sich nach der Größe des Objekts, der aufgewendeten Mühe, den Vermögensverhältnissen des Mandanten und dem Ortsgebrauch. Immer ist ein angemessener Vorschuß zu leisten, kaum unter 25 Dollar. Vielfach sind Anwälte bereit, die Vertretung auf „commission basis“ zu übernehmen, d. h. sie beanspruchen als Vergütung im Falle des Obsiegens einen Prozentsatz der erstrittenen Summe, während sie im Falle des Verlustes des Prozesses nichts erhalten und auch keinen

Anspruch auf Ersatz ihrer baren Auslagen haben. Dieser Weg ist aber allenfalls in den Fällen ratsam, in denen der Ausgang des Prozesses recht zweifelhaft ist, denn die Anwälte verlangen mit Rücksicht auf ihr Risiko meist einen hohen Prozentsatz, zuweilen bis zu 50 v. H. des strittigen Betrages.

Ist aber die Verurteilung des amerikanischen Beklagten durch ein deutsches Gericht erfolgt, so ist die Vollstreckbarkeit derartiger Urteile fraglich. Hierüber gehen die Meinungen nicht nur in den verschiedenen Einzelstaaten auseinander, sondern es kommt sogar vor, daß in einem Staat die staatlichen und die Bundesgerichte verschieden urteilen. Während im Staate New York die staatlichen Gerichte die Vollstreckung ohne sachliche Prüfung zuzulassen pflegen, wenn dem amerikanischen Beklagten die Prozeßladung in seinem Bezirk ordnungsgemäß zugegangen ist, legen die im Staate New York bestehenden Bundesgerichte Wert darauf, ob vom Land des Klägers Gegenseitigkeit geübt wird.

Dem Abschluß eines Schiedsgerichtsvertrages stehen keine Schwierigkeiten im Wege. Ein imposantes Bild von der Ausbreitung und Bedeutung der amerikanischen Schiedsgerichtsbewegung gibt das Jahrbuch der American Arbitration Association. Dieses Werk bietet eine Zusammenstellung der Schiedsgerichtseinrichtungen und Vorschriften von etwa 500 Wirtschaftsverbänden und Handelskammern in den Vereinigten Staaten. Kein Geringerer als Herbert Hoover, der Ehrenpräsident der American Arbitration Association ist, hat ein Vorwort zu dem Werk geschrieben. Er hebt hervor, daß die Schiedsgerichtsbewegung ebenso vorteilhaft für den Kaufmann wie für den Steuerzahler sei, indem es für letzteren die Kosten für die Vergrößerung der Zivilgerichte abnehme. Zutreffend weist er auf die mittelbaren Wirkungen der Schiedsgerichtsklauseln hin. Die Zahl der wirklich durchgeführten Schiedsgerichtsprozesse im Verhältnis zu der Zahl der mit Schiedsgerichtsklausel abgeschlossenen Verträge sei sehr gering. Allein ein einzelner amerikanischer Verband habe jährlich eine halbe Million Standard-Vertragsformulare mit Schiedsgerichtsklauseln an seine Mitglieder abgesetzt. Hoover ist der Ansicht, daß die Erleichterung der Rechtsverfolgung durch die Schiedsgerichtsklausel innerhalb des einzelnen Gewerbezweiges einen „besseren Geist“ schaffe und damit ethische Wirkungen hervorrufe.

Kr.

Die Beschädigung von Papier- und Papierwarensendungen während der Eisenbahnbeförderung.

An Papier- und Papierwarensendungen treten während der Beförderung mit der Eisenbahn vielfach Schäden ein, die in der heutigen Zeit höchster steuerlicher und sozialer Belastung hart empfunden werden. Diese Schäden sind auf Benässung, auf Beschmutzung durch Oel, auf die Einwirkung ätzender Stoffe u. dgl. mehr zurückzuführen. Bei dem Zweifel, der immer und immer wieder auftaucht, ob die Eisenbahn als Frachtführerin für solche Schäden ersatzpflichtig ist, dürfte es angezeigt erscheinen, die einschlägigen frachtrechtlichen Bestimmungen einmal näher zu erörtern und einige praktische Winke anzuschließen.

Tatsache ist, daß nach der Deutschen Eisenbahn-Verkehrsordnung und ebenso nach dem Internationalen Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtverkehr ein zur Beförderung mittels Eisenbahn aufgegebenes Frachtstückgut so verpackt sein soll, daß es gegen alle Fährnisse der Eisenbahnbeförderung geschützt ist. Es muß also eine Sendung Papier oder Papierwaren so verpackt sein, daß die äußeren Einwirkungen, die die Eisenbahnbeförderung mit sich bringt, der Ware nichts anzutun vermögen. Hierunter fällt das Eindringen von Regen, von Oel und dergleichen Stoffe. Wenn daher die Verpackung einer Sendung nicht so ist, daß sie diesen Anforderungen ge-

Papier-Sack-Maschinen

bauen seit Jahrzehnten als Spezialität

Fischer & Krecke G.m.b.H., Bielefeld W 2

nügt, so ist die Eisenbahn bekanntermaßen berechtigt, eine Erklärung über den Mangel der Verpackung zu fordern. Eine solche Erklärung kann ein für allemal bei der Güterabfertigung des Versandortes hinterlegt werden, so daß in dem einzelnen Frachtbrief darauf Bezug genommen wird, oder die Erklärung wird für den einzelnen Fall besonders ausgefertigt oder schließlich kann auch das Anerkenntnis der mangelhaften Verpackung im Frachtbrief selbst erklärt werden. Ist aber ein solches Anerkenntnis abgegeben, so ist die Stellung des Geschädigten bei einer späteren Reklamation oder gar bei einem gerichtlichen Austrag von vornherein ungünstig, eben weil die Eisenbahn in die Lage versetzt ist, sich auf jene Erklärung zu berufen. Ja, wenn eine Ungewißheit darüber besteht, ob ein vorhandener Schaden aus der mit der mangelhaften Verpackung für das Gut verknüpften Gefahr entstanden ist, so wird (gemäß § 83 Ziffer 2 der Deutschen Eisenbahn-Verkehrsordnung) von Rechts wegen vermutet, daß der Schaden aus jener besonderen Gefahr entstanden ist. Diese Vermutung zu widerlegen, ist Sache des Geschädigten. Es ist selbstverständlich, daß eine solche Widerlegung außerordentlich schwierig ist; sie gelingt nur, wenn der Geschädigte an der Hand von Tatsachen den Nachweis führen kann, daß bestimmte Umstände, die die Eisenbahn zu vertreten hat, auf das Gut eingewirkt und den Schaden verursacht haben. Im übrigen wird dem Geschädigten selten ein solcher Nachweis gelingen, da er ja die Sendung nach ihrer Auflieferung zur Beförderung aus dem Auge verloren hat. Die Rechtslage ist also in einem derartigen Schadensfalle für die Eisenbahn günstig. Selbst wenn die mangelhafte Verpackung nicht anerkannt ist, so ist es sehr wohl möglich, daß die Eisenbahn den Einwand eines äußerlich nicht erkennbaren Mangels der Verpackung erhebt. Ein solcher Einwand ist schwieriger und daher auch seltener; er kann auch durch das Urteil eines Fachmannes widerlegt werden. Immerhin ergibt sich hieraus, daß der Versender von Papier und Papierwaren mit gewisser Vorsicht handeln muß, wenn er sich vor Schäden, die während der Beförderung eintreten, schützen will.

Zunächst sei vom Standpunkt des Versenders von Papier und Papierwaren hervorgehoben, daß es sich nicht empfiehlt, ohne weiteres die mangelhafte Verpackung anzuerkennen. Ob eine Verpackung überhaupt mangelhaft ist, hängt vielfach von der Meinung des Einzelnen ab. In der Regel wird die „handelsübliche“ Verpackung gewählt. Selbstverständlich wird heute auch an der Verpackung und dem Verpackungsmaterial mehr oder weniger gespart, da unter den augenblicklichen Verhältnissen auch die geringste Mehrbelastung sehr zu Buche schlägt. Die Eisenbahn kann nun nicht verlangen, daß die „mangelhafte“ Verpackung anerkannt wird; sondern sie hat sich damit zu begnügen, daß die tatsächlich vorhandene Verpackung im Frachtbriefe näher bezeichnet wird, etwa mit den Worten „In Papier oder Sackleinwand verpackt“ oder allenfalls „Nur in Papier oder Sackleinwand verpackt“. Es mag manchem Leser dieser

Fingerzeig als ein Spiel mit Worten erscheinen; jedoch bei der späteren Beurteilung eines Schadensfalles kann es doch sehr wohl von Bedeutung sein, wenn das Zugeständnis der mangelhaften Verpackung nicht gegeben ist. Im übrigen müssen auch die hier in Frage stehenden Beschädigungen von dem Gesichtspunkte aus beurteilt werden, daß die Eisenbahn bei Ausübung ihrer Beförderung nach den Grundsätzen des Frachtrechts „die Sorgfalt eines ordentlichen Kaufmannes“ anzuwenden hat. Es muß deshalb ohne weiteres von der Eisenbahn gefordert werden können, daß sie Papier und Papierwaren auf ihren Güterböden, Rampen, in ihren Wagen usw. so unterbringt, daß sie vor Schäden sicher sind. Es ist mit der kaufmännischen Sorgfalt nicht zu vereinbaren, wenn Papierballen über schmutzige Rampen gezogen, auf ölige, feuchte Güterböden niedergestellt und in Wagen eingeladen werden, die offenbar schmutzig sind. Ebenso kann verlangt werden, daß mitverladene Güter, die einem Papierballen oder einer sonstigen Papierwarensendung gefährlich sein können, so gestellt oder gegen Umfallen geschützt werden, z. B. auch angebunden werden, daß aller Voraussicht nach eine Beschädigung nicht eintreten kann. Gerade in letzter Beziehung wird so manches verabsäumt. Wie oft geschieht es, daß ein mitverladener Ballon mit Säure durch die mit der Beförderung verknüpften Stöße umfällt, ausläuft und die herumstehenden Güter mehr oder weniger beschädigt.

Alle diese Vorkommnisse stellen aber bei gerechter Beurteilung ein Verschulden der Eisenbahn oder ihrer Leute dar. Der § 83 Ziffer 3 der Deutschen Eisenbahn-Verkehrsordnung sagt nun, daß, wenn ein Schaden auf ein Verschulden der Eisenbahn zurückzuführen ist, sich diese auf die mit der mangelhaften Verpackung verbundenen Gefahr und deren Folgen nicht berufen kann. Ist also ein bei einer Papier- oder Papierwarensendung eingetretener Schaden offensichtlich auf Umstände zurückzuführen, wie sie hier geschildert sind, so kann die Eisenbahn ihre Ersatzverbindlichkeit nicht ablehnen.

Um in dieser Beziehung sicher zu gehen, ist es für den Empfänger einer beschädigten Sendung ratsam, vor Abnahme des Gutes eine sorgfältige Tatbestandsaufnahme anfertigen zu lassen, in der die Schadensursache eingehend zu erörtern ist. Es ist Pflicht der Eisenbahn in allen Schadensfällen, in eine nähere Prüfung einzutreten und deren Ergebnis schriftlich festzulegen. Bei dieser Untersuchung, also bei der Aufnahme des Tatbestandes, muß der Empfänger oder ein Vertreter auf Verlangen hinzugezogen werden. Gerade eine solche Tatbestandsaufnahme in Gegenwart des fachkundigen Empfängers führt dahin, daß die Schadensursache meist restlos klargestellt wird. Es wird sich die Eisenbahn ihrer Haftpflicht auch nicht entziehen, wenn sich Umstände herausstellen, die sie zu vertreten hat. Zumindesten ist der Empfänger einer solchen Sendung darüber im klaren, ob sein Antrag auf Ersatzleistung und schließlich ein gerichtlicher Austrag Aussicht auf Erfolg hat oder nicht. Eine Tat-



bestandsaufnahme, wie sie hier geschildert ist, ist von höherem Werte als alle späteren langwierigen schriftlichen Erörterungen. Bei immer wiederkehrenden Schäden ist ein solches Verfahren ganz besonders zu empfehlen.

Es hat also sowohl der Absender von Papier und Papierwaren als auch die Eisenbahn bestimmte Pflichten. Der Absender hat dafür zu sorgen, daß seine Sendungen so verpackt werden, wie es die Einwirkungen des Eisenbahntransportes zweckmäßig erscheinen lassen, und die Eisenbahn hat die Aufgabe, bei der Behandlung solcher

Sendungen in all und jeder Beziehung so schonend vorzugehen, wie es von der Sorgfalt eines ordentlichen Kaufmannes erwartet werden muß. Dieser hier vertretene Standpunkt dürfte als billig und richtig anzuerkennen sein. Vor allem wird die übertriebene Rücksicht auf die Erklärung über die sogenannte mangelhafte Verpackung auf das ihr zukommende Maß zurückgeschraubt, andererseits der Eisenbahn die erhöhte Sorgfaltspflicht zugeschoben, die unter den heutigen Verhältnissen von einem modernen Beförderungsinstitut mit Recht verlangt werden kann.

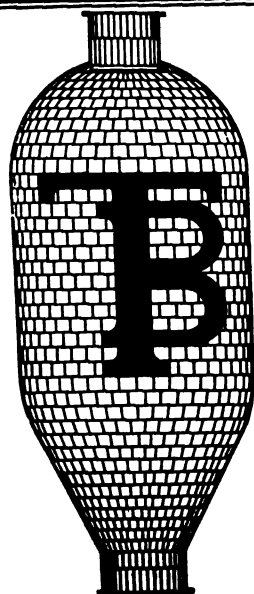
Dr. R.

Wirtschaftliches aus Skandinavien.

Schweden.

Die zu Anfang des Jahres übliche Geschäftsstille auf dem Zellstoffmarkt ist in den vergangenen vier Wochen einer ungeheuer großen Nachfrage nach starkfaserigem ungebleichten Sulfitzellstoff gewichen. Es sind beispielsweise in der Zeit vom 15. Februar bis 15. März Umsätze erzielt worden, die sich den Rekordziffern der letzten Hälfte des abgelaufenen Jahres würdig an die Seite stellen können. Mengemäßig betrugen sie, alle Zellstoffsorten gerechnet, etwa 250 000 Tonnen. Etwa die Hälfte dieser Quantität entfiel auf Kontrakte für Lieferung 1930, während von der berechneten diesjährigen Produktion an Starksulfit bereits 85 % und an bleichfähig Sulfit etwa 80 % abgesetzt sind. Zahlen, die mit Rücksicht auf die noch wenig vorgeschrittene Jahreszeit als äußerst günstig beurteilt werden müssen. Diese Käufe auf weite Sicht verraten, daß die Konsumenten den gegenwärtigen Preis für Starksulfit als für ihren Einkauf günstig betrachten und über kurz oder lang einen Mangel befürchten, da offenbar die Erweiterungen und Neubauten in der englischen und französischen Zeitungspapierindustrie, die zur Zeit als hauptsächlichste Abnehmer von schwedischem Starksulfitzellstoff gilt, einen größeren Umfang annehmen, als man allgemein weiß. Schließlich ist es der durch die starke Nachfrage langsam ansteigende Preis für Starksulfit, der die Verbraucher zu raschem Entschluß drängt, sich nicht nur der momentan, sondern auch auf längere Zeit hinaus benötigten Quantitäten zu versichern. Die steigende Preistendenz wird daher zweifellos auf die noch unschlüssigen Käufer anspornend wirken. Bleichfähig und gebleicht Sulfit liegen zur Zeit ruhig, nachdem erst vor kurzem ein großer Kauf von

etwa 15 000 bis 20 000 Tonnen Spezialzellstoff für die Kunstseideerzeugung getätigt wurde. Der Preisgewinn, den gebleichter Sulfitzellstoff im vergangenen Jahre zu erzielen und auch bis heute zu halten vermochte, veranlaßt, im Verein mit der starken Nachfrage in dieser Sorte Zellstoff im letzten Jahre, nach den neuesten Meldungen einige Werke zur Umlegung ihres Betriebs von ungebleichtem auf gebleichten Zellstoff. Gleiche Bestrebungen sind in Norwegen und Finnland im Gange. Falls, wie es allgemein von den betr. Werken angekündigt wurde, diese Betriebsumstellung bis in den Herbst des laufenden Jahres durchgeführt sein wird, dürften dem internationalen Zellstoffmarkt von diesem Zeitpunkt ab nicht weniger als etwa 80 000 Tonnen gebleichter Sulfitzellstoff mehr zugeführt werden. Ob dieses Mehrquantum reibungslos und ohne Schädigung des Marktpreises Absatz finden wird, mag die Zukunft zeigen. Allerdings ist damit zu rechnen, daß die Viskosekunstseideindustrie zunehmende Mengen an Spezialzellstoff absorbieren dürfte. Vielleicht läßt auch die nunmehr begonnene Hausse in ungebleichtem Starksulfitzellstoff manche Werke, die sich zur Umstellung ihres Betriebes auf gebleichten Zellstoff entschlossen haben, auf ihrem bisherigen Weg weitergehen. Die amerikanischen Käufer halten sich zur Zeit nicht nur vom Sulfit-, sondern auch vom Sulfatzellstoffmarkt ziemlich fern. Umsätze in Sulfatzellstoff geschahen daher meist nach den kontinentalen Ländern, dann aber auch nach Australien. Es hat den Anschein, als würden die amerikanischen Konsumenten die Taktik verfolgen, durch ihre abwartende Haltung die Erzeuger nervös und für Preiszugeständnisse gefügiger zu machen. Sie sind sich bewußt, daß die dies-



Thonwerk Biebrich A.-G.

Schamottefabrik — Biebrich am Rhein

★

Hochsäurebeständige Fabrikate

für Kocher, Laugenbehälter, Kalkzellen, Türme, Bodenbelag usw.
Sondererzeugnisse für Rostöfen

Säurebeständige Auskleidungen

mit Spezialsteinen und Fugendichtungskitt

Hochfeuerfeste Erzeugnisse

Spezial-Qualitäten für Hochleistungsdampfkessel

Eigenes langjährig geschultes Baupersonal

jährige schwedische Produktion in Voraussicht der Erhaltung des Arbeitsfriedens während des ganzen Jahres einerseits und der hinzugekommenen Neuanlagen und Erweiterungen andererseits eine ganz bedeutende Zunahme erfahren wird, die nach Ansicht der Käufer groß genug sein wird, um den Bedarf derselben leicht decken zu können.

Sehr große Umsätze auf dem Holzstoffmarkt (Feuchtschliff) nach England und in geringerem Umfang nach Frankreich zeugen von einem ebenso großen Vertrauen, das die Abnehmer in die Stabilität dieses Marktes setzen. Die etwa 150 000 Tonnen — davon 118 000 Tonnen nach England —, die in den letzten Wochen Absatz fanden, sind ein deutlicher Beweis für die Festigkeit der gegenwärtigen Marktlage. Zweifellos hängen diese großen Umsätze ebenfalls mit der in starker Expansion befindlichen Zeitungspapierindustrie Englands zusammen. Die maßvolle Preispolitik der zusammenarbeitenden Verkaufsorganisationen der drei nordischen Länder muß die Käufer überzeugen, daß sie von dieser Zusammenarbeit zwischen den Erzeugern nichts zu fürchten haben, im Gegenteil, auf eine zunehmende Sicherung der Stabilität der Marktpreise rechnen können. Aus der kürzlich stattgefundenen Zusammenkunft und Verhandlungen zwischen Vertretern der Holzstoffindustrien der nordischen Länder ist im übrigen zu schließen, daß eine noch weit innigere Zusammenarbeit der Verkaufsorganisationen bevorsteht. Die bisher abgeschlossenen Kontrakte geschahen schwedischerseits zu dem festgesetzten Basispreis von 3.2.6 Lstr. pro Tonne cif engl. Ostküste. Auch die Nachfrage nach Trockenschliff war befriedigend.

Im Gegensatz zum Halbstoffmarkt ist der Papiermarkt zur Zeit durch Stille gekennzeichnet. Die bedeutenden Herbstabschlüsse des vergangenen Jahres haben auf den Gesamtteil der diesjährigen Zeitungspapier- und auf einen großen Teil der Kraftpapierproduktion des laufenden Jahres Beschlag gelegt, so daß die Werke auf Monate hinaus Beschäftigung haben. In Zeitungspapier sind für englische und französische Abnehmer für 1930 und 1931 nicht unbedeutende Verkäufe notiert worden. Es ist anzunehmen, daß nach nunmehriger Festlegung des Verkaufspreises kanadischen Zeitungspapiers das Interesse für weitere Käufe aus der nächstjährigen Produktion Schwedens anhalten wird. Die Preise sämtlicher Papiersorten liegen fest.

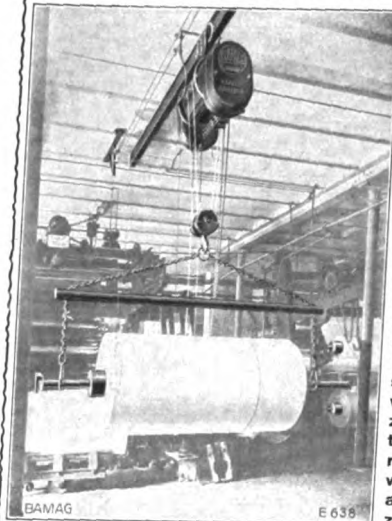
Norwegen.

Durch die mißlichen Eisverhältnisse in der Ostsee während des Monats Februar und Anfang März ist den schwedischen und finnischen Halbstoff- und Papierlieferanten die Einhaltung prompter Lieferzeit unmöglich gemacht worden. Norwegen mit seinen eisfreien Häfen hat davon profitiert, indem große Nachfrage für Halb- und Papier für sofortige Lieferung eingesetzt hat. Unter diesem Druck auf unverzügliche Lieferung haben die Preise durchweg anziehen können. Sehr bedeutend waren während des Monats Februar die Umsätze in Feuchtschliff, die für nächstjährige Lieferung etwa 270 000 Tonnen und für Lieferung in diesem Jahr etwa 120 000 Tonnen betragen. Der Hauptteil hiervon wurde nach England abgesetzt. Wie es scheint, konnten die norwegischen Erzeuger kleinere Preiszugeständnisse von seiten der Käufer durchdrücken. Im übrigen liegt der Papiermarkt für Lieferung auf längere Sicht ruhiger. In Dünndruck hat sich die Nachfrage wesentlich gehoben. Bestellungen sind genügend vorhanden. M. G. Cap Paper, das im Verbrauch auf dem chinesischen Markt stark zurückgegangen ist, wird etwas lebhafter gefragt. Der Boykott solcher Ware japanischer Herkunft hält an, so daß dem Import aus Europa vorläufig hieraus noch Vorteile erwachsen dürften. Doch ist nach Unterzeichnung des chinesisch-japanischen Handelsvertrages die Einstellung des Boykotts zu erwarten, so daß der Zukunft von europäischem M. G. Cap Paper für den chinesischen Markt keine allzu günstige Prognose zu stellen ist.

BAMAG

Elektro-Flaschenzüge

Bauart Professor Gensel D.R.P.



bringen auch Ihnen, wie der im Bilde dargestellten Papierfabrik große Ersparnisse an Zeit und Arbeitskräften.

Der Abnehmer dieses Bamag-Elektrozuges schreibt uns:

... daß wir mit dem von Ihnen gelieferten Elektro-Flaschenzug in jeder Beziehung sehr zufrieden sind. Der Flaschenzug leistet vollkommen das, was Sie uns seinerzeit versprochen hatten und werden wir nicht verfehlen, bei weiterem Bedarf auf Ihr Fabrikat zurückzukommen.

Wir bauen Elektrozüge für alle Transportverhältnisse und für 125-5000 kg Tragfähigkeit

**Berlin-Anhaltische Maschinenbau
Aktiengesellschaft Dessau**

Zweigniederlassung der **BAMAG-MEUVIN** Aktiengesellschaft



Schlick'sche Schaumzerstörungsdüse Nr. 567

D. R. P. u. Ausl.-Pat.

mit jederzeit verstellbarer Leistung,
Form und Reichweite des Düsen-
strahls ohne Werkzeug.

Gustav Schlick, Dresden 15, N. 6



Finnland.

Die Zellstoffwerke haben nur mehr geringe Mengen für diesjährige Lieferung zum Verkauf frei. Für Lieferung 1930 sind bereits mehrere größere Kontrakte zustande gekommen. Sulfatzellstoff ist wesentlich schwächer gefragt als Sulfitzellstoff. Die „Papp- och träv. tidskr. f. Finland“ gibt in ihrer Nr. 5 einen interessanten Überblick über die Preisbewegung während der letzten Jahre in den einzelnen Zellstoffsorten (das Jahr 1926 = 100 gesetzt):

Qualität	1926 (%)	1927 (%)	1928 (%)
Gebleicht Sulfat . .	100	92,65	87,40
Bleichfähig Sulfat . .	100	94,73	86,33
Starkfas. Sulfat . .	100	95,22	84,31
Bleichfähig Sulfat . .	100	94,91	84,61
Starkfas. Sulfat . .	100	89,91	38,54

Danach beträgt der Preisverlust des durch den finnischen Zellstoff-Verein im Jahre 1928 gelieferten Zellstoffs gegenüber dem Jahre 1926 = 155 Mill. finn. Mk. Die höheren Papierholzpreise wirkten sich mit 150 bis 200 finn. Mk. per Tonne Zellstoff aus. Der Export an Halbstoffen und Papier war im Monat Februar durch die die Verschiffungen eindämmenden Eisschwierigkeiten stark gehemmt. Die Holzstoffproduktion des laufenden Jahres ist nahezu verkauft. Für Lieferung 1930 sind bereits größere Quantitäten gebucht, und zwar zu Preisen, die über denen des laufenden Jahres liegen. — Zeitungspapier ist für dieses Jahr nur noch in geringen Mengen greifbar. Geschäfte für 1930 sind noch keine angebahnt. Umschlagpapiere aller Art sind gut gefragt. Der Dünn- und Druckmarkt ist infolge schwachen Interesses Chinas wenig aktiv. Schd.

Auslandsschau.**Schweden.**

Die Munksjö A. Bol. hat für das vergangene Jahr einen Bruttoüberschuß von 1,5 Mill. Kr. aufzuweisen. Nach Abzügen für Abschreibungen und Zinsen verbleibt ein Nettoüberschuß von 955 000 Kr., aus dem unverändert 8 % Dividende verteilt werden.

In der Holmen Bruks- & Fabriks A. Bol. Norrköpping ist eine Senkung der Dividende von 10 auf 9 % zu erwarten. Eine Erhöhung des Aktienkapitals von 28,8 auf 34,56 Mill. Kr. ist beabsichtigt. Die Neuemission soll dazu dienen, der Firma Mittel für eine weitere Entwicklung und Rationalisierung des Betriebes zuzuführen.

Die von der Nordmalings Sägverk A. Bol. in Errichtung befindliche Fabrik zur Herstellung von Masonit nach dem Explosionsverfahren aus Abfallholz nähert sich ihrer Vollendung und kommt vermutlich im Monat Mai in Betrieb. Die Jahresproduktion, die vorläufig etwa 5000 t betragen wird, dient in der Hauptsache Zwecken der Isolierung und Wandverkleidung. Das Werk arbeitet nach den Patenten des Amerikaners Mason auf dem Wege der Explosion ein grobem Holzschliff ähnliches Produkt heraus.

Norwegen.

Bei der A. S. Borregaard hat das Geschäftsjahr 1928 mit einem Nettoüberschuß von 6 790 000 Kr. gegenüber 6 241 000 Kr. im Jahre 1927 abgeschlossen. Aus ihm werden 6 % Dividende verteilt. Sämtliche Werke haben mit einem Betriebsüberschuß gearbeitet. Auf die norwegischen Werke entfallen 3 620 000 Kr. Die Kellner-Partington Co. verteilt unverändert 7½ %. Das schwedische Werk Edsvalla hatte einen Betriebsüberschuß von 447 000 Kr. und das Werk Mölnbacka-Trysil, das unter der 3½ Monate währenden Betriebsstillstandsperiode stark gelitten hatte, einen Betriebsüberschuß von 1 000 000 Kr., der zu 90 % auf Absetzung des früheren Verlustkontos verwendet wurde. Das letztgenannte Werk ausgenommen, betrug die Produktion während 1928: Gebleicht Sulfat 121 238 t, Sulfatzellstoff 18 400 t und Sulfatumschlagpapier 46 200 t. Der Holzbedarf konnte in Schweden zu etwas niedrigeren, in Norwegen zu etwas höheren Preisen als wie im Vorjahre (1927) gedeckt werden. Außerdem wurde Holz russischer und lettischer Provenienz zu den im Inland üblichen Preisen in größeren Mengen hereingenommen. Beim Jahreswechsel war praktisch genommen die Gesamtjahresproduktion an ge-

bleichtem Sulfitzellstoff zu befriedigenden Preisen untergebracht. Der Verkauf an Kunstseidezellstoff hat sich weiterhin gesteigert, die Jahresproduktion in solchem beträgt nunmehr 60 000 t, wovon allein aus den Borregaard-Werken 50 000 t stammen. Infolge starker Nachfrage nach gebleichtem Sulfitzellstoff ist eine Erweiterung der Anlagen beschlossen, und zwar in den norwegischen Werken um 3000 t und in Schweden um ein gleiches Quantum. Außerdem sind Erweiterungen in Hallein beabsichtigt. Die Betriebsrationalisierung macht gute Fortschritte.

Das Rechenschaftsjahr der Gulslogen Cellulosefabrik schließt mit einer Unterbilanz ab, wodurch sich der Unterschuß aus den vorhergehenden Jahren auf 622 000 Kr. erhöht.

Aus dem Betriebsüberschuß der Greker Cellulosefabrik werden für das Jahr 1926 6 % Dividende verteilt. Die zwei früheren Geschäftsjahre erlaubten keine Dividendenverteilung. Die Jahresproduktion betrug 32 000 t Zellstoff. Die Hälfte dieser Menge soll künftig in gebleichter Form abgesetzt werden, nachdem bisher die Gesamtmenge in ungebleichtem Zustand zum Verkauf gelangte.

Auch Mjoendalen Cellulosefabrik, die mit einem kleinen Betriebsüberschuß arbeitete, will in Zukunft die

Ia Blanc fixe

gefällt, in Teig- und Pulverform. Teigware (hochglanz, halbmatt, matt und tiefmatt) für photographische Papiere und

Kunstdruckstreichereien

vorzüglich geeignet, liefert laufend und sehr preiswert

Chemische Fabrik Niederrhein G. m. b. H.
Neuss a. Rhein

**Größtes österr.
Talkumwerk**

Schweicklits-Bergbau Mautsch
Ges. m. b. H., Graz

Generalvertreter für Deutschland:
Chr. Goller, München, Marienstraße 35

Treibriemen

aus Gummi, Balata, Leder, Kamelhaar, Baumwolle, Seide usw.

in alterprobter Güte liefern prompt

Schmidt & Brösel, Halle (Saale) 2

Codes: Rudolf Mosse — A.B.C. 5th Ed. • Drahtenschrift: Gummi-Brösel • Fernsprecher: 26 225 u. 26 434 • Gegründet 1886

Hälfte ihrer Produktion (etwa 20 000 t) als gebleichten Stoff absetzen. Der bescheidene Gewinn aus dem vergangenen Geschäftsjahre soll zur teilweisen Deckung des früheren Verlustkontos herangezogen werden.

Der norwegische Staat hat vom 1. März ab die Standardisierung von Formaten und Qualitäten von Papier und Schreibmaterial für alle Werke staatlicher Verwaltung eingeführt.

Finnland.

Der Rosenlew-Konzern, umfassend die Firma W. Rosenlew & Co. A. Bol. und 11 Tochtergesellschaften, wozu die Papierfabrik J. C. Frenckell & Son und die Björneborgs Pappersbruks A. Bol. gehören, erzielte bei einem Gesamtkapital von 142 Mill. finn. Mk. im vergangenen Jahre einen Nettogewinn von 19 Mill. finn. Mark = 3,5 Mill. weniger als im Jahre 1927. Der Um-

satz war ein größerer, aber der Erlös ein geringerer. Es wird über starkes Ansteigen der Rohstoffpreise geklagt.

Die Ausfuhr der von der Finska Cellulosaföreningen exportierten Zellstoffmengen verteilte sich im Jahre 1928 auf folgende Hauptexporthäfen des Landes: Kotka 27 %, Viborg 15,9 %, Helsingfors 15,5 %, Hangö 10,5 %, Raumo 9,1 % und der Rest auf kleinere Häfen.

Die A. Bol. Kaukas arbeitete im vergangenen Jahr mit einem Nettogewinn von 4,66 Mill. finn. Mk. Die Verteilung einer 16 %igen Dividende auf das 18 Mill. finn. Mk. betragende Aktienkapital ist vorgesehen. Die Erzeugung belief sich auf 25 000 t Sulfitzellstoff, wovon die Hälfte gebleicht, und 13 500 t Sulfatzellstoff.

Die Kymmene A. Bol. beschloß, der Generalversammlung die gleiche Dividende — 9 % — wie im Jahre 1927 vorzuschlagen.

Marktbericht.

Vom Papierholzmarkt.

Der Berichtszeitraum war, was das Verkaufsgeschäft des inländischen Waldbesitzes angeht, arm an größeren Umsätzen. Lediglich die badische Staatsforstverwaltung meldet eine Vielzahl von erfolgten Verkäufen, doch ist die Verkaufsmenge auch hier im Einzelfalle nicht über wenige hundert Raummeter hinausgegangen, so daß der Gesamtumsatz nur etwa 2700 rm beträgt. Sei es nun, daß die diesjährigen Einschläge inzwischen bereits weit aus Verwertung gefunden haben oder mit dem Verkauf vielfach noch zurückgehalten wird, oder aber daß die Ausformung teilweise eingeschränkt wurde: jedenfalls und die bisherigen Verkaufsmengen des laufenden Einschlags gegendweise verhältnismäßig klein ausgefallen. Das letztere Argument einer teilweisen Einschränkung der Ausformung liegt nahe, angesichts des Umstandes, daß die verkäuferseitigen Klagen über unbefriedigende Erlösmöglichkeiten bis in die jüngste Zeit hinein nicht verstummt sind, und von den Interessentenverbänden des Waldbesitzes wiederholt empfohlen wurde, die Ausformung mit Rücksicht auf die unzulänglichen Erlösmöglichkeiten so weit wie möglich einzuschränken. Die fortgesetzten Versuche des Waldbesitzes, das Preisniveau zu heben, haben einen durchgreifenden Erfolg nirgends erkennen lassen; es ist nicht gelungen, den Widerstand der Verbraucher höheren Preisbewilligungen gegenüber zu durchbrechen. Gegenwärtig richten die Verkäufer ihr Augenmerk auf die Preisbewegung an den Auslandsmärkten, und die hier offensichtlich zur Befestigung neigende Tendenz ermutigt dazu, die Hoffnungen auf Preisbesserung auch weiterhin zu nähren. Daß eine steigende Tendenz an den Auslandsmärkten die Inlandspreisbildung auf die Dauer befestigend beeinflussen müßte, liegt auf der Hand; indessen wurde es verfrüht sein, heute schon mit einer derartigen Entwicklung als feststehende Tatsache zu rechnen, da

auch an den Märkten der ausschlaggebenden Zuschußländer die Verhältnisse mit Bezug auf die weitere Preisgestaltung zur Zeit noch nicht hinreichend geklärt erscheinen, um die Nachhaltigkeit aufstrebender Entwicklungstendenzen, die sich da und dort allerdings abzuzeichnen beginnen, zu garantieren. Die herankommenden Berichte sind in ihren Auffassungen sowohl hinsichtlich der derzeitigen Situation als auch mit Bezug auf die Entwicklungsaussichten zum Teil widersprechend, zumindest aber zeigen sie in verschiedenen Punkten grundsätzliche Abweichungen.

Auf der Nachfrageseite hat sich — beeinflusst durch die Wiederaufnahme der Arbeit in verschiedenen Schleifereien, die wegen des Frostes stillgelegt waren — eine gewisse Belebung gezeigt; abgesehen hiervon ist an sich schon die Nachfrage als ziemlich gleichmäßig und gut anzusprechen.

Die eingangs erwähnten Verkäufe der badischen Staatsforstverwaltung brachten im einzelnen folgende Ergebnisse: Forstamt Kirchzarten 1097 rm (40 % Tanne) zu 107 %, Forstamt Tiengen 277 rm (80 % Tanne) zu 105 %, Forstamt Säckingen 131 rm zu 106 %, Forstamt Engen 133 rm zu 107 %, Forstamt Pforzheim 250 rm (80 % Tanne) zu 105 %, Forstamt St. Märgen 246 rm zu 100 % (60 % Tanne, Anfuhr 4—5 M. je Raummeter), Forstamt Schopfheim 200 rm zu 107 % und 63 rm zu 103 %, Forstamt Herrenwies 291 rm zu 105 %, Gymnasiumsfonds Donaueschingen 210 rm zu 112 %. Die Erlöse verstehen sich in Prozenten der süddeutschen Landesgrundpreise; diese betragen für entrindetes Holz 17, 14 und 11 M., für Holz mit Rinde 15, 12 und 9 M. je Raummeter I. bis III. Kl. ab Wald.

In der Provinz Schlesien fanden auch letzthin wieder einige kleinere Verkäufe statt, bei denen für

Schraubenband-Kupplungen

für Kalandern u. Papiermaschinen

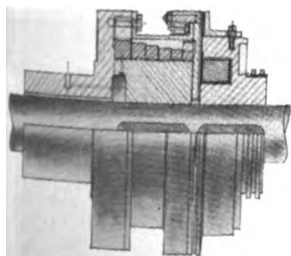
Zur Modernisierung alter Kalanderantriebe und für Neuanlagen im In- und Ausland in den letzten 2 Jahren über 100 Stück geliefert. Einzigstes System, das den hochgestellten Ansprüchen einwandfrei genügt.

Erste Referenzen!

DORTMUNDER VULKAN

Aktiengesellschaft Dortmund

Gegründet 1899! — Älteste und größte Firma für obige Sonderheiten



elektromechanisch D. R. P.

Fichten-Papierholz mit Rinde zwischen 11,55—13,10 M. je Raummeter ab Wald erlöst wurden. Ein Posten von 200 rm gerepeltetes Fichten- und Tannen-Schleifholz aus dem Staatswald Landau i. Schles. brachte 14,60 M. je Raummeter ab Wald. Im preuß. Reg.-Bez. Kassel erlöste die Oberförsterei Spangenberg für 1225 rm Fichten-Papierholz I. bis II. Kl. gem. 13,60 M., die Oberförsterei Wildeck für einen Posten von rund 500 rm 15,50 M. für I. Kl. und 14 M. für II. Kl., alles je Raummeter ab Wald.

In den Angeboten aus der Tschechoslowakei prägte sich das Bestreben aus, entsprechend den bei den diesjährigen Forstverkäufen bezahlten hohen Preisen auch die Exportnotierungen in die Höhe zu bringen. Bei der ziemlich weiten Spanne zwischen Forderungen und Geboten sind Geschäfte mit Deutschland aber nur in mengenmäßig bescheidenem Umfange möglich gewesen. Deutscherseits wäre man bereit gewesen, Sätze von 20 M. aufwärts bis äußerst 21,50 M. zu bewilligen, meist sind aber höhere Forderungen, und zwar bis zu 23 M. je Raummeter ausfuhrfrei sächsischer Grenze gestellt worden. Die Preise für polnische Herkunft wurden zuletzt sehr unterschiedlich genannt, und zwar mit bezug auf ihre Erzielbarkeit auf Frachtbasis Neubentschen bis Makoschau zwischen etwa 3,8—4,1 Dollar, während nicht selten bis zu 4,5 Dollar ausfuhrfrei der genannten Grenzparität gefordert wurden. Für österreichisches Papierholz verlangte man ausfuhrfrei bayerischer Grenzplätze zumeist um 18 M. und darüber, fand damit auf deutscher Seite aber wenig Gegenliebe, so daß es zu einem flotten Geschäft mit Deutschland auch jüngst nicht gekommen ist.

Die deutsche Einfuhr an Papierholz betrug im Februar 86 078 t gegenüber 132 192 t im gleichen Monat des Vorjahres. Von der Februareinfuhr lieferten in 1000 t: Polen 59,1, Tschechoslowakei 17,1, Oesterreich 5,1, Lettland 3,6, Litauen 0,7. Ausgeführt wurden 1436 t.

Börfenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 16. April 1929	Kurs vom 23. April 1929
A.-G. für Pappenfabrikation	1,86	19,00	17,1
Alfeld-Gronau	2,505	157,00	157,00
Ammend. Papierfb.	4,036	165,00	163,00
Alchaffenberg. Buntp. M.	2,8	167,00	164,00
Alchaffenberg. Papierfb.	14,4	188,75	181,00
I. P. Bemberg	28,00	360,00	342,00
Chemn. Papierfb. Einfiedel L.	1,35	—	—
Chromo Najork	1,662	117,50	116,1
Cröllwitzer Papierfb.	1,35	169,00	169,00
Dresdn. Chromo u. K.	7	106,00	97,00
Ellenthal Papier M.	0,72	70,00	60,00
I. G. Farben	1100,00	248,75	239,00
Feldmühle	12,815	217,50	205,00
Heidenauer Papierfb. D.	1,84	60,00	60,00
Kartonp. Groß-Särchen	1,08	125,50	127,00
Kurz Pap. D.	1,525	182,50	185,00
Limmr. Steina L.	0,934	132,00	122,25
München-Dachau M.	3,01	94,00	93,00
Natronzellstoff u. P.	5,5	146,50	142,50
Papierfabrik Hegge A.	1,512	41,50	41,50
Peniger Pat.-Pap. D.	3,6	94,00	92,00
Preßp. Unterfacht.	1,2	—	—
Reisholz	6,18	248,50	242,75
Schief. Cellulose	3,21	142,00	136,50
Stettiner Pap. u. P.	1,206	—	—
Teisn. Papierfb. M.	1,927	59,00	60,00
Thode Papierfb. D.	1,12	85,00	82,00
Varziner Papierfb.	5	138,50	135,25
Verein. Bautzner	3,183	85,00	79,75
Ver. Glanzstoff, Elberfeld	60,9	465,00	475,00
Verein. Strohhoff D.	1,6	243,00	237,00
Weißenf. Papierfb. D.	2,4	96,00	96,00
Zellstoff-Verein	3,8	118,00	115,00
Zellstoff-Waldhof	27,535	268,00	255,25

A.-Augsburger Börse L.-Leipziger Börse M.-Münchener Börse D.-Dresdner Börse
H.-Hamburger Börse

Gustav Grolman Düsseldorf

Spezialitäten:

Englische China Clay für Füllzwecke in billigen bis zu den feinsten Qualitäten und in Spezialmarken für Zwecke der Buntpapier- u. Chromopapierfabrikation

Caolin von deutschen u. böhmischen Werken

Annalin, Brillantweiß

Lenzin direkt ab Lieferwerk im Harz

Asbestine Direkt. Import von Amerika

Talkum französische u. italienische sowie österreichische Marken

Schwefelsaure Tonerde 14- und 18prozentig

Harz, Amerik. Zellulose usw.

Die Lieferung der verschiedenen Artikel erfolgt ab der verschiedenen Lager am Rhein, an der Elbe und in Stettin

Sondererzeugung von Reflexions-Wasserstands- Anzeigern



m. Ventilen, mod. Bauart, m. allen Vorzügen d. Neuzeit.

Ausführung in bestem Rotguß, fein poliert, kräftige, solideste Bauart, vorzügl. Arbeit. Eleg. Aussehen. Rasche Lieferung, mäßige Preise. Musterstücke bereitwilligst. **Wasserstände** in allen anderen Ausführungen

Ferner:

alle Dampf- u. Heizungsarmatur: Reduzier-, Sicherheits-, Absperr-, Ventile, Hähne — **Wasserschieber**.

Neuester reichhaltiger Katalog auf Wunsch!

Armaturen- und Pumpenfabrik

Keller & Co., Chemnitz 44

AUFZÜGE

mit Druckknopfsteuerung



ADOLF ZAISER
MASCHINENFABRIK
STUTTGART 12

VERLANGEN SIE
SONDERPROSPEKTE

ELEKTROFLASCHENZÜGE 500-5000 kg Tragkraft.

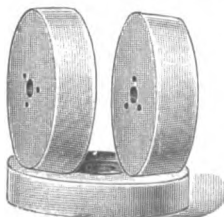
Kistenbretter Packbretter Packlatten

liefert nach allen Stationen

Loewe & Co., Cassel

Gründungs-jahr 1895.

Kollergangsteine



aus hartem Quarzit-Sandstein, bestem sächsischen Granit und bewährtester Basaltlava, ebenso Holländerwalzen und Grundwerke aus zweckentsprechender Basaltlava

Pirnaer Schleifsteinwerke G. m. b. H. * Pirna i. Sa.

GESCHAFTS-NACHRICHTEN

Albert Ludwig, Pappengroßhandlung, Leipzig N 21. Die Firma hat mit dem 15. April ihr Domizil gewechselt und ist nach dem eigenen Grundstück in Leipzig N 21, Zschortauer Str. 70/72, übersiedelt.

Feldmühle Papier- und Zellstoffwerke A.-G., Scholwin bei Stettin. Auf der Generalversammlung der Feldmühle wurden in den Aufsichtsrat neu gewählt u. a.: Kommerzienrat Rudolf Poensgen, Vorsitzender der Handelskammer Düsseldorf, und Dr. Th. Goldschmidt, Essen. Der Abschluß der Feldmühle mit 12 % Dividende auf die Stamm- und 6 % auf die Vorzugsaktien wurde ebenfalls genehmigt. Ferner wurde antragsgemäß eine Erhöhung des Grundkapitals um 9 905 000 RM. mit Dividendenberechtigung ab 1. Januar 1929 unter Ausschuß des gesetzlichen Bezugsrechts beschlossen. Von den neu ausgegebenen Stammaktien werden 7 Mill. RM. für den Umtausch der Reisholz-Aktien benötigt, während 1 650 000 RM. den alten Aktionären im Verhältnis von 10:1 zu 130 % zum Bezuge angeboten werden. Der Rest wird zur Deckung der Kosten der Kapitalerhöhung verwandt. Die Abrundung des Stammkapitals auf 26 Mill. RM. wurde ebenfalls genehmigt. Die hierfür neu ausgegebenen Aktien verbleiben jedoch bis auf weiteres zur Verfügung der Verwaltung. Von den neu zu schaffenden 405 000 RM. Vorzugsaktien werden 170 000 RM. auf Grund des Verschmelzungsvertrages an die Reisholz-Vorzugsaktionäre gegeben, während der Rest zur Verfügung der Verwaltung bleibt. Das Stimmenverhältnis der Stamm- und Vorzugsaktien ändert sich von 4:7 auf 4:3, 3:1.

Joh. Sutter Papierfabrik A.-G. in Schopfheim. Die Gesellschaft will erneut Sanierungsmaßnahmen treffen, nachdem sie 1926 das Kapital von 600 000 RM. auf 100 000 RM. herabgesetzt und im Geschäftsjahr 1927 einen neuen Verlust von 74 427 RM. erzielt hat.

Vogel & Bensheimer, Zellstoff- und Papierfabriken, Ettlingen, Baden. Die Firma ist jetzt in eine Aktiengesellschaft umgewandelt worden. Das Aktienkapital beträgt 4,2 Mill. M. Gegenstand des Unternehmens ist die Fabrikation von Cellulose, Papier und sonstigen einschlägigen Artikeln und Nebenprodukten sowie der Handel mit diesen Gegenständen. In Maxau ist eine Zweigniederlassung.

PERSONALIEN

Edmund Moiret †.

Im Alter von 76 Jahren ist der bekannte ungarische Papierfachmann Edmund Moiret verstorben.

O. Scheerer †.

Wie wir soeben erfahren, ist Herr Fabrikbesitzer Otto Scheerer am 20. April nach kurzem Leiden verschieden. Der Verstorbene war Mitinhaber der Firma J. Scheerer in Görzthain.

K. Lenk †.

Am 10. April verstarb Herr Karl Lenk, Kappelrodeck, der Sohn des Inhabers der Papierfabrik Kappelrodeck, Rich. Lenk. Der Verstorbene stand erst im 21. Lebensjahre und gehörte u. a. der Fachvereinigung für Papiertechnik in Köthen an.

Beilagenhinweis.

Der heutigen Auflage unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt der Firma F. H. Banning & Seybold Maschinenbau-Gesellschaft m. b. H., Düren, Rheinl., bei, betreffend Klärtrichter System Arledter D. R. P. ang. und A. P. ang., den wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen.

Früher oder später

wird jeder Feinpapiermacher daran denken müssen, zu prüfen, ob es für in nicht von Vorteil ist, Holländermesser aus rosticherem Stahl zu verwenden. Was verlangen Sie von einem guten Holländermesser?

1. Rostsicherheit,
2. absolute Säurebeständigkeit,
3. hohe Festigkeit u. trotzdem
4. große Zähigkeit (die Messer dürfen nicht ausspringen),
5. die Abnutzung und die Mahlarbeit müssen gleichmäßig sein.

Kein Material vereinigt anerkanntermaßen so vollkommen diese Eigenschaften, wie der von uns verwendete Sonderstahl. Er braucht nicht gehärtet, geschliffen und poliert zu werden. Er besitzt die obigen Eigenschaften schon von Natur kraft seiner hochwertigen Legierung.

Verlangen Sie unsere fachmännische Beratung

Klingelberg Maschinenmesserfabriken

Anfragen an:
W. Ferd. Klingelberg Söhne
Zentrale Remscheid



Tüchtige Vertreter

welche bei den Papierfabriken bestens eingeführt sind, zum Verkauf von **Sisalgarn und Sisalkordel** gesucht.

Hensel & Kaps, Halle a. S.
Mech. Garnspinnerei und Seilerwarenfabrik.

Laugentürme Bottiche

jede Form und Größe!
Ia Referenzen!

Verlangen Sie unsere
Offerten!

Sie sparen Geld!



Carl Heigl

Münchner
Faßfabrik
G. m. b. H.

München

Abteilung:

Laugenturm und Bottichbau

Hartpapier Hülsen



billiger
u. besser
als
Holz

steinhart
gewickelt

mit rundem
oder □-Loch
lieferbar

Jagenberg-Werke Akt. Ges.
DÜSSELDORF

Tschechoslowakische Maschinenfabrik

für den Bau von Maschinen für die Papier-, Pappen- und Cellulosefabrikation **sucht** zum ehesten Eintritt

erfahrenen Konstrukteur

Bewerbungen mit Lebenslauf und Gehaltsansprüchen
unt. P. F. 659 an die Geschäftsst. dieses Blattes erb.

ZELLSTOFF PAPIER

INLAND
AUSLAND

Dr.-Ing., Anfang Dreißiger, 7 Jahre Betriebspraxis in Zellstoff- und Papierfabriken, erfahren in der Herstellung von Sulfitzellstoff, Zellulose-, Kraft-, Packpapier, Pergamin- und Pergamentersatz, Wärmewirtschaftler, sucht verantwortungsvollen Wirkungskreis als

Betriebsleiter oder technischer Leiter

Angebote erbeten unter P. F. 667 an die Geschäftsstelle d. Bl. erbeten.

Wir verpflichten uns, durch individuelle monatliche

REKLAMEBERATUNG

Ihrer Werbung sicheren Erfolg zu bringen.
Fordern Sie unverbindl. unseren Prospekt:

ZAHLBAR NACH ERFOLG

PISTIER & SEITZ, HAMBURG 94, Zeughausmarkt 33

Wir verkaufen unsere

2 Kocherfüllapparate „FRESK“

die wir bisher zum Füllen von liegenden Kochern verwendeten, sich aber zum Füllen stehender Kocher viel besser eignen, wegen Anschaffung von „Mörckapparaten“ zu günstigen Bedingungen.

Trickzellstoff Ges. m. b. H.

Kehl a. Rh., Baden.



Wasserstands-Fernmelder

für Behälter, stehende und fließende Gewässer

Automatische Steuerungen

für Pumpen, Ventile, Wehrschützen usw.
Kein Schwimmer. Keine Batterie. Kein Einfrieren.
40 jährige Praxis im Fernmeldewesen.

FELIX BAUMANN, ZWICKAU I. Sa.

Chemikalien

China Clay engl.,
Talkum, Asbestine

Adolf Maueck
Hamburg 36, Stahlhof

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telefon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser

herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Schreibband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postcheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42

FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 5. Mai 1929

NUMMER 18

Die Gefahren des indirekten Ausfuhrgeschäfts.

Die Zusammenbrüche zweier großer Ausfuhrhäuser in Berlin und Westdeutschland, bei denen die deutsche Papierherzeugung und Verarbeitung stark beteiligt ist, beweisen, daß die Hinweise auf die Sicherheit des indirekten Ausfuhrgeschäftes — im Gegensatz zum direkten Fabrikantenexport — eitel Phrase sind. Im Gegenteil, die vermeintliche Sicherheit, die der indirekte Export bieten soll, das Prestige des alten hanseatischen Exporthandels hat manche Vorsicht bei den Lieferfirmen außer acht kommen lassen.

Die Zahlungseinstellungen interessieren insofern besonders, als nach ganz verschiedenen Grundsätzen gerechnet wurde; denn das eine Haus arbeitete vor allem in den großen Stapelpapieren, wie Pergamyn, Zeitungsdruckpapier, Kraftpack usw. Diese Sorten wurden in großen Mengen mit einem Aufschlag von 3—4 % weiter veräußert, und in diesem „Aufschlag“ waren Delkredere, Zinsanteile, Spesen usw. mitenthalten. Fragte man, weshalb begnügte man sich mit solch minimalen Aufschlägen, so erfuhr man, daß namentlich der nordamerikanische und skandinavische Wettbewerb durch direkte Fabrikantenlieferungen den Preis drückte. Während also das Ausland direkte Geschäfte mit den zahlungsfähigen Importeuren der überseeischen Länder machte, begnügten sich die anderen unter Gewährung eines Exporteurabattes durch Vermittlung eines weniger sicheren Zwischenraums diese Aufträge zu erhalten. Die bescheidenen Aufschläge des Exporteurs haben nicht genügt, seine Unkosten zu decken; um bestehen zu können, hätten diese verdoppelt werden müssen, dann aber wäre wieder der Verkaufspreis zu hoch gewesen infolge des direkten Fabrikantenexportes. Mit solchen Export-„Geschäften“ ist also weder dem Fabrikanten noch dem Exporteur gedient. Man kommt eben um die Tatsache nicht herum, daß Papier ein Artikel geworden ist, der sich in großen Mengen nicht durch Zwischenhändler ausführen läßt, sondern daß das Papierexportgeschäft zum Geschäftsbereiche der Papierfabriken gehört, genau wie die großen Inlandslieferungen. Nur unter ganz besonderen Umständen ist das Papierausfuhrgeschäft für den Zwischenhändler möglich. Unterhält das Ausfuhrhaus eigene Zweigniederlassungen im Aus-

lande mit Lager usw. — ist also ausländischer Großhändler und Importeur —, so ist eine Existenzberechtigung vorhanden. In diesem Falle ist aber der inländische Exporteur vor allem Einkaufsagent und Bankier des Ausländers. Ähnlich liegen die Verhältnisse, wenn im Auslande — namentlich in den wirtschaftlich noch wenig entwickelten Ländern — eigene Reisende und Vertreter unterhalten werden. Im Geschäftsverkehr mit solchen Absatzgebieten kann man sich nicht mit geringen Aufschlägen begnügen, dazu sind der Gefahrenmomente zu viele. Die ständige Beobachtung der Kundschaft kostet viel Zeit und Spesen.

Das wird leider zu oft außer acht gelassen und das Ende vom Liede ist dann der Zusammenbruch. Bei den norddeutschen Exporteuren sind einzelne Papierfabriken mit vielen zehntausenden am Werk beteiligt und es ist noch fraglich, ob sie alle diese Verluste allein tragen können. Außer aller Frage aber ist, daß kaum einer dieser Lieferanten einem ausländischen Kunden (im Orient, Spanien oder Südamerika) je solche hohen Beträge kreditiert hätte.

Deshalb die Lehre aus diesem Zusammenbruch: Keinen Exporteur seine Geschäfte mit Fabrikantenkredit finanzieren. Kann er nicht aus eigener Kraft die notwendigen Mittel aufbringen — so ist er eben nicht exportfähig. Die betriebliche Eigenart der Papierherzeugung gestattet nicht solche Ausfuhrwarenfinanzierung. Das ist kein Mißtrauen, sondern eine einfache wirtschaftliche Notwendigkeit. Zur Zeit ist nun die deutsche Papierindustrie für den Inlandmarkt gut beschäftigt und drängt sich nicht nach Ausfuhraufträgen. Es kann aber mit den Inlandsaufträgen über Nacht anders werden.

Von dem Zusammenbruch des westdeutschen Exporteurs wurde hauptsächlich die Fertigwarenindustrie betroffen: An erster Stelle die Kleinteileindustrie, dann die Bandfabriken und die Papierverarbeiter. Die größten Kreditposten beliefen sich hier „nur“ auf 10 000 bis 12 000 RM. Ein Exportgeschäft alten Schlages, das möglichst vielseitig dem Brasilienhandel obliegt und auch noch andere südamerikanische Staaten bearbeitet. Die Zeiten des „Gemischwarengeschäfts“ im Ausfuhrhandel sind vorüber — wo sie vielleicht noch vorhanden

sein können — nach Afrika und einigen zentralasiatischen Staaten — ist der Papierhandel gleich Null. Die ganze Welt hat sich spezialisiert. Der starke Konkurrenzkampf in den Fertigwaren-Industrien führt zu großzügiger Kreditgewährung, leider auch gegenüber den Ausfuhrhäusern. Vergegenwärtigt man sich, daß in nahezu allen Ländern die Fertigwarenindustrie des eigenen Landes künstlich großgezogen werden soll, daß die Fabrikationsmethoden und Unkosten in den europäischen Industriestaaten fast gleich sind, so erkennt man, daß auch hier nur äußerste Kalkulation zum Erfolg führen kann. Muß der Exporteur von unverarbeitetem Papier zum Großhändler im Auslande werden, so soll der Fertigwaren-Ausfuhrhändler Warenhausbesitzer am Bestimmungsort seiner Ware sein. Das haben auch die Nordamerikaner erkannt und selbst eigene Einkaufshäuser in Europa errichtet. Dabei haben sie bewußt die Verbindungen mit Firmen, die den allgemeinen Export betreiben, abgebrochen. Diese reinliche Scheidung hat sich überall durchgesetzt, und wo diese umgangen wurde, kam es zur Zahlungseinstellung.

Man sieht also, daß der vermittelnde Exporthandel durchaus nicht im entferntesten die Sicherheiten dem Fabrikanten bietet, die er vorgibt. Beim Ausfuhrhandel tritt immer mehr der Bankier in den Vordergrund und die kaufmännische Tätigkeit wird ausgeschaltet. Die seligen Zeiten, wo man Bankgeschäfte mit Handels-

gewinnen machen konnte, sind nun aber leider ein für allemal vorüber. Eine „Risikoverteilung“ hat der Exporthandel in den letzten Jahren (nach der Inflation) ständig erstrebt, es sei hier nur an die Rede des kürzlich verstorbenen Vorsitzenden des Vereins Berliner Exporteure, Herrn Herm. Hecht, Berlin, erinnert. Neuerdings versucht man, anstatt gegen Kasse mit drei oder viermonatlichem Ziel zu kaufen, oder allenfalls Akzepte zu geben, die der Fabrikant „dann ja diskontieren lassen kann“. Vor solchen indirekten Exportgeschäften ist direkt zu warnen, denn ein Ausfuhrhaus, das finanztechnisch auf der Höhe ist, kann seine eigenen Tratten, die es mit Dokumenten auf seine überseeischen Kunden zieht, bei den deutschen Außenhandelsbanken und vor allem den holländischen und englischen Bankinstituten viel billiger und vorteilhafter diskontieren oder bevorzugen lassen, als ein deutscher Fabrikant bei seiner Bankverbindung Inlandswechsel. Gelingt es dem Exporteur, mit einem mehrmonatlichen Ziel zu kaufen, so liefert ihm der Fabrikant nicht nur Ware, sondern stellt dem Ausfuhrhause auch noch die Mittel zur Verfügung, um andere Geschäfte (mit weniger vertrauensseligen Fabrikanten, evtl. Konkurrenten) zu finanzieren.

Ein Exporteur, der seine Käufe nicht selbst finanziert und das gesamte Geschäftsrisiko des Auslands-geschäftes tragen will, ist für den Papierexport ungeeignet.

Einkauf und Verwaltung der Betriebsstoffe.

Von Bücherrevisor E. Kessler, Magdeburg.

Der Aufsatz befaßt sich zunächst mit der buchmäßigen Behandlung des Einganges der Materialien. Besonders wichtig ist hierbei die Besprechung von der negativen Seite aus, d. h. wie im Falle der Systemlosigkeit in der Praxis häufig verfahren wird und welche Gefahren sich daraus ergeben. An Beispielen werden die Mängel und Fehler aufgezeigt. Der zweite Teil der Abhandlung beschreibt die buchmäßige Behandlung des Materialausganges und die Bestandskontrolle.

Der Materialbedarf bildet neben den Löhnen den Hauptbezug des Betriebes. Der Betrieb benötigt 1. Betriebsmaterialien und Ersatzteile zur Unterhaltung und Aufrechterhaltung des Betriebes, 2. Kohlen, 3. Rohstoffe. Letztere kommen nur für die weiterverarbeitenden Betriebe in Frage.

Alle Materialien werden im Werksmagazin oder Hauptlager gelagert. Von den hauptsächlichsten vom Betriebe laufend benötigten Betriebsmaterialien, wie Schmierölen, Ersatzteilen, Kohlen usw., muß stets ein ausreichender Bestand vorhanden sein, welcher so zu proportionieren ist, daß betriebliche Störungen durch etwaigen Materialmangel ausgeschlossen werden. Andererseits darf aber auch, zur Vermeidung von Zinsverlusten, kein übermäßiger Bestand unterhalten werden. Das gleiche gilt auch für Rohstoffe. Der Einkauf der Materialien erfolgt wirtschaftlich durch eine zentrale Einkaufsstelle, welche, um die Gewähr für die Bestellung von nur zweckmäßigem einwandfreiem Material zu haben, keine eigenmächtigen Bestellungen, vielmehr die von den verantwortlichen Betriebsstellen als gut befundenen Qualitäten — selbstverständlich auch nach Maßgabe der Preisstellung — bestellt. Die Bestellung rein technischer Objekte ist nur von den verantwortlichen Betriebsstellen aus zu veranlassen und lediglich Durchlauf bei der zentralen Einkaufsstelle, welche die Kopie der Bestellung zurückbehält, anzuordnen. Analog wäre mit notwendigen Reparaturen zu verfahren, soweit solche nicht von eigenen Handwerkern des Betriebes ausgeführt werden können. Die zentrale Einkaufsstelle des Betriebes muß für günstige Abschlüsse in den laufend benötigten Materialien und Rohstoffen sorgen. Alle eingehenden Materiallieferungen gelangen in das Werksmagazin (Lager). Sie werden hier ausgepackt und nach Art und Gleichwertigkeit an besonders dafür vorgesehenen Plätzen gestapelt. Kleinstückmaterialien sind in besonderen Fächern aufzubewahren und diese mit Fachlagerkarten, welche den Fachinhalt laufend registrieren, zu versehen. Der Fachinhalt muß stets mit dem betreffenden Materialien-Mengenkonto im Lagerhaupt-

buch des Materialienverwalters übereinstimmen. Das Lagerhauptbuch ist so einzurichten, daß es für jedes einzelne Betriebsmaterial, je nach Bedarf, eine oder mehrere Seiten enthält. Der Materialienverwalter bekommt alle Rechnungen über Materialeingänge, welche er auf Lager erhalten hat. Er hat die mengenmäßige Richtigkeit des Einganges zu bescheinigen und die einzelnen Materialmengen mit den Rechnungswerten in das Hauptlagerbuch einzutragen. Die Folien des Hauptlagerbuches, auf welchen die Rechnungsbestandteile zu finden sind, müssen auf die Rechnungen gesetzt werden, was für die übrigen Abteilungen, welche die Rechnungen noch zu behandeln haben, die Gewähr für ordnungsmäßige Behandlung durch die Lagerverwaltung ist. Bei notwendigen Lieferungen oder Leistungen, welche direkt an den Betrieb oder in die Verwaltung gelangen, ist die Richtigkeit der Anlieferung durch die verantwortlichen Betriebs- oder Verwaltungsbeamten zu attestieren und gleichzeitig von den Beamten der Verwendungsort und -zweck auf der Rechnung eingehend anzugeben, damit die Buchhaltung die richtige Kontierung vorzunehmen in der Lage ist. Nachdem die Rechnungen auf Richtigkeit der Anlieferung von den in Frage kommenden Abteilungen bearbeitet und attestiert wurden, haben sie eine Prüfung auf die Angemessenheit der Preise und die rechnerische Richtigkeit zu bestehen. Solche erfolgt zweckmäßig durch eine Abteilung „Rechnungsprüfung“, wobei die Einkaufsabschlüsse heranzuziehen sind. Ist auch diese Prüfung durchgeführt, so ist die Angemessenheit der Preise und die rechnerische Richtigkeit durch die Abteilung Rechnungsprüfung bzw. den mit dem Posten der Rechnungsprüfung betrauten Beamten zu bescheinigen. Bei zu kleinem Betriebsumfang wäre der Posten des Rechnungsprüfers nebenamtlich von einem Beamten mit anderen Hauptfunktionen auszuüben, nur sollte vermieden werden, daß der Posten des Rechnungsprüfers mit dem des Buchhalters, Kassierers oder Einkäufers zusammengelegt wird. Hat die Rechnung den mengen- und rechnungsmäßigen Prüfungsgang hinter sich, wandert sie endlich in die kaufmännische Buchhaltung, wo sie zu-

nächst verbucht und sodann reguliert wird. Die Buchung geschieht zweckmäßig in ein besonderes Rechnungs-Eingangsfakturbuch, welches die Spalten: Kontokorrent Folio, Lieferant mit Namen und Wohnort, Gegenstand, Rechnungsbetrag Haben, ferner die Soll-Gegenspalten zu der Habenspalte enthält, und zwar Konto Materiallager, Konto Kohlenlager und Konto Verschiedene mit Vorspalte für die Bezeichnung der verschiedenen Konten enthält. Vor Verbuchung der Rechnung müssen diese erst von der Buchhaltung auf Grund der auf den Rechnungen angebrachten Verbleibdaten der Lieferungen oder Leistungen kontrolliert werden. Alle Lieferungen, welche ins Magazin gelangen, werden dem Hauptbuchkonto Magazin oder Materiallager, alle Kohleneingänge dem Hauptbuchkonto Kohlenlager, die direkt in den Betrieb gelangten Leistungen den in Frage kommenden Betriebs- oder Anlagekonten belastet, zugunsten der Lieferantenkonten. Keine Rechnung sollte früher bezahlt werden als bis sie den vorstehend beschriebenen Behandlungsgang hinter sich hat und die Zahlung stets nur dem persönlichen Konto des Lieferanten, niemals aber einem Waren- oder Unkostenkonto belastet werden, denn es ist eine alte Erfahrung, daß bei solcher Praxis nicht nur Rechnungen doppelt bezahlt und verbucht werden können, sondern auch Verbuchung und Zahlung erfolgen kann, ohne daß der Rechnungstitel überhaupt geliefert wurde. Es ist sogar vorgekommen, daß Rechnungen dreifach bezahlt wurden, weil Organisation und Buchungssystem systemlos waren. In diesen Fällen der Systemlosigkeit wurden in das Materiallager gekommene Materialien, auf Grund der Rechnung, ohne daß diese die Lagerverwaltung passiert hatte, von der Buchhaltung direkt über Betrieb abgebucht, und zwar 1. Buchung: Konto Allgemeine Betriebskosten an Lieferantenkonto 3000 M. Die Waren waren im Magazin eingegangen, die Rechnung fehlte jedoch, weil sie die Buchhaltung ja schon verbucht hatte, ohne daß die Materialienverwaltung hiervon wußte. Daher forderte die Materialienverwaltung, in dem Glauben, daß die Rechnung noch ausstehe, solche vom Lieferanten nochmals an, attestierte auf der zum zweiten Mal eingegangenen Rechnung die mengenmäßige Richtigkeit der eingegangenen Waren, worauf sie die Buchhaltung zur Buchung erhielt und buchte 2. Konto Materialienlager an Lieferantenkonto 3000 M. Da nun aber der Lieferant in der Zwischenzeit mit dem Betriebsführer wegen baldiger Bezahlung der Lieferung persönlich verhandelt hatte, veranlaßte der Betriebsführer bei der Kasseabteilung die Auszahlung. Die Kasse verbuchte nun die Zahlung 3. Konto Allgemeine Betriebskosten an Kassekonto 3000 M., wozu sie durch die Bemerkung des Betriebsführers auf der Zahlungsanweisung „betrifft allgemeinen Betrieb“ veranlaßt worden war. Bei der Abrechnung des Lieferantenkontos wurde die Doppelgutschrift der Rechnung nochmals mit reguliert und diese Zahlung gebucht 4. Lieferantenkonto an Bank 6000 M., so daß eine einzige Rechnung tatsächlich dreimal gebucht und bezahlt wurde. Erst durch die später erfolgte Revision konnte festgestellt werden, daß die Rechnung zweimal zu viel bezahlt worden war. Man erkennt aus diesem Kuriosum, daß es auf sachliche und buchtechnische Organisationsmängel zurückzuführen war, indem die verschiedenen Abteilungen, anstatt die richtige Fühlung miteinander zu haben, aneinander vorbeiliefen, und die Buchhaltung für die Verbuchung statt ein einheitliches Buchungssystem, ein System, das kein System war, hatte. Welche Schäden bei Organisationsmängeln und einer buchtechnischen Systemlosigkeit angerichtet werden können, wird, glaube ich, durch die vorstehenden, der Praxis entnommenen Beispiele genügend illustriert. Ähnliche Fehlbildungen sind bei Kohlenlieferungen unterlaufen, wo ich zugleich in verschiedenen Fällen umfangreichen Schiebuungen begegnete, deren Beschreibung einem späteren Kapitel vorbehalten werden soll. Bei umfangreichem Kohlenbedarf, welcher bei jedem Industriewerk anfällt, ist es seitens der Kohlenlieferfirmen üblich, den gesamten Monatsbezug an Kohlenlieferungen den Empfängern zu jedem Monatsletzen in Rechnung zu stellen. Es kommt regelmäßig vor, daß Rechnungen über umfang-

reiche Kohlenlieferungen, mitunter sogar von mehreren Lieferanten, eingehen, ein großer Teil der berechneten Lieferungen aber noch aussteht. Oft zieht sich der Eingang in die Länge, auch gehen mitunter Ladungen, infolge Verirrung, überhaupt nicht ein. In solchen Fällen darf die Verbuchung nicht so lange zurückgestellt werden, bis alle auf einer Rechnung angesetzten Lieferungen restlos eingegangen sind, wie das in der Praxis vielfach geschieht, denn damit wird nicht nur Unordnung, Mangel an Uebersicht und Erschwernis für die Monatsabrechnung, sondern geradezu eine Quelle für Unregelmäßigkeiten und Fehlbildungen geschaffen. Ein einfaches Hilfsmittel zur Ermöglichung sofortiger Verbuchung der Monatsrechnungen über Kohlenlieferungen, von welchen Teile regelmäßig lange unterwegs bleiben und erst nach und nach zu späteren Terminen eingehen, hätten wir in dem Konto „Kohlen unterwegs“. Dieses Konto wäre mit dem Betrage der am Verbuchungstage noch nicht eingegangenen Kohlenlieferungen zu belasten, so daß sich die Verbuchung einer Rechnung vom 31. Januar 1927 über 1000 t Kohlen im Werte von 20 000 M., von denen erst 700 t eingegangen seien, bei der Verbuchung unter dem 31. Januar 1927 wie folgt stellen würde:

per Hauptbuchkonto „Kohlenlager“	14 000 M.
per Konto „Kohlen unterwegs“	6 000 „
an Lieferant	20 000 M.

Soweit die aussehenden Lieferungen dann später eingehen, würden sie lediglich gebucht:

per Hauptbuchkonto „Kohlenlager“
an Konto „Kohlen unterwegs“

und etwa ausbleibende Lieferungen gemahnt. Das Kontokorrentkonto „Kohlen unterwegs“ hätte also die Funktion eines Kontrollkontos. Beispiel: Nach dem vorstehenden Beispiel würde das Konto „Kohlen unterwegs“ am 31. Januar 1927 als für Januar 1927 rückständig 300 t Kohlen im Werte von 6000 M. fordern. Angenommen, es gingen bis Mitte Februar nur noch 290 t ein, so wäre die Buchung

per Konto „Kohlenlager“
an Konto „Kohlen unterwegs“ 5800 M.

auszuführen, so daß das Konto „Kohlen unterwegs“ im Saldo noch 10 t als nicht geliefert offen hielt. Diese 10 t wären für Nachlieferung umgehend zu reklamieren oder bei Nichteingang zurückzubuchen

per Lieferant
an Konto „Kohlen unterwegs“.

Auf diese Art und Weise ist immer glatte Rechnung, zwangsläufige Kontrolle durch die kaufmännische Buchhaltung und stete Uebersicht möglich und Unregelmäßigkeiten sind fast ausgeschlossen.

Nachdem wir uns nun bis dahin mit dem Eingang der Materialien befaßten, wollen wir uns nunmehr auch mit dem Materialausgang und mit der Bestandskontrolle derselben befassen: Die Verabfolgung des Betriebsbedarfes an Materialien darf nur gegen Abforderschein des Betriebes, auf welchem Verwendungsort und Verwendungszweck genauestens bezeichnet sein müssen, erfolgen. Diese Angaben auf dem Lieferschein sind von den verantwortlichen Betriebsbeamten zu beschreiben, womit die Verantwortlichkeit für die Richtigkeit der Angaben festgelegt wird. Aus prophylaktischen Gründen und im Interesse gleichmäßiger Betriebskosten und Verkaufspreise ist unbedingt zu vermeiden, dem Betriebe Vorräte, welche für längere Zeit vorhalten, im Zwischenlager zu verabfolgen, denn unkontrollierbare Zwischenlager, welche zur Verschwendung und zu sonstigen Schäden durch Abhandenkommen von Waren führen, sollten von einem gut geleiteten Betrieb nicht geduldet werden. Die Verrechnung und Verbuchung der vom Betriebe aus dem Materialienlager entnommenen Materialien erfolgt zu Lager-Durchschnittspreisen auf Grund der von der Lagerverwaltung aufgestellten Materialverbrauchslisten. Die Lagerverwaltung hat im Lagerhauptbuch die in jedem Monat entnommenen Materialmengen und -werte — letztere zum Lager-Durchschnittspreis — auszubuchen. Bei ordnungsmäßiger Handhabung muß ein Auszug aus

dem Hauptlagerbuch jederzeit wertmäßig mit dem Saldo des Hauptbuchkontos Materialienlager in der kaufmännischen Buchhaltung, mengenmäßig mit den Fachlagerkarten, und die Aufzeichnungen auf letzteren mit dem tatsächlichen Fachinhalt übereinstimmen, wobei sich jedoch unwesentliche Plus- und Minusdifferenzen bei gewissen schwer zu kontrollierenden bzw. nach Gewicht zu wertenden Materialien nicht ganz vermeiden lassen. Im allgemeinen müssen aber, wenn nach den Anleitungen präzise verfahren wird, die Lagerbestände stets ebenso wie Kassenbestände in Ordnung sein. Um größere Bestandsdifferenzen zu vermeiden, sollten in den wichtigsten Materialien nicht nur alle Jahre, sondern auch zwischenzeitlich — evtl. durch Stichproben — öftere Bestandskontrollen vorgenommen werden unter Ausbuchung etwaiger Bestandsunterschiede. Um das betriebliche Monatsergebnis durch Bestandsdifferenzen nicht zu beeinflussen und um zugleich eine buchtechnische Kontrolle zu haben, in welchem Ausmaße Bestandsdifferenzen überhaupt vorkommen, bucht man zweckmäßig die sich bei Bestandsaufnahmen ergebenden Mehr- oder Minderbestände zu Bestandsdurchschnittspreisen über ein

Ergebniskonto „Materialien Mehr- und Minderbestände“ zu Lasten oder Gunsten des Materialienlagerkontos aus. Werden die vorhandenen Bestände laufend durch öftere Stichproben nachgeprüft, können erheblichere Bestandsunterschiede kaum anfallen. Bei den Kohlenbeständen ist die Bestandskontrolle von ganz besonderer Wichtigkeit, weil Bestandsdifferenzen einen erheblichen Einfluß auf die Betriebskosten ausüben und eine nachträgliche Abänderung der auf falschen Kohlenverbrauchsmengen beruhenden Dampf- und Stromkosten früherer Monate ausgeschlossen ist. Sollten sich trotz aller Vermeidungsbestrebungen doch Mehr- oder Fehlbestände bei Kohlenvorräten ergeben, so ist dringend davor zu warnen, sie auf die Betriebskosten des laufenden Monats oder eines noch längeren Zeitraumes zu verrechnen, wie das in der Praxis sehr häufig geschieht, denn dadurch fällt das Betriebsergebnis stets ungenau, d. h. falsch aus, und auf Grund dessen kann auch die ganze Kapitaldisposition falsch vorgenommen werden. Wegen des Ausgleiches und der Verbuchung von Kohlenbestandsdifferenzen wäre buchtechnisch analog wie bei Materialien-Bestandsunterschieden zu verfahren.

Schafft raschen und wirksamen Rechtsschutz!

Reform des Offenbarungseides.

Von Amtsgerichtsrat Dr. Dr. Karl Ludwig Schimmelbusch.

Die letzten Pressenachrichten über die Bestrebungen der „Vereine Creditreform“ lenken erneut das Interesse der breiten Öffentlichkeit auf die Frage einer zeitgemäßen Aenderung des Offenbarungseidverfahrens mit dem Ziele der Abstellung seiner größten Mißstände. Diese Vorschläge bedürfen einer Ergänzung einmal nach der Richtung eines verstärkten Gläubigerschutzes. Auf der anderen Seite wird es auch einer Erneuerung des Verfahrens mit dem Ziele bedürfen, daß wahrhaft soziale Gesichtspunkte mehr als bisher zur Geltung kommen. Dabei ist zu beachten, daß heute mehr als früher unverschuldete Zahlungsschwierigkeiten den Anlaß zum Offenbarungseidverfahren geben und daß die Benachteiligung der Schuldner durch schlechte Versteigerungserlöse in Krisenzeiten besonders groß ist, dann aber auch, daß durch eine wirtschaftliche Lahmlegung gerade der unverschuldete in Schwierigkeiten geratenen Schuldner die Gläubiger auch selbst benachteiligt werden.

Die Forderungen des Vereins „Creditreform“ gehen in der Hauptsache nach zwei Richtungen: Dem Gläubiger soll im Eidetermin ein Fragerecht gewährt und es soll die Frist, innerhalb deren nach Leistung des Eides ein neuer Offenbarungseid erzwungen werden kann, von fünf Jahren auf ein halbes Jahr verkürzt werden.

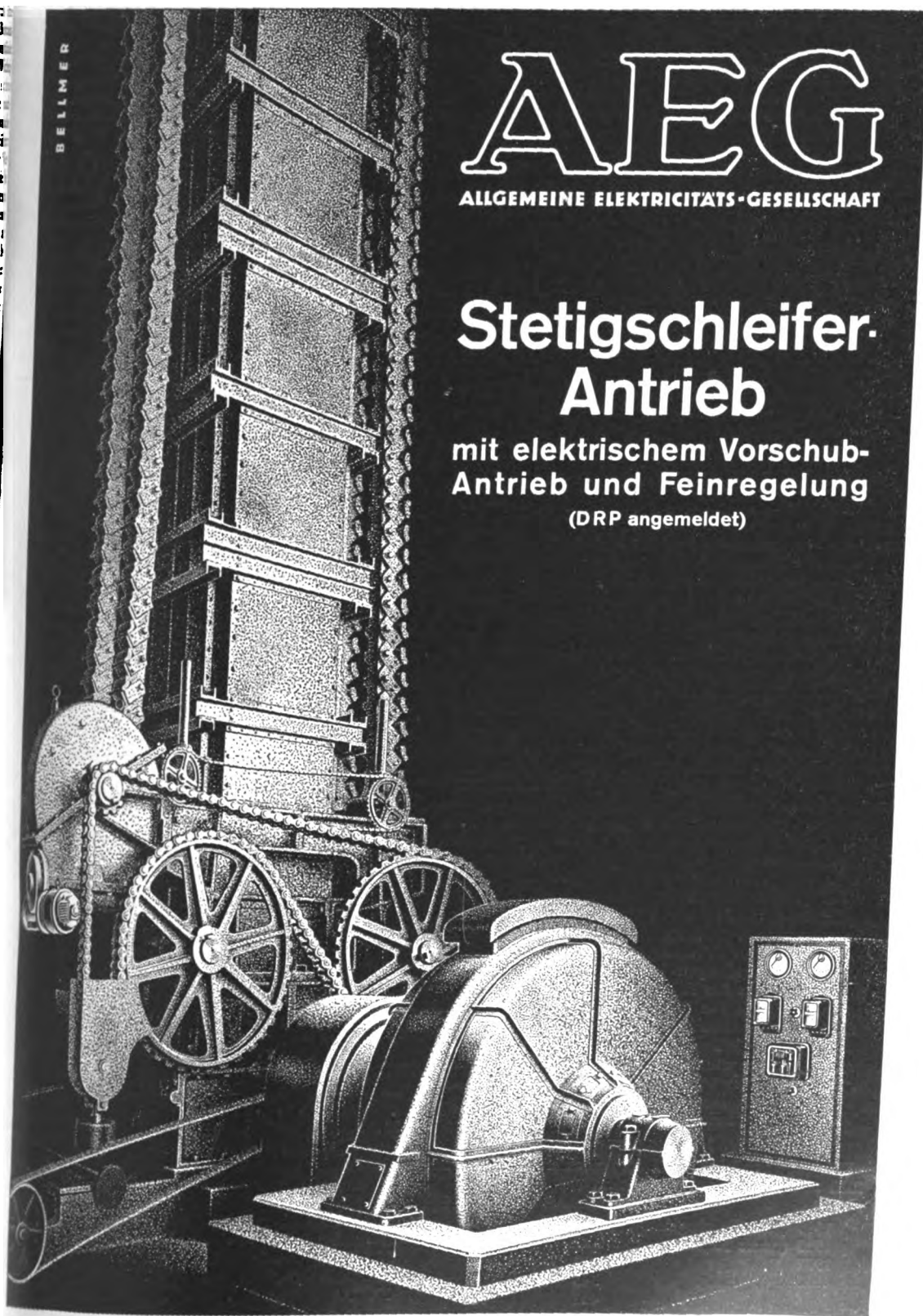
Für das Fragerecht des Gläubigers ist noch folgendes von Bedeutung: Nach der geltenden Rechtslage genügt die Beedigung des überreichten Vermögensverzeichnisses dahin, daß der Schuldner nach bestem Wissen es so vollständig angegeben hat, als er dazu imstande sei. Hat er vorher Vermögensstücke an Angehörige übertragen, so entziehen diese sich dem Zugriff. Dem Gläubiger muß daher vor allem die Möglichkeit gegeben werden, dem Schuldner Fragen über solche Rechtsgeschäfte vorlegen zu lassen, die er in der Zeit vorher vorgenommen hat und die möglicherweise der Anfechtung unterliegen.

Ueber die Forderungen des Vereins „Creditreform“ hinaus sind aber noch andere Reformen des geltenden Rechts unumgänglich. Ein dringendes Gebot der veränderten Zeitverhältnisse ist die Herabsetzung der Zeit, für welche die Haftkosten voranzuzahlen sind und die nach geltendem Recht einen Monat beträgt (§ 901 ZPO). Die Absicht des Gesetzgebers war, der Gefängnisverwaltung eine unnötig häufige Einziehung des Haftkostenvorschusses zu ersparen; die Erfahrung zeigt aber, daß von den wenigen Schuldnern, die es überhaupt bis zur Verhaftung kommen lassen, kaum einer über mehrere Tage hinaus den Eid verweigert, während der Monatsvorschuß, den die Gerichtsvollzieher mit 60 Mark zu

berechnen pflegen, vielfach auf die Gläubiger, wenn sie ihn überhaupt aufbringen können, abschreckend wirkt. Mancher hat schon keine Neigung, ihn vorzuschießen, andere halten ihn von vornherein für verloren, weil sie nicht wissen, daß er ihnen im Falle der Leistung des Eides größtenteils erstattet wird. So bietet dieser unnötig hohe Vorschuß ein wenn auch nur mittelbares Instrument unberechtigten Schuldnerschutzes. Die Herabsetzung der vorschußpflichtigen Zeit auf jeweils höchstens eine Woche würde durchaus genügen.

Beachtungswert ist ferner die Forderung weiter Wirtschaftskreise, dem verhafteten und ebenso dem im Eidetermin nicht erschienenen, aber vor der Verhaftung sich zur Eidesleistung erbietenden Schuldner nicht so gleich den Eid abzunehmen, sondern nahen Termin anzuberaumen, damit der Gläubiger Gelegenheit hat, bei der Eidesleistung zugegen oder vertreten zu sein. Dadurch würde der derzeitige mißliche Zustand vermieden werden, daß der Schuldner einem Zusammentreffen mit dem Gläubiger aus dem Wege gehen und sich überdies noch die Zeit zur Leistung des Eides aussuchen kann. Eine ungerechtfertigte Härte gegenüber einem im Eidetermin ausgebliebenen Schuldner würde eine solche Aenderung gewiß nicht enthalten. Auch der Gedanke der Zuziehung eines Vollstreckungsbeamten auf Antrag des Gläubigers zum Termin ist naheliegend. Diese Möglichkeit würde den Gläubiger in die Lage versetzen, unmittelbar im Anschluß an den Schwurtermin auf Grund der dabei getroffenen Feststellungen erneut pfänden zu lassen.

Eile tut not. Warum sollten nicht Teilreformen besser sein als gar keine? Wir haben doch im übrigen Zivilprozeßrecht unter dem Druck der schweren Wirtschaftskrise von 1923, unbeschadet des Fortgangs der allgemeinen Reformarbeit, eine Teilreform zur Befriedigung der dringendsten Bedürfnisse nach zeitgemäßer Ausgestaltung des Verfahrens bekommen. Während deren Bestimmungen jetzt mit gutem Erfolg praktisch erprobt werden, ist es gerade bisher im Vollstreckungsverfahren bei dem durch die Verhältnisse überholten Zustand geblieben. Warum sollte man nicht, ehe an eine tiefergehende organische Umgestaltung des Verfahrens herangetreten wird, eine Teilreform, und beschränkte sie sich auch nur auf einzelne technische Aenderungen, möglich sein, bis eine grundlegende Neuschöpfung restlos das Ziel erreicht: Klarlegung der Vermögensverhältnisse des Schuldners zum Zwecke eines wahrhaft raschen und wirksamen Rechtsschutzes.



SCHLEIFER-ANTRIEBE

Papierrohstoffe und Papier im deutschen Eisenbahnversand.

Von Dr. Benno Schmidt.

Ueber die Höhe des Verbrauchs von Lumpen, Papierholz und Holzzeugmasse in der deutschen Papierindustrie und die Menge der erzeugten Papiere, Pappen und Papierwaren gibt es keine regelmäßigen Aufzeichnungen. Hierüber kann auch die vielbenutzte Statistik des auswärtigen Handels Deutschlands nur ungenügende Auskunft geben, weil sie nur die Waren erfaßt, die die Reichsgrenze überschreiten, nicht aber die, die größtenteils im Reichsinnern entstehen und verwendet werden. Es muß vielmehr zu den Statistiken des Binnenverkehrs gegriffen werden, das sind die Eisenbahngüterverkehrsstatistik und in manchen Fällen auch die Binnenschiffahrtsstatistik. Beide erfassen nur einen Teil des Güterumlaufes, vor allem nicht den, der durch Kraftwagen, tierische Gespanne usw. bewirkt wird, aber den bei weitem größten und besonders den auf große Entfernungen hin sich abspielenden. Namentlich hat die Eisenbahngüterverkehrsstatistik Anspruch auf mehr Beachtung, als ihr im allgemeinen zuteil wird, denn sie bildet eine Art Ergänzung zur Außenhandelsstatistik. Wie diese über den Gütertausch Deutschlands mit dem Auslande, unterrichtet sie über den Güterverkehr zwischen den einzelnen Teilen des Reiches. Die Güter treten bei ihr freilich nicht so ins einzelne gegliedert auf wie in der Außenhandelsstatistik, sondern sind in einige und 70 große Gruppen zusammengefaßt. Wenn aber, wie in den Fällen der Lumpen, des Papierholzes, der Holzzeugmasse und des Papiers einschließlich Pappe und Papierwaren, die Waren eigene Gruppen darstellen, dann ist mancherlei Aufschluß über die in Bewegung gesetzten Gütermengen und ihre Hauptversandrichtungen herauszuholen, aus dem sich weitere Folgerungen ziehen lassen.

In der alljährlich, leider immer mit ziemlicher Verspätung erscheinenden „Güterbewegung auf deutschen Eisenbahnen“, von der soeben der Band mit den Zahlen für das Jahr 1927 herauskam, ist das ganze Reich in 41 Verkehrsbezirke zerlegt, deren Grenzen größtenteils mit denen von Einzelstaaten, Provinzen und Teilen davon zusammenfallen. Die Seehafenstädte bilden eigene Verkehrsbezirke, ebenso einige wichtige Binnenhäfen und verkehrsreiche Großstädte des Binnenlandes. Kleine Staaten und vom Hauptlande abgesprengt liegende Teile sind zu den sie umgebenden oder an sie angrenzenden Verkehrsbezirken gezogen. Von jedem Verkehrsbezirk wird nun angegeben, wieviel Tonnen Lumpen usw. im Laufe des Jahres 1927 in andere Verkehrsbezirke oder ins Ausland versandt und von dort empfangen wurden. Sendungen nach Orten des gleichen Verkehrsbezirks erscheinen als innerer Verkehr. Bei den Hafenbezirken umfaßt der Versand auch Waren mit, die zu Wasser ankommen und mit der Bahn aus den Hafenorten weiter gingen, und ebenso der Empfang von Waren, die zum Weiterversand auf Schiffen bestimmt waren. Versand darf nicht gleich Erzeugung und Empfang nicht gleich Verbrauch gesetzt werden, zumal manche Warenposten mehrmals verschickt und entsprechend oft gezählt werden. Doch fallen solche mehrfachen Zählungen mengenmäßig wenig ins Gewicht.

1. Lumpen.

Was nun zunächst die Lumpen anlangt, so wurden in 1000 t zu je 1000 kg befördert im

Jahr	auf Eisenbahnen	auf Wasserstraßen
1913 (altes Reichsgebiet)	710	39
1913 (neues Reichsgebiet)	677	39
1922	449	29
1923	345	19
1924	411	41
1925	518	46
1926	467	39
1927	515	24

Es zeigt sich, daß der Lumpenversand in seiner Höhe ziemlichlichen Schwankungen unterliegt. Er war 1927 um 6 v. H. größer als 1926, blieb aber noch um 25 v. H.

hinter dem des Jahres 1913 auf dem heutigen Reichsgebiet zurück. Der Wasserstraßenversand machte 1927 nur 4 v. H. aus, so daß er bei der weiteren Betrachtung ohne Beeinträchtigung des Lumpenversandbildes unbeachtet gelassen werden kann.

Am Eisenbahnverkehr mit Lumpen waren nun die einzelnen Verkehrsbezirke in der folgenden Weise beteiligt:

Lumpen.

Verkehrsbezirke	Versand t	Empfang t	Innerer Verkehr t
1. Ostpreußen (ohne 2) . . .	4 031	1 010	816
2. Häfen Königsberg, Pillau, Elbing	2 383	5 541	6
3. Pommern (ohne 4) . . .	4 470	1 807	1 628
4. Pommersche Häfen . . .	2 575	4 926	163
5. Mecklenburg (ohne 6) . .	3 032	3 163	1 309
6. Häfen Rostock bis Flensburg	6 954	3 281	884
7. Schleswig-Holstein (ohne 6 und 8)	3 366	2 268	421
8. Elbhäfen	22 789	9 290	689
9. Weserhäfen	5 611	17 161	4 007
10. Emshäfen	429	75	14
11a. Reg.-Bez. Lüneburg, Stade, Osnabrück, Aurich sowie Oldenburg	5 991	4 016	564
11b. Reg.-Bez. Hannover u. Hildesheim sowie Braunschweig	16 109	14 341	4 664
12. Grenzmark Posen-Westpreußen	1 251	1 148	294
13. Oberschlesien	6 662	4 910	3 402
14. Stadt Breslau	3 450	1 204	38
15. Niederschlesien (ohne 14) .	9 666	7 492	3 378
16. Berlin, inneres Stadtgebiet .	21 834	8 578	342
16a. Berlin, äußeres Stadtgebiet .	845	724	—
17. Brandenburg (oh. 16 u. 16a)	9 512	22 428	4 485
18. Reg.-Bez. Magdeburg mit Anhalt	7 070	3 408	2 438
19a. Reg.-Bez. Merseburg und Erturt	8 011	8 839	2 205
19b. Thüringen	6 217	3 056	1 145
20. Sachsen (ohne 20a) . . .	15 741	29 298	19 992
20a. Leipzig und Umgebung . .	5 453	2 512	298
21. Hessen-Nassau mit Oberhessen (ohne 21a)	7 358	3 538	1 694
21a. Frankfurt a. M. u. Umgeb.	2 736	577	462
22. Ruhrgebiet in Westfalen .	9 780	2 369	2 389
23. Ruhrgebiet in der Rheinpr.	10 225	6 544	2 411
24. Westfalen (ohne 22) . . .	15 371	16 633	6 216
25. Rheinprovinz, r. d. Rh., (ohne 23)	2 778	7 450	1 196
26. Rheinprovinz, l. d. Rh., (ohne 26a)	24 699	43 810	23 909
26a. Stadt Köln	9 436	5 820	170
28. Rheinhafen Duisburg-Ruhrort	1 655	312	13
31. Bergische Pfalz (ohne Ludwigshafen)	2 712	5 450	478
32. Hessen (ohne Oberhessen) .	4 755	11 018	1 339
33. Baden (ohne Mannheim) .	14 412	13 863	10 719
34. Mannheim-Ludwigshafen .	10 323	12 595	3 047
35. Württemberg und Hohenzollern	14 180	16 155	15 789
36. Südbayern (ohne 36a) . . .	9 226	4 009	4 426
36a. Stadt München	4 188	3 035	89
37. Nordbayern	9 085	8 282	9 490

Der bedeutendste Versand von Lumpen, in jedem Falle von mehr als 15 000 t, ging 1927 aus den Verkehrsbezirken Rheinprovinz, links des Rheins, Elbhäfen, Berlin, inneres Stadtgebiet, Reg.-Bez. Hannover usw., Sachsen und Westfalen. Mehr als 15 000 t Empfang hatten aufzuweisen die Rheinprovinz, links des Rheins,

Sachsen, Brandenburg, Weserhäfen, Westfalen und Württemberg. Bei Aufrechnung des Versandes gegen den Empfang erscheinen als die wichtigsten Ueberschußbezirke für Lumpen Berlin, inneres Stadtgebiet, und die Elbhäfen, als Hauptbedarfsbezirke die Rheinprovinz, links des Rheins, Sachsen, Brandenburg, die Weserhäfen. Um nun eine Anschauung darüber zu bekommen, welche Bezirke hauptsächlich im Austausch von Lumpen standen, ist es nötig, aus den Hauptversands- und Empfangsgebieten einige größere Teilmengen anzuführen.

So gingen von den 24 699 t (1926 19 972 t) Versand der Rheinprovinz, links des Rheins, als größte Posten (in abgerundeten Zahlen) 8200 t nach Belgien, 2200 t nach der rechtsrheinischen Rheinprovinz, 1900 t nach Köln, 1850 t nach dem rheinischen Ruhrgebiet, 1150 t nach Brandenburg, 850 t nach Hessen, je 800 t nach Rußland und nach den ostpreussischen Häfen, 600 t nach Westfalen, je 550 t nach Sachsen und Hessen-Nassau mit Oberhessen, je 500 t nach Westfalen und Mannheim-Ludwigshafen usw. Von den 43 810 t (1926: 37 950 t) Empfang stammten 6600 t aus dem rheinischen Ruhrgebiet, 5000 t aus Köln, 4300 t aus Belgien, 4000 t aus dem westfälischen Ruhrgebiet, 2600 t aus Westfalen, 2500 t aus den Niederlanden, 1750 t aus Hessen-Nassau mit Oberhessen, 1550 t aus Berlin, inneres Stadtgebiet, 1300 t aus dem Reg.-Bez. Hannover usw., je 1150 t aus Duisburg-Ruhrort und Hessen, 1100 t aus dem rechtsrheinischen Rheingebiet, 800 t aus den Häfen Rostock bis Flensburg, je 750 t aus dem Reg.-Bez. Lüneburg usw., dem Saargebiet und Oesterreich usw. Sachsen gab von seinen 15 741 t (1926: 13 441 t) Versand 2550 t an die Tschechoslowakei, 2300 t an den Reg.-Bez. Merseburg und Erfurt, 1900 t an Brandenburg, 1250 t an Württemberg, 1000 t an Nordbayern, 900 t an Thüringen, 650 t an Niederschlesien, 600 t an Leipzig, 550 t an Berlin, inneres Stadtgebiet, und es bezog von seinen 29 298 t (1926: 24 394 t) Empfang je 2950 t aus

Leipzig und Berlin, inneres Stadtgebiet, 2400 t aus Niederschlesien, 1950 t aus dem Reg.-Bez. Merseburg und Erfurt, 1650 t aus Württemberg, 1500 t aus dem Reg.-Bez. Hannover usw., je 1250 t aus den Elbhäfen und Brandenburg, 1200 t aus Reg.-Bez. Magdeburg mit Anhalt, 1100 t aus Nordbayern, 850 t aus Oberschlesien, 750 t aus Mannheim-Ludwigshafen, 650 t aus Westfalen usw. Aus den Elbhäfen (Hamburg, Altona, Glückstadt, Harburg, Stade, Kuxhaven) gingen von den 22 789 t (1926: 15 779 t) Versand 4200 t nach Oesterreich, 3250 t nach Ostpolen, je 2500 t nach Reg.-Bez. Hannover usw. und der Tschechoslowakei, je 1250 t nach Sachsen und Brandenburg, 900 t nach den Weserhäfen, 750 t nach Reg.-Bez. Lüneburg usw. Die Weserhäfen (Bremen, Vegesack usw.) erhielten von ihren 17 161 t (1926: 22 881 t) Empfang 4500 t aus Westfalen, 2950 t aus Reg.-Bez. Hannover usw., 1750 t aus Reg.-Bez. Lüneburg usw., 1450 t aus Oesterreich, 700 t aus Westpolen. Berlin, inneres Stadtgebiet, lieferte von den 21 834 t (1926: 19 548 Tonnen) Versand 6150 t an Brandenburg, 2950 t an Sachsen, 1600 t an die linksrheinische Rheinprovinz, 1500 t an Ostpolen, 850 t an Rumänien, 800 t an Niederschlesien, je 700 t an Reg.-Bez. Magdeburg mit Anhalt und die Tschechoslowakei, 55 t an Pommern usw.

Diese Einzelheiten mögen genügen, um zu zeigen, daß der Versand von Lumpen ziemlich kreuz und quer vor sich geht und daß das Ausland an diesem Austausch von Lumpen stets beteiligt ist. 1927 wurden mit der Eisenbahn 46 000 t (1926: 28 000 t) aus dem Auslande eingeführt, davon 7300 t aus den Niederlanden, 6300 t aus Belgien, 6200 t aus Elsaß-Lothringen, 4800 t aus Oesterreich, 2700 t aus der Tschechoslowakei usw. und 50 000 t (1926: 44 000 t) ausgeführt, davon 10 900 t nach der Tschechoslowakei, 10 200 t nach Belgien, 7300 t nach Ostpolen, 6600 t nach Oesterreich, 3300 t nach Westpolen usw. Vorzugsweise Versandrichtungen sind aus der

TROMMELFILTER D.R.P.

zur Wasserreinigung

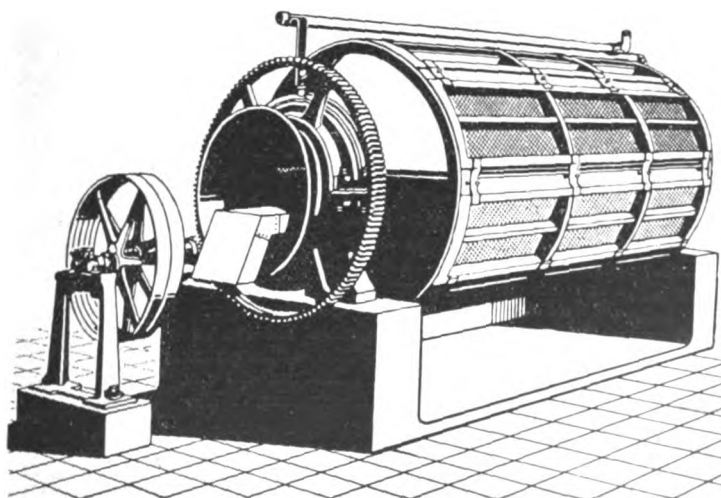
für Frischwasser

für Abwasser //

Geringster Kraftbedarf

Keine Bedienung

Selbsttätige Siebreinigung



HERMANN WANGNER REUTLINGEN

Statistik nicht herauszulesen. Es liegt das zum Teil mit daran, daß Lumpen überall anfallen, wo Menschen wohnen und Textilindustrie besteht, und deshalb von überall her zusammengebracht werden, und daß andererseits sich in den Verbrauch von Lumpen heute Papierfabriken

und Kunstwollefabriken (Vigognespinnereien) teilen und dadurch der Empfang zersplittert wird. Der Empfang ist in den Industriebezirken stark, die wichtige Sitze der Papier- und Textilindustrie sind, wie Sachsen und die Rheinprovinz. (Fortsetzung folgt.)

Marktbericht.

Vom Papierholzmarkt.

Mit den in der letzten Zeit noch erfolgten verschiedenen Groß- bzw. Sammelverkäufen des inländischen Waldbesitzes dürften die diesjährigen Einschläge in der Hauptsache Verwertung gefunden haben. Daß man auf Verkäuferseite mit dem wertmäßigen Ergebnis der jetzt zu Ende gehenden Saison wenig Zufriedenheit bekundet, ist hinreichend bekannt; die Gründe für die herrschende Unzufriedenheit sind an dieser Stelle des öfteren dargelegt worden. Als Folgeerscheinung tritt teilweise eine sichtliche Verminderung der Verkaufsmengen hervor; nachdem die Bestrebungen, den Preisstand zu verbessern, einen Erfolg nicht brachten und in absehbarer Zeit auch kaum noch erhoffen lassen, hat man forstseitig die Aufbereitung nach Möglichkeit eingeschränkt. In den nächsten Wochen bzw. Monaten dürfte der inländische Waldbesitz kaum noch große Posten an den Markt legen; lediglich aus Schadensaufarbeitungen, hauptsächlich in den Gebirgsrevieren, steht noch einiges Material zu erwarten, soweit dieses teilweise nicht bereits im Vorverkauf Verwertung gefunden hat. Besondere Beachtung kommt den letzthin stattgefundenen Sammelverkäufen der Regierungsforstkammern Ansbach und Regensburg zu. Aus 22 mittelfränkischen Forstämtern verkaufte die Regierungsforstkammer Ansbach freihändig 9200 rm entrindetes Papierholz und 3100 rm mit Rinde, zusammen 12300 rm zu durchschnittlich 105,5 % der süddeutschen Landesgrundpreise. Es sind bei diesem Verkauf an die insgesamt als Bieter aufgetretenen 14 Interessenten 11 Zuschläge erteilt worden. Im vergangenen Jahre umfaßte dieser Sammelverkauf rund 23000 rm, so daß auch hier die Beschränkung der diesjährigen Aufarbeitung offensichtlich hervortritt. Die Regierungsforstkammer Regensburg verwertete am 16. April aus 20 Forstämtern der Oberpfalz insgesamt 5770 rm zu einem Durchschnittserlös von 109 % der Landesgrundpreise. In Oberfranken erlöste das Forstamt Weißenstadt für einen Posten von 117 rm 117 % der Grundpreise. Aus den Staatsforsten des Reg.-Bez. Oberbayern sind im März insgesamt 3450 rm bei einem Durchschnittserlös von 103,1 % der Grundpreise abgegeben worden. In der ersten Aprilhälfte verkauften hier: Forstamt Siegsdorf 229 rm entrindet zu 100 %, Forstamt Benediktbeuren 43 rm zu 109 %, Forstamt Teisendorf 262 rm ohne Rinde zu 106 %. Aus niederbayerischen Staatsforsten gelangten zum Verkauf: Aus Forstamt St. Oswald 6210 rm entrindet zu 102,5 % und 257 rm entrindet zu 94 % der Grundpreise, aus Forstamt Spiegelau 4819 rm entrindet zu 102 % und 642 rm entrindet zu 103,5 % (zu diesen Posten treten teilweise Waldbahnfrachten bis zu 2,50 M. je Raummeter), aus Forstamt Kehlheim-Süd und -Nord zusammen 4312 rm, überwiegend entrindet, zu 107 % der Grundpreise. Letzte Verkäufe aus Baden: Forstamt Konstanz 90 rm zu 110 %, Forstamt Waldkirch 822 rm zu 106 %, Forstamt Schluchsee 884 rm zu 108 %, Forstamt Lahr 204 rm (Tanne) zu 103 %, Stadt Müllheim 430 rm bei Barzahlung zu 101 % der Grundpreise. Die

württembergische Staatsforstverwaltung verkaufte im März insgesamt rund 5120 rm, wobei erlöst wurden durchschnittlich: Für I. Kl. 18,19 M., II. Kl. 14,97 M., III. Kl. 11,76 M. Aus hessischen Staatsforsten gelangten im März 560 rm entrindetes Fichten-Papierholz zum Verkauf, die in Prozenten der Grundpreise wie folgt bewertet wurden: I. Kl. 114 %, II. Kl. 109 %, III. Kl. 99 %. Allgemeine Landesgrundpreise für Süddeutschland: 17, 14 und 11 M. für entrindetes Holz bzw. 15, 12 und 9 M. für Holz mit Rinde I. bis III. Kl. je Raummeter ab Wald. Die Märzverkäufe im Lande Preußen sind der Menge nach unbedeutend gewesen. Der für März ermittelte Landesdurchschnitt (alle Klassen) stellt sich auf 13,35 M. je Raummeter ab Wald, gegenüber 13,06 M. im Februar und 13,28 M. im Januar.

Die Lage an den Auslandsmärkten hat sich wenig geändert. In Polen vermochte die aufstrebende Preisbewegung — deren Anfänge vor einiger Zeit zu beobachten waren — sich nicht durchzusetzen. Es ist im Gegenteil inzwischen wieder eine gewisse Verflauung der Tendenz wahrzunehmen, zumindest sind die Verkäufer angesichts der Unmöglichkeit, mit den höheren Forderungen durchzudringen, in ihren Preisideen wieder etwas bescheidener geworden. Die obere Grenze der Erzielbarkeit scheint sich doch kaum sehr über 4 Dollar je Raummeter ausfuhrfrei der günstiger gelegenen Grenzplätze ausdehnen zu lassen. Je nach Grenzübergang und qualitativen Bedingungen schwanken die zuletzt genannten Notierungen zwischen etwa 3,6 bis 4 Dollar je Raummeter ausfuhrfrei Grenze. — Für tschechoslowakische Herkunft blieben die Forderungen hoch; indes war der Erfolg der Angebote — was das deutsche Geschäft angeht — dementsprechend bescheiden. Es kamen nur wenig belangreiche Abschlüsse — in der Hauptsache nur solche nach den günstig gelegenen Grenzgebieten — zustande. Man verlangte um 22 bis

Altpapier

liefert

Hans Lemke

Berlin NW 87 / Siemensstr. 43/50

Pitzler'sche 1 Haderschneider D. R. P. u. D. R. G. M.
für jede gewünschte Stundenleistung
Sämtliche Maschinen und Vorbereltungsmaschinen für Papier-, Pappen- und Karton-Fabrikation.
Winand Pitzler, Inh.: Gustav Schurz, Masch.-Fabr. u. Eisengießerei, **Birkesdorf** bei Dören.

23 M. je Raummeter ausfuhrfrei sächsischer Grenzplätze, während aber die Kaufbereitschaft der deutschen Interessenten zumeist an Limite um 20 M. bis höchstens nahe 21 M. gebunden blieb. — Finnisches Material notierte wie bisher in völlig entrindeter Beschaffenheit 930 Fmk. je Faden ab südfinnischem Ausfuhrhafen. Wie gemeldet wird, ist entrindete Ware für fob-Lieferung ausverkauft. In halbentrindeter Ware hingegen sollen noch reichliche Angebote vorliegen, für die aber wenig Kaufinteresse besteht. Dieses Material ist im Preise gedrückt und notiert etwa 120—130 Fmk. je Faden niedriger als entrindete Ware. Man glaubt, daß die Tendenz weiter-

hin fest bleiben wird, zumal die Bedarfsvorsorge der heimischen Verbraucher teilweise nur schwach ist und eine allzustarke Beeinflussung der Preise durch die vermehrten russischen Angebote ebenfalls nicht erwartet wird. — Bis 15. Januar 1929 hat Rußland für die Navigationsperiode 1929 nach einer Mitteilung des Forstgewerbeblattes der Sowjetunion 223 000 Kubikfaden Papierholz für den Export verkauft gegenüber nur 91 000 zum entsprechenden Zeitpunkt 1928 und insgesamt 135 000 während der ganzen Navigationsperiode 1928. Diese Zahlen sind kennzeichnend für den Erfolg der russischen Holzexportbestrebungen.

Auslandsschau.

Niedergang der tschechoslowakischen Papierholzausfuhr.

Stark verringerte deutsche Bezüge.

Aus Prag wird uns gemeldet: Die Tschechoslowakei, noch vor einiger Zeit der größte Holzexporteur Mitteleuropas, ist auf dem besten Wege, ein Holzexportland zu werden. Die Ausfuhr hat derzeit einen noch nie beobachteten Tiefstand, die Einfuhr dagegen einen Höchststand zu verzeichnen. Dies gilt im besonderen auch für Papierholz. Die Gesamtausfuhr an Papierholz betrug im Januar 20 000 t gegen 38 000 t im Januar des Vorjahres, im Februar 14 000 t gegen 35 000 Tonnen im Vorjahr. Deutschlands Papierholzbezüge aus der Tschechoslowakei zeigen folgende Ziffern: Januar 17 000 t (i. V. 34 000 t), Februar 14 000 t (i. V. 33 000 t). Die Papierholzbezüge Deutschlands, die mit der tschechoslowakischen Gesamtausfuhr in diesem Material identisch sind, fielen somit so wie die Gesamtausfuhr auf 50 % der Vorjahresmenge. Auch die anderen Holzbezüge Deutschlands aus der Tschechoslowakei sind stark gefallen. Niemand hätte früher einen derartigen

Zustand für möglich gehalten, der einzig und allein durch den über Weltparität liegenden Preisstand des Marktes in der Tschechoslowakei heraufbeschworen wurde.

Schweden.

Obwohl das Endergebnis des abgelaufenen Geschäftsjahres bei der Wifsta Warfs A. Bol. durch den Lohnkonflikt eine Beeinflussung erfuhr, war trotzdem ein Nettogewinn von 1,89 Mill. schw. Kr. zu verzeichnen. Die Dividendenausschüttung bleibt unverändert 11 %. Die Liquidität der Firma ist außerordentlich gut, so daß die bereits begonnene Erweiterung der Sulfatzellstofffabrik auf die doppelte Leistungsfähigkeit ohne Inanspruchnahme fremder Mittel durchgeführt werden kann.

Die im Bau befindliche Sulfatzellstofffabrik in Karlsborg wird im Sommer ihren Betrieb aufnehmen können. Die im Dezember vorigen Jahres in Gang gesetzte größte Sulfatzellstofffabrik Schwedens, die Marma-Werke, müssen ihren Betrieb vorübergehend ruhen lassen, da sie durch eingelaufene Klagen über die Verunreinigung

Kartoffelmehl

Hohe Ergiebigkeit

Hochfein / Superior / Prima

Scholten

W. A. SCHOLTEN

STÄRKE- u. SYRUP-FABRIKEN

A.-G. BRANDENBURG (HAVEL)

Schraubenband-Kupplungen

für Kalandern u. Papiermaschinen

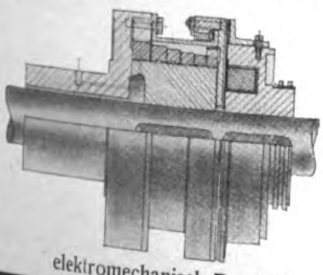
Zur Modernisierung alter Kalanderantriebe und für Neuanlagen im In- und Ausland in den letzten 2 Jahren über 100 Stück geliefert. Einzigstes System, das den hochgestellten Ansprüchen einwandfrei genügt.

Erste Referenzen!

DORTMUNDER VULKAN

Aktiengesellschaft Dortmund

Gegründet 1899! — Älteste und größte Firma für obige Sonderheiten



elektromechanisch D. R. P.

des Flußwassers zur Errichtung einer Kläranlage schreiten müssen.

Bergvik & Ala Nya A. Bol. arbeitete 1928 mit einem gegenüber 1927 um 1,2 Mill. geringeren Nettogewinn von 2,55 Mill. schw. Kr., aus welchen unter Heranziehung des Vortrages aus dem Jahre 1927 unverändert 8½ % Dividende verteilt werden. Der verringerte Gewinn ist auf den Produktionsausfall des Jahres 1928 zurückzuführen.

Aus einem trotz des Lohnkonflikts nur unbedeutend verringerten Reingewinn aus 2,39 Mill. schw. Kr. wird eine Dividende von 9 % verteilt. Die Papier- und Holzstoffproduktion ist angestiegen. Nach Beendigung der geplanten Betriebsverbesserungen, Umbau der Dampfanlagen in Norrköping, Erweiterung der Schleiferei in Hallsta und Elektrifizierung der Papiermaschinen wird die Jahresproduktion auf 110 000 t Zeitungspapier und 70 000 t Holzstoff ansteigen.

Die Wargöns A. Bol. schüttet aus einem Reingewinn von 590 000 schw. Kr. eine Dividende von 7 % aus.

Finnland.

Die dem Konzern der A. Bol. Kaukas angehörenden Werke, die mit einem Gesamtkapital von 50 Millionen finn. Mk. arbeiten, erzielten im Jahre 1928 einen Nettogewinn von 7,7 Millionen finn. Mk. An Steuern haben die einzelnen Firmen 4,6 Millionen finn. Mk. abgeführt. Die Sulfitzellstoffproduktion betrug etwa 25 000 t, wovon ein bedeutender Teil Kunstseidezellstoff ist. Der Konzern besitzt etwa 200 000 ha Wald und gilt in dieser Beziehung als einer der größten in Finnland. Der Gesamtumsatz des abgelaufenen Geschäftsjahres betrug 312 Millionen finn. Mk.

Vor kurzem hat die A. Bol. Kaukas zur Versorgung ihrer Zellstoff- und Papierfabriken eine Wasserkläranlage in Betrieb genommen, die in ihrer Art als die größte in Europa angesprochen werden kann. Sie ist mit 24 Einheiten Schnellfiltern, System Schröter, Ruppen, ausgerüstet. In dem 96 m langen und 16 m breiten Gebäude, das die Kläranlage aufnimmt, ist außerdem noch Platz für 6 Reserve-Einheiten vorhanden. Im jetzigen Ausbau leistet die Anlage stündlich 2400 cbm Wasser. Die Filter arbeiten entgegen der bisher üblichen Art mit einer 1 m hohen Sandschicht. Vor seinem Eintritt in die Klärbehälter wird das Rohwasser chloriert, um späterer Algen- und Schleimbildung im gereinigten Wasser vorzubeugen. Die Anlage verschlang eine Summe von 6 Millionen finn. Mk.

Der vom Staate Ontario in Kanada gefaßte Entschluß zur Schaffung einer Forstreserve von etwa 5,1 Millionen ha Wald soll sich zur Sicherstellung des Nachwuchses und zur wirtschaftlichen Gestaltung desselben europäischer, vorzugsweise finnischer und schwedischer Methoden bedienen.

Mit dem Sitz in Helsingfors wurde die O. Y. Finnish Wood Products Co. gegründet. Zweck des Unter-

nehmens ist, selbst oder durch andere die fabrikmäßige Ausnützung einer Erfindung für die Veredelung von bei der Sulfite- und Sulfatzellstofffabrikation anfallenden Nebenprodukten zu betreiben.

Nach Meldungen einer finnischen Tageszeitung sollen Pläne zur Erzeugung von Kunstseide in Finnland Wirklichkeit finden. Zu diesem Zweck soll die Sulfitzellstofffabrik Lievestuore der Haarlan Selluloosayhtiö mit einer besonderen Anlage zur Herstellung von Kunstseidezellstoff ausgebaut werden. Es besteht auch die Absicht, in Tammerfors eine Kunstseidespinnerei nebst einer Cellophan- und Lackfabrik zu errichten. Die Gesamtkosten hierfür sind auf etwa 30 Millionen finn. Mk. berechnet. Schd.

KLEINE MITTEILUNGEN

Gegenseitigkeitsvertrag des Deutsch-Amerikanischen Wirtschaftsverbandes mit der Deutschen Handelskammer in New York.

Das Präsidium und Direktorium des Deutsch-Amerikanischen Wirtschaftsverbandes traten gestern zu einer gemeinsamen Sitzung zusammen, die vom Vorsitzenden Kommerzienrat Uebelen-Hannover (Mechanische Weberei zu Linden) geleitet wurde. Nachdem das geschäftsführende Direktoriumsmitglied A. G. Goedel auf die stark gesteigerte, im Dienste der Exportförderung stehende Tätigkeit und die erfreuliche Entwicklung des Verbandes hingewiesen hatte, berichtete der Geschäftsführer H. E. Müncks eingehend über seine letzte Reise nach den Vereinigten Staaten, die in erster Linie der Klärung einer Reihe von Fragen der Durchführung des Freigabegesetzes und der Entschädigung für die deutschen Vorkriegspatente durch die amerikanische Regierung diente. Des weiteren wurden von ihm gemeinsam mit dem gleichfalls in New York anwesenden Präsidiumsmitglied des Wirtschaftsverbandes Paul Hollender, Leipzig, die schon früher begonnenen Verhandlungen mit der Deutsch-Amerikanischen Handelskammer in New York (Board of Trade for German-American Commerce) zwecks Herstellung eines gegenseitigen Vertretungs-Verhältnisses im Rahmen einer engen Arbeitsgemeinschaft zum Abschluß gebracht. Die organisatorische Entwicklung der Deutsch-Amerikanischen Handelskammer hat während der letzten Zeit solche Fortschritte gemacht und der Ausbau ihrer Aufgaben auf wirtschaftlichem Gebiet ist soweit gesichert, daß eine Konsolidierung der gemeinsamen Tätigkeitsgebiete im Interesse der deutsch-amerikanischen Wirtschaftsbeziehungen wünschenswert erschien. Im Einvernehmen mit der langjährigen New-Yorker Vertretung und Vertrauensstelle des Wirtschaftsverbandes wurden die Grundlagen für dieses gegenseitige

Westböhmisches Caolin- und Chamottewerke

Tel. 298-41

Generaldirektion in Prag II, U Půjčovny 9

Postfach 90

liefern:

Chamotte-, Dinas- u. Magnesit-Ziegel u. Fassung-Steine

für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien usw. Bewährtes feuerfestes Material für Einmauerung von Steilrohrkesseln und Staubfeuerungen.

Magnesit sintergebrannt, Form-Chamotte, Kaolin

Steinzeugrohre für Kanalisierungen, glas. Wandplatten, Fußbodenplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Kalksandziegel, Quarzsande f. Bau- u. techn. Zwecke, Edelputz u. Kunststein „Brizolit“.

Fabriken: Dobřan, Oberbřis, Třemošna, Zliv (Böhmen); Groß-Opatowitz, Johnsdorf (Mähren) Hnušťa, Košice, Lovinobána (Slowakei).

Vertretungsverhältnis der beiden Organisationen mit dem Vorstand der New-Yorker Kammer vereinbart. An der Schaffung einer solchen Arbeitsgemeinschaft haben auch der deutsche Botschafter in Washington und das Generalkonsulat in New York besonderes Interesse bekundet. Präsidium und Direktorium des Deutsch-Amerikanischen Wirtschaftsverbandes stimmten den in New York getroffenen Abmachungen einmütig zu und nahmen alsdann einen ausführlichen Bericht der Geschäftsführung über den Stand und die Aussichten der amerikanischen Zolltarifrevision entgegen.

Reklameschau 1929 Berlin, 10. August bis 8. September.

Die große Schau der deutschen Werbewirtschaft und Werbekunst, zu der der Reichsverband Deutscher Reklame-Messe E. V. mit den ihm angeschlossenen Verbänden und das Ausstellungs-, Messe- und Fremdenverkehrsamt der Stadt Berlin für die Zeit vom 10. August bis 8. September zu Beginn des Jahres aufgerufen haben, verspricht ein Ereignis von außerordentlicher Bedeutung zu werden.

Verdiente die Schau schon durch die Tatsache, daß alle in Frage kommenden Wirtschaftsverbände und die Berufs- und Standesorganisationen der Werbefachleute und Werbekünstler sich hinter den Plan stellten und ihre diesjährigen Jahresversammlungen in die Ausstellungszeit nach Berlin verlegten, weitgehende Beachtung, so ist durch die Sicherung der Internationalen Reklame-Kongreß-Veranstaltungen zur Ausstellungseröffnung die Bedeutung der Reklameschau für Europa und die Welt noch stärker unterstrichen worden.

Die eben abgeschlossenen Arbeiten des ersten Werbe-Vierteljahres haben aber darüber hinaus erkennen lassen, daß die „Reklameschau 1929 Berlin“ auf sicheren wirtschaftlichen Füßen steht. War es schon beim Aussenden des ersten Aufrufs für die Veranstalter kein Zweifel, daß alle beteiligten Wirtschaftskreise dem Appell Folge leisten würden, so ist der Erfolg der Reklameschau heute schon zur unumstößlichen Gewißheit geworden.

Die Arbeiten an dem Aufbau der „Ausstellungs“-Gruppen nehmen ihren programmäßigen Verlauf. Die Werbung für die „Leistungsschau“ hat bis zum Ende März zur festen Anmeldung von 150 Firmen geführt; von dem dem Reichsverband Deutscher Reklame-Messe angeschlossenen Firmen haben nahezu 70 % ihre Anmeldung bereits wenige Tage nach der Versendung der Prospekte durchgeführt. Insgesamt ist bis Ende März eine Fläche von rund 6000 qm fest abgegeben worden.

Der zweite eben begonnene Werbefeldzug hat zum Ziele, die restliche für die Leistungsschau zur Verfügung stehende Ausstellungsfläche von 4000 qm den in Frage kommenden Branchengruppen zuzuweisen. Durch eine glückliche Aufteilung des Gesamttraumes der Leistungsschau ist eine Gewähr dafür gegeben, daß allen noch hinzutretenden Firmen die Erfüllung selbst weitgehender Platzwünsche zugesichert werden kann.

Der Anmeldeschluß für die Leistungsschau ist vom Arbeitsausschuß der „Reklameschau 1929 Berlin“ in seiner letzten Sitzung auf den 15. Mai 1929 festgesetzt worden.

Für die auf dem Freigelände, neben der Halle II, untergebrachte Sonderschau „Die Volksbelustigung als Reklamehelfer“ ist der Anmeldetermin, mit Rücksicht auf die hier vorliegenden besonderen organisatorischen Schwierigkeiten, auf den 1. Juni 1929 festgesetzt worden. In dieser Abteilung (5000 qm Gesamtumfang, davon 3000 qm vermietbare Fläche) soll in künstlerisch gestalteter Form gezeigt werden, welche Reklamewirkung die der Volksbelustigung dienenden Einrichtung auslösen können. Zum ersten Male sollen alle weiteren Möglichkeiten der Verkündigung von Werbeparolen durch charakteristische und belustigende Aufbauten, Verkaufsstellen, Karussells usw. gezeigt werden. Ein Sonderprospekt für diese Abteilung ist soeben erschienen und an alle deutsche Markenfirmen, die ein Interesse daran haben können, auch ihre Marke hier in einer charakteristischen Form in Erscheinung treten zu lassen, zur Versendung gebracht worden.

Schilde



Ihre Kundschaft
sucht und bevorzugt

Pappenfabriken, welche mit dem neuen

Schilde Flachbandtrockner für Pappen

(D. R. P. und Weltpatente)

arbeiten, denn der Kunde weiß, daß er von diesen Firmen Pappen von einer ganz besonderen Qualität erhält. Wir wissen dies aus Anfragen, die uns aus Ihren Kundenkreisen zuzingen.

Ist dies nicht ein Grund für Sie, der Frage der Anschaffung dieses modernen Trockners näherzutreten?

Mehr als 40 der bedeutendsten Werke des In- und Auslandes haben bereits solche Apparate in Betrieb.

Wir unterrichten Sie gern kostenlos und unverbindlich über die Vorzüge dieses neuen Trockners.

Verlang. Sie unsere Drucksache P. B. 559

BENNO SCHILDE
MASCHINENBAU-AKT.-GES.
HERSFELD (H.-N.)

Termine der Leipziger Herbstmesse 1929.

Die Leipziger Herbstmesse 1929 (Mustermesse, Technische Messe und Baumesse) findet vom 25. bis 31. August statt. Die Textilmesse schließt bereits am 28. August.

Seminarstunden über Werbewesen.

Am 3. Mai beginnt an der Handels-Hochschule in Berlin wieder die Arbeit in den „Seminarstunden über Werbewesen“, die der Deutsche Reklame-Verband E. V., Berlin, im Rahmen des Betriebswirtschaftlichen Seminars von Professor Dr. Nicklisch veranstaltet. In dem kommenden Sommersemester 1929 sind zum ersten Male zwei Seminare, das eine für Anfänger, das zweite für Fortgeschrittene, vorgesehen. Das eine behandelt den Werbefilm: Film- und Kinofachleute werden den Teilnehmern die Grundlagen der Filmherstellung und Filmvorführung darlegen, die Fragen der werbetechnischen Gestaltung der Werbefilme und die Möglichkeiten ihrer Verbreitung und Vorführung werden eingehend besprochen. Das zweite Seminar setzt die Arbeiten des Wintersemesters fort: „Die Arbeiten am Werbeplan“, all die vielen Fragen, die mit der Planung großer und kleiner Reklamefeldzüge zusammenhängen, werden behandelt.

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 23. April 1929	Kurs vom 29. April 1929
A.-G. für Pappfabrikation	1,86	17 1/2	—
Alfeld-Gronau	2,506	157,00	156,00
Ammend. Papierfb.	4,036	163,00	160,50
Alchaffenberg. Buntp. M.	2,8	164,00	164,00
Alchaffenberg. Papierfb.	14,4	181,00	175,75
I. P. Bernberg	28,00	342,00	333,50
Chemn. Papierfb. Eintriedel L.	1,35	—	—
Chromo Najork	1,662	116 1/8	114,00
Cröllwitzer Papierfb.	1,35	169,00	169,00
Dresdn. Chromo u. K.	7	97,00	97,75
Elftenthal Papier M.	0,72	60,00	65,00
I. G. Farben	1100,00	239,00	239,50
Feldmühle	12,815	205,00	200,00
Heidenauer Papierfb. D.	1,84	60,00	58,00
Karrop. Groß-Särchen	1,08	127,00	126,75
Kurz Pap. D.	1,525	185,00	—
Limbr. Steina L.	0,934	122,25	121,00
München-Dachau M.	3,01	93,00	88,00
Natronzellstoff u. P.	5,5	142,50	137,00
Papierfabrik Hegge A.	1,512	41,50	25,00
Peniger Pat.-Pap. D.	3,6	92,00	89,75
Preßlp. Unterlach.	1,2	—	60,00
Reisholz	6,18	242,75	235,50
Schlef. Cellulose	3,21	136,50	136,00
Stettiner Pap. u. P.	1,206	—	—
Teisn. Papierfb. M.	1,927	60,00	60,00
Thode Papierfb. D.	1,12	82,00	80,00
Varziner Papierfb.	5	135,25	133,00
Verein. Bautzner	3,183	79,75	79 7/8
Ver. Glanzstoff, Elberfeld	60,9	435,00	431,50
Verein. Strohhof D.	1,6	237,00	229,00
Weissenb. Papierfb. D.	2,4	96,00	92,00
Zellstoff-Verein.	3,8	115,00	110,00
Zellstoff-Waldhof	27,535	255,25	250,75

A.-Augsburger Börse L.-Leipziger Börse M.-Münchener Börse D.-Dresdner Börse
H.-Hamburger Börse

GESCHAFTS-NACHRICHTEN

Dresdner Chromo- und Kunstdruck-Papierfabrik, Krause & Baumann, Heidenau. Der Vorstandsbericht besagt, daß der Umsatz im abgelaufenen Geschäftsjahr gesteigert werden konnte. Trotzdem machten erhöhte Löhne, Steuern und soziale Lasten die Erzielung eines größeren Reingewinns unmöglich. Nach Abschreibungen in Höhe von 771 820,00 RM. und einschließlich des Vortrags von 47 847,00 RM. ergibt sich ein Reingewinn von 614 440,00 RM. gegenüber 601 581,00 RM. im Vorjahr. Es kommen wieder 8 % Dividende zur Verteilung. 60 706,00 RM. werden auf neue Rechnung vorgetragen.

Elstenthal-Holzstoff- und Papierfabriken A.-G., München. In der außerordentlichen Generalversammlung wurde die beantragte Erhöhung des Aktienkapitals um 130 000 RM. auf 850 000 RM. genehmigt. Stamm- und Vorzugsaktien haben jetzt gleiches Stimmrecht, und zwar entfällt auf je 100 RM. Aktienkapital eine Stimme. Die neuen Aktien werden nach Dispositionen des Aufsichtsrates von der Deutschen Bank übernommen und sind ab 1. Juni 1929 mit 6 % Vorzugsdividende am Gewinn beteiligt.

Gebrüder Rauch A.-G., Heilbronn a. N. In der Generalversammlung vom 18. April wurde bekannt gegeben und beschlossen: Der Reingewinn beträgt nach angemessenen Abschreibungen 116 243,31 RM., dazu Gewinnvortrag aus 1927 43 969,61 RM. Es werden daraus 6 % Dividende auf 800 000 RM. Aktienkapital verteilt, 60 000 RM. dem Maschinen-Erneuerungskonto zugewiesen und 10 000 RM. einem Dispositionsfonds. Der Rest wird auf neue Rechnung vorgetragen.

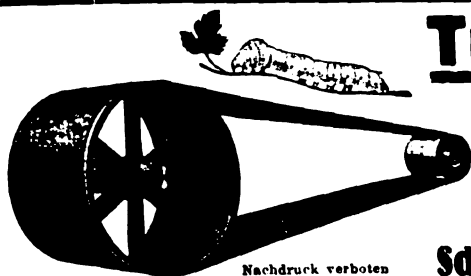
Hannoversche Papierfabrik Alfeld-Gronau, Alfeld a. d. Leine. Am 6. Mai findet eine Aufsichtsratssitzung statt. Es handelt sich besonders um die Festsetzung der Fristen für die Ausübung des Bezugsrechtes. Bekanntlich wurde am 27. Juni v. J. in einer außerordentlichen Generalversammlung die Erhöhung des Aktienkapitals auf 10 Millionen RM. beschlossen.

Heidenauer Papierfabrik A.-G. in Heidenau. Die Generalversammlung genehmigte den Abschluß, der, wie schon berichtet, dividendenlos bleibt, einstimmig. Ebenfalls wurde der Antrag angenommen, nach dem das

Selbsttätige Entnebelungen

projektiert

Georg Schreider * Saalfeld a. S.
Lüftungstechnisches Büro



Nachdruck verboten

Treibriemen aus Seide

D. R. P. und D. R. G. M.

Billig in der Anschaffung, enorm haltbar, biegsam und schmiegsam, wie keine andere Riemenart
Glänzend bewährt für alle Motor- und Spannrollen-Antriebe
Tausende im Gebrauch

Schmidt & Brösel * Halle (Saale) 2 * Gegr. 1886

Drahtanschrift: Gummibrösel * Codes: Rudolf Mosse — A. B. C. 5th Ed. * Fernsprecher: 26223 und 26434

Vorzugsstimmrecht der Vorzugsaktien dahingehend beschränkt wird, daß auf je 20 RM. Vorzugsaktien künftig nur noch 10 Stimmen, statt bisher 25 entfallen.

Knoeckel, Schmidt & Cie., Papierfabriken A.-G., Lambrecht. Im Geschäftsjahr 1928 erzielte die Firma einen Reingewinn von 161 504 RM. gegenüber 137 288 Reichsmark im Vorjahre. Die Abschreibungen wurden mit 253 814 RM. vorgenommen, während dem Reservefonds 8210 RM. überwiesen wurden. Es werden 14 % Dividende auf die Stammaktien gegenüber 12 % im Vorjahre in Vorschlag gebracht und 8 % wie im Vorjahre auf die Vorzugsaktien. Außerdem sollen für die auf neue 120 000 RM. gegebene Stammaktien 14 % Dividende für sechs Monate vorgeschlagen werden. Ueber den Geschäftsverlauf wird im Vorstandsbericht gesagt, daß neue Anlagen rund 250 000 RM. Kosten erforderten. Die Kapitalserhöhung um 400 000 RM. auf 1,4 Mill. RM. sei durchgeführt. 30 % würden bis zum 1. August eingezahlt und nehmen zur Hälfte an der Dividende teil. Weitere 40 % werden am 3. Juni, der Rest am 3. Oktober eingezahlt. Die Erzeugung konnte gesteigert werden. Das Ergebnis habe den Erwartungen der Verwaltung entsprochen.

Kostheimer Cellulose- und Papierfabrik A.-G., Mainz-Kostheim. Das Geschäftsjahr 1928 schließt mit einer Erhöhung des Verlustkontos auf 459 272 RM. (141 773 Reichsmark). Wir berichteten schon, daß das abgelaufene Jahr ein ausgesprochenes Baujahr war, dessen Ziel die Errichtung einer neuen Zellstofffabrik ist. Man rechnet damit, daß die Bauarbeiten im Frühjahr 1930 abgeschlossen sein werden.

Papierfabrik Reisholz A.-G. Die Beschlüsse hinsichtlich der Fusion mit der Feldmühle A.-G. sind inzwischen in das Handelsregister eingetragen worden. Die Aktionäre der Papierfabrik Reisholz haben jetzt die Stammaktien mit Gewinnanteilscheinen für 1928/29 usw. bis zum 25. Juli d. J. einzureichen. Die neuen Aktien werden von 1. Juni 1929 ab den Aktionären Zug um Zug ausgehändigt.

Papierfabrik Gruschwitz, Neusalz a. d. Oder. In der Generalversammlung wurde die Dividende mit 6 % genehmigt. Von Verwaltungsseite wird gesagt, daß die Beschäftigung des Unternehmens seit längerer Zeit nicht zufriedenstellend sei, da sämtliche Abteilungen noch verkürzt arbeiten. Für den weiteren Geschäftsgang lassen sich vorläufig keine Voraussagen treffen.

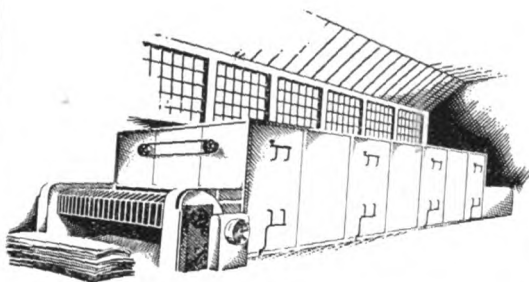
Papierfabrik Kabel A.-G., Kabel. Die Dividende beträgt wieder 10 % aus einem Reingewinn von 0,327 Millionen Reichsmark. Im Geschäftsbericht wird gesagt, daß Steuern, Löhne u. dgl. größere Anstrengungen erforderten, und tatsächlich seien durch Umsatzsteigerungen im Zusammenhang mit weitestmöglicher Ausnutzung der Betriebe ein verhältnismäßig günstiges Resultat erzielt worden.

Papierfabrik Krappitz. In der Generalversammlung wurde die Dividende mit 9 % gegenüber 8 % i. V. genehmigt. Der Geschäftsbericht weist einen Gewinn von 210 000 RM. (i. V. 190 000) auf. Ueber das Geschäftsjahr wird gesagt, daß die Beschäftigung zufriedenstellend war und die Anlagen stets voll ausgenutzt werden konnten. Wenn trotz Lohnerhöhung, Steigerung der Holzpreise und Erhöhung der Frachtkosten ein günstigeres Ergebnis erzielt worden sei, so wären Rationalisierungsmaßnahmen dafür bestimmend gewesen.

Rheinische Pappenfabrik A.-G., Monheim, Rheinl. Laut handelsgerichtlicher Eintragung ist der Kaufmann Fritz Hirt in Köln zum weiteren Vorstandsmitglied bestellt worden.

Zellstofffabrik Waldhof, Mannheim. Die Bilanz für das Geschäftsjahr 1928 ergibt einen Gewinn von 8 283 637 RM. gegenüber 6 887 040 RM. i. V. Davon werden 3 543 052 RM. für Abschreibungen verwendet. Die Dividende wurde in der Aufsichtsratssitzung um 13 1/3 % gegenüber 12 % i. V. genehmigt. Die Generalversammlung ist am 28. Mai.

DAQUA



Pappen-Trockner

Luftheizung / Entnebelung / Abwärmeverwertung / Luftbefeuchtung

Pneumatische Absaug- und Transportanlagen von Hack- u.

Schalspänen, Papierabfällen, Lumpen usw.

Geringste Betriebskosten / Weitgehendste Garantie

DANNEBERG & QUANDT

Installations-Abteilung Berlin-Lichtenberg

Man verlange Spezialkatalog PF 102

BEKAWERK

G. M. B. H.

MASCHINENFABRIK

TAUCHA-LEIPZIG



Tief-Brunnen-Turbinen-Pumpen

Erstklassige

Spezialausführung seit 1905

Antrieb durch direkte Kupplung mit Motor oder durch Riemen

Liefermenge und Förderhöhe beliebig

Ca. 1000 Stück im Betrieb

Beste Referenzen aus der Papierindustrie

Sonstige Erzeugnisse:

**Dampfturbinen
Kesselspeisepumpen
Rotations-Pumpen**



Welcher gebildete Fachmann

hat maschinenglatte Schreibpapiere einwandfreier Qualität auf modernen Maschinen mit Geschwindigkeiten über 100 m selbst erzeugt? Schriftliche oder persönliche Beratung diesbezüglich erwünscht. Berufsmäßige Berater verbeten. Angebote unter PF 669 an die Geschäftsstelle d. Bl. erbeten.

Feinpapierfabrik

sucht

erstklassige fachmännische Beratung für die Herstellung feiner photographischer Rohpapiere

zwecks Aufnahme dieser Fabrikation.

Angebote unter P. F. 668 an die Geschäftsstelle dieses Blattes.

ZELLSTOFF PAPIER

INLAND
AUSLAND

Dr.-Ing., Anfang Dreißiger, 7 Jahre Betriebspraxis in Zellstoff- und Papierfabriken, erfahren in der Herstellung von Sulfitzellstoff, Zellulose-, Kraft-, Packpapier, Pergamin- und Pergamentersatz, Wärmewirtschaftler, sucht verantwortungsvollen Wirkungskreis als

Betriebsleiter oder technischer Leiter

Angebote erbeten unter P. F. 667 an die Geschäftsstelle d. Bl. erbeten.

Wir verkaufen unsere

2 Kocherfüllapparate „FRESK“

die wir bisher zum Füllen von liegenden Kochern verwendeten, sich aber zum Füllen stehender Kocher viel besser eignen, wegen Anschaffung von „Mörckapparaten“ zu günstigen Bedingungen.

Trickzellstoff Ges. m. b. H.
Kehl a. Rh., Baden.

Wegen Umstellung sind billigst abzugeben:

- 1 **Rollpacker** für Rollen bis 1000 mm Breite und 700 mm Ø
- 1 **Rollpacker** für Rollen bis 1500 mm Breite und 1000 mm Ø
- 1 **Schnellroller**, leichte Type II, 1600 mm Arbeitsbreite, Doppel- Tragwalzen mit Schneidpartie
- 1 **Krepp-Maschine**, 1000 mm breit.

Alle 4 Maschinen sind neuester Konstruktion, wenig gebraucht und sofort lieferbar.

Jagenberg - Werke Akt.-Ges.
DÜSSELDORF.

10 Stück

neue Laugenbehälter aus la steiermärkischem Lärchenholz von 120 bis 150 cbm Inhalt preiswert abzugeben

Paul Luckwitz Aktiengesellschaft
Fab- und Bottich-Fabrik / Dampfsägewerk
Beucha b. Leipzig
Telefon: Brandis Nr. 14

Wir suchen für sofortigen Stellenantritt

Erstklassigen Korrespondenten

Vorbedingung: Gediegene Kenntnisse im Handel mit **Natronzellstoff**.

Bewerber muß selbständig arbeiten können, sämtliche Versand- und Exportgeschäfte beherrschen, über gewandtes Auftreten und Erfahrung im Verkehr mit der Kundschaft verfügen. Ehemalige Korrespondenten deutscher Importeurefirmen bevorzugt.

Kurz, doch ausführlich gefaßte Bewerbung mit Lichtbild, Zeugnisabschriften u. Referenzen sowie Gehaltsansprüchen unter P. F. 670 an die Geschäftsst. ds. Bl.

Oberflächentemperatur

an bewegten Walzen und dergl. sofort durch Anwendung des „Vetter-Pyrometers“ ablesbar. (Thermoelektrisches Anlegepyrometer)

★

Konstanz Vetter, Charlottenburg

Kantstraße 132



KRISTALL-QUARZ-FILTER-KIES

gleichmäßig gesiebt, gewaschen, geblüht

Propfe & Co., Dresden-A. 16.



DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telephon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 82, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Schreibband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 12. Mai 1929

NUMMER 19

Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat April 1929.

Gegenüber dem Vormonat sind im April keine wesentlichen Veränderungen eingetreten. Die Marktlage neigt weiter zur Schwäche. Angemessene Verkaufspreise lassen sich für Papier und Pappe kaum erzielen; der Zahlungseingang hat sich noch weiter verschlechtert. Die gegen Ende des Vormonats eingetretene Besse-

rung der Betriebswasserverhältnisse hat auch im April angehalten, so daß der Wasserstand zur Zeit als günstig bezeichnet werden kann. Infolgedessen war auch die Holzstoffherzeugung im allgemeinen befriedigend, ebenso wie der Absatz. Größere Vorräte dürften gegen Ende des Monats nicht vorhanden gewesen sein.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 20. Merkblätter für Kuba und China.

Der Deutsche Wirtschaftsdienst hat je ein Merkblatt neu herausgegeben für den deutschen Außenhandel mit Kuba (Nr. 43) und mit China (Nr. 17). Die Merkblätter sind zum Preise von je 0,50 M. zuzüglich Porto unmittelbar vom Deutschen Wirtschaftsdienst, Berlin W 35, Schöneberger Ufer 21 zu beziehen.

Nr. 21.

Beim Reichsverband der Deutschen Industrie ist aus Mitgliederkreisen angeregt worden, ein zuverlässiges deutsch-spanisches Wörterbuch, ähnlich wie „Sachs-Vilatte“ für Frankreich und „Muret-Sanders“ für England, zu schaffen, also nicht ein Wörterbuch der technischen Fachsprache, sondern auch der allgemeinen Umgangssprache. Die Mitglieder des Vereins Deutscher Papierfabrikanten werden gebeten, uns baldmöglichst mitzuteilen, ob hierfür ein Interesse besteht.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft.

IX. Sektion (Land Sachsen) Chemnitz.

Die Mitglieder der IX. Sektion der Papiermacher-Berufsgenossenschaft werden hiermit auf Grund des § 23 der Genossenschaftssatzung zur Sektionsversammlung für Freitag, den 31. Mai 1929, mittags 1 Uhr, nach Augustsburg, Erzgebirge, Schloßgastwirtschaft, ergebenst eingeladen.

Tagesordnung:

1. Erstattung des Verwaltungsberichtes für 1928.
2. Vortrag und Beschlußfassung wegen Genehmigung der geprüften Rechnung über die Ausgaben 1928 und Entlastung des Vorstandes.
3. Aufstellung des Voranschlages 1929.
4. Wahl des Rechnungsprüfungs-Ausschusses für 1929.
5. Verschiedenes und etwaige Anträge aus der Mitte der Versammlung.

Anschließend gemeinsames Mittagessen mit Damen. Wir bitten um recht zahlreiche Beteiligung.

Chemnitz, den 26. April 1929.

Der Sektionsvorstand:

Otto Schönherr, Vorsitzender.

Sektion I (Bayern).

Gemäß § 23 Abs. 3 der Satzung werden die Mitglieder hierdurch zur diesjährigen ordentlichen Sektionsversammlung, Mittwoch, den 22. Mai 1929, vormittags 11 Uhr, im Sitzungszimmer der Sektion zu München, Marsstraße 26/1, ergebenst eingeladen.

Tagesordnung:

1. Verwaltungsbericht für das Jahr 1928.
2. Prüfung und Abnahme der Jahresrechnung für das Jahr 1928.

3. Wahl des Ausschusses zur Prüfung der Jahresrechnung für das Jahr 1929.
4. Feststellung des Verwaltungskosten-Voranschlages für das Jahr 1930.
5. Verschiedenes; Anträge.

München, den 1. Mai 1929.

Der Vorstand der Sektion I der Papierm.-Berufsgen.
Geh. Kommerzienrat H. Kullen, Vorsitzender.

Sektion XI.

Reichsunfallversicherung.

Auf Grund des § 23 Absatz 3 der Satzung werden die Mitglieder unserer Sektion zu der am Sonnabend, den 18. Mai 1929, mittags 12 Uhr, in Brückenberg i. Rsg., Hotel Sanssouci, stattfindenden 45. ordentlichen Sektionsversammlung ergebenst eingeladen.

Tagesordnung:

1. Erstattung des Verwaltungsberichts für das Jahr 1928.
2. Prüfung und Abnahme der Jahresrechnung für 1928.

3. Aufstellung des Voranschlags der Verwaltungskosten für 1930.

4. Wahl des Ausschusses zur Vorprüfung der Rechnung über die Verwaltungskosten für 1929.

5. Laufende Verwaltungsangelegenheiten und etwaige Anträge aus der Mitte der Versammlung.

Nach § 23 Absatz 1 der Satzung kann jedes Mitglied sich durch ein anderes stimmberechtigtes Mitglied oder einen bevollmächtigten Leiter seines Betriebes vertreten lassen, wenn ihm die Teilnahme an der Versammlung nicht möglich sein sollte. In diesem Falle ist das allen Mitgliedern mit einer besonderen Einladung zugehende Vollmachtschema mit dem Namen des zu Bevollmächtigenden auszufüllen und mit Unterschrift versehen dem Bevollmächtigten mit dem Ersuchen zu übersenden, die Vollmacht als Ausweis in die Versammlung mitzubringen.

Etwaige Anträge (zu Nr. 5 der Tagesordnung) bitten wir frühzeitig bei uns einbringen zu wollen.
Breslau 13, den 30. April 1929.

Neudorfstraße 58.

Der Sektionsvorstand:

Fr. Greulich, 1. stellv. Vorsitzender.

AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg, Thür.

Neue Adressen:

- AH 86 Benninger, Fritz, in Yobsthaler Pappenfabrik Ad. Laitner & Bruder, Lunz am See, Oesterr.
AH 228 Haberler, Otto, in Papierfabrik Ismaning bei München.
AH 247 Heef, Wilh., Düsseldorf, Karolingerstr. 50 I.
AH 219 Jähn, Erich, Wolfsheck in Baden, Post Langenbrand.
AH 65 Kern, Willi, ab 1. Juni 1929 in Hungaria Pappen- und Papierfabrik Akt.-Ges., Budapest.
AH 243 Koll, Alfred, in Fa. Papierfabrik Alme i. Westf.
AH 154 Meier, Otto, in Hirschberger Papierfabrik, Arnsdorf i. Riesengeb.
AH 196 Mixa, Hans, Rüßdorf, Post Neumühle, Kreis Greiz.
AH 225 Moenicke, Oskar, Forbach in Baden, Hotel Friedrichshof.
AH 95 Monheimer, Paul, Mannheim-Waldhof, Zellstoffstr. 3.
AH 96 Odenwald, Ludw., Hanau a. M., Türk-Garten 18.
AH 84 Riedel, Konrad, Dr.-Ing., Aachen, Krefelder Straße 13.
AH 129 Seidl, Paul, Kassel, Holländische Straße 107.
AH 226 Wegerle, Karl, in Fa. Akt.-Ges. für Zellstoff- und Papierfabrikation Aschaffenburg.
AH 181 Weißbach, Herbert, Benrath-Düsseldorf, Gartenstraße 105.
AH 272 Rotter Franz, Mannheim-Waldhof.

Unbekannte Adressen:

- AH 185 Mosimann, Walter; alte Adresse: Juliette P. Q. Canada.
AH 123 Schütte, Wilh.; alte Adresse: Mühlstein, Ruhr-Broich, Kurfürstenstr. 38.

Neue Mitglieder.

- AH 255 Fuhrmann, Hermann, jun., Jülich, Rhld., Düsseldorf Str. 43.
AH 256 Dr. Franz Kazyaka, Poznan-Chartowo, Polen.
AH 257 Hildebrandt, Karl, Zahna, Bez. Halle, Mittelstraße 9.
AH 258 Schnick, Kurt, Bünauburg, Böhmen.
AH 259 Krugmann, Werner, Krebsöge-Wilhelmsthal, Rhld.
AH 260 Weiß, Erich, Thalheim, Sachsen.
AH 263 Nause, Ernst, Reichenbach, Vogtland, Albertistraße 16 II.
AH 264 Hente, Arno, Niederlahnstein, Rhein.
AH 265 Weipert, August, Reutlingen, Württbg., Lohmühlenstraße 11.

- AH 266 Kahl, Willy, Neuwied a. Rhein.
AH 267 Lympius, Günther, Mainz-Kostheim, Mainufer 8.
AH 268 Röseler, Fritz, Pechern bei Priebus, Schles.
AH 269 Rauchheld, Hans, Oldenburg.
AH 270 Rapp, Ernst, Zagreb, S.H.S., Papierfabrik, Zavtznica 59.
AH 271 Kirsten, Richard, Remse, Mulde.
AH 272 Rotter, Franz, Mannheim-Waldhof.
AH 273 Jost, Erich, Schrobenhausen, Oberbayern.
AH 274 Stoll, Hans, Einsiedl bei Chemnitz, Sachsen.
AH 275 Burszik, Anton, Cosel, O.-S., Papierfabrik.
AH 276 Graas, Rolf, Mödling bei Wien.
AH 277 Schinke, Alfred, Hirschberg i. Schles.
AH 278 Bronold, Erich, Nymeyern, Holland, Wilhelmstraße 158, bei Frau Riede.
AH 279 Schubert, Erich, Heidenau-Süd, Hauptstr. 61.
AH 280 Müller, Leo, Krefeld, Jungfernweg 11.
AH 281 Bronnert, Reinhold, Mannheim-Waldhof, Papyrusheim.
AH 282 Thomas, Bruno, München, Gabelsbergerstr. 78.
AH 283 Wichr, Alex, Bad Reinerz, Schlesien.
AH 284 Obertreis, Curt, Renkum in Holland.
AH 285 Neuhäuser, Rudolf, Mannheim-Waldhof.
AH 286 von Bukowski, Alfred, Ligat bei Riga.
AH 287 Baumgarten, Eugen, Chann, Schweiz.
AH 288 Hoffmann, Otto, Serrières b. Neuchâtel, Schw.
AH 289 Moraw, Herbert, Waltersdorf b. Fulnek, C.S.R.
AH 290 Queck, Christian, Monroe, Michigan, 103 E. Ehmave, U.S.A.

Hauptversammlung.

Dieselbe findet nunmehr zufolge stattgefundener Vorstandssitzung anlässlich der Gruppentagung Westsachsen am 14. April cr. laut bekanntgegebenem Programm und veröffentlichter Tagesordnung am 17. und 18. August 1929 in Frankfurt a. M. statt, die Anmeldungen sind erfreulicherweise außerordentlich groß und ist mit einer zahlreichen Teilnahme zu rechnen, wie sie noch keine unserer Veranstaltungen annähernd aufwies. Wir hoffen, daß die wenigen West- und Süddeutschen AH, welche ihr Erscheinen als fraglich bezeichneten, sich zu diesem Termin doch entsprechend Urlaub beschaffen und erscheinen werden. Wir ersuchen alle diejenigen Mitglieder, welche bisher noch keine Verlautbarung bezüglich ihrer Teilnahme abgaben, nunmehr unverzüglich der Geschäftsführung ihre Stellungnahme bezüglich Teilnahme und zutreffendenfalls Teilnehmerzahl bekanntzugeben. Wir erwarten bestimmt, daß im Laufe dieser Tage von Betreffenden die Stellungnahme abgegeben wird. Postkarte genügt.

DAP I, 1929,

erscheint in dieser Woche und wünschen wir allgemein freundliche Aufnahme.

DAP II, 1929,

wird anschließend im Laufe des nächsten Monates zur Ausgabe gelangen und u. a. die Papiermacher von Frankfurt a. M. in einem Originalartikel bringen, ferner werden darin Abbildungen uns interessierender Sehenswürdigkeiten mit Bezug auf unser Handwerk erstmalig zum Abdruck gelangen. Wir danken allen den zahlreichen Mitgliedern, welche wiederholt ihre Anerkennung bezüglich der eigenen Zeitschrift zum Ausdruck brachten, unser Bestreben wird sein, sie in jeder Be-

ziehung künstlerisch und fachmännisch nach allen Seiten auszubauen, um ein starkes Bindeglied zwischen den Altenburger Papierern zu schaffen.

Ehemalige Tafelrundner.

Wir machen darauf aufmerksam, daß alle ehemaligen Papiermacher-Tafelrundner jederzeit gern in den AHV zufolge ihrer Anmeldung aufgenommen werden, sofern sie ihren Verpflichtungen gegenüber der PTA nachgekommen sind. Zuschriften sind an die Geschäftsführung erbeten.

Mit Gunst von wegens Handwerk!
Neuweistritz, im Mai 1929.

Der Geschäftsführer: gez. Schürk.

Deutschlands Papieraußenhandel im Februar 1929.

Der Außenhandel Deutschlands im zweiten Monat des Jahres 1929 ergibt hinsichtlich der Papierindustrie die unerfreuliche Tatsache, daß bei der Ein- und Ausfuhr fast sämtliche Posten zurückgegangen sind, und zwar zum größten Teil sehr erheblich, um 50 % und verschiedentlich noch stärker. Maßgebend dafür dürften in erster Linie die politischen Verhältnisse sein im Zusammenhang mit der Pariser Konferenz. Daneben spielen wohl auch saisonmäßige Faktoren eine Rolle. Der gesamte Außenhandel Deutschlands weist im Februar eine Verringerung des Einfuhrüberschusses von 214 auf 435 Mill. RM. auf. Der Import (reiner Warenverkehr) fiel von 1319,11 auf 1016,85 Mill. RM. Der Export hat sich von 1104,72 auf 973,32 Mill. RM. verringert; für die Papierindustrie beträgt der Ausfuhrrückgang gegenüber dem Vormonat 1,7 Mill. RM.

1. Die Einfuhr.

Mit Ausnahme von Zigarettenpapier sind sämtliche Einfuhrposten schwächer als im Monat Januar. Besonders stark ist der Rückgang des Imports von Holzschliff. Er betrug im Berichtsmonat nur 1436 dz im Werte von 18 000 RM., während es sich im Vormonat um 8902 dz, im vorjährigen Februar um 11 108 dz gehandelt hatte. Schweden ist diesmal an den Lieferungen mit 1121 dz beteiligt (gegenüber 5310 dz im Januar).

Ebenfalls stark rückläufig zeigt sich die Einfuhr von Papierholz. Sie wurde für die Berichtszeit mit 860 781 dz im Werte von 2 960 000 RM. ermittelt. Der Vormonat konnte einen Papierholzeimport im Umfang von 1 165 320 dz aufweisen, der sich wertmäßig auf 4 243 000 RM. bezifferte. Den Hauptanteil beanspruchten polnische Firmen mit 578 377 dz (im Vormonat 776 561 dz); daneben kamen 171 218 dz Papierholz aus der Tschechoslowakei.

Weiterhin hat sehr erheblich nachgelassen die Einfuhr von Zellstoff, die die Statistik für den Monat Februar mit 63 933 dz und wertmäßig mit 1 829 000 RM. angibt. Im Vormonat belief sich der Import von Zellstoff auf 176 686 dz, dem Werte nach auf nahezu 45 Mill. RM. Besonders auffällig ist der Rückgang der Lieferungen von finnischem Zellstoff:

	Februar 1929	Januar 1929
Tschechoslowakei	23 951 dz	29 962 dz
Finnland	13 253 dz	72 736 dz
Schweden	12 442 dz	46 583 dz

Die Einfuhr von Papierlumpen und anderen zur Papierherstellung dienenden Abfällen beläuft sich im Februar 1929 auf 18 182 dz bzw. 591 000 RM. Auch hier sind die Zahlen schwächer als im Vormonat, der einen Import von 23 517 dz Papierlumpen im Werte von 795 000 RM. aufzuweisen hatte; im vorjährigen Februar handelte es sich sogar um 25 239 dz. Die bedeutendsten Lieferungen in der Berichtszeit hatten:

	Februar 1929	Januar 1929
Frankreich	3 373 dz	2 725 dz
Niederlande	2 905 dz	4 362 dz
Oesterreich	1 394 dz	1 530 dz

Die allgemein rückläufige Tendenz macht sich fernerhin bei der Einfuhr von Papierspänen-, Alt-

und Einstampfpapier bemerkbar. Die Statistik verzeichnet die Ziffern von 32 138 dz und 266 000 RM., denen im Vormonat 36 448 dz und 324 000 RM. gegenüberstehen (Februar 1928 kamen 48 795 dz Altpapier u. dgl. zur Einfuhr). Britische Firmen sind wieder in vorderster Linie vertreten:

	Februar 1929	Januar 1929
Großbritannien	13 857 dz	16 948 dz
Niederlande	8 813 dz	7 947 dz
Schweden	4 568 dz	5 546 dz

Um mehr als 50 % bleibt die Einfuhr von Braunschholz-, Leder-, Stroh-, Schrenz- und anderen groben Pappen hinter dem Vormonat zurück. Der Januar konnte einen Import von 16 562 dz im Werte von 417 000 RM. aufweisen. Im Februar bezog Deutschland nur 8188 dz und wertmäßig 196 000 RM. grobe Pappen aus dem Ausland, hauptsächlich aus Finnland. Vergleichsweise sei vermerkt, daß der Import im Februar 1928 nur 3546 dz umfaßte.

	Februar 1929	Januar 1929
Finnland	6 272 dz	14 490 dz
Oesterreich	909 dz	921 dz
U. S. A.	198 dz	262 dz

Der Import von Besuchs- und Wunschkarten war bereits im Januar mit 700 dz und 139 000 Reichsmark rückläufig. Er ist im Berichtsmonat weiterhin auf 540 dz und 125 000 RM. zurückgefallen. Die Lieferungen aus Frankreich sind diesmal bedeutend schwächer gewesen, dagegen fällt die Steigerung der Einfuhr aus der Schweiz auf.

	Februar 1929	Januar 1929
Schweiz	109 dz	73 dz
Frankreich	47 dz	357 dz
U. S. A.	45 dz	62 dz

Wie schon eingangs betont, kann eine stärkere Einfuhr in Zigarettenpapier gemeldet werden. Es handelt sich um 324 dz im Werte von 85 000 RM. Der Januar war jedoch mit 249 dz (68 000 RM.) stark rückläufig, im Dezember 1928 wurden 536 dz Zigarettenpapier importiert. Die Tschechoslowakei lieferte diesmal 187 dz gegenüber 121 dz im Vormonat, ferner kamen 56 dz Zigarettenpapier aus Frankreich.

Schließlich vermerken wir noch die Einfuhr von 3606 dz Büchern im Werte von 1 391 000 RM. Auch diese Ziffer ist rückläufig, jedoch nicht in so starkem Maße wie bei anderen Warengruppen (Januar 3799 dz bzw. 1 467 000 RM.). Stärkste Bezugsquellen waren:

	Februar 1929	Januar 1929
Oesterreich	1 040 dz	1 160 dz
Schweiz	1 015 dz	1 134 dz
Niederlande	592 dz	594 dz

2. Die Ausfuhr.

Nachdem im Monat Januar die Ausfuhr von Papierholz auf 17 426 dz im Werte von 59 000 RM. gestiegen war, fiel sie im Berichtsmonat auf 14 362 dz, wertmäßig 46 000 RM. Immerhin ist die Ziffer noch bedeutend höher als im Dezember 1928 (10 263 dz) und auch stärker als im Februar 1928 (7588 dz). Von dem

Papierholzexport der Berichtszeit entfallen rund 90 % (12 773 dz) auf Lieferungen nach der Schweiz.

Die Ausfuhr von Papierlumpen hat bedeutend stärker nachgelassen. Es handelt sich im Januar um die Ausfuhr von 80 120 dz im Werte von 2 037 000 RM., während das Ausland im Februar 49 900 dz Papierlumpen, dem Werte nach 1 391 000 RM., aus Deutschland bezog. Beliefert wurden am stärksten:

	Februar 1929	Januar 1929
U. S. A.	20 469 dz	43 136 dz
Tschechoslowakei	5 196 dz	5 987 dz
Ostpolen	4 992 dz	5 445 dz

Auch die Ausfuhr von Holzschliff ist um über 50 % zurückgegangen. Die Statistik errechnete die Februarausfuhr mit 880 dz im Werte von 5000 RM., das ist 928 dz bzw. 6000 RM. weniger als im ersten Monat des Vorjahres. Im Februar des Vorjahres belief sich die exportierte Menge des Holzschliffes auf 3419 dz.

Die rückläufige Bewegung ist auch im Zellstoffgeschäft festzustellen. Die für Februar ermittelten Ausfuhrziffern von 173 610 dz und 4 551 000 RM. bleiben um 113 094 dz bzw. 2 782 000 RM. hinter dem Ergebnis des Vormonats zurück (im Februar 1928 umfaßte der Zellstoffexport 169 586 dz). Der Absatz gestaltete sich im einzelnen wie folgt:

	Februar 1929	Januar 1929
Belgien	46 184 dz	14 715 dz
Frankreich	43 045 dz	85 984 dz
U. S. A.	37 991 dz	90 721 dz

Der Export von Druckpapier stellt sich in der Berichtszeit auf 153 229 dz, wertmäßig auf 4 462 000 RM. Das entspricht ungefähr dem Stande vom Januar und Februar des Vorjahres, 1928, während der Vormonat eine Druckpapiereinfuhr von 220 831 dz und 6 581 000 RM. aufzuweisen hatte. Die Lieferungen nach Argentinien und Holland haben stark nachgelassen:

	Februar 1929	Januar 1929
Frankreich	66 848 dz	56 939 dz
Argentinien	24 145 dz	50 223 dz
Niederlande	15 263 dz	28 248 dz

Auch im Außenhandel mit Packpapier ist eine Abnahme der Exportziffern zu verzeichnen. Sie wurden festgesetzt mit 59 273 dz und dem Werte nach mit 2 777 000 RM. Gegenüber dem Vormonat ergibt sich ein Nachlassen um 25 652 dz bzw. um 1 375 000 RM. (im Februar 1928 gingen 67 348 dz Packpapier über die Grenzen. Wie immer, war auch diesmal Großbritannien unter den Käufern führend:

	Februar 1929	Januar 1929
Großbritannien	23 074 dz	37 223 dz
Niederlande	7 422 dz	9 527 dz
Aegypten	4 795 dz	2 906 dz

Die Ausfuhr von Seidenpapier hat sich mit 3494 dz und 534 000 RM. auf dem Stande des Vormonats (3442 dz bzw. 346 000 RM.) halten können. Auch hier beanspruchte Großbritannien den bedeutendsten Anteil:

	Februar 1929	Januar 1929
Großbritannien	1 367 dz	1 018 dz
Schweiz	198 dz	239 dz
Britisch-Indien	192 dz	302 dz

Für die Ausfuhr von Schreib-, Brief-, Bütten- und Notenpapier wurden die Ziffern von 14 558 dz und 1 059 000 RM. ermittelt. Sie entsprechen ungefähr dem Stande vom Dezember des Vorjahres, liegen aber um 4766 dz bzw. 328 000 RM. unter dem Ergebnis des vorangegangenen Monats. Stärkste Absatzmärkte waren:

	Februar 1929	Januar 1929
Großbritannien	3 456 dz	3 634 dz
Argentinien	2 506 dz	3 386 dz
Niederlande	1 718 dz	1 978 dz

Was den Export von Braunholz-, Leder-, Stroh-, Schrenz- und anderen groben Pappen angeht, so ist hier ebenfalls eine erhebliche Abnahme zu verzeichnen. Der Februar 1929 hat die Zahlen von 52 371 dz und 1 627 000 RM. aufzuweisen, während die Ausfuhr von groben Pappen im ersten Monat des Jahres

76 568 dz und wertmäßig 2 413 000 RM. umfaßte. Hauptabnehmer waren britische Häuser:

	Februar 1929	Januar 1929
Großbritannien	17 591 dz	273 273 dz
Niederlande	7 265 dz	9 444 dz
China	4 251 dz	5 770 dz

Die Statistik vermerkt für Dach- und Steinpappe im Februar eine Ausfuhr im Gewichte von 2595 dz und im Werte von 101 000 RM. Die Ziffern bleiben beträchtlich hinter dem Januar 1929 zurück, und zwar um 1555 dz bzw. 47 000 RM. (gegenüber dem Februar von zwölf Monaten beträgt das Minus nur 322 dz). In der Berichtszeit nahmen die Niederlande 929 dz Dach- und Steinpappe ab, 58 dz gingen nach der Schweiz.

Der Export von Preßspan-, Kunstleder- und feinen Pappen bezifferte sich in der Berichtszeit auf 3197 dz im Werte von 262 000 RM. Im Vormonat waren es 4160 dz, im vorjährigen Februar 3546 dz. Den Hauptanteil beanspruchte Großbritannien mit 632 dz, der Rest entfällt zu kleinen und kleinsten Teilen auf verschiedene andere Länder:

Nachgelassen hat auch die Ausfuhr von Pappen aller Art, die der offizielle Bericht mit 6032 dz im Werte von 469 000 RM. angibt. Im Januar kamen 6840 dz, im vorjährigen Februar 4522 dz Pappen aller Art zum Export. Käufer waren in erster Reihe britische Häuser:

	Februar 1929	Januar 1929
Großbritannien	1 972 dz	3 110 dz
Niederlande	696 dz	306 dz
Australien	521 dz	295 dz

Beim Export von Buntpapier kann erfreulicherweise eine stärkere Ziffer gemeldet werden: 35 337 dz und wertmäßig 3 025 000 RM. gegenüber 32 882 dz und 2 825 000 RM. im Januar 1929. Im Februar vor zwölf Monaten betrug die Ausfuhr von Buntpapier nur 28 623 Doppelzentner; sie ist in den letzten Monaten des Vorjahres und in den beiden ersten des laufenden Jahres ständig gestiegen. Argentinien ist stärkster Abnehmer dieses Materials:

	Februar 1929	Januar 1929
Argentinien	8 424 dz	5 101 dz
Großbritannien	5 120 dz	5 540 dz
Japan	3 203 dz	709 dz

Ebenfalls stärker geworden ist die Ausfuhr von Alt- und Einstampfpapier. Sie bezifferte sich in der Berichtszeit auf 45 579 dz, dem Werte nach auf 413 000 RM. Im Vorjahr hatte der Februar einen Export von 34 242 dz Alt- und Einstampfpapier aufzuweisen. Im Januar 1929 waren es 39 152 dz (336 000 Reichsmark). Ueber die Absatzmärkte liegen bisher folgende Einzelheiten vor:

	Februar 1929	Januar 1929
Ostpolen	3 176 dz	2 743 dz
Italien	3 025 dz	4 142 dz
Elsaß-Lothringen	2 301 dz	407 dz

Besuchs- und Wunschkarten haben im Februar geringere Exportziffern aufzuweisen: 6798 dz im Werte von 2 309 000 RM. gegenüber 8140 dz bzw. 2 626 000 RM. Im vorjährigen Februar betrug die Ausfuhr von Besuchs- und Wunschkarten 4124 dz. Zu den wichtigsten Absatzmärkten für diese Waren gehörten in der Berichtszeit:

	Februar 1929	Januar 1929
Niederlande	1 764 dz	2 307 dz
U. S. A.	1 123 dz	1 367 dz
Großbritannien	772 dz	866 dz
Tschechoslowakei	617 dz	351 dz

Zum Schluß bringen wir wiederum einige weitere bemerkenswerte Ausfuhrposten in tabellarischer Uebersicht:

	Februar 1929	Januar 1929
Kartonpapier	7 925 dz	10 597 dz
Löschpapier	712 dz	891 dz
Zeichenpapier	1 437 dz	2 245 dz
Pergamentpapier	2 762 dz	3 663 dz

ML.

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Mikro-Asbest und seine Verwendung in der Teerpapier-Erzeugung.

(Nachdruck nur mit Quellenangabe gestattet.)

Es wird die Verwendung von Asbest für elektrische Teerpapiere und Teerpappen behandelt und auf die besonderen Eigenschaften von Mikro-Asbest näher eingegangen.

Das geruchlose Teerpapier in feiner Form als gewöhnliches Teerpapier oder als Teer-Papyrolin oder als Elektro-Teerkarton, Gärtnerpapier, Gartenpappe, Plantagen- und Thermo-Pappe usw. steht unmittelbar vor einem bedeutenden Aufschwung in Erzeugung und Verbrauch, weshalb es verständlich erscheint, daß sich zur Zeit Firmen dafür interessieren, welchen es bislang gänzlich ferne lag, Teerpapiere zu erzeugen. Begreiflicherweise sind unter diesen Firmen viele Papierfabriken und Papierverarbeitungswerke, aber auch Firmen aus anderen Branchen, z. B. aus der Öl- und Fettwaren-toxischen Rauchwarenindustrie.

Bei der auf den ersten Blick bestehend einfachen Herstellungsweise, den geringen Investitionskosten und dem guten Verdienst, den die Teerpapiere bringen, wird das Interesse daran auch nicht fobal nachlassen, zumal der Bedarf in guten Teerpapieren und Teerpappen ein fortgesetzt steigender ist.

Insbesondere ist es die Isolierfähigkeit gegen Feuchtigkeit und Wärmestrahlung, welche die Teerpapiere für eine lange Reihe von Verwendungen als bevorzugt geeignet erscheinen lassen. Man hat nun die Erfahrung gemacht, daß man z. B. für Kabelisolierungen besonders gute di-elektrische Asphalt- und Teerpapiere erzielt, wenn man zu der Asphalt- und Teer-Auflaufmasse Asbest in feiner Verteilung zusetzt. Dieser Zusatz erfolgt in der Wärme bei etwa 100° C. Die Höhe des Asbestzusatzes ist sehr verschieden. Mit 6 bis 10 % Asbest erzielt man schon gute di-elektrische Papiere, doch geht man auch bis auf 30 % hinauf, wenn es sich um Säureschutzisolierungen handelt, denn Asbest ist säure- und alkalifest und wird als solcher zu säurefesten Farbanstrichen schon lange verwendet.

Man hat jedoch zwischen drei Verwendungsarten von Asbest genau zu unterscheiden:

1. Makro-Asbest,
2. Asbest-Staub oder Asbest-Pulver und
3. Mikro-Asbest.

Makro-Asbest ist verwitterter faseriger Strahlstein oder Aktinolith (griechisch: aktis = Strahl, lithos = Stein). Dieser ist eine Varietät der Hornblende (Amphibol) und findet sich zumeist mit Talkum oder Spatsien zusammen vor. Makro-Asbest besteht aus weißen feinen haarförmigen mitunter seidigglänzenden langen Fasern, welche sich verweben und verfilzen lassen und unverbrennlich sind. Seine Fundorte sind: Kanada, das Kapland, Rhodesia, Transvaal, Rußland und Zypern.

Asbest-Staub oder Asbest-Pulver sind gemahlene Asbestabfälle von Makro-Asbest, wie sie sich beim Verarbeiten von letzterem ergeben und für welche man Verwendung sucht. Durch das Mahlen geht jedoch die wertvolle Faserstruktur vollkommen verloren; man hat nur ein totgemahlenes kieseläurereiches Pulver vor sich.

Mikro-Asbest hingegen stellt einen nicht mehr zerfallungsfähigen aber durchaus feinfaserigen Asbest vor, bei welchem der so überaus wertvolle Strukturcharakter

auch beim Mahlen erhalten bleibt, was man unter dem Mikroskop gut erkennen kann. Im Gegensatz zum Makro-Asbest besitzt der Mikro-Asbest keine grobe, sondern eine ungemein feine Faserstruktur, die auch beim Mahlen nicht zerstört wird. Diese schätzenswerte Eigentümlichkeit ist insbesondere beim burgenländischen Mikro-Asbest ausgeprägt, wie er bei Rechnitz im Burgenlande (Oesterreich) vorkommt. Die dortigen Asbestlagerstätten wurden im Jahre 1900 von dem Kaufmann Karl Marx entdeckt und gingen 1923 in den Besitz einer A.-G. über. Solcher Asbest enthält:

Kieselsäure etwa	50,0 %
Tonerde	5,0 %
Kalk	14,0 %
Magnesia	22,0 %
Wasser	0,4 %
Sein Glühverlust beträgt	3,5 %

Er steht somit in seinem chemischen Aufbau den besten kanadischen Makro-Asbesten in nichts nach. Die feinfaserige Struktur macht den burgenländischen Mikro-Asbest zu einem für die Teerpapier- und Teerpapierherzeugung wertvollen Behelf, da er die Elastizität der Imprägnierung oder der Aufstriche günstig beeinflusst.

Bezüglich des Einflusses von Mikro-Asbest als Füllstoff bituminöser Massen, möchte ich an dieser Stelle auf die wertvollen Arbeiten von H. Suida und A. Schmölzer der Technischen Hochschule in Wien aufmerksam machen. (Siehe „Petrochemie“, Nr. 8/1929, Seite 251—254.)

Nach diesen Untersuchungen zeigen die Biege- und Festigkeitskurven für Mikro-Asbest der Amianth-Werke A.-G. in Rechnitz bei 50 % Gesamtfüllung ein Maximum. Ueber diesen Füllungsgrad hinaus tritt ein auffallend rascher Abfall der Biegefestigkeit ein, welcher in der Inhomogenität der hochprozentigen Mikro-Asbest-Bitumen-Mischung seine Ursache hat. Es tritt durch das Uebermaß der Füllung eine Gefügelockerung ein, weil das Bitumen von der saugfähigen Asbest-Füllung völlig aufgesaugt wird und der Füllstoff mit dem Bitumen nicht mehr in hinreichender Menge in den Genuß der Oberflächenwirkung treten kann.

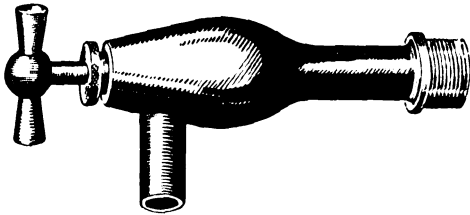
Die Amerikaner verwenden Asbest-Staub für ihre Teerpapiere und Teerpappen, weil ihnen der Mikro-Asbest des Burgenlandes nicht zur Verfügung steht, welcher bei gleichem Preise ungleich wertvoller ist.

Zum Schlusse meiner Ausführungen möchte ich noch auf die einseitig farbigen teerfreien Dachpappen aufmerksam machen, welche sich steigender Beliebtheit erfreuen und bei deren Herstellung man nach dem sogenannten „Aufguß-Unterwalg-Verfahren“ arbeitet. Um nun besondere Melierungseffekte zu erzielen, werden den verschiedenen Ueberzugsmassen Erdfarben mit Mikro-Asbest in bestimmtem Verhältnisse gemengt, zugefetzt. So z. B. besteht eine solche Ueberzugsmasse aus 15 % Gellonit, 15 % Hartleerinspeck, 40 % Weichleerinspeck, 20 % Erdfarbe rot und 10 % Mikro-Asbest.

Kleinigkeiten?

Tropft z. B. ein Wasserhahn 500 mal in der Stunde, so ist bereits $\frac{1}{2}$ Liter Wasser verschwendet. Und wer macht sich wohl die Mühe, ihn fest zu verschließen? Zufällig kommt ein Ordnungsliebender vorbei und versucht, ihn zu schließen — aber vergeblich — der Hahn leckt weiter. Woran liegt das?

Die Abstellung des Wassers in dem üblichen Wasserhahn erfolgt durch eine Leder- oder Gummischeibe, welche vermittelt einer Gewindespindel gegen einen verhältnismäßig sehr schmalen — man kann sagen scharfen — Ventilsitz gepreßt wird. Durch häufige Wasserentnahme aus der Leitung wird diese Dichtungsscheibe in kurzer Zeit infolge der zerstörenden



Wirkung der Gewindespindel unbrauchbar, aber auch der schmale Ventilsitz im Hahnkörper leidet mit der Zeit, so daß ein dichtes Abschließen des Wasserhahnes nicht mehr möglich ist. Die Dichtungsscheibe muß daher öfter gegen eine neue ausgewechselt werden, nach einer gewissen Zeit wird aber auch ein Auswechseln des ganzen Wasserhahnes erforderlich, und das um so früher, je billiger derselbe war.

Die mit dem Auswechseln der Dichtungsscheibe verbundenen Umständlichkeiten (Abstellen der Leitung), das hierfür erforderliche Personal in den Betrieben bzw. die hierfür auflaufenden Kosten bei Vergebung der Arbeiten an Klempner, sind bei dem seit Jahrzehnten sich behauptenden Wasserhahn mit der Gewindespindel zur Ge-

wohnheit und ständigen Plage aller Beteiligten und nicht wenig auch der Wasserwerke geworden.

Welche großen Ersparnisse jedoch in der Wasserwirtschaft erzielt werden können, illustriert zahlenmäßig der Fall, wie er sich in New York abspielte; diese Stadt kündigte kurzerhand für jeden leckenden Wasserhahn eine Strafe von 2 Dollar an, und sie erzielte mit dieser Maßnahme eine Ersparnis von:

1 800 000 000 Hektoliter Wasser in zwei Jahren.

Leckende Wasserhähne werden insbesondere im Winter sehr unangenehm; im Abflußrohr unterhalb des Beckens bilden sich Vereisungen des langsam nachtropfenden Wassers — Eiszapfenbildungen —, welche dieses allmählich verstopfen und zu den bekannten Ueberschwemmungen in den Räumen führen.

Mit dem Haspa-Hahn (D. R. P. u. ausl. Pat. ang.) wurde eine Konstruktion herausgebracht, welche alle Uebelstände beseitigt und außerdem folgende Vorteile bietet:

Keine Gewindespindel — die Dichtungsscheibe ist daher nicht dem zerstörenden Druck derselben ausgesetzt.

Auswechseln der Dichtung fällt daher fort. Er besitzt eine Selbstabdichtung (durch vorhandenen Wasserdruck).

Schließen und Oeffnen durch Halbdrehung.

Keine Lederdichtung, welche unhygienisch, sondern Gummidichtung.

Das Lecken fällt daher fort, ebenso die damit verbundenen Reparaturkosten.

Glatte, gefällige Form, welche sich leicht reinigen läßt.

Der Zentralvertrieb liegt in Händen der Firma Franz Haßmann, Flüssigkeitsförderungen, Kiel, Feldstraße 139.

Ausstellung, Gas und Wasser, Berlin 1929.

Der Stand Nr. 121, Halle 1, zeigt die Erzeugnisse der Firma J. C. Eckardt A.-G., Stuttgart-Cannstatt. Seit über 50 Jahren befaßt sich dieselbe mit dem Bau von Meßinstrumenten, Apparaten, Reglern und dergl. • Nachstehend eine Uebersicht über die verschiedenen Abteilungen dieses Hauses:

Abteilung I: Manometer.

Abteilung II: Temperaturmeßgerät (Glas-Thermometer, Zeiger-Thermometer, Quecksilber-Fern-Thermometer, elektr. Widerstandsthermometer, elektr. Pyrometer, Strahlungs-Pyrometer).

Abteilung III: Membran-Instrumente (Zug- und Druckmesser, Differenzzug- und Differenzdruckmesser, Mengemessung von Luft und Gasen).

Abteilung IV: Flüssigkeitsmessung (Kolbenmesser, Venturimeter, Trommelmesser, Kippmesser).

Abteilung V: Dampfmesser.

Abteilung VI: Druckregler.

Abteilung VII: Chemische Apparate (Rauchgasprüfer, Wasserhärte-Prüfer).

Abteilung VIII: Elektrische Fernübertragung.

Aus sämtlichen Abteilungen sind die für die Gasbetriebe in Frage kommenden Musterapparate ausgestellt. Von besonderem Interesse dürften neue Modelle der Abteilung III (Membran-Instrumente) sein. Neu-

zeitlich eingerichtete Massenherstellung gestattet, zu außerordentlich niedrigen Preisen hochwertige Meßinstrumente für Gasdruckkontrolle herzustellen. Die außerordentlich gefälligen Modelle sind als tragbares Instrument und als Meßtafel durchgebildet.

Weiter ist in besonderem Interesse der Eckardt-Kolbenmesser als konkurrenzloses Modell für Ammoniakwassermessung, Messung von Oel und anderen chem. Flüssigkeiten.

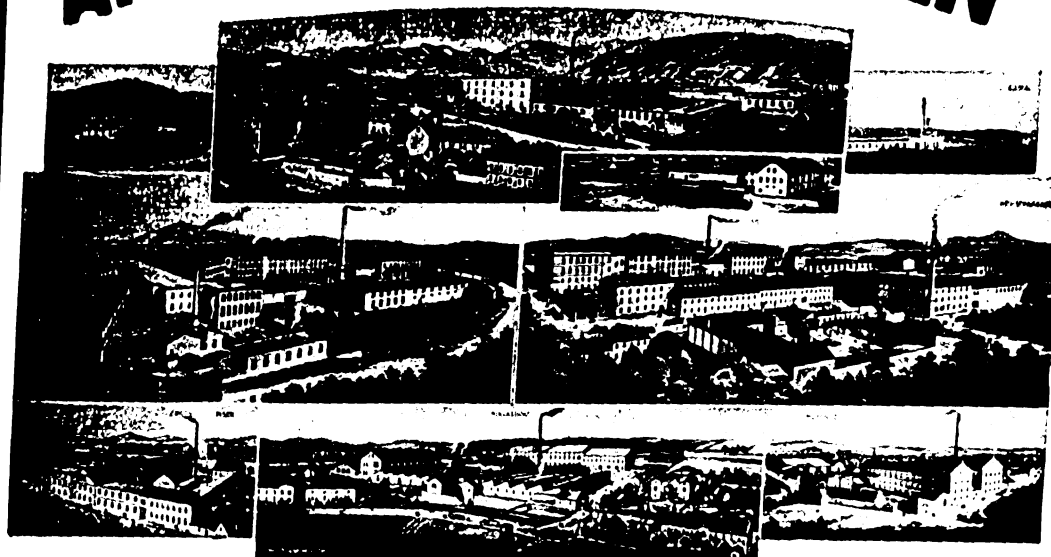
An zahlreichen Anwendungsbeispielen ist die neue Eckardt-Fern-Uebertragung (System Eckardt-Paul) gezeigt. Diese auf neuen Prinzipien beruhende Fernübertragung zeichnet sich durch unerreichte Genauigkeit und Einfachheit und dadurch durch niedrige Preise aus. Besonders erwähnenswert ist die Anwendung dieser Fern-Uebertragung für Druck, Mengen, Klappen- oder Ventilstellungen, Behälter-Anzeige und Niveau-Anzeige und dergl.

Ein besonderer Raum ist auf dieser Ausstellung den von Eckardt besonders propagierten einfachen Kreisblattschreibern für Betriebskontrolle eingeräumt. Diese überaus einfachen billigen Instrumente gestatten, sich weiter einem erstrebenswerten Ziele der Betriebskontrolle zu nähern, nämlich im weitesten Maße Anzeige-Instrumente durch Schreibgerät zu ersetzen, damit tatsächlich eine zuverlässige Tag- und Nachtkontrolle über den Betriebszustand ausgeübt wird.

Eine Besichtigung ist für jeden Fachmann, welcher mit Betriebskontrolle zu tun hat, lohnend.

Die Werke der

A. G. der FEZFABRIKEN



Abt. Filztücher und Metalltücher für die Papierfabrikation

vormals **A. Volpini & Söhne**

WIEN VI, Getreidemarkt 1

FILZE und SIEBE

mit der Fezmarke



sind die besten

für alle Zwecke der Papier-, Pappen-, Holzstoff-Cellulose und
verwandten Industrien.

Spezialitäten:

Patent-Manchon „ADOF“ Kombination von Filz und Gewebe / Rotationsdruck-Naßfilze
jeder Breite / Feinpapierfilze für die höchsten Ansprüche / Kartonfilze von unerreichter
Laufdauer für Mehrzylindermaschinen / Markierobertücher und Markiersteigfilze / Siebe
aus erstklassigen Drähten / Besondere Nähte für Rotationsdruck und Feinpapier / Extra
starke geflochtene Naht für Zellulose- und Rohpappensiebe.

REKORDLAUFZEITEN

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 7. Mai 1929 bis auf weiteres.

weiße Holzfr. Späne 29.— b. 32.— Bücher- u. Zeitschrift. 5.— b. 5.15
weiße Holzfr. Späne 14.— b. 16.— Lederpappen-Abfall. 10.— b. 12.—
Aktien, rein weiß. 13.50 b. 15.— Holzpappen-Abfall. 13.— b. 15.—
Akt. u. Skriptur, orig. 9.50 b. 11.— Kartonnagen-Abfall. 5.— b. 7.—
gebünd. Tageszeitg. 5.— b. 5.15 gemischte Abfälle 3.80 b. 4.80

Lumpen. Großhandels-Richtpreise vom 29. 4. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, ab Versandstation.

Neuweiß I. 87.— b. 89.— Weiß Leinen I. 58.— b. 58.50
Altweiß I. 54.— b. 55.— Weiß Leinen II. 46.— b. 47.—
Altweiß II. 43.— b. 44.— Grau Leinen I. 39.— b. 40.—
Altweiß III. 19.— b. 19.50 Blau Leinen. 24.50 b. 25.50
Altweiß IV. 13.25 b. 13.50 Krügen und Man-
Helf Kattun. 21.50 b. 22.— schetten. 43.— b. 44.50
Mittel Kattun. 14.— b. 14.25 Original Jute. 5.75 b. 6.—
Dunkel Kattun mit Helle Putzlappen. 38.— b. 39.50
Schrenz. 7.75 b. 8.— Weiße Putzlappen. 49.— b. 50.50
Dunkel Halbtuch. 11.50 b. 11.75 Ungeteert Manila-
Blau Kattun. 14.— b. 14.25 tau I. 23.50 b. 24.—
Rot Kattun. 14.— b. 14.50

Papierholz. Richtpreise für entrindetes Holz ab Wald je m in RM:
Süddeutsche I. Kl. 12.10 b. 16.50 II. Kl. 10.90 b. 13.50 III. Kl. 8.50 b. 11.—
Preußen I. Kl. (über 14 cm) 7.50 b. 15.— II. Kl. (7 bis 14 cm) 5.50 b. 11.—
Tschechoslowakei (ausfuhrfrei ab Grenzstation ohne deutschen Ein-
gangszoll):

Tetschen-Bodenbach. ca. 138.— b. 150.— Kc.
Reitzenhain, Moldau, Weipert. ca. 145.— b. 160.— Kc.
Polen, frei polnisch-deutscher Grenze. \$ 3.55 bis 4.—

Stroh. Amtliche Notierungen vom 8. Mai 1929 (Erzeugerpreise)
je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM

Ballen drahtgepr. Roggenstroh. 1.40 bis 1.70
Häferstroh. 1.70 bis 1.90
Gerstenstroh. 1.50 bis 1.80
Weizenstroh. 1.30 bis 1.60
Roggenlangstroh. 1.00 bis 1.80
Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh. 1.50 bis 1.85
Häcksel. 2.40 bis 2.60

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff G. m. b. H. bis Ende Juni 1929.
Sekunda ungebl. 24.25 } RM/
Ib ungebl. 25.75 } 100 kg
Ia normal. 26.75 } RM/
Ia gebleicht. 34.50 } 100 kg

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 4. Mai 1929. RM
beste Natron-(Kraft-)Cellulose. 20.50 bis 22.—
bleichfähige Natron-Cellulose. 25.— bis 26.50
hochgebleichte Natron-Cellulose. 31.50 bis 32.50
extra hochgebleichte Natron-Cellulose. 34.50
per 100 kg, Trockengehalt 88:100, cif Hamburg, Lübeck, unverzollt

Holzschniff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-
holzstoff-Verbände.

Holzstoff (normaler Handelsschniff) lufttrocken gedacht ab Schleif-
station von Mitte Mai 1926 ab 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl. Preise der Interessengemeinschaft Deutscher
Kartoffelstärkeindustrien (i. m. b. H. vom 3. Mai 1929 ab, 100 kg RM):
Dextrin superior 53.— prima. 52.—, lösliche Stärke 50.—
hochfeine Spezialmarken. 35.50
Kartoffelstärkemehl superior. 34.75
prima. 33.75

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizen-
Ges. m. b. H., Hamburg 15, vom 6. 2. 29, ab
Lieferung Februar/Juni 1929 RM. 44.—, per 100 kg b. n., inkl. Sack,
frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstation bei Abnahme von 10 tons
Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss,
Hamburg 1, vom 4. Mai 1929 ab.

RM. per 100 kg
Ameisensäure techn. 85% 83.—
Antichlor, krist. 16.50
Blanc fix pulv. 25.—
Bleiglatte, rein 75.—
Bleiweiß, pulv. 85.—
China Clay 9.—
Chlorbarium krist. 23.—
Chlorcalcium 70/75% 8.—
Chlormagnesium 9.50
Formaldehyd 30% 62.—
Formaldehyd 40% 84.—
Glycerin, dopp. dest. chem. rein 28° BÉ. 105.—
Glycerin, einf. dest. weiß 28° BÉ. 100.—
Kalialaun in Stücken. 17.—
Kristallmehl. 15.50
Kaolin. 6.—
Natronwasserglas 38/40%. 10.—
Oxalsäure 98/100% 71.50
Pottasche 96/98% 50.—
Soda calc 96/98% 10.25
Zinkweiß, Rotsiegel. 75.—
Französisch, Pres. 780.—

Casein. Argentinisch. £ 60.—
Altmittel. Einkaufspreise nach dem Markbericht vom 4. Mai 29
der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je
nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg,
bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer. 118.— bis 120.— neue Zinkabfälle. 42.— bis 43.—
Altroß. 100.— bis 105.— Altwichblei. 38.— bis 40.—
Messingspäne. 76.— bis 80.— Aluminiumblech-
Gußmessing. 80.— bis 82.— abfälle 98/99%. 143.— bis 146.—
Messingblech- Altholz. 130.—
abfälle. 98.— bis 100.— Altholz. 130.—
Altzink. 34.— bis 36.— Sammelware. 130.— b. 140.—

Ledertreibriemen nach den Verbandslieferungsbedingungen
in Pf. aus Breite x Dicke des Riemens in mm x nachstehender
Wertzahl 1) vom 24. April 1929 ab.

Breite Wertzahl
Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder. x 0.88
Kernleder, gemischte Gerbung, trockengestreckt. x 1.02
naßgestreckt. x 1.10
Ia Grubengerbung, naßgestreckt. x 1.40

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker,
Hamburg 1, vom 2. Mai 1929:

Paraffin: Ia weiß. amerik. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 11.— bis 11.25
weiß. amerik. Par.-Schuppen 50/52° 100 kg \$ 9.— bis 9.50
weiß. poln. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 11.— bis 11.25
Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg
Ceresin: naturgelb 54/56° 100 kg \$ 20.—, 56/58° 100 kg \$ 20.50
Ozokerit 54/60° 100 kg \$ 25.—, weiß 54/56° 100 kg \$ 20.50
Bienenwachs: sh 153.— bis 180.— p. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—
Japanwachs: sh 81.— b. cwt. Zoll f. 100 kg RM 15.—, Carnaubawachs:
Locoware fettgrau sh 112 6 p. cwt., courantgrau sh 112.— p. cwt.,
Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.— Holzöl:
£ 75.— bis 76.— b. engl. ton
Harz: franz. 100 kg \$ 9.— bis 9.10, amerik. 100 kg \$ 8.— bis 8.25.
Herkules-Harz. Bericht der Fa. C. H. Erbsloh, Hambg. 1, v. 4. Mai 29.
100 kg ab Lager Hamburg: „FF“ RM 29.40,
Nr. 11 RM 30.40,
Hamburger Neugewicht, Tara 14%.

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 3. Mai 1929 ab
je 100 kg Reingewicht verzollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:
Visc. 3-4 b 50. RM 32.50 bis 34.—
Visc. ca. 5 b 50. 34.50
Visc. 6 1/2-7 b 50. 35.50 bis 37.50
Satteldampf-Zylinderöle. RM 51.— bis 56.—
Heißdampf- amerik. Flpkt. 300/310° C. 75.— bis 82.—
Flpkt. über 310° C. RM 86.— bis 97.—
kons. Maschinenfett u. Kurbelfett. 38.— bis 47.50
Dieselmotorenöl. RM 41.— bis 48.—
Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen:
bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines. RM 11.—
Die Marktlage für Zylinderöle ist sehr fest, so daß mit weiteren
Preissteigerungen gerechnet werden muß.

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltuchfabriken
ab 20. März 1929 für endlose Metalltücher:

Einfach: RM f. d. qm RM f. d. qm
50/75. 14.75 96/100. 20.—
76/85. 16.50 101/110. 22.—
86/95. 18.— 111/120. 24.—
Alle Nummern: doppelt 18.—
einfach drilliert. 22.— ganz drilliert. 25.—
Dreikettig: bis 55/165. 21.50
56 bis 60/180. 22.50 66 bis 70/210. 24.50
61 bis 65/195. 23.50 71 bis 75/225. 25.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztuchfabriken
vom 6. Juni 1928 an in RM je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle. 8.10
Halbwollene und wollene Trockenfilze unter 3200 g per qm. 12.—
Halbwollene u. woll. Trockenfilze im Gewichte v. 3200 g u. darü. 11.70
Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle). 11.70
Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, je nach Qualität. 11.70-18.30
Filtrierschlauch, Filtriertuch, weiß und gelocht, halbwoll. Zwirn-
und halbwollene Naßfilze, grobe wollene Zwirnfilze für Holz-
stoff-, Strohstoff-, Zellstoff-, Strohappen-, Dachpappen- und
Strohpapierherzeugung. 13.90
Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirnfilze,
alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in
den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen,
einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine,
ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartonnaschinenfilze 18.30
Feine Naßfilze, d. h. solche aus B- und B C-Wollen, im Gewichte
von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze
der übrigen Pressen in gleicher Feinheit. 21.20
Hochfeine Filze einschließlich aller Filze unter 500 g per qm. 25.70
Glatte Obertücher. 25.70
Gerippte und gemusterte Obertücher. 25.30
Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rech-
nungsbetrages

Stopfgarn für Trockenfilze. 8.20
Stopfgarn für Naßfilze. 11.70
Preßfäden. 5.20
Umsatzprämie ab 1.1. 1927 bei einem Brutto-Umsatz von RM. 25000.—
bis 50000.— 1/2%, RM. 75000.— 1%, RM. 100000.— 1 1/2%, RM.
200000.— 2%, RM. 300000.— 2 1/2%, RM. 400000.— 3%, RM. 500000.—
4% und darüber 5%.

Leim. Bericht der Elektrochemischen Fabrik Kempen Rhein ab
22. April 1929, RM. 100 kg inkl. Sack brutto f. netto ab Werk.

Hautleim verschieden. Sorten (Tafeln, Flocken u. Perlen) 135.— bis 175.—
Ia Kempener Lederleim: Gallerte 85.—, Tafeln. 120.— bis 130.—
Mischleim. 110.— bis 130.— Knochenleim. 90.— bis 110.—

1) Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für
wasserbeständig gekittete 5%, für imprägnierte auch 5% und für
genähte Riemen 6% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

J. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft

Frankfurt $\text{\textcircled{M}}$., Hoechst $\text{\textcircled{M}}$., Leverkusen $\text{\textcircled{R}}$ h., Ludwigshafen $\text{\textcircled{R}}$ h.

FARBSTOFFE

**in jeder Echtheit und Nuance für die
gesamte Papierindustrie**

Spezialitäten:

Farbstoffe
für licht-, wasser-, alkali-, säure-,
reib- und dampfichte
Papiere

Technische Unterstützung jederzeit



Verkaufsgruppe für Deutschland u. Holland:
J. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
Leverkusen $\text{\textcircled{R}}$ hein.

Papierrohstoffe und Papier im deutschen Eisenbahnversand.

Von Dr. Benno Schmidt.

(Fortsetzung aus Heft 18.)

2. Papierholz.

Der Eisenbahnversand von Papierholz, dem Hauptrohstoff für Papier, wird in der Statistik erst von 1924 ab gesondert ausgewiesen, während es früher in der Gruppe Stammholz, Blöcke, Stangenholz mit enthalten war. Von ihm wurden in 1000 t zu je 1000 kg befördert:

Jahr	auf Eisenbahnen	auf Wasserstraßen
1924	1704	375
1925	2956	562
1926	3089	744
1927	3080	916

Der Papierholzversand auf Eisenbahnen und Wasserstraßen zusammen war 1927 um 163 000 t oder 4 v. H. größer als im Jahre 1926 und um 917 000 t oder 44 v. H. größer als 1924. Auf den Eisenbahnen allein ist der Versand von 1926 auf 1927 um 9000 t gesunken, auf den Wasserstraßen um 172 000 t gewachsen. 1927 entfielen auf den Eisenbahnversand nur 77 v. H. gegenüber 80 v. H. im Jahre 1926. Der Anteil der Wasserstraßen an der Beförderung war also ziemlich beträchtlich, und darf nicht unbeachtet bleiben. Leider fehlen einseitigen noch die Einzelheiten der Binnenschiffahrtsstatistik und sind auch erst in einigen Monaten zu erwarten. Die oben angegebene Endzahl ist nur eine vorläufige. Doch ist auf Grund der Statistik für das Jahr 1926 zu sagen, daß es sich bei dem Papierholzversand zu Wasser zum allergrößten Teile um Verschiffungen aus den Niederlanden nach Mannheim, Ludwigshafen und den Rheinhäfen unterhalb Kölns und zu einem kleineren Teile um Sendungen aus dem Memelland und aus Litauen auf ostpreußischen Flüssen handelt.

Versand, Empfang und innerer Verkehr von Papierholz, soweit er auf Eisenbahnen stattfand, gestaltete sich nun 1927 in den einzelnen Verkehrsbezirken in folgender Weise:

Papierholz

Verkehrsbezirke	Versand t	Empfang t	Innere Verkehr t
1. Ostpreußen (ohne 2) . . .	35 538	243 713	11 004
2. Häfen Königsberg, Pillau, Elbing	—	323 384	—
3. Pommern (ohne 4)	8 808	132 112	20 767
4. Pommersche Häfen	—	5 042	—
5. Mecklenburg (ohne 6) . . .	73	389	—
6. Häfen Rostock bis Flensburg	—	5	—
7. Schleswig-Holstein (ohne 6 und 8)	5 328	219	421
8. Elbhäfen	1 794	236	—
9. Weserhäfen	2 989	124	34
10. Emshäfen	—	35	—
11a. Reg.-Bez. Lüneburg, Stade, Osnabrück, Aurich sowie Oldenburg	2 323	7 085	2 958
11b. Reg.-Bez. Hannover, Hildesheim sowie Braunschweig	4 634	12 207	19 422
12. Grenzmark Posen, Westpreußen	3 488	413	465
13. Oberschlesien	7 477	127 970	27 490
14. Stadt Breslau	—	185	—
15. Niederschlesien (ohne 14)	33 767	203 514	100 700
16. Berlin, inneres Stadtgebiet	4	619	—
16a. Berlin, äußeres Stadtgebiet	124	279	45
17. Brandenburg (oh. 16. u. 16a)	28 795	17 599	9 358
18. Reg.-Bez. Magdeburg mit Anhalt	31 088	6 125	4 603
19a. Reg.-Bez. Merseburg und Erfurt	3 962	87 556	1 127
19b. Thüringen	30 526	53 988	14 695
20. Sachsen (ohne 20a)	359	676 240	37 108
20a. Leipzig und Umgebung	189	712	134

Verkehrsbezirke	Versand t	Empfang t	Innere Verkehr t
21. Hessen-Nassau mit Oberhessen (ohne 21a)	40 864	4 493	17 188
21a. Frankfurt a. M. und Umgebung	4	289	—
22. Ruhrgebiet in Westfalen	3 863	23 838	20 092
23. Ruhrgebiet in der Rheinprovinz	1 252	2 932	403
24. Westfalen (ohne 22)	37 583	17 308	36 782
25. Rheinprovinz, r. d. Rh. (ohne 23)	2 503	3 879	978
26. Rheinprovinz, l. d. Rh. (ohne 26a)	14 951	2 099	7 324
26a. Stadt Köln	—	1 392	1
28. Rheinhäfen Duisburg, Ruhrort	27	120	—
31. Bayerische Pfalz (ohne Ludwigshafen)	519	1 357	873
32. Hessen (ohne Oberhessen)	1 637	8 071	540
33. Baden (ohne Mannheim)	37 686	103 716	80 181
34. Mannheim-Ludwigshafen	71	40 791	40
35. Württemberg und Hohenzollern	43 966	32 433	37 534
36. Südbayern (ohne 36a)	80 717	72 593	170 505
36a. Stadt München	14	1 501	—
37. Nordbayern	122 961	60 309	140 812

Ein einziger Verkehrsbezirk, Nordbayern, brachte es 1927 auf mehr als 100 000 t Versand von Papierholz, und ein weiterer, Südbayern, auf über 50 000 t. Alle anderen blieben dahinter zurück. Dagegen hatten mehr

Nachruf.

Am 24. April ist unser früheres Vorstandsmitglied
Herr

Theodor Koerner

zu Jeßnitz/Anhalt im 79. Lebensjahre dahingeschieden.

Er war in den Jahren 1899 bis 1909 Rechnungsprüfer der Sektion 8, von 1904 bis 1910 stellvertretendes Vorstandsmitglied und dann bis zum Jahre 1914 Mitglied des Sektionsvorstandes. Er mußte dann ausscheiden wegen Uebergabe seiner Fabrik an die Söhne. Regelmäßig besuchte er bis dahin die Sektionsversammlungen und trat den Teilnehmern an diesen besonders nahe. An den Aufgaben, die der Berufsgenossenschaft obliegen, nahm er stets regen Anteil; in unserem Kreise wurden sein Fleiß und seine Pflichttreue, ebenso seine persönliche Liebenswürdigkeit hoch geschätzt.

Wir werden seiner auch über das Grab hinaus ehrend und in Dankbarkeit gedenken.

Berlin-Charlottenburg, den 29. April 1929

Der Vorstand der Sektion 8 der Papiermacher-Berufsgenossenschaft

G. Stoltze
Vorsitzender

Adolf Müller
Geschäftsführer

als 100 000 t Empfang: Sachsen, die Häfen Königsberg, Pillau, Elbing, Ostpreußen, Niederschlesien, Pommern, Oberschlesien und Baden. Die ostdeutschen Bezirke überwiegen also hier durchaus, was mit dem starken Zufluß von Papierholz aus Polen, der Tschechoslowakei usw. zusammenhängt. Gegenüber 1926 ist bemerkenswert, daß der Empfang Niederschlesiens um mehr als die Hälfte zurückging, der Sachsens aber um ungefähr die gleiche Menge zunahm.

Von den 676 240 t (1926: 460 369 t) Empfang Sachsens stammten 243 000 t aus der Tschechoslowakei, 211 000 t aus Ostpolen, 65 000 t aus Nordbayern, 58 000 t aus Galizien, 31 000 t aus Niederschlesien, 21 000 t aus Thüringen, 14 000 t aus Südbayern, 11 000 t aus Brandenburg, 8000 t aus Oesterreich. Die Häfen Königsberg, Pillau, Elbing bezogen von ihren 323 384 t (1926: 347 107 t) Versand 288 000 t aus Ostpolen, 35 000 t aus Ostpreußen. Ostpreußen erhielt von seinen 243 713 t (1926: 249 204 t) Empfang 243 000 t aus Ostpolen; Niederschlesien von seinen 203 514 t (1926: 463 872 t) Empfang 86 000 t aus Galizien, 71 000 t aus Ostpolen, 29 000 t aus der Tschechoslowakei, 12 000 t aus Brandenburg, 6000 t aus Oberschlesien; Pommern von den 132 112 t (1926: 136 217 t) Empfang 120 000 t aus Ostpolen, 5000 t aus Galizien; Oberschlesien von den 127 970 t (1926: 144 799 t) Empfang 83 000 t aus Ostpolen, 23 000 t aus der Tschechoslowakei, 16 000 t aus Westpolen, d. h. dem ehemals deutschen Polen. Baden bekam von seinen 103 716 t (1926: 79 803 t) Empfang 44 000 t aus Oesterreich, 30 000 t aus Württemberg, 15 000 t aus Südbayern, 9000 t aus der Tschechoslowakei. Nach Reg.-Bez. Merseburg und Erfurt gelangten von den 87 556 t (1926: 62 485 t) Empfang 46 000 t aus Westpolen, 24 000 t aus Reg.-Bez. Magdeburg mit Anhalt, 6000 t aus Thüringen; nach Südbayern von den 72 593 t (1926: 13 137 t) Empfang 47 000 t aus

Oesterreich, 14 000 t aus Nordbayern, 9000 t aus der Tschechoslowakei; nach Nordbayern wurden 60 309 Tonnen (1926: 79 049 t) Empfang 19 000 t aus Hessen-Nassau mit Oberhessen, 15 000 t aus Südbayern usw.

Wie man sieht, stellt das Ausland den Löwenanteil des in Deutschland verarbeiteten Papierholzes. Insgesamt kamen 1927 von dort herein: 1 709 000 t (1926: 1 710 000 t), davon 957 000 t aus Ostpolen, 320 000 t aus der Tschechoslowakei, 240 000 t aus Galizien, 110 000 t aus Oesterreich, 73 000 t aus Westpolen, während nur 23 000 t (1926: 27 000 t) ausgeführt wurden, davon 17 000 t nach der Schweiz.

Im allgemeinen wird das aus dem ausländischen Osten hereinströmende Papierholz schon von den östlichen Gebieten Deutschlands festgehalten und verarbeitet. Durchfuhr findet fast nur über die ostpreußischen Häfen statt. Im Westen Deutschlands hat nur Baden als Papierholzeempfänger Bedeutung. Es wird durch Sendungen auf dem Rhein versorgt. Die Papierholz verarbeitenden Gebiete treten natürlich im Versand von Holzzeugmasse usw. stärker vor den anderen hervor.

3. Holzzeugmasse.

An Holzzeugmasse, Zellstoff, Cellulose, Rohstoffmasse usw. wurden in 1000 t zu je 1000 kg befördert:

Jahr	auf Eisenbahnen	auf Wasserstraßen
1913 (altes Reichsgebiet)	1431	209
1913 (neues Reichsgebiet)	1418	209
1922	1507	64
1923	1166	96
1924	1198	147
1925	1605	189
1926	1560	221
1927	1735	282

Der gesamte statistisch erfaßte Holzzeugmasseversand war 1927 um 263 000 t oder 13 v. H. höher als 1926 und um 390 000 t oder 24 v. H. höher als 1913 auf dem jetzigen Reichsgebiet. Der Anteil der Wasser-

STEINMAYER-SIEBE

das Sonder-Erzeugnis für Schnellläufermaschinen liefern in anerkannt erstklassiger Ausführung bis zur Breite von 6710 mm

VEREINIGTE METALLTUCH-FABRIKEN

bisher Chr. Steinmayer u. Carl Bock
REUTLINGEN (WÜRTTEMBERG)

Einfach u. doppelt drillierte Metalltücher für Cellulose-Entwässerung

Einfache und doppelte Gewebe für Holzstoff-Entwässerung

straßen betrug 14 v. H. Auch hier. kommen hauptsächlich Versendungen auf dem Rhein und auf ostdeutschen Gewässern in Frage.

Am Eisenbahnverkehr von Holzzeugmasse waren 1927 die Verkehrsbezirke in der nachstehenden Weise beteiligt:

Holzzeugmasse, Zellstoff, Cellulose,
Strohmasse usw.

Verkehrsbezirke	Versand t	Empfang t	Innerer Verkehr t
1. Ostpreußen (ohne 2)	56 127	202	3 402
2. Häfen Königsberg, Pillau, Elbing	18 303	26 636	5
3. Pommern (ohne 4)	23 535	14 010	1 673
4. Pommersche Häfen	32 404	5 073	23
5. Mecklenburg (ohne 6)	1 201	1 647	740
6. Häfen Rostock bis Flens- burg	2 941	1 000	44
7. Schleswig-Holstein (ohne 6 und 8)	641	4 369	1 255
8. Elbhäfen	7 168	7 187	261
9. Weserhäfen	7 159	6 685	64
10. Emshäfen	16	3 063	8
11a. Reg.-Bez. Lüneburg, Stade Osnabrück, Aurich sowie Oldenburg	623	16 631	1 455
11b. Reg.-Bez. Hannover u. Hil- desheim sowie Braunschweig 12. Grenzmark Posen - West- preußen	32 081	29 270	11 129
13. Oberschlesien	1	95	56
14. Stadt Breslau	55 660	8 672	13 836
15. Niederschlesien (ohne 14)	1 183	2 019	33
16. Berlin, inneres Stadtgebiet	57 240	59 049	93 032
16a. Berlin, äußeres Stadtgebiet	200	8 895	151
17. Brandenburg (oh. 16 u. 16a)	75	4 629	—
18. Reg.-Bez. Magdeburg und Anhalt	12 913	15 936	2 263
19a. Reg.-Bez. Merseburg und Erfurt	23 127	20 446	6 281
19b. Thüringen	4 096	49 559	14 161
20. Sachsen (ohne 20a)	20 224	31 016	4 632
20a. Leipzig und Umgebung	55 317	139 237	435 748
21. Hessen-Nassau mit Ober- hessen (ohne 21a)	958	7 602	506
21a. Frankfurt a. M. und Um- gebung	13 632	18 870	5 556
22. Ruhrgebiet in Westfalen	52	2 258	21
23. Ruhrgebiet in der Rhein- provinz	8 256	21 466	3 533
24. Westfalen (ohne 22)	41 843	26 984	23 853
25. Rheinprovinz, r. d. Rh. (ohne 23)	31 337	25 193	10 720
26. Rheinprovinz, l. d. Rh. (ohne 26a)	2 248	13 996	479
26a. Stadt Köln	6 698	52 157	10 565
28. Rheinhäfen Duisburg-Ruhr- ort	2 216	2 224	11
31. Bayerische Pfalz (ohne Lud- wigshafen)	5 990	477	20
32. Hessen (ohne Oberhessen)	1 712	32 645	1 755
33. Baden (ohne Mannheim)	31 237	47 687	1 443
34. Mannheim-Ludwigshafen	50 113	44 775	63 458
35. Württemberg und Hohen- zollern	52 395	3 488	1 566
36. Südbayern (ohne 36a)	49 082	41 292	30 640
36a. Stadt München	32 022	42 246	101 848
37. Nordbayern	403	2 407	75
	39 698	14 746	17 325

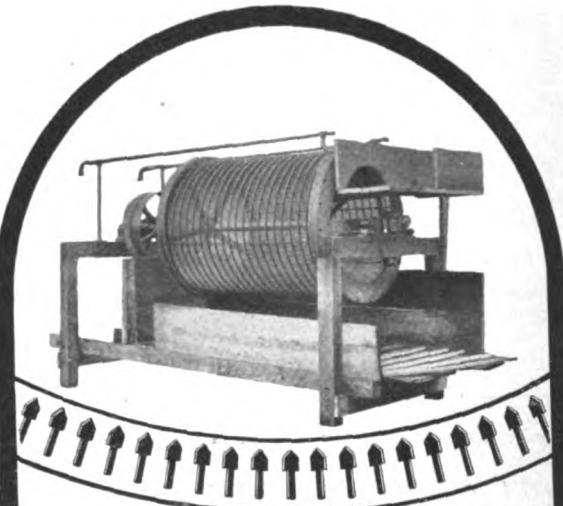
Mit mehr als 50 000 t Versand von Holzzeugmasse standen 1927 voran die Verkehrsbezirke Niederschlesien, Ostpreußen, Oberschlesien, Sachsen, Mannheim-Ludwigshafen und Baden. 1926 befanden sich in dieser Reihe auch mit Nordbayern und das Ruhrgebiet in der Rheinprovinz. In Nordbayern fiel indessen von 1926 auf 1927

der Versand um 24 000 t, im rheinischen Ruhrgebiet um 18 000 t. Dagegen fehlten 1926 Niederschlesien, wo sich der Versand um 12 000 t, und Baden, wo er sich um 2000 t hob. Ueber 50 000 t Empfang hatten 1927 zu verzeichnen: Sachsen, Niederschlesien und die Rheinprovinz links des Rheins. 1926 war auch Baden dabei gewesen, dessen Empfang aber um 10 000 t zurückging.

Größtes österr. Talkumwerk

Schweickies-Bergbau Nainisch
Ges. m. b. H., Graz

Generalvertreter für Deutschland:
Chr. Goller, München, Karistraße 35



Horbleistungs Ast-, Splitter- u. Knoten-
Ausscheide-Trommel,
für Koller-, Sulfat-, Sulfat- und Stroh-Stoff.
*Vorteile 75% der Trommelfläche geschlitzt Ständiges Kullern
der Äste etc und sanftes, restloses Abwälzen des guten
Stoffes, daher aussortierte Äste frei von gutem Stoff!*
Maschinenbau-Werkstätte Niefern G.m.b.H.
Niefern in Baden

Bandeisenschlösser

JOS. HÖLZGENS, LANGERWEHE

Martgußwalzen

gebrauchte — zum Einschmelzen — kaufen

Eisenwerk Coswig Akt. Ges. Dresden-A. 24

Bei Aufrechnung von Versand gegen Empfang erscheinen als die wichtigsten Ueberschußgebiete: Ostpreußen, Mannheim, Ludwigshafen und Oberschlesien, als die Hauptbedarfsgebiete aber Sachsen, Reg.-Bez. Merseburg und Erfurt und die Rheinprovinz links des Rheins. Im inneren Verkehr bewegt sich Sachsen mit 435 000 t auf einsamer Höhe. Am nächsten kommen ihm Südbayern mit 101 000 t und Baden mit 93 000 t.

Bei der Aufzählung von Teilsendungen zur Deulichmachung der Versandrichtungen von Holzzeugmasse, sei wie beim Papierholz vom Empfang ausgegangen. Sachsen bekam von seinen 139 237 t (1926: 105 926 t) Empfang 35 000 t aus Niederschlesien, 16 000 t aus der Tschechoslowakei, 14 000 t aus Thüringen, 13 000 t aus Ostpreußen, je 9000 t aus Pommern und den pommerschen Häfen, 7000 t aus Oberschlesien, 5000 t aus Mannheim, Ludwigshafen, 4500 t aus Südbayern, 4000 t aus den ostpreußischen Häfen, 3400 t aus Brandenburg, 3100 t aus Nordbayern. Niederschlesien bekam von seinen 59 049 t (1926: 57 525 t) Empfang 30 000 t aus Oberschlesien, 9000 t aus der Tschechoslowakei, 4500 t aus Ostoberschlesien, 3800 t aus Sachsen, 3700 t aus Pommern. In die Rheinprovinz links des Rheins gelangten von den 52 157 t (1926: 50 031 t) Empfang 23 000 t aus dem rheinischen Ruhrgebiet, je 4600 t aus Hessen und Baden, 4000 t aus Belgien. Nach Reg.-Bez. Merseburg und Erfurt gingen von den 49 559 t (1926: 45 605 t) Empfang 10 600 t aus Sachsen, 9500 t aus Reg.-Bez. Magdeburg mit Anhalt, 8800 t aus Reg.-Bez. Hannover usw., 5000 t aus Pommern.

Von Teilmengen des Versandes seien nur solche angegeben, die nicht in eines der oben behandelten Empfangsgebiete gingen. So gab Niederschlesien von seinen 57 240 t (1926: 45 233 t) Versand u. a. je 4600 t an Oberschlesien und Brandenburg, 3600 t an Thüringen; Ostpreußen von seinen 56 127 t (1926: 50 375 t) Versand 26 500 t an die ostpreußischen Häfen, 2100 t an das Memelgebiet; Oberschlesien von seinen 55 660 t (1926: 55 997 t) Versand 14 200 t an Reg.-Bez. Hannover usw. Sachsen von seinen 55 317 t (1926: 65 415 t) Versand 14 200 t an Thüringen, 9500 t an den Reg.-Bez. Magdeburg mit Anhalt, 2800 t an Brandenburg, 2300 t an Nordbayern; Mannheim-Ludwigshafen von den 52 395 t (1926: 55 312 t) 8800 t an Baden, 5400 t an die bayerische Pfalz, je 4700 t an Südbayern und Italien, 3000 t an die Schweiz; Baden von seinen 50 113 t (1926: 48 309 t) Versand 14 500 t an die bayerische Pfalz, 12 500 t an Württemberg, 8300 t an Hessen; Württemberg von den 49 082 t (1926: 48 013 t) Versand 23 500 t an Südbayern, 11 200 t an Baden, 3000 t an die bayerische Rheinpfalz; Nordbayern von seinen 39 698 t (1926: 63 994 t) Versand 9000 t an Württemberg, 4000 t an Westfalen, 3600 t an Hessen, 3500 t an Hessen-Nassau mit Oberhessen usw.

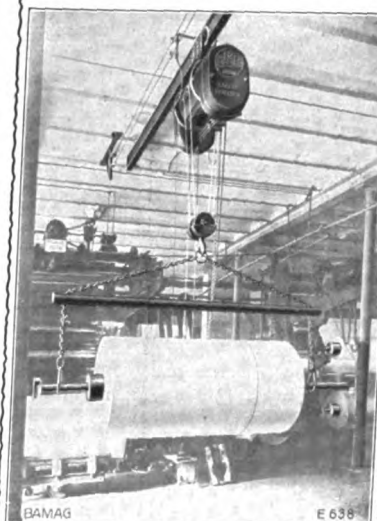
Ins Ausland gingen 1927 mit der Eisenbahn 32 000 t (1926: 62 000 t), davon 6000 t nach der Schweiz, 5500 t nach Italien, 3600 t nach der Tschechoslowakei usw. Aus dem Ausland kamen 75 000 t (1926: 59 000 t), davon 38 000 t aus der Tschechoslowakei, 17 000 t aus Oesterreich, je 7000 t aus Belgien und Ostoberschlesien usw.

Auf den Holzzeugmasseversand wirkt belebend ein vor allem der Bedarf Sachsens, das von überall her Holzzeugmasse an sich zieht. Als Ausläufer Sachsens in der Papierindustrie müssen Schlesien und die Provinz Sachsen mit Thüringen angesehen werden. Sie bilden mit Sachsen den größten deutschen Papiererzeugungsbezirk, der aber in der Statistik durch die Verkehrsbezirksgrenzen vielfach durchschnitten wird, was dazu führt, daß viele Versands- und Empfangszahlen zustande kommen, die als Zahlen des inneren Verkehrs auftreten würden, wenn Sachsen usw. ein Verkehrsbezirk wären. Neben diesem mitteldeutschen größten Papiererzeugungsgebiet spielen die anderen in Rheinland, Pommern, Baden usw. eine bescheidene Rolle und sie üben deshalb auf die Versandrichtungen von Holzzeugmasse einen geringeren Einfluß aus. (Schluß folgt.)

BAMAG

Elektro-Flaschenzüge

Bauart Professor Gensel D.R.P.



bringen auch Ihnen, wie der im Bilde dargestellten Papierfabrik große Ersparnisse an Zeit und Arbeitskräften.

Der Abnehmer dieses Bamag - Elektrozeuges schreibt uns:

... daß wir mit dem von Ihnen gelieferten Elektro-Flaschenzug in jeder Beziehung sehr zufrieden sind. Der Flaschenzug leistet vollkommen das, was Sie uns seinerzeit versprochen hatten und werden wir nicht verfehlen, bei weiterem Bedarf auf Ihr Fabrikat zurückzukommen.

Wir bauen Elektrozüge für alle Transportverhältnisse und für 125—8500 kg Tragfähigkeit

Berlin-Anhaltische Maschinenbau Aktiengesellschaft Dessau

Zweigniederlassung der BAMAG-MEQUIN Aktiengesellschaft

V4A

Pumpen Armaturen

aus Kruppschen V4A Material
garantiert säurebeständig

gegen heiße

SO₂-Lauge

keine Säure-Angriffe

keine Reparaturen

keine Betriebsstörungen

AMAG-HILPERT-PEGNITZHÜTTE
NÜRNBERG

Sonderausführungen:

Papier- u. Zellstoffpumpen.

75 Jahre Papierfabrik zu Fröndenberg.

Seit 1. Mai 1874 Himmelmann & Co.

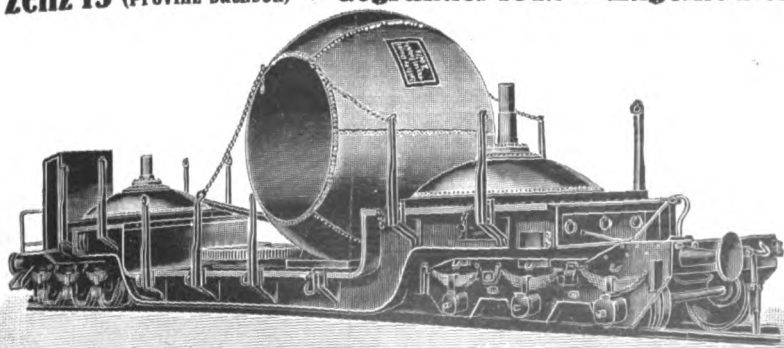
Die Papierfabrik zu Fröndenberg konnte am 20. April 1929 auf ein 75-jähriges Bestehen zurückblicken. An Fröndenberg und die dortige Papierfabrik knüpfen sich alte geschichtliche Erinnerungen. Im Jahre 1844 wurde die ehemalige Stiftsmühle vom Gericht öffentlich an den Rittergutsbesitzer Hauptmann Wilhelm von der Becke auf Haus Kotten bei Fröndenberg verkauft. Der neue Besitzer betrieb die Mühle weiter unter der Firma „Fröndenberger Handelsmühle von der Becke“. Diese alte Mühle war weit bekannt. In dem Unternehmen wurden 16 Müller und Knechte beschäftigt. Um die vorhandene reichliche Wasserkraft besser ausnutzen zu können, reifte in Herrn von der Becke der Plan, die Mühle 500 m stromabwärts zu versetzen und derselben eine Papiermühle anzugliedern. Von der Becke setzte sein Vorhaben bald in die Tat um und gründete am 7. März 1853 mit Verwandten die Handelsgesellschaft von der Becke & Co. zu Fröndenberg. Der Faktor Heinr. Pottkämper wurde zum Leiter des zu bauenden Werkes bestimmt. Im Jahre 1854 kam es dann zunächst zum Bau der Strohpapierfabrik mit zwei Papiermaschinen. Die erste Erzeugung blieb nur zu einem geringen Teil im Lande und wurde vorwiegend nach Holland und England verkauft. Im Jahre 1859 wurde die alte Mühle „auf der Ruhr“ abgebrochen und die neue Mahlmühle gebaut, welche Ende 1859 die Arbeit aufnahm. In der zweiten Hälfte des Jahres 1855 kam zu den Strohpapiermaschinen eine Pappdeckelbütte hinzu, um den bei der Strohpapiererzeugung entstehenden Abfall zu verwerten. Die ersten Strohappen wurden im Jahre 1856 hergestellt. Im Jahre 1862 sind im Monat durchschnittlich 26 326 Pfund Strohpapier und 21 061 Pfund Strohdeckel erzeugt worden. Zu dieser Zeit bestand die Belegschaft der Fabrik aus etwa 25 Personen. Die Nachfrage nach Papier und Pappen wurde immer größer, und man entschloß sich im Jahre 1866, die Fabrik vollständig umzubauen und zu vergrößern. Aber schon im Jahre 1869 brannte sie bis auf die Grundmauern ab. Ein Jahr später richtete man die Gebäude wieder auf. Die Belegschaft war inzwischen auf 60 Personen gestiegen. Am 1. Mai 1874 ging das Werk an die Firma Himmelmann & Co. über, deren Inhaber die Herren Wilh. Himmelmann und Wilhelm von der Becke waren. Herr Wilhelm Himmelmann war stets bemüht, die Fabrikationsmaschinen zu vervollkommen und die Erzeugung zu erhöhen. Zu diesem Zweck wurde schon

im Jahre 1882 eine zweite Pappenmaschine aufgestellt. Im Jahre 1888 und 1889 wurde das Werk schon wieder vergrößert und die neue Fabrik errichtet. Zu dieser Zeit beschäftigte das Werk ungefähr 150 Personen. Das Fortschreiten der Technik veranlaßte im Jahre 1904 die Errichtung einer Dampfkraftanlage, die die bis dahin verwendeten Dampfmaschinen ersetzte. Dadurch war der Uebergang vom Dampf zur Elektrizität vollzogen. Seit 1911 bezog man den benötigten Strom vom Elektrizitätswerk der Gemeinde Fröndenberg. Am 1. Mai 1913 nahm der damalige Alleininhaber, Herr Wilhelm Himmelmann, seinen Schwiegersohn, Herrn Paul Leeseemann, und seinen Sohn, Herrn Karl Himmelmann-Wildschütz, als Teilhaber in die Firma auf. Herr Leeseemann war bereits in derselben seit etwa 15 Jahren tätig. Am 6. Februar 1918 erlitt die Firma durch das Ableben ihres hochverehrten Seniorchefs, des Herrn Wilhelm Himmelmann, einen schweren Verlust. Leider hatte die Firma auch schon am 9. September 1921 den Tod des Herrn Paul Leeseemann zu beklagen, der sich besonders in technischer Hinsicht hervorragend verdient gemacht hatte. Heutiger Geschäftsführer ist Herr Karl Himmelmann-Wildschütz. In den letzten Jahren wurde durch die Rationalisierung der Betrieb sehr verbessert. Zur Zeit werden etwa 200 Arbeiter und Angestellte beschäftigt. Ein staatlicher, mit allen Mitteln der Technik ausgerüsteter Großbetrieb hat sich so in 75 Jahren aus einer bescheidenen Papiermühle entwickelt.

Die Bürgerschaft Fröndenbergs, das im nächsten Jahre seinen 700. Geburtstag zu begehen gedenkt, war mit der alten Papiermühle auf das Innigste verbunden. Aus Anlaß der Jubelfeier wurde den Inhabern des ältesten Werkes Fröndenbergs aus allen Schichten der Bevölkerung aufrichtige Glückwünsche überbracht. Am Festtagmorgen fand in den Geschäftsräumen der Firma eine schlichte aber eindrucksvolle Feier im Kreise der Beamenschaft und älteren Arbeiter statt, welche so recht das alte patriarchalische Verhältnis zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer beleuchtete. Im Mittelpunkt stand die Enthüllung einer Ehrentafel für die im Weltkriege 1914/18 gefallenen und vermißten Werksangehörigen. Die Tafel enthält folgende Namen: 1. Simon, Karl, 2. Stindt, August, 3. Strelow, Emil, 4. Schulz, Friedrich, 5. Siepe, Karl, 6. Klemp, Karl, 7. Drewes, Hermann, 8. Kettmann, Fritz, 9. Klocke jun., Fritz, 10. Sommer, Wilhelm, 11. Hußmann, Heinr., 12. Ruwe, Karl, 13. Potthoff, Fritz, 14. Wambach, Wilhelm, 15. Prünke,

Zeitzer Dampfkesselfabrik und Apparate - Bauanstalt G. Schumann

Zeitz 13 (Provinz Sachsen) * Gegründet 1872 * Kugelkocher, gesetzlich geschützt



Schumanns Holzkocher
mit innerem
Kupferschutzmantel

—Ausgemauerte Kocher sind
nicht empfehlenswert!—

Sturzkocher, Leimkocher

Dampfkessel, hydraulisch
genietet, für jeden
Betriebsdruck

Dampfüberhitzer
Behälter, Apparate

Verbesserte Feuerungen für Braun- und Steinkohle, Flugaschenfänger, Turbinenrohrleitungen

Karl, 16. Wiemann, Eberhard, 17. Becker, Gustav und 18. Weber Fritz.

Die Inhaber der Firma ließen durch ihren Geschäftsführer Karl Himmelmann-Wildschütz allen über 25 Jahre dem Unternehmen gedienten Beamten, Angestellten und Arbeitern für treue Dienste ein Festgeschenk überreichen. Es erhielten eine goldene Uhr mit Widmung: Der Prokurist Heinrich Robbert, die Werkmeister Michael Bohn, Fritz Firnrohr, Fritz Kirchhoff, Karl Lettmann, Fritz Quellenberg. Eine silberne Uhr mit Widmung empfangen die Arbeiter und Handwerker: Wilhelm Gräbe, Heinr. Mertens, Wilhelm Luig, Friedrich Grothe, Fritz Klocke, Wilhelm Ulmke sen., Heinr. Siebert, Fritz Nolte, Fritz Kemper, Wilhelm Eisenberg, Theodor Klockenhoff, Fritz Matschuck, Fritz Wimbert, Gustav Schröer, Fritz Kaltenbach, August Jodehl, Andreas Esken, Karl Quellenberg, Fritz Morszoeck, Wilhelm Bleier, Fritz Ruwe, Gustav Wimbert sen., Heinr. Schwarzkopf.

Seitens der Prokuristen, kaufmännischen und technischen Angestellten wurde dem Chef der Firma zur Jubelfeier eine künstlerisch gehaltene Glückwunscharte überreicht, während eine Abordnung der Arbeiterschaft ein wundervolles Standbild als Präsent mit den besten Glückwünschen überbrachte.

Marktbericht.

Die Papierindustrie in Rheinland und Westfalen.

Es kann keinem Zweifel begegnen, daß das Arbeitstempo in der gesamten rheinisch-westfälischen Papierindustrie sich etwas verlangsamt hat. Diese Tatsache hängt mit der weiteren Erschwerung der Wirtschaft zusammen, die durch die Verteuerung und weitere Verknappung des Geldes bedingt wird und braucht die Papierindustrie allein nicht zu beunruhigen, denn in der Papierindustrie ist das Geschäft gesund, wenngleich es augenblicklich nicht gerade als lebhaft angesprochen werden kann. Die ausgedehnte Papierindustrie in den Kreisen Düren und Jülich hat schon seit einiger Zeit stilleres Geschäft in allen Betrieben zu verzeichnen, die Packpapiere herstellen. Die wenig erfreuliche Lage in der Textil- und Metallindustrie, die als Hauptverbraucher für gewöhnliche und billigere Packpapiere in Betracht kommen, hat die Auftragsengpässe derart eingeengt, daß die vorhandenen Maschinen nicht mehr mit irgendwelchem Nutzen arbeiten können, so daß insbesondere für mittlere und kleinere Papiere die Herausarbeitung der sehr zögernd und in kleinen Posten eingehenden Aufträge technisch kaum mehr lohnend ist. In den ordinären Schrenzpapieren ist das Geschäft besonders schlecht geworden, aber auch Tütenpapiere sind von der Ungunst der Verhältnisse viel schwerer betroffen, als der Außenstehende anzunehmen geneigt ist. Besonders ungünstig liegen auch hier wieder die Verhältnisse für Tütenpapiere und Tüten aus den billigsten und billigeren Schrenzpapieren, die früher immer noch für die Ausfuhr gut gefragt waren, neuerdings aber auf den Auslandsmärkten überall dem schärfsten Wettbewerb begegnen, so daß ein Export infolge der starken Unterbietungen allerwärts gleich Null ist, während früher auch in diesen Tütenpapieren und Tüten die Ausfuhr gute Aufträge sicherte. In Tütenpapieren aus feinen und feinsten ein- und zweiseitig glatten Cellulosepapieren von 25/qm Gewicht aufwärts ist die Beschäftigung zwar besser, doch wird sowohl im Inlands- wie insbesondere im Auslandsgeschäft über ungewöhnlich gedrückte Preise allgemein geklagt. Auch Tütenpapiere aus Spalt und Bast liegen sehr ruhig; zwar bekundet hier das Ausland etwas Interesse, aber die Preise sind und bleiben in den meisten Fällen unlohnend. Etwas günstiger liegen die Verhältnisse für einseitig glatte Sulfitschlagpapiere; hier ist wohl in Auswirkung der Preisbefestigung auf dem Weltmarkte, aus der in der Hauptsache die schwedische Sulfitzellstoff-Papierindustrie Vorteile ziehen konnte, die Nachfrage

KEINE FUNDAMENTE.
KEIN ANTRIEB.
GROSSE LEISTUNG.
EINFACHE
BAUART.

BUHRING
(HEBER
KONDENSWASSER ABLEITER
VACUUM
RÜCKLEITER)

A 640

BUHRING AKT.-GES.
LANDSBERG-BEZ. HALLE

Fidalgo- Anlagen

Zerreiß-, Trocknungs- und Verpackungsmaschinen für alle Halbstoffe der Papierindustrie nach dem Verfahren der

**Fidalgo Pulp Mfg. Co.,
Inc. in Anacortes, U. S. A.**

(Patentiert in U. S. A. u. Canada, Europa Patente angemeldet)

liefert der autorisierte Alleinvertreter
für Europa: **Zivil-Ingenieur**

Anton D. J. Kuhn
Bad Liebenwerda (Prov. Sachsen)

NB.

Siehe auch Aufsatz in „Der Papier-Fabrikant“ Heft 45/1928

allgemein dringlicher und umfassender geworden, nicht nur aus dem Auslande, sondern auch aus dem Inlande, so daß die meisten Fabriken dieser Art über ein normales Geschäft berichten und für die nächsten vier bis sechs Wochen ausreichend beschäftigt sind. Auch fett-dichte Papiere für Fabrik- und Ueberseepackungen haben neuerdings wieder einigermaßen lebhaftere Nachfrage zu verzeichnen, und auch für naturfarbige und gefärbte Braunholz-papiere zeigt sich weitergehendes Kaufinteresse. Dahingegen hat der Abruf in schweren, zähen Sackpapieren in jüngster Zeit allgemein enttäuscht; die Zementindustrie hatte bisher längst nicht den Bedarf des Vorjahres, was allgemein in Fachkreisen auf die Rückwirkungen der langanhaltenden, kalten Witterung zurückgeführt wird, die auch in ganz Rheinland-Westfalen die Bautätigkeit viel später als im Vorjahr zur Entfaltung kommen ließ. Außerdem wird lebhaft geklagt, daß die skandinavischen, insbesondere die schwedischen Sackpapierfabrikanten unter Ausnutzung des viel zu niedrigen Zolles auf schwere, zähe Sackpapiere immer weiter auf dem rheinisch-westfälischen Sackpapiermarkt vordringen und auch den holländischen Markt unter starkem Preisdruck halten, weil sie durch die billigere Fracht auf dem Wasserwege auch hier wieder im Vorteil sind. Infolgedessen können in der Gesamtheit die Absatzverhältnisse nicht befriedigen, so daß ein Teil der Werke wegen unzureichender Aufträge mit verschiedentlich nicht unerheblich eingeschränktem Betriebe arbeiten muß. Etwas belebt hat sich das Geschäft in Kabelpapieren, doch wird auch hier über die zu erzielenden Preise allgemein geklagt. DL.

KLEINE MITTEILUNGEN

Deutscher Ausschuß für wirtschaftliches Bauen.

Der Deutsche Ausschuß für wirtschaftliches Bauen, Leipzig, wird, einer Einladung der österreichischen Bundesregierung und der Stadt Wien folgend, zusammen mit den großen österreichischen Fach-

verbänden in der Zeit vom 21. bis 23. Mai in Wien eine Tagung für wirtschaftliches Bauen abhalten. Zum Präsidenten der Tagung ist Regierungsbaurat Rudolf Stegemann, Leipzig, Direktor der Leipziger Baumesse-G. m. b. H., gewählt worden.

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 29. April 1929	Kurs vom 7. Mai 1929
A.-G. für Pappfabrikation	1,88	—	18 7/8
Alfeld-Gronau	2,505	156,00	161,50
Ammend. Papierfb.	4,036	160,50	162,00
Aschaffenbg. Buntp. M.	2,8	164,00	164,00
Aschaffenbg. Papierfb.	14,4	175,75	186,00
I. P. Bernberg	28,00	333,50	346,00
Chemn. Papierfb. Einsiedel L.	1,35	—	—
Chromo Najork	1,662	114,00	118,00
Cröllwitzer Papierfb.	1,35	169,00	170,00
Dresdn. Chromo u. K.	7	97,75	94,50
Elsenthal Papier M.	0,72	65,00	65,00
I. G. Farben	1100,00	239,50	260,00
Feldmühle	12,815	200,00	199,50
Heidenauer Papierfb. D.	1,84	58,00	62,50
Kartomp. Groß-Särchen	1,08	126,75	—
Kurz Pap. D.	1,525	—	187,00
Limmr. Steina L.	0,934	121,00	129,00
München-Dachau M.	3,01	88,00	65,00
Natronzellstoff u. P.	5,5	137,00	137,00
Papierfabrik Hegge A.	1,512	25,00	25,00
Peniger Pat.-Pap. D.	3,6	89,75	90,00
Preßp. Untersachs.	1,2	60,00	59,50
Reisholz	6,18	235,50	240,00
Schles. Cellulose	3,21	136,00	130,00
Stettiner Pap. u. P.	1,206	—	51,00
Teisn. Papierfb. M.	1,927	60,00	58,00
Thode Papierfb. D.	1,125	80,00	78,00
Varziner Papierfb.	5	133,00	124,00
Verein. Bautzner	3,183	79 7/8	78,00
Ver. Glanzstoff, Elberfeld.	60,9	431,50	445,00
Verein. Strohstoff D.	1,6	229,00	234,00
Weißb. Papierfb. D.	2,4	92,00	91,00
Zellstoff-Verein.	3,8	110,00	107,50
Zellstoff-Waldhof	27,535	250,75	254,50

A-Augsburger Börse L-Leipziger Börse M-Münchener Börse D-Dresdner Börse
H-Hamburger Börse



Schlick'scher Edellozon-Apparat

D.R.P. u. Ausl. Pat.

kühlt, reinigt, entstaubt,
befeuchtet, entgiftet,
aktiviert,
verbessert die Luft.

für geistig u. körperlich Tätige sowie Kranke
für Büro-, Fabrik-, Lagerräume, Theater, Schulen, Krankenhäuser u. s. w.

Gustav Schlick
Dresden i. N. S.
Fernruf 54 937 u. 54 938
Tel.-Adr.: Ferroschlick, Dresden

Treibriemen

aus Gummi, Balata, Leder, Kamel-
haar, Baumwolle, Seide usw.

In allerprobster Güte liefern prompt

Schmidt & Brösel, Halle (Saale) 2

Codes: Rudolf Mosse - A. B. C. 5th Ed. • Drahtanschrift: Gummi-Brösel • Fernsprecher: 26 223 u. 26 434 • Gegründet 1886

Großfeuer bei der Gebr. Rauch A.-G., Worms.

Ein Großfeuer hat in der Nacht vom 2. zum 3. Mai den Dachstuhl des Papiersaalgebäudes der Gebr. Rauch A.-G., Worms, total zerstört. Die in diesem Gebäude vorhandenen Papiervorräte sind durch Wasser gänzlich verdorben oder stark beschädigt. Die in dem Gebäude stehenden Ausrüstungsmaschinen blieben vom Feuer verschont und betriebsfertig. Der Schaden am Gebäude und an den Vorräten durch Wasser ist groß. Sämtliche übrigen Gebäude — auch das Papiermaschinengebäude — blieben vom Feuer unberührt und sobald die Aufräumarbeiten beendet sind, wird der Betrieb wieder aufgenommen.

Brand in der Delsterner Papierfabrik.

Am Montag, den 14. April, brach in der Papierfabrik in Delstern ein großer Brand aus, der sich mit großer Geschwindigkeit verbreitete und an den erheblichen Papiervorräten reichliche Nahrung fand. Trotzdem die Hagener Feuerwehr sofort zu Hilfe eilte, war gegen nachts 1 Uhr der Vorderbau der Fabrik vollkommen ausgebrannt und stürzte zusammen.

Brand in einer norwegischen Papierfabrik.

Am 12. April brach in der großen norwegischen Papierfabrik in Follum bei Hønefoss ein Feuer aus, das sehr schnell um sich griff und mit dessen Löscharbeiten die Wehren die ganze Nacht über beschäftigt waren. Der Schaden soll sich auf mindestens 400 000 Kronen belaufen.

Thomasmehl.

Der Verein der Thomasmehlerzeuger teilt mit, daß der Abruf von Thomasmehl im ersten Vierteljahr 1929 sehr lebhaft gewesen ist. Es wurden insgesamt etwa 670 000 t Thomasmehl versandt. Die deutschen Thomasmehlerzeuger haben sich entschlossen, mit sofort eintretender Wirkung eine Lagervergütung zu gewähren,

und zwar: 67,50 RM. je 15 t Thomasmehl für Abrufe auf prompte Lieferung, die bis zum 15. Mai bei den Werken eingehen, 45 RM. je 15 t Thomasmehl für Abrufe auf prompte Lieferung, die ab 16. Mai bis einschließlich 10. Juni 1929 bei den Werken eingehen. — Der Grundpreis von 32 Pf. je kg% zitrsl. Phosphorsäure, Frachtgrundlage Aachen-Rote Erde einschließlich 100-kg-Jutesack bleibt unverändert. Wegen der beschränkten zur Verfügung stehenden Thomasmehlmengen bleibt die Annahme der eingehenden Abrufe ausdrücklich vorbehalten.

P E R S O N A L I E N

Wie wir hören, verläßt Herr Direktor Scholze Alfeld und tritt Anfang Juni in die Dienste der Papeteries de Ruyscher, Brüssel.

Robert Craig †. Wie wir erst jetzt erfahren, ist am 29. März in Edinburg Herr Robert Craig im Alter von 82 Jahren gestorben. Er war Mitarbeiter der Firma Rob. Craig and Sons Ltd. in Moffat und Caldercruix und eine der bekanntesten Persönlichkeiten der englischen Papierindustrie.

Theodor Koerner †. Im Alter von 78 Jahren verstarb am 24. April Herr Th. Koerner, Jeßnitz, Anhalt. Der Verstorbene war früher Mitglied der Papiermacher-Berufsgenossenschaft und hat Jahre hindurch an den Arbeiten der Berufsgenossenschaft tätigen Anteil genommen.

Beilagenhinweis.

Der heutigen Auflage unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt der Firma Nubiosa G. m. b. H., Meißen, betr. Molekular-Zerstäubung bei, den wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen.

Kartoffelmehl

Hohe Ergiebigkeit

Hochfein / Superior / Prima

Scholten

W. A. SCHOLTEN

STÄRKE- u. SYRUP-FABRIKEN

A.-G. BRANDENBURG (HAVEL)

Schraubenband - Kupplungen

für Kalandern u. Papiermaschinen

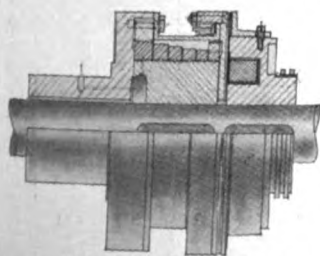
Zur Modernisierung alter Kalanderntriebe und für Neuanlagen im In- und Ausland in den letzten 2 Jahren über 100 Stück geliefert. Einzigstes System, das den hochgestellten Ansprüchen einwandfrei genügt.

Erste Referenzen!

DORTMUNDER VULKAN

Aktiengesellschaft Dortmund

Gegründet 1899! — Älteste und größte Firma für obige Sonderheiten



elektromechanisch D. R. P.

Feinpapierfabrik

sucht

erstklassige fachmännische Beratung für die Herstellung feiner photographischer Rohpapiere

zwecks Aufnahme dieser Fabrikation.

Angebote unter P. F. 668 an die Geschäftsstelle dieses Blattes.

3 **Hauhold-Längs- und Querschneider**

von 1250, 2350 und 2600 Arb.-Brte., mit automat. Bogenablegern, tadelloserhalten, billig zu verkaufen.

Kübler & Niethammer
Kriebstein b. Waldheim i. Sa.

Miniatur-Rundsiebmaschine

sowohl für Handpappen wie für endloses Papier konstruiert, komplett mit Trokkenzylinder, Transmissionen usw., alles wie neu

billig zu verkaufen!

Anfragen unter P. F. 673 an die Geschäftsstelle dieses Blattes.

Schleifholz Aspe und Fichte

liefert ständig ab Bodenbach oder anderen Grenzstation

Dr. Eugen Kassai, Offizieller Börsensensal, Bratislava, Postfach 304, Vertretung: Wien IX., Eisengasse 2.

Kistenbretter Packbretter Packlatten

liefert nach allen Stationen

Loewe & Co., Cassel

Gründungsjahr 1895.

Technischer Leiter

größerer Feinpapierfabrik, zielbewußter und energischer Organisator, Vollakademiker

sucht neues, großes Arbeitsfeld, evtl. auch im Ausland

Reiche Betriebserfahrungen unter schwierigen Verhältnissen gesammelt. — Angebote unter P. F. 674 an die Geschäftsstelle d. Bl. erbeten.

Betriebsleiter

einer größeren Papierfabrik beabsichtigt, gestützt auf beste praktische und theoretische Kenntnisse (Ing.-Examen, Cöthen) seine Stellung in obiger Eigenschaft zu wechseln. Er ist besonders eingearbeitet auf h'frei und h'haltig Werkdruck, Federleicht, Rotationsdruck, h'haltig Konzept, h'frei Offset, Schreib- und Durchschlagpapiere. Reiche Erfahrungen in Bleicherei sowie Holzschleiferei sind vorhanden.

Angebote unter **Energisch P. F. 675** an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

Evtl. kommt auch eine Stellung als Direktionsassistent in Frage.

Akademisch gebildeter

Papiermacher

in ungekündigter Stellung, Leiter bedeutender Feinpapierfabrik, welcher in der Lage ist, lukrative Spezialpapiere einzuführen

sucht größeren Wirkungskreis.

Angebote unter P. F. 672 an die Geschäftsstelle d. Bl. erbeten.

ZELLSTOFF PAPIER

INLAND AUSLAND

Dr.-Ing., Anfang Dreißiger, 7 Jahre Betriebspraxis in Zellstoff- und Papierfabriken, erfahren in der Herstellung von Sulfitzellstoff, Zellulose-, Kraft-, Packpapier, Pergamin- und Pergamentersatz, Wärmewirtschaftler, sucht verantwortungsvollen Wirkungskreis als

Betriebsleiter oder technischer Leiter

Angebote erbeten unter P. F. 667 an die Geschäftsstelle d. Bl. erbeten.

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telefon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSE-CHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postcheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42

FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 19. Mai 1929

NUMMER 20

Reform der Arbeitslosenversicherung.

In den letzten Wochen und Monaten hat sich die deutsche Öffentlichkeit sehr stark mit der Arbeitslosenversicherung befaßt und aller Voraussicht nach wird sie auch weiterhin im Brennpunkt der Diskussion stehen. Veranlassung hierzu ist die äußerst prekäre finanzielle Lage, in der sich die Reichsanstalt für Arbeitslosenversicherung befindet. Auf Grund des Beitragseinkommens konnte die Reichsanstalt im Winter 1927/28 über Reserven von etwa 150 Millionen Mark verfügen, die ausreichend waren, um in dieser Zeit die Leistungsverpflichtungen zu decken. Im Frühjahr und Sommer 1928 gelang es erneut, einen Notstock in Höhe von rund 100 Millionen anzusammeln. Als nun im November 1928 die Erwerbslosenziffern stark stiegen, mußte auf diese Reserve zurückgegriffen werden, und bereits Ende Januar 1929 war sie verbraucht, als die Erwerbslosenziffer inzwischen die außerordentliche Höhe von 2,2 Millionen erreichte. Seit diesem Zeitpunkt ist die Reichsanstalt zur Inanspruchnahme von Darlehen des Reichs gezwungen. Das Reich ist also genötigt, über das Maß der ursprünglich vorgesehenen Möglichkeiten hinaus im Wege der Darlehen die Reichsanstalt zu unterstützen, was angesichts der ohnehin überaus gespannten Finanzlage des Reichs zu außerordentlich ersten Aussichten für den Reichsetat selbst führt. Bis zum Schluß des ersten Viertelsjahres 1929 haben die gewährten Darlehen bereits die Summe von 200 Millionen Mark erreicht. Im neuen Reichsetat sind für diese Zwecke insgesamt 250 Millionen Mark vorgesehen. Da irgendwelche Reserven nicht mehr vorhanden sind, muß die Darlehensgewährung so lange fortgesetzt werden, bis die Arbeitslosenziffer auf den Stand herabsinkt, der die Ausgabenbedeckung aus dem Beitragseinkommen ermöglicht, das ist ein Stand von etwa 750—800 000. Selbst bei der optimistischsten Betrachtung der Konjunktorentwicklung wird man zugeben müssen, daß alle Anzeichen darauf hindeuten, daß diese Entwicklung im Laufe des Jahres 1929 voraussichtlich ungünstiger sein wird als im vergangenen Jahre. Es wird also sicherlich noch eine Weile dauern, bis die Reichsanstalt ihre Ausgaben aus eigenen Mitteln decken kann. Sie muß dann ferner die erheb-

lichen Darlehen an das Reich zurückzahlen, so daß mit einer Rücklagenbildung im Jahre 1929 für den kommenden Winter kaum gerechnet werden kann. Die Vermutung liegt also nahe, daß, wenn es so weiter geht wie bisher, von Jahr zu Jahr die Darlehensschuld der Reichsanstalt sehr erheblich wachsen wird und daß schließlich die Darlehen des Reichs ein außerordentliches Ausmaß erhalten und allmählich den Normalzustand der Arbeitslosenversicherung darstellen, während sie von vornherein nur als Ausnahme gedacht waren.

Bei dieser finanziellen Lage ist es erklärlich, daß der Ruf nach einer Reform der Arbeitslosenversicherung immer lauter wird. Das bedeutet nicht die Abschaffung der Arbeitslosenversicherung überhaupt, was öfters von Arbeitnehmerseite dem Unternehmertum als Absicht unterstellt wird, sondern die Reform bezweckt Wiederherstellung der finanziellen Fundierung der Reichsanstalt und Beseitigung der allzu oft beobachteten Mißbräuche und Mißstände, die in erster Linie auf Systemfehler des Gesetzes zurückzuführen sind.

Die Vereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände E. V. hat in diesen Tagen Reformvorschläge zum Gesetz über Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung der Öffentlichkeit unterbreitet, die von den eben genannten Gesichtspunkten getragen sind. Sie beabsichtigt also mit ihren Vorschlägen nicht die Beseitigung der Arbeitslosenversicherung, sondern das Ziel ihrer Reformbestrebungen ist Schaffung eines finanziell gesicherten Aufbaues und die Abstellung unberechtigter, wirtschaftlich und arbeitsmoralisch in gleichem Maße schädigender Verwendung der Unterstützungseinrichtung zum Schutze einer arbeitsfreudigen deutschen Arbeitnehmerschaft.

Die Denkschrift beginnt mit einer ausführlichen Schilderung der finanziellen Lage. Sie prüft alsdann die praktischen Auswirkungen des derzeitigen materiellen Rechts und kommt hierbei zu folgendem Ergebnis:

1. Der jetzige Gesetzeszustand bietet einen Anreiz zur künstlichen Schaffung von Versicherungsfällen. Zur Begründung dieser Behauptung beruft sich die VDA auf die amtlichen Berichte der

Landesarbeitsämter, in denen immer wieder auf die Tatsache hingewiesen würde, daß sich die Fälle mehrten, in denen zur Zeit wirtschaftlichen Niederganges oder vorübergehender Beschäftigungsschwierigkeiten stillschweigende oder ausdrückliche Entlassungsabkommen getroffen würden, die den Arbeitnehmer in den Genuß der Erwerbslosenunterstützung setzten und den Arbeitgeber der wirtschaftlich als drückend empfundenen Notwendigkeit enthoben, seine Belegschaft auch in Zeiten des Konjunkturrückganges durchzuschleppen. Der zahlenmäßige Umfang dieser Fälle kann naturgemäß statistisch nicht ermittelt werden. Die Tatsache bedingt aber die Notwendigkeit, Wege zu finden, die ein eigenes Interesse sowohl für den Arbeitnehmer als auch für den Arbeitgeber an einer möglichst geringen Inanspruchnahme der Versicherungsleistungen herbeiführen, und die vor allem auch ein angemessenes Verhältnis zwischen den Leistungen und den Beiträgen herstellen. Vorübergehend beschäftigte Arbeitnehmer, die nur verhältnismäßig geringe Beiträge geleistet haben, können nicht regelmäßig die Versicherungseinrichtungen in voller Höhe in Anspruch nehmen. Das ist weder wirtschaftlich und sozial, noch finanziell auf die Dauer zu verantworten. Die Vereinigung verweist in diesem Zusammenhange auf ähnliche Gedankengänge der früheren englischen Gesetzgebung, die die Leistungen in ein bestimmtes Verhältnis zu den Einzahlungen brachte, indem für sechs Beitragswochen eine Woche Unterstützung gewährt wurde, jedoch nicht länger als 26 Wochen innerhalb eines Jahres. Nach dem jetzigen deutschen Recht genügt es aber, 26 Wochen Beiträge geleistet zu haben, um alsdann für 26 Wochen die Unterstützung zu erhalten und später noch in den Bezug der Krisenfürsorge zu kommen.

2. Entscheidende Bedeutung legt die Vereinigung auch einer Nachprüfung des Kreises der versicherungspflichtigen Personen sowie des Umfanges der persönlichen Anwartschaft überhaupt bei. In dieser Hinsicht prüft sie vier Probleme:

- a) Die Regelung der Saisonarbeitslosigkeit,
- b) die Regelung der Arbeitslosenfürsorge bei Heimarbeit und den Kreis der versicherungsfreien Beschäftigungsverhältnisse,
- c) die Bedürftigkeitsprüfung,
- d) den Bezug der Erwerbslosenunterstützung bei Ablehnung angebotener Arbeit seitens des Erwerbslosen.

Zu a): Die Saisonarbeitslosigkeit ist nach Auffassung der Vereinigung ein Punkt, der einer grundlegenden Aenderung bedarf, ohne die eine finanzielle Sanierung der Reichsanstalt überhaupt nicht möglich erscheint. Da die Saisonarbeitslosigkeit ein Ereignis darstellt, mit dem von vornherein mit absoluter Sicherheit gerechnet werden muß, stellt sie an sich schon gar kein Risiko im versicherungstechnischen Sinne dar und muß schon aus diesem Grunde als nicht in den Kreis der Arbeitslosenversicherung hineinfallend betrachtet werden. Schon in der Begründung des Regierungsentwurfs eines Gesetzes über eine Sonderfürsorge bei berufsbüchlicher Arbeitslosigkeit ist errechnet worden, daß der Saisonarbeitslose unter Umständen an Arbeitslosenunterstützung regelmäßig Jahr für Jahr das 15fache von dem beziehen kann, was für ihn durch Beiträge vorher eingezahlt war. Der Präsident der Reichsanstalt hat die Zahl der unterstützten Saisonarbeitslosen im März 1929 auf 1,3 Millionen geschätzt, das ist mehr als die Hälfte der insgesamt in diesem Zeitpunkt vorhandenen Hauptunterstützungsempfänger! Zwar hat das „Gesetz über eine Sonderfürsorge bei berufsbüchlicher Arbeitslosigkeit“ vom 24. Dezember 1928 insofern eine Aenderung gebracht, als die Erwerbslosenunterstützung der Saisonarbeitslosen nach den ersten sechs Wochen aus einer besonderen Krisenfürsorge gedeckt wird, die die Reichsanstalt nur zu einem Fünftel finanziell zu tragen hat, während das Reich vier Fünftel übernimmt. Das bedeutet eine gewisse finanzielle Entlastung der Reichsanstalt, reicht aber nicht annähernd

aus, um das finanzielle Risiko der Saisonarbeitslosigkeit auf eine einigermaßen tragbare finanzielle Grundlage zu stellen. Vor allem bleibt hierbei die wirtschaftliche und arbeitsmoralische Auswirkung vollkommen die gleiche, da es dem Arbeitslosen selbst gleichgültig ist, auf welcher Rechtsgrundlage er seine Unterstützung erhält.

In diesem Zusammenhang weist die Vereinigung auf die Schwierigkeit der Arbeiterbeschaffung in ländlichen Bezirken, insbesondere der Forstwirtschaft hin, die wiederholt Gegenstand öffentlicher Erörterungen gewesen ist. Als typisches Beispiel erwähnt sie den Bericht über eine Spruchausschußsitzung eines ländlichen Arbeitsamts, die im Februar 1929 stattgefunden hat. Für die Land- und Forstwirtschaft wurden 2000 Arbeitskräfte gesucht, die aber nicht zu beschaffen waren, obwohl in dem betreffenden Ort zahlreiche Saisonarbeitslose im Alter von 20—25 Jahren vorhanden waren, und zwar überwiegend Maurer, die früher während der Saisonarbeitslosigkeit in der Land- und Forstwirtschaft Arbeit aufzunehmen pflegten. Bei den Verhandlungen vor dem Spruchausschuß des Arbeitsamts begründeten sie ihre Ablehnung der Arbeitsaufnahme und ihre Forderung auf Uebernahme in die Sonderfürsorge mit den bemerkenswerten Worten: „Hier im Gesetz steht unsere Unterstützung verankert, wir wollen sie jetzt auch haben.“

Die Forderung der Vereinigung geht dahin, die Unterstützung eines Erwerbslosen während der Saisonarbeitslosigkeit grundsätzlich auszuschließen. Der Kreis und die Zeitdauer der berufsbüchlichen Saisonarbeitslosigkeit sei gesetzlich festzulegen und soweit innerhalb dieses Zeitraums und innerhalb dieser Berufsgruppen Fälle von Arbeitslosigkeit eintreten, müßten sie außerhalb des versicherungsfähigen Risikos stehen und als nicht unterstützungsfähig angesehen werden. Arbeitslosigkeit außerhalb dieses Zeitraums müßte dagegen als konjunkturbedingt versicherungsfähig bleiben. Auch das Ausland hat, wie die Vereinigung nachweist, überwiegend die Saisonarbeitslosigkeit als versicherungsfähiges Risiko ausgeschlossen.

Da nach den oben wiedergegebenen Angaben des Präsidenten der Reichsanstalt in der Hauptzeit der Saisonarbeitslosigkeit 1,3 Millionen Unterstützungsempfänger dieser Art vorhanden waren, die nach dem Verdienst der letzten drei Monate Unterstützung erhielten, die infolge der in den Saisonberufen im allgemeinen besonders hohen Löhne verhältnismäßig hoch war, ist ohne weiteres zu ersehen, daß diese Aenderung eine erhebliche finanzielle Entlastung mit sich bringen würde. Die Vereinigung rechnet für die Dauer von vier Monaten mit einer Gesamtersparnis von etwa 300 Millionen Mark. Mit der Lösung der Saisonarbeiterfrage wäre also die Frage der Darlehensgewährung des Reichs schon geklärt und damit eine der wichtigsten Fragen des Reichshaushaltsplanes entscheidend beeinflusst.

Zu b): Die Regelung der Arbeitslosenfürsorge bei Heimarbeit hält die Vereinigung einer grundsätzlichen Nachprüfung für bedürftig. Ein großer und gar nicht kontrollierbarer Teil von Heimarbeiterbeschäftigungsverhältnissen wird nicht auf der Grundlage des Dienstvertrages, sondern des Werkvertrages abgeschlossen. Vielfach übernimmt ein Familienmitglied die Ausführung der Aufträge, zu deren Erledigung es sich anderer Familienmitglieder bedient. Sehr oft bedeutet aber auch die Annahme derartiger Arbeit nur eine zusätzliche und vorübergehende Verdienstmöglichkeit, ohne daß ein festes Arbeitsverhältnis im versicherungstechnischen Sinne vorliegt. So erklärt es sich auch, daß arbeitslose Heimarbeiterinnen gar nicht „vermittlungsfähig“ sind. So berichtet der Vorsitzende eines Arbeitsamts, daß von 200 erwerbslosen Heimarbeiterinnen nur drei bis vier bereit waren, eine andere Arbeit anzunehmen, während die übrigen erklärten, sie seien zwar arbeitswillig, jedoch nur in ihrem Beruf als Heimarbeiterinnen, weil sie den Haushalt führen müßten.

Diese Fälle beweisen die Unmöglichkeit, derartige Heimarbeiterverhältnisse überhaupt als versicherungsfähige Risiken zu betrachten. Die Vereinigung schlägt

infolgedessen die Versicherungsfreiheit der Heimarbeiterbeschäftigung vor, wie sie auch in der ausländischen Gesetzgebung, insbesondere in Italien und in Oesterreich, zu finden ist.

Was im übrigen den Kreis der versicherungsfreien Beschäftigungsverhältnisse angeht, so kommt die Vereinigung auf ihre in dieser Beziehung früher gestellten Anträge zurück, nämlich auch solche Beschäftigungsverhältnisse versicherungsfrei zu lassen, die von mindestens zweijähriger Dauer sind, sofern dem Arbeitnehmer ohne wichtigen Grund nur mit sechsmonatiger Kündigungs-

frist gekündigt werden darf und ferner solche Arbeitnehmer, die einer öffentlich-rechtlichen Pensionskasse angehören, sofern der Arbeitgeber der Kasse beigetreten ist und der Arbeitnehmer im Falle der Arbeitslosigkeit Ruhegeld bezieht. Es sind also die Fälle, in denen das Risiko der Arbeitslosigkeit durch privatrechtliche Maßnahmen in einem Umfange ausgeschlossen ist, daß eine Versicherungspflicht nicht mehr erforderlich erscheint. Diese private Initiative sollte nicht durch staatliche Zwangsfürsorge gehemmt oder gar ausgeschlossen werden. (Fortsetzung folgt.) Ld.

Papierrohstoffe und Papier im deutschen Eisenbahnversand.

Von Dr. Benno Schmidt.

(Schluß aus Heft 19.)

Papier, Pappe, Papierwaren.

An Papier, Pappe, Papierwaren wurden in 1000 t zu je 1000 kg befördert:

Jahr	auf Eisenbahnen	auf Wasserstraßen
1913 (altes Reichsgebiet)	2513	523
1913 (neues Reichsgebiet)	2490	522
1922	2644	260
1923	1886	340
1924	2147	410
1925	2652	459
1926	2516	544
1927	3049	532

Der Gesamtversand von Papier usw. belief sich 1927 auf 3 581 000 t. Er war um 521 000 t oder 17 v. H. größer als 1926 und um 569 000 t oder 18,5 v. H. größer als 1913 auf dem Gebiete des heutigen Deutschlands. Auf den Wasserstraßenversand entfielen ähnlich wie bei Holzzeugmasse 15 v. H. Der wesentlichste Teil davon bestand in Versendungen von Sachsen die Elbe abwärts nach Hamburg.

Versand, Empfang und innerer Verkehr von Papier usw. auf den Eisenbahnen gestalteten sich 1927 in der folgenden Weise:

Papier, Pappe, Papierwaren.

Verkehrsbezirke	Versand t	Empfang t	Innerer Verkehr t
1. Ostpreußen (ohne 2)	7 261	3 136	1 249
2. Häfen Königsberg, Pillau, Elbing	2 946	6 589	118
3. Pommern (ohne 4)	46 793	4 802	1 602
4. Pommersche Häfen	12 114	26 801	467
5. Mecklenburg (ohne 6)	10 225	8 064	1 289
6. Häfen Rostock bis Flensburg	13 558	15 221	728
7. Schleswig-Holstein (ohne 6 und 8)	13 541	19 307	906
8. Elbhäfen	42 704	88 152	955
9. Weserhäfen	10 491	31 641	506
10. Emshäfen	2 247	1 805	58
11a. Reg.-Bez. Lüneburg, Stade, Osnabrück, Aurich sowie Oldenburg	29 540	24 885	1 012
11b. Reg.-Bez. Hannover und Hildesheim sowie Braunschweig	57 466	76 277	20 293
12. Grenzmark Posen-Westpreußen	2 292	1 788	8
13. Oberschlesien	69 916	8 694	11 216
14. Stadt Breslau	10 658	53 581	133
15. Niederschlesien (ohne 14)	153 782	44 748	34 525
16. Berlin, inneres Stadtgebiet	104 048	314 664	2 876
16a. Berlin, äußeres Stadtgebiet	9 031	25 280	144
17. Brandenburg (oh. 16 u. 16a)	59 913	77 514	10 312
18. Reg.-Bez. Magdeburg mit Anhalt	41 647	59 974	13 608
19a. Reg.-Bez. Merseburg und Erfurt	111 923	67 847	16 358

Verkehrsbezirke

	Versand t	Empfang t	Innerer Verkehr t
19b. Thüringen	93 346	68 134	16 838
20. Sachsen (ohne 20a)	446 083	145 209	292 243
20a. Leipzig und Umgebung	46 915	131 356	861
21. Hessen-Nassau mit Oberhessen (ohne 21a)	27 427	43 174	4 921
21a. Frankfurt a. M. und Umgebung	18 284	45 138	1 130
22. Ruhrgebiet in Westfalen	38 892	48 986	10 292
23. Ruhrgebiet in der Rheinprovinz	72 815	104 006	31 812
24. Westfalen (ohne 22)	77 429	73 824	15 897
25. Rheinprovinz, r. d. Rh. (ohne 23)	43 891	37 611	3 065
26. Rheinprovinz, l. d. Rh. (ohne 26a)	95 814	112 049	36 607
26a. Stadt Köln	30 059	36 419	1 023
28. Rheinhäfen Duisburg-Ruhrort	7 574	8 160	356
31. Bayerische Pfalz (ohne Ludwigshafen)	26 110	23 641	4 599
32. Hessen (ohne Oberhessen)	33 576	33 806	6 219
33. Baden (ohne Mannheim)	95 153	69 530	64 851
34. Mannheim-Ludwigshafen	27 848	37 860	3 806
35. Württemberg und Hohenzollern	74 392	94 574	43 296
36. Südbayern (ohne 36a)	157 007	26 428	31 675
36a. Stadt München	13 775	46 767	463
37. Nordbayern	46 258	84 940	18 583

Hier waren 1927 die wichtigsten Versandbezirke Sachsen, Südbayern, Niederschlesien, Reg.-Bez. Merseburg und Erfurt und Berlin, inneres Stadtgebiet. Die Versandmenge betrug überall mehr als 100 000 t. Mehr als 100 000 t Empfang hatten zu verzeichnen Berlin, inneres Stadtgebiet, Sachsen, Leipzig, die Rheinprovinz, links des Rheins, und das Ruhrgebiet in der Rheinprovinz. Bei Aufrechnung des Versandes gegen den Empfang sind die bedeutendsten Ueberschußgebiete Sachsen, Südbayern und Niederschlesien, die bedeutendsten Bedarfsgebiete Berlin, inneres Stadtgebiet, und Leipzig und Umgebung. Im inneren Verkehr stand Sachsen auch hier auf einer von keinem anderen Verkehrsbezirk auch nur entfernt erreichten Höhe. Die größte Steigerung des Versandes von 1926 auf 1927, nämlich um 101 000 t, fand ebenfalls bei Sachsen, des Empfanges, um 74 000 t, bei Berlin, inneres Stadtgebiet, statt.

Ueber den Austausch zwischen den einzelnen Verkehrsbezirken geben die folgenden Einzelheiten Auskunft. Sachsen lieferte von seinen 446 083 t (1926: 345 209 t) Versand als größte Mengen 147 400 t an Berlin, inneres Stadtgebiet, 77 700 t an Leipzig, 21 800 t an den Reg.-Bez. Merseburg und Erfurt, 18 600 t an den Reg.-Bez. Hannover usw., 16 800 t an Thüringen, 16 400 t an die Elbhäfen, 15 600 t an Nordbayern, je 12 000 t an Brandenburg und den Reg. Bez. Magdeburg mit Anhalt, 11 600 t an das rheinische Ruhrgebiet, 9300 t an die linksrheinische Rheinprovinz, 7300 t an Niederschlesien, ja 6500 t an Hessen-Nassau mit Ober-

hessen und Württemberg, 6200 t an Westfalen, 5600 t an Köln, 5500 t an Frankfurt a. M. Südbayern gab von seinen 157 007 t (1926: 153 991 t) Versand 26 100 t an München, 23 900 t an Württemberg, 22 100 t an Nordbayern, 17 300 t an Baden, 13 000 t an die Elbhäfen, 7700 t an Frankreich, 6900 t an Frankfurt a. M., 5800 t an Berlin, inneres Stadtgebiet. Aus Niederschlesien gingen von den 153 782 t (1926: 117 393 t) Versand 40 800 t nach Berlin, inneres Stadtgebiet, 30 800 t nach Sachsen, 16 600 t nach Breslau, 10 900 t nach Brandenburg, 5600 t nach Leipzig. Aus dem Reg.-Bez. Merseburg und Erfurt gelangten von den 111 923 t (1926: 95 635 t) Versand 14 400 t nach dem Reg.-Bez. Magdeburg mit Anhalt, 14 300 t nach Berlin, inneres Stadtgebiet, 11 000 t nach dem Reg.-Bez. Hannover usw., 9500 t nach Leipzig, 8900 t nach Sachsen, 7900 t nach Thüringen, 6800 t nach Brandenburg. Berlin, inneres Stadtgebiet, gab von seinen 104 048 t (1926: 92 782 t) Versand 28 000 t an Brandenburg, 17 000 Tonnen an Sachsen, 12 000 t an Niederschlesien, je 6400 Tonnen an den Reg.-Bez. Merseburg und Erfurt und an Thüringen, 5900 t an Westpolen, 5200 t an den Reg.-Bez. Magdeburg mit Anhalt. Baden lieferte von seinen 95 153 t (1926: 76 102 t) Versand 22 500 t an Württemberg, 9700 t an Mannheim-Ludwigshafen, 5700 t an Nordbayern, 5300 t an Frankfurt a. M., 5000 t an Frankreich; die Rheinprovinz, links des Rheins, von ihren 95 814 t (1926: 75 337 t) Versand 22 200 t an das rheinische Ruhrgebiet, 8100 t an Köln, 6600 t an Westfalen, 5700 t an Belgien; Thüringen endlich von seinen 93 346 t (1926: 76 516 t) Versand 19 900 t an Sachsen, 16 300 t an Berlin, inneres Stadtgebiet, 11 400 t an Leipzig, 8200 t an den Reg.-Bez. Merseburg und Erfurt, 5300 t an Nordbayern usw.

Von Teilmengen des Empfanges seien nur solche genannt, die nicht aus den eben behandelten Versandgebieten stammten. Berlin, inneres Stadtgebiet, bekam von seinen 314 664 t (1926: 240 071 t) Empfang 15 200 t aus Brandenburg, 10 200 t aus dem Reg.-Bez. Magdeburg mit Anhalt, 7000 t aus Oberschlesien, 6000 t aus Pommern; die Rheinprovinz,

links des Rheins, von den 112 049 t (1926: 98 060 t) Empfang 24 800 t aus dem rheinischen Ruhrgebiet, 13 000 t aus Köln, je 9000 t aus Belgien und Westfalen 7800 t aus der rechtsrheinischen Rheinprovinz; das Ruhrgebiet in der Rheinprovinz von den 104 006 t (1926: 74 792 t) Empfang 11 300 t aus dem westfälischen Ruhrgebiet, 9300 t aus Westfalen, 6900 t aus der rechtsrheinischen Rheinprovinz; die Elbhäfen (Hamburg, Altona usw.) von den 88 152 t (1926: 92 885 t) Empfang 10 200 t aus Oesterreich, 4600 t aus Württemberg; Breslau endlich von den 53 581 t (1926: 48 763 t) Empfang 29 000 t aus Oberschlesien.

Ins Ausland ausgeführt wurden 1927 mit der Eisenbahn an Papier usw. 106 000 t (1926: 107 000 t), davon 15 700 t nach Frankreich, 13 200 t nach den Niederlanden, je 12 500 t nach Westpolen und der Tschechoslowakei, 12 400 t nach Belgien, 8800 t nach der Schweiz usw. Eingeführt wurden dagegen 54 000 t (1926: 26 000 Tonnen), davon 16 000 t aus Oesterreich, 14 000 t aus Belgien, 6900 t aus den Niederlanden, 6100 t aus Frankreich usw.

Wie schon beim Verkehr mit Papierholz und Holzzeugmasse, tritt auch beim Verkehr mit Papier usw. Sachsens überragende Bedeutung hervor, und zwar wie dort als Empfänger, hier als Versender. Rund ein Sechstel allem mit der Eisenbahn 1927 verschickten Papiers in Deutschland nahm seinen Ausgang aus dem kleinen Sachsen. Von diesem mitteldeutschen Papiererzeugungsgebiet, zu dem neben dem Freistaat Sachsen noch die Provinz Sachsen, Thüringen und Schlesien gehören, strömt eine mächtige Papierversandwelle nach allen Seiten. Insbesondere ist diese Welle nach Berlin gerichtet, dem Gegenstück als Abnehmer zu Sachsen als Lieferer. Zwischen Sachsen und Berlin verläuft der stärkste der deutschen Papierversandströme. Außer aus Sachsen zieht Berlin noch große Mengen aus anderen Verkehrsbezirken an sich, aus Schlesien, Pommern, auch aus den Rheinlanden und Südbayern. Die anderen Papiererzeugungsgebiete, außer Sachsen usw., wie Südbayern, Baden, Rheinprovinz sind in erster Linie Versorger ihrer Umgebung.

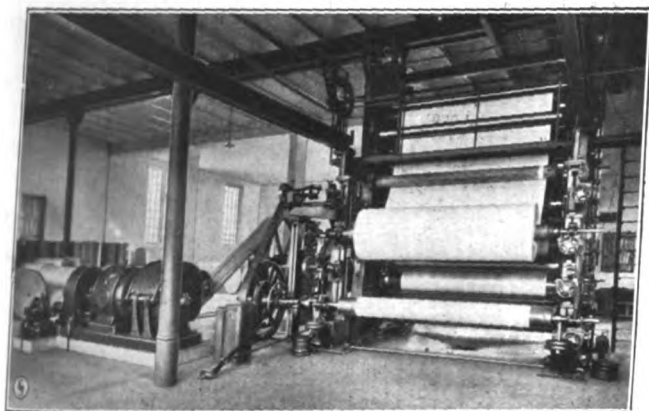
Vom internationalen Zeitungspapiermarkt.

In Anbetracht dessen, daß ein großer Teil der europäischen Produktionsländer die Zeitungspapierproduktion des laufenden Jahres bereits voll und ganz plazierte und Erzeuger anderer Länder für viele Monate hinaus gute Beschäftigung haben, erscheint die Lage für Zeitungspapier zur Zeit stärker als je zuvor in den letzten Jahren. Sie muß vor allem für jene Länder als gut bezeichnet werden, die sich mit heimischen Rohstoffen ihre notwendigen Halbstoffe selbst herstellen können. Bekanntlich haben letztere seit kurzem durch starke internationale Nachfrage im Preise zum Teil nicht unwesentlich angezogen; vielleicht ist diese aufwärts gerichtete Preisentwicklung erst in ihrem Anfangsstadium begriffen. Sie dürfte daher die Zeitungspapierproduzenten aller jener Länder, welche der Halbstoffeinfuhr nicht entbehren können, besonders schwer treffen und die Konkurrenzfähigkeit derselben schwächen. Die englischen Zeitungspapiererzeuger, die für ihre Verbraucher in England über das ganze Land einen Preis von Pfd. St. 14,15,— pro Tonne festgesetzt haben, bekommen in Anbetracht der billigen kanadischen Offerten, die Zeitungspapier zu Pfd. St. 13,—,— franko London oder Manchester anbieten, und durch die frachtgünstig gelegenen nördlichen Erzeuger, die Zeitungspapier zu demselben Preis oder noch darunter in die Hände englischer Verbraucher gelangen lassen, einen sehr schweren Stand. Die starkem Ausbau unterworfenen englischen Werke sind zwar für die erste Hälfte des Jahres mit Bestellungen versehen, wie sich aber deren Lage mit den aufwärts tendierenden Halbstoffpreisen weiterhin stellen wird, ist fraglich. Denn schließlich müssen sie, um nicht nordischen und kanadischen Konkurrenten das Feld zu überlassen, sich den Preisen derselben anpassen. Nach den Großver-

brauchscentren der englischen Westküste wird Kanada, nach denjenigen der englischen Ostküste werden die nordischen Staaten mehr oder weniger leichten Zugang haben, während die im Innern des Landes liegenden Verbrauchsstätten günstiger durch heimische Fabrikate beliefert werden dürften. Die Schaffung einer nationalen Zeitungspapierindustrie in England ist wohl gelungen. Sie scheint auch anderen Ländern, wie Frankreich und Belgien, in letzter Zeit zum Vorteil dienen zu wollen. Ob sie aber in Abhängigkeit von der ausländischen Halbstoffzufuhr und im Kampf mit der mächtigen Konkurrenz auf die Dauer gewinnbringend sein wird, mag dahingestellt sein. In diesem Fall aber wird der Staat die Industrie durch Einführung eines Schutzzolles auf Zeitungspapier zu schützen wissen. Unter den zur Zeit in Kanada obwaltenden Verhältnissen, die durch eine zwangweise Produktionseinschränkung gekennzeichnet sind, dürfte der Drang der kanadischen Erzeuger nach gründlicher Bearbeitung überseeischer Märkte ihren bisherigen Umfang und ihre Kraft nicht einbüßen. Um verschiedene Absatzmärkte, die in Zukunft stark zunehmenden Verbrauch versprechen, wird scharf gekämpft. So ist beispielsweise in Argentinien der Preis für Zeitungspapier niedriger als irgendwo anders in der Welt. Die starke Konkurrenz um dieses wichtige Absatzgebiet, im Verein mit den niederen Ozeanfrachten von Europa nach dort, ermöglicht es, daß sich europäische und kanadische Waren dort den Rang streitig machen können. Doch scheint Kanada immer mehr an Boden zu gewinnen. Kenner der amerikanischen Verhältnisse glauben, daß fünf bis sechs Jahre verstreichen werden, bevor der Zeitungspapierverbrauch mit der Erzeugungskapazität der Werke wiederum Schritt hält.

Schd.

Elektrische Sonderantriebe für die Fertigbearbeitung



Kalanderantrieb mittels Drehstrom-Haupt- und -Hilfsmotor. Reduktionsgetriebe und Ueberholungskuppelung. 75 kW Leistung

Rasches und sicheres Einziehen des Papiers

Vollkommen stoßfreier Uebergang von der Einzieh- auf die Kalandriergeschwindigkeit

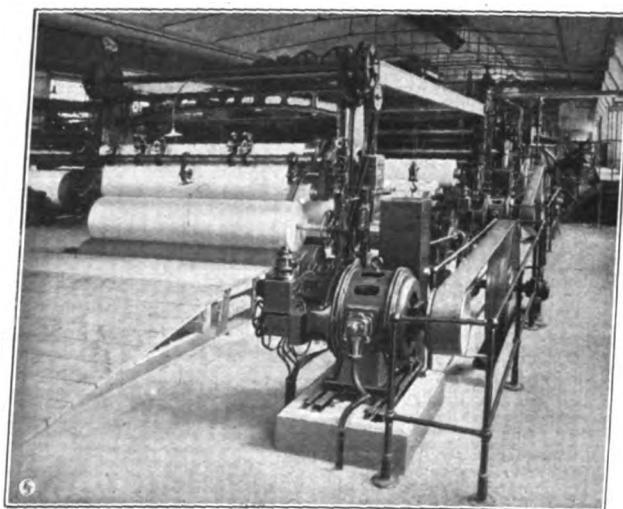
Feinstufige Regelung der Kalandriergeschwindigkeit

Höchste Wirtschaftlichkeit durch Anpassung der Kalandriergeschwindigkeit an die Papierqualität

Sanfter Anlauf

Verlustlose Einstellung der Hilfs- und der Arbeitsgeschwindigkeiten ledigl. durch Bürstenverschiebung

Höchste Wirtschaftlichkeit durch Anpassung der Arbeitsgeschwindigkeit an die Papierqualität



Drehstrom-Kommutatormotoren von je 22,5 kW Leistung zum Antrieb einer Rollenschneid- und einer Umrollmaschine



Siemens-Schuckert

Berlin-Siemensstadt

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gehäufelter Form. Gültig ab 14. Mai 1929 bis auf weiteres.

weiße holzfr. Späne 29.— b. 32.—	Bücher u. Zeitschrift. 5.— b. 5.15
weiße holzfr. Späne 14.— b. 16.—	Lederpappen-Abfall. 10.— b. 12.—
Akten, rein weiß 13.50 b. 15.—	Holzpappen-Abfälle 13.— b. 15.—
Akt. u. Skriptur, orig. 9.50 b. 11.—	Kartonnagen-Abfall. 5.— b. 7.20
gebünd. Tageszeitg. 5.— b. 5.15	gemischte Abfälle 3.80 b. 4.80

Lumpen. Großhandels-Richtpreise vom 13. 5. 29 ab für 100 kg in R.M., gepackt in Preßballen, ab Versandstation.

Neuweiß I..... 85.— b. 86.—	Weiß Leinen I.... 57.— b. 57.50
Altweiß I..... 56.— b. 57.—	Weiß Leinen II.... 46.— b. 47.—
Altweiß II..... 44.— b. 45.—	Grau Leinen I.... 39.— b. 40.50
Altweiß III..... 18.— b. 18.50	Blau Leinen..... 26.— b. 26.50
Altweiß IV..... 12.50 b. 13.—	Kragen und Man-
Hell Kattun..... 21.— b. 22.50	schetten..... 43.— b. 44.—
Mittel Kattun..... 13.50 b. 14.—	Original Jute..... 5.75 b. 6.—
Dunkel Kattun mit	Helle Putzlappen 37.— b. 38.—
Schrenz..... 8.25 b. 8.75	Weiß Putzlappen 49.— b. 50.—
Dunkel Halbtuch 12.— b. 12.75	Ungeteert Manila-
Blau Kattun..... 13.75 b. 14.50	tau I..... 24.— b. 24.50
Rot Kattun..... 13.50 b. 14.—	

Papierholz. Richtpreise für entrindetes Holz ab Wald je rm in R.M.:
Süddeutschl. I. Kl. 12.10 b. 16.50 II. Kl. 10.90 b. 13.50 III. Kl. 8.50 b. 11.—
Preußen I. Kl. (über 14 cm) 7.50 b. 15.— II. Kl. (7 bis 14 cm) 5.50 b. 11.—
Tschechoslowakei (ausfuhrfrei ab Grenzstation ohne deutschen Eingangszoll):

Tetschen-Bodenbach..... ca. 138.— b. 150.— Kc.
Reitzenhain, Moldau, Weipert..... ca. 145.— b. 160.— Kc.
Polen, frei polnisch-deutscher Grenze..... 3.55 bis 4.—

Stroh. Amtliche Notierungen vom 15. Mai 1929 (Erzeugerpreise) je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in R.M.

Ballen drahtgepr. Roggenstroh..... 1.40 bis 1.70
" " Haferstroh..... 1.65 bis 1.80
" " Gerstenstroh..... 1.30 bis 1.60
" " Weizenstroh..... 1.30 bis 1.60
Roggenlangstroh..... 1.60 bis 1.90
Bindladengepr. Roggen- und Weizenstroh..... 1.45 bis 1.80
Häcksel..... 2.40 bis 2.60

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff G. m. b. H. bis Ende Juni 1929.
Sekunda ungebl. 24.25 } R.M. Ia bleichfähig 29.— }
Ib ungebl. 25.75 } 100 kg Sekunda gebl. 33.— }
Ia normal. 26.75 } 100 kg Ia gebleicht. 34.50 }

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 11. Mai 1929. R.M.
teste Natron-(Kraft-)Cellulose..... 20.50 bis 22.—
bleichfähige Natron-Cellulose..... 25.— bis 26.50
hochgebleichte Natron-Cellulose..... 31.50 bis 32.50
extra hochgebleichte Natron-Cellulose..... 34.50
per 100 kg, Trockengehalt 88:100, cif Hamburg/Lübeck, unverzollt

Holzschliff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-holzstoff-Verbände.

Holzstoff (normaler Handelschliff) lufttrocken gedacht ab Schleiferstation von Mitte Mai 1926 ab 17.— R.M./100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl Preise der Interessengemeinschaft Deutscher Kartoffelstärkeindustrieller G. m. b. H. vom 3. Mai 1929 ab, 100 kg R.M.:
Dextrin superior 53.— prima..... 52.—, lösliche Stärke 50.—
Kartoffelstärkemehl { hochfeine Spezialmarken... 35.50
superior..... 34.75
prima..... 33.75

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizen-Ges. m. b. H., Hamburg 15, vom 6. 2. 29, ab, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstation bei Abnahme von 10 tons Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss, Hamburg 1, vom 4. Mai 1929 ab.

R.M. per 100 kg	Formaldehyd 30%..... 62.—
Ameisensäure	Formaldehyd 40%..... 84.—
techn. 85%..... 83.—	Glycerin, dopp. dest. chem.
Antichlor, krist. 16.50	rein 28° Bè..... 105.—
Blanc fix pulv.	Glycerin, einf. dest. weiß
98/100%..... 25.—	28° Bè..... 100.—
Bleiglatte, rein 75.—	Kalialaun in Stücken..... 17.—
Bleiweiß, pulv. 85.—	Kristallmehl..... 15.50
China Clay..... 9.—	Kaolin..... 6.—
Chlorbarium krist.	Natronwasserglas 38/40%..... 10.—
98/100%..... 23.—	Oxalsäure 98/100%..... 71.50
Chlorcalcium	Pottasche 96/98%..... 56.—
70/75%..... 8.—	Soda calc 96/98%..... 16.25
Chlormagnesium 9.50	Zinkweiß, Rotsiegel..... 75.—

Casein. Argentinisch... £ 60.—, Französisch, Frs. 780.—

Altmittel. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 11. Mai 29 der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in R.M. je 100 kg, bei kleineren Mengen Abschlag von R.M. 3.— bis R.M. 4.—

Altkupfer..... 118.— bis 120.—	neue Zinkabfälle 42.— bis 43.—
Altrotguss..... 100.— bis 105.—	Altweichblei..... 38.— bis 40.—
Messingpaß..... 76.— bis 80.—	Aluminiumblech-
Gußmessing..... 80.— bis 82.—	abfälle 98/99% 143.— bis 146.—
Messingblech-	alte Bronzeziehe 104.—
abfälle..... 98.— bis 100.—	Altbleizinn 30% 130.— b. 140.—
Altzink..... 34.— bis 36.—	Sammelware..... }

Ledertreibriemen nach den Verbandslieferungsbedingungen in Pl. aus Breite x Dicke des Riemens in mm x nachstehender Wertzahl 1/2 vom 24. April 1929 ab.

	Breite	Wertzahl
Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder...	x	0.88
Kernleder, gemischte Gerbung, trocken gestreckt	x	1.02
" naßgestreckt	x	1.10
Ia " Gruben gerbung, naßgestreckt	x	1.40

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker, Hamburg 1, vom 8. Mai 1929:

Paraffin: Ia weiß, amerik. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 11.— bis 11.25
" weiß, amerik. Par.-Schuppen 50/52° 100 kg \$ 9.— bis 9.50
" weiß, poln. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 11.— bis 11.25
Der Zoll für Paraffin beträgt R.M. 13.— für 100 kg
Ceresin: naturgelb 54/56° 100 kg \$ 20.—, 56/58° 100 kg \$ 20.50
Ozokerit 58/60° 100 kg \$ 25.—, weiß 54/56° 100 kg \$ 20.50
Bienenwachs: sh 154/— bis 180/— p. cwt. Zoll für 100 kg R.M. 10.—
Japanwachs: sh 81/— b. cwt. Zoll f. 100 kg R.M. 15.—, Carnaubawachs: Locoware fettgrau sh 112/6 p. cwt., courantgrau sh 112/— p. cwt., Zoll für 100 kg R.M. 10.—, Montanwachs 100 kg R.M. 60.—, Holzöl: £ 75.— bis 76.— p. engl. ton
Harz: franz. 100 kg \$ 9.— bis 9.10, amerik. 100 kg \$ 8.— bis 8.25.
Herkules-Harz. Bericht der Fa. C. H. Erbslöh, Hambg. I., v. 11. Mai 29. 100 kg ab Lager Hamburg: „FF“ R.M. 29.40, Nr. 11 R.M. 30.40.
Hamburger Neugewicht, Tara 14%.

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 3. Mai 1929 ab je 100 kg Reingewicht verzollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:
Visc. 3—4 b/50..... R.M. 32.50 bis 34.—
Visc. ca. 5 b/50..... 34.50
Visc. 6 1/2—7 b/50..... 35.50 bis 37.50
Sattdampf-Zylinderöle..... R.M. 51.— bis 56.—
Heißdampf-amerik. Flpkt. 300/310° C..... 75.— bis 82.—
Flpkt. über 310° C..... R.M. 86.— bis 97.50
kons. Maschinenfett u. Kurbelfett „ 38.— bis 47.50
Dieselmotorenöl..... R.M. 41.— bis 48.—
Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen:
bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines..... R.M. 11.—
Die Marktlage für Zylinderöle ist sehr fest, so daß mit weiteren Preissteigerungen gerechnet werden muß.

Metallbohrer. Preise des Vereins Deutscher Metalltuchfabriken ab 20. März 1929 für endlose Metalltächer:

Einfach:	R.M. f. d. qm	R.M. f. d. qm
50/75.....	14.75	96/100..... 20.—
76/85.....	16.50	101/110..... 22.—
86/95.....	18.—	111/120..... 24.—

Alle Nammern: doppelt 18.—, einfach drilliert..... 22.—, ganz drilliert..... 25.—
Dreikettig: bis 55/165... 21.50, 56 bis 60/180..... 22.50, 66 bis 70/210..... 24.50, 61 „ 65/195..... 23.50, 71 „ 75/225..... 25.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztuchfabrikanten vom 6. Juni 1928 an in R.M. je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle..... 8.10
Halbwollene und wollene Trockenfilze unter 3200 g per qm... 12.—
Halbwollene u. woll. Trockenfilze im Gewichte v. 3200 g u. darüb. 11.70
Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle)..... 11.70
Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, je nach Qualität..... 11.70—18.30
Filtrierschlauch, Filtriertuch, weiß und gelocht, halbwoll. Zwirn- und halbwollene Naßfilze, grobe wollene Zwirnfilze für Holzstoff-, Strohstoff-, Zellstoff-, Strohappen-, Dachpappen- und Strohappierzeugung..... 13.90
Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirnfilze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen, einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine, ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartonnaschinenfilze 18.30
Feine Naßfilze, d. h. solche aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze der übrigen Pressen in gleicher Feinheit..... 21.20
Hochfeine Filze einschließl. aller Filze unter 500 g per qm 25.70
Glatte Obertücher..... 25.70
Gerippte und gemusterte Obertücher..... 28.30
Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rechnungsbetrages

Stopfgarn für Trockenfilze..... 8.20
Stopfgarn für Naßfilze..... 11.70
Preßfäden..... 5.30
Umsatzprämie ab 1.1. 1927 bei einem Brutto-Umsatz von R.M. 25.000.— bis 50.000.— 1/2%, R.M. 75.000.— 1%, R.M. 100.000.— 1 1/2%, R.M. 200.000.— 2%, R.M. 300.000.— 2 1/2%, R.M. 400.000.— 3%, R.M. 500.000.— 4% und darüber 5%.

Leim. Bericht der Elektrochemischen Fabrik Kempen/Rhein ab 12. Mai 1929, R.M. 100 kg inkl. Sack brutto f. netto ab Werk.
Hautleim verschieden. Sorten (Tafeln, Flocken u. Perlen) 135.— bis 175.—
Ia Kemperner Lederleim: Gallerte 83.—, Tafeln 120.— bis 130.—
Mischleim..... 110.— bis 130.— Knochenleim..... 90.— bis 108.—

1) Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für wasserbeständig gekittete 5%, für imprägnierte auch 5% und für genähte Riemen 6% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

AEG

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft

**Mehrmotorenantrieb
einer für 6 m Siebbreite
und 300 m/min gebauten
Papiermaschine**

**Mehrmotorenantriebe
für Papiermaschinen**

**Einfachste Ausführung und
genaueste Regelung durch
elektr. Gleichaufsicherung
DRP 401960. Von der AEG
ausgeführt und in Betrieb
an Papiermaschinen aller
Arten und Grössen.**



Marktbericht.

Vom Papierholzmarkt.

Die Verkäufe des inländischen Waldbesitzes waren in den letztverflossenen Wochen sowohl der Zahl als auch der Menge nach wenig belangreich. Auf den Einzelverkauf entfielen in den meisten Fällen nur wenige hundert Raummeter, durchweg Restabgaben, denn die Hauptmengen der diesjährigen Einschläge haben bereits Absatz gefunden. Die Nachfrage ist weiterhin konstant geblieben, aber es fehlt ihr im allgemeinen jede Dringlichkeit, da die meisten Fabriken über eine gute Rohstoffbevorratung verfügen, und dieser Umstand ermöglicht es den Verbrauchern, hinsichtlich der Preisgestaltung auch weiterhin das Heft in der Hand zu behalten. Käufe zu höheren Preisen lehnte man ab. Das hauptsächlich aus Sommerfällungen noch zu erwartende Restangebot der diesjährigen Kampagne wird zweifellos einer gleich guten Aufnahmefähigkeit des Marktes begegnen, dagegen versprechen etwaige Erwartungen auf Verkäuferseite, die Preise heraufsetzen zu können, in absehbarer Zeit kaum Erfüllung. Aus den Staatsforsten Bayerns sind folgende Verkäufe bekannt geworden: Niederbayern: Forstamt Maut-West 243 rm entrindetes Schleifholz, triftbar lagernd, zu 95 %, und 546 rm entrindetes Schleifholz, waldbahnlagernd, zu 98 %, Forstamt Seestetten 142 rm ohne und 293 rm mit Rinde zu 96 %; Oberbayern: Forstamt Reichenhall-Nord 349 rm zu 105 %, Forstamt Marquardstein-West 362 rm zu 100 %! Oberfranken: Forstamt Wunsiedel 73 rm zu 117 % der süddeutschen Landesgrundpreise. In Baden verkauften: Das Forstamt Jestetten 320 rm Fichten- und Tannen-Schleifholz (60 % Tanne) zu 106 % der Grundpreise, das Forstamt Neckarschwarzach 149 rm zu 105 %, das Forstamt Ottenhöfen 502 rm (70 % Tanne) zu 103 % der Grundpreise. Ein Posten von 1314 rm aus den Forsten der Stadtgemeinde und der Spitalverwaltung

Pfullendorf, Baden, wurde mit durchschnittlich etwa 112,4 % der Grundpreise bewertet. Die Stadtgemeinde Donaueschingen erzielte für einen Posten von 127 rm 108 % der Grundpreise. Die württembergische Staatsforstverwaltung meldet im Zeitraum vom 16. bis 26. April insgesamt nur drei Verkäufe mit zusammen 1525 rm bei Erlösen zwischen 106—111 % der süddeutschen Landesgrundpreise. Landesgrundpreise für Süddeutschland: 17, 14, und 11 M. für entrindetes Holz bzw. 15, 12 und 9 M. für Holz mit Rinde I. bis III. Kl. je Raummeter ab Wald. Im Lande Preußen sind erzielt worden für Fichtenpapierholz: Oberförsterei Altkrakow, Pomm. (etwa 1700 rm), I. Kl. 11,50 M., II. Kl. 9,70 M., Oberförsterei Benneckenstein, Bez. Erfurt (2070 rm), I. Kl. 17,60 M., II. Kl. 15 M., Oberförsterei Bredelar, Bez. Arnberg (660 rm), I. Kl. 19,60 M., II. Kl. 15,90 M., Oberförsterei Hilders, Bez. Kassel (1600 rm), I. und II. Kl. gemischt 13 M., Oberförsterei Elbrighausen, Bez. Wiesbaden (590 rm), II. Kl. 14,55 M., Oberförsterei Morbach, Bez. Trier (650 rm), I. und II. Kl. gemischt 13,50 Mark, alles je Raummeter ab Wald.

Was die Auslandsmärkte angeht, so zeigte auch hier die Tendenz kein Abbiegen von der bisherigen Linie. Die Lage kennzeichnet sich weiterhin als fest bzw. unverändert. Polen bestreitet zur Zeit den Hauptteil der deutschen Importe, und das von dort herankommende Angebot hält sich auf ansehnlicher Höhe. Die Abschlußpreise bewegten sich wie bisher je nach Grenzübergang zwischen etwa 3,6—4 Dollar ausfuhrfrei. Wenn im Einzelfalle über 4 Dollar hinausgehende Preise bewilligt wurden, so muß es sich dabei schon um besonders günstige Umstände, vor allem um ausgesuchte Beschaffenheit gehandelt haben. Bei den Märzverkäufen in den polnischen Staatsforsten schwankten die Durchschnittserlöse der einzelnen Forstdirektionen frei Waggon

Geraer Filztuchfabrik Lechla & Mehlhorn

Aktion-Gesellschaft

Gera

l i e f e r t

erstklassige Filztücher

jeder Art

Geraer

Filztücher

zwischen 29—30,50 Zloty und hielten sich damit etwa auf dem Niveau des Vormonats. Auf sämtlichen polnischen Eisenbahnstrecken wird sehr über Waggonmangel geklagt. Polen hat im März an Papierholz insgesamt 52 031 t exportiert. — Von der Tschechoslowakei wurden Angebote vorgelegt, die zumeist über 22 M. je Raummeter ausfuhrfrei sächsischer Grenzplätze hinausgingen. Derartige Preise konnten aber nur da herausgeholt werden, wo die Kosten für den Weitertransport bis zum Verbraucherort nicht mehr allzu sehr ins Gewicht fallen, während im übrigen das deutsche Kaufinteresse an niedrigere Limite — um 20—21 M. — gebunden war. — Angebote in österreichischen Herkunftsländern zunächst selten unter 18 M. ausfuhrfrei Grenze Salzburg; auch hier erschwerten Preissätze die Ausdehnung der Abschlusstätigkeit.

Die deutsche Papierholzeinfuhr betrug im März 83 021 t, davon lieferten in 1000 t: Polen 55,3, Tschechoslowakei 16,5, Österreich 7,5, Rußland und Lettland je 1,0, Litauen 0,2, übrige Länder 1,5.

Am 23. Februar sind in Litauen Aenderungen der Holz-Ausfuhrzölle in Anwendung getreten. Für Papierholz (nicht länger als 2,2 m) betrug der Zollsatz bis dahin 6 Lit., ab 23. Februar 1929 nur noch 3 Lit.

Die Papierindustrie in Thüringen-Sachsen.

Die Papierindustrie in Thüringen und Mitteldeutschland berichtet über stilleren Geschäftsgang. Die Betriebe, die in der Hauptsache Zeitungsdruckpapier herstellen, haben ihre Erzeugung beschränken müssen, weil der Zeitungsdruckpapiermarkt in den letzten Wochen wesentlich stiller als in den Vorjahren zur gleichen Zeit verkehrte. Dies hängt damit zusammen, daß die Zeitungs- und Zeitschriftenverlage nicht mehr so große Mengen holzhaltiger Druckpapiere bedürfen und daß auch das Auslandsgeschäft etwas ruhiger geworden ist. Zu einem Teil hängen diese Verhältnisse

mit den ungeklärten politischen Verhältnissen zusammen, die keine größere Unternehmungslust aufkommen lassen und auch das Reklamegeschäft überhaupt nachteilig beeinflussen, so daß nicht nur weiße und farbige Affichen und sonstige Dünndruckpapiere in den billigeren und mittleren Preislagen, die als holzhaltige, ausgesprochene Massenreklamepapiere in Betracht kommen, weniger gefragt sind, sondern auch für einfache und gute farbige Kataloge nur geringes Bedürfnis hervortritt, so daß die Akzidenzdruckereien gleichfalls ungenügend beschäftigt sind. Etwas günstiger, aber immerhin wenig zufriedenstellend, liegen die Verhältnisse in den Betrieben, die Packpapiere herstellen. Indessen berichten neuerdings die thüringischen und angrenzenden sächsisch-erzgebirgischen Betriebe, die in der Hauptsache einseitig gefärbte Sulfittumschlagpapiere herstellen, daß sie schärferen Wettbewerb der tschechoslowakischen Betriebe ausgesetzt sind, so daß es ihnen überaus schwer gemacht wird, die durch den harten und langanhaltenden Winter erlebte flauere Geschäftszeit überwinden zu können, weil durch diesen gewöhnlich scharf unter Druck gehalten werden. Auch für gute weiße und farbige fettdichte Papiere für Fabrik- und Ueberseepackungen ist das Geschäft stiller geworden. Der stillere Geschäftsgang in der gesamten thüringisch-sächsischen Textilindustrie wird in nachhaltiger Weise in der Papierindustrie empfunden, denn der Packpapierverbrauch der Textilindustrie ist sehr groß, und die Verminderung des Bedarfs der Textilindustrie ist überall in der Packpapierindustrie sofort zu verspüren, ganz besonders in den zahlreichen kleineren und mittleren Betrieben, die Braunholzpapiere, naturfabrig wie gefärbt, herstellen und die seit einiger Zeit sehr lebhaft über ungenügende Aufträge klagen. Die Packpapier weiterverarbeitende Industrie, die in Thüringen und Mitteldeutschland eine große Bedeutung hat, ist seit

Kartoffelmehl

Scholten

Hohe Ergiebigkeit
Hochfein / Superior / Prima

W. A. SCHOLTEN
 STÄRKE- u. SYRUP-FABRIKEN
 A.-G.
 BRANDENBURG (HAVEL)

Schraubenband - Kupplungen

für Kalandern u. Papiermaschinen

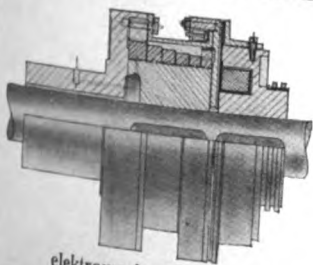
Zur Modernisierung alter Kalanderantriebe und für Neuanlagen im In- und Ausland in den letzten 2 Jahren über 100 Stück geliefert. Einzigstes System, das den hochgestellten Ansprüchen einwandfrei genügt.

Erste Referenzen!

DORTMUNDER VULKAN

Aktiengesellschaft Dortmund

Gegründet 1899! — Älteste und größte Firma für obige Sonderheiten



elektromechanisch D. R. P.

Ostern nicht mehr ausreichend beschäftigt; besonders klagt die Tütenindustrie, daß der Bedarf stark nachgelassen hat, auch für Papiersäcke, weil die Bauindustrie den großen Bedarf der Vorjahre in Zementsäcken nicht mehr hat, die übrige Industrie bis jetzt auch wenig Papiersäcke abgerufen hat. Die Metallwarenindustrie in Thüringen-Sachsen, gleichfalls ein sehr großer Verbraucher zäher, fester und auch ordinärer Packpapiere, ist leider recht unbefriedigend beschäftigt, so daß auch das Geschäft in sogen. Wickelpapieren sich vermindert hat; der Bedarf in Kabelpapieren ist um reichlich 20% zurückgegangen, so daß die Preise einen Abschlag erfahren haben, ohne daß der Bedarf sich nennenswert gebessert hätte. Schrenztpapiere und die übrigen ordinären Gebrauchspapiere liegen recht flau, so daß die Hersteller dauernd über unzureichende Verkaufspreise berichten. Wenig befriedigend ist auch das Geschäft in allen Sorten Feinpapieren. In den hochwertigen Feinpapieren, wie Wertzeichen- und Luxuspapieren, ist das Geschäft schon seit Weihnachten recht still, aber auch in holzfreien Gebrauchspapieren aller Art, besonders in holzfrei Druck, ist die Nachfrage unbefriedigend, so daß auch der Akzidenz- und Steindruck, ebenso die Notenstechereien und -druckereien klagen, daß sie nicht ausreichend beschäftigt sind, weil sowohl das In- wie insbesondere das Ausland stark mit Neuaufträgen zurückhalten. Die gleiche Beobachtung machen die Betriebe, die Kunstdruckpapiere herstellen; die Nachfrage nach Autotypie- und billigeren wie guten Kunstdruckpapieren ist merklich zurückgegangen. Dahingegen wird das Geschäft in technischen Papieren, so besonders in Photopapieren, als etwas günstiger bezeichnet, weil das Ausland, besonders Nordamerika, wieder einigermaßen Bedarf bekundet und allerbeste Qualitätspapiere bevorzugt. DL.

KLEINE MITTEILUNGEN

Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion III.

Einladung zur
ordentlichen Sektionsversammlung 1929.

Die Mitglieder der Sektion III werden hiermit zur diesjährigen ordentlichen Sektionsversammlung auf Sonntag, den 26. Mai 1929, mittags 12 Uhr, in das Gasthaus zur Linde in Oberkirch ergebenst eingeladen.

Tagesordnung:

1. Geschäftsbericht für 1928.
2. Rechenschaftsbericht für 1928.
3. Feststellung des Voranschlages für 1930.
4. Wahl der Rechnungsprüfer für 1929/1930.
5. Verschiedenes. Anträge.

Freiburg i. Br., den 8. Mai 1929.

A. Köhler, Vorsitzender.

Fortschritte in der Leistung moderner Hochleistungs-Naßkrepp-Maschinen.

Vor etwa zwei Jahren lieferte die „VASANTA“-Maschinenfabrik, A.-G., in Dresden-N. 15 ihre ersten Maschinen dieser Art (Pat. angem.). Dieselben besaßen 1,50 m Arbeitsbreite und leisteten, wenn z. B. Kraftpapier von rund 90 g auf 130 g eingekrepppt wurde, in 24 Stunden etwa 6000 kg fertiggekreppptes Papier. Heute werden auf ebenso breiten, aber vervollkommenen und noch besser regulierbaren Maschinen derselben Firma in 24 Stunden erzeugt:

- etwa 10 000 kg, 50 g Papier, eingekrepppt auf 100 g,
- etwa 17 000 kg, 100 g Papier, eingekrepppt auf 200 g,
- etwa 20 000 kg, 120 g Papier, eingekrepppt auf 180 g.

Hierbei handelt es sich um nordisches Kraftpapier. Dieselbe Firma liefert auch die leistungsfähigen Maschinen zur Herstellung aller Arten mit Bitumen wasserdicht geklebte oder mit einseitig wasserdichtem Auftrag versehene Packpapiere und Packstoffe.

Mikro-Asbestpulver

Der
zweckmäßigste Füllstoff
für

Löschpapier
Matrizenpappe
Teerpapier

Bernfeld & Rosenberg - Wien 9/3

Alleinverkäufer der Erzeugnisse der
Amiant A.-G., Rechnitz,
Burgenland, Oesterreich

JOSEF SCHIMEK
BERLIN O 17



OFFERIERT

PAPIER-ABFÄLLE

IN

**MASCHINENFERTIGER
SORTIERUNG**

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 7. Mai 1929	Kurs vom 14. Mai 1929
A.-G. für Pappenfabrikation	1,86	16 7/8	18 7/8
Alfeld-Gronau	2,505	161,50	157,50
Ammend. Papierfb.	4,036	162,00	153,50
Aschaffenbg. Buntpr. M.	2,8	164,00	155,80
Aschaffenbg. Papierfb.	14,4	186,00	180,25
I. P. Bemberg	28,00	346,00	335,00
Chemn. Papierfb. Einsiedel L.	1,35	—	—
Chromo Najork	1,662	118,00	118,00
Cröllwitzer Papierfb.	1,35	170,00	170,00
Dresdn. Chromo u. K.	7	94,50	94,00
Elsenthal Papier M.	0,72	65,00	60,00
L. G. Farben	1100,00	250,00	243,00
Feldmühle	12,815	199,50	191,00
Heidenauer Papierfb. D.	1,84	62,50	63,00
Kartopp. Groß-Särchen	1,08	—	—
Kurz Pap. D.	1,525	187,00	258,50
Limmer, Steina L.	0,934	129,00	121,00
München-Dachau M.	3,01	65,00	97,25
Natronzellstoff u. P.	5,5	137,00	133,00
Papierfabrik Hegge A.	1,512	25,00	15,00
Peniger Pat.-Pap. D.	3,6	90,00	90,00
Preßp. Untersachs.	1,2	59,50	—
Reisholz	6,18	240,00	231,00
Schles. Cellulose	3,21	130,00	131,50
Stettiner Pap. u. P.	1,206	51,00	47,00
Tein. Papierfb. M.	1,927	58,00	60,00
Thode Papierfb. D.	1,125	78,00	80,00
Varziner Papierfb.	5	124,00	124,00
Verein. Bautzner	3,183	78,00	78,75
Ver. Glanzstoff, Elberfeld	60,9	445,00	412,00
Verein. Strohstoff D.	1,6	234,00	234,00
Weissenb. Papierfb. D.	2,4	91,00	92,00
Zellstoff-Verein	3,8	107,50	108,00
Zellstoff-Waldhof	27,535	254,50	248,50

A.-Augsburger Börse L.-Leipziger Börse M.-Münchener Börse D.-Dresdner Börse
H.-Hamburger Börse

BAMAG

Elektro-Flaschenzüge

Bauart Professor Gensel D.R.P.



bringen auch Ihnen, wie der im Bilde dargestellten Papierfabrik große Ersparnisse an Zeit und Arbeitskräften.

Der Abnehmer dieses Bamag - Elektrozeuges schreibt uns:

... daß wir mit dem von Ihnen gelieferten Elektro-Flaschenzug in jeder Beziehung sehr zufrieden sind. Der Flaschenzug leistet vollkommen das, was Sie uns seinerzeit versprochen hatten und werden wir nicht verfehlen, bei weiterem Bedarf auf Ihr Fabrikat zurückzukommen.

Wir bauen Elektrozüge für alle Transportverhältnisse und für 125—8500 kg Tragfähigkeit

Berlin-Anhaltische Maschinenbau Aktien-Gesellschaft Dessau

Zweigniederlassung der BAMAG-MEGUIN Aktiengesellschaft

GESCHAFTS-NACHRICHTEN

A.-G. für Faser- und Zellstoff in Karlsruhe. In einer außerordentlichen Generalversammlung wurde beschlossen, neben dem Verwaltungsrat einen Aufsichtsrat zu bestellen. Es wurden gewählt: Prof. Dr. Flöb und Prof. Dr. Kessner in Karlsruhe, Goldsmith in London und Senator Vogel in Berlin. Anschließend berichtete der Präsident des Verwaltungsrates, Bankier Bruno Philipp in Berlin, über die Entwicklung des Unternehmens und stellte fest, daß man mit den bisher erzielten Ergebnissen zufrieden sein könnte.

Cellulose- und Papierfabriken Brigl & Bergmeister A.-G. in Wien. Die Generalversammlung ist auf den 13. Mai festgesetzt. Aus dem Reingewinn von 472 800,04 Schilling sollen wieder 8,00 S. per Aktie Dividende verteilt werden. 100 000,00 S. werden zur Rückstellung auf Reservekonto vorgeschrieben, während der Rest von 66 248,00 S. auf neue Rechnung vorgetragen wird.

Dürener Papierwarenfabrik G.m.b.H. in Düren. Zweigniederlassung in Hamburg. Für die neue handelsgerichtlich eingetragene Zweigniederlassung sind zu Geschäftsführern die sämtlich in Düren ansässigen Fabrikanten Joh. Becker, Jos. Bongartz, Wilh. Funk und Gerh. Gartzten bestimmt. Herstellung und Vertrieb von Papierwaren und die Beteiligung an ähnlichen Unternehmungen sind als Gegenstand des Unternehmens angegeben. Das Stammkapital beträgt 114 000,00 RM.

Freiberger Pappenfabrik, Osk. Wollner G.m.b.H. in Freiberg, Sa. Laut handelsgerichtlicher Eintragung ist Zweck der Firma die Herstellung und der Vertrieb von Rohdappeln, Filzpappen und ähnlichem Material. Das Stammkapital beträgt 20 000,00 RM. Geschäftsführer ist Herr Oskar Wollner, Freiberg.

Krause & Baumann A.-G. in Dresden-Heidenau. Die Dividende von 8 % wurde in der ordentlichen General-

«CHLORATOR»
(Chlorgasapparat nach Patenten
DR. GEORG ORNSTEIN)

**DER ZERSTÖRER
DER BAKTERIEN**

ENTKEIMT
zuverlässig und billig.

**TRINK-BADE-U.NUTZ-
WASSER**

Betriebskosten
0,005-0,05 Pf. pr. abm Wasser

Desinfiziert **ABWASSER**, macht
es geruchlos und fäulnisunfähig.

Verhütet **Algenwucherungen**

CHLORATOR-GES.M.B.H.
BERLIN S 14 ALEXANDRINENSTR 48

Man verlange kostenlose Zusendung der ausführlichen Chlorator-Broschüre

versammlung genehmigt. Es wurde weiterhin von Verwaltungssseite mitgeteilt, daß das neue Geschäftsjahr einen guten Verlauf nimmt. Der Umsatz konnte bisher gegenüber der gleichen Vorjahreszeit um 16 % gesteigert werden. Auch die Bankkreditoren sind geringer geworden.

Kartonpapierfabriken A.-G. in Groß-Särchen. Die Generalversammlung findet am 1. Juni statt. In der vorangegangenen Aufsichtsratssitzung am 26. April wurde beschlossen, die Verteilung einer Dividende von 7 %, gegenüber 6 % im Vorjahre, vorzuschlagen.

Müller & Co. in Ebersbach, Sa. Diese Firma ist im Handelsregister neu eingetragen mit der Herstellung von Kartonnagen aller Art als Gegenstand des Unternehmens. Gesellschafter sind Wilh. Herb. Müller und O. Alfr. Neumann.

Papierfabrik Hegge A.-G. in Hegge. Die kürzlich fertiggestellte Halbjahresbilanz, die mit dem 31. Januar 1929 abschließt, soll bedeutend schlechter ausfallen, als die vorangegangene. Die Aussichten für den Rest des Geschäftsjahres sind keineswegs günstig und auf Grund der Gesamtsituation glaubt man nicht fehl zu gehen in der Annahme, daß Sanierungsmaßnahmen unbedingt erforderlich sind. Es wird auch darauf aufmerksam gemacht, daß die große Kälte der letzten Monate die Produktion nachteilig beeinflusst hat.

„Pa-Pa-Ge“, Pappen- und Papierverwertungs-A.-G. in Berlin-Pankow. In der Generalversammlung wurde die Verteilung der Dividende von 6 %, gegenüber 0 % im Vorjahre, auf die Stammaktien und von 7 %, wie im Vorjahre, auf die Vorzugsaktien beschlossen. 153 081,00 Reichsmark werden auf neue Rechnung vorgetragen. In den Aufsichtsrat wurde Herr Reemtsma gewählt. Der Bedarf der Reemtsma-A.-G. an Kartonnagen hat sich nach der Erweiterung des Konzerns erheblich verstärkt.

Sächsische Cartonagen-Maschinen-A.-G. in Dresden. In der Generalversammlung am 23. Mai wird unter anderem auch darüber Beschluß gefaßt werden, daß gegebenenfalls der Termin zur Durchführung der am 12. April 1928 beschlossene Kapitalerhöhung auf den 30. Juni 1930 verlegt werden soll.

„Tekla“, Kartonagen- und Papierwarenfabrik A.-G. in Ung.-Stalitz. Diese ungarische Firma kann für das Geschäftsjahr 1928 einen Reingewinn von 18 705 Kr. aufweisen, der den Vortrag aus dem Vorjahrgewinn enthält. Das Aktienkapital beträgt 400 Kr. Seit dem Jahre 1923 ist keine Dividende mehr verteilt worden.

Varziner Papierfabrik in Hammermühle. In der ordentlichen Generalversammlung wurde der Abschluß genehmigt und die Dividende einstimmig auf 10 % festgesetzt. Für die Vorzugsaktien beträgt die Dividende 6 %. Es wurde ausgeführt, daß man in der Lage war, die Dividende etwas höher anzusetzen, doch habe man mit Rücksicht auf die allgemeine wirtschaftliche Lage vorgezogen, 200 000,00 RM. dem Werkerhaltungskonto zuzuführen. Im laufenden Geschäftsjahr ist die Gesellschaft gut beschäftigt und man glaubt, bei weiterem Anhalten wieder ein günstiges Ergebnis zu erzielen.

M. Weinberg's Nachf. Edm. Bendheim G. m. b. H. in Nürnberg, Zweigniederlassung in Stuttgart. Der Gegenstand des Unternehmens ist umgestellt auf die Fabrikation und den Handel mit Papier, Pappen und Papierwaren. Geschäftsführer sind die Herren Ludw. Bendheim, Siegfried Bendheim und Ludw. Schloß.

PERSONALIEN

Am 13. Mai verschied nach längerem Leiden Herr Emil Wagner, Papierfabrikdirektor a. D., im 56. Lebensjahre.

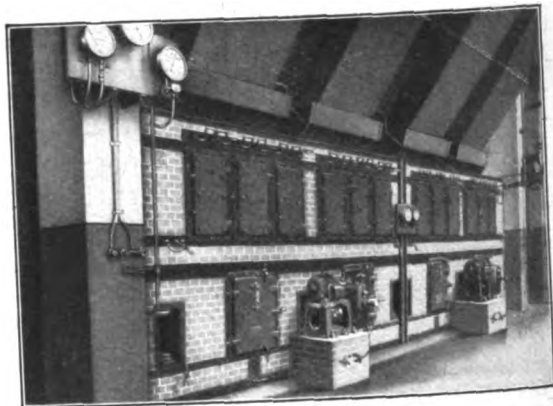
In Weimar ist am 11. dieses Monats Frau Frida Schacht, geb. Dietrich, Gattin unseres Vorstandsmitgliedes, Herrn Dr. e. h. Willi Schacht, nach kurzem, schwerem Leiden im Alter von 52 Jahren gestorben.

Wie eine Maschine

arbeiten Kessel aller Systeme mit der

Küma-Feuerung

D. R. G.



Henkel G. m. b. H.

Genthin: 2 zweiteilige Topfsche Küma-Feuerungen für 2 Wasserrohrkessel von je 250 qm Heizfläche

Seicht regelbar

Überwindet sie spielend Belastungsschwankungen von 10 bis 50 kg und mehr bei nahezu unverändertem Dampfdruck momentan bei gleichbleibender Güte der Verbrennung. Sie erzielen jede gewünschte Leistung auch ohne Staubzusatzfeuerung.

Wir bauen die Küma-

Feuerung für jede Kesselart und jede gewünschte Belastung bei hoher spezifischer Rostleistung in jeder geforderten Breite und Länge.

Die Vorteile:

- Höchste Leistung!
- Höchste Wirtschaftlichkeit!
- Höchste Regulierfähigkeit!
- Höchste Betriebssicherheit!
- Geringste Wartung!
- Geringster Verschleiß!
- Geringster Kraftbedarf!
- Geringster Platzbedarf!
- Sauberster Betrieb!

Verlangen Sie Druckschriften oder Ingenieur-Besuch kostenlos und unverbindlich!



J. A. TOPF & SÖHNE
ERFURT MASCHINENFABRIK U.
FEUERTECHNISCHES BAUGESCHÄFT

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband
der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein
Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,
Siebenbrunnenpromenade 10, Telefon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahrsschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 26. Mai 1929

NUMMER 21

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Gemäß Vorstandsbeschluß fällt die Sommersammlung aus. Dagegen findet eine Sitzung des Fachausschusses und der Faserstoff-Analysen-Kommission im Rahmen der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten am Mittwoch, den 12. Juni in Danzig-Zoppot statt.

Tagesordnung.

I. Am 12. Juni, 10 Uhr: Interne Sitzung im Kasino-Hotel, Zoppot:

1. Begrüßung durch den Vorsitzenden und kurzer Ueberblick über die letzte Fachausschußsitzung in Berlin.
2. Fachausschuß für Kraft und Wärme, Generaldirektor Rinderknecht: Gedanken zur Kraft- und Wärmewirtschaft.
3. Fachausschuß für Sulfitzellstoff-Fabrikation: Obmann Direktor Dr. Kirmreuther. Austausch der Erfahrungen und Aussprache über die von Herrn Prof. Rassow anlässlich der letzten Hauptversammlung in Vorschlag gebrachte: Bezidinmethode zur analytischen Kontrolle des Sulfittkochprozesses.
4. Fachausschuß für Papierfabrikation: Dr. Hermann Wenzl-Burg-Gretesch: die fotometrische Weißgehaltsbestimmung und ihre Bedeutung für die Betriebskontrolle in Zellstoff- und Papierfabriken.
5. Anträge.
6. Verschiedenes

Gäste nach vorheriger Anmeldung willkommen. Daran anschließend Frühstück im Kasino-Hotel.

II. Am 12. Juni, 15 Uhr: Vortrag des Herrn Direktor Wilhelm Niethammer mit Lichtbildern: „Die Thorneschälmaschine“; in der Technischen Hochschule Danzig-Langfuhr, Saal Nr. 89.

Zu dem Vortrag sind die Mitglieder des Vereins Deutscher Papierfabrikanten, der Senat und die Studierenden der Technischen Hochschule Danzig eingeladen.

Unsere Mitglieder sind außerdem vom Verein deutscher Papierfabrikanten zu dem allgemeinen Teil seiner Hauptversammlung, und zwar zu folgenden Veranstaltungen eingeladen:

Mittwoch, den 12. Juni, 20 Uhr: Begrüßungsabend im Artushof, Danzig, veranstaltet vom Senat der Freien Stadt Danzig (Dunkler Anzug oder Straßenanzug).

Donnerstag, den 13. Juni, 10 Uhr: Hauptversammlung des Vereins deutscher Papierfabrikanten; **Allgemeiner Teil**, in der Aula der Technischen Hochschule Danzig-Langfuhr, mit Damen: 1. Ansprache des Vorsitzenden, 2. Begrüßungsansprachen, 3. Vortrag des Herrn Staatsarchivdirektors Dr. Recke über „Das deutsche Danzig“.

Abends 18.30 Uhr: **Gemeinsames Essen** des Vereins deutscher Papierfabrikanten mit Damen im Kasino-Hotel Zoppot (Gesellschaftsanzug).

Freitag, den 14. Juni, 9 Uhr: Fahrt mit Extrazug nach Marienburg.

Mit dieser Fahrt ist eine Begrüßung durch die Stadt Marienburg, die Besichtigung der Marienburg mit Vortrag und ein gemeinsames Frühstück im Hotel „König von Preußen“ verbunden. Rückfahrt des Sonderzuges nach Danzig-Zoppot 15.30 Uhr.

Am Donnerstag, den 13. Juni, 13 Uhr, findet eine Führung der Damen durch Danzig statt. Eine andere Führung ist auf Mittwoch, den 12. Juni, 16.30 Uhr angesetzt.

Alle diejenigen unserer Mitglieder, welche an den Veranstaltungen des VDP teilzunehmen wünschen, werden gebeten, umgehend die druckschriftlichen Unterlagen

für ihre Anmeldung bzw. Teilnahme direkt von der Geschäftsstelle des Vereins deutscher Papierfabrikanten, Charlottenburg, Neue Grolmanstraße 5/6, anzufordern.

In dieser gedruckten Einladung sind sämtliche Hinweise über Reiseverbindungen, Paß und Visum, Hotelbestellung, Gutscheine für alle Veranstaltungen, Führungen durch Danzig usw. enthalten.

Das Gutscheineheft enthält folgende Scheine, die auch wahlweise abgegeben werden: 1. Begrüßungsabend, 2. Besichtigung von Danzig 3 M., 3. gemeinsames Essen im Kasino-Hotel 12 M. (ohne Getränk), 4. Fahrt nach Marienburg und zurück 5 M., 5. Frühstück in Marienburg 4 M.

Das Heft gilt ferner als Ausweis für Befreiung von der Kurtaxe und für freien Eintritt zu dem am 13. Juni, nachmittags, von der Kurverwaltung veranstalteten Konzert in Zoppot.

Für die Hin- und Rückfahrt wird die Benutzung visumfreier Züge empfohlen. Andernfalls ist für jede einzelne Fahrt durch polnisches Gebiet ein Transitvisum vorher beim zuständigen polnischen Konsulat zu beantragen. Jedes Transitvisum kostet 0,80 M. Ein solches wird auch benötigt für die Hin- und Rückfahrt von Danzig nach Marienburg. Diese Visa besorgt aber auch noch die Danziger Verkehrszentrale, deren Vertreter zu Beginn der Hauptversammlung des VDP in der Aula anwesend ist und die Pässe für die Besorgung des Visums entgegennimmt.

Zimmer besorgen die Direktion des Kasino-Hotels Zoppot und die Danziger Verkehrszentrale E. V., Danzig, Stadtgraben Nr. 5.

Für das Betreten des Gebietes der freien Stadt Danzig ist ein Auslandspaß erforderlich.

Der Geschäftsführer: Dr. Opfermann.

Reform der Arbeitslosenversicherung.

(Schluß aus Heft 20.)

Zu c): Die Bedürftigkeitsprüfung. Nach geltendem Recht findet eine Bedürftigkeitsprüfung nicht statt. Die Regierungsbegründung führte seinerzeit hierzu aus, daß der Fortfall der Bedürftigkeitsprüfung eine Folge des versicherungstechnischen Aufbaues des Gesetzes sei, der die Gewährung eines unbedingten Rechtsanspruchs auf die Versicherungsleistung bei Erfüllung der übrigen Bedingungen voraussetze. Demgegenüber kann man einwenden, daß es sehr wohl möglich ist, die durch die Arbeitslosigkeit entstandene Notlage als versichertes Risiko zu betrachten. Denn die Beseitigung dieser Notlage ist schließlich der Sinn des Gesetzes. Die finanzielle Auswirkung, die der gänzliche Fortfall der Bedürftigkeitsprüfung gehabt hat, ist leider nicht genau zu erfassen. Immerhin hat die Reichsanstalt bei einer im September 1928 abgeschlossenen Teilerhebung festgestellt, daß von den 129 000 in den betreffenden von der Erhebung erfaßten ländlichen Bezirken erstmals unterstützten Erwerbslosen rund 30 000 Personen wegen des Fortfalls der Bedürftigkeitsprüfung zusätzlich in die Arbeitslosenunterstützung gekommen sind.

Die Vereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände führt in ihrer Denkschrift eine Reihe von authentischen Berichten an, aus denen hervorgeht, daß der Wegfall der Bedürftigkeitsprüfung in zahlreichen Fällen zu einer mißbräuchlichen Inanspruchnahme der Arbeitslosenunterstützung geführt hat. Aus dem umfangreichen Material seien nur zwei krasse Fälle aufgeführt:

Im Kreise Bochum bezog ein erwerbsloser Fördermaschinist Arbeitslosenunterstützung, obwohl er zwei Häuser besitzt und in einem derselben unter dem Namen einer Tochter ein Kolonialwarengeschäft von dem Erwerbslosen betrieben wird.

Im Kreise Fraustadt trat der Fall ein, daß ein Erwerbslosenunterstützungsempfänger bei der Verpachtung von zwei gemeinschaftlichen Jagdbezirken seiner Gemeinde in beiden Fällen das Höchstangebot abgab und auch die erforderliche Kautions leistete!

Die Vereinigung ist der Auffassung, daß neben den finanziellen nachteiligen Wirkungen auch eine ernsthafte Gefährdung des Ansehens der Erwerbslosenversicherung in der Öffentlichkeit eintreten muß, wenn es bei dem Fortfall der Bedürftigkeitsprüfung verbleiben soll. Sie hat deshalb auch zu diesem Punkte einen Reformvorschlag ausgearbeitet, der gleichzeitig auch dem Gedanken Rechnung trägt, daß bei der Wiedereinführung einer Bedürftigkeitsprüfung begründete soziale Interessen unverletzt bleiben und daß der in jeder Richtung zu fördernde Spartrieb unter der deutschen Arbeiterschaft nicht durch eine derartige Reform beeinträchtigt werden darf. Sie schlägt deshalb vor, daß der Anspruch auf Erwerbslosen-

unterstützung nicht bestehen soll, wenn der Arbeitslose Einnahmen aus Vermögen, Grundbesitz oder aus Pensionswartegeld oder Rentenansprüchen hat, aus denen er imstande ist, den notwendigen Lebensunterhalt zu bestreiten oder wenn die Einnahmen der mit ihm in dem gleichen Haushalt lebenden Familienangehörigen ihn zur Bestreitung des notwendigen Lebensunterhalts instandsetzen. Das gleiche gilt, wenn dem Arbeitslosen familienrechtliche Unterhaltsansprüche zustehen, deren Erfüllung möglich und die Bestreitung des notwendigen Lebensunterhalts zulassen würden. Zinsen von Sparvermögen sollen aber nicht als Einnahmen aus Vermögen angesehen werden. Die Vereinigung verweist noch auf das russische Gesetz, das eine Bedürftigkeitsprüfung im weitesten Umfange vorsieht. Der Erwerbslose muß in Rußland eine Bescheinigung beibringen, daß er nicht über Mittel zu seinem Lebensunterhalt verfügt, die von Einkünften aus Handel, Gewerbe, Wirtschaft und anderem herrühren.

Zu d): Der Bezug der Arbeitslosenunterstützung bei Ablehnung angebotener Arbeit seitens des Erwerbslosen. Auf Grund des § 90 des Gesetzes darf ein Arbeitsloser ihm angebotene Arbeitsgelegenheit ablehnen, wenn ihm die Arbeit nach seiner Vorbildung oder früheren Tätigkeit oder nach seinem körperlichen Zustand oder mit Rücksicht auf sein späteres Fortkommen nicht zugemutet werden kann. Dies gilt für die Dauer von neun Wochen seit Beginn der Unterstützung. Den Wert dieser Bestimmung verkennt auch die Vereinigung keineswegs. Sie steht aber auf dem Standpunkt, daß es unter den heutigen wirtschaftlichen Verhältnissen angesichts der hohen Erwerbslosenziffern nicht möglich ist, eine Garantie für die Erhaltung des einmal eingeschlagenen Berufs gesetzlich festzulegen, denn darauf läuft praktisch die erwähnte Bestimmung im wesentlichen hinaus. So ist es vorgekommen, daß ein Maurer im Bezirk Kassel angebotene Arbeit ablehnte, weil er hierbei Erdarbeiten verrichten sollte, die ihm auf Grund seiner früheren Tätigkeit nach seiner Auffassung nicht zugemutet werden könnten.

Auf Grund der praktischen Erfahrungen schlägt deshalb die Vereinigung vor, die Berechtigung der Ablehnung auf Fälle zu beschränken, die auf den körperlichen Zustand des Erwerbslosen sowie auf die Vorsorge für sein späteres berufliches Fortkommen Rücksicht nehmen.

Auch die heute im Gesetz für den Fall unberechtigter Arbeitsablehnung gewissermaßen als Strafe vorgesehene Entziehung der Arbeitslosenunterstützung für die Dauer von vier Wochen betrachtet die Vereinigung nicht als ausreichendes Mittel, um die vielfach zu beobachtende Lähmung der Arbeitswilligkeit zu beseitigen.

Sie schlägt deshalb vor, bei einer Reform alle gesetzlichen Möglichkeiten zu erwägen, die geeignet sind, die in der heutigen Zeit besonders dringend notwendige Arbeitswilligkeit zu fördern und fordert in diesem Sinne bei unberechtigter Verweigerung der Arbeitsaufnahme Entziehung des Unterstützungsanspruchs überhaupt, bis durch die Arbeitsämter eine neue Arbeitsgelegenheit vermittelt wird.

3. Höhe der Arbeitslosenunterstützungssätze und Art ihrer Berechnung. Die Höhe der Erwerbslosenunterstützung wird zur Zeit nach den im Gesetz vorgesehenen Lohnklassen berechnet, in die der Arbeitslose nach dem im Durchschnitt der letzten drei Monate erzielten Arbeitsverdienst eingereiht wird. Die Unterstützung ist also um so höher, je höher der Arbeitsverdienst in dieser Zeit gewesen ist. Auch diese Bestimmung hat in der Praxis zu einer Reihe von Mißständen geführt. Es sei z. B. erinnert an die Arbeitnehmer, die ihren Wohnsitz auf dem Lande haben, ihre Beschäftigung aber vielfach als Saisonarbeiter in der benachbarten Industriestadt ausüben. Sobald die vorgeschriebene Anwartschaftszeit erfüllt ist, kommen diese Arbeiter in ihren ländlichen Wohnsitz zurück, wo sie nunmehr Erwerbslosenunterstützung auf Grund der Löhne beziehen, die sie in ihrem letzten Beschäftigungsverhältnis in der Industriestadt verdient haben. Die hiernach erzielten Unterstützungssätze liegen vielfach höher als das durchschnittliche Lohnniveau des betreffenden ländlichen Bezirks, und auf diesem Umstand beruht gerade die Schwierigkeit in der Beschaffung von Arbeitskräften in der Land- und Forstwirtschaft. Man kann es den Leuten nicht einmal verübeln, wenn sie es vorziehen, für Nichtstun an Unterstützung mehr zu beziehen, als sie bei der Arbeit in der Land- und Forstwirtschaft an Lohn erhalten würden. Das ist menschlich erklärlich. Aber der Fehler liegt eben in den gesetzlichen Bestimmungen und kann auf dem Wege über Verwaltungsmaßnahmen nicht beseitigt werden.

Die Vereinigung fordert infolgedessen eine Abänderung des Gesetzes in der Weise, daß einerseits die Höhe der Erwerbslosenunterstützung in diesen Fällen begrenzt wird nach dem durchschnittlichen Lohnniveau des Unterstützungsortes, andererseits zur Vermeidung der zuletzt geschilderten Gefahrenquellen für die Berechnung der Höhe der Unterstützung bzw. die Einreihung in die Lohnklassen ein längerer Durchschnittszeitraum als die dreimonatliche Frist zugrunde gelegt wird. Es wird in diesem Zusammenhange auf das russische Arbeitslosenversicherungsgesetz verwiesen, wonach die Unterstützung, je nach dem Stande der Lebenshaltungskosten am Wohnort des Arbeitslosen bemessen wird.

4. Strafvorschriften. Ein erheblicher Teil von Mißständen ist darauf zurückzuführen, daß von Arbeitgeberseite die vorgeschriebenen Arbeitsbescheinigungen unrichtig ausgestellt worden sind. Vom gesamtwirtschaftlichen und sozialen Standpunkt aus kann eine derartige Ausnutzung der Arbeitslosenversicherung nicht gebilligt werden. Die Vereinigung schlägt daher Strafvorschriften zur unmittelbaren strafrechtlichen Erfassung derjenigen vor, die schuldhaft unrichtige Entlassungsbescheinigungen zum Nachteil der Reichsanstalt ausstellen.

5. Die Regelung der Notstandsarbeiten. Die Vereinigung hatte schon vor der Verabschiedung des Gesetzes den Antrag gestellt, die Notstandsarbeiten (wertschaffende Arbeitslosenfürsorge) grundsätzlich aus dem Aufgabenkreis der Reichsanstalt herauszunehmen und sie zu einer Angelegenheit der allgemeinen Staatsverwaltung zu machen, wie dies vor allem auch im englischen Recht der Fall ist. Sie begründet diesen Standpunkt damit, daß es sich hier um Leistungen handelt, die der Allgemeinheit zugute kommen und die infolgedessen auch von der Allgemeinheit getragen und in finanzieller und verwaltungstechnischer Hinsicht entsprechend behandelt werden müssen. Inzwischen hat das Reichsarbeitsministerium auch entschieden, daß die

wertschaffende Arbeitslosenfürsorge nicht als zum Gebiet der Arbeitslosenversicherung gehörig betrachtet werden könne und daß infolgedessen die Vertreter der öffentlichen Körperschaften bei Durchführung der Notstandsarbeiten in den Organen der Reichsanstalt stimmberechtigt mitzuwirken hätten im Gegensatz zu den Angelegenheiten der Arbeitslosenversicherung. Die Vereinigung erneuert deshalb ihren früheren Antrag auf Herausnahme der Notstandsarbeiten aus dem Aufgabengebiet der Reichsanstalt.

6. Die finanzielle Gesamtauswirkung der Abänderungsanträge kann natürlich zahlenmäßig genau nicht angegeben werden. Da aber schon bei den Vorschlägen betreffend Aenderung der Vorschriften für die Saisonarbeitslosigkeit mit einer Gesamtersparnis von etwa 300 Millionen Mark gerechnet wird (siehe oben zu Ziffer 2a am Schluß), so darf man bei Berücksichtigung der übrigen Reformvorschläge, insbesondere bei der Wiedereinführung der Bedürftigkeitsprüfung bei vorsichtiger Schätzung mit einer Herabminderung der Ausgaben um etwa 400 bis 500 Millionen rechnen. Das ist ein Betrag, der ohne Verletzung berechtigter sozialer Interessen die finanzielle Sanierung der Reichsanstalt für das kommende Jahr ermöglicht.

Auch die Gewerkschaften sehen ein, daß es in der Arbeitslosenversicherung so wie bisher nicht weitergehen kann, und sie haben sich auch bereit erklärt, an der Beseitigung erwiesener Mißstände mitzuarbeiten. Allerdings beurteilen sie die Situation vorläufig noch wesentlich anders. Sie behaupten, die bisher angeführten Fälle seien nicht ausreichend, um die absolute Unzulänglichkeit des Gesetzes zu begründen. Das vorliegende Material stamme zum größten Teil aus der Presse, und da nähere Ortsangaben fehlten, könne eine Nachprüfung nicht durchgeführt werden.

Die Vorschläge der Arbeitgeber werden von der Gewerkschaftspresse abgelehnt mit der Behauptung, wenn sie durchgeführt würden, bliebe von dem größten Gesetzgebungswerk der Nachkriegszeit nur noch sehr wenig übrig und es würde ein Zustand geschaffen, der dem der alten Erwerbslosenfürsorge gleichkomme und teilweise noch hinter ihm zurückbleibe.

Die Gewerkschaften machen ihrerseits den Vorschlag, durch eine generelle Erhöhung der Beiträge, und zwar von 3 % auf 4 % die Schwierigkeiten zu beheben. Das würde eine weitere Belastung der Wirtschaft um jährlich 275 bis 300 Millionen Reichsmark bedeuten. Eine derartige Mehrbelastung würde bei der heutigen Lage der Wirtschaft, insbesondere ihrer Kapital- und Kreditknappheit zu einer weiteren Steigerung der Arbeitslosenziffern und damit zur weiteren Verschlimmerung des Grund Übels führen.

Erfreulicherweise finden die Vorschläge der Gewerkschaften selbst in Kreisen der bürgerlichen Richtung keinen Beifall, die sonst leicht geneigt sind, den Gewerkschaften weitestgehend Zugeständnisse zu machen.

Angesichts der Unsicherheit, die durch die immer noch erforderlichen Reichszuschüsse zur Arbeitslosenversicherung in die Finanzlage des Reichs hineingetragen wird, stellt die Aenderung der Arbeitslosenversicherung die zur Zeit notwendigste Reform dar. Infolgedessen hat sich auch das Kabinett bereits in diesen Tagen mit der Angelegenheit beschäftigt und sich entschlossen, ein „Sofortprogramm“ über die Abstellung von Mißständen auf dem Gebiet der Arbeitslosenversicherung aufzustellen und einen Ausschuß von Sachverständigen einzusetzen, der mit größter Beschleunigung Richtlinien für eine Umgestaltung des Arbeitslosenversicherungsgesetzes erörtern soll. Man kann nur wünschen, daß hierbei die Vorschläge der Vereinigung, die wirklich nicht von reaktionärer Gesinnung getragen, sondern von dem ersten Wunsche beseelt sind, eine sachliche Klärung des Problems zu suchen und sich auf die Beseitigung offensichtlicher Mißstände zu beschränken und damit der Wirtschaft eine weitere Belastung zu ersparen und den Zusammenbruch der Finanzlage des Reichs hintanzuhalten, weitestgehende Berücksichtigung finden. Ld.

Ueberblick über die Entwicklung der Papierholzpreise.

Wenn man mit Papierfabrikanten oder mit Holzschleifereibesitzern spricht, so begegnet man immer wieder von neuem der sorglichen Frage: Wie werden sich die Papierholzpreise entwickeln? Diese Frage ist sehr berechtigt, denn — teilweise unter den Nachwirkungen des sehr kalten und langen Winters und der erschwerten Aufarbeitungs- und Abfuhrmöglichkeiten — haben viele kleinere und mittlere Besitzer von Handels schleifereien, teilweise aber auch Papier- und Pappfabrikanten, ganz im Gegensatz zu den Zellstoff-Konzernen, die Nerven verloren und Preise für das Schleifholz sowohl im Walde als auch bei Papierholzgroßhandel angelegt, die durchweg 1,50—2,25 M. für je 1 rm über den Durchschnittspreisen des Einkaufsjahres 1927/28 lagen. Ganz besonders nervös und vielfach übereilt wurde im Vogtland und im Erzgebirge wie überhaupt im Freistaat Sachsen gehandelt, wo teilweise ganz überaus hohe Preisaufschläge im Vergleich zum Vorjahr, ja überhaupt zu den Vorjahren zu verzeichnen waren. Die Gründe liegen hierfür in der Tatsache, daß die Papierholzeinfuhr aus der Tschechoslowakei im Winter 1928/29 im Vergleich zu den Vorjahren stark zurückgegangen ist. Dies liegt aber nicht darin begründet, daß die tschechoslowakische Papier-, Pappen- und Zellstoff sowie Holzstoff-Industrie einen derartigen Aufschwung genommen hat, daß die Tschechoslowakei als Papierholzlieferant wohl ausschalten werde, wie vielfach behauptet worden ist, sondern ganz einfach in der vielen Schleifholzverbrauchern nicht bekannten Tatsache, daß die ganz gewaltigen Papierholzzufuhren aus der Tschechoslowakei in den Jahren 1923/24 bis 1926/27 auf die geradezu ungeheuren Nonnenfraßschäden zurückzuführen waren, die, einer wahren Naturkatastrophe gleich, riesenhafte Waldgebiete derart vernichtend befallen hatten, so daß sie der Abholzung verfallen mußten. Aus diesen Kahlhieben kamen nun zu einer Zeit, da das Angebot aus den deutschen Forsten, teilweise auch infolge von Nonnen- und Forleulenschäden, selbst sehr reichlich war, so daß die Preise infolge eines vorübergehenden Ueberangebots allgemein gedrückt wurden und auf einer verhältnismäßig niedrigen Stufe gehalten werden konnten, die sehr großen tschechoslowakischen Zufuhren, die unter allen Umständen bei uns Aufnahme suchten. Sie fanden sie zu Preisen, die man uneingeschränkt als billig bezeichnen durfte. Damals war die Tschechoslowakei unser größter Papierlieferant und stellte vorübergehend selbst Ostpolen in den Schatten. Doch sind diese Zeiten für immer vorüber, und man wird gut tun, sich nicht durch Preisvergleiche aus dieser Zeit das Urteil und den Blick für die Zukunft irgendwie trüben zu lassen.

Heute ist die Sachlage die, daß Polen wieder unser größter Papierholzlieferant geworden ist. Polen lieferte uns in 1928 allein 1 694 700 Festmeter Papierholz, die Tschechoslowakei nur noch 524 200 fm, Finnland dagegen 1 226 800 fm. Polen hat also immer noch mehr Papierholz geliefert, als die Tschechoslowakei und Finnland zusammen. Diese Tatsache ist sehr beachtenswert, denn sie wird sich auch in absehbarer Zeit nicht wesentlich ändern. Polen ist und bleibt sehr auf die Einnahmen aus seinen Waldungen angewiesen und wird daher die Holznutzung nach Möglichkeit noch zu steigern suchen. Durch den langen Zollkrieg mit Deutschland und die unbefriedigende Entwicklung des Papierholzexports nach Schweden und England hat der Papierholzgroßhandel in Polen sehr bedeutende Läger zurückbehalten, die er mit Hilfe der am Holzhandel besonders stark interessierten Banken (der Banca Polski sowie der Banca Gospodavstava Krajowego, beides Staatsbanken) bereits überaus lange festgehalten hat, um die Preise, die ihm bisher günstig waren, nicht in eine abgleitende Rechnung kommen zu lassen. Nun ist aber am 18. April d. J. der Bankdiskont in Warschau auf 9 % erhöht worden und für Warenlombards müssen jetzt durchweg 10—11 %, ja in Einzelfällen sogar 12 % und darüber bezahlt werden, wodurch ein überaus empfindlicher Druck auf die großen Papier-

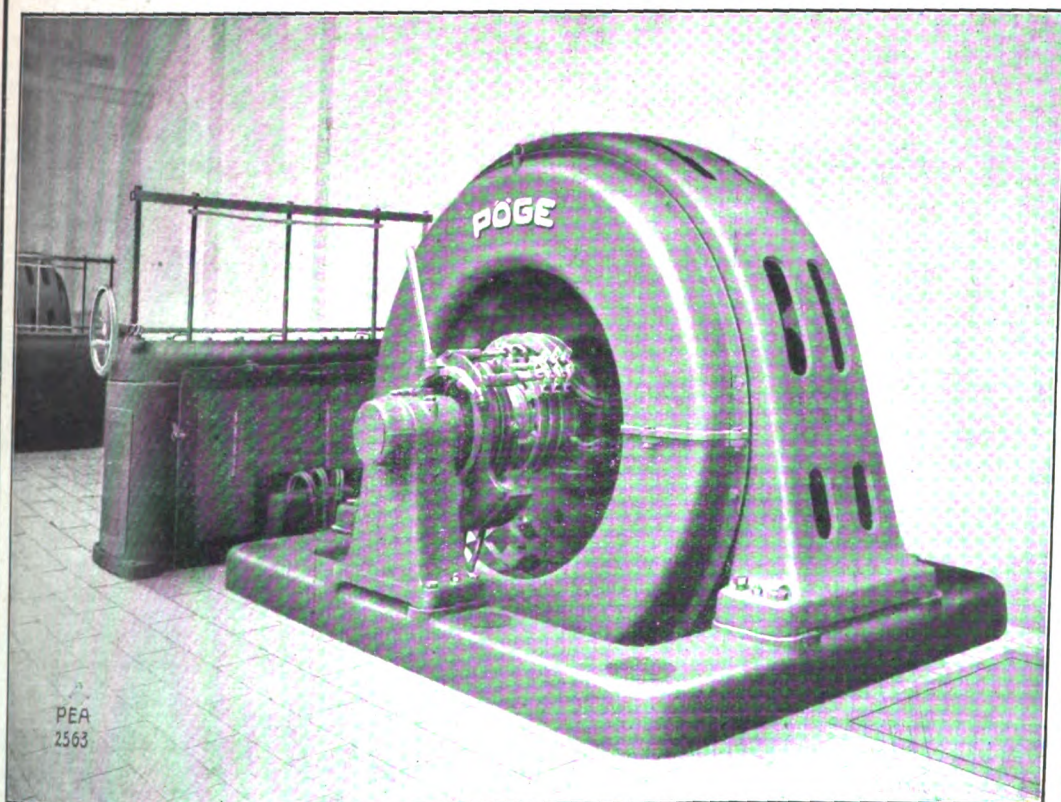
holzläger ausgeübt worden ist, so daß das weitere Durchhalten kaum möglich, in vielen Fällen auch zwecklos geworden ist, weil höhere Preise für Papierholz infolge der allgemein nicht flott beschäftigten Papier- und Holzstoffindustrie nicht zu erwarten sind, zumal auch die großen Konzerne der Zellstoffindustrie seit reichlich drei bis vier Wochen neuen Papierholzabschlüssen mit größter Zurückhaltung gegenüberstehen, so daß auch bereits die Preise für deutsches Papierholz ab Wald deutlich eine langsam absinkende Kurve erkennen lassen, die bedeutsam ist, weil jetzt durchweg nur noch kleine Mengen Papierholz aus forstlicher Hand auf den Markt kommen, die sonst zu erhöhten Preisen Aufnahme zu finden pflegten. Auch den deutschen Papierholzgroßhandel zwingen die durch die Erhöhung des Reichsbankdiskonts hochgeschraubten Zinslasten zu verstärkten Lageräumungen; den größeren Handelsschleifereien und Papierfabriken gehen jetzt dauernd Angebote aus den Kreisen des Papierholzgroßhandels zu, die gleichfalls eine Ermattung der Preise erkennen lassen. Es ist nicht zu viel behauptet, wenn gesagt wird, daß hier ein ursächlicher Zusammenhang zwischen der Abgabeneigung des polnischen Papierholzgroßhandels und des verstärkten Angebots aus zweiter deutscher Hand besteht. Soweit es möglich war, mit den Chefs der Einkaufsabteilungen für Papierholz der großen Zellstoff-Konzerne Fühlung zu nehmen, war übereinstimmend die Meinung anzutreffen, daß mit einer verschärften Preisabwärtsbewegung und gesteigerter Verkaufsneigung für Papierholz ganz international zu rechnen sei. Man muß sich eben doch vor Augen halten, daß die jetzigen Bankzinsätze für Lombard einen Raummeter Papierholz mit 3,60 M. bis 3,80 M. belasten, in besonders ungünstigen Fällen sogar mit 4,10 bis 4,20 M. Das ist ein derart hoher Satz, daß in den allermeisten Fällen das Durchhalten eines größeren Lagerbestandes jeglichen Verdienst in Verlust umwandeln kann.

Man wird gut tun, in diesem Zusammenhange eine Transaktion ganz großen Stils bei der Betrachtung der Preisentwicklungsmöglichkeiten für Papierholz nicht unbeachtet zu lassen: das russisch-englische Holzgeschäft. Ein englisches Syndikat, „The Russian Softwood Import Ltd.“ in London, hat vom russischen Holztrust unter Mitwirkung der Räteregierung in Moskau 550 000 Standards geähtes Weichholz zur Lieferung in englischen Häfen während des Jahres 1929 für 6 600 000 Pfund Sterling erworben. Da die Kassen der Räteregierung unbedingt auf diesen Geldeingang aus dem Holzabschluß angewiesen sind, wird alles aufgeboten werden, um diese riesigen Mengen Holz füllen und aufarbeiten zu können. Dabei wird sehr viel Papierholz mit anfallen, denn es sind Kahlhiebe gewaltigen Ausmaßes geplant, um die Holzverbauung und Nutzung zu verbilligen, auch den Einschnitt an Ort und Stelle lohnender zu gestalten. In 1928, als die Gesamtmenge des russischerseits exportierten Schnittholzes insgesamt etwa nur 300 000 Standards betrug, betrug die Papierholzeinfuhr aus Rußland 274 300 fm, die aus Oesterreich nur 208 000 fm. Es ist anzunehmen, daß die Papierholznutzung in Rußland mit der um über das Doppelte gesteigerten Schnittholzgewinnung, wie sie für 1929 vorgesehen ist — der russische Holztrust, der mit dem englischen Syndikat das große Schnittholzgeschäft abschloß, rechnet sogar mit einem Schnitthollexport von 800 000 Standards in 1929 —, sicherlich verdoppelt werden wird, so daß auch von dieser Seite mit einem dringlicheren Angebot in Papierholz absolut zu rechnen wäre. Daß diese Annahme keine unbegründete ist, geht am besten daraus hervor, daß der schwedische Waldbesitz alsbald nach Bekanntwerden der großen Schnittholztransaktion zwischen dem russischen Holztrust und der Russian Softwood Import Limited in London den Einschlag von Papierholz um volle 10 % gegen 1928 für 1929 herabsetzen ließ und daß man auch in Finnland diesem Beispiel alsbald gefolgt ist.

(Siehe Fortsetzung Seite 520)

PÖGE

Elektrische Antriebe in der Papier- und Zellstoffindustrie



Drehstrom-Motor 800 PS, 1000 Volt, 244 Umd. Min. zum Antrieb eines Stetigschleifers

Ingenieurbesuch und Angebote kostenlos und unverbindlich

PÖGE
Elektricitäts-Aktiengesellschaft
Chemnitz

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 21. Mai 1929 bis auf weiteres.

weiße Holzfr. Späne 29. — b. 32. —	Bücher u. Zeitschrift. 5. — b. 5.15
weiße Holzfr. Späne 14. — b. 16. —	Lederpappen-Abfall. 10. — b. 10.50
Akten, rein weiß 13.50 b. 15. —	Holzpappen-Abfälle 13. — b. 15. —
Aktu. Skriptur, orig. 9.50 b. 11. —	Kartonnagen-Abfall. 5. — b. 7. —
gebünd. Tageszeitg. 5. —	gemischte Abfälle 3.80 b. 4.80

Lumpen. Großhandels-Richtpreise vom 21. 5. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, ab Versandstation.

Neuweiß I. 80. — b. 89. —	Weiß Leinen I. 57. — b. 58. —
Altweiß I. 54. — b. 55. —	Weiß Leinen II. 45. — b. 46. —
Altweiß II. 43. — b. 44. —	Grau Leinen I. 39. — b. 40. —
Altweiß III. 17. — b. 18. —	Blau Leinen. 23. —
Altweiß IV. 13. —	Kragen und Manschetten. 43. — b. 44. —
Mittel Kattun. 21. — b. 21.50	Original Jute. 6. — b. 6.50
Dunkel Kattun. 13.75 b. 14. —	Helle Putzlappen. 39. — b. 40. —
Schrenz. 8.25 b. 8.75	Weiß Putzlappen. 48. — b. 49. —
Dunkel Halbtuch. 11. — b. 12.50	Ungeteert Manila-tau I. 26. — b. 27. —
Blau Kattun. 14. — b. 14.50	
Rot Kattun. 13.75 b. 14.25	

Papierholz. Richtpreise für entrindetes Holz ab Wald je rm in RM: Süddeutschl. I. Kl. 12.10 b. 16.50 II. Kl. 10.90 b. 13.50 III. Kl. 8.50 b. 11. — Preußen I. Kl. (über 14 cm) 7.50 b. 15. — II. Kl. (7 bis 14 cm) 5.50 b. 11. — Tschechoslowakel (ausfuhrfrei ab Grenzstation ohne deutschen Eingangszoll):

Tetschen-Bodenbach. ca. 138. — b. 150. —	Kc.
Reitzenhain, Moldau, Weipert. ca. 145. — b. 160. —	Kc.
Polen, frei polnisch-deutscher Grenze.	\$ 3.55 bis 4. —

Stroh. Amtliche Notierungen vom 22. Mai 1929 (Erzeugerpreise) je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM

Ballen drahtgepr. Roggenstroh. 1.40 bis 1.70	
Haferstroh. 1.05 bis 1.80	
Gerstenstroh. 1.30 bis 1.60	
Weizenstroh. 1.30 bis 1.60	
Roggenfangstroh. 1.60 bis 1.90	
Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh. 1.45 bis 1.80	
Häcksel. 2.40 bis 2.60	

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff G. m. b. H. bis Ende Juni 1929.

Sekunda ungebl. 24.25	RM/	1a bleichfähig. 29. —	RM/
1b ungebl. 25.75	100 kg	Sekunda gebl. 33. —	100 kg
1a normal. 26.75		1a gebleicht. 34.50	

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 18. Mai 1929. RM

beste Natron-(Kraft-)Cellulose. 20.50 bis 22. —	
bleichfähige Natron-Cellulose. 24.50 bis 26. —	
hochgebleichte Natron-Cellulose. 31.50 bis 32.50	
extra hochgebleichte Natron-Cellulose. 34.50	

per 100 kg, Trockengehalt 88:100, cif Hamburg/Lübeck, unverzollt

Holzschliff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-holzstoff-Verbände.

Holzstoff (normaler Handelsschliff) lufttrocken gedacht ab Schleifstation von Mitte Mai 1926 ab 17. — RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl Preise der Interessengemeinschaft Deutscher Kartoffelstärkeindustrien G. m. b. H. vom 3. Mai 1929 ab, 100 kg RM:

Dextrin superior 53. —	prima. 52. —, lösliche Stärke 50. —
	hochfeine Spezialmarken. 35.50
Kartoffelstärkemehl	superior. 34.75
	prima. 33.75

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizenag. m. b. H., Hamburg 15, vom 16. 5. 29, ab Lieferung Mai/Septbr. 1929 RM. 44. —, per 100 kg b. n., inkl. Sack, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstation bei Abnahme von 10 tons Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss, Hamburg 1, vom 4. Mai 1929 ab.

RM. per 100 kg	Formaldehyd 30% 62. —
Ameisensäure techn. 85% 83. —	Formaldehyd 40% 84. —
Antichlor, krist. 16.50	Glycerin, dopp. dest. chem. rein 28° BÉ. 105. —
Blanc fix pulv. 98 100% 25. —	Glycerin, einf. dest. weiß 28° BÉ. 100. —
Bleiglatte, rein 75. —	Kalialaun in Stücken. 17. —
Bleiweiß, pulv. 85. —	Kristallmehl. 15.50
China Clay. 9. —	Kaolin. 6. —
Chlorbarium krist. 98 100% 23. —	Natronwasserglas 38/40% 10. —
Chlorcalcium 70/75% 8. —	Oxalsäure 98 100% 71.50
Chlormagnesium. 9.50	Pottasche 96 98% 56. —
	Soda calc 96/98% 16.25
	Zinkweiß, Rotsiegel. 75. —

Casein. Argentinisch. £ 60. —, Französisch, Prcs. 780. —

Altmittel. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 18. Mai 29 der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg, bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3. — bis RM 4. —

Altkupfer. 118. — bis 120. —	neue Zinkabfälle. 40. — bis 42. —
Altrotg. 100. — bis 105. —	Altweichblei. 36. — bis 38. —
Messingspäne. 76. — bis 80. —	Aluminiumblech-abfälle 98/99% 143. — bis 146. —
Qußmessing. 78. — bis 80. —	Alte Bronzesiebe. 104. —
Messingblech-abfälle. 96. — bis 98. —	Altlötzinn 30% 130. — b. 140. —
Altzink. 34. — bis 36. —	Sammelware.

Ledertreibriemen nach den Verbandslieferungsbedingungen in Pf. aus Breite x Dicke des Riemens in mm x nachstehender Wertzahl 1) vom 24. April 1929 ab.

	Breite Wertzahl
Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder.	x 0.88
Kernleder, gemischte Gerbung, trockengestreckt.	x 1.02
naßgestreckt.	x 1.10
la Grubengerbung, naßgestreckt.	x 1.40

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker, Hamburg 1, vom 16. Mai 1929:

Paraffin: 1a weiß, amerik. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 11. — bis 11.25
 " weiß, amerik. Par.-Schuppen 50/52° 100 kg \$ 9. — bis 9.50
 " weiß, poln. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 11. — bis 11.25

Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13. — für 100 kg

Ceresin: Naturgelb 54/56° 100 kg \$ 20. —, 56/58° 100 kg \$ 20.50
 Ozokerit 58/60° 100 kg \$ 25. —, weiß 54/56° 100 kg \$ 20.50

Bienenwachs: sh 155/ — bis 181/ — p. cwt. Zoll für 100 kg RM 10. —
 Japanwachs: sh 81/ — b. cwt. Zoll f. 100 kg RM 15. —, Carnaubawachs: Locoware fettgrau sh 112/ — p. cwt., courantgrau sh 111/ — p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10. —, Montanwachs 100 kg RM 60. —, Holzöl: £ 76. — bis 77. — p. engl. ton

Harz: franz. 100 kg \$ 9.20 bis 9.35, amerik. 100 kg \$ 8.25 bis 8.50, Herkules-Harz. Bericht der Fa. C. H. Erbslöh, Hambg. 1, v. 18. Mai 29, 100 kg ab Lager Hamburg: „FF“ RM 29.40, Nr. 11 RM 39.40.

Hamburger Neugewicht, Tara 14%.

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 3. Mai 1929 ab je 100 kg Reingewicht verzollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:

Visc. 3-4 b 50.	RM 32.50 bis 34. —
Visc. ca. 5 b 50.	34.50
Visc. 6 1/2 — 7 b 50.	35.50 bis 37.50

Sattdampf-Zylinderöle. RM 51. — bis 56. —
 Heißdampf. amerik. Flpkt. 300/310° C. 75. — bis 82. —
 Flpkt. über 310° C. RM 86. — bis 97. —
 kons. Maschinenfett u. Kurbelfett. 38. — bis 47.50

Dieselmotorenöl. RM. 41. — bis 48. —
 Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen: RM 11. —

bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines

Die Marktlage für Zylinderöle ist sehr fest, so daß mit weiteren Preissteigerungen gerechnet werden muß.

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltuchfabriken ab 20. März 1929 für endlose Metalltücher:

Einfach:	RM f. d. qm	RM f. d. qm
----------	-------------	-------------

50/75. 14.75	96/100. 20. —
76/85. 16.50	101/110. 22. —
86/95. 18. —	111/120. 24. —

Alle Nummern: doppelt 18. —, einfach drilliert. 22. —, ganz drilliert. 25. —

Dreikettig: bis 55/165. 21.50, 56 bis 60/180. 22.50, 66 bis 70/210. 24.50, 61 „ 65/195. 23.50, 71 „ 75/225. 25.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztuchfabriken vom 6. Juni 1928 an in RM je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle. 8.10
 Halbwellene und wollene Trockenfilze unter 3200 g per qm. 12. —
 Halbwellene u. woll. Trockenfilze im Gewichte v. 3200 g u. darü. 11.70
 Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle). 11.70
 Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, je nach Qualität. 11.70—18.30

Filterierschlauch, Filtriertuch, weiß und gelocht, halbwooll. Zwirn- und halbwoollene Naßfilze, grobe wollene Zwirnfilze für Holzstoff-, Strohhoff-, Zellstoff-, Strohappan-, Dachpappen- und Strohappanherzeugung. 13.90

Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirnfilze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen, einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine, ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartonnaschinenfilze 18.30

Feine Naßfilze, d. h. solche aus B- und B-C-Wollen, im Gewichte von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze der übrigen Pressen in gleicher Feinheit. 21.20

Hochfeine Filze einschließl. aller Filze unter 500 g per qm 25.70
 Glatte Obertücher. 25.70
 Gerippte und gemusterte Obertücher. 28.30

Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rechnungsbetrages

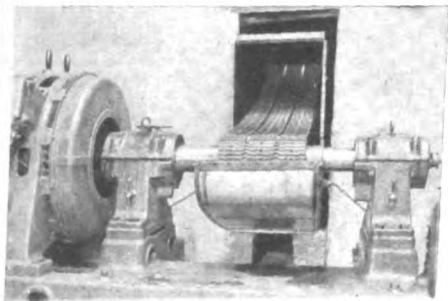
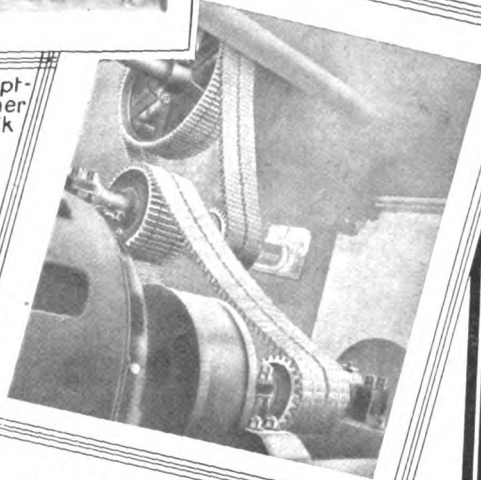
Stopfgarn für Trockenfilze. 8.20
 Stopfgarn für Naßfilze. 11.70
 Preßfäden. 5.30

Umsatzprämie ab 1.1. 1927 bei einem Brutto-Umsatz von RM. 25000. — bis 50000. — 1/2%, RM. 75000. — 1%, RM. 100000. — 1 1/2%, RM. 200000. — 2%, RM. 300000 2 1/2%, RM. 400000. — 3%, RM. 500000. — 4% und darüber 5%.

Leim. Bericht der Elektrochemischen Fabrik Kempen/Rhein ab 12. Mai 1929, RM. 100 kg inkl. Sack brutto f. netto ab Werk.

Hautleim verschieden. Sorten (Tafeln, Flocken u. Perlen) 135. — bis 175. —
 1a Kempen Lederleim: Gallerte 83. —, Tafeln. 120. — bis 130. —
 Mischleim. 110. — bis 130. — Knochenleim. 90. — bis 108. —

1) Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für wasserbeständig gekittete 5%, für imprägnierte auch 5% und für genähte Riemen 6% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

35 PS Kalandr
Renold-Kettentriebe100 PS Holländer
Kettentrieb290 PS Haupt-
antrieb in einer
Papierfabrik

*Geschmeidig wie Riemen, doch unemp-
findlich gegen Feuchtigkeit, schlupflos
wie Zahnräder, doch unempfindlich ge-
gen Stöße, billig und fast geräuschlos.*

sind **einbaufertige Normal-Kettentriebe**

Holländer-
Triebe,
Kalandr-
Triebe,
Stoffmischer-
Triebe,
Papierschneide-
Triebe.

*Neuzeitliche Papierfabriken
erfordern neuzeitliche Trans-
missionen. Renold einbau-
fertige Normal-Kettentriebe
sind das ideale Transmissions-
mittel, sind raumsparend, haben
einen sehr hohen Wirkungsgrad,
lange Lebensdauer und sind
niedrig im Preis.*

Papiermaschinen-
Triebe,
Hilfstriebe,
Vorgelege-
Triebe,
Schneide-
maschinen-
Triebe.

*Verlangen Sie unseren Katalog:
„Einbaufertige Renold Normal-
Kettentriebe“ aus Lager lieferbar
innerhalb 24 Stunden.*

RENOLD INDUSTRIE-KETTEN

BERLIN SW68

G · M · B · H

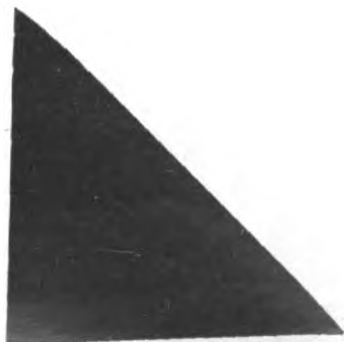
KOCHSTR. 67

Immerhin ist das Angebot in finnischem weißgeschältem Papierholz noch immer groß und dringlich geblieben, so daß an eine Erhöhung der Preise nicht zu denken ist; im Gegenteil, die Einkaufspreise für Papierholz in den skandinavischen Forsten sind allgemein ab Wald etwas zurückgegangen; soweit Vergleichsmöglichkeiten vorliegen, darf man den Preisabschlag gegen das Vorjahr im Durchschnitt auf 5 % bemessen. Das ist unwesentlich, denn es ist zu bedenken, daß nach zuverlässigen Marktberichten vom skandinavischen Holzschliff-, Zellstoff-, Papier- und Pappenmarkt zunächst nicht mit wesentlichen Absatzsteigerungen gerechnet werden darf, die einen höheren Papierholzbedarf zur Voraussetzung haben; in der Tat tendiert der skandinavische Papierholzmarkt ruhig bei langsam weichenden Preisen, infolge der nicht sonderlich befriedigenden Gesamtlage der Papierholz verarbeitenden Industrie, die im Einkauf vorsichtigste Zurückhaltung übt, um den Fabrikationsgang nicht durch die Papierholzpreise unnötig vorzubelasten. Es ist daher nicht anzunehmen, daß die Einfuhr finnischen Papierholzes gegen das Vorjahr in 1929 zurückbleiben sollte; die deutschen Zellstoff-Konzerne, die in Finnland ja eigene Einkaufsbüros unterhalten und über alle Vorgänge auf dem gesamten skandinavischen Papierholzmarkt bestens unterrichtet sind, rechnen vielmehr gerade auch durch die notwendigen Rückwirkungen aus der englisch-russischen Holztransaktion auf den finnländischen Holzmarkt in seiner Gesamtheit, mit einer sehr erheblichen Steigerung der Papierholzausfuhr aus Finnland in diesem Jahre.

Faßt man diese konjunkturellen Vorgänge auf dem europäischen Papierholzmarkt mit Bezug auf die hieraus sich ergebenden Folgerungen für Preisentwicklung des deutschen Papierholzes zusammen, so kann man nicht mehr über die Tatsache staunen, daß der deutsche Markt für Papierholz seit einiger Zeit bereits unter einem gewissen Preisdrucke steht, der sich mit zunehmender

Verknappung und Verteuerung des Bankgeldes durch die verminderte Rediskontmöglichkeit bei der Reichsbank und leider auch bei den Auslandsbanken unter Umständen sehr schnell verschärfen wird, so daß auch im Papierholzgeschäft für den Großhandel die gebieterische Forderung hervortritt, die Lagerbestände um jeden Preis zu verkleinern, um schnell aus dem verteuerten Bankdebet herauszukommen. Der Waldbesitz hat bereits nach der Reichsbankdiskonterhöhung vom 25. April gemerkt, daß die freudige Aufnahmebegeisterung für das zum Ausgebot gekommene Papierholz sowohl bei den Direktverbrauchern, als auch bei dem Papierholzhandel verloren gegangen ist; die forstamtlichen Taxen wurden zumeist nicht mehr erreicht, ganz selten nur noch um ein geringes überschritten. Man traut der Preisentwicklung nach oben nicht mehr recht, weil man plötzlich gemerkt hat, daß die Aufkäufer der großen Zellstoff-Konzerne vollkommen aus dem deutschen Markte verschwunden sind und überhaupt im Papierholzeinkauf sich größter Zurückhaltung befleißigen. Es dürfte kein Fehler sein, wenn die mittleren und kleineren Betriebe, die Holz unmittelbar zur Verarbeitung kaufen, sei es im Walde oder beim Papierholzgroßhandel, diesem Beispiel in nächster Zeit folgen würden, um in Ruhe die Entwicklung des Papierholzmarktes zu beobachten und sorgsam die Preisbewegung zu verfolgen, die ganz bestimmt nicht in aufwärtsgelender Richtung erfolgt, sondern unaufhaltsam unter dem Einfluß der hier geschilderten Zusammenhänge und Entwicklungen auf dem europäischen Papierholzmarkt im engsten Zusammenhange mit dem Preisdruck auf die Lagerbestände durch die Komplikationen in den internationalen Geldmarktbeziehungen und der dadurch verschärfen Geldverknappung und -verteuerung in eine weichende Richtung gedrängt wird, die je nach dem Beschäftigungsstande der Zellstoff-, Papier- und Pappenindustrie beschleunigter oder langsamer in der Kurvenbahn verlaufen wird.

STEINMAYER-SIEBE



das Sonder-Erzeugnis für Schnellläufermaschinen liefern in anerkannt erstklassiger Ausführung **bis zur Breite von 6710 mm**

VEREINIGTE METALLTUCH-FABRIKEN

bisher Chr. Steinmayer u. Carl Bock
REUTLINGEN (WÜRTTEMBERG)

Einfach u. doppelt drillierte Metalltücher für Cellulose-Entwässerung

Zur Wirtschaftslage des internationalen Zeitungsdruckpapiermarktes.

Der Weltverbrauch von Zeitungsdruckpapier hat sich in den letzten Jahren weiterhin gehoben, und die Verbrauchssteigerung ist auch jetzt noch nicht zum Stillstand gekommen. Demgegenüber hat aber auch die Zeitungsdruckpapier-Produktion beträchtliche Steigerungen aufzuweisen, und zwar besonders in Nordamerika. Die gegenwärtige Jahresproduktion wird auf rund 6½ Millionen Tonnen geschätzt. Davon entfällt die Hauptproduktion sowie der hauptsächlichste Verbrauch auf die nordamerikanischen Staaten. Für das abgelaufene Jahr sind bisher von den produzierenden Ländern der Welt folgende Ziffern erhältlich (in Tonnen von 2000 lbs):

Kanada	2 381 102
Vereinigte Staaten	1 414 952
Großbritannien	620 000
Deutschland	580 000
Schweden	240 000
Japan	240 000
Neufundland	230 745
Finnland	210 000
Norwegen	190 000
Frankreich	120 000

Insgesamt 6 226 799

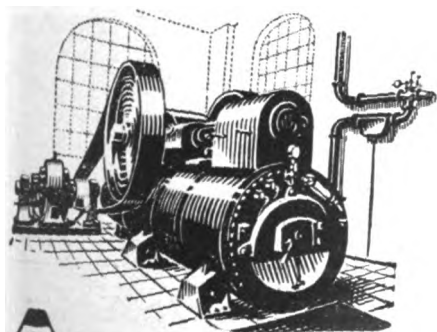
Die oben genannten Staaten sind die Hauptproduzenten, die etwa 90 % der gesamten Weltproduktion auf sich vereinigen. Außer Japan, das nur unbedeutende Mengen nach China exportiert, sind die genannten Staaten sämtlich am internationalen Handel stark interessiert. Kleinere europäische Staaten produzieren andererseits nebenher noch 50 000 bis 100 000 (Doppel-) Tonnen, jedoch zumeist nur für den heimischen Ge-

brauch. Einige nennenswerte Mengen werden lediglich von Holland, Estland, die Tschechoslowakei und Oesterreich exportiert. Die Hauptausfuhrstaaten sind Kanada, Norwegen, Schweden und Finnland. Die Forstverhältnisse in diesen Ländern bedingen eine sehr starke Zellstoff- und Papierproduktion, was sich für Zeitungsdruckpapier besonders scharf geltend macht. Kanada steht sowohl als Produzent als auch als Exporteur von Zeitungsdruckpapier an erster Stelle. Hier ist im Jahre 1928 allein eine Steigerung von 300 000 Tonnen auf 2 381 102 Tonnen, also um rund 14 % zu verzeichnen gewesen. Von diesem Quantum konnten nur 160 000 Tonnen im Inland aufgenommen werden, der Rest (über 90 %) mußte ausgeführt werden. Norwegen exportierte im Jahre 1928 etwa 170 000 Tonnen, das sind 10 % weniger als im Vorjahr. Der 1927er Export Schwedens bezifferte sich auf 189 000 Tonnen, hat jedoch auch im abgelaufenen Jahre eine geringe Senkung aufzuweisen gehabt. Die hauptsächlichsten Abnehmer waren für Kanada in erster Linie die Vereinigten Staaten und Australien, dann folgten Großbritannien, Neuseeland, Argentinien und Südafrika.

Die Vereinigten Staaten waren noch im Jahre 1926 die Hauptproduzenten von Zeitungsdruckpapier. Seit dieser Zeit ist jedoch ein gewisser Rückgang in der Produktion eingetreten, so daß der Verbrauch die Fabrikation schon anscheinlich übersteigt. Der Jahresverbrauch der Staaten wird auf 3½ Millionen Tonnen geschätzt, wovon über 2 Millionen Tonnen aus dem Ausland stammen. 90 % der Einfuhr deckt Kanada. Der Rest verteilt sich gleichmäßig auf Neufundland und Europa. Im Jahre 1928 war die Herkunft der Einfuhrmengen wie folgt (in Tonnen von 2000 lbs):

Ersparnisse durch Kraftheizung.

Viele kleinere und mittlere Betriebe mit größerem Wärmebedarf in der Textil-, Papier-, keramischen oder Holzverarbeitenden Industrie usw. erzeugen noch heute mit unverhältnismäßig großen Kosten Kraft und Wärme getrennt. Mit einer modernen Kraftheizung kann aber die Betriebskraft nahezu kostenlos als Abfallprodukt gewonnen werden. Einfache und anspruchslose Heizkraftmaschinen sind die **R. Wolf-Industrie-Lokomobilen**.



Sie machen sich nicht selten schon in 2—3 Jahren bezahlt. Selbst bei geringerem oder veränderlichem Wärmebedarf sind die Ersparnisse durch Kraftheizung oft beträchtlich. Unsere sämtlichen Lokomobilmodelle sind für die Ausnutzung des Abdampfes zu Heiz- und Trockenzwecken geeignet und passen sich allen Betriebsverhältnissen in wirtschaftlichster Weise an.

Verlangen Sie Ingenieurbesuch



Maschinenfabrik Buckau R. Wolf A-G, Magdeburg

versammlung genehmigt. Es wurde weiterhin von Verwaltungsseite mitgeteilt, daß das neue Geschäftsjahr einen guten Verlauf nimmt. Der Umsatz konnte bisher gegenüber der gleichen Vorjahreszeit um 16 % gesteigert werden. Auch die Bankkreditoren sind geringer geworden.

Kartonpapierfabriken A.-G. in Groß-Särchen. Die Generalversammlung findet am 1. Juni statt. In der vorangegangenen Aufsichtsratssitzung am 26. April wurde beschlossen, die Verteilung einer Dividende von 7 %, gegenüber 6 % im Vorjahre, vorzuschlagen.

Müller & Co. in Ebersbach, Sa. Diese Firma ist im Handelsregister neu eingetragen mit der Herstellung von Kartonnagen aller Art als Gegenstand des Unternehmens. Gesellschafter sind Wilh. Herb. Müller und O. Alfr. Neumann.

Papierfabrik Hegge A.-G. in Hegge. Die kürzlich fertiggestellte Halbjahresbilanz, die mit dem 31. Januar 1929 abschließt, soll bedeutend schlechter ausfallen, als die vorangegangene. Die Aussichten für den Rest des Geschäftsjahres sind keineswegs günstig und auf Grund der Gesamtsituation glaubt man nicht fehl zu gehen in der Annahme, daß Sanierungsmaßnahmen unbedingt erforderlich sind. Es wird auch darauf aufmerksam gemacht, daß die große Kälte der letzten Monate die Produktion nachteilig beeinflusst hat.

„Pa-Pa-Ge“, Pappen- und Papierverwertungs-A.-G. in Berlin-Pankow. In der Generalversammlung wurde die Verteilung der Dividende von 6 %, gegenüber 0 % im Vorjahre, auf die Stammaktien und von 7 %, wie im Vorjahre, auf die Vorzugsaktien beschlossen. 153 081,00 Reichsmark werden auf neue Rechnung vorgetragen. In den Aufsichtsrat wurde Herr Reemtsma gewählt. Der Bedarf der Reemtsma-A.-G. an Kartonnagen hat sich nach der Erweiterung des Konzerns erheblich verstärkt.

Sächsische Cartonnagen-Maschinen-A.-G. in Dresden. In der Generalversammlung am 23. Mai wird unter anderem auch darüber Beschluß gefaßt werden, daß gegebenenfalls der Termin zur Durchführung der am 12. April 1928 beschlossene Kapitalerhöhung auf den 30. Juni 1930 verlegt werden soll.

„Tekla“, Kartonnagen- und Papierwarenfabrik A.-G. in Ung.-Stalitz. Diese ungarische Firma kann für das Geschäftsjahr 1928 einen Reingewinn von 18 705 Kr. aufweisen, der den Vortrag aus dem Vorjahrgewinn enthält. Das Aktienkapital beträgt 400 Kr. Seit dem Jahre 1923 ist keine Dividende mehr verteilt worden.

Varziner Papierfabrik in Hammermühle. In der ordentlichen Generalversammlung wurde der Abschluß genehmigt und die Dividende einstimmig auf 10 % festgesetzt. Für die Vorzugsaktien beträgt die Dividende 6 %. Es wurde ausgeführt, daß man in der Lage war, die Dividende etwas höher anzusetzen, doch habe man mit Rücksicht auf die allgemeine wirtschaftliche Lage vorgezogen, 200 000,00 RM. dem Werkerhaltungskonto zuzuführen. Im laufenden Geschäftsjahr ist die Gesellschaft gut beschäftigt und man glaubt, bei weiterem Anhalten wieder ein günstiges Ergebnis zu erzielen.

M. Weinberg's Nachf. Edm. Bendheim G. m. b. H. in Nürnberg, Zweigniederlassung in Stuttgart. Der Gegenstand des Unternehmens ist umgestellt auf die Fabrikation und den Handel mit Papier, Pappen und Papierwaren. Geschäftsführer sind die Herren Ludw. Bendheim, Siegfried Bendheim und Ludw. Schloß.

PERSONALIEN

Am 13. Mai verschied nach längerem Leiden Herr Emil Wagner, Papierfabrikdirektor a. D., im 56. Lebensjahre.

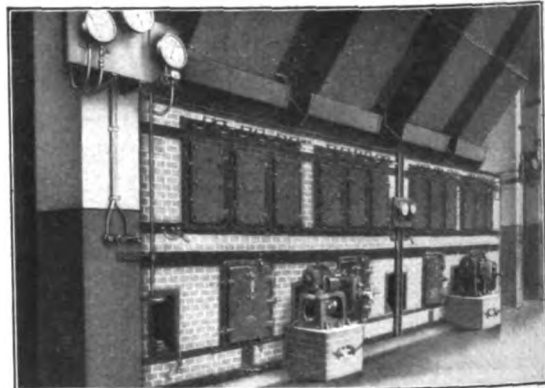
In Weimar ist am 11. dieses Monats Frau Frida Schacht, geb. Dietrich, Gattin unseres Vorstandsmitgliedes, Herrn Dr. e. h. Willi Schacht, nach kurzem, schwerem Leiden im Alter von 52 Jahren gestorben.

Wie eine Maschine

arbeiten Kessel aller Systeme mit der

Küma-Feuerung

D. R. P.



Henkel G. m. b. H.

Genthin: 2 zweiteilige Topfsche Küma-Feuerungen für 2 Wasserrohrkessel von je 250 qm Heizfläche

Leidet regelbar

Überwindet sie spielend Belastungsschwankungen von 10 bis 50 kg und mehr bei nahezu unverändertem Dampfdruck momentan bei gleichbleibender Güte der Verbrennung. Sie erzielen jede gewünschte Leistung auch ohne Staubzusatzfeuerung.

Wir bauen die Küma-

Feuerung für jede Kesselart und jede gewünschte Belastung bei hoher spezifischer Rostleistung in jeder geforderten Breite und Länge.

Die Vorteile:

- Höchste Leistung!
- Höchste Wirtschaftlichkeit!
- Höchste Regulierfähigkeit!
- Höchste Betriebssicherheit!
- Geringste Wartung!
- Geringster Verschleiß!
- Geringster Kraftbedarf!
- Geringster Platzbedarf!
- Sauberster Betrieb!

Verlangen Sie Druckschriften oder Ingenieur-Besuch kostenlos und unverbindlich!



J. A. TOPF & SÖHNE
ERFURT MASCHINENFABRIK U.
FEUERTECHNISCHES BAUGESCHÄFT

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,
Siebenbrunnenpromenade 10, Telefon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifenband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 26. Mai 1929

NUMMER 21

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Gemäß Vorstandsbeschluß fällt die Sommerversammlung aus. Dagegen findet eine Sitzung des Fachausschusses und der Faserstoff-Analysen-Kommission im Rahmen der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten am Mittwoch, den 12. Juni in Danzig-Zoppot statt.

Tagesordnung.

I. Am 12. Juni, 10 Uhr: Interne Sitzung im Kasino-Hotel, Zoppot:

1. Begrüßung durch den Vorsitzenden und kurzer Überblick über die letzte Fachausschußsitzung in Berlin.

2. Fachausschuß für Kraft und Wärme, Generaldirektor Rinderknecht: Gedanken zur Kraft- und Wärmewirtschaft.

3. Fachausschuß für Sulfitzellstoff-Fabrikation: Obmann Direktor Dr. Kirmreuther.

Austausch der Erfahrungen und Aussprache über die von Herrn Prof. Rassow anläßlich der letzten Hauptversammlung in Vorschlag gebrachte: Bezidimethode zur analytischen Kontrolle des Sulfitskochenprozesses.

4. Fachausschuß für Papierfabrikation: Dr. Hermann Wenzl-Burg-Gretesch: die fotometrische Weißgehaltsbestimmung und ihre Bedeutung für die Betriebskontrolle in Zellstoff- und Papierfabriken.

5. Anträge.

6. Verschiedenes

Gäste nach vorheriger Anmeldung willkommen.

Daran anschließend Frühstück im Kasino-Hotel.

II. Am 12. Juni, 15 Uhr: Vortrag des Herrn Direktor Wilhelm Niethammer mit Lichtbildern: „Die Thornschildmaschine“; in der Technischen Hochschule Danzig-Langfuhr, Saal Nr. 89.

Zu dem Vortrag sind die Mitglieder des Vereins Deutscher Papierfabrikanten, der Senat und die Studierenden der Technischen Hochschule Danzig eingeladen.

Unsere Mitglieder sind außerdem vom Verein deutscher Papierfabrikanten zu dem allgemeinen Teil seiner Hauptversammlung, und zwar zu folgenden Veranstaltungen eingeladen:

Mittwoch, den 12. Juni, 20 Uhr: Begrüßungsabend im Artushof, Danzig, veranstaltet vom Senat der Freien Stadt Danzig (Dunkler Anzug oder Straßenanzug).

Donnerstag, den 13. Juni, 10 Uhr: Hauptversammlung des Vereins deutscher Papierfabrikanten; **Allgemeiner Teil**, in der Aula der Technischen Hochschule Danzig-Langfuhr, mit Damen: 1. Ansprache des Vorsitzenden, 2. Begrüßungsansprachen, 3. Vortrag des Herrn Staatsarchivdirektors Dr. Recke über „Das deutsche Danzig“.

Abends 18.30 Uhr: **Gemeinsames Essen** des Vereins deutscher Papierfabrikanten mit Damen im Kasino-Hotel Zoppot (Gesellschaftsanzug).

Freitag, den 14. Juni, 9 Uhr: Fahrt mit Extrazug nach Marienburg.

Mit dieser Fahrt ist eine Begrüßung durch die Stadt Marienburg, die Besichtigung der Marienburg mit Vortrag und ein gemeinsames Frühstück im Hotel „König von Preußen“ verbunden. Rückfahrt des Sonderzuges nach Danzig-Zoppot 15.30 Uhr.

Am Donnerstag, den 13. Juni, 13 Uhr, findet eine Führung der Damen durch Danzig statt. Eine andere Führung ist auf Mittwoch, den 12. Juni, 16.30 Uhr angesetzt.

Alle diejenigen unserer Mitglieder, welche an den Veranstaltungen des VDP teilzunehmen wünschen, werden gebeten, umgehend die druckschriftlichen Unterlagen

für ihre Anmeldung bzw. Teilnahme direkt von der Geschäftsstelle des Vereins deutscher Papierfabrikanten, Charlottenburg, Neue Grolmanstraße 5/6, anzufordern.

In dieser gedruckten Einladung sind sämtliche Hinweise über Reiseverbindungen, Paß und Visum, Hotelbestellung, Gutscheine für alle Veranstaltungen, Führungen durch Danzig usw. enthalten.

Das Gutscheineheft enthält folgende Scheine, die auch wahlweise abgegeben werden: 1. Begrüßungsabend, 2. Besichtigung von Danzig 3 M., 3. gemeinsames Essen im Kasino-Hotel 12 M. (ohne Getränk), 4. Fahrt nach Marienburg und zurück 5 M., 5. Frühstück in Marienburg 4 M.

Das Heft gilt ferner als Ausweis für Befreiung von der Kurtaxe und für freien Eintritt zu dem am 13. Juni, nachmittags, von der Kurverwaltung veranstalteten Konzert in Zoppot.

Für die Hin- und Rückfahrt wird die Benutzung visumfreier Züge empfohlen. Andernfalls ist für jede einzelne Fahrt durch polnisches Gebiet ein Transitvisum vorher beim zuständigen polnischen Konsulat zu beantragen. Jedes Transitvisum kostet 0,80 M. Ein solches wird auch benötigt für die Hin- und Rückfahrt von Danzig nach Marienburg. Diese Visa besorgt aber auch noch die Danziger Verkehrszentrale, deren Vertreter zu Beginn der Hauptversammlung des VDP in der Aula anwesend ist und die Pässe für die Besorgung des Visums entgegennimmt.

Zimmer besorgen die Direktion des Kasino-Hotels Zoppot und die Danziger Verkehrszentrale E. V., Danzig, Stadtgraben Nr. 5.

Für das Betreten des Gebietes der freien Stadt Danzig ist ein Auslandspass erforderlich.

Der Geschäftsführer: Dr. Opfermann.

Reform der Arbeitslosenversicherung.

(Schluß aus Heft 20.)

Zu c): Die Bedürftigkeitsprüfung. Nach geltendem Recht findet eine Bedürftigkeitsprüfung nicht statt. Die Regierungsbegründung führte seinerzeit hierzu aus, daß der Fortfall der Bedürftigkeitsprüfung eine Folge des versicherungstechnischen Aufbaues des Gesetzes sei, der die Gewährung eines unbedingten Rechtsanspruchs auf die Versicherungsleistung bei Erfüllung der übrigen Bedingungen voraussetze. Demgegenüber kann man einwenden, daß es sehr wohl möglich ist, die durch die Arbeitslosigkeit entstandene Notlage als versichertes Risiko zu betrachten. Denn die Beseitigung dieser Notlage ist schließlich der Sinn des Gesetzes. Die finanzielle Auswirkung, die der gänzliche Fortfall der Bedürftigkeitsprüfung gehabt hat, ist leider nicht genau zu erfassen. Immerhin hat die Reichsanstalt bei einer im September 1928 abgeschlossenen Teilerhebung festgestellt, daß von den 129 000 in den betreffenden von der Erhebung erfaßten ländlichen Bezirken erstmals unterstützten Erwerbslosen rund 30 000 Personen wegen des Fortfalls der Bedürftigkeitsprüfung zusätzlich in die Arbeitslosenunterstützung gekommen sind.

Die Vereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände führt in ihrer Denkschrift eine Reihe von authentischen Berichten an, aus denen hervorgeht, daß der Wegfall der Bedürftigkeitsprüfung in zahlreichen Fällen zu einer mißbräuchlichen Inanspruchnahme der Arbeitslosenunterstützung geführt hat. Aus dem umfangreichen Material seien nur zwei krasse Fälle aufgeführt:

Im Kreise Bochum bezog ein erwerbsloser Fördermaschinist Arbeitslosenunterstützung, obwohl er zwei Häuser besitzt und in einem derselben unter dem Namen einer Tochter ein Kolonialwarengeschäft von dem Erwerbslosen betrieben wird.

Im Kreise Fraustadt trat der Fall ein, daß ein Erwerbslosenunterstützungsempfänger bei der Verpachtung von zwei gemeinschaftlichen Jagdbezirken seiner Gemeinde in beiden Fällen das Höchstangebot abgab und auch die erforderliche Kautions leistete!

Die Vereinigung ist der Auffassung, daß neben den finanziellen nachteiligen Wirkungen auch eine ernsthafte Gefährdung des Ansehens der Erwerbslosenversicherung in der Öffentlichkeit eintreten muß, wenn es bei dem Fortfall der Bedürftigkeitsprüfung verbleiben soll. Sie hat deshalb auch zu diesem Punkte einen Reformvorschlag ausgearbeitet, der gleichzeitig auch dem Gedanken Rechnung trägt, daß bei der Wiedereinführung einer Bedürftigkeitsprüfung begründete soziale Interessen unverletzt bleiben und daß der in jeder Richtung zu fördernde Spartrieb unter der deutschen Arbeiterschaft nicht durch eine derartige Reform beeinträchtigt werden darf. Sie schlägt deshalb vor, daß der Anspruch auf Erwerbslosen-

unterstützung nicht bestehen soll, wenn der Arbeitslose Einnahmen aus Vermögen, Grundbesitz oder aus Pensionswartegeld oder Rentenansprüchen hat, aus denen er imstande ist, den notwendigen Lebensunterhalt zu bestreiten oder wenn die Einnahmen der mit ihm in dem gleichen Haushalt lebenden Familienangehörigen ihn zur Bestreitung des notwendigen Lebensunterhalts instandsetzen. Das gleiche gilt, wenn dem Arbeitslosen familienrechtliche Unterhaltsansprüche zustehen, deren Erfüllung möglich und die Bestreitung des notwendigen Lebensunterhalts zulassen würden. Zinsen von Sparvermögen sollen aber nicht als Einnahmen aus Vermögen angesehen werden. Die Vereinigung verweist noch auf das russische Gesetz, das eine Bedürftigkeitsprüfung im weitesten Umfange vorsieht. Der Erwerbslose muß in Rußland eine Bescheinigung beibringen, daß er nicht über Mittel zu seinem Lebensunterhalt verfügt, die von Einkünften aus Handel, Gewerbe, Wirtschaft und anderem herrühren.

Zu d): Der Bezug der Arbeitslosenunterstützung bei Ablehnung angebotener Arbeit seitens des Erwerbslosen. Auf Grund des § 90 des Gesetzes darf ein Arbeitsloser ihm angebotene Arbeitsgelegenheit ablehnen, wenn ihm die Arbeit nach seiner Vorbildung oder früheren Tätigkeit oder nach seinem körperlichen Zustand oder mit Rücksicht auf sein späteres Fortkommen nicht zugemutet werden kann. Dies gilt für die Dauer von neun Wochen seit Beginn der Unterstützung. Den Wert dieser Bestimmung verkennt auch die Vereinigung keineswegs. Sie steht aber auf dem Standpunkt, daß es unter den heutigen wirtschaftlichen Verhältnissen angesichts der hohen Erwerbslosenziffern nicht möglich ist, eine Garantie für die Erhaltung des einmal eingeschlagenen Berufs gesetzlich festzulegen, denn darauf läuft praktisch die erwähnte Bestimmung im wesentlichen hinaus. So ist es vorgekommen, daß ein Maurer im Bezirk Kassel angebotene Arbeit ablehnte, weil er hierbei Erdarbeiten verrichten sollte, die ihm auf Grund seiner früheren Tätigkeit nach seiner Auffassung nicht zugemutet werden könnten.

Auf Grund der praktischen Erfahrungen schlägt deshalb die Vereinigung vor, die Berechtigung der Ablehnung auf Fälle zu beschränken, die auf den körperlichen Zustand des Erwerbslosen sowie auf die Vorsorge für sein späteres berufliches Fortkommen Rücksicht nehmen.

Auch die heute im Gesetz für den Fall unberechtigter Arbeitsablehnung gewissermaßen als Strafe vorgesehene Entziehung der Arbeitslosenunterstützung für die Dauer von vier Wochen betrachtet die Vereinigung nicht als ausreichendes Mittel, um die vielfach zu beobachtende Lähmung der Arbeitswilligkeit zu beseitigen.

Sie schlägt deshalb vor, bei einer Reform alle gesetzlichen Möglichkeiten zu erwägen, die geeignet sind, die in der heutigen Zeit besonders dringend notwendige Arbeitswilligkeit zu fördern und fordert in diesem Sinne bei unberechtigter Verweigerung der Arbeitsaufnahme Entziehung des Unterstützungsanspruchs überhaupt, bis durch die Arbeitsämter eine neue Arbeitsgelegenheit vermittelt wird.

3. Höhe der Arbeitslosenunterstützungssätze und Art ihrer Berechnung. Die Höhe der Erwerbslosenunterstützung wird zur Zeit nach den im Gesetz vorgesehenen Lohnklassen berechnet, in die der Arbeitslose nach dem Durchschnitt der letzten drei Monate erzielten Arbeitsverdienst eingereiht wird. Die Unterstützung ist also um so höher, je höher der Arbeitsverdienst in dieser Zeit gewesen ist. Auch diese Bestimmung hat in der Praxis zu einer Reihe von Mißständen geführt. Es sei z. B. erinnert an die Arbeitnehmer, die ihren Wohnsitz auf dem Lande haben, ihre Beschäftigung aber vielfach als Saisonarbeiter in der benachbarten Industriestadt ausüben. Sobald die vorgeschriebene Anwartschaftszeit erfüllt ist, kommen diese Arbeiter in ihren ländlichen Wohnsitz zurück, wo sie nunmehr Erwerbslosenunterstützung auf Grund der Löhne beziehen, die sie in ihrem letzten Beschäftigungsverhältnis in der Industriestadt verdient haben. Die hiernach erzielten Unterstützungssätze liegen vielfach höher als das durchschnittliche Lohnniveau des betreffenden ländlichen Bezirks, und auf diesem Umstand beruht gerade die Schwierigkeit in der Beschaffung von Arbeitskräften in der Land- und Forstwirtschaft. Man kann es den Leuten nicht einmal verübeln, wenn sie es vorziehen, für Nichtstun an Unterstützung mehr zu beziehen, als sie bei der Arbeit in der Land- und Forstwirtschaft an Lohn erhalten würden. Das ist menschlich erklärlich. Aber der Fehler liegt eben in den gesetzlichen Bestimmungen und kann auf dem Wege über Verwaltungsmaßnahmen nicht beseitigt werden.

Die Vereinigung fordert infolgedessen eine Abänderung des Gesetzes in der Weise, daß einerseits die Höhe der Erwerbslosenunterstützung in diesen Fällen begrenzt wird nach dem durchschnittlichen Lohnniveau des Unterstützungsortes, andererseits zur Vermeidung der zuletzt geschilderten Gefahrenquellen für die Berechnung der Höhe der Unterstützung bzw. die Einreihung in die Lohnklassen ein längerer Durchschnittszeitraum als die dreimonatliche Frist zur Grunde gelegt wird. Es wird in diesem Zusammenhange auf das russische Arbeitslosenversicherungsgesetz verwiesen, wonach die Unterstützung, je nach dem Stande der Lebenshaltungskosten am Wohnort des Arbeitslosen bemessen wird.

4. Strafvorschriften. Ein erheblicher Teil der Mißstände ist darauf zurückzuführen, daß von Arbeitgeberseite die vorgeschriebenen Arbeitsbescheinigungen unrichtig ausgestellt worden sind. Vom gesamtwirtschaftlichen und sozialen Standpunkt aus kann eine derartige Ausnutzung der Arbeitslosenversicherung nicht geduldet werden. Die Vereinigung schlägt daher Strafvorschriften zur unmittelbaren strafrechtlichen Erfassung derartigen vor, die schuldhaft unrichtige Entlassungsbescheinigungen zum Nachteil der Reichsanstalt ausstellen.

5. Die Regelung der Notstandsarbeiten. Die Vereinigung hatte schon vor der Verabschiedung des Gesetzes den Antrag gestellt, die Notstandsarbeiten (wertschaffende Arbeitslosenfürsorge) grundsätzlich aus dem Aufgabenkreis der Reichsanstalt herauszunehmen und sie zu einer Angelegenheit der allgemeinen Staatsverwaltung zu machen, wie dies vor allem auch im russischen Recht der Fall ist. Sie begründet diesen Standpunkt damit, daß es sich hier um Leistungen handelt, die der Allgemeinheit zugute kommen und die infolgedessen auch von der Allgemeinheit getragen und finanzieller und verwaltungstechnischer Hinsicht entsprechend behandelt werden müssen. Inzwischen hat das Reichsarbeitsministerium auch entschieden, daß die

wertschaffende Arbeitslosenfürsorge nicht als zum Gebiet der Arbeitslosenversicherung gehörig betrachtet werden könne und daß infolgedessen die Vertreter der öffentlichen Körperschaften bei Durchführung der Notstandsarbeiten in den Organen der Reichsanstalt stimmberechtigt mitzuwirken hätten im Gegensatz zu den Angelegenheiten der Arbeitslosenversicherung. Die Vereinigung erneuert deshalb ihren früheren Antrag auf Herausnahme der Notstandsarbeiten aus dem Aufgabengebiet der Reichsanstalt.

6. Die finanzielle Gesamtauswirkung der Abänderungsanträge kann natürlich zahlenmäßig genau nicht angegeben werden. Da aber schon bei den Vorschlägen betreffend Aenderung der Vorschriften für die Saisonarbeitslosigkeit mit einer Gesamtersparnis von etwa 300 Millionen Mark gerechnet wird (siehe oben zu Ziffer 2a am Schluß), so darf man bei Berücksichtigung der übrigen Reformvorschläge, insbesondere bei der Wiedereinführung der Bedürftigkeitsprüfung bei vorsichtiger Schätzung mit einer Herabminderung der Ausgaben um etwa 400 bis 500 Millionen rechnen. Das ist ein Betrag, der ohne Verletzung berechtigter sozialer Interessen die finanzielle Sanierung der Reichsanstalt für das kommende Jahr ermöglicht.

Auch die Gewerkschaften sehen ein, daß es in der Arbeitslosenversicherung so wie bisher nicht weitergehen kann, und sie haben sich auch bereit erklärt, an der Beseitigung erwiesener Mißstände mitzuarbeiten. Allerdings beurteilen sie die Situation vorläufig noch wesentlich anders. Sie behaupten, die bisher angeführten Fälle seien nicht ausreichend, um die absolute Unzulänglichkeit des Gesetzes zu begründen. Das vorliegende Material stamme zum größten Teil aus der Presse, und da nähere Ortsangaben fehlten, könne eine Nachprüfung nicht durchgeführt werden.

Die Vorschläge der Arbeitgeber werden von der Gewerkschaftspresse abgelehnt mit der Behauptung, wenn sie durchgeführt würden, bliebe von dem größten Gesetzgebungswerk der Nachkriegszeit nur noch sehr wenig übrig und es würde ein Zustand geschaffen, der dem der alten Erwerbslosenfürsorge gleichkomme und teilweise noch hinter ihm zurückbleibe.

Die Gewerkschaften machen ihrerseits den Vorschlag, durch eine generelle Erhöhung der Beiträge, und zwar von 3 % auf 4 % die Schwierigkeiten zu beheben. Das würde eine weitere Belastung der Wirtschaft um jährlich 275 bis 300 Millionen Reichsmark bedeuten. Eine derartige Mehrbelastung würde bei der heutigen Lage der Wirtschaft, insbesondere ihrer Kapital- und Kreditknappheit zu einer weiteren Steigerung der Arbeitslosenziffern und damit zur weiteren Verschlimmerung des Grundübels führen.

Erfreulicherweise finden die Vorschläge der Gewerkschaften selbst in Kreisen der bürgerlichen Richtung keinen Beifall, die sonst leicht geneigt sind, den Gewerkschaften weitestgehend Zugeständnisse zu machen.

Angesichts der Unsicherheit, die durch die immer noch erforderlichen Reichszuschüsse zur Arbeitslosenversicherung in die Finanzlage des Reichs hineingetragen wird, stellt die Aenderung der Arbeitslosenversicherung die zur Zeit notwendigste Reform dar. Infolgedessen hat sich auch das Kabinett bereits in diesen Tagen mit der Angelegenheit beschäftigt und sich entschlossen, ein „Sofortprogramm“ über die Abstellung von Mißständen auf dem Gebiet der Arbeitslosenversicherung aufzustellen und einen Ausschuß von Sachverständigen einzusetzen, der mit größter Beschleunigung Richtlinien für eine Umgestaltung des Arbeitslosenversicherungsgesetzes erörtern soll. Man kann nur wünschen, daß hierbei die Vorschläge der Vereinigung, die wirklich nicht von reaktionärer Gesinnung getragen, sondern von dem ernststen Wunsche beseelt sind, eine sachliche Klärung des Problems zu suchen und sich auf die Beseitigung offensichtlicher Mißstände zu beschränken und damit der Wirtschaft eine weitere Belastung zu ersparen und den Zusammenbruch der Finanzlage des Reichs hintanzuhalten, weitestgehende Berücksichtigung finden. Ld.

Ueberblick über die Entwicklung der Papierholzpreise.

Wenn man mit Papierfabrikanten oder mit Holzschleifereibesitzern spricht, so begegnet man immer wieder von neuem der sorglichen Frage: Wie werden sich die Papierholzpreise entwickeln? Diese Frage ist sehr berechtigt, denn — teilweise unter den Nachwirkungen des sehr kalten und langen Winters und der erschwerten Aufarbeitungs- und Abfuhrmöglichkeiten — haben viele kleinere und mittlere Besitzer von Handels schleifereien, teilweise aber auch Papier- und Pappenfabrikanten, ganz im Gegensatz zu den Zellstoff-Konzernen, die Nerven verloren und Preise für das Schleifholz sowohl im Walde als auch bei Papierholzgroßhandel angelegt, die durchweg 1,50—2,25 M. für je 1 rm über den Durchschnittspreisen des Einkaufsjahres 1927/28 lagen. Ganz besonders nervös und vielfach übereilt wurde im Vogtland und im Erzgebirge wie überhaupt im Freistaat Sachsen gehandelt, wo teilweise ganz überaus hohe Preisaufschläge im Vergleich zum Vorjahr, ja überhaupt zu den Vorjahren zu verzeichnen waren. Die Gründe liegen hierfür in der Tatsache, daß die Papierholzeinfuhr aus der Tschechoslowakei im Winter 1928/29 im Vergleich zu den Vorjahren stark zurückgegangen ist. Dies liegt aber nicht darin begründet, daß die tschechoslowakische Papier-, Pappen- und Zellstoff sowie Holzstoff-Industrie einen derartigen Aufschwung genommen hat, daß die Tschechoslowakei als Papierholzlieferant wohl ausschalten werde, wie vielfach behauptet worden ist, sondern ganz einfach in der vielen Schleifholzverbrauchern nicht bekannten Tatsache, daß die ganz gewaltigen Papierholzzufuhren aus der Tschechoslowakei in den Jahren 1923/24 bis 1926/27 auf die geradezu ungeheuren Nonnenfraßschäden zurückzuführen waren, die, einer wahren Naturkatastrophe gleich, riesenhafte Waldgebiete derart vernichtend befallen hatten, so daß sie der Abholzung verfallen mußten. Aus diesen Kahlhieben kamen nun zu einer Zeit, da das Angebot aus den deutschen Forsten, teilweise auch infolge von Nonnen- und Forleulenschäden, selbst sehr reichlich war, so daß die Preise infolge eines vorübergehenden Ueberangebots allgemein gedrückt wurden und auf einer verhältnismäßig niedrigen Stufe gehalten werden konnten, die sehr großen tschechoslowakischen Zufuhren, die unter allen Umständen bei uns Aufnahme suchten. Sie fanden sie zu Preisen, die man uneingeschränkt als billig bezeichnen durfte. Damals war die Tschechoslowakei unser größter Papierlieferant und stellte vorübergehend selbst Ostpolen in den Schatten. Doch sind diese Zeiten für immer vorüber, und man wird gut tun, sich nicht durch Preisvergleiche aus dieser Zeit das Urteil und den Blick für die Zukunft irgendwie trüben zu lassen.

Heute ist die Sachlage die, daß Polen wieder unser größter Papierholzlieferant geworden ist. Polen lieferte uns in 1928 allein 1 694 700 Festmeter Papierholz, die Tschechoslowakei nur noch 524 200 fm, Finnland dahingegen 1 226 800 fm. Polen hat also immer noch mehr Papierholz geliefert, als die Tschechoslowakei und Finnland zusammen. Diese Tatsache ist sehr beachtenswert, denn sie wird sich auch in absehbarer Zeit nicht wesentlich ändern. Polen ist und bleibt sehr auf die Einnahmen aus seinen Waldungen angewiesen und wird daher die Holznutzung nach Möglichkeit noch zu steigern suchen. Durch den langen Zollikrieg mit Deutschland und die unbefriedigende Entwicklung des Papierholzexports nach Schweden und England hat der Papierholzgroßhandel in Polen sehr bedeutende Läger zurückbehalten, die er mit Hilfe der am Holzhandel besonders stark interessierten Banken (der Banca Polski sowie der Banca Gospodavstava Krajowego, beides Staatsbanken) bereits überaus lange festgehalten hat, um die Preise, die ihm bisher günstig waren, nicht in eine abgleitende Rechnung kommen zu lassen. Nun ist aber am 18. April d. J. der Bankdiskont in Warschau auf 9 % erhöht worden und für Warenlombards müssen jetzt durchweg 10—11 %, ja in Einzelfällen sogar 12 % und darüber bezahlt werden, wodurch ein überaus empfindlicher Druck auf die großen Papier-

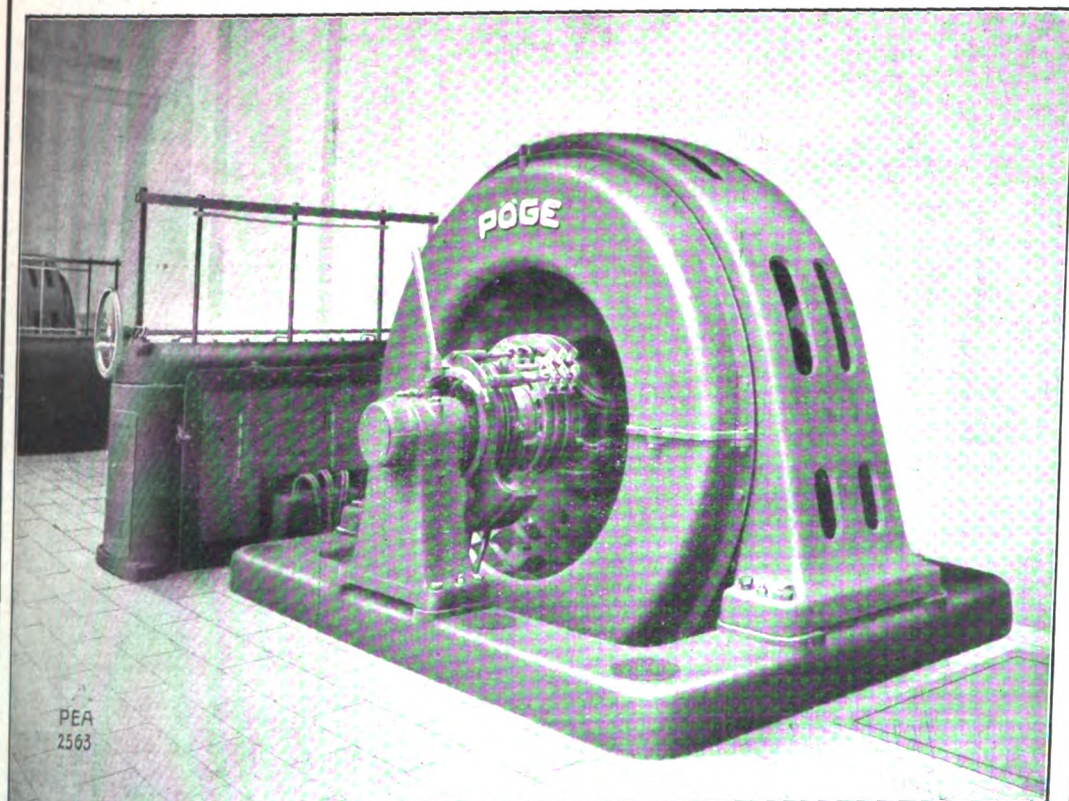
holzläger ausgeübt worden ist, so daß das weitere Durchhalten kaum möglich, in vielen Fällen auch zwecklos geworden ist, weil höhere Preise für Papierholz infolge der allgemein nicht flott beschäftigten Papier- und Holzstoffindustrie nicht zu erwarten sind, zumal auch die großen Konzerne der Zellstoffindustrie seit reichlich drei bis vier Wochen neuen Papierholzabschlüssen mit größter Zurückhaltung gegenüberstehen, so daß auch bereits die Preise für deutsches Papierholz ab Wald deutlich eine langsam absinkende Kurve erkennen lassen, die bedeutsam ist, weil jetzt durchweg nur noch kleine Mengen Papierholz aus forstlicher Hand auf den Markt kommen, die sonst zu erhöhten Preisen Aufnahme zu finden pflegten. Auch den deutschen Papierholzgroßhandel zwingen die durch die Erhöhung des Reichsbankdiskonts hochgeschraubten Zinslasten zu verstärkten Lageräumungen; den größeren Handelsschleifereien und Papierfabriken gehen jetzt dauernd Angebote aus den Kreisen des Papierholzgroßhandels zu, die gleichfalls eine Ermattung der Preise erkennen lassen. Es ist nicht zu viel behauptet, wenn gesagt wird, daß hier ein ursächlicher Zusammenhang zwischen der Abgabeneigung des polnischen Papierholzgroßhandels und des verstärkten Angebots aus zweiter deutscher Hand besteht. Soweit es möglich war, mit den Chefs der Einkaufsabteilungen für Papierholz der großen Zellstoff-Konzerne Fühlung zu nehmen, war übereinstimmend die Meinung anzutreffen, daß mit einer verschärften Preisabwärtsbewegung und gesteigerter Verkaufsneigung für Papierholz ganz international zu rechnen sei. Man muß sich eben doch vor Augen halten, daß die jetzigen Bankzinsätze für Lombard einen Raummeter Papierholz mit 3,60 M. bis 3,80 M. belasten, in besonders ungünstigen Fällen sogar mit 4,10 bis 4,20 M. Das ist ein derart hoher Satz, daß in den allermeisten Fällen das Durchhalten eines größeren Lagerbestandes jeglichen Verdienst in Verlust umwandeln kann.

Man wird gut tun, in diesem Zusammenhange eine Transaktion ganz großen Stils bei der Betrachtung der Preisentwicklungsmöglichkeiten für Papierholz nicht unbeachtet zu lassen: das russisch-englische Holzgeschäft. Ein englisches Syndikat, „The Russian Softwood Import Ltd.“ in London, hat vom russischen Holztrust unter Mitwirkung der Räteregierung in Moskau 550 000 Standards gesähtes Weichholz zur Lieferung in englischen Häfen während des Jahres 1929 für 6 600 000 Pfund Sterling erworben. Da die Kassen der Räteregierung unbedingt auf diesen Geldeingang aus dem Holzabschluß angewiesen sind, wird alles aufgeboten werden, um diese riesigen Mengen Holz füllen und aufarbeiten zu können. Dabei wird sehr viel Papierholz mit anfallen, denn es sind Kahlhiebe gewaltigen Ausmaßes geplant, um die Holzwerbung und Nutzung zu verbilligen, auch den Einschnitt an Ort und Stelle lohnender zu gestalten. In 1928, als die Gesamtmenge des russischerseits exportierten Schnittholzes insgesamt etwa nur 300 000 Standards betrug, betrug die Papierholzeinfuhr aus Rußland 274 300 fm, die aus Oesterreich nur 208 000 fm. Es ist anzunehmen, daß die Papierholznutzung in Rußland mit der um über das Doppelte gesteigerten Schnittholzgewinnung, wie sie für 1929 vorgesehen ist — der russische Holztrust, der mit dem englischen Syndikat das große Schnittholzgeschäft abschloß, rechnet sogar mit einem Schnittholzexport von 800 000 Standards in 1929 —, sicherlich verdoppelt werden wird, so daß auch von dieser Seite mit einem dringlicheren Angebot in Papierholz absolut zu rechnen wäre. Daß diese Annahme keine unbegründete ist, geht am besten daraus hervor, daß der schwedische Waldbesitz alsbald nach Bekanntwerden der großen Schnittholztransaktion zwischen dem russischen Holztrust und der Russian Softwood Import Limited in London den Einslag von Papierholz um volle 10 % gegen 1928 für 1929 herabsetzen ließ und daß man auch in Finnland diesem Beispiel alsbald gefolgt ist.

(Siehe Fortsetzung Seite 520)

PÖGE

Elektrische Antriebe in der Papier- und Zellstoffindustrie



Drehstrom-Motor 800 PS, 5000 Volt, 244 Umd. Min. zum Antrieb eines Stetigschleifers

Ingenieurbesuch und Angebote kostenlos und unverbindlich

PÖGE
Elektricitäts-Aktiengesellschaft
Chemnitz

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 21. Mai 1929 bis auf weiteres.

weiße holzfz. Späne 29.— b. 32.—
weiße holzfz. Späne 14.— b. 16.—
Akten, rein weiß 13,50 b. 15.—
Akt.u. Skriptur, orig. 9,50 b. 11.—
gebünd. Tageszeitg. 5.—
Bücher u. Zeitschrift. 5.— b. 5,15
Lederpappen-Abfall. 10.— b. 10,50
Holzpappen-Abfälle 13.— b. 15.—
Kartonnagen-Abfall. 5.— b. 7.—
gemischte Abfälle 3,80 b. 4,80

Lumpen. Großhandels-Richtpreise vom 21. 5. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, ab Versandstation.

Neuweiß I. 80.— b. 89.—
Altweiß I. 54.— b. 55.—
Altweiß II. 43.— b. 44.—
Altweiß III. 17.— b. 18.—
Altweiß IV. 13.—
Mittel Kattun 21.— b. 21,50
Heller Kattun 13,75 b. 14.—
Dunkel Kattun mit Schrenz 8,25 b. 8,75
Dunkel Halbtuch 11.— b. 12,50
Blau Kattun 14.— b. 14,50
Rot Kattun 13,75 b. 14,25
Weiß Leinen I. 57.— b. 58.—
Weiß Leinen II. 45.— b. 46.—
Grau Leinen I. 39.— b. 40.—
Blau Leinen 23.—
Kragen und Manschetten 43.— b. 44.—
Original Jute 6.— b. 6,50
Helle Putzlappen 39.— b. 40.—
Weiße Putzlappen 48.— b. 49.—
Ungeteert Manila-tau I. 26.— b. 27.—

Papierholz. Richtpreise für entrindetes Holz ab Wald je m in RM:
Sddeutschl. I. Kl. 12,10 b. 16,50 II. Kl. 10,90 b. 13,50 III. Kl. 8,50 b. 11.—
Preußen I. Kl. (über 14 cm) 7,50 b. 15.— II. Kl. (7 bis 14 cm) 5,50 b. 11.—
Tschechoslowakei (ausfuhrfrei ab Grenzstation ohne deutschen Eingangszoll):
Tetschen-Bodenbach ca. 138.— b. 150.— Kc.
Reitzenhain, Moldau, Weipert ca. 145.— b. 160.— Kc.

Polen, frei polnisch-deutscher Grenze \$ 3,55 bis 4.—

Stroh. Amtliche Notierungen vom 22. Mai 1929 (Erzeugerpreise)
Je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM
Ballen drahtgepr. Roggenstroh 1,40 bis 1,70
Halerstroh 1,65 bis 1,80
Gerstenstroh 1,30 bis 1,60
Weizenstroh 1,30 bis 1,60
Roggenlangstroh 1,60 bis 1,90
Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh 1,45 bis 1,80
Häcksel 2,40 bis 2,60

Zellstoff. Preise der Sulfittzellstoff G. m. b. H. bis Ende Juni 1929.
Sekunda ungebl. 24,25 } RM/
1b ungebl. 25,75 } 100 kg
1a normal. 26,75 }
1a bleichfähig 29.— }
Sekunda gebl. 33.— }
1a gebleicht. 34,50 } 100 kg

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 18. Mai 1929. RM
teste Natron-(Kraft-)Cellulose 20,50 bis 22.—
bleichfähige Natron-Cellulose 24,50 bis 26.—
hochgebleichte Natron-Cellulose 31,50 bis 32,50
extra hochgebleichte Natron-Cellulose 34,50
per 100 kg, Trockengehalt 88:100, cif Hamburg/Lübeck, unverzollt

Holzschliff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-holzschnitt-Verbände.

Holzstoff (normaler Handelschliff) lufttrocken gedacht ab Schleiferstation von Mitte Mai 1926 ab 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl. Preise der Interessengemeinschaft Deutscher Kartoffelstärkeindustrien G. m. b. H. vom 3. Mai 1929 ab, 100 kg RM:
Dextrin superior 53.— prima 52.— lösliche Stärke 50.—
hochfeine Spezialmarken 35,50
Kartoffelstärkemehl superior 34,75
prima 33,75

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizen-Ges. m. b. H., Hamburg 15, vom 16. 5. 29, ab Lieferung Mai/Septbr. 1929 RM. 44.—, per 100 kg b. n., inkl. Sack, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstation bei Abnahme von 10 tons Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss, Hamburg 1, vom 4. Mai 1929 ab.

RM. per 100 kg
Ameisensäure techn. 85% 83.—
Antichlor, krist. 16,50
Blanc fix pulv. 98 100% 25.—
Bleiglätte, rein 75.—
Bleiweiß, pulv. 85.—
China Clay 9.—
Chlorbarium krist. 98 100% 23.—
Chlorcalcium 70/75% 8.—
Chlormagnesium 9,50
Formaldehyd 30% 62.—
Formaldehyd 40% 84.—
Glycerin, dopp. dest. chem. rein 28° Bé 105.—
Glycerin, einf. dest. weiß 28° Bé 100.—
Kalialaun in Stücken 17.—
Kartoffelmehl 15,50
Kaolin 6.—
Natronwasserglas 38/40% 10.—
Oxalsäure 98 100% 71,50
Pottasche 96 98% 56.—
Soda calc 96/98% 16,25
Zinkweiß, Rotsiegel 75.—

Casein. Argentinisch, ... £ 60.—, Französisch, Frcs. 780.—

Altmetall. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 18. Mai 29 der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg, bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer 118.— bis 120.—
Altroß 100.— bis 105.—
Messingspäne 76.— bis 80.—
Qußmessing 78.— bis 80.—
Messingblech-abfälle 96.— bis 98.—
Altzink 34.— bis 36.—
neue Zinkabfälle 40.— bis 42.—
Altweichblei 36.— bis 38.—
Aluminiumblech-abfälle 98/99% 143.— bis 146.—
Alte Bronzesiebe 104.—
Altlötzinn 30% 130.— b. 140.—
Sammelware }

Ledertrollebrümen nach den Verbandslieferungsbedingungen in Pf. aus Breite x Dicke des Riemens in mm x nachstehender Wertzahl 1) vom 24. April 1929 ab.

Breite Wertzahl
Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder... x 0,88
Kernleder, gemischte Gerbung, trockengestreckt x 1,02
naßgestreckt x 1,10
1a Grabengerbung, naßgestreckt x 1,40

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker, Hamburg 1, vom 16. Mai 1929:

Paraffin: 1a weiß, amerik. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 11.— bis 11,25
weiß, amerik. Par.-Schuppen 50/52° 100 kg \$ 9.— bis 9,50
weiß, poln. Tafelparaffin 50/52° \$ 11.— bis 11,25
Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg
Ceresin: naturgelb 54/56° 100 kg \$ 20.—, 56 58° 100 kg \$ 20,50
Ozokerit 58/60° 100 kg \$ 25.—, weiß 54/56° 100 kg \$ 20,50
Bienenwachs: sh 155/— bis 161/— p. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—
Japanwachs: sh 81/— b. cwt. Zoll f. 100 kg RM 15.—, Carnaubawachs: Locoware fettgrau sh 112/— p. cwt., couurantgrau sh 111/— p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.—, Holzöl: \$ 76.— bis 77.—, b. engl. 100 kg \$ 8,25 bis 8,50
Harz: franz. 100 kg \$ 9,20 bis 9,35, amerik. 100 kg \$ 8,25 bis 8,50
Herkules-Harz. Bericht der Fa. C. H. Erbsloh, Hambg. 1, v. 18. Mai 29, 100 kg ab Lager Hamburg: „FF“ RM 29,40, Nr. 11 RM 30,40.
Hamburger Neugewich, Tara 14%.

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 3. Mai 1929 ab je 100 kg Reingewicht verzollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:
Visc. 3-4 b. 50 RM 32,50 bis 34.—
Visc. ca. 5 b. 50 34,50
Visc. 6 1/2-7 b. 50 35,50 bis 37,50
Satteldampf-Zylinderöle RM 51.— bis 56.—
Heißdampf-amerik. Flpkt. 300/310° C. 75.— bis 82.—
Flpkt. über 310° C. RM 86.— bis 97.—
kons. Maschinenfett u. Kurbelfett 38.— bis 47,50
Dieselmotorenöl RM 41.— bis 48.—
Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen:
bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines RM 11.—
Die Marktlage für Zylinderöle ist sehr fest, so daß mit weiteren Preissteigerungen gerechnet werden muß.

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltuchfabriken ab 20. März 1929 für endlose Metalltücher:

Einfach: RM f. d. qm
50/75 14,75
76/85 16,50
86/95 18.—
96/100 20.—
101/110 22.—
111/120 24.—
Alle Nummern: doppelt 18.—
einfach drilliert 22.—
ganz drilliert 25.—
Dreikettig: bis 55/165 ... 21,50
56 bis 60/180 22,50
61 „ 65/195 23,50
66 bis 70/210 24,50
71 „ 75/225 25,50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztuchfabrikanten vom 6. Juni 1928 an in RM je kg:

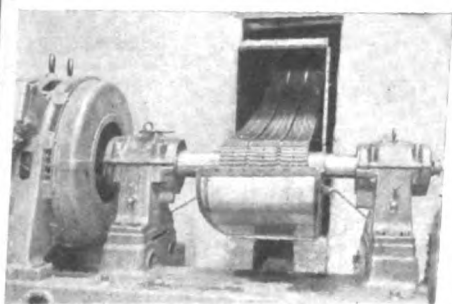
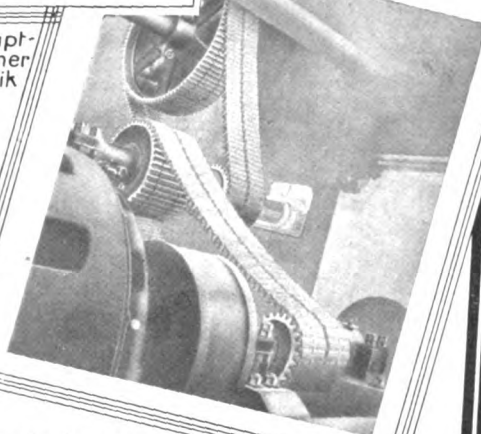
Trockenfilze aus Baumwolle 8,10
Halbwollene und wollene Trockenfilze unter 3200 g per qm 12.—
Halbwollene u. woll. Trockenfilze im Gewichte v. 3200 g u. darü. 11,70
Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle) 11,70
Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, je nach Qualität 11,70-18,30
Filtrierschlauch, Filtriertuch, weiß und gelocht, halbwoll. Zwirn- und halbwollene Naßfilze, grobe wollene Zwirnfilze für Holzstoff-, Strohhoff-, Zellstoff-, Strohpappen-, Dachpappen- und Strohpapierherzeugung 13,90
Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirnfilze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen, einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine, ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartonnenmaschinenfilze 18,30
Feine Naßfilze, d. h. solche aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze der übrigen Pressen in gleicher Feinheit 21,20
Hochfeine Filze einschließl. aller Filze unter 500 g per qm 25,70
Glatte Obertücher 25,70
Gerippte und gemusterte Obertücher 26,30
Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rechnungsbetrages

Stopfgarn für Trockenfilze 8,20
Stopfgarn für Naßfilze 11,70
Preßfäden 5,30
Umsatzprämie ab 1.1. 1927 bei einem Brutto-Umsatz von RM. 25000.— bis 50000.— 1/2%, RM. 75000.— 1%, RM. 100000.— 1 1/2%, RM. 200000.— 2%, RM. 300000 2 1/2%, RM. 400000.— 3%, RM. 500000.— 4% und darüber 5%.

Leim. Bericht der Elektrochemischen Fabrik Kempen/Rhein ab 12. Mai 1929, RM. 100 kg inkl. Sack brutto f. netto ab Werk.

Hautleim verschieden. Sorten (Tafeln, Flocken u. Perlen) 135.— bis 175.—
Hautleim Lederleim: Gallerte 83.—, Tafeln 120.— bis 130.—
Mischleim 110.— bis 130.— Knochenleim 90.— bis 108.—

1) Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für wasserbeständig gekittete 5%, für imprägnierte auch 5% und für genähte Riemen 6% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

35 PS Kalandr
Renold-Kettentriebe100 PS Holländer
Kettentrieb290 PS Haupt-
antrieb in einer
Papierfabrik

*Geschmeidig wie Riemen, doch unemp-
findlich gegen Feuchtigkeit, schlupflos
wie Zahnräder, doch unempfindlich ge-
gen Stöße, billig und fast geräuschlos.*

sind **einbaufertige Normal-Kettentriebe**

Holländer-
Triebe,
Kalandr-
Triebe,
Stoffmischer-
Triebe,
Papierschneide-
Triebe.

*Neuzeitliche Papierfabriken
erfordern neuzeitliche Trans-
missionen. Renold einbau-
fertige Normal-Kettentriebe
sind das ideale Transmissions-
mittel, sind raumsparend, haben
einen sehr hohen Wirkungsgrad,
lange Lebensdauer und sind
niedrig im Preis.*

Papiermaschinen-
Triebe,
Hilfstriebe,
Vorgelege-
Triebe,
Schneide-
maschinen
Triebe.

*Verlangen Sie unseren Katalog:
„Einbaufertige Renold Normal-
Kettentriebe“ aus Lager lieferbar
innerhalb 24 Stunden.*

RENOLD INDUSTRIE-KETTEN

BERLIN SW68

G. M. B. H.

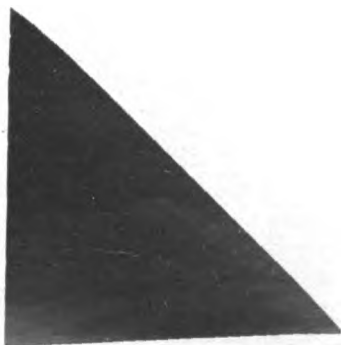
KOCHSTR. 67

Immerhin ist das Angebot in finnischem weißgeschältem Papierholz noch immer groß und dringlich geblieben, so daß an eine Erhöhung der Preise nicht zu denken ist; im Gegenteil, die Einkaufspreise für Papierholz in den skandinavischen Forsten sind allgemein ab Wald etwas zurückgegangen; soweit Vergleichsmöglichkeiten vorliegen, darf man den Preisabschlag gegen das Vorjahr im Durchschnitt auf 5 % bemessen. Das ist unwesentlich, denn es ist zu bedenken, daß nach zuverlässigen Marktberichten vom skandinavischen Holzschliff-, Zellstoff-, Papier- und Pappenmarkt zunächst nicht mit wesentlichen Absatzsteigerungen gerechnet werden darf, die einen höheren Papierholzbedarf zur Voraussetzung haben; in der Tat tendiert der skandinavische Papierholzmarkt ruhig bei langsam weichenden Preisen, infolge der nicht sonderlich befriedigenden Gesamtlage der Papierholz verarbeitenden Industrie, die im Einkauf vorsichtigste Zurückhaltung übt, um den Fabrikationsgang nicht durch die Papierholzpreise unnötig vorzubelasten. Es ist daher nicht anzunehmen, daß die Einfuhr finnischen Papierholzes gegen das Vorjahr in 1929 zurückbleiben sollte; die deutschen Zellstoff-Konzerne, die in Finnland ja eigene Einkaufsbüros unterhalten und über alle Vorgänge auf dem gesamten skandinavischen Papierholzmarkte bestens unterrichtet sind, rechnen vielmehr gerade auch durch die notwendigen Rückwirkungen aus der englisch-russischen Holztransaktion auf den finnländischen Holzmarkt in seiner Gesamtheit, mit einer sehr erheblichen Steigerung der Papierholzausfuhr aus Finnland in diesem Jahre.

Faßt man diese konjunkturellen Vorgänge auf dem europäischen Papierholzmarkte mit Bezug auf die hieraus sich ergebenden Folgerungen für Preisentwicklung des deutschen Papierholzes zusammen, so kann man nicht mehr über die Tatsache staunen, daß der deutsche Markt für Papierholz seit einiger Zeit bereits unter einem gewissen Preisdrucke steht, der sich mit zunehmender

Verknappung und Verteuerung des Bankgeldes durch die verminderte Rediskontmöglichkeit bei der Reichsbank und leider auch bei den Auslandsbanken unter Umständen sehr schnell verschärfen wird, so daß auch im Papierholzgeschäft für den Großhandel die gebieterische Forderung hervortritt, die Lagerbestände um jeden Preis zu verkleinern, um schnell aus dem verteuerten Bankdebit herauszukommen. Der Waldbesitz hat bereits nach der Reichsbankdiskonterhöhung vom 25. April gemerkt, daß die freudige Aufnahmebegeisterung für das zum Ausgebot gekommene Papierholz sowohl bei den Direktverbrauchern, als auch bei dem Papierholzhandel verloren gegangen ist; die forstamtlichen Taxen wurden zumeist nicht mehr erreicht, ganz selten nur noch um ein geringes überschritten. Man traut der Preisentwicklung nach oben nicht mehr recht, weil man plötzlich gemerkt hat, daß die Aufkäufer der großen Zellstoff-Konzerne vollkommen aus dem deutschen Markte verschwunden sind und überhaupt im Papierholzeinkauf sich größter Zurückhaltung befleißigen. Es dürfte kein Fehler sein, wenn die mittleren und kleineren Betriebe, die Holz unmittelbar zur Verarbeitung kaufen, sei es im Walde oder beim Papierholzgroßhandel, diesem Beispiel in nächster Zeit folgen würden, um in Ruhe die Entwicklung des Papierholzmarktes zu beobachten und sorgsam die Preisbewegung zu verfolgen, die ganz bestimmt nicht in aufwärtsgehender Richtung erfolgt, sondern unaufhaltsam unter dem Einfluß der hier geschilderten Zusammenhänge und Entwicklungen auf dem europäischen Papierholzmarkte im engsten Zusammenhange mit dem Preisdruck auf die Lagerbestände durch die Komplikationen in den internationalen Geldmarktbeziehungen und der dadurch verschärfen Geldverknappung und -verteuerung in eine weichende Richtung gedrängt wird, die je nach dem Beschäftigungsstande der Zellstoff-, Papier- und Pappenindustrie beschleunigter oder langsamer in der Kurvenbahn verlaufen wird.

STEINMAYER-SIEBE



das Sonder-Erzeugnis für Schnellläufermaschinen liefern in anerkannt erstklassiger Ausführung
bis zur Breite von 6710 mm

VEREINIGTE METALLTUCH-FABRIKEN

bisher Chr. Steinmayer u. Carl Bock
REUTLINGEN (WÜRTTEMBERG)

Einfach u. doppelt drillierte Metalltücher für Cellulose-Entwässerung

Zur Wirtschaftslage des internationalen Zeitungsdruckpapiermarktes.

Der Weltverbrauch von Zeitungsdruckpapier hat sich in den letzten Jahren weiterhin gehoben, und die Verbrauchssteigerung ist auch jetzt noch nicht zum Stillstand gekommen. Demgegenüber hat aber auch die Zeitungsdruckpapier-Produktion beträchtliche Steigerungen aufzuweisen, und zwar besonders in Nordamerika. Die gegenwärtige Jahresproduktion wird auf rund 6½ Millionen Tonnen geschätzt. Davon entfällt die Hauptproduktion sowie der hauptsächlichste Verbrauch auf die nordamerikanischen Staaten. Für das abgelaufene Jahr sind bisher von den produzierenden Ländern der Welt folgende Ziffern erhältlich (in Tonnen von 2000 lbs):

Kanada	2 381 102
Vereinigte Staaten	1 414 952
Großbritannien	620 000
Deutschland	580 000
Schweden	240 000
Japan	240 000
Neufundland	230 745
Finnland	210 000
Norwegen	190 000
Frankreich	120 000

Insgesamt 6 226 799

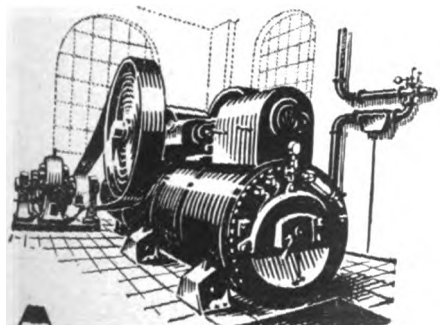
Die oben genannten Staaten sind die Hauptproduzenten, die etwa 90 % der gesamten Weltproduktion auf sich vereinigen. Außer Japan, das nur unbedeutende Mengen nach China exportiert, sind die genannten Staaten sämtlich am internationalen Handel stark interessiert. Kleinere europäische Staaten produzieren andererseits nebenher noch 50 000 bis 100 000 (Doppel-) Tonnen, jedoch zumeist nur für den heimischen Ge-

brauch. Einige nennenswerte Mengen werden lediglich von Holland, Estland, die Tschechoslowakei und Oesterreich exportiert. Die Hauptausfuhrstaaten sind Kanada, Norwegen, Schweden und Finnland. Die Forstverhältnisse in diesen Ländern bedingen eine sehr starke Zellstoff- und Papierproduktion, was sich für Zeitungsdruckpapier besonders scharf geltend macht. Kanada steht sowohl als Produzent als auch als Exporteur von Zeitungsdruckpapier an erster Stelle. Hier ist im Jahre 1928 allein eine Steigerung von 300 000 Tonnen auf 2 381 102 Tonnen, also um rund 14 % zu verzeichnen gewesen. Von diesem Quantum konnten nur 160 000 Tonnen im Inland aufgenommen werden, der Rest (über 90 %) mußte ausgeführt werden. Norwegen exportierte im Jahre 1928 etwa 170 000 Tonnen, das sind 10 % weniger als im Vorjahr. Der 1927er Export Schwedens bezifferte sich auf 189 000 Tonnen, hat jedoch auch im abgelaufenen Jahre eine geringe Senkung aufzuweisen gehabt. Die hauptsächlichsten Abnehmer waren für Kanada in erster Linie die Vereinigten Staaten und Australien, dann folgten Großbritannien, Neuseeland, Argentinien und Südafrika.

Die Vereinigten Staaten waren noch im Jahre 1926 die Hauptproduzenten von Zeitungsdruckpapier. Seit dieser Zeit ist jedoch ein gewisser Rückgang in der Produktion eingetreten, so daß der Verbrauch die Fabrikation schon anscheinlich übersteigt. Der Jahresverbrauch der Staaten wird auf 3½ Millionen Tonnen geschätzt, wovon über 2 Millionen Tonnen aus dem Ausland stammen. 90 % der Einfuhr deckt Kanada. Der Rest verteilt sich gleichmäßig auf Neufundland und Europa. Im Jahre 1928 war die Herkunft der Einfuhrmengen wie folgt (in Tonnen von 2000 lbs):

Ersparnisse durch Kraftheizung.

Viele kleinere und mittlere Betriebe mit größerem Wärmebedarf in der Textil-, Papier-, keramischen oder Holzverarbeitenden Industrie usw. erzeugen noch heute mit unverhältnismäßig großen Kosten Kraft und Wärme getrennt. Mit einer modernen Kraftheizung kann aber die Betriebskraft nahezu kostenlos als Abfallprodukt gewonnen werden. Einfache und anspruchslose Heizkraftmaschinen sind die **R. Wolf-Industrie-Lokomobilen**.



Sie machen sich nicht selten schon in 2—3 Jahren bezahlt. Selbst bei geringerem oder veränderlichem Wärmebedarf sind die Ersparnisse durch Kraftheizung oft beträchtlich. Unsere sämtlichen Lokomobilmodelle sind für die Ausnutzung des Abdampfes zu Heiz- und Trockenzwecken geeignet und passen sich allen Betriebsverhältnissen in wirtschaftlichster Weise an.

Verlangen Sie Ingenieurbesuch



Maschinenfabrik Buckau R. Wolf A-G, Magdeburg

Kanada	1 926 323
Finnland	40 237
Deutschland	9 170
Norwegen	10 864
Schweden	55 718
Neufundland	114 172
andere Staaten	418

Insgesamt 2 156 902

Als Großabnehmer für Zeitungsdruckpapier kommt Großbritannien an zweiter Stelle. Mit einer Produktion von etwa 620 000 Tonnen und einer Nettoeinfuhr von 193 000 Tonnen ist der heimische Verbrauch von etwa 800 000 Tonnen leicht zu errechnen. Gerade die letzten Jahre haben einen beträchtlichen Anstieg in der Druckpapier-Konsumption des Landes gebracht. Man schätzt bereits den Zeitungsdruckpapierverbrauch für das laufende Jahr auf 835 000 Tonnen. Die Einfuhr stammt größtenteils von den skandinavischen Staaten einschließlich Finnlands sowie von Kanada und Neufundland. Die

1928er Ausfuhr von Zeitungsdruckpapier war dem Vorjahr gegenüber mit nicht ganz 100 000 Tonnen ziemlich unverändert.

Deutschland produziert jährlich etwa 580 000 Tonnen Zeitungsdruckpapier, wovon mindestens 75 % im Inland verbraucht werden. Von der verbleibenden Ausfuhr geht ein Hauptteil nach Frankreich. Der Rest verteilt sich dann auf Südamerika und verschiedene kleinere europäische Staaten.

Norwegen, Schweden und Finnland, die man der gemeinsamen Interessen wegen am besten gemeinschaftlich behandelt, haben eine Jahresproduktion von zusammen 650 000 Tonnen. Im Jahre 1928 hat sich indessen das Exportquantum Finnlands erhöht, während andererseits die Ausfuhrmengen Schwedens und Norwegens eine gewisse Einbuße zu verzeichnen hatten. Nach England gingen im Jahre 1927 151 000 Tonnen, während die Vereinigten Staaten etwa 113 000 Tonnen aufnahmen. Der Export der drei Staaten nach den einzelnen südamerikanischen Ländern ergab eine Summe von 83 000 Tonnen. (Nach Pulp and Paper Magazine.)

Auslandsschau.

Rußland.

Die Papierkosten in Rußland.

Die Bestrebungen der russischen Regierung bzw. der ihr unterstehenden Syndikate, die auf eine Herabsetzung der Kosten für die Papierfabrikation hinauslaufen, sind in letzter Zeit wieder stärker in Erscheinung getreten. Anlässlich einer kürzlichen Sitzung des Leningrad-Trustes ist ausgerechnet worden, daß die Rohkosten für die Herstellung von Papier in den Durchschnittsgraden im Januar 32,74 Rubel und im Februar nur noch 32,63 Rubel betragen haben, beide Notierungen pro 100 metrische Kilogramm. Der Durchschnittskostensatz für das letzte Vierteljahr des abgelaufenen Jahres stellte sich demgegenüber auf 33,77 Rubel. Andererseits mußten nach den Berechnungen des amtlichen Produktionsprogramms in der angegebenen Zeit die Kosten auf durchschnittlich 29,25 Rubel zurückgegangen sein.

Großbritannien.

Festere Lage des englischen Zellstoffmarktes.

In Großbritannien hat sich sowohl für chemischen wie für mechanischen Zellstoff die Lage durchgreifend gebessert. Wie wir schon im letzten Bericht mitteilen konnten, ist besonders der Markt für chemischen Zellstoff außerordentlich lebhaft. Diese Lebhaftigkeit hat sich auch in den letzten beiden Wochen gehalten und schwache Punkte existieren nirgends mehr. Die Fabrikanten sind zumeist für den Rest dieses Jahres vollkommen ausverkauft und haben darüber hinaus schon für Lieferung im Jahre 1930 einen beträchtlichen Teil ihrer nächstjährigen Ware absetzen können. Die Preislage ist dementsprechend fest, doch hat sich an den in unserem letzten Bericht angegebenen Notierungen noch nichts geändert. — Der Markt für mechanischen Zellstoff hat

Schlick'sche Kreiselkraft-Hochleistungs-Nebeldüse

DRP u. Ausl. Pat.

Zum Zerstäuben von Flüssigkeiten aller Art.
Zur Trocknung, Entstaubung, Befeuchtung, Veredelung von Luft, Waren u. s. w.

Gustav Schlick, Dresden 15, N. 6
Tel.-Adr. Ferroschlick • Fernruf 54937



Treibriemen

aus Gummi, Balata, Leder, Kamelhaar, Baumwolle, Seide usw.
In alterprobter Güte liefern prompt

Schmidt & Brösel, Halle (Saale) 2

Codes: Rudolf Mosse — A. B. C. 5th Ed. • Drabtschrift: Gummi-Brösel • Fernsprecher: 26 223 u. 26 434 • Gegründet 1892

sich gleichfalls befestigen können. Die befürchteten Produktionsschwierigkeiten sind ausgeblieben. Die bislang ziemlich unzulänglichen Preise haben bereits in der Berichtsperiode eine geringe Besserung zu verzeichnen gehabt und in Kreisen der Fabrikanten hofft man, daß die Preisbesserung anhalten wird.

Polen.

Vergrößerung eines polnischen Papier-Unternehmens.

Die Firma Steinhagen, Wehr & Co. in Mischow, die die größte polnische Papierfabrik besitzt, plant eine erhebliche Vergrößerung ihrer Produktion durch die Errichtung einer neuen Fabrikanlage in Demblin. Auch soll die Papierfabrik in Cznlow in Polnisch-Oberschlesien in ihrer Produktionsfähigkeit derart erhöht werden, daß die Jahreskapazität 10 000 t erreichen soll.

Frankreich.

Unveränderte Lage des französischen Papiermarktes.

In der Beschäftigungslage der französischen Papierindustrie hat sich in den letzten 14 Tagen nichts geändert. Die Papierpreise haben sich allgemein behaupten können. So stellt sich Zeitungsdruckpapier in Rollen nach wie vor auf 190 Fr. und satiniertes Zeitungsdruckpapier in Bogen auf 240 Fr. Auch die Zellstoff- und Pappenpreise haben keine Veränderung erfahren.

Belgien.

Die letztjährige belgische Papiereinfuhr.

Im Jahre 1928 importierte Belgien insgesamt 158 196 Tonnen Papier. Im Vorjahre betrug demgegenüber das Einfuhrquantum nur 140 860 Tonnen. Hauptlieferanten waren die skandinavischen Länder einschließlich Finnland und Deutschland. Die genauen Einfuhrziffern für die Hauptimportstaaten stellten sich wie folgt: Schweden

36 210, Norwegen 52 270, Finnland 39 490, Deutschland 20 890 und Kanada 2510 Tonnen. Die Gastuche Papierfabriken verteilen für das abgelaufene Geschäftsjahr eine Dividende von 56,10 Fr. gegen 35,10 Fr. im Vorjahr. Ferner stellte sich der Reingewinn der Marche Papierfabriken in Malmedy auf 2 787 838 Fr., woraus eine Dividende von 105 bzw. 75 Fr. zur Verteilung kommt.

KLEINE MITTEILUNGEN

Verband Deutscher Druckpapier-Fabriken, G. m. b. H.

An Stelle des verstorbenen Geschäftsführers Gustav Hübner sind die bisherigen Prokuristen Dr. Hans Reimann und Etienne Vité zu Geschäftsführern bestellt worden.

Internationale Konferenz von Interessenten der Holz- und Papierproduktion.

Dieser Tage fand in Prag eine Beratung polnischer, finnischer, österreichischer und tschechoslowakischer Interessenten der Holz- und Papierproduktion statt, in der beschlossen wurde, eine internationale Kommission zu organisieren, die den Holzmarkt sowie die Papierproduktion in Mitteleuropa kontrollieren soll. Gegenwärtig werden noch Verhandlungen mit den deutschen Interessenten geführt. Die Kommission soll ihren Sitz in Prag haben.

Fachvereinigung für Papiertechnik e. V. Köthen (Anh.).

Am Freitag, den 3. Mai 1929, um 8.20 Uhr, fand im Hotel Rumpf die erste ordentliche Generalversammlung im Sommersemester 1929 statt. Nach Verlesung des Protokolles der letzten Generalversammlung und Genehmigung desselben, erfolgte ein Bericht der Wira und darauf die Entlastung des Vorstandes und des Kassierers. Von den neu angemeldeten Papiermachern wurden sämt-



Präzisionsregler für
jeden Arbeitsvorgang in der
Zellstoff- und Papier-Industrie

ARCA REGLER

HERFORDS FREIWALD

BERLIN S.W. 68, CHARLOTTENSTR. 95

liche 22 in die Fachvereinigung aufgenommen. Hier-
auf wird die Durchführung der Exkursion nach Ammen-
dorf, Cröllwitz und in die Engelhardtsche Bierbrauerei
in Halle a. d. Saale eingehender besprochen. Ferner wird
beschlossen, aus Zeitmangel und wegen des im Winter
stattfindenden 50semestrigen Bestehens der papiertech-
nischen Abteilung, von einem Sommerfest abzusehen.
Dafür soll im Wintersemester, zusammen mit dem
Stiftungsfest, eine demgemäß größere Feierlichkeit statt-
finden. Der Pressewart: Plail.

Exkursionsbericht der Fachvereinigung für Papiertechnik e. V. Köthen (Anh.).

Zu einer Exkursion, die uns nach Halle a. d. Saale
führen sollte, fanden sich am Mittwoch, den 8. Mai
1928, ungefähr 75 Teilnehmer unter Führung des Herrn
Ing. F. Hoyer auf dem Köthener Bahnhof zusammen.
Unser erstes Ziel war die Ammendorfer Papierfabrik.
Mit ihren beiden schnellaufenden Druckpapiermaschinen,
von denen eine mit Siemens-Harland-Mehrmotoren-
antrieb ausgerüstet ist, vermochte die Firma uns klar zu
veranschaulichen, mit welchen Geschwindigkeiten eine
moderne Papiermaschine arbeitet. Außerdem sind noch
zwei ältere und schwächere Papiermaschinen vorhanden.
Auch die Voitschen Stetigschleifer, die neben Pressen-
schleifern für die Holzschliffherzeugung sorgen, waren
manchem Exkursionsteilnehmer etwas Neues, und sie
hatten hierbei Gelegenheit, diese im Betriebe zu sehen
und kennen zu lernen. In ein anderes Gebiet unserer
Zunft führte uns ein Gang durch die Cröllwitzer
Aktienpapierfabrik. Von Herrn Direktor Illing per-
sönlich begrüßt, wurden wir von kundigen Führern mit
der Herstellung des blütenweißen Strohzellstoffes, einem
Sondererzeugnis der Firma, vertraut gemacht. Auch
hier bot sich wohl für jeden Neues und Interessantes.

Herr Direktor Illing hatte es sich nicht nehmen
lassen, uns in althergebrachter Papiermachergastfreun-
dlichkeit zum Mittagessen einzuladen. Bei der Begrüßung
führte er aus, daß die letzte Exkursion von Köthen nach
Cröllwitz vor 20 Jahren stattgefunden habe; um so mehr
freue er sich, daß jetzt einmal wieder Köthener Papier-
macher zur Besichtigung der Cröllwitzer Aktienpapier-
fabrik nach Halle gekommen seien. Nachdem unser
erster Vorsitzender, Herr Scherpe, noch herzliche
Dankesworte an Herrn Direktor Illing gerichtet
hatte, mußte wieder an Aufbruch gedacht werden, denn
noch lag eine schwere Aufgabe vor uns: die Besichtigung
der Engelhardt-Brauerei. Auch sie verlief reibungslos
und fand ihr Ende in einem wunderschönen Dämmer-
schoppen am Ufer der Saale, zu dem uns die Direktion
in liebenswürdiger Weise eingeladen hatte. In bester
Stimmung konnte dann die Rückreise angetreten
werden; eine schöne und gelungene Veranstaltung lag
hinter uns.

Auch an dieser Stelle möchten wir nicht versäumen,
den beteiligten drei Firmen für ihr so überaus liebens-
würdiges Entgegenkommen unseren Dank auszusprechen.
Mit Gunst von wegen's Handwerk!

Der Pressewart: Plail.

Die „Soc. an. italo-olandese Enka“ arbeitet mit großem Verlust.

Fabriken in Pizzighettone und Palestro, Sitz in
Mailand, Foro Bonaparte 35, einz. Kapital 96 000 000
Lire. Der Verlust des letzten Geschäftsjahres beträgt
über 19 000 000 Lire, mit den vergangenen Jahren zu-
sammen bis jetzt 37 336 846 Lire. Es wurde beschlossen,
das Kapital auf 24 000 000 Lire zu entwerten. Die Pas-
siven betragen 154 252 283,27 Lire (Aktienkapital inbe-
griffen), die Aktiven 80 899 197,17 Lire, so daß im ganzen

Ia Blanc fixe

gefällt, in Teig- und Pulverform. Teigware (hochglanz, halb-
matt, matt und tiefmatt) für photographische Papiere und
Kunstdruckstreichereien

vorzüglich geeignet, liefert laufend und sehr preiswert

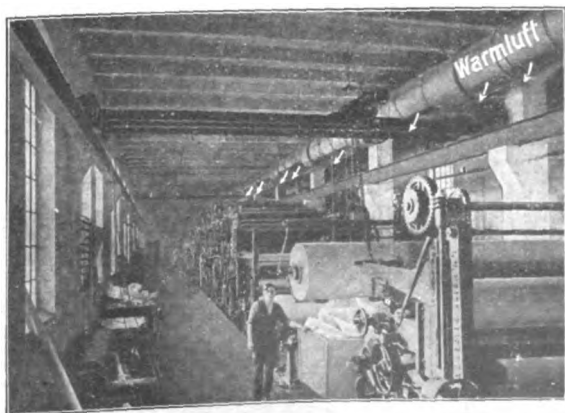
Chemische Fabrik Niederrhein G. m. b. H.
Neuss a. Rhein

Größtes österr. Talkumwerk

Schweickhes-Bergbau Kainitsch
Ges. m. b. H., Graz

Generalvertreter für Deutschland:
Chr. Goller, München, Marienstraße 35

Harzleim, Emulgatoren, Stofffängerumbauten Fr. Arledter Köln-Kalk



DAQUA-Entnebelungsanlage In einer Papierfabrik

DAQUA

**Luftheizung, Entnebelung, Abwärm-
verwertung, Luftbefeuchtung**

**Pneumatische Absaug- und Transport-
anlagen von Hack- und Schalspänen,
Papierabfällen, Lumpen etc.**

Geringste Betriebskosten / Weitgehendste Garantie

Danneberg & Quandt
Installations-Abteilung, Berlin-Lichtenberg

Man verlange Spezialkatalog PF 102

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 14. Mai 1929	Kurs vom 21. Mai 1929
A.-G. für Pappenfabrikation	1,86	18 1/2	17,00
Allfeld-Grosau	2,505	157,50	154,50
Ammerl. Papierfb.	4,036	155,50	155,50
Aschaffenburg. Buntp. M.	2,8	155,80	157,50
Aschaffenburg. Papierfb.	14,4	180,25	181,50
I. P. Bernberg	28,00	335,00	337,00
Chemn. Papierf. Einsiedel L.	1,35	—	—
Chrono Najork	1,662	118,00	115,50
Cröllwitzer Papierfb.	1,35	170,00	169,00
Dresdn. Chrono u. K.	7	94,00	94,00
Elmthal Papier M.	0,72	60,00	60,00
I. G. Farben	1100,00	243,00	247,00
Feldmühle	12,815	191,00	198,25
Herdener Papierfb. D.	1,84	63,00	62,00
Kartop. Groß-Sächsen	1,08	—	—
Kurz Pap. D.	1,525	258,50	247,00
Linne. Steina L.	0,934	121,00	121,00
Münch-Dachau M.	3,01	97,25	—
Narrenzellwof u. P.	5,5	133,00	134,00
Papierfabrik Hesse A.	1,512	15,00	15,00
Pemger Pat.-Pap. D.	3,6	90,00	88,00
Preisp. Untersachs.	1,2	—	—
Reusbohl	6,18	231,00	233,00
Schles. Cellulose	3,21	131,50	128,00
Sottener Pap. u. P.	1,206	47,00	48,50
Tenn. Papierfb. M.	1,927	60,00	59,00
Thode Papierfb. D.	1,125	80,00	85,00
Varzener Papierfb.	5	124,00	121,00
Verein. Bauzner	3,183	78,75	76,50
Ver. Glaszoff, Elberfeld	60,9	412,00	430,00
Verein. Strohschiff D.	1,6	234,00	218,00
Wiedob. Papierfb. D.	2,4	92,00	92,00
Zellstoff-Verein	3,8	108,00	108,50
Zellstoff-Waldhof	27,535	248,50	254,00

A.-Augsburger Börse L.-Leipziger Börse M.-Münchener Börse D.-Dresdner Börse
H.-Hamburger Börse

über 72 000 000 Verluste zu verzeichnen sind. Da in der G.-V.-Sitzung zwei verschiedene Strömungen liefen, wurde der Verwaltungsrat total neu gewählt. Er besteht aus den Herren: Adv. Prof. Ferruccio Bolchini, Adv. Arrigo Bortoli, Dott. J. J. E. Van den Brandeler, Alec Chauvet, I. Daniel, Dott. I. Coenrad Hartogs, Adv. Augusto Federico Lodeizen, Comm. Angelo Pogliani, Dott. Umberto Zanon, und Grand'Uff. Giulio Brusadelli.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

A.-G. für Cartonnagen-Industrie in Dresden-Loschwitz. Die Gesellschaft erzielte in dem Geschäftsjahr 1928 einen Bruttoüberschuß von 2 410 098 RM. gegenüber 2 193 221 RM. zuzüglich 182 246 RM. Zins- und Dividendeneinnahmen. Die Unkosten erhöhten sich im abgelaufenen Jahre auf 1 242 019 (1 051 198) RM. Für Steuern und Soziallasten wurden 705 594 (511 784) RM. aufgewendet. Für Zinsen wurden 316 902 (173 033) RM. gezahlt, so daß nach Abschreibungen von insgesamt 228 191 (178 278) RM. und wieder 2000 RM. Zuweisung zur Grunderwerbssteuer-Rücklage ein Reingewinn von 120 658 (376 021) RM. verbleibt, aus dem, wie angekündigt, nur die Vorzugsaktien ihre satzungsgemäß 6 % Dividende erhalten, während der Rest von 117 658 RM. (23 021 RM.) vorgetragen werden soll. Die Maschinenbauabteilung hat ein Verfahren „rotierender Biegung von Pappen und Wellpappen“ ausgearbeitet, das international patentiert wurde. Der hierfür einsetzende gute Order-erfolg nötigte teilweise zu Doppelschichtarbeit. Die übrigen Betriebe sind saisonmäßig gut beschäftigt.

A.-G. für Zellstoff- und Papierfabrikation in Aschaffenburg. Wie wir hören, befinden sich die Be-

Kartoffelmehl

Hohe Ergiebigkeit

Hochfein / Superior / Prima

Scholten

W. A. SCHOLTEN

STÄRKE-U.SYRUP-FABRIKEN

A.-G.

BRANDENBURG (HAVEL)

Schraubenband-Kupplungen

für Kalandern u. Papiermaschinen

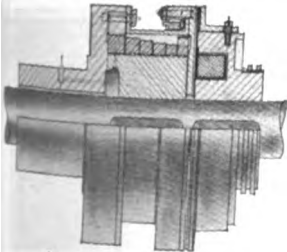
Zur Modernisierung alter Kalanderantriebe und für Neuanlagen im In- und Ausland in den letzten 2 Jahren über 100 Stück geliefert. Einzigstes System, das den hochgestellten Ansprüchen einwandfrei genügt.

Erste Referenzen!

DORTMUNDER VULKAN

Aktiengesellschaft Dortmund

Gegründet 1899! — Älteste und größte Firma für obige Sonderheiten



elektromechanisch **D. R. P.**

ratungen wegen einer eventuellen Erhöhung des zur Zeit 27,535 Millionen Reichsmark betragenden Stammkapitals noch im Anfangsstadium. Sie dürften mit teilweise bereits ausgeführten Erweiterungsbauten, möglicherweise auch mit neuen Erweiterungsbauten im Zusammenhang stehen. Sollten die Erwägungen sich zu einem festen Projekt verdichten, dürften die Aktionäre jedenfalls mit einem Bezugsrecht zu rechnen haben.

Buntpapierfabrik A.-G., Aschaffenburg a. M. Die Gesellschaft weist für das abgelaufene Geschäftsjahr 1928 nach 0,194 (i. V. 0,181) Mill. RM. Abschreibungen einen Reingewinn von 0,311 (0,271) Mill. RM. einschließlich Vorjahrsvortrag aus, woraus auf das unveränderte Aktienkapital von 2,8 Mill. RM. wieder eine Dividende von 8 % verteilt werden soll bei 0,568 (0,047) Mill. RM. Vortrag. In der Bilanz erscheinen noch u. a.: Verbindlichkeiten mit 1,455 (1,573) Mill. RM., anderseits 1,597 (1,514) Mill. RM. Außenstände. Die Hoffnungen, die man auf das Jahr 1928 gesetzt hat, haben sich nicht in vollem Maße erfüllt. Im allgemeinen habe der Beschäftigungsgrad befriedigt.

Hannoversche Papierfabriken Alfeld-Gronau. Die Gesellschaft, deren Majorität bei der Combined Pulp & Paper Ltd. in London liegt, weist für 1928 nach etwa 0,14 (0,13) Mill. RM. Abschreibungen einschließlich 33 000 RM. Vortrag einen Reingewinn von rund 184 000 (193 926) RM. aus. Eine Dividende soll unter Hinweis auf die in Aussicht genommene Umstellung und Erweiterung der Betriebe nicht verteilt werden (i. V. 6 % an 2,5 Mill. A.-K.). Der Reingewinn soll, abgesehen von der Zuwendung an den Reservefonds, vorgetragen werden. Ferner wird vorgeschlagen, die 5000 RM. Vorzugsaktien mit 200fachem Stimmrecht einzuziehen. Die Gesellschaft hat i. V. Erhöhung des Aktienkapitals auf 10 Mill. Bezugsrecht 1:1 zu 115 % (Tageskurs 161 %) beschlossen, aber noch nicht durchgeführt. Im wesentlichen dürften also die neuen Aktien von dem englischen Großaktionär übernommen werden. Die Generalversammlung wird wegen der in Aussicht genommenen Fusion mit der Papierfabrik Koeslin A.-G. später stattfinden, weil diese Gesellschaft erst am 30. Juni abschließt. Die 3 Mill. RM. Koeslin-Aktien ebenso wie das Aktienkapital der Papierfabrik Rube & Co. A.-G. befinden sich bekanntlich voll im Besitz der Combined Pulp bzw. von Alfeld-Gronau.

Gebr. Buhl, Papierfabriken A.-G., Ettlingen (Baden). Die Gesellschaft läßt 1928 das Aktienkapital von 400 000 Reichsmark wieder dividendenlos. Bei voller Beschäftigung sei die Produktion weiter gestiegen; die erforderliche Erhöhung der Preise hätte aber nicht durchgeführt werden können. Nach Abzug der Unkosten, Reparaturen, Steuern beträgt der Rohgewinn 97 728 RM. (i. V. 104 415 RM.), davon gehen 47 420 (44 757) RM. für Abschreibungen ab sowie 50 000 RM. (i. V. 49 000 RM.) für Rückstellungen. Der kleine Ueberschuß wird vorgetragen (i. V. 3557 RM. Vortrag).

G. A. Serlachius Akt.-Bol. in Helsingfors will eine neue Papiermaschine bestellen und erhöht das Aktienkapital bei 8 % Dividende um 10 auf 50 Mill. Fmk.

Kostheimer Zellulose- und Papierfabrik A.-G. Die ordentliche Generalversammlung genehmigte den Abschluß für 1928, der bekanntlich einen Verlust von 459 272 M. ergibt. Angaben über den Geschäftsgang oder sonstige Einzelheiten wurden nicht gemacht.

Holzstofffabrik Arnold & Hönisch in Rechenberg-Bienenmühle. Am 10. April ist über das Vermögen dieser Firma (o. H.) das Konkursverfahren eröffnet worden. Herr Rechtsanwalt Dr. Leonhardt, Frauenstein i. Erzgeb., wurde zum Konkursverwalter ernannt.

Beilagenhinweis.

Der heutigen Auflage unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt der Firma Lurgi Apparatebau-Ges. m. b. H., Frankfurt a. M., bei, betr. Lurgi Elektro-Reinigung, den wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen.

BERLIN - TEMPELHOF

Ringbahnstr. 40
Gegründet 1898

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband
der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein
Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telephon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 2. Juni 1929

NUMMER 22

1. Liste über Teilnahme an der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. in Danzig, 1929.

- Herr Dr.-Ing. Rudolf Haas (Baden-Baden), Berlin,
Schulte & Zinken, G. m. b. H., Papier- und Pappen-
fabrik, Düsseldorf-Bilk:
Herr Paul Schulte.
Bad. Holzstoff- und Pappenfabrik, Obertsrot im Murg-
tal, Baden:
Herr Direktor Oskar Lenz,
Frau Direktor Nelly Lenz.
Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke Aktiengesellschaft,
Betriebsleitung Odermünde, Scholwin/Pommern:
Herr Fabrikdirektor Paul Benzing.
Paul Steinbock, Papier- und Cellulose-Fabrik, Aktien-
gesellschaft, Frankfurt a. d. Oder:
Herr Dr. H. Steinbock.
I. W. Zanders, Papierfabrik, Berg-Gladbach, Rheinland:
Herr Dr. Johann Wilhelm Zanders,
Herr Dr. Werner Müller, Finkenwalde bei Stettin,
Frau Dr. Christel Müller, Finkenwalde bei Stettin.
Papierfabrik zum Bruderhaus, Dettingen bei Urach
(Württemberg):
Herr Dipl.-Ing. F. Frisch,
Frau Dipl.-Ing. F. Frisch.
Otto Günther, Papierfabrik, Greiz, Thüringen:
Herr Felix Günther.
Julius Schulte Söhne, G. m. b. H., Papierfabrik, Düssel-
dorf:
Herr Julius Schulte.
Papierfabrik Sebnitz, A.-G., Sebnitz in Sachsen:
Herr Willy Grünwald,
Frau Grete Grünwald.
Coseler Cellulose- und Papierfabriken Aktiengesellschaft,
Werke Cosel-Oderhafen:
Herr Fr. Greulich,
Frau Margarete Greulich.
Papierfabrik Plattenthal Brandt & Sürerth, Wiesenbad
im Erzgebirge:
Herr Albert Brandt,
Frau Albert Brandt.
Verein für Zellstoff-Industrie Actiengesellschaft, Zweig-
niederlassung Oberleschen:
Herr Direktor Otto Krüttner.
Kübler & Niethammer, Papierfabrik, Kriebstein, Post
Waldheim, Sachsen:
Herr Geh. Kommerzienrat Dr. Dr. Konrad Niet-
hammer,
Herr Fabrikant Wilhelm Niethammer,
Frau Wilhelm Niethammer.
Zellstofffabrik Waldhof, Mannhof-Waldhof:
Herr Direktor Berthold Deutsch.
„Elsenthal“, Holzstoff- und Papierfabrik, A.-G., Grafenau,
Bayern:
Herr Fabrikdirektor Albert Fischer.
München-Dachauer Papierfabriken Aktiengesellschaft,
München I.:
Herr Generaldirektor Hans Rinderknecht,
Frau Generaldirektor Edit Rinderknecht.
Schlesische Cellulose- und Papierfabriken A.-G., Hirsch-
berg-Cunnersdorf im Riesengebirge:
Herr Direktor Arno Froberg,
Frau Direktor Manuela Froberg.
G. Haindl'sche Papierfabriken, G. m. b. H., Augsburg:
Herr Kommerzienrat Clemens Haindl,
Herr Fabrikbesitzer Willy Haindl.
Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke Aktiengesellschaft,
Stettin:
Herr Generaldirektor Hans Gottstein,
Frau Generaldirektor Gottstein.
E. Holtzmann & Cie., A.-G., Weisenbachfabrik (im
Murgtal, Baden):
Herr Robert Steinlin,
Frau Gertrud Steinlin.
Papierfabrik Kabel, Aktiengesellschaft, Kabel i. W.:
Herr Georg Beyer,
Frau Elfriede Beyer.
Dresdener Chromo- und Kunstdruck-Papierfabrik Krause
& Baumann, Aktiengesellschaft, Heidenau bei Dresden:
Herr Generaldirektor Carl Schmeil,

Frau Generaldirektor K. Schmeil,
Fräulein Lotte Schmeil,
Fräulein Eva Schmeil.
Kartonpapierfabriken Aktien-Gesellschaft, Gr.-Särchen,
Kreis Sorau:
Herr Fabrikdirektor Georg Endler,
Frau Lena Endler.
Papierfabrik Unterkochen, G. m. b. H., Unterkochen,
Württemberg:
Herr Generaldirektor B. Tugendhat,

Frau Generaldirektor Martha Tugendhat,
Herr Norbert Tugendhat.
Papierfabrik Sacrau, Fabrik und Großhandlung, Ges. m.
beschr. Haftung, Sacrau, Kreis Oels:
Herr Fabrikdirektor Karl Alexander,
Frau Anna Alexander.
Papierfabrik Ismaning, Ismaning bei München:
Herr Emil Kurz,
Frau Lyette Kurz.

Die Erzeugungs- und Absatzverhältnisse in der polnischen Papierindustrie.

Am 28. Mai dieses Jahres sind in Warschau die deutsch-polnischen Verhandlungen erneut aufgenommen worden. Die deutsche Delegation steht wieder unter der Führung des Herrn Ministers a. D. Hermes. Es bestehen gewisse Aussichten dafür, daß die jetzigen Verhandlungen endlich zum Abbruch des fast vierjährigen Wirtschaftskrieges und zum endgültigen Abschluß eines Handelsvertrages führen. Wahrscheinlich werden aber die gegenseitigen Tarifzugeständnisse auf das äußerste eingeschränkt, so daß der Vertrag in erster Linie auf der Gewährung der gegenseitigen uneingeschränkten Meistbegünstigung beruhen wird. Im Zusammenhang mit diesen handelspolitischen Vorgängen ist für die deutsche Papierindustrie der folgende Bericht eines Warschauer Sonderberichterstatters über die Erzeugungs- und Absatzverhältnisse in der polnischen Papierindustrie interessant:

„Die Produktion der polnischen Papierindustrie stellte im abgelaufenen Jahr auf Grund der kürzlich abgeschlossenen Berechnungen einen Wert von 125 Millionen Zl. dar. Die 26 in Betrieb befindlichen Papierfabriken in Polen produzierten 127 662 Tonnen Papier der verschiedenen Sorten; 5 Fabriken produzierten daneben rohe Pappe und 13 Fabriken weiße und Lederpappe in einer Gesamtmenge von 25 791 Tonnen. Die Gesamtproduktion der polnischen Papierindustrie an Papier und Pappe betrug demnach im verflossenen Jahr 153 453 Tonnen. Die Absatzlage in stark holzhaltigen Papieren war im Jahre 1928 ziemlich günstig; erst die beiden letzten Monate des verflossenen Jahres brachten eine gewisse Abschwächung der Konjunktur. Dagegen war der Absatz in Papiersorten, die holzfrei oder nur schwach holzhaltig sind, beschränkt, was von seiten der polnischen Papierfabrikation auf die starke Konkurrenz Deutschlands, der Tschechoslowakei und Oesterreichs zurückgeführt wird.

Die Preise der einzelnen, für die Papierherstellung benötigten Rohmaterialien haben fast durchweg eine starke Befestigung erfahren. So erhöhten sich im Laufe 1928 die Preise für Papierholz um etwa 50 %, die Kohlenpreise um 18 %, die Preise für Holzmasse um 7 % und die Cellulosepreise um 2 %. Trotz der erheblichen Verteuerung der Rohmaterialien, zu der sich noch eine Erhöhung der Arbeitslöhne hinzugesellte, erfuhren die Preise des Fertigproduktes im allgemeinen eine Senkung. Diese wird von interessierter Seite auf die ausländische Konkurrenz und den unzureichenden Zollschutz zurückgeführt. Die sich daraus ergebenden Verluste konnten durch die Rationalisierung der Produktion nur teilweise kompensiert werden.

Die Papiereinfuhr nach Polen und diejenige von Papiererzeugnissen erreichte im Jahre 1928 32 740 Tonnen im Werte von 38 53 Mill. Zl. Im Vergleich zum Jahre 1927 ergibt sich eine Einfuhrsteigerung um 31 480 Tonnen im Werte von fast 4 Mill. Zl. Von den erhöhten Einfuhrziffern entfällt der größte Prozentsatz auf den Import aus Deutschland, Oesterreich und der Tschechoslowakei, bis zu einem gewissen Grade auch auf den schwedischen Import von Lederpappen. Die Ausfuhr von Papier und Papierwaren aus Polen beschränkte sich demgegenüber auf 4190 Tonnen im

Werte von 2,96 Mill. Zl. und erfuhr im Vergleich zum Jahre 1927 sogar eine Verringerung um 412 Tonnen. Die polnische Ausfuhr umfaßt in erster Linie Rohpappe, Zigarettenpapier sowie kleinere Mengen von Packpapieren aus Natroncellulose sowie Wachspapier. Die polnische Ausfuhr richtet sich insbesondere nach Rumänien und nach den Balkanstaaten; kleinere Mengen von Dachpappe werden auch nach Deutschland und von sonstiger Pappe nach Dänemark und Amerika exportiert. Bemerkenswert ist, daß die Exporttransaktionen der polnischen Papierfabriken lediglich auf die Erhaltung der schon früher eroberten Absatzmärkte gerichtet sind, jedoch in bezug auf das finanzielle Ergebnis nur geringe Vorteile bringen, da mit Rücksicht auf den scharfen Wettbewerb auf den Weltmärkten und der sehr teuren Eisenbahnfrachten die Preise polnischer Papiererzeugnisse sich gerade noch an der Grenze der Selbstkosten halten.

Mit großen Befürchtungen wird seitens der polnischen Papierindustrie die Entwicklung der Einfuhr verfolgt, die im verflossenen Jahre eine wesentliche Steigerung erfahren hat. Das Anwachsen der Papiereinfuhr ist in erster Linie auf die Kredit-schwierigkeiten zurückzuführen, mit denen die polnische Papierindustrie zu kämpfen hat. Wie schon oben erwähnt, hat eine ganze Reihe von polnischen Papierfabriken im letzten Jahre erhebliche Neuinvestitionen durchgeführt. Die Mittel für die Investitionsausgabe wurden größtenteils aus dem Betriebskapital gezogen, wodurch sich das ohnehin unzureichende Umsatzkapital der einzelnen Fabriken noch weiter verringert hat. Bemühungen der polnischen Fabriken, in Deutschland und dem übrigen Ausland langfristige Kredite zur Stärkung der Betriebskapitalien zu beschaffen, sind bisher ergebnislos geblieben. Bis zu einem gewissen Grade scheinen hierauf auch die Berichte des amerikanischen Finanzberaters der polnischen Regierung, Charles Dewey, eingewirkt zu haben, der wiederholt auf die Gefahren der übermäßigen und überstürzten Investitionen in der polnischen Industrie hingewiesen hat und die gegenwärtige Depression in den verschiedenen Industriezweigen in der Hauptsache darauf zurückführt, daß die kostspieligen Investitionen, die in Zeiten günstiger Konjunktur meistens aus eigenen Mitteln der Betriebe durchgeführt worden sind, die Betriebskapitalarmut der polnischen Wirtschaft weiter verschärft und zu der katastrophalen Anspannung des inländischen Geldmarkts geführt habe.

Die polnische Papierindustrie sieht sich daher nach anderen Mitteln und Wegen um, die geeignet wären, ihre schwierige Lage zu erleichtern, und fordert in erster Linie die Revision der gegenwärtigen Einfuhrzölle für Papier durch beschleunigte Einführung des neuen polnischen Zolltarifs. Eine weitere Forderung ist, daß bei einem eventuellen Abschluß des Handelsvertrages mit Deutschland der deutschen Papierindustrie Zollvergünstigungen, die über die im polnisch-tschechischen Handelsvertrag gewährten hinausgehen, keinesfalls eingeräumt werden dürften. Zwecks Stärkung des Absatzes bemüht sich die polnische Papierindustrie auch um eine entsprechende Verfügung, die

es den staatlichen und kommunalen Unternehmen zur Pflicht macht, bei Lieferungsauusschreibungen die Erzeugnisse der inländischen Papierindustrie zu bevorzugen, und zwar selbst in solchen Fällen, in denen die Preise für ausländisches Papier um einige Prozent niedriger liegen. Um auf der anderen Seite auch den Absatz der Papierproduktion im Ausland zu heben, sind seitens der interessierten Fabriken Schritte einge-

leitet, um ein Exportsyndikat der Papierindustrie zu schaffen. Dieses Syndikat soll sich in erster Sinie darum bemühen, von der Regierung die Zollrückerstattung für eingeführte Rohmaterialien der Papiererzeugung und eine Erhöhung des Ausfuhrzolls auf Lumpen und Papierholz zum Zwecke der Ermäßigung der Inlandspreise auf diese wichtigen Rohmaterialien zu erlangen. v. W.

Handelspolitik.

Schweden.

Das deutsch-schwedische Zusatzabkommen vom 11. Dezember 1928, über dessen Auswirkung für die deutsche Papier erzeugende Industrie in Nr. 12/1929 dieses Blattes ausführlich berichtet wurde, ist ratifiziert worden und mit dem 31. Mai in Kraft getreten. Von diesem Tage ab beträgt also der vertragsmäßige Zollsatz der Pos. 655 B des deutschen Zolltarifs, mit Ausnahme des Satzes für Seidenpapier (12,50) und der schon bestehenden niedrigeren Vertragssätze, 9 RM. für 100 kg.

Ecuador.

Der in der Nr. 48/1928 dieses Blattes im Auszug für das Papierfach veröffentlichte Zolltarif von Ecuador hat in der Tarifnummer 854 (satiertes Papier aller Art, Zeichenpapier, Pauspapier und Pausleinwand, Krepppapier und sonstige Papiersorten, n. b. g.) eine Veränderung erfahren, indem der Zollsatz für diese Position von 0,50 Sucres für 1 kg gesetzliches Gewicht auf 0,40 herabgesetzt worden ist. v. W.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 22. Merkblätter für Hongkong und Irischer Freistaat.

Der Deutsche Wirtschaftsdienst hat je ein Merkblatt neu herausgegeben für den deutschen Außenhandel

mit Hongkong (Nr. 33) und Irischer Freistaat (Nr. 36). Die Merkblätter sind zum Preise von je 0,75 M. zuzüglich Porto unmittelbar vom Deutschen Wirtschaftsdienst, Berlin W 35, Schöneberger Ufer 21, zu beziehen.

Entwicklung der deutsch-spanischen Wirtschaftsbeziehungen.

Auf der Grundlage des deutsch-spanischen Handelsabkommens vom 7. Mai 1926 zeigt der Güteraustausch zwischen Deutschland und Spanien eine für beide Teile erfreulich aufsteigende Entwicklung. In diesem Abkommen war bekanntlich Deutschland nicht die spanische Meistbegünstigung, sondern nur der Mindesttarif gewährt worden, so daß die spanischen Zugeständnisse an andere Länder, die über die spanischen Mindestsätze zum Teil sehr erheblich hinausgingen, für Deutschland keine Geltung hatten. Mit dem am 1. Januar 1929 eingetretenen Fortfall sämtlicher spanischen Bindungen und Ermäßigungen haben die mehr oder weniger stark ausgeprägten Diskriminierungen der deutschen Waren endlich automatisch ihr Ende gefunden. Deutschland ist jetzt in zollpolitischer Hinsicht mit den andern Vertragsstaaten gleichgestellt, und seine Erzeugnisse unterliegen den gleichen Zollsätzen wie die der andern Länder.

Bei der besonders für Spanien sehr günstigen Entwicklung, die der Güteraustausch beider Länder in den letzten Jahren genommen hat, muß aber bei zukünftigen Verträgen als selbstverständliche Bedingung ausgesprochen werden, daß aus der jetzigen Meistbegünstigung de facto die volle Meistbegünstigung de jure wird. Die gegenseitige Aufhebung des Paßvisums zwischen Deutschland und Spanien mit dem 15. Oktober 1928 wird voraussichtlich die Wirtschaftsbeziehungen beider Länder noch erleichtern. Eine Uebersicht der Entwicklung des Güterauswechsels in den letzten fünf Jahren zeigt folgendes Bild:

	Spanische Ausfuhr nach Deutschland	Deutsche Ausfuhr nach Spanien
	Wert Reichsmark	Wert Reichsmark
1924	106 310 000	90 425 000
1925	191 661 000	161 480 000
1926	143 674 000	171 921 000
1927	241 708 000	178 967 000
1928	280 609 000	210 747 000

Sowohl die spanische Ausfuhr nach Deutschland als auch die deutsche Ausfuhr nach Spanien ist also in stetigem Steigen begriffen.

Unter den deutschen Waren, bei denen im Gegensatz zu der allgemein steigenden Tendenz ein Rückgang bei der Einfuhr nach Spanien festzustellen ist, befindet sich auch Papier und seine Halbstoffe. Die Mengen-Einfuhrziffern für Papier-Halbstoffe sowie Packpapier, Druckpapier und Buntpapier einschließlich Kunstdruckpapier stellen sich für die letzten drei Jahre wie folgt dar:

	Mengen-Ziffern in t		
	1928	1927	1926
Strohstoff, Espartostoff u. andere	—	—	377
Faserstoffe zur Papierbereitung	390	278	711
Packpapier, in der Masse gefärbt	—	—	—
Druckpapier, ungefärbt oder in der Masse gefärbt	3 381	4 548	7 778
Buntpapier, einschl. des mit Kreide usw. überstrichenen oder mit Metalldruck versehenen Papiers	562	877	579

Ueber die Gründe, die zu dieser für die deutsche Papierindustrie beklagenswerten Entwicklung geführt haben, berichtet die deutsche Handelskammer für Spanien in Barcelona in ihrem Jahresbericht 1928 wie folgt:

„In der Eroberung des inländischen Absatzmarktes hat die spanische Papierindustrie im Berichtsjahre weitere Fortschritte gemacht, unterstützt durch neue Regierungsmaßnahmen, die ihren Wünschen in weitem Umfange Rechnung tragen. Mit königlichem Dekret vom 11. Mai 1928 wurde zum Ausgleich der Interessen der Papierfabrikanten einerseits und derjenigen der Presse und sonstigen Verbraucher andererseits ein Regulierungsausschuß für die Papierindustrie (Comité Regulador de la Industria de Papel) für eine Mindestzeitdauer von fünf Jahren eingesetzt, der sich aus je drei Vertretern der Papierindustriellen und der Zeitungs-, Zeitschriften- und Buchherausgeber, zusammen also sechs Personen zusammensetzt. In der Begründung zu dieser Verordnung wird darauf hingewiesen, daß die mit Dekret vom 15. Juni 1921 gewährte Zollermäßigung auf ausländisches Druckpapier sich bei der einheimischen

Industrie in einer Weise ausgewirkt hätte, die abzuändern sich die Regierung verpflichtet fühle, und zwar derart, daß den spanischen Erzeugern die Belieferung des Landesbedarfes an Druckpapier zu den Preisen des Auslandes ermöglicht werde, ohne daß eine Erhöhung der Einfuhrzölle erfolge. Zu diesem Zweck wird zunächst die gesamte spanische Papierindustrie unter den Schutz des Staates gestellt und der Regulierungsausschuß beauftragt, alle Beschlüsse zu fassen, die auf eine Regulierung der Erzeugung und Ausführung der weiteren Bestimmungen des Dekrets abzielen. Die bei Erlaß der Verordnung in Betrieb befindlichen Fabriken haben für jedes Kilo ihrer Produktionsfähigkeit bis zu 5 Cents an den Ausschuss abzuführen. Je nach Maßgabe der durch diese Umlage erzielten Summe wird von der Regierung ein Sonderbetrag beigesteuert bis zum Höchstsatz von 1½ Millionen Pesetas. Die aus dieser Abgabe und dem Regierungszuschuß gesammelten Gelder werden zu Ausfuhrprämien und finanziellen Beihilfen im inländischen Absatz wie schließlich auch zur Erneuerung veralteter Maschineneinrichtungen verwendet. Der schutzbedürftige Charakter der Papierindustrie soll außerdem, abgesehen von der Druckpapierposition, anlässlich der Zolltarifreform besondere Berücksichtigung finden. Umfangreiche Ausführungsbestimmungen zu diesem Dekret wurden dann in der Folge mit Verordnung vom 24. August 1928 erlassen, aus deren Einzelheiten als besonderes Merkmal

die zwangsweise Einordnung der gesamten Papierfabrikation des Landes in dieses neue Gebilde hervorzuhoben ist. Für das an Zeitungen zu liefernde Druckpapier wird eine geldliche Beihilfe von mindestens 10 Ptas. die 100 kg ausgeworfen, während bei Zeitschriftenpapier mindestens 13 Ptas. und bei Bücherpapier 15 Ptas. als Zuschuß bestimmt werden. Den staatlichen, provinziellen und städtischen Behörden ist der Verbrauch ausländischen Papiers nur unter den mit Gesetz vom 14. Februar 1907 zugelassenen Ausnahmen gestattet. — In diesem Zusammenhang ist die in einer spanischen Fachzeitschrift veröffentlichte Gewinnziffer der Papelera Española, des spanischen Papierfabrikanten-Trasts, nicht ohne Interesse, da sie für das Jahr 1927, nach Abschreibung von 1,4 Millionen Ptas. auf Maschinenkonto, einen Reingewinn von 4 984 587 Ptas. aufweist.

Bekanntlich soll mit dem 1. Januar 1930 ein neuer spanischer Zolltarif mit endgültiger Wirkung in Kraft gesetzt werden, der auch für einzelne Papiersorten, wie Packpapier, Schreibpapier und Filigranpapier, Erhöhungen, dagegen für Notenpapier eine Ermäßigung bringen wird. Für die deutsche Papierindustrie ist, solange die spanische Papierindustrie in der oben geschilderten Form dem besonderen Schutz des Staates unterstellt ist, kaum eine Besserung der Ausfuhrmöglichkeiten nach Spanien zu erhoffen.

Finnlands Papiererzeugung.

Aus dem von dem Baseler Bankhaus Wever & Co. veröffentlichten Buch „Die internationale Papier- und Zellstoffindustrie“ veröffentlichen wir den nachstehenden Abschnitt, der mit Rücksicht auf die Gründung der Zellstoff-Waldhof in Kexholm besonderes Interesse hat.

Finnland ist dank seines unermesslichen Waldreichtums, seiner ausreichenden Kraftquellen, seines guten Fabrikationswassers und nicht zuletzt seiner günstigen Transportlage für die Entwicklung einer ausgedehnten Papierhalbstoff- und Papierfertigungsindustrie geradezu prädestiniert. Da rund 73 % des gesamten Flächeninhalts des Landes mit Wald bedeckt sind, gehörten schon frühzeitig Holzveredelung und internationaler Holzhandel zu den Haupterwerbszweigen des Landes. Von dem Rohertrage der Gesamtindustrie erreichte 1924 die finnländische Papierindustrie 17,5 %. Vom Energieverbrauch des Landes entfiel auf sie nicht weniger als 40 %. Die Papierholzerzeugung Finnlands wird heute auf mehr als 5 Mill. Festmeter pro Jahr geschätzt und dürfte auch damit noch nicht die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit erreicht haben.

Ausgeführt wurden:

1909	295 000 cbm
1913	509 000 cbm
1922	410 000 cbm
1924	478 000 cbm
1925	1 401 000 cbm
1926	1 703 000 cbm

Auch die Papierhalbstoffindustrie wurde in Finnland von jeher gepflegt und eine große Menge von Zellstoff und Holzschliff im Auslande abgesetzt. So an:

	Zellstoff	Holzschliff
1913	75 000 t	45 000 t
1924	275 000 t	102 000 t
1925	295 000 t	92 000 t
1926	332 000 t	125 000 t
1927	360 000 t	200 000 t

Die Gesamtproduktion von Zellstoff und Holzschliff betrug für die letzten Jahre an:

	Zellstoff	Holzschliff
1925	367 000 t	295 000 t
1926	415 000 t	232 322 t
1927	447 000 t	271 121 t

Die Papierfertigungsindustrie Finnlands ist im Gegensatz zu den westeuropäischen Ländern überwiegend auf Massenprodukte eingeteilt. Hauptabsatzgebiet hierfür war bis 1917 Rußland. In den auf den Umsturz folgenden Jahren fiel dagegen Rußland als Abnehmer der finnischen Papiererzeugung fast ganz aus, was sich vor allem deshalb unangenehm bemerkbar machte, weil Rußland bis dahin mit Spezialfabrikaten beliefert war, die nicht ohne weiteres auf dem Weltmarkte absetzbar waren. Um diesen Ausfall einzuholen, blieb den finnischen Papierproduzenten nichts anderes übrig, als den größten Teil der Papiermaschinen auf international gängige Produkte umzustellen. Dies gelang auch. Inzwischen hat sich der Papierexport nach Rußland wiederum von 23 359 t im Jahre 1925/26 auf 50 149 t im Jahre 1926/27 gehoben, so daß Finnland seinen Posten als wichtigster Papierlieferant Rußlands zurückerobert hat. Es steht allerdings zu erwarten, daß der Papierhandel zwischen diesen Staaten wegen der Nationalisierungstendenzen der russischen Papierindustrie in den nächsten Jahren wiederum nachläßt.

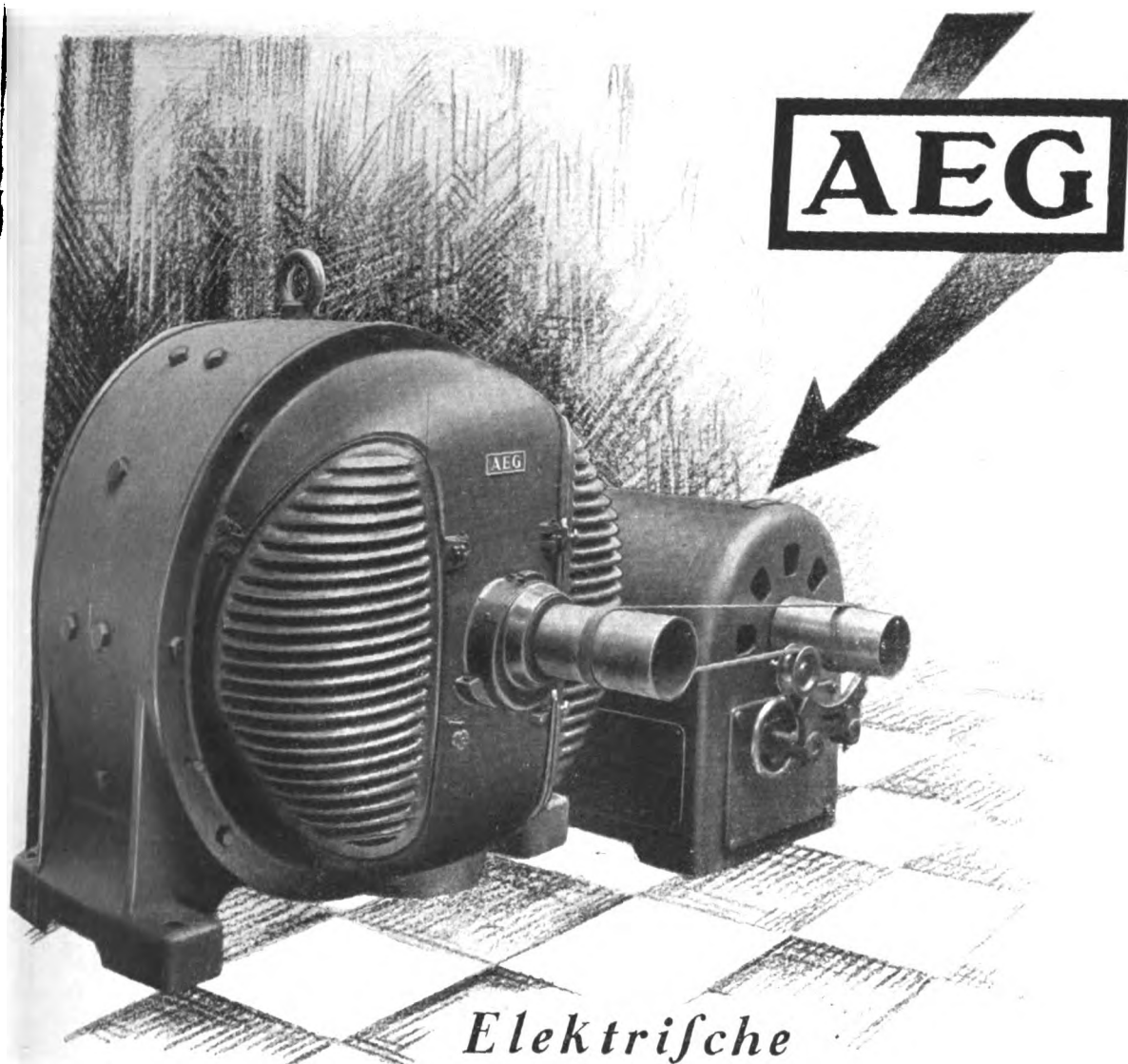
Außer nach Rußland verkauft Finnland nach England, Südamerika und U.S.A. Hiervon gingen nach:

	1926	1927
England	30 720 t	45 108 t
Argentinien	13 653 t	20 644 t
U.S.A.	24 713 t	16 589 t

Die Gesamtproduktion Finnlands an Papier und Pappen macht aus:

	1913	1924	1926	1927
Papier	145 635 t	190 000 t	242 400 t	266 400 t
davon				
Zeitungspapier	85 000 t	100 000 t	165 000 t	185 000 t
Holzpappe				
und Holzkarton	53 700 t	26 500 t	53 362 t	45 473 t

Der Papierkonsum der finnischen Bevölkerung hat sich in einem Vierteljahrhundert verdoppelt, und zwar von 7 kg im Jahre 1900 auf 14 kg 1925.



Elektrische
Gleichaufficherung
für Papiermaschinen-Mehrmotorenantriebe
nach eigenem DRP. 401960 – unabhängig von fremden Patenten

Einfacher und vollkommener als die Regelung durch Differential-Rädergetriebe und mechan. Leitwelle. Statt Leitwelle nur 1 dünnes Kabel
Die größte Papiermaschine in Amerika von 7,6 m Arbeitsbreite und 456 m/min Höchstgeschwindigkeit wird mit dieser elektrischen Gleichaufficherung betrieben

BERATUNG
durch Fachingenieure. An-
gebote und Druckschriften
kostenlos.

ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT / BERLIN

Papiermacher-Berufsgenossenschaft.

Einladung.

Gemäß § 10 der Satzung werden die Herren Vertreter sowie die Genossenschaftsmitglieder zu der am Dienstag, den 11. Juni 1929, mittags 1 Uhr, in Berlin, Haus Meistersaal, Köthener Str. 38, stattfindenden 48. Genossenschaftsversammlung ergebenst eingeladen.

Tagesordnung:

1. Verwaltungsbericht für 1928.
2. Jahresbericht über Unfallverhütung und Ergebnis der Besprechung mit den Versicherten-Vetretern.
3. Prüfung und Abnahme der Jahresrechnung für 1928.
4. Aufstellung des Voranschlags für 1930.
5. Wahl des Rechnungsprüfungsausschusses für 1929.
6. Heranziehung der durch Gesetz vom 20. Dezember 1928 für versicherungspflichtig erklärten kaufmännischen Angestellten zu den Beiträgen.
7. Sonstige Verwaltungsangelegenheiten und Anträge aus der Mitte der Versammlung.

Der unter Ziffer 1 genannte Verwaltungsbericht wird wie in früheren Jahren gedruckt und baldmöglichst den Mitgliedern der Genossenschaft zugesandt.

Stimmberechtigt in der Genossenschaftsversammlung sind nur die Vertreter der Sektionen. Das Recht der Teilnahme an der Versammlung steht jedoch jedem Mitglied der Genossenschaft zu. Zum Ausweis der nicht stimmberechtigten Mitglieder dient der Mitgliedschein.

Mainz, den 21. Mai 1929.

Der Genossenschafts-Vorstand:
Fritz Greulich, Vorsitzender.

Sektion II Stuttgart.

Bericht über die am Samstag, den 11. Mai 1929, im Gasthof zum Rad, in Biberach a. Rh., abgehaltene

45. Sektionsversammlung.

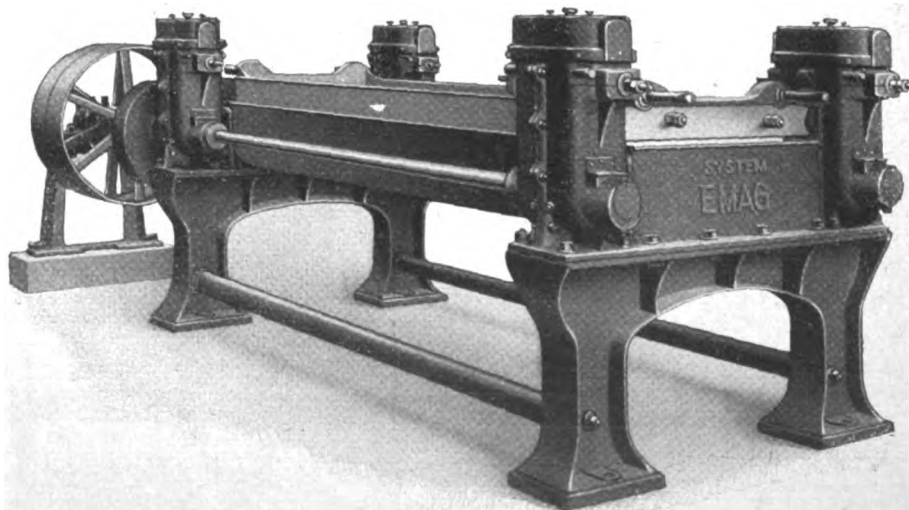
Der Vorsitzende des Sektionsvorstandes, Herr Erhard Grözingen eröffnet die Sitzung um 10 Uhr und teilt mit, daß die Versammlung auf Anregung des Herrn Kommerzienrat Günther nach Biberach eingeladen worden sei, wo die letzte Tagung, im Jahre 1903, also vor 26 Jahren, stattgefunden habe. Ferner weist der Vorsitzende darauf hin, daß das langjährige Mitglied des Sektionsvorstandes und der regelmäßige Besucher der Sektionsversammlungen, Herr Paul Breuninger, der sich um die Interessen der Sektion stets hervorragende Verdienste erworben habe, am 2. Oktober 1928, kurze Zeit nach Vollendung seines 70. Lebensjahres, verstorben sei.

2. Der allen Mitgliedern vor der Versammlung zugesandte Geschäftsbericht wird von dem Geschäftsführer in seinen wesentlichsten Teilen in eingehender Weise erläutert.

Der Vorsitzende weist auf die sich mehrenden Wegunfälle hin und betont, daß sorgfältigste Prüfung der diesbezüglichen Ansprüche unerlässlich sei, weil hier schon wiederholt der Versuch gemacht worden sei, durch unrichtige Angaben zu einer Entschädigung zu gelangen.

2a. Der Technische Aufsichtsbeamte, Herr Dipl.-Ing. Becker, erstattet alsdann den Bericht über die Durchführung der Unfallverhütungsvorschriften im Jahre 1928. Die Ausführungen sind als Ergänzung zu dem gedruckt vorliegenden Jahresbericht über Unfallverhütung des Genossenschaftsvorstandes, der jedem Mitgliede zugegangen ist, anzusehen.

Eisengießerei und Maschinenfabrik A-G / Bautzen i. Sa.



Hochleistungs-Planknotenfänger System Emag

für Rohpappe und verwandte Stoffe mit Spezial-Vibrationsschüttlung
Leistung 10000 kg in 24 Stunden / Kleiner Kraftbedarf / Große Betriebssicherheit
In der Praxis bestens bewährt

Die Zahl der Versicherten hat im Berichtsjahre zugenommen, von 4767 in 1927 auf 5111. Diese Steigerung ist zweifellos auf die allgemeine Einführung des Dreischichtensystems zurückzuführen, da sich die Zahl der Vollarbeiter kaum geändert hat.

Die Zahl der erstmals entschädigten Unfälle im Berichtsjahre, bezogen auf je 1000 Versicherte, betrug 8,6 gegen 8,5 im Jahre 1927.

Betriebsrevisionen wurden 29 vorgenommen, d. h. 57% der vorhandenen Betriebe, in denen 74% der Versicherten beschäftigt waren, wurden besichtigt. Unter den Beanstandungen, die dabei zu machen waren, werden besonders die an Kreissägen erforderlichen hervorgehoben. Es ist erstaunlich, wie wenig Interesse dieser wichtigen Arbeitsmaschine geschenkt wird. Auf der gewöhnlichen Tischkreissäge sollen die verschiedensten Arbeiten vorgenommen werden, was schlechterdings nicht möglich ist, da man beispielsweise zum Querschnitt ein anderes Sägeblatt benötigt als zum Längsschnitt, da beim Querschnitt das Holz der Säge mit einer Zuführungsvorrichtung zugeleitet werden soll und dergleichen mehr. Es wird empfohlen, zum Ablängen der Rundhölzer in den Schleifereien und Zellstofffabriken entweder die Bezner'sche Bandsäge oder aber Pendel- bzw. Kappsägen zu verwenden, denen das Holz in einer trogartigen Rinne zugeführt wird und die ganz wesentlich geringere Gefahren aufweisen, wie die meist verwendeten Tischkreissägen. Für andere Arbeitszweige, insbesondere in der Reparaturwerkstätte, z. B. ist die Verwendung der Bandsäge viel zweckmäßiger und vor allem unfallsicherer.

Die Aufzüge erforderten ebenfalls wieder zahlreiche Anordnungen.

Für bestimmte Papiermaschinen-Bauarten wird empfohlen, statt der Wickelwalzen möglichst Gummiwalzen mit Schonfilz zu verwenden, die ein viel unfallsicheres Einführen der Papierbahn ermöglichen, wenn auch die laufenden Betriebskosten vielleicht um ein geringes höher sind.

Weiter wurde gebeten, die Fahrräder der Versicherten darauf zu überwachen, daß sie alle mit einem Rückstrahler (Katzenauge) versehen sind, der auch durch Reichsgesetz vom 27. April 1929 gefordert wird. Mancher Unfall auf dem Wege von und zu der Arbeit kann so verhindert werden, wenn der Radfahrer bei Dunkelheit für überholende Kraftfahrzeuge sichtbar gemacht wird, was durch dieses einfache Hilfsmittel leicht erfolgen kann.

Schließlich wurde noch auf die am 1. Januar 1929 in Kraft getretene neue Vorschrift des Verbandes deutscher Elektrotechniker hingewiesen, nach der Handleuchten für den Gebrauch in Dampfkesseln, Trockenzylindern und ähnlichen engen Räumen bei Wechselstrom nur mit Kleinspannung, das ist max. 42 Volt, betrieben werden dürfen. Auch bei Gleichstrom empfiehlt sich die Verwendung niedrig gespannten Stromes, und Spannungen über 120 Volt sollten für den Betrieb der Handlampen nicht verwendet werden.

Herr Direktor Rolshoven gab Kenntnis von Mitteilungen, die gelegentlich der Versammlung einer Sektion der Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik gemacht wurden, daß nämlich die stundenfortgesetzte Vornahme von künstlichen Atembewegungen bei durch elektrischen Strom Verunglückten dann zwecklos sei, wenn nicht unmittelbar nach dem Unfälle mit diesen Rettungsmaßnahmen begonnen werde. Siehe oben.

Herr Dipl.-Ing. Becker bat trotzdem, nach den bestehenden Anleitungen künstliche Atembewegungen vorzunehmen, da man ja mitunter beim Auffinden eines durch elektrischen Strom Verunglückten nicht wissen könne, wann der Unfall sich ereignet hat. Die Rettungsversuche können allerdings nichts helfen, wenn seit dem Eintritt des Unfalles längere Zeit verstrichen ist. Er weist in diesem Zusammenhang besonders auf seine Ausführenden in Nr. 14 vom 7. April 1929 des „Papierfabrikant“ hin, in dem er angegeben habe, daß raschestes Vorgehen nach Eintritt eines elektrischen Unfalles unbedingt geboten sei.

Kartoffelmehl

Scholten

Hohe Ergiebigkeit

Hochfein / Superior / Prima

W. A. SCHOLTEN
STÄRKE- u. SYRUP-FABRIKEN
A.-G.
BRANDENBURG (HAVEL)

Schraubenband - Kupplungen

für Kalander u. Papiermaschinen

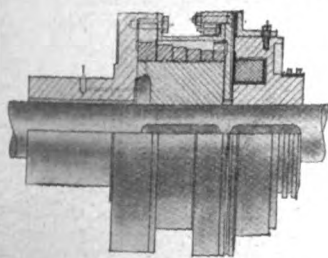
Zur Modernisierung alter Kalanderantriebe und für Neuanlagen im In- und Ausland in den letzten 2 Jahren über 100 Stück geliefert. Einzigstes System, das den hochgestellten Ansprüchen einwandfrei genügt.

Erste Referenzen!

DORTMUNDER VULKAN

Aktiengesellschaft Dortmund

Gegründet 1899! — Älteste und größte Firma für obige Sonderheiten



elektromechanisch **D. R. P.**

3. Als dann erfolgt die Genehmigung des gesamten Rechenschaftsberichtes unter Entlastung des Sektionsvorstandes.

4. Der Voranschlag für das Jahr 1930 wird wie folgt festgesetzt:

Unfalluntersuchungskosten	2 500 M.
Kosten im Verf. v. d. Oboers.-Aemtern . . .	100 „
Ueberwachung der Betriebe	2 000 „
Reisekosten der ehrenamtlichen Organe . . .	800 „
Reisekosten der Angestellten	200 „
Gehälter der Angestellten	4 000 „
Ruhegehälter und Unterstützungen an ausgesch. Angestellte	400 „
Beiträge zur Angestellten- pp. Versicherung .	100 „
Mieten, Heizung, Beleuchtung	300 „
Büro- u. Kassenbedürfnisse, Veröffentlichungen	500 „
Anschaffung und Unterhaltung der Einrich- tungsgegenstände	200 „
Portokosten	500 „
Sonstiger Verwaltungsaufwand	100 „
zus. 11 700 M.	

5. Zu Rechnungsprüfern für das Jahr 1929 werden die seitherigen Herren wiedergewählt.

Der Geschäftsführer berichtet a, daß höheren Orts beabsichtigt sei, technische Aufsichtsbeamte auch aus dem Kreise der Versicherten zu bestellen, b) über die den technischen Aufsichtsbeamten gegebene Anweisung, in ihren Jahresberichten nur in ganz besonderen Fällen den Versicherten eigenes Verschulden bei einem etwaigen Unfall zum Vorwurf zu machen und c) über die Anregung, bei nicht strenger Durchführung der Unfallverhütungsvorschriften die Betriebsunternehmer mehr wie seither in Strafe zu nehmen, um der Vernachlässigung der Unfallverhütung durch die Mitglieder entgegenzuwirken.

Damit ist die Tagesordnung erschöpft. Der Vorsitzende dankt dem Geschäftsführer für seine sachgemäße Tätigkeit im verflossenen Jahre sowie bei der heutigen Versammlung.

Schluß der Versammlung 11¼ Uhr.

Der Vorsitzende: gez. E. Grözinger.

Der mit der Führung der Verhandlungsschrift beauftragte Geschäftsführer: gez. Rolshoven.

Marktbericht.

Die Papierindustrie in Hessen-Nassau.

Neuerdings zeigen sich überall in der Papierindustrie gewisse Ermüdungserscheinungen im gesamten Geschäftsgange. Besonders ist hiervon die Feinpapierfabrikation in empfindlicher Weise betroffen worden, und zwar sowohl für das inländische, wie auch für das ausländische Geschäft. Soweit das Auslandsgeschäft in Betracht kommt, wird in zunehmender Weise über den Wettbewerb der belgisch-französischen und auch der italienischen Fabriken geklagt, die dauernd mit niedrigeren Preisen im Markte sind und dadurch namentlich das Geschäft in Kunstdruckpapieren aller Art, besonders in Chromokunstdruck- und Autotypiepapieren, aber auch ausgesprochenen Feinpapieren und besonders Kartons, in einer überaus fühlbaren Weise erschweren, so daß man die ausländischen Absatzmärkte nur unter sehr großen Opfern behaupten kann. Die Verteuerung des Geldes im engsten Zusammenhange mit dem wieder wesentlich verschlechterten Geldzugang hat dazu geführt, daß die Wochenstundenzahl vermindert werden mußte, teilweise sogar nicht unerheblich, um auf diese Weise Betriebsersparnisse zu ermöglichen, nachdem die merkliche Verringerung des Auftragsbestandes es nicht mehr gestattet, die vorhandenen Maschinen voll auszunutzen. Ueberhaupt ist es als Zeichen der Zeit als bemerkenswert zu verzeichnen, daß die Aufträge insgesamt mengenmäßig erheblich kleiner als in den Vorjahren ausfallen, und dafür stets mit größter Beschleunigung zur Lieferung angefordert werden. Dies läßt deutlich erkennen, daß weder der unmittelbare Verbrauch, noch aber der Papiergroß-

handel irgendwie nennenswerte Lager unterhält, sondern jeden größeren Bedarf so disponiert, daß er ohne Auflagernahme sofort dem Verbrauch zugeführt bzw. weiterverarbeitet werden kann. Daraus läßt sich deutlich die erheblich verknappte Kapitaldecke des Papierhandels und auch der Verbraucher erkennen. Ueberdies berichten die Buch- und Steindruckereien übereinstimmend, daß die Beschäftigung im Vergleich zum Vorjahr nicht unwesentlich zurückgeblieben und auch weiterhin als ungenügend zu bezeichnen ist. Ganz allgemein wird berichtet, daß der Auftragsbestand sich neuerdings weiter abgeschwächt hat, weil im Steinwie im Offset-, aber auch im allgemeinen Buch- und Akzidenzdruck wegen der unübersichtlichen Wirtschaftslage größere Druckaufträge, namentlich illustrierte Kataloge und Werbereklame aller Art im Offset-, Buch- und Farbendruck ängstlich zurückgehalten werden. In mehreren Fällen sind bereits kalkulierte und dicht vor der Vergebung stehende umfangreiche Aufträge dieser Art zurückgezogen worden, als die Reichsbank ihren Diskont erhöhte und man nun infolge der Verteuerung des Geldes und Kredites befürchtete, mit der vorgesehenen Reklamewerbearbeit in eine ungünstige Zeit zu kommen, so daß die durch die Reklame getroffenen Aufwendungen wirkungslos verpuffen könnten. Aus den gleichen Gründen ist auch die Bedarfsdeckung in Geschäftsdrucksachen aller Art, in Etiketten und Plakaten, ganz über Gebühr zurückgestellt worden, und man hat den Eindruck, daß sie auch weiterhin ungenügend bleiben wird. Auch das Buchverlegungsgeschäft ist hin-

Westböhmischo Caolin- und Chamottewerke

Tel. 298-41

Generaldirektion in Prag II, U Půjčovny 9

Postfach 90

Liefern:

Chamotte-, Dinas- u. Magnesit-Ziegel u. Fasson-Steine

für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien usw. Bewährtes feuerfestes Material für Einmauerung von Steilrohrkesseln und Staubfeuerungen.

Magnesit sintergebrannt, Form-Chamotte, Kaolin

Steinzeugrohre für Kanalisierungen, glas. Wandplatten, Fußbodenplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Kalksandziegel, Quarzsande f. Bau- u. techn. Zwecke, Edelputz u. Kunststein „Brizolit“.

Fabriken: Dobřan, Oberbfis, Třemošna, Zliv (Böhmen); Groß-Opatowitz, Johnsdorf (Mähren) Hnušta, Košice, Lovinobána (Slowakei).

sichtlich der Vergebung von Neuerscheinungen und Neu-
drucken überhaupt ungewöhnlich vorsichtig und zurück-
haltend geworden; mehrfach besprochene Geschäfte dieser
Art kamen schließlich aus erschwerter Kredit- und Geld-
beschaffungsmöglichkeiten nicht zur Ausführung. Vom
Werkdruck ist genau das gleiche zu berichten; was
nicht absolut dringlich ist, wird nicht in Auftrag
gegeben. Unter diesen Verhältnissen gehen natürlich
auch bei den Papierfabriken nur die Bestellungen
ein, die unmittelbar für den Bedarf des Buchdruck-
gewerbes erforderlich sind, so daß der Arbeitsgang
überall stiller geworden ist. Den Auslandsauf-
trägen muß mit größter Energie, unter Zurücksetzung
durchaus berechtigter Verdienstanprüche, nachgegangen
werden, um auf diese Weise den Auftragsbestand aus dem
Inlande wenigstens insoweit zu ergänzen, daß die vor-
handenen Maschinen einigermaßen beschäftigt und aus-
genutzt werden können. DI.

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 21. Mai 1929	Kurs vom 28. Mai 1929
A.-G. für Pappfabrikation	1,86	17,00	—
Alfeld-Gronau	2,505	154,50	153,50
Ammerl. Papierf.	4,036	155,50	156,25
Aschaffeng. Buntp. M.	2,8	157,50	150,00
Aschaffeng. Papierf.	14,4	181,50	177,00
I. P. Bemberg	28,00	337,00	324,00
Chemn. Papierf. Einsiedel L.	1,35	—	—
Chromo Najor	1,662	115,50	114,00
Ortlitz-Papierf.	1,35	189,00	189,50
Dresden. Chromo u. K.	7	94,00	94,00
Eisenh. Papier M.	0,72	60,00	60,00
I. G. Farben	1100,00	247,00	242,00
Feldmühle	12,815	198,25	186,50
Heidenauer Papierf. D.	1,84	62,00	60,50
Karlsb. Groß-Särchen	1,08	—	124,00
Kurz Pap. D.	1,625	247,00	230,00
Löscher. Seina L.	0,934	121,00	—
München-Dachau M.	3,01	—	89,40
Narrenzellstoff u. P.	5,5	134,00	131,00
Papierfabrik Hegge A.	1,512	15,00	17,00
Pemser Pat.-Pap. D.	3,6	88,00	88,00
Preuß. Untersachs.	1,2	—	—
Rheinholz	6,18	233,00	221,00
Schles. Cellulose	3,21	128,00	128,25
Steinert Pap. u. P.	1,206	48,50	48,50
Teun. Papierf. M.	1,927	59,00	58,50
Thode Papierf. D.	1,125	85,00	83,00
Verein. Papierf.	5	121,00	120,00
Verein. Bauzner	3,183	76,50	72,00
Verein. Glanzstoff, Elberfeld	60,9	430,00	411,00
Verein. Sirohstoff D.	1,6	218,00	220,00
Weidenb. Papierf. D.	2,4	92,00	90,00
Zellstoff-Verein	3,8	108,50	106,00
Zellstoff-Waldhof	27,535	254,00	247,50

A-Augsburger Börse L-Leipziger Börse M-Münchener Börse D-Dresdner Börse
H-Hamburger Börse

GESCHAFTS-NACHRICHTEN

Benno Schilde Maschinenbau - Akt. - Ges., Hersfeld
N.-H. In der am 6. Mai 1929 abgehaltenen ordentlichen
Generalversammlung wurde der Abschluß für das Ge-
schäftsjahr 1928 genehmigt sowie dem Aufsichtsrat und
Vorstand Entlastung erteilt. Für das Geschäftsjahr 1928
kommt eine Dividende von 10 % zur Ausschüttung.
Der Vorsitzende des Aufsichtsrates, Herr Kommerzienrat
Fritz Reehberg, Hersfeld, berichtete über die Geschäfts-
lage des Unternehmens, daß der Auftragseingang zwar
nicht ganz die Höhe des Vorjahres erreichte, daß jedoch
die vorliegenden Bestellungen die volle Beschäftigung des
Werkes für mehrere Monate sicherstellten. Hervor-
zuheben sei die wesentliche Zunahme der Aufträge aus
dem Auslande. Die bisher erzielten Betriebsergebnisse
können als befriedigend bezeichnet werden. Die Finanz-
lage der Firma sei als flüssig und durchaus gesund an-
zusehen.



Speisewasser-Aufbereitung.
Thermische Kesselstein-Abscheider.

BÜHRING AKT.-GES.
LANDSBERG-BEZ. HALLE

R II

Franz Schmidt & Haensch

Optisch-Mechanische
Werkstätten

BERLIN S 42
Prinzessinnen-Straße 16

Gegründet 1864.

Neue Meßinstrumente für die Papierindustrie.

Unimeter nach L. Bloch, zur Messung der
Durchlassung klarer und trüber Me-
dien, der Durchsichtigkeit von Papieren und
anderen Stoffen, sowie der gestreuten Rückstrah-
lung auch von Farben usw.

Leukometer nach L. Bloch, zur Messung der
Durchsichtigkeit von Papieren und
anderen Stoffen, sowie der gestreuten Rückstrah-
lung auch von Farben.

**Glanz- und Schwärzungsmesser für
Papiere usw.** nach Kieser.

Literatur und Kataloge kostenlos!

Buntpapierfabrik A.-G., Aschaffenburg. Die Generalversammlung genehmigte ohne Erörterung wieder 8 % Dividende auf 2,8 Mill. RM. Aktienkapital, sowie die Vereinheitlichung der Aktiennennwerte. Vertreten waren neun Aktionäre mit 2,36 Mill. RM. A.-K.

Bunt- und Luxuspapier-Fabrik Goldbach in Goldbach bei Bischofswerda. In der Generalversammlung vertraten neun Aktionäre 2359 Stimmen, die einstimmig den Abschluß genehmigten. Eine Dividende kann bekanntlich noch nicht zur Verteilung gebracht werden, da infolge der am 27. September v. J. vorgenommenen Herabsetzung des Aktienkapitals erst das Sperrjahr abgelaufen sein muß, ehe die Dividendenzahlung erfolgen kann. Es wurde deshalb beschlossen, den verfügbaren Reingewinn von 24 083 M. auf neue Rechnung vorzutragen.

Carton- und Cartonnagenfabrik Monopol Gesellschaft mit beschränkter Haftung. Die Gesellschaft ist aufgelöst, Kaufmann Max Freundlich, Berlin, ist zum Liquidator bestellt.

Hannoversche Papierfabriken Alfeld-Gronau. Die in der Bilanzsitzung des Aufsichtsrats vorgelegte Bilanz per 1928 weist nach den mit rund 137 000 M. in üblicher Höhe vorgenommenen Abschreibungen (i. V. 129 000 M.) einschließlich des Vortrags aus 1927 in Höhe von 33 000 Mark einen Ueberschuß von rund 184 000 (194 000) M. aus. Eine Dividende soll mit Rücksicht auf die in Aussicht genommene Umstellung und Erweiterung der Betriebe nicht verteilt werden (i. V. 6 %). Der ausgewiesene Gewinn soll, abgesehen von der Zuweisung an den gesetzlichen Reservefonds, auf neue Rechnung vortragen werden. Der Generalversammlung wird ferner vorgeschlagen werden, die Vorzugsaktien mit mehrfachem Stimmrecht im Einvernehmen mit den Vorzugsaktionären einzuziehen. Die Bezugsrechtspflicht für die 2 500 000 M. jungen Aktien aus der letzten durchgeführten Kapitalerhöhung, welche den Aktionären anzubieten sind, soll vom 10. bis 31. Mai d. J. laufen (im Verhältnis von 1 : 1 zu 115 %).

Gebr. Schmitz A.-G., Merken bei Düren (Papierfabrik). Der Abschluß vom 30. Juni 1928 ergibt bei 69 282 (64 815) RM. Abschreibungen und unter Berücksichtigung von 130 192 RM. Verlustvortrag einen Verlust von 97 620 RM.

Teisnacher Papierfabrik A.-G. in Teisnach: Die Gesellschaft bleibt auch für das am 28. Februar abgelaufene Geschäftsjahr dividendenlos. Der Reingewinn von 35 767 M., davon 21 914 M. Vortrag, soll wieder auf neue Rechnung vorgetragen werden.

PERSONALIEN

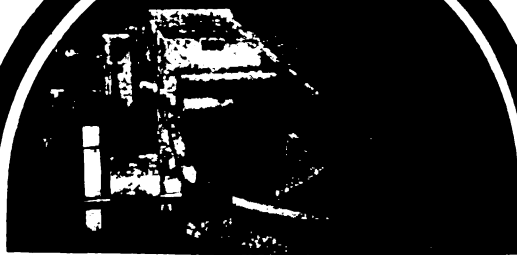
Einen seltenen Fest- und Ehrentag feierte der Werkführer Hermann Radack, der am 16. Mai auf eine fünfzigjährige ununterbrochene Tätigkeit bei der Firma Friedrich Haver, Thiergarten bei Ohlau i. Schl., zurückblicken konnte.

Die technische Hochschule in Stuttgart hat auf Beschluß des großen Senats Herrn Dipl.-Ing. Friedrich Fröber, Direktor der Firma Bopp & Reuther, G. m. b. H., Mannheim-Waldhof, zum Ehren-Senator ernannt.

Rentner Josef Aegger, ehemaliger Werkmeister der G. Haindlschen Papierfabriken, ist im Alter von 74 Jahren entschlafen.

Beilagenhinweis.

Der vorliegenden Ausgabe unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt der Firma ATG Allgemeine Transportanlagen-Gesellschaft m. b. H. Maschinenfabrik Leipzig bei, betr. Verlade- und Transportanlagen, den wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen.



AUFLÖSE-HOLLÄNDER

System Kuhn, D.R.P. u. Ausl.-Pat. angem. D.R.G.M.
anstelle von Kollergängen, Kneuern, Würstern, Zerreißmaschinen etc

Einzige Maschine

in welcher ununterbrochen eingetragen werden kann:
unsortiertes oder sortiertes Altpapier, Ausschuß, trockener
oder feuchter Holzstoff, Zellstoff, Strohstoff, etc., und

aus welcher der eingetragene Stoff

ungekürzt d. h. ungemahlen, jedoch

in Einzelfasern zerlegt und nachsortiert

mit 4 bis 6 % Konsistenz

stetig abläuft.

In Betrieb und Montage:

20 Anlagen für 2 000 bis 50 000 kg. je Tag.

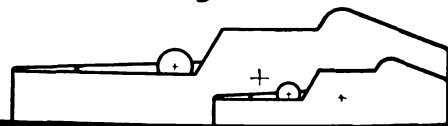
Urteile der Praxis:

.....Funktion ausgezeichnet, ...Kraftbedarf 1 bis 1,3 PS je
Tagestonne, ...15 Leute ausgeschaltet, ...Schnellste
Auflösung, daher lange Fasern und höhere Papierfestigkeit!
.....Papier weit glätten, ...Pappen viel steifer
.....Knotenfänger entlastet, ...direkt beglückt
.....kann Auflöse-Holländer nur empfehlen

Allein-Ausführungsrecht:

Maschinenbau-Werkstätte Niefern G.m.

in Niefern /Baden. b.H.



Martgußwalzen

gebrauchte — zum Einschmelzen — kaufen

Eisenwerk Coswig Akt. Ges. Dresden-A. 24

Selbsttätige Entnebelungen

projektiert

Georg Schreider * Saalfeld a. S.

Lüftungstechnisches Büro

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,
Siebenbrunnenpromenade 10, Telephon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42

FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 9. Juni 1929

NUMMER 23

Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat Mai 1929.

Die Nachfrage nach Papier, Pappen und Holzschliff ist im vergangenen Monat weiter zurückgegangen, zum Teil auch im Hinblick auf die kommenden ruhigen Sommermonate. Den durch Lohnerhöhung usw. steigenden Gestehungskosten angepaßte Preise zu erzielen, war unmöglich. Die Zahlungsweise der Kundschaft hat sich weiter verschlechtert. Die Eindeckung mit Holz und Hilfsmaterialien begegnete keinerlei Schwierigkeiten.

Die Betriebswasserverhältnisse waren zu Anfang des Monats noch befriedigend, doch ließ das Betriebswasser am Ende des Monats stark nach.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 23. Merkblätter für Bolivien und Persien.

Der Deutsche Wirtschaftsdienst hat je ein Merkblatt neu herausgegeben für den deutschen Außenhandel mit

Bolivien (Nr. 10) und mit Persien (Nr. 60). Die Merkblätter sind für Bolivien zum Preise von je 0,50 RM. und für Persien zum Preise von je 0,75 RM. zuzüglich Porto unmittelbar vom Deutschen Wirtschaftsdienst, Berlin W 35, Schöneberger Ufer 21, zu beziehen.

2. Liste über Teilnahme an der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. in Danzig, 1929.

Gebr. Immenkötter, Papierfabrik, Werl, Westfalen:

Herr Dr. Th. Immenkötter.

Papierfabrik Kappelrodeck, Richard Lenk, Kappelrodeck, Baden:

Herr Richard Lenk.

Cellulose-Fabrik Okrifel a. M., Ph. Offenheimer, Okrifel a. M.:

Herr Dr. S. Bloch.

Richard Berger, Papierfabrik, Wolkenburg, Mulde:

Herr Carl Berger,

Frau Wella Berger.

Kade & Co., Preßspanfabrik G. m. b. H., Sänitz, O.-L.:

Herr Direktor Hugo Kade,

Frau Direktor Elise Kade.

Aktiengesellschaft für Zellstoff- und Papierfabrikation, Aschaffenburg:

Herr Direktor Wilh. Bracht,

Frau Direktor Bracht.

Patentpapierfabrik zu Penig, Penig i. Sa.:

Herr Dipl.-Ing. Gottfried Paul Müller.

Teisnacher Papierfabrik Akt.-Ges., Teisnach:

Herr Direktor Otto Schmidt,

Frau Direktor Schmidt.

Knoeckel, Schmidt & Cie., Papierfabriken, Aktiengesellschaft, Lambrecht, Rheinpfalz:

Herr Generaldirektor W. Landmesser.

Papierfabrik Spechthausen, Aktiengesellschaft, Spechthausen bei Eberswalde:

Herr Dr. Ebart.

Carl Beckh Söhne, Feinpapierfabrik, Inh. Hans Bayer, Faurndau bei Göppingen, Württemberg:

Herr Hans Bayer,

Frau Direktor Marta Jeschke.

Georg Drewsen, Feinpapierfabriken Lachendorf und Celle A.-G., Lachendorf:

Herr Walther Drewsen,

Frau Walther Drewsen.

- Simonius'sche Cellulosefabriken Aktiengesellschaft, Werk:
Papierfabrik Fockendorf, Fockendorf bei Altenburg,
Thüringen:
Herr Direktor Friedrich Wollner.
- Papierfabrik Scheufelen, Oberlenningen-Teck, Württbg.:
Herr Kommerzienrat Dr. Dr. Adolf Scheufelen,
Herr Fabrikbesitzer Dr. Heinrich Scheufelen.
- J. M. Frantzen, Papierfabrik, Oberschneidhausen bei
Düren, Rhld.:
Herr Jacob Frantzen.
- Papierfabrik Hermes & Cie., Kommanditgesellschaft,
Düsseldorf-Hafen 67:
Herr Direktor Schmidt,
Frau Direktor Schmidt.
- Oscar Dietrich, Kommandit-Gesellschaft, Weißenfels,
Prov. Sachsen:
Herr Oscar Dietrich,
Frau Toska Dietrich,
Herr Regierungsbaumeister Karl Dietrich,
Frau Dora Dietrich.
- Verein Deutscher Holzstoff-Fabrikanten E. V., Dresden-
Altstadt, Sachsenplatz 4:
Herr Dr. Schuchhart.
- Verband Badischer Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holz-
stoff-Industrieller, Freiburg i. Br.:
Herr Rechtsanwalt Otto Fehrenbach.
- Arbeitgeberverband der Deutschen Papier-, Pappen-, Zell-
stoff- und Holzstoff-Industrie E. V., Charlottenburg:
Herr Generaldirektor Lehmann.
- Rohstoffgesellschaft für Papierfabrikation und
Wirtschaftsstelle für Kunstdruckpapier, Charlottenburg:
Herr Gustav Gräse.
- Verband farbig Holzhaltig G. m. b. H., Charlottenburg:
Herr v. Stenglin.
- Pergamentersatz, G. m. b. H., Charlottenburg:
Herr Hugo Henkel.
- „Der Papier-Fabrikant“, Berlin:
Herr Dr. Georg Elsner,
Frau Dr. Elsner.
- „Wochenblatt für Papierfabrikation“, Biberach a. d. Riß,
Württemberg:
Herr Ing. Ulrich Kirchner.
- „Papierzeitung“, Berlin:
Herr Sigmund Ferenczy.
- Technische Hochschule Darmstadt:
Herr Professor Dr. K. G. Jonas,
Frau Professor Charlotte Jonas.
- Städt. Friedrichs-Polytechnikum Köthen:
Herr Professor Dr. Bruno Possanner von
Ehrenthal,
Frau Professor Gretl Possanner von Ehren-
thal.
- Herr Dr. Hans Reimann, Berlin,
Frau Magdalena Reimann, Berlin.
- Vom Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und
-Ingenieure, Berlin:
Herr Professor Dr. Carl G. Schwalbe, Ebers-
walde,
Herr Hanns Koch, i. Fa. Lurgi, Gesellschaft für
Chemie u. Hüttenwesen m. b. H., Frankfurt a. M.,
Herr Dipl.-Ing. Hock, Oberingenieur, i. Fa. Berg-
mann-Elektrizitäts-Werke A.-G., Berlin,
Herr Dipl.-Ing. Hugo Lauber, Direktor der
Koholyt A.-G., Königsberg, Pr.,
Herr Direktor v. Varnbüler, i. Fa. Hoesch &
Co., Sulficellulose-Fabriken, Pirna a. d. E.,
Herr Direktor Dr. Tomaszewski, i. Fa.
Hoesch & Co., Sulficellulose-Fabriken Pirna an
der Elbe,
Herr Dr.-Ing. v. Laßberg, München,
Frau Dr. v. Laßberg, München,
Herr Dr. Erich Opfermann,
Frau Dr. Opfermann.

Brandentschädigung und Steuerpflicht.

Als einer der ältesten Versicherungszweige muß wohl die Feuerversicherung gelten, denn das Interesse an der Erhaltung der erworbenen Sachgüter gegen den Feuer-schaden ist wirtschaftlich naturgemäß sehr bald in die Erscheinung getreten und hat zu Maßnahmen gedrängt, die der heutigen Versicherung etwa gleichen, bis sie dann schließlich in die eigentliche Form der heute bekannten Feuerversicherung überführt wurden. Man sollte daher annehmen, daß auf diesem altbekannten Boden gar zu viele neue rechtliche Fragen nicht auftauchen können, und doch ist gerade in jüngster Zeit die Frage der steuerlichen Behandlung der Brand-entschädigung akut geworden. Wie fast stets bei Steuerfragen spielen wichtige wirtschaftliche Interessen mit, und da die bisher gewonnenen steuerlichen Ergebnisse dem wirtschaftlichen Denken nicht eingehen, so sei der augenblickliche Stand der Dinge einmal kurz geschildert.

Die Feuerversicherung ist ein Teil der Sachschaden-versicherung. Der Versicherer haftet für den durch Brand, Explosion oder Blitzschlag entstehenden Schaden. Soweit nicht, wie es stets der Fall zu sein pflegt, durch die allgemeinen Versicherungsbedingungen besonderes bestimmt ist, muß der Versicherer im Fall eines Brandes wenigstens den durch die Zerstörung oder Beschädigung der versicherten Sache entstandenen Schaden dem Versicherungsnehmer ersetzen, soweit die Zerstörung oder Beschädigung auf der Einwirkung des Feuers beruht oder die unvermeidliche Folge des Brandereignisses ist. Für gewerbliche Steuererisiken kommt in erster Linie die Entschädigung für Gebäude, Maschinen, Warenlager, Rohstofflager in Frage. Als Versicherungswert gilt bei Arbeitsgerätschaften und Maschinen derjenige Betrag, welcher erforderlich ist, um Sachen gleicher Art anzuschaffen unter billiger Berücksichtigung des aus dem Unterschied zwischen alt und neu sich ergebenden Minderwertes. Bei Gebäuden gilt als Versicherungswert

der ortsübliche Bauwert unter Abzug eines dem Zustand des Gebäudes, insbesondere dem Alter und der Ab-nutzung entsprechenden Betrages. Praktisch wird im Brandfalle häufig die Frage der Unterversicherung eine große Rolle spielen. Für unsere heutigen Betrachtungen kann das aber ausscheiden. Für uns ist wesentlich, fest-zustellen, daß insbesondere bei Gebäuden nur der Zeitwert ersetzt wird. Dieser Zeitwert muß objektiv ermittelt werden und wird im Wege des bekannten Sachverständigenverfahrens von den Versicherungsgesell-schaften im Brandfalle mit abschließender Wirkung für den Versicherungsnehmer der Höhe nach festgestellt.

Die Verschiedenartigkeit der steuerlichen Beurteil-ung der Brandentschädigungsfälle von der wirtschaft-lichen Auffassung ergibt sich aus der gesetzmäßigen Bin-dung des Handelsbücher führenden Kaufmanns an seine Bilanz. Gewinn im Sinne des Einkommen- und Körper-schaftsteuergesetzes ist der nach den Grundsätzen ord-nungsmäßiger Buchführung für den Schluß des Steuer-abschnitts ermittelte Ueberschuß des Betriebsvermögens über das Betriebsvermögen, das am Schluß des voran-gegangenen Steuerabschnitts der Veranlagung zugrunde gelegen hat. Wir haben nunmehr also nicht nur bei einer Brandentschädigung den Zwiespalt zwischen Ver-sicherungssumme und Zeitwert, sondern steuerlich auch den Zwiespalt zwischen Höhe der Brandentschä-digung und Buchwert des durch Brand vernich-teten Gegenstandes zu beachten. Die Brandent-schädigung, die einem gewerblichen Unternehmer im Falle eines Brandschadens ausgezahlt wird, ist im Einkommen- und Körperschaftsteuergesetz nicht beson-ders aufgeführt. Man könnte daran denken, daß es sich hier um einen einmaligen Vermögensanfall handelt, der der Besteuerung des Einkommens nicht unterliegt. In der Aufzählung, die das Einkommensteuer-gesetz hier gibt, werden als Beispiel Kapitalempfänge auf Grund von Lebensversicherungen erwähnt. Eine Gleich-

stellung ist aber für die Sachschadenversicherung vollkommen unmöglich. Die Bestimmung will nur solche Vermögensanfälle steuerfrei lassen, die außerhalb einer der abschließend aufgezählten Steuergrundtätigkeiten anfallen. Wenn daher hier auch in der Brandentschädigung vielleicht auf Jahre hinaus eine einmalige Leistung dem Gewerbebetriebe zugeht, die keinesfalls wiederzukehren braucht, so handelt es sich doch um gewerbliches Einkommen, das aus den Arbeiten des gewerblichen Unternehmens hervorgewachsen ist. Das Unternehmen muß die Versicherungsbeiträge für die Feuerversicherung aufbringen. Unstreitig gehören Beiträge zur Feuerversicherung zu den Geschäftskosten, die den Geschäftsgewinn mindern. Muß man also die Brandentschädigung als ein Einkommen aus Gewerbebetrieb betrachten, so würde die weitere Frage sich unmittelbar anschließen, ob der Unterschied zwischen dem Bestandswert und der Brandentschädigung einen steuerbaren Buchgewinn darstellt.

Wir haben bisher in dieser Hinsicht zwei neuere wichtige Entscheidungen des Reichsfinanzhofs zu verzeichnen.

Im ersten Fall (Urteil vom 23. Januar 1929 — VI A 1661/28) handelt es sich um einen buchführenden Kaufmann, dem im Kalenderjahr 1926 eine Scheune mit Kontorgebäude durch Feuer vernichtet wurde. Die abgebrannten Gebäude waren in die Anfangsbilanz 1925 mit 2400 RM. eingestellt. Als Versicherungssumme wurden ihm ebenfalls im Jahre 1926 15 593 RM. ausbezahlt. Der Steuerpflichtige erkannte den Unterschied zwischen 15 593 RM. gegen 2400 RM. nicht als steuerpflichtigen Gewinn an. Der Reichsfinanzhof erklärte die Rechtsbeschwerde für unbegründet. Das abgebrannte Gebäude gehörte zum Betriebsvermögen. Seine völlige Vernichtung durch Feuer hatte zur Folge, daß es im Gebäudebestand infolge Abnutzungsherabsetzung auf 0 RM. herabgesetzt wurde. Die Brandentschädigung ist nach dem Reichsfinanzhof eine Betriebseinnahme, und zwar ein Kasseneingang. Der Reichsfinanzhof spricht ganz klar aus, daß der Unterschied zwischen Bestandswert des abgebrannten Gebäudes und der gezahlten Brandentschädigung einen steuerbaren Buchgewinn ergebe. Daß die Brandentschädigung nicht ausreicht, das Gebäude in seinem früheren Zustand wieder herzustellen, ist nach Ansicht des Reichsfinanzhofs ohne Bedeutung.

Die zweite Entscheidung (Urteil vom 20. März 1929 — VI A 1516/28) behandelt den Fall eines buchführenden Landwirts. In dem Steuerabschnitt brannte sein Schloß auf dem ihm gehörigen Gut ab. Die Versicherungsgesellschaft, bei der das Schloß versichert war, zahlte ebenfalls im Steuerabschnitt eine Entschädigung von 149 000 RM. aus. Der Steuerpflichtige hatte die Brandentschädigung nicht als Einnahme angesetzt, andererseits aber beim Bestandsvergleich auch den Fortfall des Schlosses nicht berücksichtigt, so daß also der Brand und die Auszahlung der Entschädigung das Gewinnergebnis nicht berührt haben. Das Finanzamt erkannte den Verlust an, behandelte aber die Brandentschädigung als Einnahme und gelangte unter Berücksichtigung der Tatsache, daß das Schloß mit einem Buchwert von 64 000 RM. fortgefallen war, zu einem Einkommen von 18 980 RM. Das Finanzgericht hatte angenommen, daß die Brandentschädigung keine dem Steuerpflichtigen im Steuerabschnitt zugeflossene Einnahme darstelle, weil sie nach den Versicherungsbedingungen der Feuerversicherungsgesellschaft nur unter der Wiederaufbaubedingung ausbezahlt worden sei. Der Reichsfinanzhof erachtet das für unrichtig, weil die Brandentschädigung schon nach den Grundsätzen ordnungsmäßiger Buchführung als Einnahme gebucht werden müsse. Nur wenn am Ende des Steuerabschnitts festgestanden hätte, daß der Steuerpflichtige nicht wieder aufbauen würde und daher zur Rückzahlung der Entschädigung verpflichtet sei, hätte ein entsprechender Passivposten in den Abschluß aufgenommen werden müssen. Der Reichsfinanzhof spricht hier wiederum aus, daß alles das, was ein Kaufmann

für einen fortfallenden Gegenstand des Betriebsvermögens über dessen Buchwert hinaus erhält, realisierter Gewinn sei. Weil der Unterschied gegen den Buchwert maßgebend sei, erachtet es der Reichsfinanzhof auch für unerheblich, daß nur der Zustandswert des Gebäudes ersetzt werde.

Man wird nicht leugnen können, daß dieser Standpunkt des Reichsfinanzhofs wirtschaftlich höchst unbefriedigend wirkt. Eine Brandentschädigung ist ihrem Sinne nach ein Schadenersatz. Dem Versicherten soll durch die Brandentschädigung, die in Geld gewährt wird, die Möglichkeit gegeben werden, seinen Schaden zu beseitigen. Schon bei der heutigen Form der Feuerversicherung wird eine wirkliche Schadenbeseitigung in vielen Fällen nicht in Betracht kommen, weil die Brandentschädigung vielfach nicht ausreicht, um die inzwischen gesteigerten Wiederherstellungswerte damit beschaffen zu können. Die Tatsache, daß die Auszahlung einer Brandentschädigung zu einem steuerpflichtigen Gewinn führt, obwohl der Steuerpflichtige seinen Schaden damit noch nicht einmal decken kann, will dem wirtschaftlich Denkenden durchaus nicht eingehen. Im Einzelfall mag der wirtschaftlich zweifellos vorliegenden Härte abgeholfen werden durch die Anwendung des Härteparagraphen der Reichsabgabenordnung oder durch die Anwendung des Härteparagraphen 56 des Einkommensteuergesetzes. Eine grundsätzliche Lösung können solche Hilfsmittel aber nicht bedeuten. Gerade wenn man anerkennt, daß die Entscheidung des Reichsfinanzhofs betreffend den Uberschuß der Brandentschädigung über den Buchbestand des vom Feuer betroffenen Gegenstandes nach geltendem Recht richtig ist, wird man um so mehr das Verlangen der Wirtschaftskreise anerkennen müssen, hier im Gesetzeswege eine Aenderung durchzuführen. Dies um so mehr, als die volkswirtschaftliche Bedeutung der Brandversicherung, wie überhaupt jeder wirtschaftlich sich auswirkenden Versicherung, gar nicht genug hervorgehoben werden kann. Der Deutsche Industrie- und Handelstag hat unter Anerkennung der Rechtsprechung des Reichsfinanzhofs beim Reichsfinanzministerium eine Sonderregelung für den Fall nachgesucht, daß eine Feuerversicherung zum Wiederaufbau oder zum Ersatz der vom Feuer zerstörten Anlagen Verwendung findet. Verlangt wird, daß die zum Wiederaufbau verwandten Beträge vollkommen steuerfrei bleiben sollten. Selbstverständlich dürften dann neue Abschreibungen, soweit Steuerfreiheit besteht, nicht erfolgen.

Die steuerlich ungünstige Rechtslage macht sich nun aber nicht nur bei der einfachen Feuerversicherung, sondern in besonders schlimmer Weise bei der sogenannten Neuwertversicherung bemerkbar. Im Gegensatz zu der einfachen Feuerversicherung, die lediglich den Zeitwert zu ersetzen bestimmt ist, handelt es sich im Prinzip bei der Neuwertversicherung darum, daß der Wiederherstellungs- und Neubeschaffungswert ersetzt werden soll. Daß dieses Ziel noch nicht vollkommen erreicht ist, vielmehr noch ein sogenannter Selbstbehalt von den Feuerversicherungsgesellschaften dem Unternehmer auferlegt wurde, ist bekannt und findet seine Ursache in den mangelnden versicherungstechnischen Erfahrungen, die über die neue Form der Neuwertversicherung bisher haben gesammelt werden können. Für die steuerliche Behandlung der Frage aber, sind diese praktischen Abweichungen von der vollkommenen Neuwertversicherung ohne Bedeutung. Um die hier streitigen Gesichtspunkte ganz klar herauszustellen, sei ein praktisches Beispiel gebildet. Durch Brand ist das Gebäude einer Papierfabrik, in dem Rohstoffe gelagert werden, vollkommen niedergebrannt. Das Gebäude mag einen Zeitwert von 100 000 RM. gehabt haben. Die geleistete Brandentschädigung mag sich daher auf 100 000 RM. belaufen. Der Buchwert des abgebrannten Gebäudes sei 60 000 RM. Dann würde ein Buchgewinn von 40 000 RM. auszuweisen und zu versteuern sein. Wie nun aber, wenn an Stelle der gewöhnlichen

Feuerversicherung eine Neuwertversicherung genommen wurde, wobei die Wiederbeschaffungskosten mit 160 000 Mark versichert wurden und nunmehr auch ausgezahlt wurden? Dann hätten wir nicht nur einen Buchgewinn von 40 000 M., sondern sogar einen Buchgewinn von 100 000 M., der steuerrechtlich als Einkommen zu betrachten wäre.

Daß an sich für die Neuwertversicherung andere Grundsätze Platz greifen könnten als für die einfache Feuerversicherung, ist bei der nahen Verwandtschaft der beiden Versicherungsarten kaum anzunehmen. Die Prämien für die Neuwertversicherung müssen genau so als Werbungskosten betrachtet werden, wie die Prämien für die Feuerversicherung. Irgendein rechtlicher oder wirtschaftlicher Grund, diese Prämien anders zu behandeln, ist nicht zu erkennen, soweit man sieht auch nirgends geltend gemacht. Die schwierige Frage aber geht dahin, ob der Betrag, der noch über dem Zeitwert liegt, und der gerade und ausschließlich zum Wiederaufbau des abgebrannten Gebäudes bestimmt ist, auch als Gewinn angesehen werden muß. Das hat man aus dem Grunde verneinen wollen, weil die Verkehrsauffassung diesen Neuwertversicherungsbetrag nicht zu den Einkünften aus Gewerbebetrieb rechnet. Es kann schon zweifelhaft sein, ob eine Verkehrsauffassung sich bei der Neuwertversicherung, die doch eben erst entstanden ist, überhaupt schon hat bilden können. Man darf daher die Augen nicht vor der Tatsache verschließen, daß die Neuwertversicherung schon kurz nach ihrem Entstehen mit sehr erheblichen steuerrechtlichen Schwierigkeiten zu kämpfen hat. Denn wer sollte die Prämie für die Neuwertversicherung aufwenden, wenn er dann im Falle der Brandschädigung einen großen Teil dieser Entschädigung dem Steuerriskus in Form der Einkommen- oder Körperschaftsteuer abgeben muß? In der Regel ist bei der einfachen Feuerversicherung die Brandschädigung zum Wiederaufbau nicht voll zureichend. Solange die Wirtschaft nun genügende Kapitalreserven hatte, konnte der Ueberschußbetrag zwischen Zeitwert und Wiederbeschaffungswert gedeckt werden aus den Reserven. Bei der heutigen Kapitalknappheit aber, bei dem hohen Diskontsatz für Fremdkapital, bedarf es eben der Ergänzung der einfachen Feuerversicherung durch die Neuwertversicherung, um den Versicherungsnehmer vor schweren wirtschaftlichen Rückschlägen zu schützen. Wenn nun von der ausgezahlten Neuwertentschädigung die Einkommensteuer und damit auch die entsprechende Gewerbesteuer zum Abzug kommt, so fehlen für den Wiederaufbau so erhebliche Summen, daß der Grundgedanke der Neuwertversicherung, die volle Beseitigung des Schadens, damit vollkommen in den Hintergrund gedrängt wird. Hier muß es gelingen, sei es durch eine allgemeine Anordnung des Reichsfinanzministers aus § 108 Abs. 2 der Reichsabgabenordnung, sei es durch Abänderung des Einkommen- und Körperschaftsteuergesetzes, dem wirtschaftlichen Gedanken der so hochbedeutsamen Neuwertversicherung zum Siege zu verhelfen. Das erscheint uns der vorerst sicherste Weg, wenn er auch über den Gesetzgeber geht, der eben hier einsichen muß, wie wesentliche volkswirtschaftliche Interessen ohne eine Aenderung der Gesetzgebung entweder nicht zur Durchführung kommen können oder so schwer vorbelastet sind, daß die Wirtschaft von einer Uebernahme der Neuwertversicherung Abstand nehmen wird.

Durchaus fraglich ist, ob es heute an Hand der Bewertungsbestimmungen für die Schlußbilanz denkbar ist, wenigstens einen Teil dessen zu erreichen, was unseres Erachtens der Gesetzgeber aus wirtschaftlichen Gründen gewähren müßte. Der § 19 des Einkommensteuergesetzes gestattet grundsätzlich, für die einzelnen, dem Betriebe gewidmeten Gegenstände für den Schluß des Steuerabschnitts den gemeinen Wert zugrunde zu legen. Dabei ist bei der Ermittlung des gemeinen Wertes von Gegenständen, die nicht zum Verkauf bestimmt sind, nicht bei der Veräußerung jedes Gegenstandes im ein-

zelnen erzielbare Preis zu ermitteln. Vielmehr ist davon auszugehen, daß der Gegenstand auch fernerhin der Fortführung des Betriebes dient, dem er zur Zeit der Bewertung angehört. Es kommt hier also der vom Reichsfinanzhof sogenannte „Teilwert“ in Betracht. Der Teilwert bestimmt sich nach der Rechtsprechung des Reichsfinanzhofs nach demjenigen Betrag, den ein Käufer des ganzen Unternehmens vermutlich — genaue Kalkulation unterstellt — weniger für das Unternehmen geben würde, wenn der betreffende Gegenstand nicht zu dem Unternehmen gehörte (RFH Bd. 20, S. 88, 89). Für unseren Fall also wäre die Frage aufzuwerfen, ob ein Käufer des gesamten Unternehmens deswegen, weil an Stelle des abgebrannten Gebäudes ein neues errichtet worden ist, mehr als den ursprünglichen Kaufpreis bezahlen würde. Im Gesamtrahmen des Unternehmens hat vermutlich für den Käufer das neue Gebäude keinen größeren Wert als das abgebrannte Gebäude. Das würde dann bedeuten, daß in der Schlußbilanz ein gemeiner Wert eingesetzt würde, der diesem Teilwert entspricht. Wie hoch nun tatsächlich dieser Teilwert im Einzelfall zu normieren ist, das läßt sich nur an Hand des besonderen Tatsachenmaterials ermitteln. Der gemeine Wert, der für die Schlußbilanz ausgewiesen ist, übersteigt grundsätzlich den sogenannten Wiederbeschaffungswert am Stichtag nicht. Praktisch ausgeprobt ist dieser Weg, der theoretisch an sich denkbar ist, noch nicht. Vor allem hat sich der Reichsfinanzhof dazu noch nicht geäußert. Der Reichsfinanzhof (Bd. 20, S. 89) selbst bezeichnet als den besten zur Ermittlung des Teilwerts führenden Weg, daß man zunächst den Wiederbeschaffungswert ermittelt und die Unrentierlichkeit des Betriebes und die Unrentierlichkeit des Gegenstandes im Betriebe sodann berücksichtigt. Es kann sein, daß es einem Unternehmer gelingt, den sicherlich schwierigen Beweis zu führen, daß für den Schluß der Bilanz der Teilwert sich dem Einzelwert vollkommen genähert hat, so daß im Falle eines Brandschadens dann doch im Ergebnis die neu angeschaffte Maschine nicht höher bewertet wird als der Buchwert der alten Maschine. Noch schwieriger zu entscheiden ist die Frage der Bewertung der Forderung auf die Brandschädigung aus der Neuwertversicherung, wenn ein neu angeschaffter Gegenstand überhaupt noch nicht vorhanden ist, weil zum Beispiel wegen Frostes das Gebäude bis zum Schlußbilanzstichtag nicht hätte aufgeführt werden können. Mehr als fraglich ist, ob hier, wie im Schrifttum manchmal empfohlen wird, mit einer Gesamtabschreibung auf das Unternehmen geholfen werden kann. Die mit der Wiederaufbauklausel belastete Forderung auf die Brandschädigung aus der Neuwertversicherung muß nach unserer Meinung so bewertet werden, wie ein Käufer, der das beschädigte Unternehmen auf den Stichtag übernommen hätte, voraussichtlich für die Forderung auf Brandschädigung mit bezahlt hätte (RFH Bd. 22, S. 328). Allenthalben handelt es sich hier nur um die Möglichkeit einer Bewertung, die vielleicht in gewissem Umfang auch praktische Erfolge wird aufweisen können. Bei der großen Schwierigkeit der Beweisführung aber und bei der in den obengenannten Entscheidungen des Reichsfinanzhofs niedergelegten grundsätzlichen Rechtsauffassung kann eine Schädigung des Gedankens der Neuwertversicherung nur vermieden werden durch die unbedingt zu fordernde gesetzliche Neuregelung. Es ist auch nicht einzusehen, warum man einer gesetzlichen Bewertungsvorschrift abhold sein sollte. Die Neuwertversicherung hat bisher in Deutschland in der jetzt anwendbaren Form jedenfalls nicht bestanden. Die Fortentwicklung der Versicherungstechnik und des Versicherungsrechts haben ihr neben dem dringenden wirtschaftlichen Bedürfnis die Gestalt gegeben. Wenn es nicht gelingen sollte, durch eine im wirtschaftlichen Sinne weitherzige Auslegung der bestehenden steuerlichen Vorschriften der neuen Versicherungsform die Wege zu ebnet, so ist es die Pflicht des Gesetzgebers, den neuen Wegen, die die Wirtschaft weist, zu folgen.

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

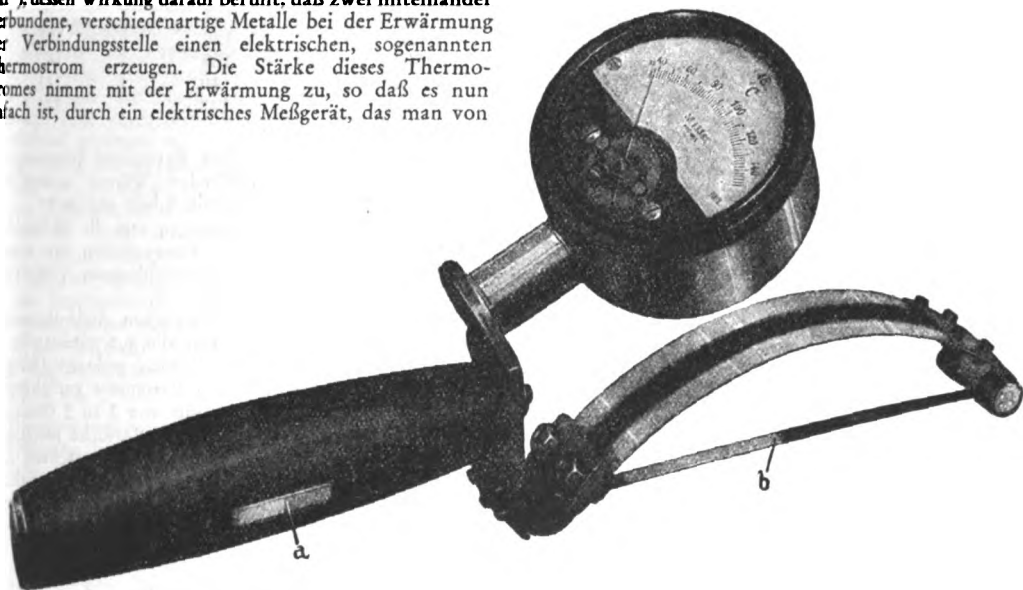
Thermoelektrisches Meßgerät zur Messung der Oberflächentemperaturen von Trockenzylindern, Kalandervalzen usw.

Von Fritz Hoyer, Ingenieur, Köthen, Anh.

Für den Betriebsleiter einer Papierfabrik sind besondere Meßgeräte erwünscht, die es ermöglichen, die Kontrolle des Fabrikationsganges nicht nur auf die Menge des zum Trocknen bestimmten Dampfes zu erstrecken, sondern auch auf die einer bestimmten Dampfspannung entsprechende Oberflächentemperatur der Trockenzylinder. Es ist von Vorteil, wenn man die Möglichkeit besitzt, die geeignetste Oberflächentemperatur der Trockenzylinder für ein bestimmtes Papier festzustellen, um dann bei weiteren Anfertigungen entsprechend arbeiten zu können. Es ist klar, daß man dadurch eine weitere Ausschuß- und Fehlerquelle beseitigen kann.

Ein solches handliches Meßgerät stellt das in der Abbildung gezeigte „Thermoelektrische Anlegepyrometer“ dar¹⁾, dessen Wirkung darauf beruht, daß zwei miteinander verbundene, verschiedenartige Metalle bei der Erwärmung der Verbindungsstelle einen elektrischen, sogenannten Thermostrom erzeugen. Die Stärke dieses Thermostromes nimmt mit der Erwärmung zu, so daß es nun einfach ist, durch ein elektrisches Meßgerät, das man von

Differenz dieser beiden Temperaturen zum Ausdruck kommt, so kann man die Skala des Anzeigergerätes nur dann in der richtigen Gradeinteilung eichen, wenn man eine bestimmte Temperatur der äußeren Umgebung für die Eichung zugrundelegt. Um nun eine solche zu erzeugen, ist bei dem Gerät das Ende der Thermobändchen auf dem Handgriff (a in der Abbildung) in der Weise angeordnet, daß dieselben mit der inneren Handfläche in Berührung kommen und somit deren Temperatur annehmen. Wie die Erfahrung lehrt, ist diese Temperatur äußerst gleichmäßig, die Bändchen erwärmen sich in kurzer Zeit auf Körpertemperatur, abzüglich eines bestimmten, stets gleichbleibenden Verlustes von etwa 6° C. Die Ruhestellung des Zeigers liegt daher bei 30° C.



diesem Strom durchfließen läßt, direkt die Temperaturgrade anzuzeigen, indem man eine entsprechende Skaleneinteilung verwendet. Der den Thermostrom erzeugende Metallstreifen des Gerätes besteht aus einem etwa 0,2 mm starken und 5 mm breiten Metallband, das durch einen federnden Bügel gespannt wird. Dieses Band besteht je zur Hälfte aus einem anderen Metall, die Lötstelle (b in der Abbildung) liegt in der Mitte. Wenn das Metallband auf eine zu messende Stelle, z. B. auf einen Trockenzylinder aufgelegt wird, dann entsteht der erwähnte Thermostrom, der an der Skala des Meßgerätes den der Temperatur entsprechenden Zeigerausschlag zur Folge hat. Das Meßgerät kann man auch seitlich drehen, so daß man auch in Fällen, wo man das Metallband seitlich oder gar von unten anlegen muß, leicht ablesen kann.

Das Meßgerät zeigt die Temperatur sofort, die der Meßstelle entzogene Wärme ist unmeßbar gering. Da nun die Stärke des in der Anlegestelle erzeugten Stromes nicht allein von der Temperatur an dieser Stelle, sondern auch von der der nicht erwärmten Enden des Metallbandes abhängt, und zwar in der Weise, daß stets die

Um richtige Messungen zu erhalten, muß man bei der Handhabung des Gerätes den Handgriff stets so greifen, daß die auf demselben befindliche Lötstelle in möglichst innige Berührung mit der inneren Handfläche kommt. Der Zeiger muß also auf 30° einspielen, wenn das Gerät kalt, also stromlos ist. Um hierüber eine von Stromeinflüssen ungestörte Kontrolle zu haben, ist auf der Unterseite des Meßgehäuses eine Drucktaste angebracht, die den etwa vorhandenen Strom kurz schließt, ihn also vom Meßwerk fernhält. Wenn man diese Taste nicht drückt, dann erzeugt schon die geringste Temperaturdifferenz zwischen den beiden Lötstellen einen Zeigerausschlag nach rechts, wenn das Band wärmer ist, nach links, wenn der Griff wärmer ist. Durch eine mit „Korrektion“ bezeichnete Schraube auf der Glasscheibe kann man den Zeiger erforderlichenfalls auf 30° einstellen. Das Gerät soll möglichst so verwendet werden, daß die Glasscheibe nach oben kommt, erforderlichenfalls muß das Meßgehäuse gedreht werden. Aus technischen Gründen kann man das Meßgerät nicht so genau ausbalancieren, daß der Zeiger in allen Lagen auf 30° einspielt, wenn es daher in einer anderen Lage als normal verwendet werden muß, so muß man sich überzeugen, ob der Zeiger richtig einspielt.

¹⁾ Zu beziehen von der Firma Konstanz Vetter in Charlottenburg.

Um nun die Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Messungen festzustellen, wurden verschiedene Versuche unternommen, und zwar mit destilliertem Wasser, Alkohol, Aether und Xylol. Die Versuchseinrichtung bestand in einem Fraktionskolben, in dem die Flüssigkeiten in einem Sandbade erhitzt wurden. Der Kolben war dabei so weit von Sande umgeben, daß nur der Hals herausragte. Ein Thermometer wurde in den Hals des Kolbens so weit eingeführt, daß die Quecksilberkugel vollkommen von den Dämpfen umspült war, nicht aber mit der Flüssigkeit in Berührung kam. Ein zweites Thermometer wurde mit seiner Quecksilberkugel außen in gleicher Höhe an den Hals des Kolbens angelegt und durch Asbestpapier so geschützt, daß es nicht von der strahlenden Wärme getroffen wurde, daß aber an der Meßstelle auch keine Strahlungsverluste entstehen konnten. Auf der entgegengesetzten freien Seite des Kolbenhalses wurde die Ober-

Tabelle 1.
Destilliertes Wasser.

Inneres Thermometer °C	Aeußeres Thermometer °C	Pyrometer °C
79	69	68
85	70	70
89	70,5	70
92	71	70
93	77	73
95	84	79
96	87	84
97	94	92
99	98	99
100	100	99

Tabelle 2.
Alkohol.

Inneres Thermometer °C	Aeußeres Thermometer °C	Pyrometer °C
75	67	66
77	71	71
77	75	74
77	76	76
77	77	77

Tabelle 3.
Aether.

Inneres Thermometer °C	Aeußeres Thermometer °C	Pyrometer °C
34	31	32
34	33	34
34	34	34
34	34	34

Tabelle 4.
Xylol.

Inneres Thermometer °C	Aeußeres Thermometer °C	Pyrometer °C
49	50	49
62	59	59
68	67	68
137	118	116
139	127	128
139	132	133
139	134	135
139	136	137
140	139	140
142	140	141
142	142	142

flächentemperatur mit dem Pyrometer gemessen. Um die Einflüsse der strahlenden Wärme auszuschalten, wurde das Sandbad noch mit Asbest abgedeckt.

Die Tabellen 1 bis 4 zeigen nun die Meßergebnisse und die Verhältnisse der Temperaturen der einzelnen Meßstellen zueinander bei verschiedenen Temperaturen im Inneren des Kolbens an.

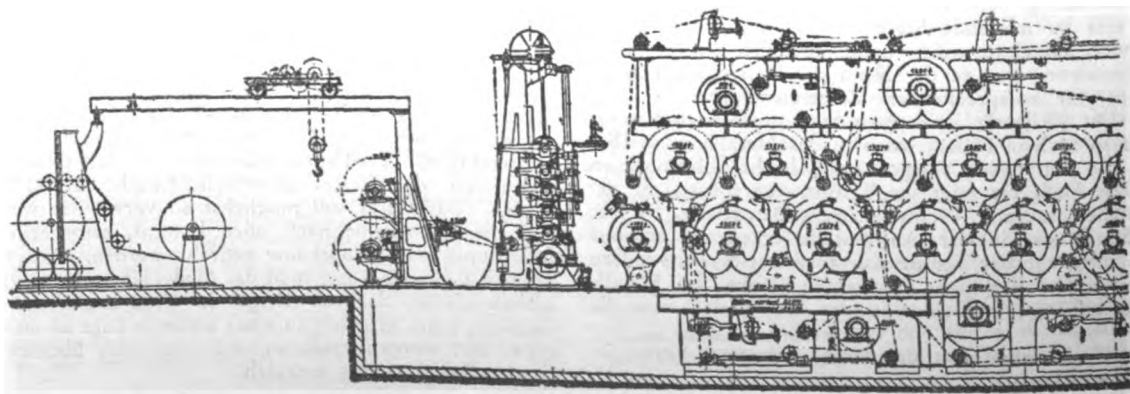
Die Werte, besonders zwischen Außenthermometer und Pyrometer stimmen also alle gut miteinander überein, die mitunter festzustellenden geringen Differenzen sind auf Ablesefehler beim Pyrometer zurückzuführen, da dessen Skaleneinteilung nur von 2 zu 2 Grad geht. Auf jeden Fall haben aber die Versuche bestätigt, daß das Gerät ganz vorzüglich für die gedachten Zwecke geeignet ist und daß die zugesicherte Genauigkeit der Messungen bis auf $1\div 2^\circ$ bei richtiger Handhabung tatsächlich vorhanden ist.

Eine neue deutsche Papiermaschine in Kalifornien.

Von Fritz Hoyer, Ingenieur, Köthen.

Um den großen Bedarf an Fruchtseidenpapieren zu decken, wurde im Dezember 1928 von der California Fruit Wrapping Mills in Pomona, Cal., U. S. A., eine

neue große Papiermaschine in Betrieb gesetzt, die deutschen Ursprungs ist. Dadurch wurde die Leistung dieses Unternehmens, das bisher mit einer älteren Selbst-



abnahme-Papiermaschine mit nur einem Trockenzylinder arbeitete, um etwa 150 % erhöht. Während diese ältere Maschine die von einigen Kunden bevorzugten einseitig glatten Papiere herstellt, liefert die neue Maschine maschinenglatte Papiere. Beachtenswert ist bei der neuen Maschine, die in den Abb. 1 und 2 im Aufriß dargestellt ist, daß eine Reihe bisher noch nicht verwendeter Neuerungen nutzbar gemacht wurden. Aber schon die Tatsache, daß für diesen Zweck eine deutsche Maschine gewählt wurde, ist bemerkenswert, denn es dürften in den Vereinigten Staaten nur wenig in Deutschland hergestellte Maschinen in Betrieb sein.

Diese neue Papiermaschine, die einschließlich der gesamten Stoffvorbereitungsanlage von der Firma Banning & Seybold in Düren geliefert wurde, dient in der Hauptsache zur Herstellung von Einwickelpapieren für kalifornische Früchte. Sie stellt einen ganz neuartigen Typ einer Selbstabnahmemaschine dar und kann dünne Fruchseidenpapiere von 17—20 g/qm mit einer Geschwindigkeit von 180 m/Min. herstellen, ist aber auch für schwerere Sorten eingerichtet, die mit der Hand abgenommen werden. Die Leistung der Maschine entspricht etwa 15 t/24 Std.

Als Rohstoff dient Cellulose, die in vier Bäßler-Holländern mit Betonrog von je 370 kg Eintrag gemahlen wird, die ebenfalls von der Firma Banning & Seybold geliefert wurden. Unter diesen Holländern, die wie die Papiermaschine zu ebener Erde stehen, ist eine lange und schmale Leerbütte vorgesehen, aus der der Stoff mittels einer rotierenden Stoffpumpe über einen Verteilerkasten nach den Maschinenbüetten gepumpt wird. Aus diesen Büetten wird der Stoff durch eine Dreiplungerpumpe entnommen, die ihn wieder in eine kleine, auf den Maschinenbüetten angeordnete Zwischenrührbütte fördert. Von dieser aus kann nun der Stoff entweder unmittelbar über den Sandfang und die Lomort-Knotenfänger auf die Papiermaschine geleitet werden, oder aber er durchläuft zunächst eine Kegelstoffmühle, die ihn dann in eine zweite kleine Zwischenbütte mit einem Rührwerk befördert. Von hier aus fließt der Stoff dann ebenfalls nach dem Sandfang und weiter den Knotenfängern und schließlich der Maschine zu.

Die Langsiebpartie der Papiermaschine besitzt einen Hochdruckstoffauflauf von Voith und ist in der Saugerpartie mit drei Flachsaugern ausgerüstet. Die Länge des Siebes beträgt im gespannten Zustande 18 350 mm, die Siebbreite 3650 mm, die Arbeitsbreite 3200 mm. Die ganze Siebpartie ruht auf zwei kräftigen Balken, die um einen zwischen der Register- und der Saugerpartie liegenden Punkt drehbar sind und durch am Anfang der Siebpartie angeordnete Hubwerke gehoben und gesenkt werden können. Man kann also auf diese Weise das Siebgefälle in den weitesten Grenzen regeln, und zwar ohne daß das Sieb zwischen der Register- und Saugerpartie einen Knick macht, wie man das sonst meistens nicht vermeiden kann. Von ganz

besonderer Bedeutung ist das aber im vorliegenden Falle, da die Registerpartie geschüttelt werden muß.

Es folgt nun eine Gautsche und eine Naßpresse, die für einen Liniendruck bis zu 60 kg/cm gebaut ist. Um bei großen Arbeitsgeschwindigkeiten und hohen Belastungen der Pressenlager einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, sind diese mit Ringschmierlagern und Wasserkühlung versehen. Kugelige Auflagerflächen sorgen außerdem für eine stets genau achsiale Einstellung.

Da eine Ueberführung der dünnen Seidenpapiere von Hand kaum möglich ist, so mußte die Maschine für Selbstabnahme gebaut werden. Ein Abnahmetuch nimmt in der Gautsche die Papierbahn vom Sieb ab, führt sie durch die Naßpresse hindurch und bringt sie auf den mit einer Anpreßwalze versehenen ersten Zylinder der Trockenpartie. Dieses Abnahmetuch, das eine gespannte Länge von 20 875 mm hat, wird durch eine Filzwäsche geführt, die es sauber und durchlässig erhält.

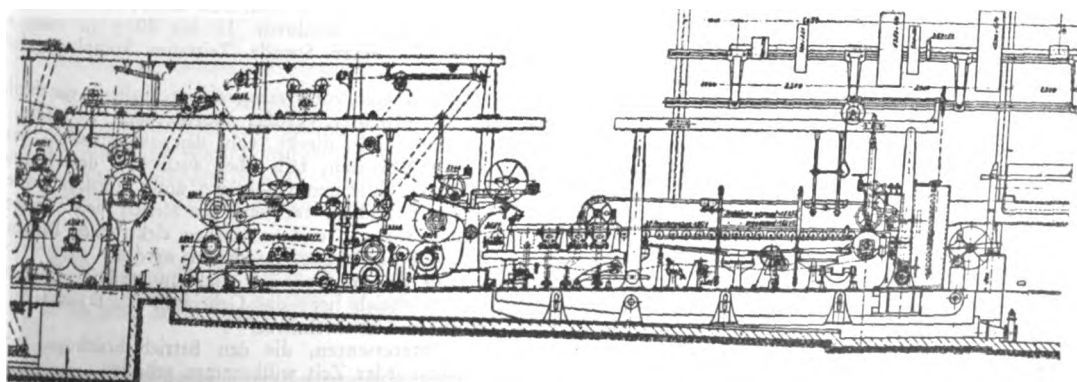
Die Trockenpartie ist in zwei Gruppen eingeteilt und besteht außer dem Einführzylinder aus insgesamt zwölf Papiertrocknern von je 1350 mm Durchmesser. Die Regelung des Laufes der Trockenfilze erfolgt automatisch.

Nach dem Trockenapparat folgt ein Kühlzylinder von 1000 mm Durchmesser und auf diesen ein sechswalziges Glättwerk. Der nun folgende Rollapparat wickelt die Bahn in Maschinenbreite auf; auf einem anschließenden Roller erfolgt das Umrollen in fertige Rollen.

Der Antrieb des konstanten Teiles der Papiermaschine erfolgt von einem Elektromotor aus, der auf eine Längstransmission treibt, an der die Stoffpumpe, die Luftpumpen, die Siebwasserpumpen und auch das Schüttelwerk hängen. Die Kegelstoffmühle ist mit einem eignen Elektromotor direkt gekuppelt. Der Antrieb der Büettenrührwerke usw. erfolgt ebenfalls von einem Elektromotor aus über eine kurze Transmission; die Holländer haben Einzelmotorenantrieb.

Der variable Antrieb ist als Parallelantrieb ausgebildet. Eine Kapseldampfmaschine der Firma Flottmann treibt auf zwei Hauptwellen, von denen die eine die Naßpartie und die andere die Trockenpartie und die Schlußgruppe unter Einschaltung entsprechender Zwischenvorgelege treibt. Das gemeinsame Abnahmetuch macht aber auch eine gemeinsame Ausrückung der ganzen Naßpartie erforderlich. Das erfolgt durch eine in die entsprechende Hauptvorgelegewelle eingebaute Reibungskupplung. Außerdem sind aber Gautsche, Naßpresse und Abnahmezylinder auch noch einzeln ausrückbar, da bei stärkeren Papieren mit Handabnahme gearbeitet wird und das Abnahmetuch wegfällt.

Die Arbeitsgeschwindigkeit beträgt minimal 30 m pro Minute und maximal 180 m/Min., kann aber bis zu 210 m/Min. gesteigert werden. Die Tourenverstellung der Kapseldampfmaschine beträgt 1 : 9, die Umdrehungszahlen 55÷520 Min. Die Leistung $N = 18 \div 215$ PS.



Ein neuer Flachbahntrockner für die Pappenfabrikation.

Einer unserer Mitarbeiter schreibt uns: Gelegentlich eines Besuches bei der Benno Schilde Maschinenbau-A.-G. in Hersfeld, Hessen-Nassau, wurde uns der neue Flachbahntrockner für Pappen gezeigt, der in Weiterentwicklung des von der Firma Schilde vor einigen Jahren herausgebrachten Flachbandtrockners für Pappen konstruiert und bestens erprobt worden ist. Dieser neue und überaus leistungsfähige Flachbahntrockner mit Abrolltransportvorrichtung ist erst im Laufe dieses Jahres herausgebracht worden. Diese neue Type unterscheidet sich von den Bandtrocknern dadurch, daß die Pappen nicht wie bisher, auf dem Transportband ruhend, durch den Apparat geführt werden, sondern sich auf einer Abrolltransportvorrichtung vorwärtsbewegen, also ihre Auflage ständig wechseln. Die wechselnde Auf-

lage ist für die Trocknung von wesentlicher Bedeutung. Mehrere Anlagen dieser neuen Type, die bereits geliefert wurden, haben sich in der Praxis vorzüglich bewährt. Eine ähnliche Plantrocknertype wurde für die Trocknung von zusammengeklebten Strohappen, photographischen, bedruckten und gefärbten Kartons geschaffen und Firmen, die im Fließprozeß arbeiten, geliefert. Es ist weiterhin bemerkenswert, daß die Benno Schilde Maschinenbau-A.-G. im Laufe des neuen Geschäftsjahres die erste Trockeneinrichtung in Europa für Zellstoff in Verbindung mit dem amerikanischen Fidalgo-Verfahren an eines der bedeutendsten Zellstoffwerke geliefert hat. Sehr gute Erfolge wurden auch mit den Trockeneinrichtungen für gefärbte und bedruckte Papiere, Tapeten, insbesondere aber für Barytpapiere erzielt. DL

Die Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G. (M.A.N.) auf der Internationalen Ausstellung Barcelona und der Ibero-Amerikanischen Ausstellung Sevilla 1929.

Die M.A.N. ist auf den beiden Ausstellungen mit einer Reihe von Modellen und Abbildungen ihrer wichtigsten Erzeugnisse (Kraftmaschinen, Krane, Wehranlagen, Eisenhochbauten) vertreten.

An Dieselmotoren — bekanntlich ist der Dieselmotor im Werk Augsburg der M.A.N. geschaffen und zur gebrauchsfähigen Maschine entwickelt worden — ist in Barcelona das Modell eines einfachwirkenden, kompressorlosen Viertakt-Sechszylinder-Dieselmotors von 500 PSe bei 300 Umdr. pro Min., gekuppelt mit einer Zentrifugalpumpe „Levant“ der Firma Herrero y Zubiria, Bilbao, ausgestellt. Auch in Sevilla wird dieses Modell gezeigt, welcher Typ (GVu) für zahlreiche ortsfeste spanische und südamerikanische Anlagen und für Schiffe geliefert wurde. Ferner steht auf dem Stand der Firma Ybarra & Cia in Sevilla das Modell eines einfachwirkenden, kompressorlosen Viertakt-Neunzylinder M.A.N.-Dieselmotors, Typ KVu, der als Schiffsmaschine Verwendung findet. Zwei dieser Motoren mit je 3600 PSe werden z. B. in das Fahrgastschiff „Cabo San Antonio“ der Firma Ybarra y Cia. ein-

gebaut. Doppeltwirkende Zweitakt-Dieselmotoren, Typ DZ, mit Leistungen bis über 15 000 PSe und patentiertem Umkehrspülverfahren eignen sich für Schiffsantrieb — das größte Motorschiff der Welt „Augustus“ der Navigazione Generale Italiana, Genua, besitzt vier solche Motoren mit zusammen 28 000 PSe — sowie als Reservemaschinen in Großkraftwerken und als Zentralkraftzeuger in Industriewerken. Ein Modell dieser Type ist in Barcelona zur Schau gestellt.

Auf dem Gebiet des Dampfkraftmaschinenbaues bringt die M.A.N. auf der Ausstellung in Barcelona das Modell einer Gegenlauf-Dampfturbine, System Ljungström, von 20 000 kW bei 3000 Umdr. pro Min. Im Gegensatz zu den üblichen Achsialdampfturbinen arbeitet diese Maschine mit radialer Dampfströmung in zwei entgegengesetzt sich drehenden Schaufelsystemen. Diese Bauart bietet bei großer Betriebssicherheit günstigste Bedingungen für möglichst verlustfreie Ausnutzung des Dampfes und läßt deshalb ungewöhnlich hohen thermodynamischen Wirkungsgrad erzielen.

Durch gute Rohstoffe zu höherer Leistung.

Da die Papier- und Pappenindustrie in ganz besonders starkem Maße von der Verwendung bester Rohstoffe abhängig ist, sind gute Bezugsquellen gerade hier wichtigste Voraussetzung. Wo Späne zur Rohstoffergänzung gebraucht werden, spielt die Frage des Trockengehalts eine ausschlaggebende Rolle.

Altpapiergroßhändler, die schon beim Einkauf ihr Hauptinteresse auf die Trockenheit der Ware konzentrieren, sind in Deutschland verhältnismäßig spärlich zu finden. Alle Großhändler haben auch nicht die Möglichkeit, das Material in gedeckten, verschlossenen Räumen einzulagern und man erlebt es sehr oft, daß die zu verladenden Waggons erst auf dem Verladebahnhof selbst durch das Anfahren der verschiedenen Händler zusammengestellt werden. Die allgemeine Beschaffenheit dieser Waren ist natürlich vollkommen unkontrolliert.

Es gibt in Deutschland ein Unternehmen dieser Branche, das den Verladebetrieb selbst in gedeckten und geschlossenen Räumen vornehmen kann und das sozusagen den Bahnhof im eigenen Hause hat. Es ist dies die in ganz Deutschland bekannte Spezial-Altpapier-Sortieranstalt S. Bareinscheck & Co., Berlin O 17,

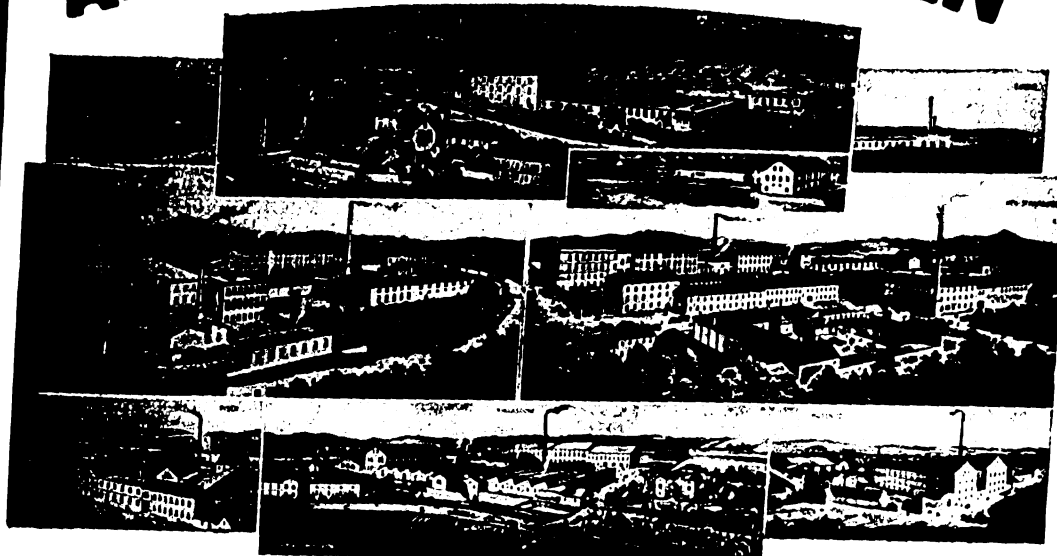
Hohenlohebrücke. Man denke sich eine massiv gebaute, mehrere 1000 qm große, hohe Halle, in deren Mitte sich eine Schiebebühne befindet, auf welcher die hereingeholten Waggons links und rechts beliebig an den für die Verladung in Betracht kommenden Stapel rangiert werden. Der große Laufkran befördert die Ballen in den Waggon, wodurch 15 bis 20 t in nicht viel mehr als einer Stunde Zeitraum komplett geladen sein können.

Mit dieser vorerwähnten Riesenhalle ist ein ebenfalls massiv gebauter, großer Sortierraum verbunden, in welchem teils direkt von den aufgestapelten unsortierten Vorräten, teils aber auch über dem laufenden Band die einzelnen Qualitäten unter Aufsicht mehrerer, selbstverständlich fachkundiger Meister und Vorarbeiterinnen sortiert und in großen elektrischen Pressen zu Ballen gepreßt und verschnürt werden.

In diesem großzügig und mustergültig organisierten Sortierbetrieb liegt das Geheimnis des Erfolges des genannten Unternehmens.

Interessenten, die den Betrieb besichtigen wollen, werden jeder Zeit willkommen geheißen.

Die Werke der A. G. der FEZFABRIKEN



Abt. Filztücher und Metalltücher für die Papierfabrikation

vormals **A. Volpini & Söhne**

WIEN VI, Getreidemarkt 1

FILZE und SIEBE

mit der Fezmarke



sind die besten

für alle Zwecke der Papier-, Pappen-, Holzstoff-Cellulose und
verwandten Industrien.

Spezialitäten:

Patent-Manchon „ADOF“ Kombination von Filz und Gewebe / Rotationsdruck-Naßfilze
jeder Breite / Feinpapierfilze für die höchsten Ansprüche / Kartonfilze von **unerreichter**
Laufdauer für Mehrzylindermaschinen / Markierobertücher und Markiersteigfilze / Siebe
aus erstklassigen Drähten / Besondere Nähte für Rotationsdruck und Feinpapier / Extra
starke geflochtene Naht für Zellulose- und Rohpappensiebe.

REKORDLAUFZEITEN

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 4. Juni 1929 bis auf weiteres.

weiße holzfr. Späne 29.— b. 32.—	Bücher u. Zeitschrift. 5.—
weiße holzfr. Späne 14.— b. 15.50	Lederpappen-Abfall. 10.—
Akten, rein weiß. 13.50 b. 15.—	Holzpappen-Abfälle 13.— b. 15.—
Aktu. Skriptur, orig. 9.50 b. 11.—	Kartonnagen-Abfälle 5.— b. 7.—
gebünd. Tageszeitg. 4.90	gemischte Abfälle. 3.60 b. 4.50

Lumpen. Großhandels-Richtpreise vom 3. 6. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, ab Versandstation.

Neuweiß I. 86.— b. 90.—	Weiß Leinen I. 50.— b. 58.—
Altweiß I. 52.— b. 54.—	Weiß Leinen II. 42.— b. 45.—
Altweiß II. 42.— b. 44.—	Grau Leinen I. 38.— b. 40.—
Altweiß III. 23.— b. 24.50	Blau Leinen. 17.— b. 19.—
Altweiß IV. 15.— b. 16.—	Kragen und Manschetten. 48.— b. 49.—
Hell Kattun. 22.— b. 24.—	Original Jute. 7.50 b. 8.50
Mittel Kattun. 13.50 b. 14.50	Helle Putzlappen. 49.— b. 51.—
Dunkel Kattun mit Schrenz. 10.50 b. 11.50	Weiß Putzlappen. 69.— b. 71.—
Dunkel Halbtuch. 13.50 b. 15.—	Ungeteert Manilla-tau I. 27.— b. 29.—
Blau Kattun. 14.— b. 14.50	
Rot Kattun. 14.— b. 15.50	

Papierholz. Richtpreise für entrindetes Holz ab Wald je rm in RM: Süddeutschl. I. Kl. 12.10 b. 16.50 II. Kl. 10.90 b. 13.50 III. Kl. 8.50 b. 11.— Preußen I. Kl. (über 14 cm) 7.50 b. 15.— II. Kl. (7 bis 14 cm) 5.50 b. 11.— Tschechoslowakei (Ausfuhrfrei ab Grenzstation ohne deutschen Eingangszoll):

Teitschen-Bodenbach. ca. 138.— bis 150.—	Kc. Reitzenhain, Moldau, Weipert. ca. 145.— bis 160.—
Polen, frei polnisch-deutscher Grenze. \$ 3.55 bis 4.—	

Stroh. Amtliche Notierungen vom 29. Mai 1929 (Erzeugerpreise) je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM

Ballen drahtgepr. Roggenstroh. 1.40 bis 1.70	Hafersiroh. 1.50 bis 1.65
" " Gerstenstroh. 1.40 bis 1.60	Weizenstroh. 1.30 bis 1.60
Roggenlangstroh. 1.60 bis 1.85	Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh. 1.35 bis 1.65
Häcksel. 2.40 bis 2.55	

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff G. m. b. H. bis Ende Juni 1929. Sekunda ungebl. 24.25 RM/100 kg Sekunda gebl. 33.— RM/100 kg Ib ungebl. 25.75 RM/100 kg Ib gebl. 34.50 RM/100 kg la normal 26.75 RM/100 kg la gebleicht 34.50 RM/100 kg

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 25. Mai 1929. RM feste Natron-(Kraft)-Cellulose 20.50 bis 22.— bleichfähige Natron-Cellulose 24.50 bis 26.— hochgebleichte Natron-Cellulose 31.50 bis 32.50 extra hochgebleichte Natron-Cellulose 34.50 per 100 kg, Trockengehalt 88:100, cif Hamburg/Lübeck, unverzollt

Holzschliff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-holzschliff-Verbände.

Holzstoff (normaler Handelschliff) lufttrocken gedacht ab Schleiferstation von Mitte Mai 1926 ab 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl. Preise der Interessengemeinschaft Deutscher Kartoffelstärkeindustrien G. m. b. H. vom 3. Mai 1929 ab, 100 kg RM:

Dextrin superior 53.— prima. 52.— lösliche Stärke 50.—	hochfeine Spezialmarken. 35.50
Kartoffelstärkemehl superior. 34.75	prima. 33.75

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizenag. m. b. H., Hamburg 15, vom 16. 5. 29, ab Lieferung Mai/Septbr. 1929 RM 44.—, per 100 kg b. n., inkl. Sack, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstation bei Abnahme von 10 tons Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss, Hamburg 1, vom 1. Juni 1929 ab.

Ameisensäure techn. 85% 78.—	Formaldehyd 30% 59.—
Antichlor, krist. 17.—	Formaldehyd 40% 78.—
Blanc fix pulv. 25.—	Glycerin, dopp. dest. chem. 105.—
98/100% 81.50	Glycerin, einf. dest. weiß 28% Bé. 100.—
Bleiglatte, rein 87.—	Kalialaun in Stücken. 16.75
Bleißchmelz, pulv. 9.—	" Kristallmehl. 16.50
China Clay. 20.—	Kaolin. 6.—
Chlorbarium krist. 8.50	Natronwasserglas 35/40% 11.—
98/100% 20.—	Oxalsäure 98/100% 66.—
Chlorcalcium 8.50	Pottasche 96/98% 55.—
70/75% 9.—	Soda calc 96/98% 14.50
Chlormagnesium 780.—	Zinkweiß, Rotsiegel. 78.50
Casein. Argentinisch £ 60.—	Französisch, Fres. 780.—

Altmittel. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 18. Mai 1929 der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg, bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer. 114.— bis 118.—	neue Zinkabfälle 40.— bis 42.—
Altrotguss. 101.— bis 102.—	Altweicheisen. 34.— bis 36.—
Messingspäne. 75.— bis 78.—	Aluminiumblechabfälle 98/99% 143.— bis 146.—
Gußmessing. 78.— bis 81.—	Alte Bronzestabe 102.—
Messingblechabfälle. 94.— bis 96.—	Altlozin (30%) 130.— bis 140.—
Altzink. 34.— bis 36.—	Sammelware.

Ledertreibriemen nach den Verbandslieferungsbedingungen in Pl. aus Breite x Dicke des Riemens in mm x nachstehender Wertzahl) vom 24. April 1929 ab.

	Breite	Wertzahl
Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder.	x	0.88
Kernleder, gemischte Gerbung, trockengestreckt.	x	1.02
" " naßgestreckt.	x	1.10
la " Grubenbung, naßgestreckt.	x	1.40

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker, Hamburg 1, vom 30. Mai 1929:

Paraffin: la weiß, amerik. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 10.— bis 10.25	weiß, amerik. Par.-Schuppen 50/52° 100 kg \$ 8.50 bis 9.—
" weiß, poln. Tafelparaffin. 50/52° 100 kg \$ 10.— bis 10.25	Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg
Ceressin: naturgelb 54/56° 100 kg \$ 19.75, 56/58° 100 kg \$ 20.25	Ozokerit. 58/60° 100 kg \$ 24.75, weiß 54/56° 100 kg \$ 20.25
Bienenwachs: sh 155.— bis 181.— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—	Japanwachs: sh 81.— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 15.—, Carnaubawachs: Locoware fettgrau sh 111.— p. cwt., courangrau sh 109.— p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.—
Holzöl: £ 76.— bis 77.— p. engl. ton	Harz: franz. 100 kg \$ 9.20 bis 9.35, amerik. 100 kg \$ 8.15 bis 8.25.

Herkules-Harz. Bericht der Fa. C. H. Erbsloh, Hambg. 1, v. 3. Juni 1929. 100 kg ab Lager Hamburg: „FF“ RM 30.55, Nr. 11 RM 31.55.

Hamburger Neugewicht, Tara 14%.

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 3. Mai 1929 ab je 100 kg Reingewicht verzollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:	
Visc. 3—4 b 50.	RM 32.50 bis 34.—
Visc. ca. 5 b 50.	34.50
Visc. 61—7 b 50.	35.50 bis 37.50
Sattdampf-Zylinderöle.	RM 51.— bis 56.—
Heißdampf-amerik. Flpkt. 300/310° C.	75.— bis 82.—
Flpkt. über 310° C.	RM 86.— bis 97.—
kons. Maschinenfett u. Kurbelfett.	38.— bis 47.50
Dieselmotorenöl.	RM 41.— bis 48.—
Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen:	
bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines.	RM 11.—

Die Marktlage für Zylinderöle ist sehr fest, so daß mit weiteren Preissteigerungen gerechnet werden muß.

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltuchfabriken ab 20. März 1929 für endlose Metalltücher:

Einfach:	RM f. d. qm	96/100	RM f. d. qm
50/75.	14.75	101/110.	20.—
76/85.	16.50	111/120.	22.—
86/95.	18.—		24.—
Alle Nummern: doppelt. 18.—		ganz drilliert.	25.—
einfach drilliert.	22.—		
Dreikettig: bis 55/165.	21.50	66 bis 70/210.	24.50
56 bis 60/180.	22.50	71 bis 75/225.	25.50
61 bis 65/195.	23.50		

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztuchfabrikanten vom 6. Juni 1928 an in RM je kg:

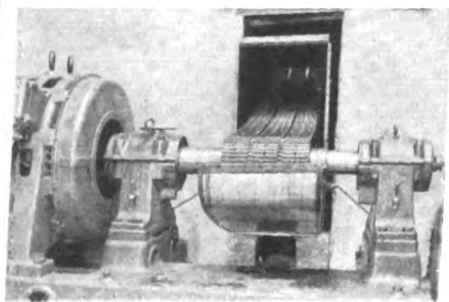
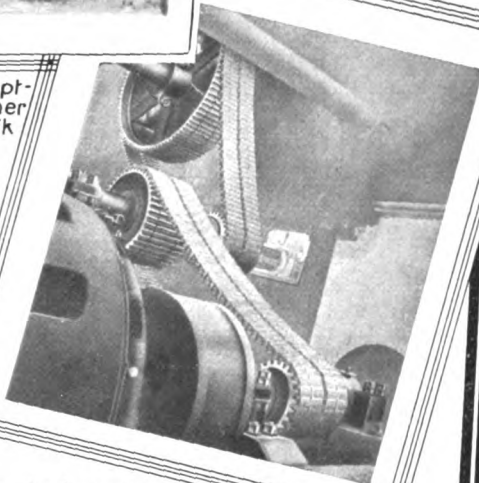
Trockenfilze aus Baumwolle.	8.10
Halbwollene und wollene Trockenfilze unter 3200 g per pm.	12.—
Halbwollene u. woll. Trockenfilze im Gewicht v. 3200 g u. darüber 11.70	
Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle)	11.70
Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, in nach Qualität.	11.70—18.30
Filterierschlauch, Filtrierruch, weiß und gelocht, halbwoll. Zwirn- und halbwollene Naßfilze, grobe wollene Zwirnfilze für Holzstoff, Strohhoff., Zellstoff., Strohpappen-, Dachpappen- und Strohpapierzeugung.	13.90
Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirnfilze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen, einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine, ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartonschneidemaschinen.	18.30
Feine Naßfilze, d. h. solche, aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze der übrigen Pressen in gleicher Feinheit.	21.20
Hochfeine Filze einschließl. aller Filze unter 500 g per qm.	25.70
Glatte Obertücher.	25.70
Gerippte und vermusterte Obertücher.	28.30
Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rechnungsbetrages	

Stopfgarn für Trockenfilze.	8.20
Stopfgarn für Naßfilze.	11.70
Preßfäden.	5.30
Umsatzprämie ab 1. Januar 1927 bei einem Brutto-Umsatz von RM 25000 bis 50000 1/2%, RM 75000 1%, RM 100000 1 1/2%, RM 200000 2%, RM 300000 2 1/2%, RM 400000 3%, RM 500000 4% und darüber 5%.	

Leim. Bericht der Elektrochemischen Fabrik Kempen/Rhein ab 3. Juni 1929, RM 100 kg inkl. Sack brutto f. netto ab Werk.

Hautleim verschied. Sorten (Tafeln, Flocken u. Perlen) 135.— bis 175.—	la Kempenner Lederleim: Gallerte 83.—, Tafeln. 120.— bis 130.—
Mischleim. 110.— bis 130.—	Knochenleim. 90.— bis 108.—

1) Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für wasserbestandig gekittete 5%, für imprägnierte auch 5% und für genähte Riemen 6% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

35 PS Kalandr
Renold-Kettentriebe100 PS Holländer
Kettentrieb290 PS Haupt-
antrieb in einer
Papierfabrik

*Geschmeidig wie Riemen, doch unemp-
findlich gegen Feuchtigkeit, schlupflos
wie Zahnräder, doch unempfindlich ge-
gen Stöße, billig und fast geräuschlos.*

sind
einbaufertige Normal-Kettentriebe

Holländer-
Triebe,
Kalandr-
Triebe,
Stoffmischer-
Triebe,
Papierschneide-
Triebe.

*Neuzeitliche Papierfabriken
erfordern neuzeitliche Trans-
missionen. Renold einbau-
fertige Normal-Kettentriebe
sind das ideale Transmissions-
mittel, sind raumsparend, haben
einen sehr hohen Wirkungsgrad,
lange Lebensdauer und sind
niedrig im Preis.*

Papiermaschinen-
Triebe,
Hilfstriebe,
Vorgelege-
Triebe,
Schneide-
maschinen
Triebe.

*Verlangen Sie unseren Katalog:
„Einbaufertige Renold Normal-
Kettentriebe“ aus Lager lieferbar
innerhalb 24 Stunden.*

**RENOLD
INDUSTRIE-KETTEN**
G · M · B · H

BERLIN SW 68

KOCHSTR. 67

Die Produktion von Kunstseide in den verschiedenen Staaten
im Jahre 1926, 1927, 1928.

Nach amtlichen Erhebungen Italiens betrug die Produktion von Kunstseide in:

Diese Produktion ist, nach den verschiedenen Produktionsprozessen, nach denen sie erhalten wurde, folgendermaßen verteilt:

Herkunft	in 1000 Pfund		
	1926	1927	1928
Vereinigten Staaten ...	62 575	75 050	97 700
England	25 500	38 803	52 000
Italien	35 000	36 000	45 000
Deutschland	26 000	31 000	43 000
Frankreich	17 500	21 000	30 000
Holland	13 500	16 500	18 000
Belgien	13 100	13 500	15 000
Schweiz	8 000	10 340	12 000
Japan	5 500	8 000	14 000
Polen	2 000	4 000	6 500
Oesterreich	3 500	3 500	4 000
Tschechoslowakei	2 800	3 500	3 000
Spanien	300	1 000	1 500
Ungarn	— *)	— *)	660
Kanada	2 250	2 600	3 750
Brasilien	— *)	— *)	800
Schweden	— *)	— *)	330
anderen Ländern	1 555	2 075	700
Total	219 080	266 868	347 940

*) inbegriffen in „andere Länder“.

Herkunft	in 1000 Pfund				
	Total-Prod.	Viscose	Acetat	Kupfer-Amm.	Nitro-Cellul.
Oesterreich..	4 000	4 000	—	—	—
Belgien	15 000	9 000	1 200	300	4 500
Tschechosl. . .	3 000	3 000	—	—	—
Frankreich ..	30 000	26 380	3 000	500	120
Deutschland .	43 000	34 250	750	8 000	—
England	52 000	38 000	12 000	2 000	—
Holland	18 000	17 500	500	—	—
Ungarn	660	—	—	—	660
Italien	45 000	43 550	600	650	—
Polen	6 500	4 700	—	—	1 800
Spanien	1 500	1 500	—	—	—
Schweden ...	330	330	—	—	—
Schweiz	12 000	11 900	100	—	—
Japan	14 000	14 000	—	—	—
Kanada	3 750	2 500	1 250	—	—
Verein.Staat.	97 700	82 100	5 000	2 100	8 500
Brasilien	800	800	—	—	—
ander. Länd.	700	700	—	—	—
Total	347 940	294 260	24 600	13 550	15 530

Berlin W.15

Urbanek & Co

Uhlandstr 52

G. m. b. H.

Nr. 82 Calander-Diamanten

zum Egalisieren von Papierwalzen

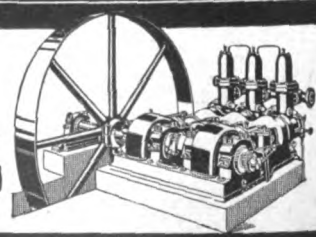
Geschliffen in allen Formen zum Bearbeiten von Hartgummi
Diamanten zum Abdrehen von Schleifscheiben / Billigste Preise / Eigene Diamantschleiferei

WEISE U. MONSKI

HALLE / SAALE

Spez. seit 1872!





Pumpen

Duplex-Dampfpumpen
Kurbelpumpen
Kompressoren

Marktberichte.

Der deutsche Altpapiermarkt im Mai 1929.

Der deutsche Altpapiermarkt zeigte im Anfang des Monats Mai noch immer ein sehr festes Aussehen. Die Feinpapierindustrie kaufte laufend bessere Sorten, wie weiße holzfreie Späne, reine weiße Akten, deckelfreie Kontobücher usw. Die Pappen- und Kartonnagenindustrie hatte Interesse für größere Mengen gemischter Abfälle, Dunkel- und Hellhanf, Lederpappenabfälle usw. Man war optimistisch genug, anzunehmen, daß dies so weitergehen würde, bis Ende des Monats Mai dann die große Enttäuschung kam. Sämtliche Sorten Altpapier gingen im Preise zurück, d. h. der Großhandel war genötigt, im Einkauf seine Preise zurückzusetzen, während der Konsum, wenn er kaufte, immerhin noch an seinem Preis festhielt. Jedoch stockte der Absatz vollkommen, so daß an eine reguläre Umsatztätigkeit nicht zu denken war. Z. B. wurde für Zeitungen, die Anfang des Monats noch außerordentlich gesucht waren, Ende Mai im Einkauf höchstens 4,50 M. bezahlt; wenn aber Fabriken größere Posten kauften, so zahlten sie 4,90 bis 5 M.

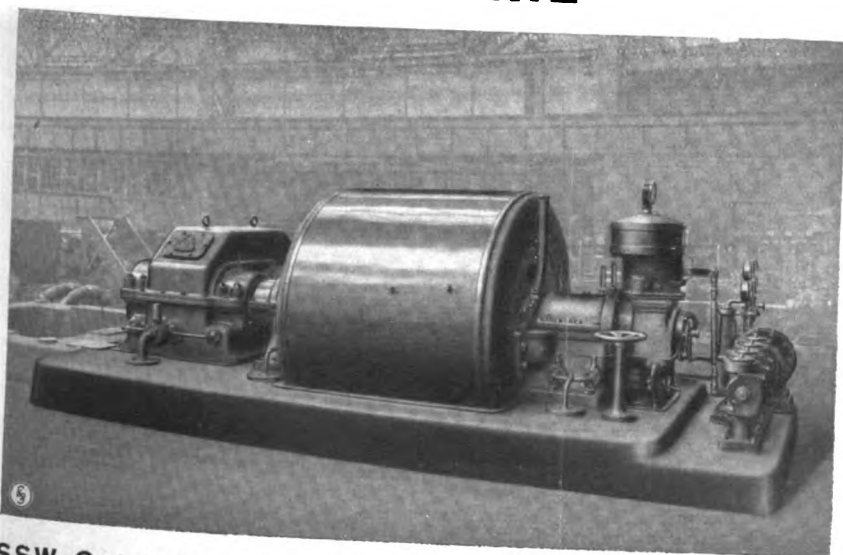
Auch Lederpappenabfälle litten sehr unter der Absatzstockung. Diese Sorte — ein Saisonartikel — hat den größten Absatz zur Zeit der kalten Witterung. Sobald aber die warme Jahreszeit einsetzt, sind größere Verkäufe unterbunden. Auch hier machte sich im Einkauf eine gewisse Zurücksetzung des Preises bemerkbar. Auch der Konsum hat nachgegeben. Während er im April 11 bis 11,50 M. bezahlt hat, hat er im Mai seine Preise auf 12 M. heruntersgesetzt.

Ebenso geht es auch noch mit anderen Sorten, wie mit Büchern, Zeitschriften; auch gemischte Abfälle haben unter der allgemeinen Absatzstockung gelitten.

Alles dies ist wohl darauf zurückzuführen, daß man in den Kreisen des Handels und der Industrie, speziell aber in Verbraucherkreisen den Verkauf der Pariser Verhandlungen abwarten will. Man hat eben die Käufe gestoppt, weil man auch unter den scharfen Kreditbeschränkungen der Banken zu leiden hat und man nur das Allernotwendigste einkauft. In solchen Zeiten der eintretenden Baisse wendet sich dann der Altpapierhändler dem Export zu.

Obwohl der Export eigentlich immer ziemlich lebhaft war, so ist er aus oben angeführten Gründen naturgemäß in den letzten Wochen besonders forciert worden. Die Tschechoslowakei, die an und für sich besonders rohstoffhungrig ist, hat auf Grund zahlreicher Anfragen größere Posten Material abgeschlossen. Es sei hier nur erwähnt, daß reine weiße Akten, deckelfreie Kontobücher und gemischte Abfälle verkauft worden sind. Hauptbezieher ist die böhmische Feinpapierindustrie, auch Polen, besonders Polnisch-Oberschlesien und Ostpolen sind hervorragend am Bezuge deutschen Altpapiers beteiligt. Italien und die Schweiz dürfen nicht unerwähnt bleiben, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, daß trotz der schlechten Geschäftslage noch in der letzten Zeit infolge sehr günstiger Bedingungen von den rheinischen Papierfabriken englisches Material, insbesondere weiße holzfreie Späne und reine weiße Akten gekauft worden sind. Auch Schweden und Norwegen haben kleinere Mengen geliefert, doch ist anzunehmen, daß dieser Import bald ganz aufhört, da die Händler versuchen werden, der Industrie im Inlande so weit wie möglich entgegenzukommen.

DAMPFTURBINEN FÜR DIE PAPIER-INDUSTRIE



SSW-Getriebe-Gegendruckturbine
1600 Kilowatt, 5000/1000 U/min,
bestimmt für eine belgische Papierfabrik



SIEMENS-SCHUCKERT

Vom Papierholzmarkt.

Die diesjährige Verkaufskampagne neigt ihrem Ende zu; abgesehen von weniger belangreichen Restmengen, die hauptsächlich noch aus Sommerfällungen im Gebirge in den nächsten Monaten an den Markt kommen werden, ist die Verwertung der diesjährigen Einschläge im wesentlichen als beendet anzusprechen. Und abschließend kann man als Ergebnis der diesjährigen Kampagne einen vollen Erfolg der käuferseitigen Preispolitik buchen: die Stabilität der Preise konnte gewahrt werden, trotz vielseitiger Bestrebungen ist es dem Waldbesitz nicht gelungen, die Preise auf einen höheren Stand zu bringen. Ob die Verhältnisse im kommenden Herbst bzw. Winter den Preisaufbaubestrebungen des Waldbesitzes förderlicher sein werden, läßt sich heute noch nicht übersehen.

Einige wenige Verkäufe kleineren Ausmaßes erfolgten zuletzt noch in Bayern. In Oberbayern erlösten die Forstämter Traunstein, Benediktbeuern und Marquardstein-West für insgesamt nur 526 rm einheitlich 100 % der allgemeinen süddeutschen Landesgrundpreise. Ein Posten von 250 rm aus dem oberfränkischen Forstamt Sparneck wurde mit 120 % der Grundpreise bewertet; 462 rm aus dem schwäbischen Forstamt Grönenbach brachten 115 % der Grundpreise. In Baden gab das staatliche Forstamt Wollbach 952 rm mit einem Drittel Tanne zu 108 % der Grundpreise ab. Landesgrundpreise für Süddeutschland: 17, 14 und 11 M. für entrindetes Holz bzw. 15, 12 und 9 M. für Holz mit Rinde I./III. Kl. je rm ab Wald.

Aus den Staatsforsten Bayerns gelangten im April 36 370 rm zum Verkauf, für die das Bewertungsmittel bei etwa 104,9 % der Grundpreise liegt, demnach landesdurchschnittlich in Mark je rm ab Wald für entrindetes Holz: I. Kl. 17,83, II. Kl. 14,68, III. Kl. 11,54 bzw. für Holz mit Rinde: I. Kl. 15,73, II. Kl. 12,58, III. Kl. 9,44. Auf die einzelnen Bezirke entfallen von der Gesamtverkaufsmenge (Durchschnittserlös nach Prozentsen der Landesgrundpreise in Klammern): Niederbayern 16 300 rm (103,4 %), Mittelfranken 12 300 rm (105—106 %), Oberfranken 5768 rm (109 %), Oberbayern 2000 rm (101,4 %). Im Lande Preußen bezifferte sich die bekanntgewordene April-Verkaufsmenge auf 14 443 rm. Es sind hier für Fichten-Papierholz landesdurchschnittlich bezahlt worden: I. Kl. 15,42 M., II. Kl. 13,73 M., I/II. Kl. gem.

13,28 M. Der für alle Klassen erzielte Mittelwert beträgt 13,84 M. gegen 13,34 M. im März; seine gegenüber dem vormonatigen Stand erfolgte Aufbesserung basiert auf dem ausschlaggebenden Mengenanteil der Provinzen Hessen-Nassau und Sachsen. Provinzweise sind erzielt worden (alle Klassen): Pommern 9,70—11,50 M., Hannover 14,12—14,56 M., Sachsen 14,43—17,60 M., im Durchschnitt 15,86 M., Hessen-Nassau 13,20—16,30 M., im Durchschnitt 14,12 M., Westfalen 15,90—19,60 M., Rheinland 13,50 M., alle Preise je rm ab Wald. — Die hessische Staatsforstverwaltung verkaufte im April insgesamt nur 307 rm, für die bei Entrindung durch den Käufer 12 M. für II. Kl. und 9 M. für III. Kl. = 100 % der Grundpreise erzielt wurden.

Die Lage an den Auslandsmärkten erwies sich weiterhin als fest; namentlich in der Tschechoslowakei ist der Markt auf einen außerordentlich festen Ton gestimmt. Verkäufe mit Deutschland kamen zwar immer zustande; sie waren aber mengenmäßig wenig belangreich, da die Verhandlungen zumeist an dem mitunter weiten Auseinanderlaufen von Forderungen und Geboten scheiterten. Uebrigens ist auch das Angebot aus der Tschechoslowakei nicht sehr groß. Bei der guten Beschäftigung der inländischen Fabriken ist der wesentlichste Teil der diesjährigen Einschläge vom Inlandsmarkt absorbiert worden. Es ist kennzeichnend für die Lage des tschechoslowakischen Inlandsmarktes, daß bei wenig beträchtlichem, gegenüber den Ergebnissen früherer Jahre wesentlich verkleinertem Export (im 1. Quartal 1929 insgesamt 5108 t gegen 12 192 t im entsprechenden Zeitraum 1928), die Einfuhr (hauptsächlich aus Polen) zunehmend an Bedeutung gewinnt. Man verlangte ausfuhrfrei böhm.-sächs. Grenzplätze zumeist um 185 Kr. je rm und darüber, und es sollen im Einzelfalle auch bereits Limite bis zu 185 Kr. abgegeben worden sein, während aber im allgemeinen derartige Forderungen bei den deutschen Interessenten auf Ablehnung stießen. — Polnische Ware war je nach Grenzübergangsstation von etwa 3,8 Dollar, zumeist 4 Dollar aufwärts, angeboten, doch begegnete man hier im Ernstfalle auch weiterhin Bereitwilligkeit, Konzessionen zu machen. — Österreichische Firmen verlangten ausfuhrfrei bayerischer Grenzplätze um 18 M. je rm und darüber; indes hielt es schwer, auf dieser Preisbasis ins Geschäft zu kommen. — In Finnland

Schlick'sche

Hochleistungs-

Schnellwaschdüse

D.R.P. u. Ausl. Pat.

für Wagnerväsche, Abspritzzwecke.

Specialmodelle für:

Unkrautvernichtung, Enteisung, Teerung u. s. w.



Gustav Schlick, Dresden 15, N. 6

Tel. Agr.: Ferroschlick • Fernruf 54937 u. 54938



Treibriemen

aus Gummi, Balata, Leder, Kamelhaar, Baumwolle, Seide usw.

in alterprobter Güte liefern prompt

Schmidt & Brösel, Halle (Saale) 2

Codes: Rudolf Mosse — A. B. C. 5th Ed. • Drahtanschrift: Gummibrösel • Fernsprecher: 26 223 u. 26 434 • Gegründet 1886

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 28. Mai 1929	Kurs vom 5. Juni 1929
A.-G. für Pappenfabrikation	1,86	—	—
Allied-Gronau	2,506	153,50	—
Ammerl. Papierf.	4,036	156,25	157,00
Aschaffbg. Buntp. M.	2,8	150,00	153,00
Aschaffbg. Papierf.	14,4	177,00	—
I. P. Bernberg	28,00	324,00	—
Chemn. Papierf. Einsiedel L.	1,35	—	—
Chromo Najork	1,662	114,00	—
Cröllwitzer Papierf.	1,35	169,50	—
Dresdn. Chromo u. K.	7	94,00	98,00
Elsenthal Papier M.	0,72	60,00	61,00
I. G. Farben	1100,00	242,00	260,00
Feldmühle	12,815	186,50	—
Hedenauer Papierf. D.	1,84	60,50	61,50
Karomp. Groß-Särchen	1,08	124,00	—
Kurz Pap. D.	1,525	230,00	234,00
Limmer. Steina L.	0,934	—	120,00
Münden-Dachau M.	3,01	89,40	80,60
Narrenzellstoff u. P.	5,5	131,00	—
Papierfabrik Hegge A.	1,512	17,00	17,00
Peniger Pat.-Pap. D.	3,8	88,00	88,00
Preisp. Untersach.	1,2	—	—
Reisholz	6,18	221,00	—
Schles. Cellulose	3,21	128,25	—
Sertiner Pap. u. P.	1,206	48,50	—
Tess. Papierf. M.	1,927	58,50	58,00
Thode Papierf. D.	1,125	83,00	85,00
Varziner Papierf.	5	120,00	—
Verein. Bauteiner	3,183	72,00	—
Ver. Glanzstoff, Elberfeld	60,9	411,00	—
Verein. Strohstoff D.	1,6	220,00	218,00
Weidenb. Papierf. D.	2,4	90,00	90,00
Zellstoff-Verein	3,8	106,00	—
Zellstoff-Waldhof	27,535	247,50	256,00

A-Augsburger Börse L-Leipziger Börse M-Münchener Börse D-Dresdner Börse
H-Hamburger Börse

sind die Bestände an entrindeter Ware im wesentlichen geräumt, halbentrindete Ware hingegen hat weniger schnellen Absatz gefunden, und es liegt hierin noch namhaftes Angebot auf der Preisbasis von etwa 770—800 Fmk. je Faden fob südfinn. Ausfuhrhafen vor. Entrindete Ware ist — soweit überhaupt noch angeboten — kaum unter 900 Fmk. zu beschaffen. Wie verlautet hat Finnland erstmalig in Rußland einen größeren Posten Holz gekauft — man spricht von einem Wert des Objektes von 1,5 Mill. Rbl. —, und zwar soll dieses Holz in der Cellulosefabrikation Verwendung finden.

KLEINE MITTEILUNGEN

AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg, Thür.
Betr.: Neue Adressen.

AH Robert Blättner, Berthelsdorf, Kreis Hirschberg,
Riesengebirge, Papierfabrik.
AH 259 Werner Krugmann, Lennep, Finanzamt.
AH 265 August Weipert, Sandweier bei Baden-Oos,
Engestr. 19.

Unbekannte Adressen.

Wir bitten nachstehende AH wie auch die übrigen Mitglieder, denen vielleicht zufällig die eine oder andere neue Adresse bekannt ist, um Mitteilung der derzeitig gültigen Adresse zwecks Zustellung der als unbestellbar zurückgekommenen DAP-Hefte.
AH 55 Karl Bayer, bisher Rabenstein.
AH 199 Gustav Betz, bisher Höchst, jetzt Amerika.
AH 88 Willy Eichler, bisher Trebnitz.
AH 47 Bernhard Güssow, bisher Weimar.
AH 191 Curt Gelinek, bisher Bodenbach, CSR.
AH 6 Günther Helbig, bisher Petersdorf.
AH 41 Adolf Kohlstadt, bisher Godesberg.

STEINMAYER-
SIEBE

das Sonder-Erzeugnis für Schnell-
läufermaschinen liefern in aner-
kannt erstklassiger Ausführung
bis zur Breite von 6710 mm

VEREINIGTE
METALLTUCH-
FABRIKEN

bisher Chr. Steinmayer u. Carl Bock
REUTLINGEN (WÜRTTEMBERG)

Einfach u. doppelt drillierte Metall-
tücher für Cellulose-Entwässerung

AH 162 Siegfried Keßler, bisher Limbach.
 AH 139 Julius Many, bisher Petersdorf.
 AH 185 Walter Mosimann, bisher Joliette.
 AH 57 Kurt Reinhold, bisher Wilkau.
 AH 125 Albert Reißig, ist in Amerika.
 AH 194 Otto Raymund, bisher Salach.
 AH 123 Wilh. Schütte, bisher Mühlheim-Broich.
 AH 277 Schinke, bisher Hirschberg.
 AH 43 Ludwig Wisneth, bisher Xalkiakoski.
 AH 174 Peter Zierenhold, ist in Amerika.

Neuweitzitz, im Mai 1929.

Mit Gunst von wegen's Handwerk!

AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg, Thür.
 gez. Schürk, Geschäftsführer.

Interessengemeinschaft Deutscher Kartoffelstärke-Industrien.

Der größte Teil der Kartoffelstärkeindustrie hat sich in letzter Zeit zu der „Interessengemeinschaft Deutscher Kartoffelstärke-Industrien, G. m. b. H.“ zusammengeschlossen. Zweck der Interessengemeinschaft ist die Förderung des Absatzes von Kartoffelstärke und Kartoffelstärkeerzeugnissen durch wirtschaftliche und finanzielle Maßnahmen, insbesondere durch Regelung der Preise und Lieferungsbedingungen. Die Gesellschaft beabsichtigt ferner, Gemeinschaftspropaganda zu betreiben, um den Verbrauch deutscher Kartoffelstärke- und Kartoffelstärkeerzeugnisse im Inland zu fördern. Gesellschafter der Interessengemeinschaft sind je zur Hälfte die Deutsche Stärke-Verkaufsgenossenschaft e. G. m. b. H. in Berlin und die Vereinigung der gewerblichen Kartoffelstärke-Industrien m. b. H. in Berlin. Letztere ist ein Zusammenschluß derjenigen Betriebe, die der Interessengemeinschaft beigetreten sind und nicht der Deutschen Stärke-Verkaufsgenossenschaft e. G. m. b. H. angehören. Zwischen den beiden Gruppen ist in der Satzung und in den Organen der Gesellschaft Parität gewahrt.

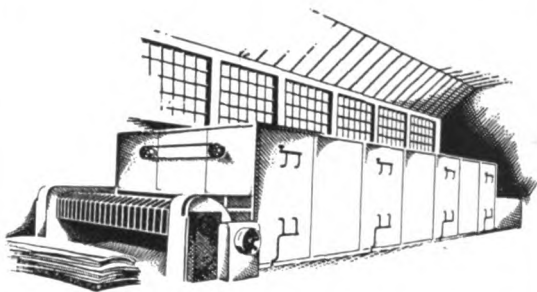
Den Aufsichtsrat der Gesellschaft bilden folgende Herren: Generaldirektor Rohr (i. Fa. Stärke-Zuckerfabrik-Actiengesellschaft vorm. C. A. Koehlmann & Co., Frankfurt a. O.), Vorsitzender, Fabrikbesitzer Arndt (Neudamm), Generaldirektor Best (i. Fa. W. A. Scholten A.-G., Brandenburg), Direktor Brandt (i. Fa. Dietzel & Lauban), Rittergutsbesitzer von Freier (Hoppenrade), Rittergutsbesitzer Landrat a. D. von Flügge (Speck), Rittergutsbesitzer Grams (Janikow), Staatssekretär z. D. Dr. Dr. h. c. Hagedorn und Direktor Heister (Deutsche Stärke-Verkaufsgenossenschaft e. G. m. b. H.), Rittergutsbesitzer von Knoblauch (Moethlitz), Direktor Kunick (Glogau), Fabrikdirektor Lanz (i. Fa. Norddeutsche Kartoffelmehlfabrik m. b. H., Küstrin), Rittergutsbesitzer Präsident von Oppen (Dannenwalde-Berlin), Rittergutsbesitzer Landschaftsrat Friedrich Schwinning (Schneidemühl), Rittergutsbesitzer von Wulffen (Wüsten-Jerichow). Geschäftsführer ist der Geheime Regierungsrat Dr. Jungel (Berlin).

Die Wahrnehmung der wirtschaftspolitischen Aufgaben für die gesamte Kartoffelstärke-Industrie verbleibt nach wie vor dem Wirtschaftlichen Beirat der Deutschen Kartoffelstärke-Industrie E. V. (Berlin W 30, Motzstr. 11); doch wird ihm die Interessengemeinschaft zur Durchführung geschäftlicher Aufgaben künftig zur Verfügung stehen.

Umwandlung von Batschari in eine Kartonnagenfabrik.

Das Schicksal der Batschari-Zigarettenfabrik, Baden-Baden, die bekanntlich von der Reemtsma A.-G. angekauft wurde, dürfte nunmehr entschieden sein. Die Bemühungen der Stadtverwaltung und der badischen Regierung, den Weiterbetrieb als Zigarettenfabrik zu erreichen, sind gescheitert, da die Abschlußzahlen der letzten Jahre eine stetige Unterbilanz aufwiesen. Dagegen hat die Reemtsma A.-G. jetzt eine bestimmte Zusage gegeben, die Zigarettenfabrik in eine moderne Kartonnagenfabrik umzuwandeln. Die Umwandlung wird wohl auch für einige Zeit eine vollkommene Stilllegung des Betriebes mit sich bringen.

DAQUA



Pappen-Trockner

Luftheizung / Entnebelung / Abwärme-
verwertung / Luftbefeuchtung

Pneumatische Absaug- und
Transportanlagen von Hack-u.
Schalspänen, Papierabfällen, Lumpen usw.

Geringste Betriebskosten / Weitgehendste Garantie

DANNEBERG & QUANDT

Installations-Abteilung Berlin-Lichtenberg

Man verlange Spezialkatalog PF 102

BEKA WERK

G. M. B. H.

MASCHINENFABRIK

TAUCHA-LEIPZIG



Tief- Brunnen- Turbinen- Pumpen

Erstklassige
Spezialausführung seit 1905

Antrieb durch direkte Kupplung mit
Motor oder durch Riemen

Liefermenge und Förderhöhe beliebig

Ca. 1000 Stück im Betrieb

Beste Referenzen aus der
Papierindustrie

Sonstige Erzeugnisse:

Dampfturbinen
Kesselspeisepumpen
Rotations-Pumpen



GESCHAFTS-NACHRICHTEN

Kühmeyer'sche Rohpappenfabrik Neue Mühle, Magdeburgerforth bei Magdeburg. Die Bewirtschaftung der Firma hat, zunächst erst auf Probe, die Berliner Firma Rettberg & Branter pachtweise übernommen. Der Ingenieur Hugo Fischer ist zur Uebernahme der Betriebsleitung verpflichtet.

El Rey Gesellschaft Henne & Co., Zigarettenpapier und Hülsen, München, Plinganser Straße 72. Die Gesellschaft ist aufgelöst. Nunnmehriger Alleininhaber ist Karl Henne, Ingenieur, München.

Münchener Pappe- und Papierverarbeitungswerk A.-G. in München. Die Generalversammlung genehmigte den Vortrag des Gewinnes von 118 M. In der Bilanz sind Immobilien (laut Einheitswert) auf 97 050 (35 000) Mark erhöht, wodurch der Verlust aus 1927 von 25 913 Mark gedeckt und eine Reserve von 29 995 M. gebildet werden konnte. Ferner betragen Kreditoren 51 059 (41 252) M., Anleihe 41 027 (39 251) M.; andererseits Debitoren 51 910 (42 099) M. und Vorräte 47 359 (47 250) M.

Schlesische Cellulose und Papierfabriken, Aktiengesellschaft, Hirschberg-Cunnersdorf. Das bisherige Vorstandsmitglied Direktor Richard Dieckmann ist infolge Todes aus dem Vorstand ausgeschieden und an seiner Stelle Direktor Arno Froberg zum Vorstandsmitglied bestellt, in Gemeinschaft. Die Prokura des Kaufmanns Curt Rast ist erloschen.

Sächsische Cartonnagen-Maschinen A.-G. in Dresden. Für das abgelaufene Geschäftsjahr ergibt sich nach Abschreibungen von 102 048,00 RM. (i. V. 567 674,00 RM.) ein Reingewinn von 57 840,00 RM. Im Vorjahre hatte das Geschäft bekanntlich mit einem Verlust von

765 445,00 RM. abgeschlossen. Er wurde durch die Zusammenlegung der Stammaktien von 4:1 gedeckt. Hinsichtlich einer Dividendenverteilung wurden noch keine Vorschläge gemacht, sondern über die Verwendung des Reingewinns soll erst in der Generalversammlung vom 23. Mai Beschluß gefaßt werden.

Varziner Papierfabrik in Hammermühle. Die ordentliche Generalversammlung beschloß, eine Dividende von wieder 10 Prozent auf die Stammaktien und 6 % auf die Vorzugsaktien zu verteilen. Von der Verwaltung wurde zu dem Abschluß bemerkt, daß es an sich wohl möglich gewesen wäre, eine etwas höhere Dividende als im Vorjahre zu verteilen. Zur Zeit sei das Unternehmen weiter voll beschäftigt. Es sei zu hoffen, daß auch für das laufende Jahr ein günstiges Resultat sich werde erzielen lassen.

P E R S O N A L I E N

Wilhelm Brandau, Hamburg †.

Am 21. Mai verschied der Seniorchef und Mitinhaber der Firma Biagosch & Brandau in Hamburg, Herr Wilhelm Brandau. Nahezu 40 Jahre war der Verstorbene durch die Vertretung der Firma Karl Krause, Leipzig, mit großem Erfolge für das graphische und papierverarbeitende Gewerbe tätig und eine in Fachkreisen bekannte, hochgeachtete Persönlichkeit.

Beilagenhinweis.

Der vorliegenden Ausgabe unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt der Firma SKF — Norma, Berlin W 8, bei, betr. Pionierarbeit, den wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen.

Kartoffelmehl

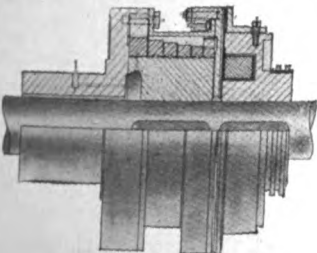
Scholten

Hohe Ergiebigkeit
Hochfein / Superior / Prima

W. A. SCHOLTEN
STÄRKE- u. SYRUP-FABRIKEN
A.-G.
BRANDENBURG (HAVEL)

Schraubenband-Kupplungen

für Kalandern u. Papiermaschinen



Zur Modernisierung alter Kalanderantriebe und für Neuanlagen im In- und Ausland in den letzten 2 Jahren über 100 Stück geliefert. Einzigstes System, das den hochgestellten Ansprüchen einwandfrei genügt.

Erste Referenzen!

DORTMUNDER VULKAN

Aktiengesellschaft Dortmund

Gegründet 1899! — Älteste und größte Firma für obige Sonderheiten

elektromechanisch **D. R. P.**

Junger Papiertechniker

27 Jahre, sucht Anfangsstellung.
Ausbildung: Ein Jahr Praxis
und neun Semester Studium in
München und Darmstadt. An-
tritt kann jederzeit erfolgen.
Angebote sind unter P. F. 693 an die
Geschäftsstelle dieses Blattes zu richten.

Bekanntmachung.

Zum Verkauf von Altpapier — etwa 116 800 kg
zur Vernichtung und etwa 54 700 kg zur freien
Verwendung — findet Termin am 6. Juli 1929
Stunde 10 im Zimmer 207 des Geschäftsgebäudes
statt. Die Verkaufsbedingungen liegen im Präsi-
dialbüro Zimmer 213 unseres Geschäftsgebäudes
Malteserstr. 13 an den Wochentagen in der Zeit
von 8-12 Uhr zur Einsicht aus und können von
dort gegen porto- und bestellgeldfreie Bareinsen-
dung von 1 RM portopflichtig bezogen werden.

Breslau, den 28. Mai 1929 — 4 Fz 8 Stvdp.
Reichsbahndirektion.

Zu kaufen gesucht!

1 guterhaltene **Quer- u. Diagonal-
schneid-Maschine** mit Rollständer
für Papierbahn 1500—1600 mm Breite.
Offerten sind unter P. F. 691 an die
Geschäftsstelle dieses Blattes zu richten.

Gesucht

ca. 10 gebrauchte

Trockencylinder

min. 1250 mm Durchm.,
1750 bis 2400 mm Breite.
Angebote unter P. F. 682
an die Geschäftsst. d. Bl.

Pneumatische Förderanlagen

für Kohle, Asche, Staub und andere Schüttgüter
Projektierung, Beratung und Aus-
führung zu billiger Berechnung

F. R. Tappert & m. b. H., Köln 10,
Schleißbach 39

Größere, angesehene Pergamyn-
Papierfabrik sucht zum baldigsten
Eintritt tüchtigen, energischen

Betriebsleiter

der in der Herstellung feiner Pergamyn-Papiere
langjährige Erfahrung besitzt und mit den Ar-
beitern umzugehen versteht. Nur wirklich be-
fähigte Herren wollen sich unter Angabe ihres
Bildungsganges, ihres Alters, ihrer Familien-
verhältnisse und ihrer Referenzen e.c. unter
P. F. 683 an die Geschäftsstelle d. Bl. melden.

Schweiz. Papierfabrik

sucht tüchtigen, theoretisch und praktisch
durchgebildeten

Betriebsleiter

Es belieben sich nur Herren zu melden,
welche sich über gute allgemeine und
technisch ausreichende Bildung aus-
weisen können und welche längere Zeit
in der Feinpapierbranche tätig waren.

Handschriftlich verfaßte Offerten unter Beigabe von
Zeugnisabschriften und einer Photographie erbeten
unter P. F. 687 an die Geschäftsstelle dieses Blattes.

Eine führende Filztuchfabrik
in Sachsen sucht einen

Betriebsleiter

Herren, die in der Branche Bescheid wissen,
gute Filze machen können und auf dauernde
Stellung reflektieren, wollen Ihre Angebote unter
P. F. 690 an die Gesch. d. Bl. einreichen. Lichtbild,
Lebenslauf u. Gehaltsansprüche sind notwendig.

Werkswohnung vorhanden.

Horcher verbeten!

Nicht viel teures Öl sondern

planmäßige Vermin-
derung der mechanischen
Verluste gibthöchste Wirtschaftlichkeit

Dipl.-Ing. Ernst W. Steinitz

Beratender Ingenieur / Sachverständiger des V. D. I.
Untersuchung von Lagern, Schmiermitteln und
Schmiereinrichtungen

Berlin-Wannsee, Königstr. 57 c, Tel. 5154

Größtes österr. Talkumwerk

Schweickies-Bergbau Naintsch
Ges. m. b. H., Graz

Generalvertreter für Deutschland:
Chr. Goller, München, Karlstraße 35



Bandeisenschlösser

JOS. HÖLZGENS, LANGERWEHE

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband
der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein
Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telefon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser

herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 82, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifenband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postcheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 16. Juni 1929

NUMMER 24

Verein Deutscher Holzstoff-Fabrikanten E. V.

Dresden-A., Sachsenplatz 4 III.

Einladung.

Unsere Mitglieder laden wir hiermit im Auftrage des
Vorstandes zu unserer diesjährigen

ordentlichen Hauptversammlung

am Freitag, den 28. Juni 1929 in Schierke, Hotel
„Fürst zu Stolberg“, ergebenst ein.

Tagesordnung:

I. Geschäftlicher Teil (Beginn 11.30 Uhr):

1. Besprechung des Geschäftsberichtes für 1928 und Mitteilungen über die Vereinstätigkeit seit Anfang 1929.
2. Erstattung des Kassenberichtes über das Vereinsjahr 1928 und Entlastungserteilung.
3. Vorlegung des Voranschlages für 1929 und Beschlußfassung über die Beitragshöhe für 1929.
4. Wahl des Vorstandes und der Kassenprüfer.
5. Verschiedenes.

II. Allgemeiner Teil (Beginn 3 Uhr):

(gemeinsam mit dem Verein Deutscher Pappenfabrikanten e. V.)

1. Vortrag des Herrn Dr. Respondek über: „Die finanz- und wirtschaftspolitische Lage Deutschlands in der Gegenwart.“
2. Vortrag des Herrn Prof. Dr. Paul Klemm über: „Das Biegen von Pappen.“
3. Vortrag des Herrn Dr. Rühlemann über: „Temperaturmessungen am Schleifstein“ (mit Lichtbildern).

Programm der Veranstaltungen.

27. Juni: 18 Uhr: Vorstandssitzung des Vereins Deutscher Pappenfabrikanten. — 20 Uhr: Begrüßungsabend.

28. Juni: 9.30 Uhr: Hauptversammlung des Vereins Deutscher Pappenfabrikanten (geschäftlicher Teil). — 9.30 Uhr: Vorstandssitzung des Vereins Deutscher Holzstoff-Fabrikanten. — 11.30 Uhr: Hauptversammlung des Vereins Deutscher Holzstoff-Fabrikanten. — 13.30 Uhr: Frühstück. — 15 Uhr: Hauptversammlung, allgemeiner Teil (Vorträge) (gemeinsam mit dem Verein Deutscher Pappenfabrikanten e. V.). — 20 Uhr: Gemeinsames Abendessen mit anschließendem geselligen Beisammensein.

Sämtliche Veranstaltungen: Hotel „Fürst zu Stolberg“, Schierke.

Für die Damen:

10 Uhr: Gemeinsamer Spaziergang unter Führung ansehnswürdige Punkte in der Umgebung von Schierke. — 13.30 Uhr: Frühstück. — 16 Uhr: Kurkonzert. —

29. Juni: 9.30 Uhr: Abfahrt mit Gesellschaftsauto nach Wernigerode (Besuch des Schlosses, des Marktplatzes), von dort nach Ilsenburg, Besuch der Fürst-Stolberg-Hütte; weiter durch das Ilsetal über die Plessenburg nach Drei-Annen-Hohne, Brocken (Frühstück in Ilsenburg).

Verein Deutscher Holzstoff-Fabrikanten E. V.
Kommerzienrat G. Bretschneider, Vorsitzender.
Dr. E. Schuchhart, Syndikus.

Der Eigentumsvorbehalt im Auslandsgeschäft.

(Nachdruck verboten.)

Die vielfachen Verluste im Exportgeschäft lassen die Forderung der Exporteure nach Eigentumssicherung der exportierten Ware durchaus berechtigt erscheinen. Der Eigentumsvorbehalt bei Exportgeschäften kann bei vielen Artikeln eine erhebliche Bedeutung haben. Im folgenden soll auf die Frage näher eingegangen werden, in welchen Ländern der Eigentumsvorbehalt rechtlich zulässig ist

und welche Formalitäten in den verschiedenen Ländern zu beobachten sind.

Belgien. Das belgische Recht hat keine besonderen Bestimmungen über den Eigentumsvorbehalt. Eine vielfach angewandte Sicherungsart ist der Abschluß einer sogenannten location-vente, d. h. die Sache wird zunächst vermietet, mit der Abrede, daß sie nach Ablauf der Ver-

tragszeit, wenn der Mieter alle Mietraten gezahlt hat, in dessen Eigentum übergehen soll. Eine solche Vereinbarung ist auch unter den Parteien rechtswirksam, so daß der Mieter eine Unterschlagung begeht, wenn er die Sache vor Zahlung aller Raten veräußert. Im Verhältnis zu Dritten nimmt jedoch die Rechtsprechung an, daß es sich nur um einen verschleierte Ratenkauf handelt, so daß beim Konkurs des Mieters die Sache in die Masse fällt. Der „Vermieter“ hat dann nur eine Konkursforderung.

Bulgarien. Der Eigentumsvorbehalt ist bei beweglichen Sachen zulässig und üblich; er unterliegt keiner Registrierung. Die Lieferanten von Fabrikeinrichtungen, Maschinen usw. lassen sich vielfach eine Sicherungshypothek auf die gelieferte Einrichtung und die Immobilien selbst eintragen.

Dänemark. Vertragsmäßiger Eigentumsvorbehalt ist in Dänemark sehr üblich. Besondere Formalitäten sind nicht vorgeschrieben. Voraussetzung ist nur, daß die zu sichernde Ware mit einem anderen Gegenstand keine neue Einheit bildet, wie z. B. Ersatzteile zu einer Maschine. Kommissionswaren bleiben so lange Eigentum des Auftraggebers, bis das Eigentum an einen Dritten übergeht. Es empfiehlt sich, klare und unzweideutige Abmachungen über den Eigentumsvorbehalt zu treffen, da die dänischen Gerichte, besonders gutgläubigen Dritten gegenüber, die Anerkennung des Eigentumsvorbehalts von dem Nachweis abhängig machen, daß ein Eigentumsvorbehalt bei beiden Parteien die Grundlage für den Abschluß des Vertrages gebildet hat.

Estland. Das baltische Provinzialrecht kennt den Eigentumsvorbehalt. Entweder wird vereinbart, daß Verkäufer bis zur vollständigen Bezahlung des Kaufpreises Eigentümer bleibt oder daß das Eigentum auf den Verkäufer zurückfällt, wenn der Käufer seinen Zahlungsverpflichtungen nicht nachkommt. Üblicher als der Eigentumsvorbehalt ist in Estland, falls der Verkäufer sich sichern will, der Mietvertrag, der den eigentlich auf Abzahlung gekauften Gegenstand als Mietsache behandelt und ihn nach Ablauf einer bestimmten Mietfrist unter Anrechnung des Mietzinses als Kaufpreis ins Eigentum des Mieters übergehen läßt.

Frankreich. Nach französischem Recht geht das Eigentum mit dem Abschluß des Geschäfts auf den Käufer über. Der Eigentumsvorbehalt ist wenig üblich, jedoch sind Vereinbarungen, wonach das Eigentum erst nach Bezahlung des vollen Kaufpreises auf den Käufer übergeht, zulässig. Im Falle des Konkurses ist der Eigentumsvorbehalt ohne Bedeutung, wenn sich die betreffende Ware nicht mehr im Besitze des Verkäufers befindet.

Großbritannien. Die Sicherung von Waren durch Eigentumsvorbehalt ist zwar möglich, es sind aber so viele Formalitäten zu beachten, daß es empfehlenswert erscheint, einen englischen Anwalt mit dem Entwurf des fraglichen Vertrages zu beauftragen.

Italien. Der Eigentumsvorbehalt ist stets zulässig, wirkt aber nicht im Falle der Immobilisierung der gekauften Sache, so daß diese Zubehör des Grundstücks wird. Insbesondere muß im öffentlichen Buche angemerkte werden, daß Maschinen Eigentum eines Dritten sind. Eine solche Anmerkung verliert aber nach fünf Jahren ihre Wirkung. Ein Register zur Sicherung des Eigentumsvorbehalts gibt es nicht.

Jugoslawien. Die Regelung des Eigentumsvorbehalts ist nicht einheitlich. In Alt-Serbien ist für die Wahrung des Eigentumsvorbehalts ein gerichtlicher Pfändungsbeschuß erforderlich. In den Teilen der früheren österreichisch-ungarischen Monarchie ist schriftliche Abmachung ausreichend. Notwendig ist Kenntlichmachung der Waren, auf welche sich der Eigentumsvorbehalt, durch Schilder, auf denen der Eigentümer der Waren bezeichnet ist.

Lettland. Eine Vereinbarung des Eigentumsvorbehalts ist möglich. In diesem Falle geht das Eigentum an der verkauften Sache auf den Verkäufer zurück, wenn der Käufer seiner Zahlungspflicht nicht nach-

kommt. Erzielt der Verkäufer beim Weiterverkauf der Sache den mit dem ersten Käufer vereinbarten Preis nicht, so hat er das Recht, den Unterschied vom ersten Käufer nachzufordern. Ein eventueller Ueberschuß gehört dem Käufer. Ein Anspruch gegen einen gutgläubigen dritten Erwerber besteht nicht.

Litauen. Das Eigentum geht mit Abschluß des Kaufvertrages auf den Käufer über. Eigentumsvorbehalt ist nicht üblich, wohl aber Eigentumssicherung durch Deponierung der Ware im Kommissionslager.

Niederlande. Das niederländische Recht kennt zwar den Eigentumsvorbehalt nicht, jedoch erkennen die niederländischen Gerichte die Gültigkeit des Vorbehalts an.

Oesterreich. Für unbewegliche Sachen ist die Eintragung in das Grundbuch erforderlich, anderenfalls ist der Vorbehalt im Konkurs des Käufers nicht rechtswirksam. Bei beweglichen Sachen wirkt der Eigentumsvorbehalt auch Dritten gegenüber.

Polen. Nach dem polnischen Gesetz über das internationale Privatrecht von 1926 kann eine polnische Partei mit einer ausländischen vereinbaren, daß für die Beurteilung eines Rechtsgeschäfts eines der in Polen maßgebenden Zivilrechte maßgebend sein soll. Da in den früher deutschen Gebieten noch das deutsche Bürgerliche Gesetzbuch Geltung hat, steht nichts im Wege, dieses für maßgebend zu vereinbaren. Ist nach dem deutschen Bürgerlichen Gesetzbuch ein Eigentumsvorbehalt zulässig, so kann er in ganz Polen zugunsten des deutschen Gläubigers vereinbart werden.

Portugal. Eigentumsvorbehalt ist wenig üblich. Zur Wirksamkeit ist ein förmlicher Vertrag erforderlich. Häufiger kommt die Eigentumssicherung in Form des Mietvertrages vor.

Rumänien. In Siebenbürgen und im Teil des Banates, der Rumänien zufiel, gelten im wesentlichen die Bestimmungen der ungarischen, in der Bukowina die Vorschriften der österreichischen Gesetze, in Alt-rumänien und in Bessarabien das altrumänische Recht. Der Eigentumsvorbehalt ist zwar nicht üblich, aber zulässig. Bei beweglichen Sachen genügt schriftlicher Vertrag, jedoch empfiehlt sich notarielle Beurkundung, falls der Verkäufer in der Lage sein will, unter Vermeidung einer Klage den Besitz der Sache sofort wiederzuerlangen. Notwendig ist ferner stets, damit der Eigentumsvorbehalt im Konkurs des Käufers Schutz bietet und Einwände über die nachträgliche Vereinbarung des Vorbehalts ausgeschaltet werden, die Stempelung bei einem rumänischen Finanzamt.

Schweden. Der Eigentumsvorbehalt ist gesetzlich zulässig bei Forderungen bis zu 3000 Kronen, die in Raten bezahlt werden sollen. Die Rechtslage für Ansprüche wegen Eigentumsvorbehalt an Objekten im Werte von mehr als 3000 Kr. im Konkursfalle ist sehr ungewiß. Konsignationslager fallen nur dann nicht in die Konkursmasse, wenn ein Vertrag über das Lager besteht. Der Konsignationsvertrag muß auch den Erlös aus der Konsignationsware umfassen.

Schweiz. Der Eigentumsvorbehalt muß vor Uebernahme der Ware vereinbart und in ein öffentliches Register, das bei den Beitreibungsämtern geführt wird, am Wohnort des Empfängers eingetragen werden.

Spanien. Die Sicherung erfolgt in Form eines Mietvertrages oder Depotvertrages oder Eigentumsvorbehalt im Kaufvertrag. Der Vertrag hat Dritten gegenüber nur Geltung, wenn er durch ein spanisches Finanzamt gestempelt worden ist. In der Praxis wird jedoch vielfach der Vertrag bei Pfändungen durch den Gerichtsvollzieher nicht berücksichtigt, so daß die Freigabe meist erst nach einem kostspieligen Prozeß erreicht werden kann.

Tschechoslowakei. Eigentumsvorbehalt ist üblich und wirksam, wenn der Vorbehalt bei Abschluß des Kaufvertrages ausdrücklich vereinbart worden ist.

Türkei. Nach dem neuen türkischen Zivilrecht ist Eigentumsvorbehalt an Mobilien möglich. Der das Eigentum sichernde Vertrag muß vor einem türkischen

Notar abgeschlossen werden. Ferner besteht die Möglichkeit der Sicherung durch Mietvertrag.

Ungarn. Der Eigentumsvorbehalt ist im Handelsgesetzbuch nicht geregelt, jedoch nehmen die Gerichte an, daß er rechtswirksam vereinbart werden kann. Der Vorbehalt muß beim Abschluß des Geschäfts ausbedungen werden; eine nachträgliche Fakturenklausel ist ungültig. Der Vorbehalt kann nur an nicht vertretbaren Sachen (Maschinen, Einrichtungsgegenständen usw.) gemacht werden.

An Waren, welche der Käufer zum Zwecke des Verbrauchs oder zum Wiederverkauf angeschafft hat, ist ein Eigentumsvorbehalt nicht möglich. Auf dem Transport und Lager bleibt die Gefahr auf Seiten der Verkäufers. Besonders häufig kommt der Eigentumsvorbehalt bei Kommissionsverträgen vor, in denen den Kommissionären die Weiterveräußerung der Ware auf Kredit verboten und der Verkauf nur gegen Kasse gestattet ist. Kr.

Winke für den Export.

(Nachdruck verboten.)

Schweden. Die Anknüpfung direkter Geschäftsverbindungen wird nur in Ausnahmefällen in Frage kommen, sie wird vielmehr in der Regel durch Vertreter oder Reisende erfolgen. Bei der Wahl eines Vertreters ist wichtig, daß er über Branchekenntnisse verfügt und finanziell sicher ist. Eigenen Angaben, Zeugnissen und Referenzen ist nur ein geringer Wert beizumessen, solange nicht die Bedeutung der als Referenz genannten Firmen und ihre Beziehungen zum Bewerber nachgeprüft werden können. Der deutsche Exporteur wird sich an einen landeskundigen Vertrauensmann wenden müssen, bei dem sich der Bewerber persönlich vorstellt, der die Referenzen nachprüft und eventuell auch den Vertretungsvertrag abschließt. Auch der Schwedische Handelsagentenverein in Stockholm wird oft in der Lage sein, geeignete und bewährte Mitglieder vorzuschlagen. Auch hier muß eine Nachprüfung des Bewerbers stattfinden. Die für die Wahl eines zuverlässigen Vertreters aufgewendeten Kosten machen sich stets bezahlt, denn ein großer Teil der Verluste, die Exporteure im Geschäft mit Schweden erleiden, ist auf unzuverlässige und zahlungsunfähige Vertreter zurückzuführen. Es sollte daher grundsätzlich keinem Vertreter Inkassovollmacht erteilt und ihm auch kein Lager, auch nicht in Konsignation ohne ausreichende Sicherheit gegeben werden. Manche Vertreterfirmen sind Aktiengesellschaften (Aktiebolag). Unkundige deutsche Firmen stellen die schwedische Aktiengesellschaft der deutschen Aktiengesellschaft gleich, während die Gründungsbedingungen einer „Aktiebolag“ nicht einmal an die der deutschen G. m. b. H. heranreichen. Das Mindestkapital der Aktiebolag beträgt nur 5000 Kronen, das auch in Sacheinlagen geleistet werden kann. Deutsche Vertreter sind in verhältnismäßig geringer Zahl in Schweden ansässig, jedoch korrespondieren die schwedischen Vertreter meist deutsch. Als Sitz für einen Generalvertreter kommt in erster Linie Stockholm in Frage. Jedoch darf nicht übersehen werden, daß eine Anzahl bedeutender schwedischer Importfirmen ihren Sitz in Göteborg hat, das 25 Prozent aller Importwaren einführt. Bei den überaus großen Entfernungen empfiehlt es sich, außer in Stockholm Unterververtretungen in Göteborg, Malmö und auch in Sundswall einzurichten, das das Handelszentrum des nördlichen Schweden ist.

Der zweite Weg, um mit Schweden ins Geschäft zu kommen, ist die Bearbeitung durch Handelsreisende. Etwa 40 Prozent aller ausländischen Geschäftsreisenden in Schweden sollen aus Deutschland kommen. Wenn auch die deutsche Sprache vielfach verstanden wird, sollten die Handelsreisenden der schwedischen Sprache einigermaßen mächtig sein. Ausländische Handelsreisende haben bei der Polizeibehörde ein Handelsreisendenpatent für entweder sechs Wochen (100 Kr., Verlängerung je drei Wochen je 50 Kr.) oder ein Jahr (300 Kr.) zu lösen, das einmal — bei der Polizei des ersten Ortes, in dem die Bestellungen gesucht werden — zur Visierung vorzulegen ist. Auch Geschäftsleiter, die Bestellungen aufnehmen wollen, gelten als Handelsreisende. Geschäftsreisende, die nicht selbst Bestellungen aufnehmen oder Warenmuster vorlegen wollen, sondern nur ihren schwedischen Vertreter begleiten, brauchen ein Handelsreisendenpatent nicht zu lösen.

Da der Handel sich in der Hauptsache auf die drei größten Städte, Stockholm, Göteborg und Malmö, konzentriert, werden Zeitungsannoncen in einer der wenigen wirklich großen Tageszeitungen (wie „Svenska Dagbladet“ und „Dagens Nyheter“ für Stockholm, „Göteborgs Handels- och Sjöfartstidning“ für Göteborg und „Sydsvenska Dagbladet“ für Südschweden) einen größeren Erfolg haben als Reklamen in den zahlreichen Fachzeitschriften, die zum Teil nur eine geringe Verbreitung haben. Da in Schweden die weitaus verbreitetste Fremdsprache Deutsch ist, dürfte Annoncen in deutschen Fach- und Exportzeitschriften der Vorzug zu geben sein. Auch Kataloge können, soweit sie nicht für den Detaillisten bestimmt sind, deutsch sein, das gleiche gilt hinsichtlich der Korrespondenz. Von der Benutzung der englischen Sprache ist abzuraten. Geschäftsdruksachen mit ausländischem Text sind zollfrei, solche mit schwedischem Text unterliegen einem Zollsatz von 0,75 Kr. per Kilo.

Die bekannten kommerziellen Auskunftsbüros geben im allgemeinen zuverlässige Auskünfte. Es empfiehlt sich, diese rechtzeitig in Anspruch zu nehmen, da die Lage zahlreicher Firmen unsicher ist und Zahlungsschwierigkeiten nicht selten sind.

Griechenland. Vielen deutschen Firmen fehlt es an jedem Vertrauen, größere Geschäfte in Griechenland zuzugehen. Der Grund ist, daß eine nicht geringe Zahl von Firmen recht schlechte Erfahrungen gemacht hat und daß die vielen Unzuverlässigkeiten, wie fortwährende Wechselprolongationen, Schwindelauskünfte, Nichteinlösung von Konnossementen usw. zahlreichen Firmen das Geschäft mit Griechenland verleiden. Dazu kommt, daß manche den deutschen Handel schützende Einrichtungen, wie deutsche Handelskammern und Banken, wie sie in vielen Exportländern bestehen, in Griechenland fehlen. Immerhin ist dies noch kein ausreichender Grund, auf das Geschäft mit Griechenland ganz zu verzichten, da das Risiko im allgemeinen nicht größer ist als im Geschäft mit vielen andern Ländern. z. B. der Türkei, in der trotzdem der deutsche Handel weit aktiver ist als in Griechenland. Bei Anwendung der nötigen Vorsichtsmaßregeln werden sich trotz der oben erwähnten Mängel größere Verluste vermeiden lassen. Zunächst unterlasse man alle gewagten Geschäfte. Zu diesen gehören besonders die unmittelbaren Geschäfte mit der griechischen Kundschaft und die Geschäfte ohne Einziehung von zuverlässigen Auskünften. Erforderlich ist ferner die Wahl eines tüchtigen Vertreters. Für den Nachweis von Vertretern kommen in erster Linie die deutschen Konsulate in Griechenland in Frage. Auch die betreffende griechische Handelskammer wird nötigenfalls geeignete Vertreter nennen können. Die griechischen Handelskammern sind in dieser Beziehung den privaten Auskunftsteilen vorzuziehen, von denen eine große Zahl unzuverlässig ist. Von der Uebertragung des Inkassos an den Vertreter ist abzuraten. Konsignationslager sind nur unbedingt zuverlässigen, bewährten Vertretern zu übertragen. Hinsichtlich der Kreditwürdigkeit der Kundschaft empfiehlt es sich, in Ermangelung von zuverlässigen Auskunftsteilen zunächst Auskunft durch die deutschen amtlichen Auslandsvertretungen in Griechenland einzuholen. In zweiter Linie kommt die Bankauskunft in

Frage. Doch wende man sich nur an die großen Unternehmungen, wie Banque d'Athènes, Banque Commerciale de Grèce, Banque Populaire, nicht an eine der zahlreichen Winkelbanken mit wohlklingenden Namen.

Türkei. Vor dem Kriege lag der Handel mit dem Ausland fast vollständig in den Händen ausländischer, namentlich griechischer Händler. Nach Verdrängung der letzteren ist das Geschäft vielfach in die Hände von türkischen Kaufleuten übergegangen, denen es oft noch an der nötigen Erfahrung fehlt. Wenn auch nicht abgeraten werden soll, mit türkischen Kaufleuten Geschäfte zu machen, so ist doch Vorsicht am Platze, insbesondere sollten über die Kreditfähigkeit sehr sorgfältige Auskünfte eingeholt werden. Vor dem unmittelbaren Verkehr mit dem einheimischen Abnehmer muß gewarnt werden, da er häufig zu Verlusten und Unzuverlässigkeiten führt, weil selbst zahlungsfähige Firmen oft bei Aenderung der Konjunktur die Abnahme der Waren verweigern, unbegründete Bemängelungen erheben, die Zahlungen in die Länge ziehen usw. Bei dieser Sachlage bedarf das Geschäft mit der Türkei noch der Hilfeleistung eines zuverlässigen und ortskundigen Vertreters, und zwar um so mehr, als Kreditgewährung schon mit Rücksicht auf die Konkurrenz in vielen Fällen unerlässlich ist. Vertreter werden am besten in Konstantinopel, Smyrna (für Südwestanatolien) und Mersina (für Cilicien) angestellt. Angora wird noch fast ausschließlich von in Konstantinopel ansässigen Vertreterfirmen bearbeitet. Mit Vertretungen befassen sich in der Türkei auch europäische Firmen, die in erster Linie zu empfehlen sind. Es gibt auch dort eine Anzahl guter deutscher Vertreterfirmen, die in erster Linie in Frage kämen. Der überwiegende Rest der Vertreterfirmen besteht aus naturalisierten Levantinern und Armeniern. Wenn auch ihre Geschicklichkeit, Aufträge zu bringen, groß ist, so fehlt es auch nicht an verlustbringenden Geschäften. Bedient man sich ihrer als Vertreter, so bedarf es besonders sorgfältiger Einziehung von Aus-

künften vor Erteilung der gewünschten Kredite an die Kundschaft.

Nach dem deutsch-türkischen Handelsvertrag sollen Kaufleute und Fabrikanten das Recht haben, persönlich oder durch Handlungsreisende auf dem Gebiete des vertragschließenden Teils Bestellungen bei Kaufleuten und anderen Personen aufzunehmen, die den Mustern entsprechende Waren in ihren Handels- und Gewerbebetrieben verwenden. Sie können ferner Muster bei sich führen und werden wegen ihrer Tätigkeit keiner weiteren Steuer oder Abgabe unterworfen.

Im Verkehr mit dem Ausland ist die französische Sprache üblich. Die armenischen Vertreter sind zum Teil der deutschen Sprache mächtig, beantworten aber deutsche Briefe meist in französischer Sprache. Mit türkischen Firmen kann meist nur in französischer Sprache korrespondiert werden. Für den Verkehr ins Innere und für Eingaben an Behörden ist der Gebrauch der türkischen Sprache notwendig.

Von der Reklame in türkischen Zeitungen ist in der Regel kein großer Erfolg zu erwarten, da die große Masse des einheimischen Publikums aus Analphabeten besteht, so daß die Auflagenhöhe der Zeitungen meist sehr niedrig ist. Zwar gibt es in Konstantinopel Zeitungen in den verschiedensten Sprachen, aber gerade diese Vielsprachigkeit der Bevölkerung bildet eine bedeutende Erschwerung der Reklametätigkeit. Mehr Erfolg wird in der Regel die Versendung von Katalogen und Preislisten haben. Kataloge, Drucksachen usw., die für den Vertreter bestimmt sind, sind in erster Linie in französischer Sprache abzufassen, Drucksachen für den Verbraucher dagegen in Türkisch. Die Auslage von Katalogen, Reklamen usw. kann auch in den Räumen der Deutschen Botschaft in Konstantinopel und des Deutschen Generalkonsulats in Smyrna erfolgen, ebenso bei der türkischen Handels- und Industriekammer in Stambul.

Die jetzige Lage und künftige Entwicklung der russischen Papierindustrie.

In Rußland will man in der nächsten Zeit ganz besonders große Aufwendungen für eine Vergrößerung der Papierindustrie machen, um das Land auf diesem Gebiet von der Einfuhr vom Ausland unabhängig zu machen. Einzelne Zweige dieser Industrie sollen sogar so weit gefördert werden, daß eine Ausfuhr möglich ist. Die Mittel für diese Pläne sind für das laufende Wirtschaftsjahr bereits bewilligt worden, außerdem steht der Ausbauplan für die nächsten fünf Jahre fest. Bekanntlich ist schon in den letzten drei Jahren Rußlands Einfuhr von Papier nicht unwesentlich zurückgegangen, so daß durch die jetzigen Pläne tatsächlich eine völlige Aenderung der Marktlage eintreten dürfte.

Gegenwärtig umfaßt die russische Papierindustrie 103 Unternehmungen, wovon ungefähr die Hälfte aus kombinierten Betrieben besteht, die selbst die zur Papierherstellung erforderlichen Materialien erzeugen. Ungefähr 30 Papierfabriken, und zwar die Unternehmungen, die vorwiegend Holzschliff verarbeiten, liegen in den Nordwestgebieten. Eine zweite Gruppe von allerdings kleineren Fabriken (etwa fünfundzwanzig) liegt im Zentralindustribezirk. Als Rohstoffe für diese Betriebe kommen außer Holzschliff auch Makulatur, Lumpen und teilweise Stroh in Betracht. Ferner gibt es in der Ukraine dreizehn Papierfabriken, die hauptsächlich Lumpen und Stroh verarbeiten. Weißrußland hat acht Papierfabriken, und sieben Fabriken liegen im Uralgebiet. Die übrigen Unternehmungen sind im ganzen Gebiet der Sowjetunion verstreut.

Das Grundkapital der Papierindustrie belief sich am 1. Oktober 1927 auf 96,0 Mill. Rubel, am 1. Oktober 1928 auf 145,0 Mill. Rubel. Diese Zunahme des Grundkapitals findet ihre Erklärung darin, daß inzwischen einige große Papierfabriken — in Balachna, an der Sjas,

an der Kondopogabucht (Onega-See) — errichtet und in Betrieb genommen sind. Die Zahl der beschäftigten Arbeiter beträgt 31 000 im Jahre 1927/28.

Wie stark sich in den letzten Jahren schon die Erzeugung der russischen Papier- und Celluloseindustrie entwickelt hat, ergibt nachstehende Aufstellung über die Inlandserzeugung und die Einfuhr:

A. Papier und Pappc.					
	1924/25	1925/26	1926/27	1927/28	
	1000 t %	1000 t %	1000 t %	1000 t %	
Eig. Erzeug.	233,0	67,0	272,0	65,0	292,0
Einfuhr	116,0	33,0	147,0	35,0	108,0
Zusammen	349,0	100,0	419,0	100,0	400,0

B. Cellulose.					
Eig. Erzeug.	54,5	53,0	68,0	62,0	75,6
Einfuhr	48,5	47,0	42,0	38,0	58,0
Zusammen	103,0	100,0	110,0	100,0	133,6

C. Holzmasse.					
Eig. Erzeug.	54,0	57,4	70,0	71,5	73,0
Einfuhr	40,0	42,6	28,0	28,5	28,5
Zusammen	94,0	100,0	98,0	100,0	101,5

Die Papiererzeugung ist demnach bereits in vier Jahren um etwa 40 % gewachsen, die Celluloseerzeugung sogar um 60 % und die Erzeugung von Holzmasse um beinahe 60 %. Trotzdem ist der Bedarf an Papier noch außerordentlich groß, so daß man vorläufig ohne Ein-

Bereitzustellende Mittel für die Papierindustrie.

	1928/29	1929/30	1930/31	1931/32	1932/33
A. Für Erweiterung und Neueinrichtung der bestehenden Betriebe	15,2	18,6	11,0	6,4	0,5
B. Für Fertigstellung im Bau befindlicher Betriebe	11,95	11,1	10,6	6,1	6,6
C. Für Neubauten	0,05	13,9	43,7	43,3	30,7
D. Für Renovierungsarbeiten	4,3	4,2	4,5	4,2	4,0
E. Für wissenschaftliche Forschungsarbeiten	—	1,0	1,0	1,0	1,0
Zusammen	31,5	48,8	70,8	61,0	42,8

fuhr nicht auskommen kann. Man schätzt nun die weitere Zunahme des Verbrauchs in den nächsten Jahren auf beinahe 80 000 Tonnen jährlich, so daß der Gesamtverbrauch an Papier und Pappe von 445 000 Tonnen im Jahre 1927/28 auf etwa 800 000 Tonnen im Wirtschaftsjahr 1932/33 steigen würde. Nach den Erfahrungen der letzten Jahre ist dieses durchaus möglich. Der Verbrauch wäre schon erheblich größer, wenn die Einfuhr nicht aus Valutagründen gedrosselt würde. Um den ganzen zukünftigen Bedarf im Inland herzustellen, soll die Erzeugung der erforderlichen Waren wie folgt gesteigert werden:

Jahreserzeugung in 1000 t	1927/28	1932/33
Cellulose	84,0	331,6
Holzmasse	83,8	359,5
Papier	278,0	711,5
Pappe	38,0	85,0
Papier und Pappe	316,0	796,5

Die Möglichkeiten auf diesem Gebiet sind recht günstig, weil ja Rußland in Gestalt beinahe unerschöpflicher Holzvorräte seine Erzeugung an chemischer und mechanischer Holzmasse beinahe beliebig steigern kann, sofern man nur die erforderlichen Fabrikanlagen bereitstellt. Würde man auf die Einfuhr von Papierholz angewiesen sein, so wäre eine Durchführung des Planes wohl ausgeschlossen, während sie tatsächlich durchaus möglich ist und fast nur von der Bereitstellung der erforderlichen Mittel abhängt. Um die Erzeugung entsprechend zu vergrößern, ist folgender Investierungsplan für die nächsten fünf Jahre aufgestellt worden:

(Siehe obere Tabelle.)

Vom Jahre 1930 ab soll also in besonders großem Umfange der Bau neuer Fabriken betrieben werden. Durch diesen Ausbau hofft man auch die Gesteigungskosten erheblich herabzusetzen, die vorläufig so hoch sind, daß sich die Inlandserzeugung bedeutend teurer stellt als die ausländische Einfuhr.

Erzeugung und Verbrauch von Papier und Zellstoff in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Unter dem Titel „Useful Statistics on Paper and Pulp“ ist kürzlich eine Broschüre erschienen, die interessante Aufschlüsse über die Produktion und den Konsum von Papier und Zellstoff in den Vereinigten Staaten von Nordamerika gibt. Die kleine Schrift ist herausgegeben von der American Paper and Pulp Association und umfaßt mit ihrem statistischen Material die Jahre 1926, 1927 und 1928.

Der Inhalt wird zunächst in drei graphischen Kurvenbildern zusammengefaßt, die, nach einer Einleitung über die statistischen Arbeiten der vorgenannten Fachvereinigung, durch zahlreiche Tabellen in Einzelheiten erläutert sind. Die ersten beiden davon betreffen die Produktion von Papier in den Jahren 1926 bis 1928 und die Maximalproduktion, d. h. die sich unter der Voraussetzung ergebenden Zahlen, daß sämtliche Fabriken hundertprozentig ausgenutzt worden wären. Wir fassen sie nachstehend zu einer Uebersicht zusammen; die Werte sind in 1000 t angegeben:

	1926	1927	1928
Druckpapier	1 686	1 519	1 415
Pappe	3 650	3 773	4 000
Bücherpapier	1 380	1 328	1 409
Umschlagpapier	1 450	1 525	1 600
Schreibpapier	502	508	525
Seidenpapier	306	316	325
Filz- u. a. Rohpapier	650	625	570
Löschpapier	65	63	64
Briefumschlagpapier	25	26	25
Gesamtproduktion *) rund	10 000	10 000	10 250
Maximalproduktion	12 000	12 536	13 250

Ueber den Konsum von Papier liegen zwei verschiedene Tabellen vor. Wir bringen zunächst die Jahresziffern selbst:

Gesamtverbrauch 1926	11 769 000 t
Gesamtverbrauch 1927	11 905 000 t
Gesamtverbrauch 1928	12 329 000 t

*) Die Ziffern sind abgerundet, weil einzelne Angaben nur auf Schätzungen beruhen.

Für das Jahr 1928 sei weiterhin angegeben, wie sich der Konsum auf die einzelnen Papiersorten verteilte.

	Gesamtverbrauch 1928 in t.
Zeitungsdruckpapier	3 561 000
Bücherpapier	1 397 000
Pappe	4 003 000
Umschlagpapier	1 587 000
Schreibpapier	513 000
Andere Sorten	1 268 000
Insgesamt	12 329 000

Weiterhin enthält die Broschüre ausführliche Angaben über den Ein- und Ausfuhrhandel von Papier in den Jahren 1926, 1927 und 1928. Zu der nachstehenden Tabelle sei bemerkt, daß die Angaben „Pappe“ und „Umschlagpapier“ Sammelbegriffe sind für alle Sorten, die sich unter diesen Rubriken vereinigen lassen.

	Einfuhr. 1926	1927	1928
	t	t	t
Zeitungsdruckpapier	1 850 675	1 987 064	2 156 891
Pappe	35 383	30 064	37 378
Umschlagpapier	8 325	13 367	14 126
Schreibpapier	1 881	1 709	1 554
	Ausfuhr.		
	t	t	t
Zeitungsdruckpapier	19 258	12 329	11 390
Bücherpapier	9 043	8 022	12 255
Pappe	47 155	42 017	46 387
Umschlagpapier	17 716	17 463	19 932
Schreibpapier	5 555	6 967	13 293

Die nun folgenden Angaben beziehen sich lediglich auf das Jahr 1927 und auf den Umfang der Papier- und Zellstoffindustrie der U. S. A. Danach betrug die Zahl der einschlägigen Fabriken in dem genannten Jahr 928; davon befaßten sich 709 Betriebe mit der Herstellung von Papier, 219 mit der Produktion von Zellstoff. Die Zahl der beschäftigten Angestellten und Arbeiter wurde im Mittel für die Papierindustrie mit 98 566, für die Zellstoffindustrie mit 24 794 festgestellt.

Die Löhne in der Papierindustrie beliefen sich auf 130 474 739 Dollar, in den Zellstoffbetrieben auf 31 527 358 Dollar. Unter den Industriegruppen der U. S. A. standen Papier und Zellstoff im Jahre 1927 mit den genannten Lohn- und Gehaltszahlungen an fünfter Stelle, hinsichtlich der Zahl der beschäftigten Angestellten und Arbeiter an sechster Stelle. Der Wert der produzierten Papiermenge ist mit 919 891 465 Dollar errechnet worden, für Zellstoff mit 218 198 201 Dollar; hier rangiert dieser Industriezweig an siebenter Stelle.

Zum Schluß veröffentlichen wir noch die für die Zellstoffproduktion ermittelten Ziffern und zum Ver-

gleich auch hier wieder, wie eingangs, die statistisch genau errechneten Maximaljahreszahlen bei hundertprozentiger Ausnutzung der Betriebe.

	1926	1927	1928
	t	t	t
Erzeugung	4 394 766	4 313 403	4 427 000
Maximalproduktion	5 844 000	6 145 950	6 064 450
Einfuhr	1 735 733	1 679 518	1 762 321
Ausfuhr	34 220	32 006	33 484
Verbrauch	6 096 279	5 960 915	6 155 837
			MI.

Aus der Kunstseiden-Industrie.

Die gegenwärtige Situation der italienischen Kunstseidenindustrie.

Bei der Versammlung der Vertreter der „Federazione nazionale fascista dei Produttori di Fibre tessili artificiali“ am 24. April in Rom, bei der auch die Vertreter der ersten italienischen Kunstseidengesellschaften, wie Comm. Ing. Gavazzi & Comm. Dott. Marchesini für die „Snia Viscosa“, Comm. Nicodano für die „Varedo“, Dott. Mosca für die „Soie de Châtillon“, Dott. Sormani für die „Soc. Italo-olandese Enka“, Dott. Molteni für die „Seta Bemberg“, Baron Fassini, Präsident der Versammlung, für die „Soc. generale italiana della Viscosa“, anwesend waren, wurde die gegenwärtige Situation der italienischen Kunstseidenindustrie besprochen. Wie wichtig die Sitzung war, beweist das anwesende Kapital der vertretenden Gesellschaften von 1½ Milliarden Lire.

Nicht wenige Organe der ausländischen Presse verbreiteten das Gerücht, daß die Kunstseidenproduktion im letzten Jahr plötzlich stark eingeschränkt wurde, so daß verschiedene Fabriken geschlossen werden mußten und Massen von Arbeitern entlassen wurden. Dem hält der Präsident gegenüber, daß die italienische Kunstseidenproduktion, trotzdem die Marktlage im vergangenen Jahr nicht glücklich zu bezeichnen war, gar nicht eingeschränkt, noch weniger zurückgegangen sei, da die Produktion von Kunstseide von 25 Millionen Kilogramm im Jahre 1927 auf 26½ Mill kg plus 1½ Millionen kg Abfall-Kunstseide im Jahre 1928 stieg. Alle Fabriken haben voll gearbeitet, mit Ausnahme einzelner, die wegen innerer Reorganisirungen stillstanden, während gegenwärtig neue mächtige Fabriken gebaut werden oder auch in kurzer Zeit in Dienst treten. Die in der Kunstseidenindustrie beschäftigten Arbeiter betrugen Ende März 1928 35 000, Ende Dezember 1928 37 000, von denen 86 % in Normalzeit, 7 % mit Ueberstunden und nur 7 % mit verkürzter Arbeitszeit arbeiteten. Die Ausfuhr von Kunstseide betrug 1927 16 337 487 kg, 1928 stieg sie auf 17 200 000 kg, also über 800 000 kg mehr.

Italien behält also, entgegen den Gerüchten der ausländischen Presse, seine Position gegenüber den anderen Staaten, d. i. der zweite Platz nach den Vereinigten Staaten als Kunstseidenherzeugerin, und der erste Platz als Ausfuhrland von Kunstseide, während der Kunstseidenexport von Italien unter den verschiedenen Waren den vierten Platz hält.

Trotzdem, daß die Fabriken dieses Jahr keine Dividenden auszahlten, sondern den Reingewinn für Amortisierungen, Reserven usw. verwendeten, um gegebenenfalls sofort flüssige Mittel zu haben, um eventuell neue Kunstseideproduktionsverfahren, die die Produktionskosten um ein beträchtliches vermindern können, für Italien aufkaufen zu können, so sind die Voraussichten für dieses Jahr überaus günstig. Das beweist zur Genüge, daß alle Fabriken voll zu tun haben und z. B. die „Snia Viscosa“ ihre ganze Produktion für weit über ein halbes Jahr schon längst verkauft hat. Eine neue große Kunstseidenfabrik der „Soie de Châtillon“ wird in den nächsten Tagen mit ihrer Produktion beginnen, während die Arbeiter der Fabrik bei Pallanza der „Soc. Rhodiaseta italiana“ rüstig voranschreiten, so daß man hofft, daß auch diese Fabrik ihre Produktion von vor-

läufig 2500 kg Kunstseide in den ersten Monaten des nächsten Jahres aufnehmen wird. Ein guter Fortschritt in der italienischen Kunstseidenindustrie sind die in der letzten Zeit zustande gekommenen Vereinbarungen zwischen der „Snia Viscosa“, der „Soie de Châtillon“, der „Varedo“ und der „Soc. generale italiana della Viscosa“, die den Zweck einer Standardisierung der Qualitäten und die Zusammenarbeit im Export auch in bezug auf die Preise hatte und in der Produktion die Qualitäten dem internationalen Markt anzupassen.

Preiserhöhungen sind vorläufig nicht zu erwarten, man denkt aber auch vorläufig nicht an eine Preiserherabsetzung.

Die Kunstseidenindustrie der Tschechoslowakei.

Vor dem Krieg existierte in dem jetzigen Gebiet der Tschechoslowakei keine einzige Kunstseidenfabrik, und die wichtigen Textil- und Stickereifirmen Böhmens und von Mähren bezogen die Kunstseide, die sie nötig hatten, fast ausschließlich von der Glanzstofffabrik in St. Pölten im jetzigen Oesterreich.

Nachdem sich die Tschechoslowakei selbständig gemacht hatte, dachte man sehr schnell daran, eine eigene Kunstseidenindustrie zu schaffen, da das Land dafür alle Vorbedingungen hatte und speziell die chemische Industrie sehr vorgeschritten war, so daß sie die ganzen Chemikalien, die zur Produktion von Kunstseide nötig waren, liefern konnte.

Die Errichtung einer eigenen Kunstseidenindustrie bot nicht nur die Möglichkeit, eine gute Anzahl von Arbeitern zu beschäftigen, sondern schützte auch, soweit es ging, die heimische Textilindustrie vor dem Import vom Ausland der immer mehr Bedeutung erlangenden Kunstseide. So wurden in den Jahren 1920/21 nicht weniger als vier Kunstseidefabriken erbaut für die Produktion von Kunstseide nach dem Viskose-Verfahren.

Die wichtigste Fabrik ist die „Böhmische Glanzstoff-Fabrik“ in Lobositz, Elbe. Sie begann 1923 mit einer Produktion von 2000 lib. pro Tag. Danach wurde sie zweimal vergrößert und erzeugt jetzt 8000 lib. pro Tag in titres 60—500. Die Fabrikgebäude wurden aber schon in einer Größe gebaut, daß sie ohne weiteres für die Produktion von 20 000 lib. täglich eingerichtet sind.

Diese Fabrik ist verbunden mit den „Vereinigten Glanzstofffabriken“ in Elberfeld und hat daher die Möglichkeit alle Patente usw. der Muttergesellschaft zu verwerten. Sie hat daher gleich von Anfang an die lange Erfahrung der Muttergesellschaft in Deutschland ausnützen können.

Es folgt dann die „Erste Böhmische Kunstseidefabrik“ in Theresienthal, etwa drei Meilen von der Stadt Arnau im Riesengebirge entfernt, die täglich etwa 5000 lib. produziert.

Die dritte Kunstseidegesellschaft wurde von der Cellulosefabrik „Zilina“ in Senica gegründet. Gleich nach ihrem Anfang mußte sie aber wieder aufhören mit der Produktion, da der Markt für Kunstseide in dieser Zeit nicht günstig war. Aber im Jahre 1927 wurde die Fabrik reorganisiert und viel verbessert, so daß sie neuerdings Kunstseide auf den Markt bringt.

Außer den obigen muß man noch die Kunstseidenfabrik erwähnen, die von der alten Spinnerei von Naturseide „Gebrüder Bader“ bei Mährisch-Chrostau gegründet wurde. Diese Fabrik ist aber relativ klein, da sie hauptsächlich für die „Gebrüder Bader“ zur Fabrikation ihrer eigenen Spezialartikel arbeitet.

Die Produkte aller dieser Firmen haben sich sehr gut auf dem nationalen Markt eingeführt, und die Nachfrage war im Jahre 1927 schon so gestiegen, daß sie fast ihre ganze Produktion in der Tschechoslowakei absetzen und ihnen für die Exportation fast nichts übrigblieb. Im Jahre 1928, da der allgemeine Markt sehr geschwächt war, wurden in der Tschechoslowakei bedeutende Mengen von ausländischer Kunstseide zu sehr niedrigen Preisen offeriert und abgesetzt, so daß die nationalen Kunstseidefabriken einen guten Teil ihrer Produktion exportieren mußten.

Der tschechoslowakische Markt kann monatlich etwa 800 000 lib. Kunstseide absorbieren. Aus diesen Ziffern und den obigen Daten ersieht man, daß die nationale Kunstseidenindustrie noch nicht den Bedürfnissen ihres Landes genügen kann. Andererseits muß man noch bedenken, daß in der Tschechoslowakei noch keine Fabriken bestehen, die nach den Verfahren: Nitrocellulose, Kupfer-Ammoniak und Cellulose-Azetat, arbeiten.

Es ist daher die Möglichkeit eines weiteren Aufschwunges dieser Industrie gegeben, wenn man auch nicht in Berücksichtigung zieht, daß die Kunstseide ein Erstprodukt ist, das von Jahr zu Jahr größere Bedeutung erlangt.

Die Produktion und der Import von Kunstseide in Spanien.

Bis vor kurzem existierte in Spanien nur eine einzige Kunstseidefabrik, und zwar die im Jahre 1905 in Valdenoceda (Burgos) gegründete, die jährlich nicht mehr als 150 000 kg Kunstseide produzierte. Im Jahre 1928 begannen mit ihrer Produktion in Catalogna zwei große Fabriken, die „Seda de Barcelona“, gelegen in Prat de Llobregat (eine kleine Stadt 10 km von der Hauptstadt entfernt) und die „Sociedad Anonima de Fibras Artificiales“ in Blanes (Gerona), 60 km von Barcelona. Die „Seda de Barcelona“, die gegenwärtig 1000 Arbeiter beschäftigt, ist von spanischen und holländischen Interessen finanziert und hat ein Kapital von 16 Millionen Pesetas, während die „Sociedad Anonima de Fibras Artificiales“ ein Kapital von 20 Millionen Pesetas aufweist, das in spanischen Händen liegt, obwohl technische Vereinbarungen mit dem „Comptoir des Textiles Artificiels“ bestehen. Das Totalkapital, das in diesen drei Fabriken steckt, wird auf 40 Millionen Pesetas geschätzt. Die

Tagesproduktion der zwei Fabriken in Catalogna ist gegenwärtig 5000 kg, sie wird aber in kurzer Zeit verdoppelt sein, wenn die neuen Anlagen in Tätigkeit treten, die jetzt fast beendet sind. Die ganze spanische Kunstseide wird nach dem Viskoseverfahren produziert. Ausgenommen die Cellulose, die im Großteil von Schweden bezogen wird, werden alle anderen chemischen Produkte zur Fabrikation von Kunstseide von spanischen Industrien bezogen. Der Gebrauch der Kunstseide vermehrt sich immerfort und die Produktion bleibt zum Großteil gleich in Catalogna, dem Zentrum der spanischen Textilindustrie. Die letzten Daten, die sich auf den Import von Kunstseide beziehen, sind die von 1927, und in ihnen ersieht man eine bedeutende Erhöhung gegen die vorhergehenden Jahre:

Herkunft	in Kilogramm	
	1927	1928
Schweiz	682 061	485 668
Frankreich	635 790	42 166
Italien	306 601	405 887
England	256 920	228 945
Deutschland	231 216	33 774
Holland	219 208	306 020
Anderer Länder	—	—
Total	2 388 698	1 639 506
Für einen Wert von Pesetas	38 219 168	34 429 626

Der Zoll auf die Einfuhr von Kunstseide ist kürzlich von 1,50 auf 1,75 Goldpeseten erhöht worden für die Länder, welche die Klausel der bevorzugtesten Nation besitzen.

Außer den obengenannten Gesellschaften gibt es in Spanien noch zwei weitere Gesellschaften, die sich aber ausschließlich mit der Verfeinerung der importierten Kunstseide befassen; es sind dies die „Sociedad Española de Seda Viscosa“, die mit der „Sociedad Anonima de Fibras Artificiales“ verbunden ist, und die „Courtauld's-Hispania“.

Endlich wird noch unter der technischen Direktion der „Soie Artificielle d'Amiens“ eine neue Kunstseidenfabrik gegründet werden, mit dem Verfahren der Nitrocellulose für feine Titres von Kunstseide.

Zur Erbauung der Fabriken sind schon Baugründe in Burgos erworben worden, das Anfangskapital beträgt 7 Millionen Pesetas und die veranschlagte Produktion wird täglich etwa 1000 kg Fäden von 25—40—50 denier betragen, was 4000 kg der Kunstseide gleichkommt, die jetzt in Spanien erzeugt wird.

H. W. G.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft.

Sektion 10.

Am 4. Mai hielt die Sektion 10 im Niederländischen Hof in Schwerin ihre 44. ordentliche Sektionsversammlung ab. Von den 37 Mitgliedern waren 10 erschienen, die insgesamt 450 Stimmen vertraten, das sind 62 % der 722 Gesamtstimmen der Sektion 10. Der Geschäftsbericht wurde entgegengenommen, ohne daß etwas einzuwenden war. Die umlagepflichtige Lohnsumme hat sich seit 1913 um 138 % erhöht. Die Summe der gezahlten Unfallentschädigungen in demselben Zeitraum ebenfalls um 139 %. Der Abgang an entschädigten Unfällen durch Rentenentziehung oder durch Tod der Rentenempfänger hat den Zugang von 1190 erstmals entschädigten Unfällen während dieses Zeitabschnittes ausgeglichen (1913 = 720, 1928 = 747). Auf 1000 RM. Lohn waren 12,20 RM. Unfallentschädigungen zu zahlen, gegen 12,80 RM. in 1927 und 12,20 RM. in 1913. Die reinen Verwaltungskosten betrugen auf 1000 RM. Lohn 1,25 RM., gegen 1,34 RM. in 1927 und 1 RM. im Jahre 1913. Genossenschaftsbeitrag auf 1000 RM. Lohn 1928 = 17,33 RM., gegen 18,18 RM. in 1927 und 14,24 RM. in 1913; doch ist bei 1913 zu

berücksichtigen, daß damals eine erhebliche Rücklage vorhanden war, deren Zinsen zur Zahlung der Entschädigungen mit herangezogen werden konnten.

Für die Rechnung über die Verwaltungskosten wurde Entlastung erteilt, Beanstandungen lagen nicht vor. Der endgültige Voranschlag für 1929 und der vorläufige für 1930 wurden genehmigt; sie wichen nicht erheblich ab von dem im Vorjahre beschlossenen Haushaltsplan.

Eine gründliche Aussprache folgte über die durch neues Gesetz in die Zwangsversicherung einbezogenen Angestellten im kaufmännischen und verwaltenden Teil des Betriebsunternehmens. Es wurde dargelegt, daß die neuen Vorschriften über Krankenbehandlung und Berufsfürsorge sowie die seit Mitte 1925 zu entschädigenden Wegeunfälle erheblich höhere Aufwendungen verursachen werden, als dies von der Ausdehnung der Versicherung auf den kaufmännischen und verwaltenden Teil des Unternehmens zu erwarten ist; denn die Zahlenangaben der Lohnnachweise bilden keine absoluten Maßstäbe für die Beitragszahlungen, sondern nur einen Verteilungsschlüssel. Die absolute Höhe der Zahlungen sei

nur vom absoluten Verbrauch der Berufsgenossenschaft abhängig, der sich durch das neue Gesetz nur unwesentlich ändern würde.

Der Versammlung war eine Vorstandssitzung vorgegangen mit einer eingehenden Besprechung der Tagesordnung für die Versammlung. In dieser Vorstandssitzung wurde auch einem vom Herrn Vorsitzenden der Sektion 10 vorgelegten Antrage zugestimmt, der die Verwendung eines Teiles der Rücklage unserer Berufsgenossenschaft zur Förderung des Wohnungsbaues für die Versicherten zum Ziele hatte. Allgemein wurde anerkannt, daß der Wohnungsbau eine dringende Notwendigkeit sei und daß die Rücklage in Werkwohnungen sicher und gut angelegt wäre.

Alle Teilnehmer mit ihren Damen hatten tags zuvor einer Einladung der Feinpapierfabrik Schoeller & Bausch in Neu-Kaliß Folge geleistet. Sie wurden mit Herzlichkeit empfangen und bewirtet, worauf eine Besichtigung des Betriebes dieser alten und doch neuzeitlich eingerichteten prächtigen Feinpapierfabrik folgte. Mit großer Befriedigung verließen die Teilnehmer nachmittags diese vornehme Patrizierstätte, um den Abend gemeinsam in Schwerin zu verleben. Auch an dieser Stelle sei den Herren in Neu-Kaliß für ihre große Liebenswürdigkeit herzlichst gedankt.

Bei der der Versammlung folgenden Festtafel wurde mit besonderer Freude das 25 jährige Vorsitzenden-Jubiläum von Herrn Kommerzienrat Steinbock gefeiert. Vor dem Platze des Jubilars prangten in Meißener Porzellan prächtige Rosen. Herr Alexander Baerwald als erster stellvertretender Vorsitzender feierte ihn in wohldurchdachter Rede und dankte ihm für die großen Dienste, die er der Sektion 10 diese 25 Jahre seines Vorsitzes, darüber hinaus aber auch der Gesamt-Genossenschaft, zuletzt als deren Vorsitzender, geleistet hat. Die dann folgenden Worte des Gefeierten ließen wohl erkennen, daß er sich in dem Kreise seiner Berufsgenossen wohl fühlte; sie berechtigten auch zu der Hoffnung, daß der von Herrn Baerwald zum Ausdruck gebrachte Wunsch nach noch recht langer einträchtiger Zusammenarbeit in der Berufsgenossenschaft in Erfüllung gehe.

Sektion 7.

Sektionsversammlung am 11. Mai in Bodes Hotel zu Bad Harzburg.

Von den 49 Mitgliedern waren 12 erschienen, die insgesamt 164 Stimmen vertraten, das sind 46 % der 357 Gesamtstimmen der Sektion 7.

Vor Eintritt in die Tagesordnung gedachte der Herr Vorsitzende des Dahinscheidens des langjährigen Vorsitzenden der Sektion, Herrn Kommerzienrats Ferdinand Eppen, der in der Nacht vom 19. auf 20. November 1928 im 82. Lebensjahre von seinem schmerzhaften Altersleiden erlöst wurde. Fast 42 Jahre hatte er dem Sektionsvorstande angehört, davon 16 Jahre lang als stellvertretender Vorsitzender und 27 Jahre als Vorsitzender. Bei seinem Ausscheiden Ende Dezember 1927 wählte ihn die Sektion 7 zum Ehrenvorsitzenden; eine Kundgebung, die dem Dahingeshiedenen noch besonders gefreut hatte. Durch Nachruf in den Fachblättern war bereits die allgemeine Hochschätzung und Verehrung für den Dahingeshiedenen zum Ausdruck gekommen; die Versammelten hatten sich zum ehrenden Gedenken von ihren Plätzen erhoben.

Gegen den Geschäftsbericht war nichts einzuwenden, die umlagepflichtige Lohnsumme hat sich seit 1913 um 132 % erhöht, die Summe der gezahlten Unfallentschädigungen in demselben Zeitraum um 70 %. Der Abgang an entschädigten Unfällen durch Rentenentziehung bzw. Tod der Rentenempfänger hat den Zugang von 392 erstmals entschädigten Unfällen während dieses Zeitabschnittes mehr als ausgeglichen (1913 = 385, 1928 = 314). Auf 1000 RM. Lohn waren 12,60 RM. Unfallentschädigung zu zahlen gegen 13,10 RM. in 1927 und 17,10 RM. im Jahre 1913. Die reinen Verwaltungskosten betrugen auf 1000 RM. Lohn 1,07 RM. gegen 1,01 RM. in 1927 und 1,30 RM. in 1913. Genossenschaftsbeitrag

auf 1000 RM. Lohn 1928 = 17,34 RM. gegen 17,69 RM. in 1927 und 17,54 RM. in 1913.

Für die Rechnung über die Verwaltungskosten wurde Entlastung erteilt, Beanstandungen lagen nicht vor. Der endgültige Voranschlag für 1929 und der vorläufige für 1930 wurden genehmigt.

Wegen der durch das neue Gesetz in die Zwangsversicherung einbezogenen Angestellten im kaufmännischen und verwaltenden Teil des Betriebsunternehmens siehe die Darlegungen bei Sektion 10.

Auch bei der Sektion 7 war der Versammlung eine Vorstandssitzung vorgegangen mit einer eingehenden Besprechung der Tagesordnung für die Versammlung.

Nach der Versammlung gemeinsames Mittagessen mit Damen in Bodes Hotel, alsdann Autofahrt in das Oker-tal zur Kaffeetafel im Waldhaus. Während am Abend die Jugend ihr ausgedehntes Vergnügen im hübschen Kasino beim Tanzen fand, vereinigten sich die älteren Herrschaften zu gemüthlicher Aussprache bei einem ausgezeichneten Stoff im Braunschweiger Hof.

Sektion 8.

Sektionsversammlung am 13. Mai im Hotel „Weißer Hirsch“ in Wernigerode.

Von den 84 Mitgliedern waren 16 erschienen, die insgesamt 353 Stimmen, das sind 53 % der 669 Gesamtstimmen der Sektion 8, vertraten.

Vor Eintritt in die Tagesordnung gedachte der Herr Vorsitzende des am 24. April verstorbenen früheren Vorstandsmitgliedes Herrn Theodor Körner, Jeßnitz, Anhalt. Die Versammelten erhoben sich von ihren Plätzen.

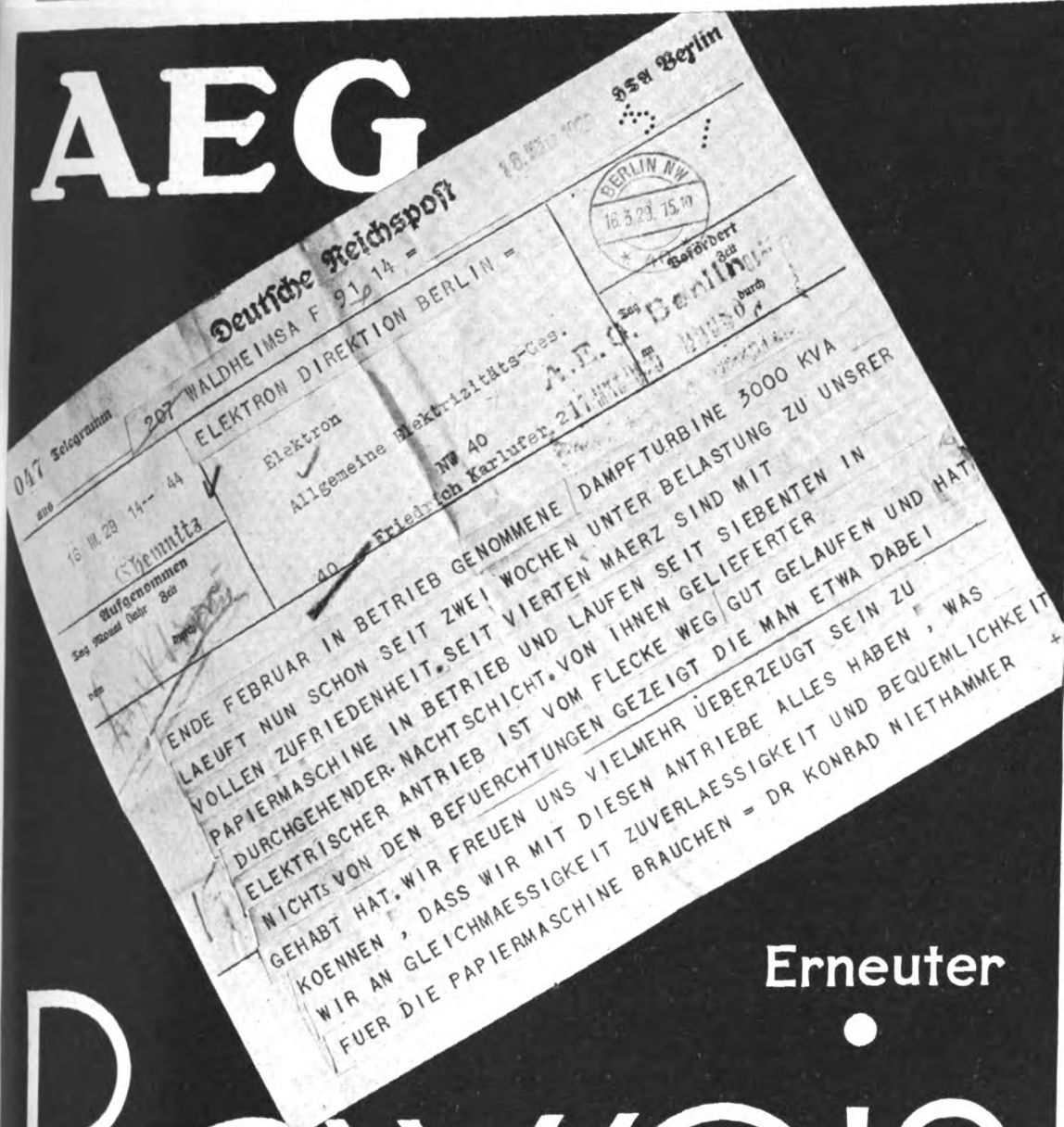
Gegen den Geschäftsbericht war nichts einzuwenden. Die umlagepflichtige Lohnsumme hat sich seit 1913 um 136 % erhöht, die Summe der gezahlten Unfallentschädigungen in demselben Zeitraum um 111 %. Der Abgang an entschädigten Unfällen durch Rentenentziehung bzw. Tod der Rentenempfänger hat den Zugang von 843 erstmals entschädigten Unfällen während dieses Zeitabschnittes fast ausgeglichen (1913 = 640, 1928 = 664). Auf 1000 RM. Lohn waren 13,70 RM. Unfallentschädigungen zu zahlen gegen 13,30 RM. in 1927 und 15,30 RM. in 1913. Die reinen Verwaltungskosten betrugen auf 1000 RM. Lohn 1,06 RM. gegen 0,89 RM. in 1927 und 1,11 RM. in 1913. Genossenschaftsbeitrag auf 1000 RM. Lohn im Jahre 1928 18 RM. gegen 17,87 RM. in 1927 und 16,41 RM. in 1913.

Für die Rechnung über die Verwaltungskosten wurde Entlastung erteilt, Beanstandungen lagen nicht vor. Der endgültige Voranschlag für 1929 und der vorläufige für 1930 wurden genehmigt.

Der weitere Verlauf der Versammlung war gleich dem bei der Sektion 7, doch wurde dann noch bei Sektion 8 eingehend ein Antrag aus der Mitte der Versammlung erörtert. Für den Arbeitgeberverband wiederholte Herr Generaldirektor Holz einen bald nach der vorjährigen Sektionsversammlung eingebrachten Antrag dahingehend, daß nach dem Ausscheiden von Herrn Direktor Müller die Geschäftsführung der Sektion 8 mit der des Arbeitgeberverbandes vereinigt werden möchte. Infolge Einspruchs des Herrn Vorsitzenden, auf diesen Antrag in der diesjährigen Versammlung zu beschließen, wurde allgemein seinem Vorschlage zugestimmt, den Antrag auf die Tagesordnung für die nächstjährige Sektionsversammlung zu setzen, doch gab Herr Generaldirektor Holz zuvor noch die Erklärung ab, daß es nicht auf den Zeitpunkt der Vereinigung ankomme; solange Herr Direktor Müller, dem das besondere Vertrauen ausgesprochen wurde, die Geschäfte führe, solle am jetzigen Zustande nichts geändert werden.

Die Herren des Vorstandes, die bereits vor der Versammlung in einer längeren Sitzung die Tagesordnung für die Versammlung und noch mehrere andere wichtige Punkte besprochen hatten, vereinigten sich mit einem Teil der zur Sektionsversammlung erschienenen Herren und ihren Damen zum gemeinsamen Mittagessen im „Weissen Hirsch“. Ein Autoausflug nach Bad Harzburg schloß sich an.

AEG



Erneuter

Beweis

für die Vollkommenheit der
AEG-Mehrmotorenantriebe
mit elektr. Gleichaufsicherung
für Papiermaschinen!

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin

Wirtschaftliches aus Skandinavien.

Schweden.

Auf die aus der berechneten, diesjährigen Produktion für den Verkauf bestimmten etwa 800 000 To. starkfaserigen Sulfitzellstoff haben die Käufer bereits zu etwa 95 % Beschlag gelegt und sich gleichzeitig mit großen Quantitäten für Lieferung i. J. 1930 stark eingedeckt, so daß bereits auch von der nächstjährigen Produktion etwa 45 % = 350 000 To. abgesetzt sind, Umsätze, wie sie im Vorhinein überhaupt noch nie erreicht worden sein dürften. Diese Eindeckung mit Zellstoff auf weite Sicht hat einerseits ihren Grund in den außerordentlich festen Preisen für Starksulfitzellstoff, andererseits will sich vor allem die französische und englische Zeitungspapierindustrie, die in starker Entwicklung begriffen ist, für ihre verschiedenen, im Laufe dieses Jahres fertigzustellenden Neuanlagen die genügenden Halbstoffmengen sichern. Es ist immer noch ein langsames Ansteigen der Preise für ungebleichten Sulfitzellstoff zu bemerken, so daß Starksulfat zur Zeit mit 11.17.6 Pfd. Sterl. à 12.2.6, und bleichfähig Sulfat mit 12.15.— Pfd. Sterl. à 13.— per To. cif nordeuropäischen Hafen gehandelt wird. Von letzterem sind nur noch 10 %, und von gebleicht Sulfat, das zur Zeit etwas ruhiger liegt, noch 20 % aus der diesjährigen, für den Verkauf bestimmten Produktion verfügbar. Noch vor etwa 2 Monaten lagen die Preise für nächstjährige Lieferung per T. 5 sh. niedriger, nunmehr scheint aber ungebleichter Sulfitzellstoff für prompte und nächstjährige Lieferung gleich zu notieren. Diese ungewöhnlich günstige Lage für die Erzeuger war schon lange nicht mehr festzustellen. Ganz zweifellos ist in ungebleichtem Sulfitzellstoff in der zweiten Jahreshälfte mit einem empfindlichen Mangel zu rechnen. Sowohl Erzeuger wie Konsumenten sind sich dessen bewußt. Auf der einen Seite werden alle Anstrengungen getroffen werden müssen, um aus den Werken ihre Höchstleistung herauszuholen, andererseits werden sich die Käufer weiterhin bemühen, ihren Bedarf nicht nur für die allernächste, sondern auch für die weitere Zukunft sicherzustellen. Ein weiteres Anziehen der Preise ist daher zu erwarten. Nach den bis jetzt getätigten Verkäufen zu schließen, ist auch bereits im kommenden Jahr mit einer Knappheit an ungebleichtem Sulfitzellstoff zu rechnen, und es darf nicht überraschen, wenn uns vielleicht schon in nächster Zeit Meldungen aus Schweden erreichen, die über Betriebserweiterungen berichten. Meist pflegt eine Hausse in einer bestimmten Zellstoffsorte zu Beschlüssen zu führen, welche eine raschere und größere Belieferung der Verbraucher und dadurch notwendig werdende Kapazitätssteigerung der Betriebe zur Folge hat, wie dies beispielsweise auch in dem Entschluß der Erzeuger von gebleichtem Sulfitzellstoff vor nicht allzulanger Zeit zum Ausdruck kam. Die gute Nachfrage nach bleichfähigem Sulfitzellstoff aus England hängt wohl zu einem Teil mit dem Ausbleiben größerer Espartozufuhren zusammen. —

Lange Wochen hindurch ist Kraftsulfat von diesem Absatzaufschwung unberührt geblieben. Nunmehr scheint aber auch diesem größeres Interesse entgegengebracht zu werden. Die Preise, die noch vor etwa einem Jahr mit denjenigen von Starksulfat auf gleicher Höhe standen, sind hinter ersteren wesentlich zurückgeblieben. Während Starksulfat nach den Vereinigten Staaten 2,65 bis 2,75 Dollar per 100 lbs ex dock erzielt, notiert Starksulfat nur 2,45 Dollar per 100 lbs ex dock. Nervöse Verkäufe von Seiten einiger Erzeuger, die sich um den sicheren Absatz ihrer Produktion ängstigten, geben jedoch ein unrichtiges Bild von der gegenwärtigen Situation auf dem Sulfatzellstoffmarkt. Die starke Produktionssteigerung von Kraftpapier sowohl in England und Frankreich, als auch in den Vereinigten Staaten dürfte den Absatz von Sulfatzellstoff in allernächster Zukunft wiederum stark beleben. Abgesehen von der etwas gedrückten Nachfrage der letzten Zeit sind trotzdem etwa 80 % der berechneten diesjährigen Produktion abgesetzt, also im Verhältnis zu der noch wenig vorgerückten Jahreszeit ein sehr befriedigendes Quantum. Sicherlich wollen die Konsumenten in ihrer Zurückhaltung mit Käufen von Sulfatzellstoff die Erzeuger nervös und für Preiszugeständnisse gefügig machen, um hierin einen Ausgleich für die Mehrausgabe zu finden, zu der sich die Verbraucher von Kraftsulfat bereitefinden mußten. — Die Holzstoffverkäufe nehmen bei festen Preisen einen befriedigenden Fortgang. Abschlüsse für dieses und nächstes Jahr sind zumeist mit französischen Käufern getätigt worden. Die Preisbasis ist zur Zeit 3.3.6 Pfd. Sterl. per To. cif ostengl. oder nordkontinentalen Hafen.

Auf dem Papiermarkt machen sich Anzeichen größerer Lebhaftigkeit bemerkbar, nachdem namentlich von Umschlag- und Kraftpapier das Käuferinteresse eine zeitlang abgewendet schien. Für beide Sorten ist rege Nachfrage vorhanden. Greaseproof hat in Standard- und Ersatzqualitäten sehr guten Abgang. Die seit längerem befriedigende Lage für diese Papiersorte hat einige Werke zur Aufstellung neuer Papiermaschinen ermuntert, so daß binnen kurzem mit einem größeren Angebot zu rechnen sein wird. Es ist zu hoffen, daß dadurch Angebot und Konsum nicht aus dem Gleichgewicht kommen, in dem sie sich augenscheinlich seit längerer Zeit befinden und den Erzeugern über ihre festgesetzten Mindestpreise hinaus einen willkommenen Mehrerlös gebracht haben. In Anbetracht der großen Zeitungspapierverkäufe, welche die Erzeuger für das ganze laufende Jahr und einen Teil des nächsten Jahres gebunden hält, ist die Geschäftstätigkeit in dieser Papiersorte zur Zeit keine besonders rege. Immerhin werden weitere Kontrakte für 1930 und 1931 zu den bisherigen Preisen bis zu 12.— Pfd. Sterl. per engl. To. fob abgeschlossen. Bei größeren Abschlüssen zeigen sich die Erzeuger zu kleineren Preisnachlässen bereit.

Auslandsschau.

Japan.

Ansteigen des japanischen Papier-Außenhandels.

Die japanische Papier- und Pappenausfuhr stellte sich im Jahre 1928 auf 89 050 Tonnen im Werte von ungefähr 2 400 000 Lstr. Die Einfuhr erlangte anderer-

seits einen Umfang von 50 252 Tonnen im Werte von 1 333 000 Lstr. Bei der Ausfuhr handelt es sich in der Hauptsache um Druckpapier, das einen Exportumfang von 55 188 Tonnen erreichen konnte. Danach folgt Pappe aller Art mit 15 640 Tonnen. Bei der Einfuhr erreichten wiederum Druckpapier, Pack- und Umschlag-

Papier-Sack-Maschinen

bauen seit Jahrzehnten als Spezialität

Fischer & Krecke G.m.b.H., Bielefeld W 2

papier sowie Papier- und Pappensorten für die Streichholzfabrikation den größten Umfang. Kleinere, aber wichtige Einfuhrposten sind Imitations-Pergamentpapier mit 3614 Tonnen, Schreibpapier mit 2783 Tonnen und imitierte japanische und Imitations-Seidenpapiere mit 2125 Tonnen.

Schweiz.

Gebesserte Lage der schweizerischen Papier-Industrie.

Die Besserung des schweizerischen Papiermarktes, die im Herbst 1927 eingesetzt hat, hielt während des Gesamtjahres 1928 an. Im Berichtsjahr 1928 war der Beschäftigungsgrad der schweizerischen Papierfabriken um rund 12 % besser als im Vorjahr. Die Gewinnsätze waren indessen nicht annähernd so viel günstiger als die Fabrikationstätigkeit. Die Papierpreise sind vielmehr weiterhin so niedrig gewesen, daß den Werken nur ein ganz bescheidener Nutzen übrigblieb, und jede Herabsetzung der Notierungen hätte bereits Verluste für die Fabrikation mit sich gebracht. Der Verbrauch hat sich im Laufe des Jahres weitgehend steigern können, und zwar nicht nur von inländischer Seite, sondern auch hervorragend für Exportzwecke. Auch die Einfuhr hatte eine ansehnliche Steigerung aufzuweisen. Demzufolge war der Wettbewerb sowohl zwischen den einheimischen Werken wie gegen die ausländischen Papierfabriken noch immer sehr scharf, so daß dadurch schon irgendwelche Preissteigerungen verhindert wurden. Die Marktlage für Cellulose ähnelt der für Papier und Pappe. Auch hier ist der Verbrauch angestiegen, ohne daß sich jedoch die Preise auch nur um wenigstens hätten steigern können. Es war im Berichtsjahre immer noch außerordentlich schwierig für die schweizerische Fabrikation, der österreichischen und tschechischen Konkurrenz zu begegnen. — Die 1928er Einfuhr der Schweiz stellte 10 046,8 Tonnen Papier, Pappe und Zellstoff. Der Wert belief sich auf 12 911 657 Franken. Die Ausfuhrleistung im Jahre 1928 umfaßte 13 370,7 Tonnen im Werte von

7 057 392 Franken. — Von der Einfuhr ist noch nachzutragen, daß Altpapiere in der Hauptsache aus Deutschland und Frankreich importiert worden sind, mechanischer Zellstoff aus Oesterreich, Rohcellulose aus der Tschechoslowakei und gebleichte Cellulose aus Deutschland. Die Ausfuhr ist noch immer ein wenig stärker als die Einfuhr.

Ukraine.

Wie aus russischen Pressemeldungen hervorgeht, haben in der letzten Zeit die Verlagsanstalten Mangel an Papier. Die staatliche Verlagsanstalt hat nur 74 t Papier von den 430 nach dem Plan vorgesehenen erhalten. Der Bedarf an Einbandpapier ist nur zu 12 % gedeckt. Das Unionskomitee für Druckereiangelegenheiten hat für die Ukraine 6800 t Druckpapier und 8500 t Schreibpapier festgesetzt. Nach Ansicht des ukrainischen Komitees entspricht diese Menge weder dem Anteil der Ukraine an der Wirtschaft der Union noch dem kulturellen Bedarf des Landes. Das ukrainische Komitee für Druckereiangelegenheiten will daher sich dafür einsetzen, daß die Ukraine 20 % der gesamten Papier-vorräte der Union erhält. Gleichzeitig soll mit Papier in allen Verlagsanstalten möglichst gespart und in sämtlichen Behörden und Unternehmen der Papierverbrauch um 30 % eingeschränkt werden.

KLEINE MITTEILUNGEN

Zusammenschluß in der niederländischen Kunstseiden-industrie.

Wie verlautet, sollen die Maekubee, die Holdinggesellschaft der Enka, und die Internationale Viscose, die Holdinggesellschaft der Bredagruppe, zu einer gemeinschaftlichen Holding Co. der beiden großen niederländischen Kunstseidenunternehmen zusammengeschlossen werden.

Geraer Filztuchfabrik Lechla & Mehlhorn

Aktion-Gesellschaft

Gera

liefert

erstklassige Filztücher
jeder Art

Geraer

Filztücher



Preise für Papiermaschinensiebe.

Der Verein Deutscher Metalltuchfabriken hat beschlossen, seine Preise für endlose Metalltücher und nicht-endlose Ueberzugsgewebe aus reiner Phosphorbronze ab 4. Juni ds. Js. wie folgt zu ermäßigen.

Preis-Liste

(Gültig für Deutschland ab 4. Juni 1929)

Preise für endlose Metalltücher.

□ meter		Einfach						Alle Nummern			Dreikettig					Zuschlag
		50/75	76/85	86/95	96/100	101/110	111/120	dopp.	drill. einf.	drill. ganz.	bis 55/165	56 bis 60/180	61 bis 65/195	66 bis 70/210	71 bis 75/225	
	Reichs-Mark	14.—	15.50	17.—	19.—	21.—	23.—	17.—	21.—	24.—	20.—	21.50	22.50	23.50	24.50	2.— verzinst 1.50 verbleibt

Preise für nicht endlose Ueberzugsgewebe aus reiner Phosphorbronze.

□ meter		Einfach						Alle Nummern		
		50/75	76/85	86/95	96/100	101/110	111/120	dopp.	einf. drill.	ganz. drill.
	Reichs-Mark	11.20	12.40	13.60	15.20	16.80	18.40	13.60	16.80	19.20

Preise für unaufgezogene genähte Zylinder- und Egoutteure-Ueberzüge (Zugabe unberechnet) wie für endlose Metalltücher plus 25 % Zuschlag.

Strömsnäs Bruks A/B.

In der Ljungbyer Zeitung „Smaland“ vom 11. Februar 1929 findet sich folgende Notiz, die wir in Uebersetzung bringen:

„Die neubeschaffte große Papiermaschine der Strömsnäs Bruks A/B. konnte in diesen Tagen in Betrieb gesetzt werden.

Die Maschine wurde am Donnerstag zum ersten Male in Gang gebracht und blieb danach dauernd in Betrieb. Abgesehen von kleinen Fehlern, welche hauptsächlich während der ersten 24 Stunden auftraten, läuft die Maschine unerwartet gut und liefert ein wertiges Papier, was als sehr ungewöhnlich und einzig dastehend bezeichnet wird.

Ueber die nun in der Hauptsache abgeschlossenen Neubau- und Umänderungsarbeiten im Werk werden wir gelegentlich noch berichten.“

Es handelt sich hierbei um eine Papiermaschine der Firma Voith in Heidenheim mit einer Siebbreite von 3500 mm, Arbeitsgeschwindigkeit 15—150 m Papier je Minute. Angetrieben wird die Maschine durch einen

Mehrmotorenantrieb System „Siemens-Harland“ mit einer Gesamtleistung am Steuergenerator von 170 kW, die auf 10 Einzelmotoren verteilt wird.

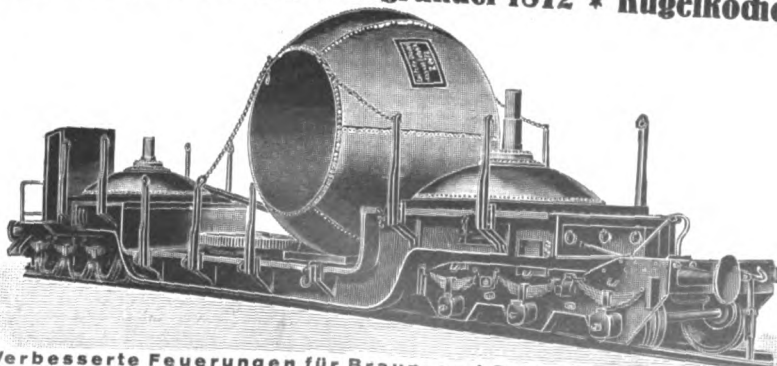
Marktberichte.

Die Papierindustrie in Rheinland-Westfalen.

Die Lage der Papierindustrie und des Papiergroßhandels in Rheinland und Westfalen zeigt in neuester Zeit überall wieder erfreuliche Anzeichen einer Belebung des Geschäfts. Es gewinnt den Anschein, daß man die Restriktionsmaßnahmen der Reichsbank zunächst doch viel schlimmer ansah, als sie sich hinterher herausgestellt haben. Die Hoffnungen auf eine allmähliche Entspannung am Geldmarkte nach der Pariser Reparationskonferenz, die als beendet angesehen werden kann, haben wieder neuen Unternehmungsmut entfacht, und man glaubt allgemein, daß neues Auslandsgeld nach Deutschland hereinströmen wird, so daß die Wirtschaftskrisenzeit als überwunden angesehen werden darf. Da

Zeitzer Dampfkesselfabrik und Apparate-Bauanstalt G. Schumann

Zeititz 13 (Provinz Sachsen) * Gegründet 1872 * Kugelschreiber, gesetzlich geschützt



Schumanns Holzkocher
mit innerem
Kupferschutzmantel

—Ausgemauerte Kocher sind
nicht empfehlenswert!—

Sturzkocher, Leimkocher

Dampfkessel, hydraulisch
genietet, für jeden
Betriebsdruck

Dampfüberhitzer

Behälter, Apparate

Verbesserte Feuerungen für Braun- und Steinkohle, Flugaschenfänger, Turbinenrohrleitungen

nun auch die Preise auf dem Papiermarkte für alle Erzeugnisse fest geblieben sind, vor allen Dingen, was am wenigsten erwartet worden ist, für Feinpapiere und selbst für ordinäre Packpapiere, hat sich die Ueberzeugung durchgesetzt, daß weiteres Abwarten in der Eindeckung doch zwecklos sei, weil billigere Einkaufspreise sich doch nicht einstellen werden. Hinzu kommt, daß in allerjüngster Zeit die Buch- und Steindruckereien wieder über bessere Beschäftigung berichten. Also auch hier hat man in den Kreisen der Kundschaft das Abwarten aufgegeben und geht wieder daran, den Bedarf an Akzidenzen aller Art einzudecken. Die Zeitschriften- und Zeitungsverlage berichten, daß sich der Anzeigenumsatz etwas gebessert habe. Da nun sowohl beim endgültigen Verbrauch, als auch insbesondere beim Papiergroßhandel immer nur der dringlichste und für den sofortigen Verbrauch bestimmte Bedarf abgerufen wurde, so ergab es sich ganz von selbst, daß die geringste Steigerung des Papierverbrauchs sich auch sofort bei den Fabriken bemerkbar machen würde. Dies ist denn auch in gewöhnlichen maschinenglatten Zeitungsdruckpapieren, in besseren holzhaltigen ein- und zweiseitig satinierten Druckpapieren, in besseren Werk- und Buchdruckholzpapieren der Fall gewesen; die Fabriken dieser Art berichten über lebhafteren Auftragseingang und sind für die jetzige Zeit im großen und ganzen wieder normal beschäftigt, wenn sie auch noch nicht überall ihre Betriebsanlagen voll auszunützen in der Lage sind. Die Preise für alle Fertigpapiere sind auf einen Stand herabgedrückt worden, der sich nur ganz knapp über die tatsächlichen Gestehungskosten erhebt und zu den gegenwärtigen Aufwendungen für Roh- und Halbstoffe, für Löhne, Steuern und Soziallasten in keinem richtigen Verhältnis steht; doch dürfte es in absehbarer Zeit außerordentlich schwer sein, eine angemessene Erhöhung der Preise für Fertigwaren durchzusetzen. Das Geschäft mit dem Auslande ist überaus scharf umstritten, insbesondere wird hier in Rheinland und Westfalen beklagt, daß die kanadische und nordamerikanische Papierindustrie die denkbar größten Anstrengungen macht, um das südamerikanische Geschäft an sich zu reißen, so daß die rheinisch-westfälischen Papierfabriken, die bisher immer einen ziemlich großen Export nach Südamerika unterhielten, die denkbar größten Anstrengungen durchführen mußten, um zu und unter den Selbstkosten aus

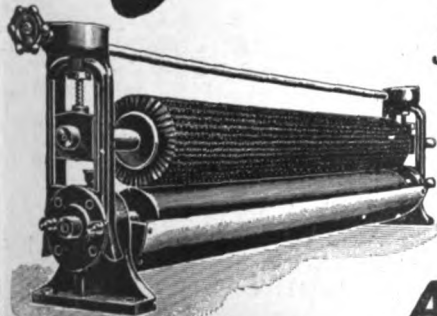
Prestige Gründen das südamerikanische Geschäft durchzuhalten. Die Hersteller von Feinpapieren klagen darüber, daß ihnen neuerdings die skandinavischen Feinpapierfabriken scharfen Wettbewerb bereiten, so daß selbst das holländische und englische Geschäft schwer in Mitleidenschaft gezogen worden ist. Ähnlich liegen die Verhältnisse auf dem Packpapiermarkte, auch hier sind die Auslandsmärkte überaus scharf umstritten, besonders für weiße und farbige Pergaminpapiere für Fabrik- und Ueberseepackungen, ferner für naturfarbige und gefärbte Braunholzpapiere. Die billigen Schrenzpapiere sind seit einiger Zeit überhaupt nicht mehr verkäuflich. Ueber das Pappengeschäft wird einheitlich geklagt, weder der Absatz, noch aber die Preise können befriedigen. DL.

Vom Papierholzmarkt.

Die Zahl der Verkäufe in den Forsten ging weiter zurück. Wo noch vereinzelt Abgaben erfolgten, hielten die Preise sich etwa im bisherigen Rahmen. Auch auf der Nachfrageseite blieb alles beim alten: günstige Partien finden leicht Abnehmer, aber die Kaufbereitschaft der Papier- und Zellstoff-Fabriken ist an Preislimite gebunden, die zumeist nicht ganz den Wünschen des Waldbesitzes entsprechen. Das ist das ganze Jahr so gewesen und auch im vergangenen Jahre schon waren die Verhältnisse ähnliche. Mitunter stießen die Preisgegensätze so scharf aufeinander, daß man von einem Kampf um den Papierholzpreis reden konnte. Wo immer ein Kampf entbrennt, da gibt es Sieger und Besiegte, und aus diesem Kampf sind die Käufer bzw. Verbraucher als Sieger hervorgegangen. Für dieses Jahr kann der Kampf als entschieden gelten. Das Verkaufsgeschäft hat in die sommerliche Ruhepause zwischen den Kampagnen eingelenkt; und konnte man sich über die Preise der Haupteinschläge verständigen, oder richtiger, hat man sich mit ihnen abfinden müssen, so dürfte auch für die noch zu erwartenden Restmengen die Preisverständigung keinen besonderen Schwierigkeiten mehr begegnen. Was in den Sommermonaten noch an den Markt kommt, ist gewissermaßen als Räumungsausverkauf anzusehen, und dabei ist man auch in seinen Preisideen an sich schon bescheidener, so daß Gegensätze leichter überbrückt werden können. Im kommenden Herbst bzw. Winter wird der Kampf zweifellos von neuem aufleben und möglicherweise mit vermehrter Schärfe geführt werden.

Unger Walzen-Bürsten- Feucht-Anparate

in neuester, vollendetster Ausführung.
Feuchtung verstellbar während des Betriebes.



Selbsttätige
Siebreinigungs-Apparate.
Manchon-Bürsten
Feucht-Bürsten.
Siebreinigungs-Bürsten.
Reparaturen u. Neubezüge.

Gegr. 1881.

Arno Unger, Crimmitschau
Maschinen- u. Maschinenbürstenfabrik.

Aus dem niederbayerischen Forstamt Klingenbrunn wurden 1675 rm zu 104 % der süddeutschen Landesgrundpreise abgegeben, wozu noch Anfuhrkosten von 1,50—1,60 M. je Raummeter treten. In Oberbayern erzielte das Forstamt Siegsdorf für einen Posten von 1124 rm 100 % der Grundpreise bei Anfuhrkosten von durchschnittlich 2 M. je Raummeter. Bei Verkäufen in Baden sind erlöst worden vom Forstamt Uehlingen für 184 rm 108 %, von der Stadt Bonndorf für 61 rm 106 %, von der Gemeinde Stetten bei Meßkirch für 31 rm bei Barzahlung 103 % der Landesgrundpreise. Landesgrundpreise für Süddeutschland: 17, 14 und 11 M. für ent-rindetes Holz bzw. 15, 12 und 9 M. für Holz mit Rinde I. bis III. Kl. je Raummeter ab Wald. — Im Lande Preußen fanden auch zuletzt noch einige Verkäufe statt; es handelt sich im Einzelfalle zumeist aber um weniger bedeutende Mengen. Die Oberförsterei Hinter-nah im Bez. Erfurt erzielte für insgesamt etwa 570 rm Fichten-Papierholz, teils in fehlerhafter Qualität: I. Kl., gesund 19 M., anbrüchig 15 M., II. Kl., gesund 16 M., anbrüchig 12 M. Seitens der Oberförsterei Hersfeld (Hessen-Nassau) wurden 946 rm zu 15 M. für I. Kl. und 13 M. für II. Kl. abgegeben. Die Oberförsterei Büren (Westfalen) erlöste für einen Posten von 480 rm 16,80 M. für I. Kl. und 14,80 M. für II. Kl. Im Reg.-Bez. Oppeln bewertete man einen kleineren Kosten mit 15 M. bzw.

13,90 M. für I. bis II. Kl. Ein Verkauf in Ostpreußen brachte für rund 390 rm I. bis II. Kl. gemischt 10 M., alle Preise je Raummeter ab Wald.

An den Auslandsmärkten herrschte weiterhin Festigkeit vor. Nach der bevorstehenden Eröffnung der Schifffahrt in den nordischen Häfen werden die in Finn-land deutscherseits gekauften Hölzer nach und nach dem Verbrauch zugeleitet werden. Es handelt sich um recht bedeutende Mengen, mit deren Herankommen in den nächsten Monaten zu rechnen ist. In den letzterflossenen Monaten hat Polen den Hauptteil der deutschen Papierholz-Importe bestritten. Der Gesamtexport Polens betrug im Zeitraum Januar bis einschl. April 1929 280 937 t gegenüber 338 525 t im entsprechenden Zeit-raum 1928. Es ist somit eine Verringerung der polnischen Papierholz-Exportmenge gegen das Vorjahr um 17 % eingetreten. In den polnischen Staatsforsten lagen die Preise bei Lieferung loco Bahnablage bzw. Waggon zwischen etwa 29—30,20 Zloty je Raummeter. Frei Prostken wur-den 3,6 Dollar je Raummeter notiert. Im übrigen be-wegten sich die Notierungen für polnische Ware ausfuhr-frei Grenze je nach Grenzübergang zwischen etwa 3,6 bis 4 Dollar. Mit höher gehaltenen Forderungen war wenig auszurichten. Ueber Waggonmangel in Polen wird weiter geklagt. Das Verkehrsministerium entschuldigt diese Zu-stände, die abzustellen angeblich alle möglichen Vor-kehrungen getroffen worden seien, damit, daß die Waggonanforderungen wesentlich stärker seien als im

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 5. Juni 1929	Kurs vom 12. Juni 1929
A.-G. für Pappenfabrikation	1,86	—	—
Alfeld-Gronau	2,506	—	145,00
Ammend. Papierfb.	4,038	157,00	165,00
Aschaffeng. Buntp. M.	2,8	153,00	154,00
Aschaffeng. Papierfb.	14,4	—	195,5
I. P. Bemberg	28,00	—	360,00
Chemn. Papierfb. Einsiedel L.	1,35	—	—
Chromo Najork	1,662	—	121,00
Cröllwitzer Papierfb.	1,35	—	178,00
Dresdn. Chromo u. K.	7	98,00	99,00
Elsenthal Papier M.	0,72	61,00	61,00
I. G. Farben	1100,00	260,00	258,00
Feldmühle	12,815	—	207,00
Heidenauer Papierfb. D.	1,84	61,50	66,50
Kartonn. Groß-Särchen	1,08	—	—
Kurz Pap. D.	1,525	234,00	216,00
Limmr. Steina L.	0,934	120,00	121,00
München-Dachau M.	3,01	80,00	89,00
Natronzellstoff u. P.	5,5	—	140,00
Papierfabrik Hegge A.	1,512	17,00	22,00
Peniger Pat.-Pap. D.	3,6	88,00	89,00
Preßsp. Untersachs.	1,2	—	—
Reisholz	6,18	—	244,00
Schles. Cellulose	3,21	—	143,00
Stettiner Pap. u. P.	1,206	—	45,25
Teisn. Papierfb. M.	1,927	58,00	56,00
Thode Papierfb. D.	1,125	85,00	87,00
Varziner Papierfb.	5	—	121,50
Verein. Bautzner	3,183	—	83 ¹ / ₈
Ver. Glanzstoff, Elberfeld.	60,9	—	461,50
Verein. Strohstoff D.	1,6	218,00	220,00
Weissenb. Papierfb. D.	2,4	90,00	90,00
Zellstoff-Verein.	3,8	—	113,00
Zellstoff-Waldhof	27,535	256,00	256,50

A.-Augsburger Börse L.-Leipziger Börse M.-Münchener Börse D.-Dresdner Börse
H.-Hamburger Börse

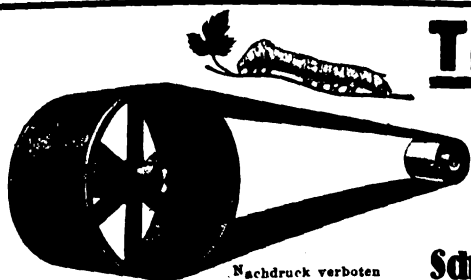
Nicht viel teures Öl sondern

planmäßige Verminderung der mechanischen Verluste gibt höchste Wirtschaftlichkeit
Dipl.-Ing. Ernst W. Steinitz
Beratender Ingenieur / Sachverständiger des V. D. I.
Untersuchung von Lagern, Schmiermitteln und Schmiereinrichtungen
Berlin-Wannsee, Königstr. 57 c, Tel. 5154

Selbsttätige Entnebelnngen

projektiert

Georg Schreider * Saalfeld a. S.
Lüftungstechnisches Büro



Treibriemen aus Seide

D. R. P. und D. R. G. M.

Billig in der Anschaffung, enorm haltbar, biegsam und schmiegsam, wie keine andere Riemenart
Glänzend bewährt für alle Motor- und Spannrollen-Antriebe
Tausende im Gebrauch

Schmidt & Brösel * Halle (Saale) 2 * Gegr. 1886

Drahtanschrift: Gummibrösel * Codes: Rudolf Mosse — A. B. C. 5th Ed. * Fernsprecher: 26223 und 26434

Vorjahre. Tatsache ist jedenfalls, daß die polnische Staatsbahn den Anforderungen des Verkehrs nicht zu entsprechen vermag. Mit der Tschechoslowakei konnte ein lebhaftes Geschäft nicht aufkommen, dafür sind einmal die Forderungen zu hoch gehalten, auf der anderen Seite ist auch das Angebot schwach, da die Hauptmengen der Einschlüge im Inland Verwendung finden und zu ihrer Ergänzung in der letzten Zeit nicht unbedeutende Mengen importiert wurden. Man verlangte ausfuhrfrei böhmisch-sächsischer Grenzplätze durchweg 180—185 Kc. je Raummeter und darüber, vermochte mit solchen Preisideen aber nur schwer ins Geschäft zu kommen, weil die Kaufneigung der meisten deutschen Interessenten an Limite von etwa 170—175 Kc. gebunden blieb. Für österreichische Ware wurden um 18 M. und darüber ausfuhrfrei Salzburg gefordert. An der Rigaer Holzbörse notierte man für Papierholz (7x7x7") 112—116 Ls. pro Kubikfaden ab Riga, was gegenüber der letzten Notierung eine geringe Aufbesserung zeigt.

Die deutsche Papierholz-Einfuhr betrug im April 68 516 t gegenüber 83 021 t im März (82 395 t im April 1928). Im April 1929 lieferten in 1000 t: Polen 37,6, Tschechoslowakei 13,9, Rußland 9,3, Oesterreich 5,7, Litauen 0,75, Rumänien 0,6, Lettland 0,5. Im Zeitraum Januar bis einschl. April 1929 sind insgesamt 354 148 t eingeführt worden gegenüber 498 743 t im entsprechenden Zeitraum 1928, mithin 29 % weniger als im Vorjahre. Ausgeführt wurden im April 1148 t, davon 1021 t nach der Schweiz.

GESCHAFTS-NACHRICHTEN

A.-G. für Zellstoff- und Papierfabrikation in Memel. Rohgewinn 6,639 (5,923) Mill. Lit., Abschreibungen 1,085 (1,074) Mill. Lit., Reingewinn 1,823 (1,819) Mill. Lit., wieder 10 % Dividende. Die Vorteile der Rationalisierung werden sich im nächsten Jahr voll auswirken. Der Absatz war befriedigend. Bestände 13,105 (11,554), Debitoren 2,219 (2,755), Kreditoren 8,614 (2,010) Mill. Lit.

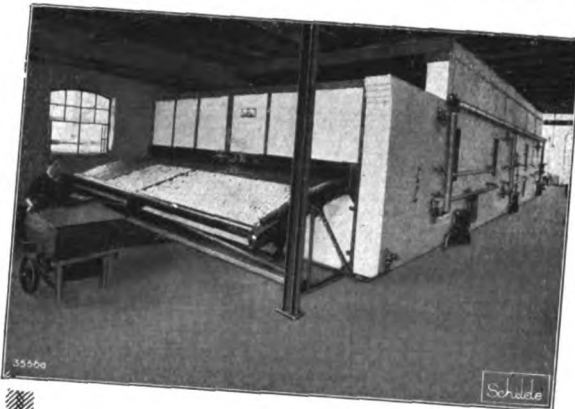
A.-G. für Zellstoff- und Papierfabrikation, Aschaffenburg. Betriebsgewinne und sonstige Einnahmen erbrachten 7,76 (7,53) Mill. RM., Unkosten und Steuern erforderten 3,72 (3,80) Mill. RM., Zinsen und Spesen für Hypotheken und Bankschulden 1,05 (0,82) Mill. RM. Nach Abschreibungen von 1,25 (1,15) Mill. RM. verbleibt ein Reingewinn von 2,03 (2,01) Mill. RM., woraus wieder 12 % verteilt und 0,30 Mill. RM. vorgetragen werden sollen. Die G.-V. soll am 17. Juni über Erhöhung des Grundkapitals um 8,6 Mill. RM. auf 23 Mill. Reichsmark und die Ausgabe von 200 000 RM. Vorzugs-Schutzaktien Beschluß fassen. Das Unternehmen war im Berichtsjahre wieder voll beschäftigt. Durch den Ausbau und die weitere technische Vervollkommenung der Anlagen wurde es ermöglicht, trotz sinkender Preise ein ungefähr gleiches Gewinnergebnis wie im Vorjahre zu erzielen.

Gebr. Hille, Holzindustrie A.-G. in Königstein an der Elbe. Die mit 0,5 Mill. RM. gegründete Gesellschaft übernahm laut „Leipziger N. N.“ für 375 000 RM. das Sägewerk der Gebr. Hering in Königstein und die Cellulosefabrik der Kommanditgesellschaft in Firma Cellulosefabrik zu Königstein, Gebr. Hering, mit Nutzungen und Lasten ab 1. Juli 1928. Vorsitzender des Aufsichtsrates ist Präsident Degenhardt von der Sächsischen Staatsbank, während Direktor Emil Hille zum Vorstand bestellt wurde.

Holzstoff- und Pappfabrik vorm. Weißflog & Sonntag, Mulda (Sachsen). Hier explodierte plötzlich aus noch unbekannter Ursache ein Dampfkessel. Menschen wurden nicht verletzt. Durch den Luftdruck wurde ein Giebel eingedrückt und das Dach des Gebäudes zum Teil abgehoben.

Kartonnagenfabrik Pfäffe G. m. b. H., Fellbach (Württemberg). Das Stammkapital wurde um 30 000 M. auf 120 000 M. erhöht.

Schilde



Ein neuer großer Fortschritt

auf dem Gebiete der Pappentrocknung ist durch die Konstruktion des neuen **Schilde-Flachbahntrockners mit Abrolltransport**

(Patente auf Verfahren und Vorrichtung im In- und Auslande angemeldet.) erreicht.

Diese neue Type arbeitet nach dem Prinzip unserer bewährten Bandtrockner, die Pappen werden aber nicht mehr ruhend auf dem Bande liegend durch den Apparat geführt, sondern bewegen sich auf einer Abrolltransportvorrichtung vorwärts und wechseln ihre Auflage daher ständig. Diese wechselnde Auflage ist für die Trocknung von großer Bedeutung.

Die neuen Apparate haben sich in der Praxis bereits glänzend bewährt.

Verlangen Sie nähere Unterlagen und Drucksachen B. P.

**BENNO SCHILDE
MASCHINENBAU A.G.
HERSFELD H.N.**

3621

Gebr. Schmitz A.-G. (Papierfabrik), Merken bei Dören. Das abgelaufene Geschäftsjahr erbrachte bei einem Aktienkapital von 600 000 RM. und nach Abschreibungen von 69 282 RM. einen Reingewinn von 32 572 RM., um welchen Betrag der Verlustvortrag von 130 193 RM. ermäßigt wurde, so daß noch ein Verlustvortrag von 97 620 RM. verbleibt. — In der Bilanz stehen Bankkredite mit 1 517 546 RM. und sonstige Verbindlichkeiten mit 412 269 RM. zu Buch; ihnen stehen Debitoren mit 515 882 RM. und Vorräte mit 466 352 RM. gegenüber.

Otto Bretschneider, Holzstoff-Fabrik in Tragnitz bei Leisnig, Sachsen. Die Firma lautet künftig: Otto Bretschneider & Co., Holzstoff-Fabrik. In das Handelsgeschäft ist Bankdirektor a. D. Erich Friedrich als persönlich haftender Gesellschafter eingetreten.

Gustav Toeile, Papierfabrik in Wildenfels, Sachsen. Ingenieur Heinrich Toeile ist ausgeschieden. In das Handelsgeschäft sind eingetreten Dr. jur. Armin Grüning als persönlich haftender Gesellschafter und drei Kommanditisten.

J. W. Zanders, Papierfabrik, Kommanditgesellschaft in Bergisch-Gladbach. Dem Diplomingenieur Ludwig E. Walter und Heinrich Winkelmann ist Gesamtprokura erteilt worden in Gemeinschaft.

Kartonfabrik Groß-Särchen. Wie wir hören, hat das Geschäftsjahr 1928 bei der Kartontabrik Groß-Särchen einen betriedigenden Verlauf genommen. Durch Modernisierung der Betriebe konnte eine Umsatzsteigerung erzielt werden. Es wird voraussichtlich wieder eine Dividende von 7 % verteilt werden. Letzter Kurs 126 %.

Neuß Papier- und Pergamentpapier-Fabrik A.-G. in Neuß. Die Verwaltung beantragt bei einer außerordentlichen Generalversammlung am 27. Juni die Erhöhung des Aktienkapitals von 1 Mill. auf 2 Mill. M. Die neuen Aktien sollen den Aktionären im Verhältnis 1:1 zu 108 % zum Bezuge angeboten werden. Die Kapitalerhöhung dürfte im Zusammenhang mit einer neuen Anlage für eine Papier- und Balatunfabrik stehen, die im vorigen Jahre vollendet wurde.

Natronzellstoff- und Papierfabriken A.-G. Die Umsätze der Natronzellstoff- und Papierfabriken A.-G. in Berlin sind im Geschäftsjahr 1928 bei rückgängigen Preisen weiter gestiegen. Wie der Geschäftsbericht ausführt, sei es lediglich durch den in den letzten Jahren vorgenommenen Ausbau der Anlagen möglich gewesen, die Selbstkosten trotz der gestiegenen sozialen Lasten und Löhne entsprechend den Mindererlösen herabzusetzen. Die Gesellschaft sei mit Ertolg bemüht gewesen, durch Herstellung von Spezialpapieren weitere Absatzmöglichkeiten für ihre Erzeugnisse zu schaffen. Der Fabrikationsgewinn erhöhte sich auf 4,67 (4,13) Mill. RM., Effekten- und Konsortialbeträge stiegen auf 0,28 (0,14) Mill. RM. Handlungskosten betrugen 1,54 (1,47) Mill. RM., Gehälter und Honorare 0,41 (0,39) Mill. RM., Zinsen und Provisionen 0,54 (0,47) Mill. RM. und Steuern 0,68 (0,69) Millionen RM., so daß nach den auf 1,09 (0,58) Mill. RM. erhöhten Abschreibungen ein Gewinn von 0,706 (0,67) Millionen RM. verbleibt, aus dem wieder 10 % Dividende verteilt werden soll und auf neue Rechnung 34 128 (26 896) RM. vorgetragen werden. Die Bilanz (in Mill. Reichsmark) weist Anlagen mit insgesamt 7,89 (7,95), Rohmaterialien und Vorräte mit 5,08 (5,37) und Debitoren mit 3,31 (3,16) aus, während Kreditoren mit 5,16 (5,46) erscheinen. Im neuen Geschäftsjahr habe der Versand in den ersten Monaten durch die Kälte gelitten, doch hofft die Verwaltung, den Ausfall im Laufe des Jahres nachzuholen, vorausgesetzt, daß die allgemeine Wirtschaftslage, mit der das Unternehmen als Packpapiererzeuger auf allen Gebieten innig verknüpft ist, keine außerordentliche Verschlechterung erleidet. Der Beschäftigungsgrad der Fabriken wird als befriedigend bezeichnet.

Simonius'sche Cellulosefabriken A.-G., Fockendorf, Thüringen. Die Gesellschaft erzielte im Geschäftsjahr 1928 einen Ueberschuß aus Waren und Zinsen von 1 925 226 (1 428 810) RM. Nach Abzug der Unkosten

Für Papiermaschinen Antrieb



*empfehlen wir unsere
neue „Kapselmaschine“
System „Erste Brünnner“
Tourenvariationen
innerhalb witterster
Grenzen, bei präzi-
sester Regulierung
und grösster Dampf-
ökonomie möglich!*

*Erste Brünnner Maschinen-
Fabrik - Gesellschaft.
Brünn, C.S.R.*

CHLORATOR
(Chlorgasapparat nach Patenten
DR. GEORG ORNSTEIN)

**DER ZERSTÖRER
DER BAKTERIEN**

★
ENTKEIMT
zuverlässig und billig.
**TRINK-BADE-U.NUTZ-
WASSER**

*Betriebskosten
0,005-0,005 Pf. pr. cbm Wasser*

★
*Desinfiziert ABWASSER, macht
es geruchlos und fäulnisunfähig.*

★
Verhütet Algenwucherungen

CHLORATOR-GES.M.B.H.
BERLIN S. 14. ALEXANDRINENSTR. 48

Man verlange kostenlose Zusendung der ausführlichen Chlorator-Broschüre

einschl. Steuern und Zinsen von 1 194 137 (934 706) RM., sowie nach 579 819 (375 699) RM. Abschreibungen ergibt sich einschl. 121 754 RM. Vortrag ein Reingewinn von 273 024 (121 754) RM., woraus auf das von 1,5 Mill. RM. auf 3 Mill. RM. erhöhte Aktienkapital 8 % (0 %) verteilt werden sollen. Die jungen Aktien partizipieren an der Ausschüttung nur für 3 Monate p. r. t. Laut Bericht ist die Kapitalerhöhung um 2,5 Mill. RM. im Berichtsjahr zunächst im Betrage von 1,5 Mill. RM. durchgeführt worden. In dem Bericht wird ferner ausgeführt, daß die Werke wiederum voll beschäftigt waren. Für die gestiegenen Herstellungskosten war jedoch ein Ausgleich in den Erlösen nicht zu erzielen. Die bereits stillgelegten Wasserschleifereien in Fischersdorf und Freyburg wurden abgestoßen. — In der Bilanz, die einen ziemlich angespannten Status ausweist, figurieren Anlagen mit 5 516 891 (6 071 557) RM., Wertpapiere und Beteiligungen mit 1 041 861 (641 512) RM., Vorräte mit 1 737 502 (1 731 990) RM. und Außenstände mit 1 217 466 (969 852) RM., denen auf der Passivseite Gläubiger mit 4 321 388 (6 013 809) RM. und Rückstellungen für Löhne, Steuern usw. mit 1 368 637 (1 215 720) RM. gegenüberstehen.

Schering-Kahlbaum-Konzern. Von dem amerikanischen Guthaben haben die zur Gruppe der Vereinigten Fabriken photographischer Papiere in Dresden gehörigen photographischen Gesellschaften einen Teilbetrag von rund 2 Mill. RM. freibekommen. Davon entfallen rund 800 000 RM. auf die Vereinigten Fabriken photographischer Papiere, rund 700 000 RM. auf die Fabrik photographischer Papiere vorm. Dr. A. Kurz A.-G. in Wernigerode, rund 400 000 RM. auf die Dresdner Albumin-Papierfabrik A.-G. in Dresden und rund 100 000 RM. auf die Schering & Kahlbaum A.-G. unmittelbar.

Süddeutsche Patentmetallpapierfabrik A.-G. in Fürth. Der Abschluß zeigt für 1928 eine Abschluß-Endziffer von unverändert 305 M. Den 400 M. Kreditoren stehen 68 M. Kasse, 8 M. Waren und 5670 M. Aktivhypotheken (alle Posten wie im Vorjahr) gegenüber.

Thode'sche Papierfabrik, Aktiengesellschaft in Hainsberg, Sachsen. Gesamtprokura ist erteilt dem Betriebsleiter Max Kottmeier in Gemeinschaft.

Zellstofffabrik Waldhof, Mannheim. Die Gesellschaft erzielte in dem abgelaufenen Geschäftsjahr 1928 einen von 6 887 040 RM. auf 8 283 637 RM. erhöhten Reingewinn, aus dem, wie bereits bekannt, eine von 12 % auf 13 1/2 % erhöhte Dividende verteilt werden soll. Der in der Hauptversammlung vom 10. Dezember 1928 gefaßte Beschluß der Errichtung einer selbständigen Cellulosefabrik in Kexholm (Finnland) und unter maßgeblicher Beteiligung der Gesellschaft wird als wichtigste im abgelaufenen Geschäftsjahr getroffene Entscheidung bezeichnet. In der Bilanz erscheinen die Anlagekonten nur unwesentlich verändert. Debitoren ermäßigten sich auf 31 835 442 (34 443 398) RM., Wechsel auf 441 706 (626 008) RM., und vorausbezahlte Zinsen, Versiche-

rungsprämien usw. erhöhten sich von 215 090 auf 656 416 Reichsmark. Effekten und Beteiligungen stiegen von 6 945 531 auf 10 890 694 RM. Unter Passiven stiegen Kreditoren auf 23 633 714 (20 472 460) RM. Das neue Geschäftsjahr hat sich befriedigend angelassen.

P E R S O N A L I E N

Ingenieur Richard Kastner †.

Wieder hat die Technikerschaft einen herben Verlust erlitten. Herr Ing. Richard Kastner, Fabrikationsleiter der Papierfabrik „Steyrermühl“, ist im Alter von 33 Jahren einem schweren Leiden erlegen. In den wenigen Arbeitsjahren, die ihm beschieden waren, hat Ing. R. Kastner seinen durchdringenden echten Ingenieurgeist der Papierindustrie zur Verfügung gestellt und zur Entwicklung dieses Zweiges der Technik Wesentliches geleistet. Nach Absolvierung der Technischen Hochschule ist Ing. Kastner als einfacher Hilfsarbeiter in die Papierfabrik Matthias Salzer's Söhne, Stattersdorf, eingetreten und hat dort unter der Führung des Altmeisters der österreichischen Papierindustrie Willi Hamburger die Papiermacherkunst praktisch erlernt. Nach wenigen Lehrjahren bot sich dem jungen Ingenieur ein weites Betätigungsfeld, als er von Herrn Direktor Dr.-Ing. A. Danninger, der die große Begabung frühzeitig erkannt hatte, als Fabrikationsleiter für die Betriebe der Papierfabrik „Steyrermühl“ engagiert wurde. Rastlose Arbeit und unermüdliches Forschen lassen ihn in kurzer Zeit die Materie souverän beherrschen, wobei ihn sein scharfer Blick für das Wesentliche und seine wissenschaftliche Art des Denkens unterstützt. Seine Energie läßt ihn jeden Trägheitswiderstand überwinden und so geht er bald neue Wege. Er führt neue Kontrollmethoden ein und verringert den Verbrauch an menschlicher Arbeit und an Materialien. Er ersinnt neue automatische Regelsysteme für die Konstanthaltung des Trockengehaltes des Papieres und neue Siebwebarten. Unter seiner Mitwirkung entstehen unter anderem Fließtische für die Papiersortierung, neuartige Pappenpreß- und Trockenverfahren, ein elektrischer Strahlungsheizkörper, der das mechanische Auspressen des Papieres durch Viskositätsverringern begünstigt, eine Vorrichtung zur Verhinderung der Luftblasenbildung vor der Pressenpartie von Papiermaschinen — Arbeiten, deren Auswirkung er leider nicht mehr zur Gänze erleben sollte. Mitten aus dieser Fülle der Arbeit heraus wird Ing. Kastner das Opfer einer tückischen Krankheit, deren Keim eine Kriegsgefangenschaft auf Elba verschuldet hat. Alle seine vielen Freunde trauern um ihn. Die Technik und im speziellen die Papiertechnologie hat einen schweren Verlust erlitten. Die Papierindustrie verdankt ihm viel; sein Andenken und seine Arbeiten werden weiterleben.

Kartoffelmehl

Hohe Ergiebigkeit

Hochfein / Superior / Prima

Scholten

W.A. SCHOLTEN
STÄRKE- u. SYRUP-FABRIKEN
A.-G.
BRANDENBURG (HAVEL)

STELLENMARKT / KAUFGESUCHE / VERKAUFSANGEBOTE

Zu verkaufen:

1 Haubold-Querschneider

ca. 2,1 m breit, Formatstellung bis 130 cm, 6 Messerhalter, 2 Ständer für 20 Rollen, äußerst preiswert abzugeben.

Gefl. Angebote unter P. F. 697 an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

Bruderhaus-Kalender

mit 1250 mm Arbeitsbreite, gut erhalten, ist, weil überzählig,

preiswert zu verkaufen.

Er hat 8 Walzen und 2 Vordruckwalzen (1 Walze heizbar) und Antrieb von unterer Walze.

M. Schachenmayr'sche Papierfabrik, Kempten (Allgäu)

Pneumatische Förderanlagen

für Kohle, Asche, Staub und andere Schüttgüter

Projektierung, Beratung und Ausführung zu billiger Berechnung

F. R. Tappert G. m. b. H., Köln 10, Schließfach 39

Zn kaufen gesucht!

1 guterhaltene **Querschnitt-Maschine** mit Rollständer für Papierbahn 1500—1600 mm Breite. Offerten sind unter P. F. 691 an die Geschäftsstelle dieses Blattes zu richten.

Reduzierventile für Dampf, Wasser, Luft, Gas

mit Gewicht- oder Federbelastung

Ferner: alle Dampf- und Heizungsarmat.: Sicherheits-, Absper- Ventile, Wasserstände, Hähne, Wasserschleichen.

Neuest. reichhaltiger Katalog auf Wunsch!

Armaturen- und Pumpen-Fabrik

Keller & Co., Chemnitz 44



Leistungsfäh. Spezialfabr. Billigste Bezugsquelle

Größere chemische Fabrik Süddeutschlands

sucht einen jüngeren, ledigen in der Papier-Herstellung gut versierten

TECHNIKER

für die Reise zum Zwecke des ausschließlichen Besuches von Papierfabriken. In Frage kommt eventuell auch ein technisch gebildeter Kaufmann, der Reiseerfahrungen besitzt und in der genannten Industrie eingeführt ist. Offerten mit Gehaltsansprüchen erbeten unter P. F. 696 an die Geschäftsstelle d. Blattes.

Eine führende Filztuchfabrik in Sachsen sucht einen

Betriebsleiter

Herren, die in der Branche Bescheid wissen, gute Filze machen können und auf dauernde Stellung reflektieren, wollen Ihre Angebote unter P. F. 690 an die Gesch. d. Bl. einreichen. Lichtbild, Lebenslauf u. Gehaltsansprüche sind notwendig.

Werkwohnung vorhanden.

Horcher verboten!

Wollen Sie bei Papierfabriken Ihren Absatz steigern?

In Papierfabriken sehr erfahrener Obergeringenieur mit Büro, Lager und Auto sucht gelegentlich

Vertretung in Großmaschinen

und den Vertrieb weiterer kleinerer Maschinen sowie Spezialartikel auf eigene Rechnung zu übernehmen.

Gefl. Angebote mit Prospekten unter P. F. 694 an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

ZELLSTOFF PAPIER**INLAND AUSLAND**

Dr.-Ing., Anfang Dreißiger, 7 Jahre Betriebspraxis in Zellstoff- und Papierfabriken, erfahren in der Herstellung von Sulfitzellstoff, Zellulose-, Kraft-, Packpapier, Pergamin- und Pergamentersatz, Wärmewirtschaftler, sucht verantwortungsvollen Wirkungskreis als

Betriebsleiter oder technischer Leiter

Angebote erbeten unter P. F. 687 an die Geschäftsstelle d. Bl. erbeten.

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papierenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,
Siebenbrunnenpromenade 10, Telephon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 82, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postcheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 23. Juni 1929

NUMMER 25

Handelspolitik.

Süd-Afrika.

Der deutsch-südafrikanische Handels- und Schifffahrtsvertrag vom 1. September 1928, über dessen Abschluß in Nr. 38/28 dieses Blattes berichtet wurde, ist nach Austausch der Ratifikationsurkunden mit Wirkung vom 11. Juni 1929 in Kraft getreten.

Neuzeitliche Organisation der Fabrikateverrechnung.

Von Bücherrevisor E. Keßler, Magdeburg.

In diesen Darlegungen wird an Hand von unmittelbar der Praxis entnommenen sinngemäßen Beispielen eine zweckmäßige Verrechnung der Fertigfabrikate nach organisatorischen, kontroll- und buchtechnischen Gesichtspunkten behandelt. Obgleich die Beispiele so gewählt wurden, daß sie in den Rahmen einer möglichst großen Anzahl von Betrieben hineinpassen, wollen sie, bei der Vielartigkeit der Betriebe, doch nur *sinngemäße* Geltung für sich beanspruchen, so daß für jede Individualität geeignete Variationen von den beizubehaltenden Grundprinzipien abzuleiten wären.

I. Teil.

a) Grundsätzliches.

Bei den Produktionsbetrieben konzentriert sich der Gegenwert für die Betriebsaufwendungen und der aus ihnen erzielten Arbeitserfolge in den erachteten Güterwerten. Ihr Kostenpunkt bildet die Grundlage für die Preisgebung der Unternehmung. Eine unrichtige oder unvollständige Mengenverrechnung führt zu denselben Ergebnissen wie eine unzulängliche oder fehlerhafte Kostentstellung: der Fabrikationswert wird in den Herstellungskosten entweder zu hoch oder zu niedrig ausgewiesen. Eine erfolgreichere Kapitaldisposition und Preispolitik ist aber nur möglich, wenn der Mengen- und Kostenwert der Erzeugung quellen- und buchmäßig richtig erfaßt und zwangsläufig durch die kaufmännische Organisation und Buchhaltung kontrolliert wird. Zur Erfüllung dieses Zweckes ist Vorbedingung, daß der Betrieb mit den kaufmännischen Bureaus zusammenarbeitet, alle betriebstechnischen Unterlagen gewissenhaft vorbereitet und der kaufmännischen Verwaltung zur weiteren rechnungs- und buchmäßigen Verarbeitung zuleitet. Die Organisation einer zweckmäßigen Mengen- und Kostenwertkontrolle muß sich ganz der Individualität bzw. Pro-

duktionsart des Betriebes anpassen, sie wird sich am einfachsten dort, wo nur ein Einheitserzeugnis in einem einstufigen Fabrikationsgange hergestellt wird, gestalten, am schwierigsten dagegen bei Betrieben, die vielerlei Güterarten zeugen, anfallen. Grundsätzlich ist zu empfehlen, daß jeder Betrieb, der Einheits- oder Massengüter herstellt oder gewinnt, zur Kontrolle der erzeugten Gütermengen, die angefallene Erzeugung nicht nur monatlich durch Bestandsaufnahme bzw. summarische Rechnung feststellt und bucht, vielmehr täglich aufzeichnet. Solche täglichen Aufzeichnungen sollen aber keinesfalls nur ihren Niederschlag in Notizbüchern oder Kladden der Betriebsbeamten finden, vielmehr in ordnungsmäßiger zwangsläufiger Betriebsbuchhaltung, welche Bestandteil der kaufmännischen Buchhaltung sein muß, erfolgen.

b) Produktionsbücher und Fabrikationsbuchhaltung.

In der Praxis bewährt haben sich sogenannte Produktionsbücher, welche unter der Kontrolle der kaufmännischen Verwaltung, von kaufmännisch durchgebildeten Betriebsbeamten zu führen sind. Die Produktionsbücher werden so geführt, daß sie die laufenden Tagesmengen

der fertigen Erzeugnisse aufnehmen und nach Monatsmengen aufaddiert werden. Quelle für die Einträge der Tagesmengen sind die Unterlagen der verantwortlichen technischen Beamten des Betriebes und eventuell auch der Lagerverwaltung für die Fertigfabrikate. Bezügliche Unterlagen der Lagerverwaltung haben jedoch nur in den Fällen praktische Bedeutung, wo es sich um feste abzählbare Fabrikationsgegenstände, welche täglich von der Fabrikationsstelle dem Fabrikatelager zugeführt werden, handelt, dagegen nie in Fällen, wo die fabrizierte Ware in loser Form vom Betriebe aus sogleich automatisch in das Magazin überführt wird, gegenstandslos sind, weil hier die erzeugten Mengen zuverlässig nur an der Fabrikationsstelle festgestellt werden können. In Betrieben, wo zahlreiche Güter hergestellt werden, empfiehlt es sich, für jede Betriebsabteilung ein besonderes Produktionsbuch zu führen, welches die in der Abteilung erzeugten Gegenstände aufnimmt. Das Buch wäre dann zweckmäßig so einzurichten, daß für jeden Gegenstand ein Mengenkonto vorgegeben würde, in welches die Tagesmengen einzusetzen wären. Ein Schema zu diesem Buche würde etwa so aussehen:

X..... .. Betrieb auf der Umschlagseite des Buches.

Monat 192...

Tag:.....	A-Ware	B-Ware	C-Ware	D-Ware	E-Ware	F-Ware	G-Ware	H-Ware
1.								
2.								
Monatsumme								

Bei Massenfabricationen wäre statt eines Produktionsbuches eine Kartei einzurichten und nach vorstehenden Prinzipien zu führen, wobei über eine Karte zweckmäßig immer eine Reihe verwandter Gegenstände zu leiten sein würde. Nachdem damit zunächst eine Grundlage für die Produktionsmengen zur Darstellung gelangte, wollen wir nunmehr dazu übergehen, auch die Wertgrundlage (Kostenwertsumme) für die Erzeugungsmengen zu behandeln.

Die produktiven Kostensummen zu den erzeugten Gütern müssen aus der kaufmännischen Buchhaltung hervorgehen. Wenn der Betrieb richtig und zweckmäßig organisiert ist, so wird die kaufmännische Buchhaltung, wenn nur einige Einheitsgüter hergestellt werden, für jedes dieser Einheitsgüter ein Fabrikationskonto im Hauptbuch der kaufmännischen Buchhaltung führen und alle zur Erzeugung nötigen Aufwendungen diesem anlasten, wobei etwaige generelle Betriebsunkosten prozentual der Fabrikationskostensummen, auf diese zu jedem Abrechnungstermin umzulegen wären.

Beispiel: Ein Betrieb, welcher drei verschiedene Gegenständezeugt, hat 3 Fabrikationskonten, welche wie folgt belastet sind:

Fabrikationskonto A. M. 100 000,—
 „ B. M. 200 000,—
 „ C. M. 700 000,—

Das allgemeine Unkostenkonto, welches mit M. 100 000,— belastet steht, wäre demnach aufzuteilen mit

M. 10 000,— auf Fabrikationskonto A.
 = Gesamtsomme M. 110 000,—,
 M. 20 000,— auf Fabrikationskonto B.
 = Gesamtsomme M. 220 000,—,
 M. 70 000,— auf Fabrikationskonto C.
 = Gesamtsomme M. 770 000,—.

In diesem Falle wäre, um auf die tatsächlichen Fabrikationskosten für die erzeugte Einheit zu kommen, nur die Monatsmengenherzeugung dem Produktionsbuche zu entnehmen und in die Kostensumme eines jeden Produktionskontos zu teilen. Angenommen, die Gegenstände wären laut Produktionsbuch in Mengen von

50 000 Stück für A.
 10 000 Stück für B.
 70 000 Stück für C.

erzeugt, so würden kosten:

Gegenstand A. = Mark 2,20 je Stück
 „ B. = „ 22,— „
 „ C. = „ 11,— „

c) Verrechnung und Kontrolle der zu- und abgehenden Fabrikationsbestände.

Die Verrechnung der zu- und abgehenden Fabrikationsbestände würde zu vorstehendem Beispiel dann übersichtlich und klar so gewährleistet:

1. Erzeugungsmengen und -werte werden zu jedem Monatschluß auf besondere Fabrikatebestandskonten übertragen.
2. Die monatlichen Abgänge werden zu Durchschnittspreisen zu Lasten der Verkaufskonten den Bestandskonten belastet, so daß die Bestandskonten den verbleibenden Restbestand nachweisen, welcher jederzeit mit dem tatsächlich vorhandenen Magazinbestand übereinstimmen muß. Um das Exempel

praktisch und rechnungsmäßig zu statuieren, wollen wir bei dem vorerwähnten Beispielmateriale bleiben und nur noch als Monatsabgänge (Verkäufe) folgende Mengen berücksichtigen:

für Gegenstand A. 40 000 Stück zum Verkaufspreis
 von je M. 3,— mit M. 120 000,—,
 für Gegenstand B. 8 000 Stück zum Verkaufspreis
 von je M. 30,— mit M. 240 000,—,
 für Gegenstand C. 50 000 Stück zum Verkaufspreis
 von je M. 15,— mit M. 750 000,—.

d) Bestandskontroll- und Erfolgsbuchungen.

Die bezüglichen Bestandskontroll- und Erfolgsbuchungen würden dann lauten: (Siehe Tabelle Seite 619.)

II. Teil.

Verrechnung bei Betrieben mit viel Gegenständen.

Vorstehendes praktisch durchgeführte Verfahren wird sich jedoch bei Betrieben, welche eine größere Menge verschiedenartiger Gegenstände oder einen Grundgegenstand in verschiedenen Abarten und Qualitäten herstellen, ohne einen übermäßigen kostspieligen Arbeitsaufwand nicht in die Praxis umsetzen lassen.

Die Hauptbuchkonten, welche Arbeitswerte, Bestände und Erfolge konzentrieren sollen, würden zu umfangreich und die Konteninflation zu hohe Verwaltungsausgaben erfordern, auch das Hauptbuchkonto würde sich zu unübersichtlich gestalten. Hier wäre die Organisation bezüglich der Verrechnung der Fertigfabrikate so aufzubauen, daß durch die Hauptbuchhaltung generell ein Konto Betriebsrechnung für direkte Betriebsaufwendungen und diverse generelle Unkostenkonten, z. B. Allgemeine Betriebsunkosten-Konto, Verwaltungskostenkonto usw. noch nebenher zu führen wären zwecks prozentualer oder natürlicher Verrechnung auf die Produktionstitel. Die Verrechnungsorganisation wäre dann folgende:

e) Mengenverrechnung.

Die erzeugten Mengen nimmt die Produktionskartei anstelle der Produktionsbücher, jedoch in der Weise wie die Produktionsbücher auf. Fertigerzeugnisse, welche in einem oder mehreren Werkmagazinen eingelagert sind,

1. Bestands- und Kontrollbuchungen:

Laufschrift für:

Konto Fabrikatbestand A.
erzeugte 50 000 Stck. je M. 2,20 = M. 110 000,—
Konto Fabrikatbestand B.
erzeugte 10 000 Stck. je M. 22,— = M. 220 000,—
Konto Fabrikatbestand C.
erzeugte 70 000 Stck. je M. 11,— = M. 770 000,—

Gutschrift für:

Fabrikationskonto A.
Saldoübertrag auf Bestandskonto . . . M. 110 000,—
Fabrikationskonto B.
Saldoübertrag auf Bestandskonto . . . M. 220 000,—
Fabrikationskonto C.
Saldoübertrag auf Bestandskonto . . . M. 770 000,—

2. Buchung der verkauften Bestände (Lagerabgänge) zu Bestandskosten:

Laufschrift für:

Konto Fabrikatverkauf A (Erfolgskonto).
Selbstkosten für verkaufte 40 000 Stck.
je M. 2,20 = ... M. 88 000,—
Konto Fabrikatverkauf B (Erfolgskonto).
Selbstkosten für verkaufte 8000 Stck.
je M. 22,— = ... M. 176 000,—
Konto Fabrikatverkauf C (Erfolgskonto).
Selbstkosten für verkaufte 50 000 Stck.
je M. 11,— = ... M. 550 000,—

Gutschrift für:

Konto Fabrikatbestand A (Bestandskonto).
Abgang für verkaufte 40 000 Stück je
M. 2,20 = ... M. 88 000,—
Konto Fabrikatbestand B (Bestandskonto).
Abgang für verkaufte 8000 Stück je
M. 22,— = ... M. 176 000,—
Konto Fabrikatbestand C (Bestandskonto).
Abgang für verkaufte 50 000 Stück je
M. 11,— = ... M. 550 000,—

3. Buchung der Verkäufe (Verkaufsbuchung):

Laufschrift für:

Kontokorrent (Kunden).
div. Kunden lt. Kontokorrentbuch . . M. 120 000,—
Kontokorrent (Kunden).
div. Kunden lt. Kontokorrentbuch . . M. 240 000,—
Kontokorrent (Kunden).
div. Kunden lt. Kontokorrentbuch . . M. 750 000,—

Gutschrift für:

Konto Fabrikatverkauf A (Erfolgskonto).
Verkauf 40 000 Stck. je M. 3,— = . . M. 120 000,—
Konto Fabrikatverkauf B (Erfolgskonto).
Verkauf 8000 Stck. je M. 30,— = . . M. 240 000,—
Konto Fabrikatverkauf C (Erfolgskonto).
Verkauf 50 000 Stck. je M. 15,— = . . M. 750 000,—

Nach diesen Buchungen bieten die fertiggestellten Konten folgendes Bild:

1. Die Fabrikationskonten sind ausgeglichen.

2. Bestandskonten.

Soll.	Konto Fabrikatbestand A.	Haben.
Erzeugung 50 000 Stück.. je M. 2,20 = M. 110 000,— (Bestand 10 000 Stück)		Verkauf 40 000 Stück.... je M. 2,20 = M. 88 000,—

Soll.	Konto Fabrikatbestand B.	Haben.
Erzeugung 10 000 Stück.. je M. 22,— = M. 220 000,— (Bestand 2 000 Stück)		Verkauf 8 000 Stück.... je M. 22,— = M. 176 000,—

Soll.	Konto Fabrikatbestand C.	Haben.
Erzeugung 70 000 Stück.. je M. 11,— = M. 770 000,— (Bestand 20 000 Stück)		Verkauf 50 000 Stück.... je M. 11,— = M. 550 000,—

3. Verkaufskonten:

Soll.	Konto Fabrikatverkauf A. (Erfolgskonto).	Haben.
Selbstkosten für verkaufte 40 000 Stück je..... M. 2,20 = M. 88 000,— (Gewinn M. 32 000,—)		Erlös für verkaufte 40 000 Stück je..... M. 3,— = M. 120 000,—

Soll.	Konto Fabrikatverkauf B. (Erfolgskonto).	Haben.
Selbstkosten für verkaufte 8 000 Stück je..... M. 22,— = M. 176 000,— (Gewinn M. 64 000,—)		Erlös für verkaufte 8 000 Stück je..... M. 30,— = M. 240 000,—

Soll.	Konto Fabrikatverkauf C. (Erfolgskonto).	Haben.
Selbstkosten für verkaufte 50 000 Stück je..... M. 11,— = M. 550 000,— (Gewinn M. 200 000,—)		Erlös für verkaufte 50 000 Stück je..... M. 15,— = M. 750 000,—

bedingen, daß für jedes Magazin eine Lagerkartei geführt wird, derart, daß für jedes Erzeugnis eine besondere Karteikarte eingerichtet wird, welche alle Zu- und Abgänge sowie den jeweiligen Bestand ausweist. Die Karteikarte würde so aussehen:

Monat	Tag	Zugang	Abgang	Restbestand

Zugänge basieren auf Betriebs- bzw. Betriebsablieferungs-, Abgänge auf Versandunterlagen; Restbestände müssen mit den tatsächlichen Beständen übereinstimmen. Um eine leichte Abstimmung der Sollbestände mit den Istbeständen zu ermöglichen ist es zweckmäßig, nach Möglichkeit die Gegenstände nach Gleichartigkeit in besonderen Regalen (für Kleinstücke) oder in abgetrennten Gefäßen (für Großstücke) unterzubringen und die einzelnen Regale und Gefäße mit Inhaltskarten zu versehen, auf welchen laufende Notizen über den jeweiligen Fachinhalt anzubringen sind. Bezüglich aller aus dem Lager zum Versand

gekommenen Gegenstände hat die Lagerverwaltung einen Lieferschein (Durchschrift behält sie zurück) dem kaufmännischen Büro zwecks Rechnungserteilung an den Warempfänger abzuliefern, welcher gleichzeitig als Kontrollmittel für die Abgänge dient.

f) Werteverrechnung.

Alle Aufwendungen für die Werteschaffung (Gütererzeugung) faßt Konto Betriebsrechnung in der kaufmännischen Buchhaltung. Wie sich die auf diesem Konto summarisch kontrollierten Betriebsaufwendungen auf die einzelnen Betriebszweige und erzeugten Gegenstände verteilen, ergibt eine besondere Betriebsbuchhaltung, welche ihrerseits wieder das Material für die Selbstkosten- und Kalkulationsabteilung abgibt. Die Schlußzahlen des Kontos Betriebsrechnung in der kaufmännischen Hauptbuchhaltung müssen selbstverständlich mit den Schlußzahlen der Betriebsbuchhaltung übereinstimmen. Beispiel: Konto Betriebsrechnung im Hauptbuch steht belastet mit 1 000 000 M. Die Betriebsbuchhaltung (Journal) würde dann, damit übereinstimmend, folgenden Status präzisieren:

Für jeden Gegenstand sind dann eine oder mehrere Seiten in dem Bestandsbuch vorzusehen. Die Zugänge müssen sich der Menge nach mit den Produktionsbüchern bzw. der Produktionskartei, dem Werte nach mit den Unterlagen der Selbstkosten- und Kalkulationsabteilung wie auch summarisch mit dem Konto Betriebsrechnung im Hauptbuch, die Abgänge der Menge nach mit der Lagerkartei wie auch den Verkaufsbüchern, dem Werte nach mit dem Bestandsdurchschnittspreis decken. Ein Auszug aus dem Bestandsbuch muß mengenmäßig mit dem Auszuge bzw. den Auszügen aus der Lagerkartei (Fabrikatmagazin) und wertmäßig mit dem Saldo des Kontos Fabrikatbestände übereinstimmen. Sich gegen die Buchbestände etwa ergebende Plusbestände sind, um das laufende Monatsergebnis des Betriebes nicht zu beeinflussen, zu den letzten Durchschnittsgefahungskosten sowohl mengen- wie wertmäßig als Plusbestand in Eingang zu stellen und damit übereinstimmend in der kaufmännischen Buchhaltung zu buchen:

Konto Fabrikatbestände (Bestandskonto)
an Konto Fabrikate Plus- und Minusbestände
(Erfolgskonto),

Gegenstand	Kontrollsumme	A-Herstellung	B-Herstellung	C-Herstellung	D-Herstellung	E-Herstellung
Löhne M. =	250 000	100 000	—	25 000	100 000	25 000
Material M. =	250 000	50 000	150 000	50 000	—	—
Rechnungen.. M. =	250 000	150 000	50 000	—	30 000	20 000
Nebenbetriebe M. =	250 000	—	20 000	30 000	100 000	100 000
M. =	1 000 000	300 000	220 000	105 000	230 000	145 000

Das Konto Betriebsrechnung im Hauptbuch bleibt bis zum Jahreschluß offen, um alsdann über Gewinn- und Verlustkonto aufzugehen. Die Werte der erzeugten, abgesetzten, vom oder zum Bestand genommenen Güter ergeben sich sowohl mengen- wie wertmäßig aus einer besonderen Bestandsrechnung — evtl. bei zu großem Produktumfang aus einer besonderen Bestandsbuchhaltung — nach folgendem Schema:

womit der Wert der Plusbestände, ohne das laufende Monatsergebnis zu beeinflussen, vereinnahmt wurde. Mit Minusbeständen wäre umgekehrt zu verfahren. Fabrikateverkäufe laut Verkaufsbüchern wären zu Lasten der Kontokorrente (Kunden) und zugunsten des Fabrikateverkaufs-Kontos zu verbuchen, so daß sich hier die Erfolge aus Arbeit und Verkauf aus der Saldierung der Erfolgskonten:

Gegenstand	Herstellung			Verkauf				Zugang Monats- Abgang			
	Menge	Einheitspreis	Wert	Menge	Einheitspreis	Wert	(Verkaufswert)	Menge	Wert	Menge	Wert
A.	100 000	3,—	300 000	50 000	3,—	150 000	(200 000)	50 000	150 000	—	—
B.	100 000	2,20	220 000	100 000	2,20	220 000	(350 000)	—	—	—	—
C.	10 000	10,50	105 000	5 000	10,50	52 500	(70 000)	5 000	52 500	—	—
D.	200 000	1,15	230 000	200 000	1,15	230 000	(320 000)	—	—	—	—
E.	50 000	2,90	145 000	45 000	2,90	130 500	(200 000)	5 000	14 500	—	—
							(1 140 000)	—	217 000	—	—

In der kaufmännischen Buchhaltung sind dann lediglich zu buchen: Monatliche Fabrikate, Zu- und Abgänge zugunsten oder zu Lasten eines Ergebniskontos Fabrikatebestands-Veränderungen (Gegenkonto Fabrikatebestände, welches durch eine besondere Bestandsbuchhaltung nach Mengen und Einzelwerten näher belegt wird). Für die Bestandsbuchhaltung wäre etwa folgendes Formulärmuster passend:

Konto Betriebsrechnung,
„ Bestandsveränderungen,
„ Fabrikateverkauf,
ergeben würden.

Auf Grund des benutzten Beispielmateriale würde sich z. B. der Abschluß der Fabrikateverrechnung praktisch wie folgt stellen: (Siehe Tabelle auf Seite 623.)

Gegenstand.														
Monat	Tag	Zugang			Monat	Tag	Abgang			Monat	Tag	Restbestand		
		Menge	E.-W.	Gef.-Wert			Menge	E.-W.	Gef.-Wert			Menge	E.-W.	Gef.-Wert

Für Erfolgskonten:

Soll.	Konto Betriebsrechnung.	Haben.
-------	-------------------------	--------

Diverse Produktionskonten (Aufwendungen).....	M. 100 000,—	(Gegenkonten: Kontokorrent, Kasse, Verrechnungskonten wie Löhne pp., Magazin pp.)
--	--------------	--

Soll.	Konto Fabrikateverkauf.	Haben.
-------	-------------------------	--------

	Verkäufe laut Verkaufsbüchern (Einnahme).....	M. 1 140 000,—
--	--	----------------

Soll.	Konto Fabrikatebestands-Veränderungen.	Haben.
-------	--	--------

	Bestandszugänge laut Bestandsrechnung (Einnahmewert) ..	M. 217 000,—
--	--	--------------

Für Beständekonten (Bilanzkonten):

Soll.	Konto Fabrikatebestände.	Haben.
-------	--------------------------	--------

Bestände laut Auszug aus dem Bestands- buch (Aktiva).....	M. 217 000,—	
--	--------------	--

Soll.	Kontokorrent-Konto im Hauptbuch.	Haben.
-------	----------------------------------	--------

Kundenverkäufe laut Kontokorrentbuch auf Grund der Verkaufsbücher (Aktiva).....	M. 1 140 000,—	
---	----------------	--

Soll.	Verschiedene Verrechnungskonten im Hauptbuch.	Haben.
-------	---	--------

	Gegenkonten (Entnahmekonten) zu den Produktionsausgaben (Passiva) ..	M. 110 000,—
--	---	--------------

oder bilanzmäßig dargestellt:

Aktiva.	Bilanz.	Passiva.
---------	---------	----------

Konto Fabrikatebestände.....	M. 217 000,—	Abgänge von den Bestandskonten Kasse, Materialien pp.....	M. 110 000,—
Kontokorrent Debitoren.....	M. 1 140 000,—	Rohgewinn	M. 257 000,—
	<u>M. 1 357 000,—</u>		<u>M. 1 357 000,—</u>

Ausgaben.	Gewinn- und Verlust-Rechnung.	Einnahmen
-----------	-------------------------------	-----------

Konto Betriebsrechnung	M. 1 100 000,—	Konto Fabrikverkauf.....	M. 1 140 000,—
Rohgewinn.....	M. 257 000,—	Konto Fabrikatebestandsveränderungen (Zugang).....	M. 217 000,—
	<u>M. 1 357 000,—</u>		<u>M. 1 357 000,—</u>

Schraubenband-Kupplungen

für Kalander u. Papiermaschinen

Zur Modernisierung alter Kalanderantriebe und für Neuanlagen im In- und Ausland in den letzten 2 Jahren über 100 Stück geliefert. Einzigstes System, das den hochgestellten Ansprüchen einwandfrei genügt.

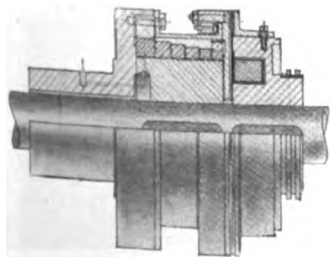
Erste Referenzen!

DORTMUNDER VULKAN

Aktiengesellschaft Dortmund

Gegründet 1899! — Älteste und größte Firma für obige Sonderheiten

elektromechanisch D. R. P.



Papiermacher-Berufsgenossenschaft.

Sektion 9.

Die 44. Sektionsversammlung der 9. Sektion der Papiermacher-Berufsgenossenschaft fand am Freitag, den 31. Mai 1929, in Augustsburg, Erzgeb., Schloßgastwirtschaft, statt und war besucht von 15 Mitgliedern, welche 34 Betriebe vertraten.

Die Versammlung wurde vom Vorsitzenden, Herrn Fabrikbesitzer Otto Schönherr, Floßmühle-Borstdorf, geleitet.

Vor Eintritt in die Tagesordnung gedachte der Herr Vorsitzende des schmerzlichen Verlustes, den die Sektion durch den Tod des seit 1912 ehrenamtlich tätig gewesenen Herrn Fabrikbesitzers Otto Scheerer, Görztzhain, erlitten hat, und erhob man sich zum ehrenden Gedächtnis an den Verstorbenen von den Plätzen.

Die Jahresrechnung 1928 als auch der Voranschlag des Haushaltplanes für das Jahr 1929 wurden einstimmig genehmigt.

Herr Fabrikbesitzer Zickner, Hopfgarten, berichtete, daß er das Rechnungswerk der Sektion auf das Jahr 1928 gemeinsam mit den Herren Fabrikbesitzer

Jungfer und Strobel geprüft und in Ordnung befunden habe und erteilte auf Antrag des Herrn Zickner die Versammlung dem Sektionsvorstande sowie der Geschäftsführung für das Jahr 1928 einstimmig Entlastung.

In den Rechnungsprüfungsausschuß für das Jahr 1929 wurden wiedergewählt als Rechnungsprüfer die Herren Fabrikbesitzer Fritz Strobel, Paul Zickner und Otto Jungfer, als Ersatzmänner die Herren Fabrikbesitzer Dipl.-Ing. Wilhelm Obenauf und Fabrikbesitzer Hugo Müller, Nossen, während Herr Fabrikbesitzer Schlosser, Görztzhain, an Stelle des verstorbenen Herrn Otto Scheerer neu gewählt wurde.

Herr Fabrikbesitzer Arno Obenauf dankt dem Herrn Vorsitzenden und den anderen Herren des Vorstandes für ihre aufopfernde Tätigkeit während des letzten Jahres.

Da weitere Gegenstände zur Verhandlung nicht vorlagen und auch sonst das Wort nicht begehrt wurde, schloß der Herr Vorsitzende mit Ausdruck des Dankes an die erschienenen Herren nachmittags 2 Uhr 6 Minuten die Versammlung.

Deutschlands Papieraußenhandel im März 1929.

Die Außenhandelsbilanz des Deutschen Reiches weist für den Monat März 1929 eine Einfuhr von 1022 Mill. RM. auf (reiner Warenverkehr), während es im Vormonat 1016 Mill. RM. waren. Der Export wurde mit 932 Mill. RM. gegenüber 973 Mill. RM. festgestellt. An Reparationslieferungen wurden wertmäßig 52 Mill. RM. beansprucht. — Bei der Papier- und Zellstoffindustrie haben sich die Verhältnisse gegenüber dem Vormonat teilweise stark geändert. Bei einzelnen Posten ist dies auf die starke Frostperiode im Monat März dieses Jahres zurückzuführen. So hat z. B. die Einfuhr verschiedener Materialien, wie Altpapier und Pappen, aus Finnland und Schweden stark nachgelassen. Der Import von Zellstoff, Holzschliff und Lumpen hat dagegen eine beträchtliche Zunahme erfahren. Der Export hat Steigerungen aufzuweisen bei Holzschliff, Druck- und Packpapier sowie feinen Pappen, während Rückgänge bei der Ausfuhr von Papierholz, Zellstoff, Schreib- und Buntpapier festzustellen sind.

1. Einfuhr.

Nachdem der Import von Holzschliff im Monat Februar auf 1436 dz zurückgegangen war, ist er in der Berichtszeit auf 17961 dz im Werte von 189 000 RM. angestiegen. Am stärksten beteiligt sind norwegische Firmen (8328 dz), während aus Schweden 4679 dz Holzschliff nach Deutschland eingeführt wurden. Ver-

gleichsweise sei erwähnt, daß der Import von Holzschliff im Januar 1929 8900 dz und im März 1928 7569 dz betrug.

Die Einfuhr von Papierholz wurde mit 830 214 Doppelzentner im Werte von 3 150 000 RM. ermittelt. Sie liegt damit um etwa 30 000 dz unter dem Ergebnis des Vormonats. Ostpolen ist als Hauptlieferant zu verzeichnen.

	März 1929	Februar 1929
Ostpolen	542 640 dz	578 377 dz
Tschechoslowakei	164 518 dz	171 218 dz
Oesterreich	74 886 dz	—

Wie schon eingangs betont, ist der Import von Zellstoff stärker geworden. Die Ziffer von 70 927 dz ist um rund 7000 dz stärker als die Ziffer vom Februar. Wertmäßig beläuft sich die Zellstoffeinfuhr vom März auf 2 057 000 RM. Die Lieferungen aus der Tschechoslowakei sind dem Vormonat gegenüber wieder stärker geworden.

	März 1929	Februar 1929
Tschechoslowakei	27 915 dz	23 951 dz
Finnland	9 752 dz	13 253 dz
Schweden	9 405 dz	12 442 dz
Norwegen	7 945 dz	—

Die Einfuhr von Papierlumpen und anderen zur Papierherstellung dienenden Abfällen beziffert sich



Schlick'scher Edellozon-Apparat

D.R.P. u. Ausl. Pat.

kühlt, reinigt, entstaubt,
befeuchtet, entgiftet,
aktiviert,
verbessert die Luft.

für geistig u. körperlich Tätige sowie Kranke
für Büro, Fabrik, Lagerräume, Theater, Schulen, Krankenhäuser u. s. w.

Gustav Schlick
Dresden 15, N. 6
Fernruf 54 937 u. 54 938
Tel-Adr.: Ferro-Schlick, Dresden

im März 1929 auf 24 988 dz bzw. 918 000 RM. Auch hier sind die Zahlen stärker als im Vormonat, der einen Import von 18 182 dz Papierlumpen aufzuweisen hatte. Die bedeutendsten Lieferungen in der Berichtszeit beanspruchten:

	März 1929	Februar 1929
Niederlande	6 570 dz	2 905 dz
Frankreich	2 870 dz	3 373 dz
Tschechoslowakei . .	2 024 dz	—
Oesterreich	—	1 394 dz

Stark rückläufig war im März die Einfuhr von Papierspänen, Alt- und Einstampfpapier. Sie betrug nur 23 275 dz und wertmäßig 239 000 RM. Im Vormonat handelte es sich um 32 138 dz bzw. 266 000 RM. Die Einfuhr des ersten Quartals des laufenden Jahres ist aber mit 129 826 dz dem vorjährigen ersten Vierteljahr noch um etwa 38 000 dz überlegen. Stärkster Lieferant war auch diesmal wieder Großbritannien:

	März 1929	Februar 1929
Großbritannien . . .	13 835 dz	13 857 dz
Niederlande	3 786 dz	8 813 dz
Schweden	838 dz	4 568 dz

Weiterhin erheblich zurückgegangen ist die Einfuhr von Braunholz-, Leder-, Stroh-, Schrenz- und anderen groben Pappen, die mit 5618 dz im Werte von 137 000 RM. errechnet wurde. Zum Vergleich bringen wir einige vorangegangene Monatszahlen:

Februar 1928	3 546 dz
März 1928	5 253 dz
Januar 1929	16 562 dz
Februar 1929	8 188 dz

An den Lieferungen in der Berichtszeit ist Finnland als stärkster Lieferant mit 3144 dz vertreten, während 569 dz Pappen der genannten Art aus Oesterreich bezogen wurden.

Auch die Einfuhr von Besuchs- und Wunschkarten hat wiederum nachgelassen. Im Januar dieses Jahres betrug sie 700 dz, im Februar 540 dz und im Berichtsmonat 472 dz bzw. 128 000 RM. Hauptbezugsquelle war die Schweiz (131 dz), daneben kamen kleinere Mengen aus den U. S. A. und aus der Tschechoslowakei.

Zigarettenpapier wurde im Umfang von 279 dz und im Werte von 77 000 RM. nach Deutschland eingeführt. Der Rückgang gegenüber dem Vormonat beläuft sich auf 45 dz. An den Lieferungen sind wie üblich die Tschechoslowakei und Frankreich hauptsächlich beteiligt.

Zum Schluß vermerken wir noch den Import von 4420 dz Büchern im Werte von 1 603 000 RM. Die Ziffern sind stärker als die des Vormonats, dessen Büchereinfuhr sich auf 3606 dz bzw. 1 390 000 RM. stellte. Im einzelnen wurden bezogen:

	März 1929	Februar 1929
Oesterreich	1 495 dz	1 040 dz
Schweiz	1 113 dz	1 015 dz
Niederlande	852 dz	592 dz

2. Ausfuhr.

Nachdem die Ausfuhr von Papierholz im Januar 1929 17 426 dz betragen hatte, fiel sie im Februar auf 14 362 dz und ist im Berichtsmonat weiterhin auf 9291 dz zurückgegangen. Diese Rückwärtsbewegung prägt sich nicht in den Ergebnissen des ersten Quartals der Jahre 1929 und 1928 aus: Während der Export im bisherigen Verlauf des Jahres 1929 41 079 dz beträgt, stellte er sich im gleichen Zeitraum 1928 auf nur 15 713 dz.

Der Export von Papierlumpen bezifferte sich im März auf 46 172 dz, wertmäßig auf 1 327 000 RM. Gegenüber dem Vormonat handelt es sich um einen

STEINMAYER-SIEBE

das Sonder-Erzeugnis für Schnellläufermaschinen liefern in anerkannt erstklassiger Ausführung
bis zur Breite von 6710 mm

VEREINIGTE METALLTUCH-FABRIKEN

bisher Chr. Steinmayer u. Carl Bock
REUTLINGEN (WÜRTTEMBERG)

Einfach u. doppelt drillierte Metalltücher für Cellulose-Entwässerung

Rückgang im Umfang von etwa 3800 dz. Den bedeutendsten Anteil beanspruchten die Vereinigten Staaten von Nordamerika:

	März 1929	Februar 1929
U. S. A.	19 689 dz	20 469 dz
Tschechoslowakei	5 243 dz	5 196 dz
Ostpolen	3 605 dz	4 992 dz
Italien	3 196 dz	—

Der Export von Holzschliff hat dagegen zugenommen. Die Statistik errechnet für die Berichtszeit 1557 dz im Werte von 12 000 RM. Der Februar war mit 880 dz vertreten. In den ersten drei Monaten dieses Jahres beläuft sich die Holzschliffausfuhr auf 12 248 dz und übertrifft damit das Ergebnis der gleichen Zeit im Vorjahr um nahezu das Dreifache.

Zellstoff wurde im Monat März im Umfang von 102 430 dz und dem Werte nach 2 954 000 RM. ausgeführt, was sowohl dem Vormonat mit 173 610 dz als auch dem vorjährigen März gegenüber mit 160 584 dz einen starken Rückgang bedeutet. Besonders in Erscheinung tritt der Fortfall des belgischen Marktes:

	März 1929	Februar 1929
Frankreich	20 411 dz	43 045 dz
Italien	19 956 dz	—
U. S. A.	19 390 dz	37 991 dz

Die Ausfuhr von Druckpapier stellt sich in der Berichtszeit auf 175 691 dz, wertmäßig auf 5 072 000 RM. Gegenüber dem Vormonat, der nur einen Export von 153 229 dz aufweisen konnte, bedeutet das neue Ergebnis ein stattliches Mehr. Der Absatz gestaltete sich im einzelnen wie folgt:

	März 1929	Februar 1929
Frankreich	85 009 dz	66 848 dz
Argentinien	19 963 dz	24 145 dz
Niederlande	14 485 dz	15 263 dz
Saargebiet	4 689 dz	—

Auch im Außenhandel mit Packpapier ist eine Zunahme zu verzeichnen. Die Statistik errechnete den Märzexport mit 72 024 dz bzw. mit 3 366 000 RM. Der vorangegangene Monat hatte einen Packpapierexport im Umfang von 59 273 dz, der sich dem Werte nach auf 2 777 000 RM. belief. Großbritannien war unter den Käufern führend:

	März 1929	Februar 1929
Großbritannien	24 963 dz	23 074 dz
Niederlande	11 030 dz	7 422 dz
Belgien	6 700 dz	—
Ägypten	4 745 dz	4 795 dz

Die Ausfuhr von Seidenpapier beträgt diesmal 3850 dz im Betrage von 364 000 RM. Der Monat Februar war hier mit 3494 dz und 534 000 RM. vertreten. Den bedeutendsten Anteil beanspruchten auch hier britische Firmen (1592 dz); kleinere Posten gingen nach Holland und nach Britisch-Indien.

An Schreib-, Brief-, Bütten- und Notenpapier gingen 11 924 dz im Werte von 927 000 RM. ins Ausland. Die Ziffern bedeuten gegenüber dem vorangegangenen Februar einen Rückgang um 2664 dz bzw. 132 000 RM. Stärkste Absatzmärkte waren:

	März 1929	Februar 1929
Großbritannien	2 629 dz	3 456 dz
Niederlande	1 178 dz	1 718 dz
Argentinien	962 dz	2 506 dz

Was den Export von Braunholz-, Stroh-, Schrenz- und anderen groben Pappen angeht, so ist hier

ebenfalls eine Abnahme zu verzeichnen. Der Berichtsmonat hat die Zahlen von 46 973 dz und 1 443 000 RM. aufzuweisen, während die Ausfuhr von groben Pappen im zweiten Monat des Jahres 52 173 dz und 1 627 000 RM. umfaßte. Großbritannien steht mit 15 750 dz wiederum an erster Stelle; 8142 dz gingen nach Holland.

Die Statistik vermerkt für Dach- und Steinpappe im März eine Ausfuhr von 2356 dz im Werte von 76 000 RM. Davon gingen 498 dz in die Schweiz, während die Niederlande 454 dz abnahmen. Im vorangegangenen Monat betrug der Export in dieser Warengruppe 2595 dz bzw. 101 000 RM.

Der Export von Preßspan-, Kunstleder und feinen Pappen bezifferte sich in der Berichtszeit auf 4956 dz, wertmäßig auf 473 000 RM. Hier ist eine Steigerung festzustellen, denn der Februar hatte nur eine Ausfuhr von 3197 dz zu verzeichnen. Von dem Märzexport entfallen 884 dz auf Großbritannien, während 447 dz nach Frankreich und 437 dz nach Holland gingen.

Feuerungsschutz „Anputzmaße Nr. 100B“ „Pyrokeram“

Garantiert für alle Öfen und Feuerungen
der Industrie und Schifffahrt
Bisher über 150 000 kg nach
Europa und Übersee geliefert!



Gesellschaft für Bau- und
Ziegeleibedarf m. b. H.,
Kassel, Könlische Straße 28, Hanfahaus

Martgußwalzen

gebrauchte — zum Einschmelzen — kaufen

Eisenwerk Coswig Akt. Ges. Dresden-A. 24

Gummi-Walzen-Bezüge

Nachweisbar viele tausende Bezüge geliefert, jahrzehntelange Erfahrungen

Schmidt & Brösel, Halle (Saale) 2

Drahtanschrift: Gummibrösel • Codes: Rudolf Mosse — A. B. C. 5th Ed. • Fernsprecher: 26 223 u. 26 434 • Gegründet 1886

Unter der Bezeichnung Pappen aller Art meldet die Statistik die Ausfuhr von 4820 dz, die dem Werte nach 375 000 RM. gleichkommen. Im Februar kamen 6032 dz zum Export, Käufer waren in erster Reihe britische Häuser:

	März 1929	Februar 1929
Großbritannien	1 801 dz	1 972 dz
Niederlande	405 dz	696 dz
U. S. A.	342 dz	—

Bei der Ausfuhr von Buntpapier muß ebenfalls ein Rückgang verzeichnet werden. Die Märzstatistik gibt sie mit 25 967 dz an, während der Februar 35 337 dz Buntpapier exportieren konnte. Wertmäßig beläuft sich die Märzausfuhr auf 2 232 000 RM. Wie üblich, war Argentinien stärkster Abnehmer dieses Materials:

	März 1929	Februar 1929
Argentinien	6 849 dz	8 424 dz
Großbritannien	3 221 dz	5 120 dz
China	2 315 dz	—

Stärker geworden ist die Einfuhr von Alt- und Einsteampfpapier: 49 089 dz im Werte von 411 000 RM. gegenüber 45 579 dz im Vormonat; der Wert des Februarexports belief sich jedoch auf 413 000 Reichsmark. Ueber die Absatzmärkte liegen bisher folgende Einzelheiten vor:

	März 1929	Jan. - März 1929
Tschechoslowakei . . .	16 006 dz	48 275 dz
Italien	6 909 dz	14 076 dz
Westpolen	6 434 dz	14 252 dz

Besuchs- und Wunschkarten haben im März höhere Exportziffern aufzuweisen. Es handelt sich um 8353 dz, dem Werte nach um 2 400 000 RM., während der Februar nur 6798 dz bzw. 2 309 000 RM. aufzuweisen hatte. In den ersten drei Monaten des Jahres 1929 betrug der Export hier 23 291 dz, während im gleichen Zeitraum des vorangegangenen Jahres nur 12 958 dz Besuchs- und Wunschkarten über die Grenzen gingen. Zu den wichtigsten Absatzmärkten gehörten in der Berichtszeit:

	März 1929	Februar 1929
Niederlande	2 857 dz	1 764 dz
Großbritannien	990 dz	772 dz
Tschechoslowakei . . .	799 dz	617 dz
U. S. A.	673 dz	1 123 dz

Zum Schluß bringen wir wiederum einige weitere bemerkenswerte Ausfuhrposten in tabellarischer Uebersicht:

	März 1929	Januar bis März 1929
Kartonpapier	8 320 dz	26 842 dz
Löschpapier	930 dz	2 533 dz
Zeichenpapier	1 338 dz	5 020 dz
Pergamentpapier	4 514 dz	10 939 dz
Zigarettenpapier	219 dz	584 dz
Tapeten-, Filz-Rohpapier	20 322 dz	58 325 dz
Gelatine- und Pauspapier	1 445 dz	4 472 dz
Briefumschläge	1 607 dz	5 209 dz
Papierwaren	7 813 dz	26 495 dz
Schreibhefte, Preisverzeichnisse	4 235 dz	14 419 dz
Bücher	6 668 dz	18 697 dz
Musiknoten	826 dz	2 813 dz

Marktbericht.

Vom Papierholzmarkt.

Die Lage ist im wesentlichen unverändert. Erst- und Endverkäufe fanden auch zuletzt noch in dem der vorgeschrittenen Jahreszeit entsprechend verminderten Umlänge statt; sie umfaßten zumeist aber nur wenig bedeutende Mengen. Die Nachfrage seitens der Verbraucher ist nicht dringend; immerhin sind gute Partien über den bisherigen Bewertungsstand hinausgehen. Damit ist auch schon die wertmäßige Seite des Marktes genügend gekennzeichnet; sie weist keine Veränderungen

wasser

ENTEISENUNG

ENTGASUNG

ENTMANGANUNG

ENTSÄUERUNG

ENTÖLUNG

ENTHÄRTUNG

ENTKEIMUNG

FILTRATION

HALVOR BREDA

AKTIENGESELLSCHAFT

BERLIN - TEMPELHOF

Ringbahnstr. 40
Gegründet 1898

auf, die auf ein Abbiegen der Tendenz von der seit längerer Zeit schon ziemlich stabil verlaufenen Linie hindeuten würden. Mit wesentlichen Aenderungen wird man auch für die nächste Zeit kaum zu rechnen haben.

Die meisten Verkäufe hatte zuletzt noch Baden aufzuweisen, wobei die erzielten Preise zwischen 104 bis 107 % der süddeutschen Landesgrundpreise lagen. Im einzelnen sind erlöst worden: vom Forstamt Gengenbach für 460 rm 106 %, vom Forstamt Triberg für 556 rm 106 %, vom Forstamt Mittelberg für 293 rm 104,5 %, vom Forstamt Offenburg für 162 rm 104 %, vom Forstamt Schopfheim für 153 rm 105 %, vom Forstamt Kandern für 613 rm 98 % (hohe Anfuhrkosten und 75 % Tanne), von der Stadt Villingen für 1820 rm 107 % der Grundpreise. Die württembergischen Gemeinden Blumberg und Wolterdingen bei Donaueschingen verkauften 91 bzw. 130 rm zu 106 bzw. 107 % der süddeutschen Grundpreise. In Oberfranken erlöst: Forstamt Steben für 52 rm in zerstreuter Lage 118 %, Forstamt Kronach für 175 rm 118 %, Forstamt Geroldsgrün für 207 rm 121 1/3 % der Grundpreise. Aus Staatsforsten des Regierungsbezirks Oberbayern gelangten im Monat insgesamt 3900 rm zum Verkauf, deren Durchschnittsbewertung 100,6 % der Grundpreise betrug. Bei Juni-Verkäufen daselbst erzielten: Forstamt Krünn für 1277 rm 104 %, Forstamt Bischofswiesen für 46 rm 93 % der Grundpreise. Im Regierungsbezirk Niederrhein betrug die Verkaufsmenge aus Staatsforsten im Monat Mai 5000 rm bei einer durchschnittlichen Bewertung von 95,5 % der Grundpreise. Landesgrundpreise für Süddeutschland: 17, 14 und 11 RM. für entrindetes Holz, bzw. 15, 12 und 9 RM. für Holz mit Rinde I./II./III. Kl. je rm ab Wald.

Im Lande Preußen sind im Monat Mai bei einer unterstellten Verkaufsmenge von rund 7000 rm im Durchschnitt aller Klassen 13,87 RM. je rm ab Wald erzielt worden gegenüber 13,84 RM. im April. Im einzelnen verkauften (soweit nicht bereits berichtet): Oberf. Hilders (Bez. Kassel) 1400 rm mit 14,80 RM. für I. Kl. und 14 RM. für II. Kl.; Oberf. Thiergarten (Bez. Kassel) 1858 rm I./II. Kl. mit 14,21 RM., Oberf. Kassel 693 rm I./II. Kl. mit 13,40 RM., Oberf. Zellerfeld (Hannover) 950 rm I./II. Kl. gem. mit 15,90 RM., Oberf. Murow Schlesien 325 rm I./II. Kl. gem. mit 13,70 RM., alles je rm ab Wald.

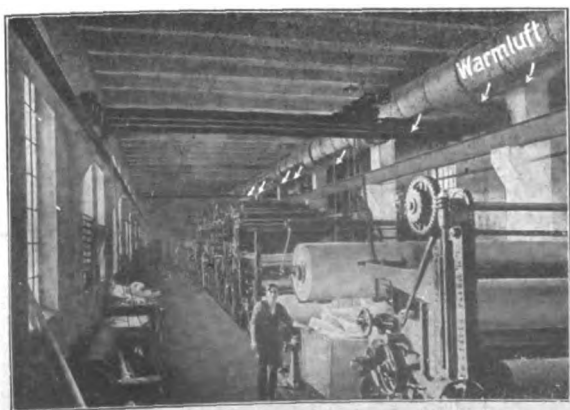
Aus Polen vorgelegte Angebote lauteten je nach Uebergangsstation auf etwa 3,6—3,8 Dollar je rm ausfuhrfrei. In diesem ungefähren Preisrahmen kamen auch Abschlüsse zustande, doch blieben die Abschlußpreise zumeist nahe der unteren Grenze. Mit höher gehaltenen Forderungen war wenig auszurichten. Polen hat im April

insgesamt 53 015 t Papierholz ausgeführt, davon 92 % nach Deutschland. Im Zeitraum Januar bis einschl. April 1929 betrug der Papierhollexport Polens 280 937 t gegenüber 338 525 t im entsprechenden Zeitraum 1928. Gegenüber dem Vorjahre tritt eine Verminderung der Exportmenge um 17 % hervor. Es ist dies an der Verminderung des polnischen Gesamtholzexports gesehen, die im angezogenen Vergleichszeitraum 44 % beträgt, ein relativ sehr günstiges Verhältnis. Von tschechoslowakischer Seite wurden zumeist um 21—22 RM. je rm ausfuhrfrei böhmisch-sächsischer Grenzplätze gefordert; zu erzielen waren aber diese Sätze auf deutscher Seite zumeist nicht, und der

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 12. Juni 1929	Kurs vom 18. Juni 1929
A.-G. für Pappenfabrikation	1,86	—	16,25
Alfeld-Gronau	2,505	145,00	146,50
Ammend. Papierfb.	4,036	165,00	165,75
Aschaffeng. Buntp. M.	2,8	154,00	159,00
Aschaffeng. Papierfb.	14,4	195,50	199,50
I. P. Bemberg	28,00	360,00	364,00
Chemn. Papierfb. Einsiedel L.	1,35	—	5,00
Chromo Najork	1,662	121,00	119,25
Cröllwitzer Papierfb.	1,35	176,00	174,00
Dresdn. Chromo u. K.	7	99,00	96,00
Elsenthal Papier M.	0,72	61,00	61,00
I. G. Farben	1100,00	258,00	254,50
Feldmühle	12,815	207,00	203,75
Heidenauer Papierfb. D.	1,84	66,50	62,00
Kartopp. Groß-Särchen	1,08	—	120,50
Kurz Pap. D.	1,525	216,00	215,00
Limmr. Steina L.	0,934	121,00	—
München-Dachau M.	3,01	89,00	91,50
Natronzellstoff u. P.	5,5	140,00	130,00
Papierfabrik Hegge A.	1,512	22,00	—
Peniger Pat.-Pap. D.	3,6	89,00	90,00
Preßsp. Untersachs.	1,2	—	—
Reisholz	6,18	244,00	237,00
Schles. Cellulose	3,21	143,00	145,75
Stettiner Pap. u. P.	1,206	45,25	51,00
Teisn. Papierfb. M.	1,927	56,00	57,00
Thode Papierfb. D.	1,125	87,00	86,00
Varziner Papierfb.	5	121,50	122,50
Verein. Bautzner	3,183	83 1/8	79,50
Ver. Glanzstoff, Elberfeld	60,9	461,50	475,25
Verein. Strohstoff D.	1,6	220,00	216,00
Weißb. Papierfb. D.	2,4	90,00	90,00
Zellstoff-Verein.	3,8	113,00	113,50
Zellstoff-Waldhof	27,535	256,50	253,25

A-Augsburger Börse L-Leipziger Börse M-Münchener Börse D-Dresdner Börse
H-Hamburger Börse



DAQUA-Entnebelungsanlage in einer Papierfabrik

DAQUA

Luftheizung, Entnebelung, Abwärmeverwertung, Luftbelüftung

Pneumatische Absaug- und Transportanlagen von Hack- und Schalspänen, Papierabfällen, Lumpen etc.

Geringste Betriebskosten / Weitgehendste Garantie

Danneberg & Quandt
Installations-Abteilung, Berlin-Lichtenberg

Man verlange Spezialkatalog PF 102

Umfang der Abschlüsse blieb beschränkt, weil die tschechoslowakischen Exporteure sich zu einer besseren Anpassung ihrer Preise an die bis zu 2 RM. niedrigeren Limite der deutschen Interessenten nicht verstehen wollten. Vom Papierholzmarkt in Finnland wird gemeldet, daß eine gewisse Unsicherheit der Tendenz Platz gegriffen habe und die neue Kampagne voraussichtlich mit schwächeren Preisen eröffnen werde.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Papierfabriken Einsiedel und Köttewitz. Wir werden von maßgebender Stelle um die Aufnahme folgender Notiz gebeten: „Durch die Presse ging die Nachricht, daß die Papierfabriken Einsiedel und Köttewitz in den Besitz der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft übergegangen seien. Diese Nachricht ist in vollem Umfange unzutreffend. Erwerber beider Fabriken ist ein bekanntes Verlagsunternehmen.“

München-Dachauer Papierfabriken A.-G., München. Der Aufsichtsrat beschloß, der zum 4. Juli einzuberufenden Generalversammlung die Verteilung von wieder 6 % Dividende vorzuschlagen. Der Geschäftsgang im neuen Jahr ist ebenfalls günstig.

Papierfabrik Weißenstein A.-G. Die ordentliche Generalversammlung der Papierfabrik Weißenstein A.-G., in der das gesamte Aktienkapital von 1 Mill. RM. vertreten war, genehmigte die Regularien und die Vorschläge der Verwaltung. Hiernach kommt die von der Papyrus A.-G. gezahlte Pachtsumme von 124 413 RM. zu Abschreibungen auf Fabrikanlagen. Da die Gesellschaft die gleiche Dividende verteilt wie die Zellstoff Waldhof A.-G. nimmt man an, daß das gesamte Aktienkapital der Papierfabrik Weißenstein A.-G. sich im Besitze der Zellstoff Waldhof A.-G. befindet. Die turnusgemäß ausscheidenden Aufsichtsratsmitglieder, Direktor Deutsch, Mannheim, und Bankdirektor Max Loeb wurden wiedergewählt.

Papierfabrik Oberschmitt W. & J. Moufang A.-G. Die Gesellschaft berichtet für 1928 von guter Beschäftigung des Unternehmens. Nach 53 104 (54 894) RM. Abschreibungen wurde ein Reingewinn von 155 212 (151 480) RM. einschließlich 70 480 (24 293) RM. Vortrag erzielt, woraus wieder 10 % Dividende auf 650 000 RM. Aktienkapital verteilt und 74 212 RM. vorgetragen werden sollen. Die Bilanz (per 31. Dezember) verzeichnet bei unv. 239 294 RM. Reserven 400 000 RM. Hypothekenschulden und 250 000 RM. Obligationen Kreditoren stark erhöht mit 589 552 (140 844) RM.; anderseits stiegen Debitoren auf 1 147 890 (716 990) RM. und Vorräte auf 213 943 (191 728) RM. Im laufenden Geschäftsjahr sei das Unternehmen bis auf weiteres noch gut beschäftigt.

Vereinigte Strohstofffabriken A.-G. in Dresden. Die Hauptversammlung genehmigte den bekannten Abschluß mit einer Dividende von 18 %. Die im Bericht erwähnten nachteiligen Wirkungen der Frostperiode haben sich im weiteren Verlauf des Geschäftsjahres glücklicherweise nicht im befürchteten Maße ausgewirkt und werden das Ergebnis kaum beeinflussen. Unter dem üblichen Vorrechnen. Das Unternehmen hat die gesamte Erzeugung des einschließlich Juni voll absetzen und dabei für die höheren Strohpreise einen Ausgleich bei der Preisstellung des Fabrikates durchsetzen können. Von der Feldmühle A.-G. ist kein Wettbewerb zu befürchten, da die Gesellschaft die Erzeugung für eigenen Bedarf braucht. Die Entwicklung des Unternehmens war in den bisher abgelaufenen 4½ Monaten ungefähr die gleiche wie im Vorjahre. Die zeitliche Verschiebung der Hauptversammlung, um zur Dividendenzahlung keine Bankkredite in Anspruch nehmen zu müssen, habe sich als gerechtfertigt erwiesen.

KEINE FUNDAMENTE.
KEIN ANTRIEB.
GROSSE LEISTUNG.
EINFACHE
BAUART.

BÜHRING
(HEBER ABLEITER VACUUM)
KONDENSWASSER RÖCKLEITER

A 640

BÜHRING AKT.-GES.
LANDSBERG-BEZ. HALLE

V4A

**Pumpen
Armaturen**

aus Krupp'schen V4A Material
garantiert säurebeständig
gegen heiße
SO₂ - Lauge
keine Säure-Angriffe
keine Reparaturen
keine Betriebsstörungen

MAG-HILPERT-PEGNITZHÜTTE
NÜRNBERG

Sonderausführungen:

Papier- u. Zellstoffpumpen.

SSW.-Gleichstrom-Motoren			
KW	V	Touren	Type
47	220	700	GM 262
26,5	440	1080	GM 231
37	440	750	GM 245
53	440	900	GM 262
59	550	660	R 60/80
77	440	600	GM 282
92 K	110	360	AEG
120	220	770	GM 235
160	220	570/700	Bergmann
170	220 + 440	690	GM 312
200	550	560	GM 322
SSW.-Drehstrom-Motoren			
220	220 380	730	BBC
61	500	1470	SSW
75	210	975	SSW

H. Lene, Charlottenburg, Königsweß 11

Karlonagen-Fabrik

mit guter Kundschaft, gut ausgestattet, ist Umstände halber sehr günstig zu verkaufen. Lage: Dresdener Bezirk. Anfragen an Englert, Dresden 24, Hempelstr. 5

Zu verkaufen:

1 Haubold-Querschneider

ca. 2,1 m breit, Formatstellung bis 130 cm, 6 Messerhalter, 2 Ständer für 20 Rollen, äußerst preiswert abzugeben.

Gefl. Angebote unter P. F. 697 an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

Kondensatorpapier

0,0005" dick für U.S.A. gesucht. Jährliche Abnahme bis 100 tons.

Johannes M. Meier, Bremen
Martinistraße 22

Tüchtiger Zellulose- und Papiertechniker

Mitte 20. Verbandsex. Cöthen; erfahren in der Herstellung von Spezialzellstoff, sucht geeignete Stellung, am liebsten in mit Papierfabr verbundener Zellstoffabrik. — Angebote unter P. F. 702 an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

Besitze Grundstück

mit 200 PS Wasserkraft im Riesengebirge Tschecho-Slowakei. Große Waldbestände vorhanden.

Suche Teilhaber aus dem Fache.

Angebote unter P. F. 703 an die Gesch. dieses Blattes erbeten.

2 konzessionierte, ausbaufähige Wasserkräfte

an günstigem Wasserlauf, an der Bahn, gegen kleines Entgelt und Anstellung, günstig für Papierfabrik,

abzugeben.

Offerten unter P. F. 699 an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

10 Stück

neue Laugenbehälter aus la steiermärkischem Lärchenholz von 120 bis 150 cbm Inhalt preiswert abzugeben

Paul Luckwitz Aktiengesellschaft
Faß- und Bottich-Fabrik / Dampfsägewerk
Beucha b. Leipzig

Telefon: Brandis Nr. 14

Größtes österr. Talkumwerk

Schweifelkies-Bergbau Naintsch
Ges. m. b. H., Graz
Generalvertreter für Deutschland:
Chr. Goller, München, Karlstraße 35

Spezialist

Auskachlung, Zementfließen
von Holländer und Behälter
jeder Art

JOSEPH SPÄTH, KREUZAU
bei DÜREN (Rheinland)

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telefon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser

herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 82, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Schreibband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahrsschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postcheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42

FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 30. Juni 1929

NUMMER 26

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 24: Seefrachtänderungen.

a) Rotterdam :

Die vereinigten Linien haben beschlossen, mit sofortiger Wirkung die Frachten für Papier in Ballen und Rollen bei Verladungen nach Rotterdam

auf 6,— Hfl. per 1000 kg

festzusetzen.

b) Levante :

Nach den Häfen der Levante sind die Raten seit kurzem um durchschnittlich 5 % erhöht worden.

Gütertarifänderung für Papierholz.

Der Deutsche Eisenbahn-Gütertarif, Teil I, Abteilung B, hat ab 1. Juni d. J. bezüglich Papierholz in der Ziffer 7 der Gruppe f folgende Änderung erfahren:

Prügel-, Rund- und Scheitholz von Aspe, Fichte, Kiefer (auch Zirbelkiefer oder Arve) und Tanne bis zu 2,5 m Länge und 24 cm Durchmesser, am dünnen Ende ohne Rinde gemessen, beim unmittelbaren Versand an Holzschleifereien oder Zellstofffabriken zur Herstellung von Holzschliff oder Holz Zellstoff.

1. Für unmittelbar an inländische Wasserschlagsbahnhöfe versandtes „Prügel-, Rund- und Scheitholz von Aspe, Fichte, Kiefer (auch Zirbelkiefer

oder Arve) und Tanne bis zu 2,5 m Länge und 24 cm Durchmesser, am dünnen Ende ohne Rinde gemessen“ wird auf Antrag im Erstattungsweg die Fracht nach den Sätzen der Klassen F, F10 oder F5 berechnet und der Frachtunterschied erstattet, wenn nach dem Ermessen der Eisenbahn nachgewiesen ist, daß die Sendung auf dem Wasserwege unmittelbar an eine Holzschleiferei oder Zellstofffabrik weitergeleitet und hier zu Holzschliff oder Holzstoff verarbeitet wurde.

2. Die Anwendung der Klasse F und der Anmerkung 1 wird dadurch nicht ausgeschlossen, daß sich bei einer Sendung bis zu 5 v. H. des Gewichtes Stücke bis zu 2,6 m Länge befinden.“ v. W.

Mangelnde Erfolge eines Reisenden und fristlose Auflösung des Dienstverhältnisses?

Von Syndikus Curt Miersch.

Mangelnde Erfolge eines Reisenden begründen bekanntlich im allgemeinen noch nicht schlechthin das Recht zur Auflösung des Dienstverhältnisses ohne Einhaltung der Kündigungsfrist. Es ist deshalb bisher stets auf Schwierigkeiten gestoßen, wenn sich ein Arbeitgeber vorzeitig von einem engagierten Reisenden wieder trennen wollte, weil sich dieser doch nicht als geeignet und befähigt erwies, um die Erwartungen und Versprechungen zu erfüllen. Wenn auch § 70 des Handelsgesetzbuches dem Arbeitgeber das Recht zur fristlosen Auflösung des Dienstverhältnisses bei Vorliegen

eines wichtigen Grundes zuspricht, so erschwerte dies doch die Rechtsprechung in solchen Fällen meist derart, daß der Arbeitgeber eben doch gezwungen wurde, auch untaugliche Handlungsreisende bis zum Ablauf der Kündigungsfrist durchzuhalten. Es verdient daher ein Urteil des Arbeitsgerichts Chemnitz vom 13. November 1928 (Akt. Z. 119/28, Nr. 17) besondere Hervorhebung. Dieses Urteil läßt großes wirtschaftliches Verständnis und in seinen Entscheidungsgründen Gedankengänge erkennen, die den Dingen, wie sie in der Praxis tatsächlich liegen, Rechnung tragen, und denen

man in jeder Beziehung nur zustimmen kann. Diese Entscheidung des Arbeitsgerichts Chemnitz erscheint uns so beachtlich und wichtig, daß nachstehend etwas näher darauf eingegangen werden soll.

Es lag folgender Sachverhalt zugrunde. Der Kläger A. ist mit Schreiben vom 6. Januar 1928 von der Beklagten B. als Reisender für bestimmte Bezirke gegen ein monatliches Gehalt von 300 RM., eine Reisekostenvergütung von 20 RM. für den Reisetag sowie eine Umsatzprovision von 1 % angestellt worden. Als Kündigungsfrist war die vierteljährliche vereinbart. Am 28. Januar hat B. das Anstellungsverhältnis fristlos gekündigt, weil A. nicht genügend Erfolge erzielt hat. Dagegen hat A. am 30. Januar 1928 Einspruch erhoben, worauf B. zwar die Kündigung aufrecht erhielt, aber den Einspruch insoweit berücksichtigte, als sie Weiterbeschäftigung bis 25. Februar 1928 zusagte. A. wendete sich mit Schreiben vom 4. Februar 1928 gegen die fristlose Entlassung; mit Mitteilung vom 22. Februar 1928 entließ ihn jedoch B. aus dem Dienst. A. beantragt deshalb im Klagewege, B. zur Zahlung von 1200 RM. an ihn zu verurteilen. B. beantragt Klageabweisung und wendet ein: A. habe das in dem Bewerbungsschreiben abgegebene Versprechen und die Garantie auf größten Erfolg nicht gehalten. Gewiß sei Minderleistung an sich kein Kündigungsgrund, aber, wenn ein Angestellter dergartige Zusagen mache, wie A. in seinem Bewerbungsschreiben, so müsse ein „vollkommenes Versagen“, wie es bei A. zutage getreten sei, wohl ein wichtiger Grund zur Auflösung des Dienstverhältnisses sein. Der Aufwand des A. an Gehalt- und Reisespesen in der Zeit vom 8. Januar bis 25. Februar 1928 habe 1170 RM. betragen, dem Aufträge nur in Höhe von 537,60 RM. gegenüberstünden. Dies bedeute, daß A. für seine Aufträge mehr als 200 % Spesen erhalten habe, einen für B. ganz untragbaren Satz. Das Kundenverzeichnis habe für A. nur ein Anhalt sein sollen, keinesfalls sei er angewiesen worden, seine Besuche ausschließlich nach dem Kundenverzeichnis vorzunehmen; er habe sich auch selbst nach neuen Kunden umtun müssen. A. sei nicht zu spät auf Tour geschickt worden; wenn er unterwegs festgestellt habe, daß Reisende der Konkurrenz einige Tage vor ihm bereits die Kunden besucht hatten, so hätte er seine Reiseroute ändern müssen. A. habe aber Wert darauf gelegt, immer abends möglichst wieder nach Hause zurückzukehren. Der Kündigungsgrund des Schreibens vom 28. Januar 1928 sei nicht irgendwie fallen gelassen worden. A. habe sich übrigens auch der Beklagten gegenüber Ehrverletzungen zuschulden kommen lassen, indem er in seinen Schriftsätzen einen beleidigenden Ton angeschlagen habe. A. habe sich endlich dadurch der Untreue schuldig gemacht, daß er die ihm anvertrauten Reisegelder, die bis 25. Februar 1928 reichen sollten, vorschriftswidrig zu schnell vertan habe, so daß er bereits am 16. Februar 1928 um Zusendung weiterer Reisevorschüsse nachgesucht habe.

Aus den Entscheidungsgründen sei folgendes angeführt: Die Beklagte war berechtigt, das Dienstverhältnis des Klägers fristlos zu lösen, wenn ein wichtiger Grund hierzu vorlag (§ 70 des Handelsgesetzbuches). Das Bewerbungsschreiben des Klägers, das sich in Urschrift bei der von der Beklagten überreichten Korrespondenz befindet, enthält folgenden Passus:

„Während meiner mehr als 20jährigen Reisetätigkeit habe ich regelmäßig sämtliche Eisenwaren-, Haus- und Küchengeräteggeschäfte in besucht und darf also mit Recht sagen, daß ich bei diesen aufs beste bekannt und eingeführt bin. Auf Grund der mir eigenen leichten Auffassungsgabe ist es mir ein Leichtes, auch bei Ihren Fabrikaten mich schnell einzuarbeiten und darf Ihnen deshalb mit wahren Worten die größten Erfolge versprechen und zugleich garantieren.“

Die Angaben des Klägers in Verbindung mit seiner hohen Gehaltsforderung berechnen die Beklagte, von dem Kläger besonders gute Erfolge zu erwarten. Daß der tatsächliche Erfolg mit dem Aufwand von 1170 RM. nicht im Einklang steht, bedarf keiner besonderen Würdigung. Soweit sich der Kläger darauf beruft, das Kundenverzeichnis sei unbrauchbar gewesen, ist der Beklagten beizutreten, daß diese Aufstellung nur ein Anhalt sein sollte, und daß es dem Reisenden überlassen bleibt, Veränderungen, insbesondere Verlegung und Neueröffnung von Geschäften durch Umfrage oder durch Feststellungen anderer Art zu ermitteln. Unter diesen Umständen konnte es der Beklagten nicht zugemutet werden, den Kläger auf Grund der vertraglichen Abmachungen weiter zu beschäftigen. Die Nichterfüllung von besonders in Aussicht gestellten Erfolgen ist als wichtiger Grund zur fristlosen Lösung des Dienstverhältnisses anzusehen. Auch mit der Einwendung, daß er von der Beklagten einige Tage zu spät auf Tour geschickt worden sei und deshalb schon Reisende der gleichen Branche einige Tage vor ihm die Kunden besucht haben, könnte der Kläger nicht gehört werden. Wenn er feststellte, daß andere Reisende seiner Branche in seinem Reisebezirke einen Vorsprung vor ihm hatten, so hätte er seine Reiseroute so ändern müssen, daß er zunächst die Orte besuchte, die von den anderen noch nicht besucht worden waren. Auch das weitere Vorbringen des Klägers, daß die Beklagte den im Kündigungsschreiben vom 28. Januar 1928 aufgeführten Kündigungsgrund durch seine Weiterbeschäftigung fallen gelassen habe, war unbeachtlich. Wenn die Beklagte den Kläger weiterbeschäftigt hat, so war dies nur ein Versuch, um festzustellen, ob sich die Leistungen des Klägers etwa in der Folgezeit bessern würden. Damit hat sie aber auf das Recht, den Kläger, weil er die gegebenen Zusagen nicht erfüllte, zu entlassen, nicht verzichtet. Auf die übrigen Darlegungen der Parteien brauchte nicht eingegangen zu werden, da schon nach dem oben Dargelegten die fristlose Lösung des Dienstverhältnisses des Klägers gerechtfertigt erschien.

Der Welt-Reklame-Kongreß vom 11. bis 15. August in Berlin.

In allen Ländern der Welt, und ganz besonders in Amerika, werden umfassende Vorbereitungen zu dem Besuch des Welt-Reklame-Kongresses in Berlin getroffen. Vom 11. bis 15. August d. J. werden sich etwa 4000 bis 5000 Reklamefachleute aus Amerika, aus England und den Staaten des europäischen Kontinents in Berlin treffen. Dieser Kongreß bedeutet weit mehr als die üblichen Fachkongresse, denn moderne Reklame durchdringt heute alles, kein Beruf kann sich ihr entziehen, und ein guter Reklamefachmann muß Nationalökonom, Psychologe, Kaufmann, Erfinder, Diplomat, Reporter und Wissenschaftler sein. Es werden sich also in Berlin Männer und Frauen eines Berufes treffen, der wie kein anderer mit allen Berufszweigen, mit der gesamten Weltwirtschaft aufs engste verknüpft ist. Es ist selbstverständlich, daß die deutsche Reichsregierung an der Ver-

anstaltung den lebhaftesten Anteil nimmt und ihre Mitarbeit in jeder Form bedingungslos zugesichert hat.

Die außerordentlich umfangreichen Vorbereitungen des Kongresses haben in Berlin bereits unter der Leitung von Reichskanzler a. D. Dr. Luther und Reichsminister a. D. Dr. Krohne begonnen. Eine große Anzahl von Ausschüssen haben die Spezialarbeit übernommen. Im Hauptausschuß sind die prominentesten Vertreter des deutschen Reklamewesens, der Industrie, des Handels, der Bankwelt, der Wissenschaft und der Kunst vertreten. Es arbeiten weiter bereits eine Anzahl von Fachausschüssen, wie der Transportausschuß, der Propagandausschuß, der Quartierausschuß, der Presseausschuß, ein Damenausschuß, unter Führung von Frau Dr. Stresemann, Programmausschuß und der Finanzausschuß, der unter Leitung des Reichsministers a. D.

Graf Kanitz steht. Die gesellschaftlichen Veranstaltungen, die den Kongreß umrahmen, werden durch einen Ausschuß unter Vorsitz von Direktor Herbert Gutmann bearbeitet.

Am Eröffnungstage des Kongresses werden sich die Tore der Ausstellungshallen am Kaiserdamm öffnen, um den Besuchern des Kongresses die deutsche Reklamearbeit in einer besonderen „Reklame-Schau“ vor Augen zu führen.

Die International Advertising Association, die den Kongreß veranstaltet, umfaßt drei Blocks, den amerikanischen, den englischen und den kontinentalen, der für den Weltkongreß dieses Jahres der Gastgeber ist. Der Zweck des Kongresses liegt vor allem in dem Austausch beruflicher Erfahrungen und in der Darstellung der die Fachleute am meisten interessierenden Themen des Reklamewesens, über die die hervorragendsten Vertreter der einzelnen Gebiete Vorträge halten werden. Darüber hinaus aber ist ein solcher Kongreß von allergrößter Bedeutung für die Wirtschaftsverbindungen der im Verband vertretenen Länder untereinander. Um sich ein Bild von der Macht zu verschaffen, über die z. B. die amerikanischen Vertreter, die nach Berlin kommen werden, verfügen, muß man sich einige Zahlen vor Augen führen. Es erscheinen in Amerika

2500 Tageszeitungen mit 40 Millionen Exemplaren,
700 landwirtschaftliche Zeitschriften,
300 Kinderzeitschriften,
15 000 neue Bücher jährlich, die einen Druckpapier-Konsum von 1 Million Tonnen benötigen. Die Zeitungen verbrauchen etwa 1 500 000 Tonnen. Die Auflage der monatlich erscheinenden Zeitschriften beträgt 95 Millionen, die der Wochenblätter 55 Millionen Exemplare, dazu kommen noch etwa 20 Millionen Exemplare

periodisch erscheinender Publikationen. Alle diese Zeitungen, Zeitschriften und Bücher sind mit Reklame versehen, und auf ihre Herstellung üben die Reklamefachleute ihren Einfluß aus.

Wenn man diese Zahlen in ihrer ganzen Bedeutung zu würdigen weiß, so kann man ermessen, welche ungeheure Bedeutung dieser Kongreß nicht nur für Berlin, sondern für ganz Deutschland hat. Deutschland steht in den nächsten Monaten im Vordergrund aller Reklameklubs Amerikas, Englands und des Kontinents, und dieses Interesse dehnt sich gleichmäßig über das ganze Reich, seine industrielle und kommerzielle Entwicklung aus. Es ist daher verständlich, daß sich die führenden Männer der deutschen Wirtschaft, des Handels und der Politik zusammengefunden haben, um in enger Zusammenarbeit mit den deutschen Reklameverbänden den Kongreß so vorzubereiten, daß einmal die Kongreßarbeit selbst reibungslos vonstatten gehen kann, daß aber darüber hinaus den Besuchern ein überzeugender Eindruck von der Arbeit Deutschlands in der Weltwirtschaft übermittelt wird.

Besonders wichtig ist es für das gesamte Reich, daß im Anschluß an den Berliner Kongreß Sternfahrten durch Deutschland unternommen werden, bei denen die auswärtigen Kongreßteilnehmer in verschiedenen Reisen durch Deutschland geführt werden, um die Schönheiten des Landes, aber auch die wirtschaftlich wichtigen Städte und deren Unternehmungen kennenzulernen.

Aus der Vorbereitung dieser Reisen wird man erkennen, daß die Kongreßleitung in Berlin den Welt-Reklame-Kongreß keinesfalls als eine Angelegenheit ansieht, die ausschließlich Berlin interessiert, sondern daß sie die Beteiligung aller deutschen Provinzen und Städte auf das lebhafteste erwünscht.

Marktbericht.

Die Papierindustrie in Norddeutschland.

Ansichten über die Entwicklung des Ausfuhrgeschäfts.

Die geschäftlichen Aussichten in der Papierindustrie werden von den großen norddeutschen Ausfuhrhäusern übereinstimmend wieder günstiger beurteilt. Man weist darauf hin, daß auf dem Weltmarkt sich eine leichte Beseitigung der Preise vollzogen habe, die nicht nur auf Zeitungsdruckpapier beschränkt geblieben ist, sondern nach und nach alle Sparten einschließlich des Feinpapiers erfasst hat. Neuerdings gewinnt es den Anschein, als ob der Bedarf Südamerikas mächtig im Erstarken ist. Zwar zeigt sich alljährlich dort um diese Jahreszeit eine Belebung, die mit dem Beginn der kälteren Jahreszeit von Jahr zu Jahr der gesamte südamerikanische Markt heftiger umkämpft wird, und zwar einerseits von Nordamerika-Kanada, andererseits von England-Europa. Die kanadisch-nordamerikanische Papiereinfuhr in Südamerika ist dauernd in starkem Ansteigen begriffen; in erster Linie hängt dies damit zusammen, daß diese Ausfuhrhäuser den Südamerikanern lange Zahlungsziele gewähren und dadurch sehr zum Nachteil der deutschen Papierfabriken und der norddeutschen, speziell Hamburger Ausfuhrhäuser das gesamte Papiergeschäft an sich zu reißen versuchen. Aus diesen Gründen muß beim Export nach Südamerika scharf kalkuliert werden und nur die Hamburger Exporteure kommen auf dem südamerikanischen Markt zum Geschäft, die dort seit Jahren eingeführte, tüchtige Vertreter unterhalten, die dauernd persönliche Fühlungnahme mit den südamerikanischen Grossisten und Großverbrauchern unterhalten und eigentlich auf alle Wünsche dieser anspruchsvollen Kundschaft eingehen. Neuerdings stehen hochwertige Feinpapiere, holzfrei Kunstdruckpapier mit Kaseinstrich, feine holzfreie Tiefdruck- und holzfreie Weltdruckpapiere, ferner satiniert holzfrei Schreibpapier und satiniert holzfrei Schreibdruckpapier im Vorder-

grunde der Beachtung und Nachfrage, auch holzfreie satinierte Illustrations- und feine holzfreie Offsetdruckpapiere, weiter Chromokunstdruck- und Autotypiepapiere bleiben gut gefragt und man ist erstaunt, welche hohen Anforderungen durchweg an die Qualität gestellt werden. Dabei sind die Südamerikaner durchweg hinsichtlich der Preise geradezu verwöhnt; nur allerfeinste Qualitätspapiere bringen auskömmliche Preise, alle übrigen Papiere unterliegen schärfstem Wettbewerb auf Kosten der Preise durch die englische und noch mehr durch die nordamerikanisch-kanadische Konkurrenz. Nach dieser Richtung ist für hochwertige Packpapiere kaum noch ins Geschäft zu kommen; starkzellstoffhaltige zweiseitig satinierte weiße und farbige Packpapiere, besonders für Ueberseepackungen, sind stark angeboten und müssen zu Preisen geliefert werden, die kaum an die Gestehungskosten herankommen. Farbige und weiße Pergamynpapiere in den billigen und mittleren Preislagen haben gleichfalls schwieriges Geschäft, ebenso naturfarbige und gefärbte Braunholzpapiere; Schrenz und Bast ist fast unverkäuflich. Wie sich das Zeitungsdruckpapiergeschäft nach Südamerika entwickeln wird, läßt sich noch schlecht übersehen; die Ansicht geht dahin, daß auch hier der Kampf um den Absatz auf Kosten der Preise zugunsten der kanadisch-nordamerikanischen Fabrikanten bzw. Exporteure entschieden werden wird. Das gesamte Ostasiengeschäft hat bisher mit kleinen Schwankungen zum Besseren tendiert: die Ausfuhrmenge ist zurückgegangen und über den Geldeingang wird lebhaft geklagt. Zum Teil liegt dies daran, daß auch hier Nordamerika-Kanada große Anstrengungen machen, das Chinageschäft ganz unter ihren Einfluß zu bekommen, um hierdurch die Möglichkeit weiterer Fabrikationsausdehnung zu finden. Im übrigen Exportgeschäft ist das Geschäft ruhig, im großen ganzen jedoch als normal anzusprechen. Allgemein wird jedoch über unzureichende Preise geklagt, es unterliegt keinem Zweifel, daß sich das Ausfuhrgeschäft langsam

verengert hat, doch hofft man in urteilsfähigen Kreisen, daß nach der politischen Beruhigung durch den Abschluß der Reparationsverhandlungen in Paris nach und nach wieder eine lebhaftere Bewegung auf dem Markte ein-

setzen wird, so daß man sehr wohl berechnete Hoffnung hat, auf ein einigermaßen befriedigendes Gesamtgeschäft zu rechnen, wenn man die Hoffnungen auf die Verdienstspanne nicht gerade sehr weit zieht. DL.

Auslandsschau.

Erhöhung der Papierpreise in Oesterreich und der Tschechoslowakei.

Aus Wien wird uns gemeldet: Infolge der Steigerung der Holzpreise sowie infolge des Wassermangels bei den Wasserkraften der Papierfabriken haben die österreichischen und tschechoslowakischen Papierfabriken die Papierpreise um durchschnittlich 5 % erhöht. Die Produktion der Papierfabriken hat sich zwar im Vergleich zu den Höchstziffern im Herbst des Vorjahres infolge des Wassermangels etwas verringert, doch sind die Bestellungen von einem Umfang, der die Ausnützung der vollen Kapazität der Betriebe auf einige weitere Monate sicherstellt.

Die Verhandlungen im Verband der tschechoslowakischen Papierfabriken über schwebende Kartellfragen nehmen einen günstigen Verlauf. Nachdem die Differenzen zwischen dem Papierkartell und der Rosenberger Papierfabrik A.-G. behoben wurden, sind gegenwärtig Verhandlungen über die Verlängerung des tschechoslowakischen Papierkartells um zehn Jahre im Gange.

Die Mitglieder des österreichisch-tschechoslowakischen Papierkartells haben ihre bisherigen Vereinbarungen in der letzten Zeit insofern erweitert, als sie mit den Großhandelsfirmen in Ungarn eine Konvention geschlossen haben, durch welche der bisherige Wettbewerb in Packpapier auf dem ungarischen Markt ausgeschaltet werden soll. E. W.

Neue Großindustrien in Polnisch-Oberschlesien.

In Polnisch-Oberschlesien werden dieses Jahr zwei neue große Industrieunternehmen in Betrieb gesetzt. Es handelt sich um eine neue Stickstofffabrik und eine Papierfabrik. Die Stickstofffabrik wird unter Beteiligung Schweizer Kapitals in der Ortschaft Wry gebaut. Hauptaktionär ist die polnische Fabrik für Explosivstoffe Owag. Die Stickstoffwerke werden nach amerikanischen Vorbildern gebaut. Die neue große Papierfabrik, welche auf eine Jahresproduktion von 10 000 Waggons Zeitungspapier berechnet ist, wird von der Aktiengesellschaft Lignola in der Ortschaft Pnisko in Polnisch-Oberschlesien errichtet werden. Der Bau soll bereits im Frühjahr beginnen und noch vor dem Herbst zu Ende geführt werden. C. H. P.

Großbritannien.

Vom englischen Zellstoffmarkt.

Der Markt für chemischen Zellstoff ist in Großbritannien auch in der letzten Woche sehr fest gewesen. Besondere Aufmerksamkeit richtete sich wiederum auf Sulfite. Hier hat die gute Nachfrage nach Espartopapier das Geschäft weiterhin belebt. Von den Sulfitsorten läßt sich wiederum leichtbleichende Ware am besten absetzen. Die englischen Importhäuser können in diesen Sorten von Skandinavien kaum noch Ware hereinbekommen. Für dieses Jahr ist leichtbleichender Sulfite aus Nordeuropa schon lange ausverkauft und selbst für Lieferung im Jahre 1930 sind nicht mehr alle Marken erhältlich. Was für nächstjährige Lieferung noch erhandelt werden kann, geht jetzt für 14 Lstr. in den Handel. Andere Sulfitgrade, die sich für die Herstellung von Espartopapier weniger eignen, haben indessen bei weitem nicht so hohe Preise aufzuweisen, sondern werden schon mit 12,15 Lstr. in den Handel gebracht. In starkem Sulfite ist das Geschäft nicht mehr so umfangreich als in den Vormonaten, doch sind die Notierungen noch fest. Die großen Zeitungsdruckpapierfabriken im Süden zahlen für gute Ware in dieser Spezialität 11,15—12 Lstr. Geringere Abschlüsse mit anderen Fabriken erzielten lediglich 11,10 Lstr. und große Mengen werden dementsprechend

auch noch etwas billiger abgegeben. Das Geschäft in gebleichtem Sulfite ist zur Zeit noch recht ruhig; hier scheinen sich die Verbraucher auf längere Zeit mit Ware eingedeckt zu haben. Kraftzellstoff war bis vor kurzem noch recht wenig gefragt, doch scheint Amerika jetzt wieder stärkeres Interesse zu zeigen und damit die Markttendenz auch wieder zu beleben. — Mechanischer Zellstoff ist noch immer die schwächste Stelle des Marktes. Hier ist die Umsatztätigkeit unbefriedigend und die unzulänglichen Preise dauern an.

Polen.

Die Lage der polnischen Papierindustrie im Jahre 1928.

Die Beschäftigungslage der polnischen Papierindustrie war im abgelaufenen Jahre im großen und ganzen zufriedenstellend. Vor allem waren Zeitungsdruckpapier, Schreibpapier, Tapeten- und Zigarettenpapier sowie Kartenpappe gut gefragt. Trotzdem die Werke in diesen Sorten das ganze Jahr hindurch voll besetzt waren, ist die Einfuhr dieser Papierarten aber im Berichtsjahr auch weiterhin angestiegen. Die heimische Verbraucherschaft stellt von Jahr zu Jahr stark steigende Anforderungen. Trotzdem hat sich aber auch wiederum in einigen Spezialsorten das Exportgeschäft bedeutend gebessert. So ist die Ausfuhr von Zigarettenpapier nach Rumänien und der Türkei nicht unwesentlich gestiegen. Ferner waren Bestrebungen zur Besserung des Geschäfts in Zigarettenpapier in den Vereinigten Staaten, Mexiko und Ägypten erkennbar. Die gesamte Maschinerie für die polnische Zigarettenpapierindustrie stammt aus Deutschland. — Die Einfuhr von Papier und Papierwaren erreichte im Jahre 1928 einen Wert von 84 277 000 Zloty gegenüber einem Export von 6 999 000 Zloty. Die Zahl der Papierwerke stieg von Januar bis Dezember von 96 auf 99 mit 11 991 bzw. 13 598 Arbeitskräften.

Rückgang der polnischen Papierholzausfuhr 1929.

Die polnische Papierholzausfuhr zeigt in diesem Jahre einen starken Rückgang. Für die ersten drei Monate von 1929 beträgt die Ausfuhr nur 227 921 t gegen 293 842 t in der gleichen Zeit des Vorjahres. Besonders klein war die Ausfuhr im März mit nur 52 031 t gegen 61 000 t im März 1928. Zum Teil ist dieser Ausfuhrückgang wohl auf die schlechte Witterung zurückzuführen, zum Teil aber auch auf verminderten Einschlag. Alle Berichte aus Polen stimmen darin überein, daß in diesem Jahre der polnische Einschlag eine starke Verminderung erfährt, weil in den letzten drei Jahren zu viel eingeschlagen worden ist. Die ostpreussische Zellstoffindustrie, die davon am meisten betroffen wird, hat deshalb schon im vorigen Jahre mit einer größeren Papierholzeinfuhr aus Rußland begonnen, die sowohl auf dem Seeweg wie auch auf dem Eisenbahnwege erfolgt.

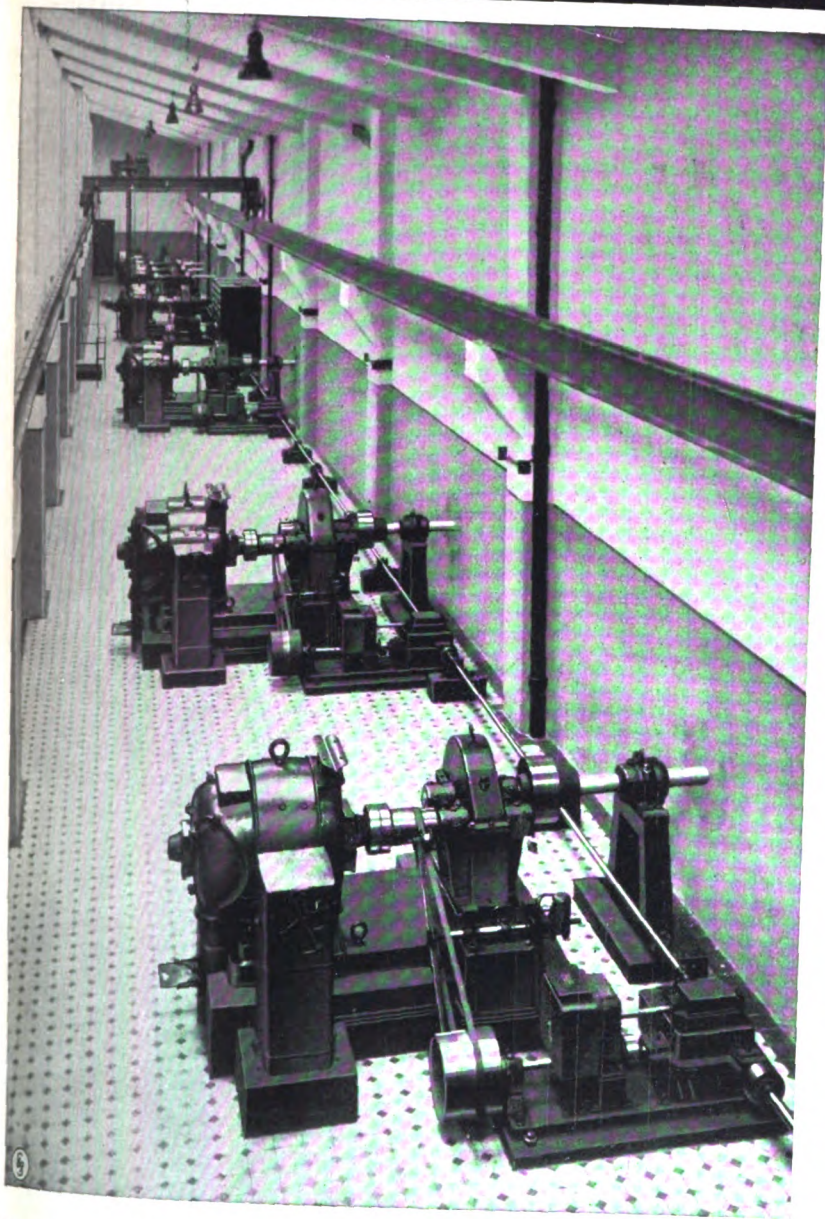
Persien.

Gründung einer Papierfabrik in Teheran.

Wie jetzt gemeldet wird, ist vor einigen Monaten ein italienischer Papierfachmann von den persischen Behörden zur Reise nach Teheran aufgefordert worden. Zweck dieser Reise war die Errichtung einer Papierfabrik in der Umgegend von Teheran. Die Studien des italienischen Fachmannes nahmen zwei Monate Zeit in Anspruch. Ueber die Aussichten der geplanten Neugründung ist jedoch auch jetzt noch nichts Näheres zu erfahren.

(Siehe Fortsetzung Seite 647)

Mehrmotoren-Antriebe Siemens-Harland



Dieser Mehrmotoren-Antrieb **Siemens-Harland** treibt eine Druckpapiermaschine von 4550 mm Siebbreite. Er besitzt gegenüber anderen Systemen den Vorzug der **genauen Einhaltung der Papierzüge** und gewährt durch seinen einfachen Aufbau **höchste Betriebssicherheit**. Die Ausrüstung der Motoranlasser und Zugeinstellvorrichtungen mit Druckknopfsteuerung ermöglicht eine **einfache, sichere und schnelle Bedienung**. Der Antrieb gewährleistet **Verbesserung der Qualität und Steigerung der Produktion**, somit **höchste Wirtschaftlichkeit**.



SIEMENS-SCHUCKERT

BERLIN-SIEMENSSTADT

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 25. Juni 1929 bis auf weiteres.

weiße Holzfr. Späne 29.— b. 32.—	Bücher u. Zeitschrift. 5.—
weiße Holzfr. Späne 14.— b. 15.50	Lederpappen-Abfall 10.—
Akten, rein weiß 13.50 b. 15.—	Holzspappen-Abfälle 13.— b. 15.—
Akt. u. Skriptur, orig. 9.50 b. 11.—	Kartonnagen-Abfälle 5.— b. 7.—
gebünd. Tageszeitg. 4.50	gemischte Abfälle 3.40 b. 4.—

Lumpen. Großhandels-Richtpreise vom 24. 6. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, franco Verbraucherstation.

Neuweiß I. 78.— b. 81.—	Weiß Leinen I. 55.— b. 57.—
Altweiß I. 52.— b. 54.—	Weiß Leinen II. 42.— b. 45.—
Altweiß II. 42.— b. 44.—	Grau Leinen I. 40.— b. 41.—
Altweiß III. 23.— b. 24.50	Blau Leinen. 17.— b. 18.50
Altweiß IV. 15.— b. 16.—	Kragen und Manschetten. 48.— b. 49.—
Hell Kattun. 21.80 b. 23.—	Original Jute. 7.50 b. 8.50
Mittel Kattun. 13.50 b. 14.50	Helle Putzlappen. 49.— b. 51.—
Dunkel Kattun mit Schrenz. 10.50 b. 11.50	Weiß Putzlappen. 69.— b. 71.—
Dunkel Halbtuch. 14.50 b. 15.50	Ungeteert Manila-tau I. 31.— b. 35.—
Blau Kattun. 14.— b. 14.50	
Rot Kattun. 14.— b. 16.—	

Papierholz. Richtpreise für entrindetes Holz ab Wald je rm in RM: Süddeutschl. I. Kl. 17.— b. 18.70 II. Kl. 14.— b. 15.40 III. Kl. 11.— b. 12.10 Preußen I. Kl. (über 14 cm) 12.— b. 18.— II. Kl. (7 bis 14 cm) 9.— b. 16.— Tschechoslowakei (Ausfuhrfrei ab Grenzstation ohne deutschen Eingangszoll):

Tetschen-Bodenbach. ca. 138.— bis 150.— Kc.
Reitzenhain, Moldau, Weipert. ca. 145.— bis 160.— Kc.
Polen, frei polnisch-deutscher Grenze. 3.55 bis 4.—

Stroh. Amtliche Notierungen vom 12. Juni 1929 (Erzeugerpreise) je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM

(Ballen drahtgepr. Roggenstroh. 1.10 bis 1.25	
" " Haferstroh. 1.— bis 1.15	
" " Gerstenstroh. 1.— bis 1.10	
" " Weizenstroh. 1.20 bis 1.35	
Roggenlangstroh. 1.25 bis 1.50	
Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh. 1.— bis 1.25	
Häcksel. 2.05 bis 2.20	

Zellstoff. Preise der Sulfittzellstoff G. m. b. H. bis Ende Juni 1929.

Sekunda ungebl. 24.25 RM/100 kg	Ia bleichfähig. 29.— RM/100 kg
Ia ungebl. 25.75 RM/100 kg	Sekunda gebl. 33.— RM/100 kg
Ia normal. 26.75 RM/100 kg	Ia gebleicht. 34.50 RM/100 kg

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 22. Juni 1929. RM

festste Natron-(Kraft)-Cellulose. 20.50 bis 22.—	
bleichfähige Natron-Cellulose. 24.50 bis 26.—	
hochgebleichte Natron-Cellulose. 31.50 bis 32.50	
extra hochgebleichte Natron-Cellulose. 34.50	

per 100 kg, Trockengehalt 88:100, cif Hamburg/Lübeck, unverzollt

Holzschliff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-holzstoff-Verbände.

Holzstoff (normaler Handelsschliff) lufttrocken gedacht ab Schleiferstation von Mitte Mai 1926 ab 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl. Preise der Interessengemeinschaft Deutscher Kartoffelstärkeindustrien G. m. b. H. vom 7. Juni 1929 ab, 100 kg RM:

Dextrin superior 53.—	prima. 52.—, lösliche Stärke 50.—
Kartoffelstärkemehl	hochfeine Spezialmarken. 35.50
	superior. 34.75
	prima. 33.75

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizena-Ges. m. b. H., Hamburg 15, vom 16. 5. 29, ab Lieferung Mai/Septbr. 1929 RM 44.—, per 100 kg b. n., inkl. Sack, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstation bei Abnahme von 10 tons Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss, Hamburg 1, vom 20. Juni 1929 ab.

RM per 100 kg	Formaldehyd 30% 59.—
Ameisensäure techn. 85% 78.—	Formaldehyd 40% 78.—
Antichlor, krist. 17.—	Glycerin, dopp. dest. chem. rein 28° Bé. 105.—
Blanc fix pulv. 98/100% 25.—	Glycerin, einf. dest. weiß 28° Bé. 100.—
Bleiglätte, rein. 81.50	Kalialaun in Stücken. 16.75
Bleiweiß, pulv. 87.—	Kristallmehl. 16.50
China Clay. 9.—	Kaolin. 6.—
Chlorbarium krist. 98/100% 20.—	Natronwasserglas 38/40% 11.—
Chlorcalcium 70/75% 8.50	Oxalsäure 98/100% 66.—
Chlormagnesium. 9.—	Pottasche 96/98% 55.—
	Soda calc 96/98% 14.50
	Zinkweiß, Rotsiegel. 78.50
	Französisch, Fresco. 780.—

Casein. Argentinisch £ 60.—.

Altmittel. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 15. Juni 1929 der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg, bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer. 118.— bis 122.—	neue Zinkabfälle 40.— bis 42.—
Alttrotz. 105.— bis 107.—	Altweichblei. 36.— bis 38.—
Messingspäne. 75.— bis 78.—	Aluminiumblechabfälle 98/99% 143.— bis 146.—
Gubmessing. 78.— bis 80.—	AlteBronzestäbe 108.—
Messingblechabfälle. 90.— bis 92.—	Altdtinn 30% 130.— bis 140.—
Altzink. 34.— bis 36.—	Sammelware.

Ledertreibriemen nach den Verbandslieferungsbedingungen in Pf. aus Breite x Dicke des Riemens in mm x nachstehender Wertzahl¹⁾ vom 24. April 1929 ab.

	Breite	Wertzahl
Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder.	x	0.88
Kernleder, gemischte Gerbung, trockengestreckt.	x	1.02
" " naßgestreckt.	x	1.10
Ia " Grubenberbung, naßgestreckt.	x	1.40

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker, Hamburg 1, vom 20. Juni 1929:

Paraffin: Ia weiß. amerik. Tafelparaffin 50 520 100 kg \$ 10.— bis 10.25
" weiß. amerik. Par.-Schuppen 50 520 100 kg \$ 8.— bis 8.25
" weiß. poln. Tafelparaffin. 50 520 100 kg \$ 10.— bis 10.25
Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg

Ceressin: naturgelb 54 560 100 kg \$ 19.75, 56 580 100 kg \$ 20.25
Ozokerit. 58 600 100 kg \$ 24.75, weiß 54 560 100 kg \$ 20.25

Bienenwachs: sh 156.— bis 180.— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—
Japanwachs: sh 79.6 b. cwt. Zoll für 100 kg RM 15.—, Carnaubawachs: Locoware fettgrau sh 111.— p. cwt., courantgrau sh 108.6 p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.—
Holzöl: £ 75.— bis 76.—, p. engl. ton

Harz: franz. 100 kg \$ 8.90 bis 9.10, amerik. 100 kg \$ 8.— bis 8.10.

Herkules-Harz. Bericht der Fa. C. H. Erbslöh, Hambg. 1, v. 22. Juni 1929. 100 kg ab Lager Hamburg: "FF" RM 31.55, Nr. 11 RM 31.55.

Hamburger Neugewicht, Tara 14%.

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 3. Mai 1929 ab je 100 kg Reingewicht verzollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:

Visc. 3-4 b 50.	RM 32.50 bis 34.—
Visc. ca. 5 b 50.	" 34.50
Visc. 6 1/2-7 b 50.	" 35.50 bis 37.50

Sattdampf-Zylinderöle. RM 51.— bis 56.—
Heißdampf-amerik. Flpkt. 300/310° C. 75.— bis 82.—
Flpkt. über 310° C. RM 86.— bis 97.—
kons. Maschinenfett u. Kurbelfett. 38.— bis 47.50

Dieselmotorenöl. RM 41.— bis 48.—
Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen: bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines. RM 11.—

Die Marktlage für Zylinderöle ist sehr fest, so daß mit weiteren Preissteigerungen gerechnet werden muß.

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltuchfabriken ab 4. Juni 1929 für endlose Metalltücher:

Einfach:	RM f. d. qm	RM f. d. qm
50/75.	14.—	96/100. 19.—
76/85.	15.50	101/110. 21.—
86/93.	17.—	111/120. 23.—

Alle Nummern: doppelt. 17.—
einfach drilliert. 21.— ganz drilliert. 24.—

Dreikettig: bis 55/165. 20.—
56 bis 60/180. 21.50 66 bis 70/210. 23.50
61 bis 65/195. 22.50 71 bis 75/225. 24.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztuchfabrikanten vom 6. Juni 1928 an in RM je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle. 8.10
Halbwollene und wollene Trockenfilze unter 3200 g per pm. 12.—
Halbwollene u. woll. Trockenfilze im Gewicht v. 3200 g u. darüber 11.70
Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle). 11.70
Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, in nach Qualität. 11.70-18.30
Filtertüchlauch, Filtertüch, weiß und gelocht, halbwoll. Zwirn- und halbwollene Naßfilze, grobe wollene Zwirnfilze für Holzstoff, Strohstoff, Zellstoff, Strohspinnen-, Dachpappen- und Strohpapiererzeugung. 13.96
Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirnfilze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen, einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine, ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartomaschinenfilze 18.30
Feine Naßfilze, d. h. solche, aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze der übrigen Pressen in gleicher Feinheit. 21.20
Hochfeine Filze einschließl. aller Filze unter 500 g per qm. 25.70
Glatte Obertücher. 25.70
Gerippte und gemusterte Obertücher. 28.30
Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rechnungsbetrages

Stopfgarn für Trockenfilze. 8.20
Stopfgarn für Naßfilze. 11.70
Preßfäden. 5.30
Umsatzprämie ab 1. Januar 1927 bei einem Brutto-Umsatz von RM 25000 bis 50000 1 1/2%, RM 75000 1%, RM 100000 1 1/2%, RM 200000 2%, RM 300000 2 1/2%, RM 400000 3%, RM 500000 4% und darüber 5%.

Loim. Bericht der Elektrochemischen Fabrik Kempen/Rhein ab 26. Juni 1929, RM 100 kg inkl. Sack brutto f. netto ab Werk.

Hautleim verschied. Sorten (Tafeln, Flocken u. Perlen) 135.— bis 175.—
Ia Kempen Lederleim: Gallerte 83.—, Tafeln. 120.— bis 130.—
Mischleim. 110.— bis 130.— Knochenleim. 90.— bis 108.—

¹⁾ Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für wasserbeständig gekittete 5%, für imprägnierte auch 5% und genähte Riemen 6% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

(Fortsetzung von Seite 644)

Absatzrückgang in Oesterreich.**Neue Kartellierungen.**

Aus Wien wird uns geschrieben: Die österreichische Papierindustrie macht gegenwärtig eine Absatzkrise durch, die allem Anschein nach von Dauer sein dürfte, angesichts der Produktionsrückgänge des letzten Winters jedoch, die durch Wasser- und Kohlenmangel hervorgerufen wurden, doppelt empfunden wird, als wenn sie nach ruhigen Produktionszeiten eingetreten wäre. In der jüngst stattgefundenen Generalversammlung österreichischer Papierinteressenten wurde gleich nach Erstattung des Jahresberichts für 1928 erklärt: Im Exportgeschäft beständen Konventionen, durch die in letzter Zeit Preisverbesserungen möglich waren. Seit einigen Wochen wäre der Bestellungseingang schwächer, und nur die verringerte Produktion während der heurigen Wintermonate sichere der Industrie einen Auftragsbestand bis Juli, der bei kleineren Fabriken größer, bei größeren eher kleiner ausgefallen ist. In Druckpapier sind die Aufträge umfassender als in Feinpapier. Der letzte Zusammenschluß der Pellure- und Seidenpapiererzeuger mache eine Preisregulierung nach oben in diesen Artikeln möglich. In weiteren Verhandlungen sollen Vereinbarungen getroffen werden zwecks Ausschaltung unsolider Elemente. Die Preise für Druckpapier, holzfreie Papiere und bessere Sorten seien ein wenig erhöht worden, während in den Mittelstufen keine Preisveränderungen vorgenommen wurden. Der allgemeine Konjunkturrückgang in den verschiedenen Branchen, insbesondere in der Textilindustrie, macht sich in einem Rückgang des Packpapierverbrauches fühlbar. Die Buchdruckindustrie ist mit kleineren Auflagen als im Vorjahr beschäftigt, wodurch geringe Quanten des von ihnen ansonsten gebrauchten Papiers abzusetzen sind. Die rückläufige Konjunktur und die ungünstigen Geldverhältnisse in Deutschland schwächen den Export österreichischer Verlagswerke nach dem Reiche. Die geänderten politischen Verhältnisse in Jugoslawien und Rumänien, die dadurch wesentlich eingeschränkte Kolportage vermindern den Papierkonsum in diesen für den österreichischen Nahexport wichtigen Absatzgebieten. Außerdem vergrößert die dort ansässige eigene Papierindustrie fortgesetzt ihre Produktion, wodurch eine weitere wesentliche Einschränkung der österreichischen Ausfuhr nach diesen Ländern bedingt wird. In Ungarn wären erst kürzlich zwei neue große Papierfabriken in Betrieb gesetzt worden. In Polen wird heute seitens Oesterreichs unregelmäßig und nur in geringen Quanten ausgeführt. Dennoch kann die gegenwärtige Abschwächung innerhalb der österreichischen Papierindustrie nur als ein vorübergehender Rückgang angesehen werden. Die Reparationsverhandlungen bereiten die politische Konsolidierung Europas vor, die Ereignisse im Fernen Osten scheinen eine Beendigung des anjahrlangen Bürgerkrieges zu bringen. Diese Ereignisse werden dem Papierkonsum der nächsten und absehbaren

Zeit nützlich sein. Der Aufschwung sei nicht in allzu ferne Zeit gerückt.

Diesen Ausführungen von kompetenter österreichischer Seite sei hinzugefügt, daß sich die österreichische Papierindustrie, wie öfters an dieser Stelle ausgeführt, seit Kriegsende in einem fast fortlaufenden Konjunkturaufschwung befand. Die rückläufige Bewegung war bereits vor längerer Zeit erwartet worden, so daß die heute bemerkte natürliche Reaktion nach vielen Jahren der finanziellen Erstarkung keine besondere Bedeutung verdient und auch keine Beunruhigung zuläßt. Die österreichische Papiererzeugung ist stark genug, um auch ein kritisches Jahr aushalten zu können.

Der Beschäftigungsrückgang hat die vielen neuen Pläne wegen Zusammenschlusses in einigen Branchen zum Reifen gebracht. Die Packpapierfabriken wünschen eine engere Anlehnung an die tschechoslowakischen Erzeuger, mit denen sie seit langem in einem Kartellverhältnis stehen. Geplant ist die Errichtung einer gemeinsamen Verkaufsstelle bezüglich des Exportes nach Ungarn, an der sich die Budapester Großimporteure beteiligen sollten. Diese neue Zentralstelle wird den Vertrieb in Ungarn besorgen. Die diesbezüglichen Verhandlungen stehen schon ziemlich weit, und es ist für die nächste Zeit mit einem neuen Kartell zu rechnen. Wichtiger erscheint das Bestreben der Pappfabriken, eine Zentralisierung ihres Verkaufes durchzusetzen, und zwar nach dem Muster anderer bereits bestehenden Verkaufsvereinbarungen innerhalb der Pappen- und Papierindustrie Oesterreichs und anderer Staaten, den Zusammenschluß durchzuführen.

KLEINE MITTEILUNGEN**Berichtigung.****Betrifft: Fest- und Auslandsheft 1929.**

Ein bedauerliches Versehen ist unserer Druckerei infolge Papierverwechslung unterlaufen.

Es muß richtig heißen auf:

Seite 57—72, 177—184: „Holzhaltig Kunstdruckpapier Nr. 704 der Firma Leonhardt Söhne, Crossen, Mulde.“
Seite 233—256: „Hochgeglättetes holzfreies Naturkunstdruckpapier, Marke 'Jena', bester Ersatz für gestrichenes Kunstdruckpapier, von Wiede's Papierfabrik G. m. b. H., Rosenthal, Reuß.“

Neue Fusionen in der Papierindustrie.

Wie die Tagespresse berichtet, soll in der Generalversammlung der Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke A.-G., Stettin, mit der Papierfabrik Reisholz A.-G., Düsseldorf, über eine Interessengemeinschaft oder Fusion beider Konzerne beraten werden. Die Feldmühle gewährt für je 6000 RM. Aktien der Papierfabrik Reis-

Kartoffelmehl

Hohe Ergiebigkeit

Hochfein / Superior / Prima

Scholten

W.A. SCHOLTEN
STÄRKE- u. SYRUP-FABRIKEN
A.-G.
BRANDENBURG (HAVEL)

holz einen Betrag von 7000 RM. junge Feldmühleaktien mit Dividendenberechtigung von Anfang Januar. Den Aktionären von Reisholz soll für das zweite Halbjahr 1928 ein Betrag von 6 % gegen Einlieferung des Dividendencheins vergütet werden. Die Vorzugsaktien von Reisholz in Höhe von 180 000 RM. werden gegen neue Vorzugsaktien der Feldmühle in gleicher Betragshöhe eingetauscht. Ferner soll das Stammkapital der Feldmühle von 16,5 auf 26 Millionen RM. erhöht werden. 7 Millionen RM. der jungen Aktien dienen zum Erwerb der Reisholzaktien. 1,65 Millionen RM. sollen den alten Feldmühleaktionären im Verhältnis von 10 : 1 angeboten werden und der Rest von 850 000 RM. Stammaktien zur freien Verfügung der Gefellshaft bleiben.

Lohnkündigungen in der Pfalz.

Von den Gewerkschaften sind die Lohnverträge für die pfälzische Papierindustrie zum Zwecke einer Lohn-erhöhung gekündigt worden.

Kürzung vertraglich festgesetzter Arbeitszeit.

Das Reichsarbeitsgericht hat in dieser Frage eine bedeutsame Entscheidung getroffen, aus deren Begründung folgende Hauptpunkte hervorgehoben seien: Zu einer Kürzung vertraglich bestimmter Arbeitszeit bedarf es eines Abänderungsvertrages gemäß § 305 des Bürgerlichen Gesetzbuches. Hierfür verlangt § 78 Ziffer 2 des Betriebsrätegesetzes die Mitwirkung des Betriebsrates. Kommt ein Einverständnis nicht zustande, so bleibt dem Arbeitgeber nur der Weg, die bestehenden Arbeitsverhältnisse zu kündigen. Mit dieser Kündigung kann der Antrag auf Eingehung eines Arbeitsverhältnisses auf Grundlage einer verkürzten Arbeitszeit verbunden werden. Die Kündigung kann durch eine entsprechende Bekanntmachung des Arbeitgebers erfolgen; es ist nicht erforderlich, daß darin das Wort „Kündigung“ gebraucht wird, vielmehr genügt es, wenn von dem Arbeitgeber mit unverkennbarer Deutlichkeit zum Ausdruck gebracht wird, daß er nach Ablauf der Kündigungsfrist das Arbeitsverhältnis nur auf der Grundlage der verkürzten Arbeitszeit fortsetzen wolle. Ein Weiterarbeiten nach Ablauf der Frist zu den neuen Bedingungen bedeutet die Annahme des von dem Arbeitgeber gemachten Angebotes durch die Arbeitnehmer.

Gebrüder Krafft, Fahrnau, Baden.

Die Firma Gebrüder Krafft, Fahrnau, Baden, Leder- und Lederwarenfabrik, konnte in diesen Tagen auf das 75jährige Bestehen des Unternehmens zurückblicken. Sie nimmt in ihrem Industriezweig eine bedeutende Stellung ein und ist auch mit ihren Kernledertreibriemen in der Papierindustrie nicht unbekannt. Aus Anlaß des Jubiläumsjahres hat sie eine drucktechnisch vorzüglich aufgezogene Festschrift herausgegeben, die eine gute und reich bebilderte Übersicht über den Werdegang des Unternehmens bringt.

Paul Scholz, Dresden-A. Den Herren Karl Saul und Helmut Scholz jr. ist Gemeinschaftsprokura erteilt worden. Die genannten beiden Herren sind berechtigt, die Firma gemeinschaftlich mit einem der bisherigen Prokuristen rechtsverbindlich zu zeichnen.

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 18. Juni 1929	Kurs vom 26. Juni 1929
A.-G. für Pappenfabrikation	1,88	16,25	16,50
Alfeld-Gronau	2,505	146,50	146,50
Ammend. Papierfb.	4,036	165,75	160,25
Aschaffenbg. Buntp. M.	2,8	159,00	154,00
Aschaffenbg. Papierfb.	14,4	199,50	183,00
I. P. Bernberg	28,00	364,00	341,50
Chemn. Papierfb. Einsiedel L.	1,35	5,00	5,00
Chromo Najork	1,662	118,25	118,00
Cröllwitzer Papierfb.	1,35	174,00	175,00
Dresdn. Chromo u. K.	7	96,00	94,25
Elenthal Papier M.	0,72	61,00	61,00
I. G. Farben	1100,00	254,50	239,00
Feldmühle	12,815	203,75	204,00
Heidenauer Papierfb. D.	1,84	62,00	61,00
Kartomp. Groß-Särchen	1,08	120,50	120,50
Kurz Pap. D.	1,525	215,00	215,25
Limmr. Steina L.	0,934	—	—
München-Dachau M.	3,01	91,50	90,00
Natronzellstoff u. P.	5,5	130,00	127,00
Papierfabrik Hegge A.	1,512	—	—
Peniger Pat.-Pap. D.	3,6	90,00	89,00
Preßp. Untersachs.	1,2	—	—
Reisholz	6,18	237,00	240,00
Schles. Cellulose	3,21	145,75	138,00
Stettiner Pap. u. P.	1,206	51,00	47,00
Teisn. Papierfb. M.	1,927	57,00	56,00
Thode Papierfb. D.	1,125	86,00	86,50
Varziner Papierfb.	5	122,50	121,00
Verein. Bautzner	3,183	79,50	79 ¹ / ₂
Ver. Glanzstoff, Elberfeld	60,9	475,25	445,00
Verein. Strohhof D.	1,6	216,00	210,00
Weißeb. Papierfb. D.	2,4	90,00	90,00
Zellstoff-Verein	3,8	113,50	113,00
Zellstoff-Waldhof	27,535	253,25	250,00

A-Augsburger Börse L-Leipziger Börse M-Münchener Börse D-Dresdner Börse
H-Hamburger Börse

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Dresdner Albuminpapierfabrik A.-G. in Dresden. Der Abschluß für das Geschäftsjahr 1928 weist einen Verlust von 12 294 RM. (i. V. 6575 RM. Reingewinn) aus, der darauf zurückzuführen ist, daß größere Instandsetzungsarbeiten an dem Gebäudebesitz der Gesellschaft mit einem Aufwand von rund 18 000 RM. nötig waren. Der zum 28. Juni einberufenen ordentlichen Generalversammlung wird u. a. die Auflösung der Gesellschaft vorgeschlagen.

Westhöhmsche Caolin- und Chamottowerke

Tel. 298-41

Generaldirektion in Prag II, U Půčkovny 9

Postfach 90

Liefern:

Chamotte-, Dinas- u. Magnesit-Ziegel u. Fasson-Steine

für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien usw. Bewährtes feuerfestes Material für Einmauerung von Steilrohrkesseln und Staubfeuerungen.

Magnesit sintergebrannt, Form-Chamotte, Kaolin

Steinzeugrohre für Kanalisierungen, glas. Wandplatten, Fußbodenplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Kalksandziegel, Quarzsande f. Bau- u. techn. Zwecke, Edelputz u. Kunststein „Brizolit“.

Fabriken: Dobřan, Oberbrřis, Třemořna, Zliv (Böhmen); Groß-Opatowitz, Johnsdorf (Mähren)
Hnuřta, Kořice, Lovinobána (Slowakei).

Cröllwitzer Papier. Soweit sich die Ergebnisse des am 30. Juni ablaufenden Geschäftsjahres heute bereits überschauen lassen, rechnet man in unterrichteten Kreisen unter den üblichen Vorbehalten damit, daß wahrscheinlich wieder eine Dividende in Höhe der Vorjahre (12%; 10%) ausgeschüttet werden kann. Die Geschäftslage hat sich in 1929 ungünstiger als im Vorjahr gestaltet. Die Preise werden besonders im Export als recht gedrückt bezeichnet. Angesichts der allgemein schlechteren Wirtschaftslage als im Vorjahr beurteilt man auch die weiteren Aussichten vorläufig mit Zurückhaltung und hält auch darum eine erneute Dividendensteigerung für 1928/29 für nicht wahrscheinlich.

Fabrik photographischer Papiere vorm. Dr. A. Kurz A.-G. in Wernigerode, Harz. Die Tagesordnung der am 28. Juni einberufenen ordentlichen Generalversammlung enthält u. a. Anträge auf Ausgleich des Kapitalentwertungskontos durch Zusammenlegung der Aktien im Verhältnis von 10:1, Verlegung des Geschäftsjahres ab 1. Juli 1929 und Erhöhung der Zahl der Aufsichtsratsmitglieder. Ueber die gleichzeitig vorgeschlagene Ablosung der Rechte der Genußscheinhaber soll auch die am selben Tage stattgefundene Generalversammlung der Genußscheinhaber Beschluß fassen.

Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke Akt.-Ges., Scholwin bei Stettin. Diese Firma veröffentlicht einen Prospekt, auf Grund dessen 9,5 Mill. RM. neue Stammaktien der Feldmühle Akt.-Ges. zum Handel an der Berliner Börse zugelassen sind. Dem Prospekt entnehmen wir folgendes: Status nach Uebernahme der Papierfabrik Reisholz Akt.-Ges. per 30. April 1929: Aktiva: Grundbesitz 3 214 591 RM., Wohn- und Fabrikgebäude 10 401 356 RM., Maschinen 12 119 766 RM., Reichsmark, Werkzeuge, Einrichtung, Bahn- und Holzplatzanlagen, BOLLWERK und Stichtkanal 11 000 000 RM., Wertpapiere und Beteiligungen 309 782 RM., Wechsel und Kassenbestände 144 813 RM., Bankguthaben einschließlich der am 10. Mai 1929 fälligen Resteinzahlung auf 2 500 000 RM. neue Aktien 3 750 716 RM., Debitoren (darunter Holzanahlungen 5 644 292 RM., Bauanzahlungen 196 196 RM. und Forderungen an Tochtergesellschaften 43 998 RM.) 14 879 681 RM., Holzrohstoffe und Ersatzteile etwa 6 634 400 RM., Halb- und Fertigfabrikate 1 445 700 RM. Passiva: Stammaktien 26 000 000 RM., Reichsmark, Vorzugsaktien 600 000 RM., Rücklage 3 290 208 RM., englische Anleihe 6 070 795 RM., Hypotheken 122 648 RM., Sparkasse 408 648 RM., Bankschulden 4 103 847 RM., Gläubiger 9 120 830 RM. (darunter Bauverpflichtungen 143 126 RM., Schulden an Tochtergesellschaften 144 237 RM.). Die Feldmühle beschäftigt zur Zeit insgesamt 450 Angestellte und etwa 4100 Arbeiter. Die Erzeugung der Feldmühle allein in Papierfabrikaten und Kartons betrug 1926 72 240 t, 1927 81 727 t, 1928 93 267 t. Die Erzeugung der Papierfabrik Reisholz betrug 1925/26 65 502 t, 1926/27 69 745 t, 1927/28 77 479 t. Der Absatz der vereinigten Gesellschaften im laufenden Geschäftsjahr dürfte sich auf 220 000 t stellen. Die Feldmühle ist für die nächsten Monate mit Aufträgen, zum Teil aus dem Auslande, gut versorgt. Soweit sich die Geschäftslage bisher überschauen läßt, ist mit den durch die Zeitverhältnisse bedingten Vorbehalten für das laufende Jahr damit zu rechnen, daß das Erträgnis auch auf das erhöhte Aktienkapital nicht hinter dem des vergangenen Geschäftsjahres zurückstehen dürfte.

Pöls Cellulose- und Papierfabrik A.-G. in Pöls. Die Gesellschaft hielt am 1. Juni d. J. ihre erste ordentliche Generalversammlung ab. Es konnte zwar noch keine Dividende verteilt werden, weil sich die programmäßig ausgeführten Investitionen noch nicht voll auswirken konnten und das Ergebnis überdies durch die hohen Grundungsgebühren belastet war; immerhin war aber die Gesellschaft in der Lage, außer den ordentlichen Abschreibungen noch 90 000 S. von begünstigten Investitionen abzusetzen. Die Fabrik hat im abgelaufenen Geschäftsjahr eine Kläranlage für das Fabrikationswasser

gebaut, die Laugerei vergrößert und die Papiermaschine umgebaut; Ende 1928 kam ein fünfter Kocher zur Aufstellung. Um die Wohnungsverhältnisse der Fabrikarbeiterschaft zu verbessern, wurde ein weiteres Personalhaus für 17 Familien in modernster Ausstattung erbaut. Dank der durchgeführten Investitionen konnte im Jahre 1928 die Cellulose- und Papiererzeugung beträchtlich erhöht werden, eine weitere Steigerung der Produktion wird sich aus den für das laufende Jahr vorgesehenen Investitionen ergeben.

SERVICE!

Exportverbindungen im Ausland

Der deutsche Wirtschaftsdienst ausländischer Handels-, Fach- und Exportzeitschriften, welcher 11 der größten Verlagshäuser im Ausland und Uebersee vertritt mit insgesamt 32 Handels-, Fach- und Exportzeitschriften,

vermittelt Ihnen kostenlos

und ohne jede Verpflichtung Ihrerseits

Kauf- u. Vertretungsgesuche ausländischer Firmen in Ihren Erzeugnissen.

Interessenten bitten wir um genaue Beantwortung folgender Punkte:

- 1) Welche Artikel werden hergestellt und exportiert?
- 2) Lieferungs-Konditionen. Preise nur für Muster-sendungen erbeten.
- 3) Interessieren Vertretungsgesuche oder sind Sie vertreten und wo?
- 4) Allgemeine Bemerkungen.

Kataloge, Prospekte, Abbildungen, Gratismuster (keine Wertmuster) sind in 12 facher Ausfertigung einzureichen. Die Zuweisung von Interessenten erfolgt laufend kostenlos entweder durch die deutsche Vertretung, die ausländischen Verlagshäuser oder mittels direkter Anfrage des Interessenten dem Ihre Adresse von uns aufgegeben wurde.

Wir bitten Sie, das SERVICE-System unserer ausländischen Verlagshäuser in Ihrem eigenen Interesse zu benutzen und uns die erbetenen Unterlagen für die Bezugsquellen-Karteien zu übersenden. Da täglich Kauf-, Vertretungsgesuche und Einkäufer eintreffen, bitten wir um sofortige Zusendung, damit wir genaue Informationen erteilen und Ihnen wertvolle Auslandsverbindungen zuführen können.

Für die Weiterleitung der Unterlagen bitten wir möglichst einen Unkostenbeitrag für Portospesen usw. von 11 mal je 40 Pf. = 4.40 M. beizufügen resp. zu überweisen.

LUDWIG HENGSTMANN

Deutsche Generalvertretung und Wirtschaftsdienst
ausl. Handels-, Fach- und Exportzeitschriften
HANNOVER · Rosenbergstr. 2

Postcheckkonto 9419

Research first — then Counsel!

Den exportierenden Firmen, die für Ihre Auslandspropaganda eine genaue Analyse der Auslands- und Ueberseemärkte wünschen, unterbreiten wir gern kostenlos und unverbindlich erschöpfendes Material. Wir stehen jederzeit gern beratend zur Seite und erteilen Auskünfte jeder nur denkbaren oder gewünschten Art, soweit sie gebraucht werden, um Auslands-geschäfte anzubahnen, zu vermehren oder abzuwickeln.

Alteisen

Ich übernehme jede Art Altmateriale, wie
Walzen, Rohre, Maschinenteile, Kessel
usw. und kaufe auch Anlagen zum
Selbstabbau.

Georg Futter, Berlin W 57

Empfehlenswerte Bücher für den Papiermacher.

Clement, L., und Rivière, C., Ingenieur-Chemiker, Preisträger der Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale: **Die Cellulose.** Die Celluloseverbindungen und ihre technische Anwendung. Plastische Massen. Deutsche Bearbeitung von Dr. Kurt Bratring. Mit 65 Textabbildungen. XVI, 275 Seiten. Geb. 13,50 M., Porto 30 Pfg.

Geschäftskniffe im heutigen Konkurrenzkampf, von J. Iversen-Füßen. 21. bis 30. Tausend. Organisations-Verlag A.-G., Leipzig. 2,60 RM., geb. 3,30 RM.

Der bekannte Verfasser bringt in seinem Büchlein in unterhaltender Form ein Sammelfurium von Geschäftskniffen, und man kann wohl sagen, zum Teil auch recht üblen Geschäftspraktiken. Daß er mit seiner Schrift Anklang gefunden hat, beweist die Tatsache, daß die erste Auflage von 20 000 Exemplaren sehr schnell vergriffen war.

Nichtsteuerbares Einkommen und die wichtigsten Abzüge bei der Einkommensteuer für Grundbesitz, Handel und Gewerbe. 2., verbesserte Auflage von Dr. jur. Stracke, Steuerfachverständiger, Braunschweig.

In der Zeit vom 11. bis 28. Februar dieses Jahres sind wieder Steuererklärungen abzugeben. Da ist obige Zusammenstellung für jeden Steuerpflichtigen unentbehrlich. Sie gibt Erklärungen, welche Einkünfte überhaupt nicht von der Einkommensteuer berücksichtigt werden und welche Abzüge (Werbungskosten usw.) statthaft sind. In übersichtlicher Weise sind die Abzüge in alphabetischer Reihenfolge zum Ablesen zusammengestellt. Die Druckschrift kostet 30 Pfg. zuzüglich Portokosten für den Versand. Im Hinblick auf die Kürze der Zeit und außerordentlichen Nachfrage ist sofortige Bestellung an den Verfasser geboten. Evtl. Ueberweisungen sind auf das Post-scheckkonto Hannover 43 082 vorzunehmen.

Tüchtiger Zellulose- und Papiertechniker

Mitte 20, Verbandsex. Cöthen, erfahren in der Herstellung von Spezialzellstoff, sucht geeignete Stellung, am liebsten in mit Papierfabr. verbundener Zellstoffabrik. — Angebote unter P. F. 702 an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

HOLLÄNDER

-Walzen-Grundwerke-Messer

Schaberklingen ■ Kegelstoffmühlenmesser
Mahlschelben ■ Rührarme ■ Qualitätsmetallguß

Spezialität: Dr. Künzel's Original-Phosphorbronze
säure- und laugenfest

Büchsen- und Stangenmaterial

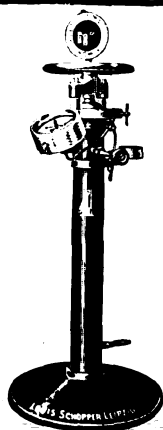
in allen Metallen bzw. Legierungen stets preiswert ab Lager lieferbar

Deutsche Phosphorbronze-Industrie

E. v. Münstermann G. m. b. H., Gleiwitz

BLANC-FIXE Ia feinste Qualität

A.-G. für Lithoponefabrikation, Triebes



Berstdruckprüfer

„Schopper-Dalén“

D. R. P. ang.

zur Bestimmung der Berstfestigkeit
und Wölbhöhe von Papier, Karton,
Pappe usw.

LOUIS SCHOPPER
LEIPZIG S 3

Krause-Leim

besonders ergiebig

Harzleimfabrik Dr. Ernst Krause, Leipzig C. 1.

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband
der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein
Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telefon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifenband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahrschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postcheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 7. Juli 1929

NUMMER 27

Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat Juni 1929.

Der übliche saisonmäßige Rückgang der Nachfrage in der Papierindustrie ist in diesem Jahre nicht so fühlbar wie früher. Der Zahlungseingang blieb ungenügend. Die Betriebswasserverhältnisse haben sich infolge der zunehmenden Trockenheit weiter verschlechtert.

Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Die Steuerstelle.

Charlottenburg 2, den 25. Juni 1929.

Neue Grolmanstr. 5/6, III.

Betr.: Einfluß der Freistellung eines Einzelkaufmanns von der Einkommensteuer auf die nächste Veranlagung.

Der Beschwerdeführer ist ein buchführender Kaufmann und hat 1925 nach seiner Bilanz mit Verlust abgeschlossen. Er wurde daraufhin von der Einkommensteuer 1925 freigestellt. Bei der Berechnung der Einkommensteuer 1926 ist die von ihm für 1925 eingereichte Bilanz zugrundegelegt. Der Beschwerdeführer hat dagegen eingewendet, daß in dieser Bilanz das Warenlager zu niedrig festgestellt sei. Bei richtiger Bewertung des Warenlagers verbleibt für den Steuerabschnitt 1925 ein Verlust. Das Finanzgericht hielt eine anderweite Bewertung des Warenlagers für Ende 1925 für unzulässig.

Der Reichsfinanzhof hält durch Urteil vom 11. April 1929 — VI A 365/29 — die Rechtsbeschwerde für begründet. Der Reichsfinanzhof führt aus:

„Der § 13 des Einkommensteuergesetzes geht allerdings von der sogenannten allgemeinen Bilanzkontinuität, d. h. der Identität der Eröffnungsbilanz mit der vorhergehenden Schlußbilanz, aus. Die Vorschriften des Einkommensteuergesetzes hindern aber eine nachträgliche Aenderung der Schlußbilanz höchstens insoweit, als das in ihr festgestellte Reinvermögen Grundlage der Veranlagung gewesen ist. Wenn der Steuerpflichtige von der Steuer freigestellt ist, so ist das Reinvermögen nur insoweit Grundlage der Veranlagung gewesen, als angenommen ist, daß es eine bestimmte Höhe nicht erreicht hat. Ob und inwieweit es hinter dem Betrage, bei dessen

Höhe eine Steuer gerade noch nicht in Frage kam, tatsächlich zurückgeblieben ist, hatte für die Festsetzung der Einkommensteuer keine Bedeutung, und es kann deshalb nichts ausmachen, ob das Finanzamt diesen Minderbetrag zufällig ermittelt hat oder nicht. Die Rechtskraft der Veranlagung 1925 steht deshalb der Aenderung der Endbilanz 1925 höchstens insoweit entgegen, als in der Endbilanz kein Reinvermögen nachgewiesen werden darf, das eine Einkommensteuer für 1925 zur Folge hätte. Es ist aber nicht richtig, daß handelsrechtlich eine Bilanz nicht nachträglich geändert werden dürfte. Zu Unrecht beruft sich die Vorinstanz auf eine Ausführung von Lion, der vielmehr gerade betont, daß keine Vorschriften bestünden, wonach eine Aenderung der Handelsbilanz unzulässig wäre, und der keinen Unterschied danach macht, ob die ursprüngliche Bilanz richtig war oder nicht. Auch der steuerrechtliche Zweck der Bilanzkontinuität oder -identität spricht nicht gegen die Zulässigkeit einer Aenderung im vorliegenden Falle. Es soll sich der bei einer Veranlagung erlangte Vorteil oder Nachteil für spätere Veranlagungen im entgegengesetzten Sinne auswirken. Wer jedoch bei einer Veranlagung freigestellt ist, hat weder Vorteil noch Nachteil davon, daß ein größerer oder geringerer Verlust angenommen ist. Deshalb kann dem Finanzamt nicht verwehrt werden, im nächsten Jahre festzustellen, daß das Reinvermögen tatsächlich noch geringer war, als damals angenommen, und ebensowenig dem Steuerpflichtigen, daß es tatsächlich höher war, soweit nicht dann Steuer zu erheben gewesen wäre. Es wäre auch unbefriedigend, wenn bei Annahme eines großen Ver-

lustes eine nachträgliche Höherfestsetzung des Endvermögens möglich wäre und vom Finanzamt vorgenommen werden müßte, sobald infolgedessen eine geringfügige Steuerforderung in Frage käme, und in Fällen, in denen auch bei erheblicher Höherfestsetzung des Endvermögens immer noch Verlust bliebe, jede Aenderung mit Wirkung für die nächste Veranlagung ausgeschlossen wäre. Danach ist die vom Beschwerdeführer für Ende 1925 aufgestellte neue Bilanz lediglich dahin zu prüfen, ob sie nach dem Einkommensteuergesetz zulässige Bewertungen enthält und in diesem Falle der Besteuerung für 1926 zugrunde zu legen wäre, soweit nicht ihre Berücksichtigung für 1925 zu einer Einkommensteuer für 1925 geführt haben würde."

Betrifft: Behandlung eines Hypothekendamnums nach dem Einkommensteuerrecht.

Der Steuerpflichtige hatte im Jahre 1924 eine Hypothek von 15 000 Reichsmark aufgenommen und dabei ein Damnum von rund 4000 Reichsmark gewähren müssen, indem ihm nur rund 11 000 Reichsmark ausbezahlt wurden. Er verlangt, daß das Damnum bei der Berechnung seines Einkommens abgezogen werde, und zwar in der Weise, daß es auf die sechs Jahre bis zur Fälligkeit der Hypothekenschuld verteilt werde. Das Finanzamt hatte für das Jahr 1926 einen Abzug von 166 Reichsmark zugelassen. Mit der Berufung verlangte der Steuerpflichtige einen höheren Abzug. Das Finanzgericht lehnte jeden Abzug ab. Der Reichsfinanzhof hat die Rechtsbeschwerde dagegen durch das Urteil vom 1. Mai 1929 VI A 127/29 für unbegründet erklärt.

Der Reichsfinanzhof führt aus: „Der Vorentscheidung ist darin beizutreten, daß ein Abzug wegen des Damnums im Jahre 1926 nicht in Frage kommt. Eine Verteilung des Damnums auf die Laufzeit der Hypothek käme nur dann in Betracht, wenn die Hypothek im Zusammenhange mit einer der im § 6 Abs. 1 Nr. 1—3 des Einkommensteuergesetzes aufgeführten Einkommensarten aufgenommen worden wäre. Weil bei diesen Einkommensarten nach § 7 a. a. O. der Gewinn maßgebend ist und daher ein Bestandsvergleich unter Berücksichti-

gung von Forderungen und Schulden stattfindet, ist hier eine Verteilung des Damnums, wie der Beschwerdeführer sie anstrebt, möglich. Es ist aber auf Grund der Angaben des Beschwerdeführers und auch sonst aus den Akten nicht festzustellen, daß der Beschwerdeführer die Hypothek im Rahmen eines landwirtschaftlichen oder gewerblichen Betriebes oder einer sonstigen selbständigen Berufstätigkeit aufgenommen hat. Die Vermietung von Wohnungen in seinem Hause und die Nutzung seines Kapitalvermögens ist kein Gewerbebetrieb und keine selbständige Berufstätigkeit im Sinne des § 6 Abs. 1 Nr. 3 des Einkommensteuergesetzes, auch wenn der Beschwerdeführer über die dabei erzielten Einkünfte regelmäßige Abschlüsse macht. Kommt also ein Bestandsvergleich, in den die Hypothekenschuld aufzunehmen wäre, beim Beschwerdeführer nicht in Betracht, so beantwortet sich die Frage, in welchem Steuerabschnitt der Beschwerdeführer das Damnum, das unter den Begriff der Schuldzinsen (§ 15 Abs. 1 Nr. 3 des Einkommensteuergesetzes) fällt, abziehen darf, allein aus § 11 Abs. 4 in Verbindung mit § 11 Abs. 1 des Einkommensteuergesetzes. Der Senat hat nun in seiner Entscheidung vom 11. Januar 1929 VI A 565/29, „Steuer und Wirtschaft“ 1929, Nr. 336, ausgesprochen, daß der Gläubiger einer Hypothek, der sich ein Damnum ausbedungen hat, das Damnum als Einnahme erst dann zu versteuern hat, wenn die Hypothek zurückgezahlt wird oder wenn bei einer Abtretung der Hypothek bei Bemessung des dafür gezahlten Entgelts das Damnum berücksichtigt worden ist. Entsprechende Grundsätze müssen beim Schuldner gelten. Das Einkommen des Beschwerdeführers ist durch die Bewilligung des Damnums bei Aufnahme der Hypothek noch nicht berührt worden. Das Damnum ist damals weder gezahlt worden, noch war es fällig. Das Finanzgericht irrt also, wenn es meint, der Beschwerdeführer könne das Damnum nur im Jahre der Aufnahme der Hypothek abziehen. Aus dem Gesagten ergibt sich aber, daß auch im Jahre 1926 der Abzug nicht zulässig ist. Abziehen kann der Beschwerdeführer das Damnum in dem Jahre, in dem er die Hypothek zurückzahlt oder in dem ein anderer die Schuld gegen Zahlung des Nennwerts durch den Beschwerdeführer übernimmt."

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 25. Seefrachten.

Die Interot Speditions G. m. b. H., Hamburg, teilt uns mit, daß die La-Plata-Konferenz beschlossen hat, den Sonderzuschlag von 5/— sh per Frt. (siehe Nr. 14 der Mitteilungen des VDP) ab 1. Juli dieses Jahres auf alle Güter zu erheben, nicht jedoch bei Verladungen nach Montevideo.

Weiter erwähnt sie bei dieser Gelegenheit, daß ab 1. Juli dieses Jahres die Rate für Druck- und Packpapier in Ballen und Rollen nach Buenos Aires und Montevideo 27/6 sh per 1000 kg unter den bekannten Konferenzbedingungen beträgt, und daß der

Zuschlag für diesen Artikel nach Buenos Aires in Höhe von 5/— sh per Frt. ab 1. Oktober dieses Jahres zur Erhebung gelangt.

Nr. 26. Merkblätter für Ungarn und Guatemala.

Der Deutsche Wirtschaftsdienst hat je ein Merkblatt neu herausgegeben für den deutschen Außenhandel mit Ungarn (Nr. 81) und mit Guatemala (Nr. 28). Die Merkblätter sind für Ungarn zum Preise von je 0,75 RM. und für Guatemala zum Preise von je 0,50 RM. zuzüglich Porto unmittelbar vom Deutschen Wirtschaftsdienst, Berlin W 35, Schöneberger Ufer 21, zu beziehen.

Handelspolitik.

Schweden.

Der deutsch-schwedische Handelsvertrag vom 14. Mai 1926, über den in Nr. 22/1926 dieser Zeitschrift berichtet wurde, ist durch die deutsche Regierung in Stockholm am 26. Juni mit Wirkung zum 15. Februar 1930 gekündigt worden. Der Grund hierfür ist, daß die deutsche Regierung im Rahmen der landwirtschaftlichen

Hilfsaktion für gewisse Agrarprodukte die Zölle heraufzusetzen wünscht, die durch den deutsch-schwedischen Handelsvertrag gebunden sind. Es ist jedoch anzunehmen, daß Verhandlungen über einen neu abzuschließenden Handelsvertrag so rechtzeitig in Gang kommen, daß ein vertragsloser Zustand zwischen beiden Staaten nicht eintritt.
v. W.

Verein Deutscher Pappenfabrikanten E. V.

Der Gesamtausschuß der Pappenfabrikanten Deutschlands für die Preisbestimmung hat am 27. Juni 1929 in Schierke getagt und sich eingehend mit der Marktlage auf den Absatz- und Rohstoffmärkten im In- und Auslande beschäftigt.

Die letzten Lohnerhöhungen sowie die dauernde Steigerung der Papierholzpreise haben eine erhebliche Steigerung der Gestehungskosten in der gesamten Pappenindustrie bewirkt. Nach eingehender Beratung wurde es für unbedingt erforderlich gehalten, wenigstens zum

Teil den gestiegenen Gestehungskosten durch eine geringe Preiserhöhung Rechnung zu tragen. Es wurde beschlossen, die Preise für folgende Pappensorten um 50 Pf. pro 100 kg zu erhöhen:

Maschinenholzkarton,
Handholzpappe,
Maschinengraupappe (gewöhnlich, hellgedeckt, graufeln),
Handgraupappe (gewöhnliche, Buchbinder-, Ziehpappe).
Die Stärkenaufschläge für Handholzpappe wurden wie folgt festgesetzt:

140 er und 150 er	0,50 M.
160—180 er	1,— „
200 er	1,50 „
220 er	2,— „
über 250 er	2,50 „
35 er	0,50 „
30 er	1,— „
20—25 er	1,50 „

Die Rechtsverfolgung im Ausland.

(Nachdruck verboten.)

Belgien. Eine genaue Angabe der Kosten eines Prozesses im voraus ist nicht möglich. Die Ladung und Eintragung der Sache in die Rolle kostet 50—75 Fr., die Ladung im Ausland ungefähr das Doppelte. Für „enregistrement du jugement“ (Steuer für das Urteil) sind 4,2 % des Wertes des Klageobjektes, für Verurteilung zu Geldsummen 0,96 % zu zahlen, für „droits de greffe“ (Abschriften) 75—150 Fr., für Vollstreckung 200 Fr.

In Berufungssachen ist Vertretung durch einen Avoué vorgeschrieben, die Kosten dafür betragen im allgemeinen 250—500 Fr. Sie fallen stets der unterliegenden Partei zur Last. Honorare für die „Avocats“ (Advokaten) richten sich nach der geleisteten Arbeit und betragen etwa 5—15 % des Wertes des Streitobjekts. Sie können der unterliegenden Partei nicht zur Last gelegt werden.

Die Entscheidungen ausländischer Gerichte bedürfen, um in Belgien für vollstreckbar erklärt zu werden, einer Nachprüfung durch das zuständige belgische Zivilgericht erster Instanz, sowohl in faktischer wie in juristischer Hinsicht. Die Anerkennung eines ausländischen Urteils ist grundsätzlich ausgeschlossen, wenn es gegen die öffentliche Ordnung oder die guten Sitten verstößt, wenn die Rechte des unterlegenen Beklagten nicht gewahrt worden sind, wenn das ausländische Gericht nur mit Rücksicht auf die Staatsangehörigkeit des Klägers zuständig war, und vor allem, wenn belgische Gerichtsentscheidungen in dem betreffenden Auslandsstaat keine Anerkennung finden. Die Erwirkung eines Vollstreckungsurteils ist kostspielig und langwierig.

Frankreich. Die Prozesskosten sind namentlich für kleine und mittlere Streitobjekte erheblich höher als in Deutschland. Auch der obsiegenden Partei fällt ein Teil der Gerichtskosten zur Last. Nach der deutsch-französischen Erklärung vom 5. Oktober 1927 darf deutschen Klägern wegen ihrer Eigenschaft als Ausländer keine besondere Vorschusspflicht für die Gerichtskosten oder eine Sicherheitsleistung wegen der Prozesskosten der beklagten Partei auferlegt werden. Die Honorare der Advokaten in erster und zweiter Instanz sind der gerichtlichen Kostenfestsetzung entzogen und der Ubereinkunft mit dem Klienten überlassen und regelmäßig bedeutend höher als in Deutschland. Vorschüsse sind üblich. Ist die Forderung des Advokaten zu hoch, so kann man den Vorstand der Advokatenkammer um Vermittlung ersuchen, welcher diese, falls die Beschwerde begründet ist, nicht abschlägt. Die Gebühren und Auslagen ihres Prozessvertreters fallen auch der obsiegenden Partei stets zur Last. Bei dieser Sachlage empfiehlt es sich, kleinere Forderungen, etwa unter 1000 Fr., nicht einzuklagen. Allenfalls könnte in geeigneten Fällen die Vermittlung eines zuverlässigen Inkassogeschäftes in Frage kommen.

Ausländische Urteile sind in Frankreich nur insoweit vollstreckbar, als ihnen diese Vollstreckbarkeit durch ein französisches Urteil verliehen wird. Das französische Gericht hat, bevor es ein ausländisches Urteil für vollstreckbar erklärt, dasselbe dem Grunde nach nachzuprüfen (revision au fond). In der Praxis genügt es jedoch, wenn die Partei, welche die Vollstreckbarkeit verlangt, nachweist, daß das fremde Urteil von einem zuständigen Gericht erlassen ist, den ausländischen Formvorschriften entspricht und Rechtskraft erlangt hat. Der

Gegenpartei steht das Recht zu, nachzuweisen, daß das ausländische Urteil tatsächlich und rechtlich nicht begründet ist, worauf die tatsächliche und rechtliche Nachprüfung erfolgt. Zuständig ist stets das Zivilgericht. Da bei diesem Anwaltszwang besteht, ist zur Erwirkung eines Vollstreckungsurteils die Annahme eines französischen Avoué erforderlich.

Niederlande. Die Höhe der Gerichtskosten hängt in erster Linie von dem Umfang des Prozesses, weniger von der Höhe des Streitgegenstandes ab und läßt sich daher nicht im voraus feststellen. Die Gerichtskosten fallen stets der unterliegenden Partei zur Last. Auch die Anwaltskosten werden nach der aufgewendeten Arbeit berechnet. Bei Streitigkeiten vor dem Amtsgericht („Kantongerecht“) trägt jede Partei ihre Anwaltskosten. Bei höheren Gerichten fallen sie der unterliegenden Partei zur Last, jedoch nicht immer in voller Höhe.

Ausländische Urteile sind in den Niederlanden nicht vollstreckbar. Die niederländische Rechtsprechung nimmt an, daß ein gegen einen Niederländer im Ausland ergangenes Urteil im Inland ohne weiteres Rechtskraft nicht besitzt. Der Richter hat in jedem Falle zu prüfen, ob und wie weit ein ausländisches Urteil rechtskräftig ist. Hat sich ein Niederländer einem ausländischen Urteil freiwillig unterworfen, so steht der niederländische Richter auf dem Standpunkt, daß der Betreffende, falls er in derselben Sache in den Niederlanden einen neuen Prozeß anhängig macht, an das ausländische Urteil gebunden ist.

Häufig kommt es vor, daß in Verträgen zwischen Ausländern und Niederländern der Wohnort des Ausländers als Erfüllungsort und Gerichtsstand angegeben ist. In diesem Falle muß der Ausländer den Niederländer vor das betreffende ausländische Gericht laden und das Urteil einem Anwalt am Wohnort des verurteilten Niederländers zusenden, damit er im Inland auf Grund des ausländischen Urteils verurteilt wird (vergl. Urteil des Amsterdamer Landesgerichtes vom 27. April 1923, Niederl. Jurispr. 1923, Blatt 1150).

Polen. Besondere Rechtshilfeverträge bestehen mit dem Deutschen Reich, Oesterreich und der Tschechoslowakei. Nach diesen genügt, statt der Legalisierung von Vollmachten und anderen Urkunden durch die diplomatische Vertretung, die notarielle Beglaubigung mit anschließender Legalisierung durch den zuständigen Landgerichtspräsidenten. Ferner wird gegenseitig Armenrecht gewährt und kein Ausländervorschuss erhoben. Die Gerichtskosten betragen etwa 2 % des Streitobjektes, das übliche Anwaltshonorar 10 % der Forderungssumme. Anwaltszwang besteht nur vor den Appellationsgerichten und dem Obersten Gericht.

In dem deutsch-polnischen Vertrag über den Rechtsverkehr vom 5. März 1924 ist nur die gegenseitige Vollstreckung gewisser Kostenentscheidungen vorgesehen, nicht allgemein die Vollstreckung von Urteilen. Ausländische Urteile können nur auf Grund besonderer Staatsverträge im Inland eine Vollstreckungsklausel erhalten. Polen hat bisher noch keinen derartigen Vertrag ratifiziert, außer mit der Freien Stadt Danzig. Hervorzuheben ist ferner das Gesetz betreffend Internationales Privatrecht vom 2. August 1926, das bestimmt, daß das Gericht, welches unbekanntes ausländisches

Recht anzuwenden hat, den Justizminister um Beschaffung desselben oder um Auskunft über die ausländische Gerichtspraxis ersuchen kann. Läßt sich das ausländische Recht nicht feststellen, so ist polnisches Recht anzuwenden.

Oesterreich. Die Gerichtskosten sind niedriger als in Deutschland. Der Tarif für Rechtsanwälte schreibt Gebühren für jede einzelne Handlung vor, z. B. für die Wahrnehmung von Terminen, für Konferenzen usw. Die Rechtsanwaltskosten sind bei kleinen Sachen höher, bei größeren Wertobjekten aber wesentlich niedriger als in Deutschland. Die Rechtsanwälte verlangen regelmäßig Vorschüsse, schon deswegen, weil sie die Gerichtskosten in Form von Stempeln bei jeder Eingabe an das Gericht und jedem Termin unter eigener Haftung bezahlen. Das Vertretungsrecht eines österreichischen Rechtsanwalts erstreckt sich auf alle Gerichte und Behörden der ganzen Bundesrepublik; berufsmäßige Parteivertretung in Rechts-sachen durch andere Personen als Rechtsanwälte ist als „Winkelschreiberei“ strafbar. Anwaltszwang besteht nur für Klagen über 1500 S. Der unterliegenden Partei fallen nicht sämtliche, sondern nur die zur zweckentsprechenden Rechtsverfolgung notwendigen Kosten zur Last. Anwaltskosten, die nicht als notwendig anerkannt werden, muß demnach die obsiegende Partei selbst tragen.

Den 21. Juni 1923 ist mit Oesterreich ein Staatsvertrag abgeschlossen worden, wonach die gegenseitige Befreiung von der Sicherheitsleistung für die Prozeßkosten und die gegenseitige Gewährung des Armenrechts vereinbart worden ist. Ferner bestimmt der Staatsvertrag hinsichtlich der Anerkennung und Vollstreckung gerichtlicher Urteile, daß die Urteile des einen Staates in Privatsachen im anderen ohne weiteres vollstreckbar sind, ausgenommen Arreste und einstweilige Verfügungen. Versäumnisurteile sind nur dann vollstreckbar, wenn dem Verurteilten die Ladung, durch die das Verfahren eingeleitet wird, zu eigenen Händen zugestellt worden ist. Bei

Urteilen auf Zahlung bedarf es nur einer Ausfertigung der deutschen Entscheidung, zusammen mit einem Antrage auf Bewilligung der Zwangsvollstreckung bei dem zuständigen österreichischen Gericht, die gewöhnlich gebilligt wird. Am 21. Juni 1923 ist ferner mit Oesterreich ein Beglaubigungsvertrag abgeschlossen worden, der erhebliche Erleichterungen hinsichtlich der Beglaubigung von Urkunden festsetzt.

Tschechoslowakei. Die Gerichtskosten sind normal, die Anwaltskosten dagegen ziemlich hoch. Der Anwaltsstarif gilt für das ganze Staatsgebiet. Das Anwaltshonorar kann aber auch durch freie Vereinbarung festgesetzt werden. Die Vollmacht für den Anwalt bedarf der Beglaubigung durch einen Notar und den zuständigen deutschen Landgerichtspräsidenten. Mit Rücksicht darauf, daß die aus dem Ausland eingehenden Klagen und sonstigen Anträge bei dem Gericht in tschechischer Sprache abgefaßt sein müssen, wird es meist notwendig sein, die Prozeßführung einem Anwalt zu übertragen.

Im Juni 1924 wurde der von Deutschland und der Tschechoslowakei abgeschlossene Vertrag über Rechtsschutz und Rechtshilfe in bürgerlichen Streitigkeiten ratifiziert. Nach diesem Vertrag haben die Angehörigen des einen Staates freien Zutritt zu den Gerichten des anderen Staates. Wegen ihrer Eigenschaft als Ausländer darf ihnen keine Sicherheit oder Hinterlegung auferlegt werden. Die gegenseitige Gleichstellung besteht auch in bezug auf das Armenrecht. Die Gegenseitigkeit hinsichtlich der Vollstreckung von Urteilen der Gerichte eines Landes auf dem Gebiete des anderen ist in beiden Staaten durch Regierungserklärung kundgemacht worden. Das Verfahren entspricht ungefähr dem deutsch-österreichischen. Die Vereinbarung der Zuständigkeit eines deutschen Gerichts wird sich vielfach empfehlen. Diese muß ausdrücklich ausbedungen werden, da die Vereinbarung eines deutschen Erfüllungsortes nach tschechischem Recht nicht ohne weiteres ausreichend ist. K.

Steigerung der polnischen Papierfabrikation.

—r. Ein offener Industriefortschritt in Polen zeigt sich besonders in der erfolgreichen Steigerung der Leistungen der örtlichen Papiererzeugung. In den letzten Absatzperioden hat sich die Zuwendung des örtlichen Konsums zu Papier und Papierprodukten in Polen ganz auffällig ausgedehnt. Die Ansprüche des polnischen Papierbedarfs steigerten sich in so auffälligem Tempo, daß die nationale Wirtschaft sich der Notwendigkeit umfassender Entschlüsse gegenüber sah, die polnischen Papiermärkte vor völliger Ueberfremdung zu schützen. Aus solchen Erwägungen heraus wurde dem Ausbau der polnischen Papierunternehmungen ein ganz bevorzugtes Interesse entgegengebracht. Bedeutende Mittel zur Investierung in nationale Papierbetriebe wurden bereitgestellt, mit dem Ergebnis, daß binnen kurzer Zeit die polnische Papierindustrie eine wesentlich verbreiterte Produktionsgrundlage erhielt. Von etwa 40 000 t Gesamtleistung im Jahre 1922 hat sich im letzten Jahre die Papierausbeute bereits auf über 100 000 t hinausgehoben. Nachweislich wurden im Dezember 1926 etwa 7770 Arbeiter beschäftigt. Heute sind es bereits mehr als 9000. Abgesehen von Neugründungen von Papierfabriken im Osten, der bisher hier relativ unversorgt war, haben die Papierfabriken in der Provinz Posen durchweg ihre Bestände heruntergewirtschafteter Maschinen durch neuzeitliches, modernstes Maschinenmaterial ersetzt.

Die Bestrebungen in der Erweiterung der Produktionsleistungen haben zu überraschenden Ergebnissen geführt. Trotz ganz bedeutend gesteigerter Ansprüche des örtlichen Papierkonsums an die polnischen Papiermärkte hat sich die polnische Papierwirtschaft dank erhöhter Eigenleistung von der ausländischen Versorgung erheblich freier machen können. Die Einfuhrkontingente sind erfolgreich weiter herabgesetzt worden. Nach der Lage der Dinge ist sogar damit zu rechnen, daß sich trotz

anziehenden Binnenbedarfs die Importbewegung weiter abschwächt.

Auf der anderen Seite ist nicht damit zu rechnen, daß polnisches Papier auf Außenmärkten maßgebliche Wettbewerbsfähigkeit erreichen könnte, mit Ausnahme von Seidenpapieren, die in größeren Mengen nach den Balkanstaaten ausgeführt werden. Ausfuhrleistungen in anderen Papieren sind schwerlich in nächster Zeit zu erwarten, weil die nationale Erzeugung noch immer nicht den Binnenbedarf deckt.

Nachteilig innerhalb der polnischen Papierwirtschaft entwickelt sich neuerdings das Verhältnis zwischen Fabrikanten und Wiederverkäufern. Die Fabrikanten übernehmen Aufträge polnischer Großhändler nur gegen kurzfristige Wechsel, wobei dem Auftraggeber ziemliche Diskontlasten aufgebürdet werden. Dagegen muß der Wiederverkäufer an den Kleinhandel die Verkaufsposten gegen Wechsel mit langer Laufzeit weitergeben, ohne daß Diskontvergütungen anerkannt würden. Ein erheblicher Protest aus den Kreisen der Wiederverkäufer richtet sich jetzt gegen beabsichtigte Maßnahmen der Erzeugerverbände, die an sich bereits unvorteilhaften Zahlungsbedingungen noch mehr zu verschärfen. Man trägt sich nun hier mit der Idee umfassenden Selbstschutzes durch die Gründung von Verkaufsbüros auf genossenschaftlicher Grundlage. Die Fabrikanten haben sich daraufhin ebenso sofort zusammengeschlossen. Als erste Leistung hat jetzt ein Papiersyndikat, das holzfreies Papier herstellt, die Preise sofort um 9 % für derartiges Spezialpapier erhöht. Ein anderes Syndikat, das Seiden- und Löschpapier produziert, ist über die Preiserhöhung sogar noch hinausgegangen. Man hat hier die Absatzbedingungen allgemein ungünstiger gestaltet und sogar Lieferantenlisten aufgestellt, deren Zahl nicht überschritten werden soll.

PAPIERMACHERTAGE 1929 IN DANZIG

ANSPRACHE BEIM FESTMAHL VON CLEMENS LAMMERS

Meine Damen und Herren!

Es ist mir eine Ehre, namens des Reichsverbandes der Deutschen Industrie, unserer Spitzenorganisation, beste Wünsche für den Verlauf Ihrer Veranstaltungen übermitteln zu dürfen.

Wie Sie sich denken können, sind die Organe des Reichsverbandes, insbesondere Präsidium und Vorstand, gegenwärtig stark mit großen wirtschaftlichen Problemen befaßt, zu denen in erster Linie das Ergebnis der Pariser Reparationsverhandlungen und die Notlage der deutschen Landwirtschaft zählen. Über beide Fragen hat die deutsche Papierindustrie heute an Hand eines Berichtes des Geschäftsführers bereits verhandelt. Dabei gelangte mit Recht die große Sorge zum Ausdruck, daß wir vor einem wachsenden Berg von Schwierigkeiten stehen, dessen Überwindung an das ganze deutsche Volk und die Industrie zumal größte Ansprüche stellen wird. Der Weg in die Zukunft ist schwer. Unsere Lage wird vom Ausland ziemlich allgemein und von deutschen Volkskreisen noch sehr weitgehend verkannt. Es ist aber mit Sicherheit anzunehmen, daß die harte Zwangsläufigkeit der Tatsachen im Laufe der weiteren Entwicklung Klarheit schaffen wird, eine Klarheit allerdings, über die sich wohl niemand in deutschen Landen zu freuen vermag. Es ist nicht Art des

deutschen Unternehmertums, über gegenwärtige und zukünftige Schwierigkeiten unnütz zu klagen. Vielmehr sind wir gewohnt, nach besten Kräften Hand anzulegen und die nationale Gesamtleistung in demjenigen Rahmen zu mehren, der uns durch unseren konkreten Beruf gezogen wird.

In diesem Sinne haben wir uns in Danzig in erster Linie als deutsche Papierfabrikanten zusammengefunden, welche fachliche Beratungen zu pflegen haben und in ihren Organisationen den Sammelpunkt für echte Gemeinschaftsarbeit erblicken. Wir hoffen, daß auch unser hiesiges Tun die uns anvertrauten Betriebe fördern und zur Erhaltung der Arbeitsstätten für einen Teil der deutschen Arbeiterschaft beitragen wird. Man ist gegenwärtig allorts bemüht, dem deutschen Unternehmertum Wege vorzuschreiben und Pflichten aufzuerlegen, welche seiner Eingliederung in die nationale Wirtschaft neue Formen verleihen sollen. Das Schlagwort von der Herausbildung einer Wirtschaftsdemokratie geht überall im Lande um. Man kann die darin ausgedrückte Bewegung nicht mit einer einfachen Geste verneinen oder sie gar völlig ignorieren. In der Politik und im Volksleben haben Schlagworte dieser Art als Untergrund immer gewisse treibende Kräfte, die entweder mit Notwendigkeit aus bestehenden Zuständen

materiell herauswachsen oder aber ein geistiges Ringen repräsentieren, das bewußt nach Verkörperung drängt. Deshalb soll man sich bemühen, über das Schlagwort hinweg den Kern der Sache zu erreichen, die Diskussionen von Falschem und Nebensächlichem zu befreien und mit wägender Hand zu prüfen, inwieweit eine positive Einstellung zweckmäßig oder gar notwendig ist.

Wirtschaftsdemokratie in dem Sinne verstanden, daß die Unternehmungen gewissermaßen parlamentarisch regiert werden sollen, ist eine Unmöglichkeit. Weder durch eine grundsätzliche Reglementierung, noch durch das Hineinreden im einzelnen kann Handel und Wandel im gewerblichen Leben so gefördert werden, wie es das Interesse der Allgemeinheit verlangt. In dieser Beziehung muß der Unternehmer um seines Werkes und Berufes halber die Freiheit fordern. Unter dieser Freiheit darf aber nicht Willkür und Diktatur verstanden werden. Unsere Produktionsstätten insbesondere sind als nationales Gut von so hohem Wert, daß ihre pflegliche Unterhaltung ein Postulat nicht nur wirtschaftlicher Vernunft, sondern auch völkischer Notwendigkeit darstellt. Da jeder am Produktionsprozeß beteiligte Mensch mit seinem Geschick in enger Verbundenheit zur Produktionsstätte lebt, so ist seine innere Sorge um deren Schicksal nicht nur begreiflich, sondern wirtschaftlich und sittlich im höchsten Grade erwünscht. Es gilt nur die Grenze zu finden zwischen der sorgenden Mitförderung aller und dem unverständigen Hineinreden vieler in dasjenige, was letzten Endes nur wenige verantwortlich tun können. Das Unternehmertum muß sich die Frage vorlegen, ob es bei dem geistigen und wirtschaftlichen Kampf um diese Grenze in allen seinen Teilen stets diejenige Haltung eingenommen und diejenigen Formulierungen gewählt hat, welche der Einbettung unserer Unternehmen in den gesamten Volkskörper entsprechen. Wer diese Einbettung leugnen wollte, würde unter den Verhältnissen der Gegenwart rasch eines Besseren belehrt

werden. Oder ist es nicht Tatsache, daß die allgemeine Not des Vaterlandes ihren Druck schwer auf alle unsere Betriebe legt und daß die dadurch gegebene Notgemeinschaft auch dann bestehen würde, wenn manche Fehler der politischen Stellen auf wirtschafts- und sozialpolitischem Gebiet vermieden worden wären, Fehler, über welche das Unternehmertum mit Recht ernste Klage führt? Und ist es nicht umgekehrt gerade der Stolz des deutschen Unternehmertums, daß es in hervorragendem Grade berufen ist, an der Hebung der allgemeinen Not des Landes mitzuarbeiten? Nur die Bejahung einer freiwilligen und bewußten Verantwortung in diesem Sinne gibt dem Unternehmertum auch das Recht, für sich jenen Grad von Selbstbestimmung zu fordern, ohne den es wirtschaftlich und vor allem geistig nicht zu schaffen vermag.

Die Forderung der Selbstverantwortung des Unternehmers legt diesem aber noch eine weitere Pflicht auf. Er hat für sich selbst und den eigenen Kreis die Voraussetzungen zu schaffen, die ihn zur Führung der Geschicke deutscher Unternehmungen auch sachlich befähigen. Das bedeutet ununterbrochene Arbeit an sich selbst und an der eigenen Ausbildung, Vorsorge insbesondere für die Heranbildung des geeigneten Nachwuchses. Ich habe im Laufe meiner langjährigen Zugehörigkeit zu Ihrem Kreise mit Aufmerksamkeit und Liebe die junge Generation betrachtet, die jetzt heranwächst. Und ich freue mich, aus innerster Überzeugung sagen zu können, daß nach Überwindung einzelner durch Krieg und Nachkriegszeit gegebener Schwankungen ein starkes Streben unserer Jugend nach Wissen und Können offensichtlich ist. Die ältere Generation möge diese strebende Jugend bejahen, möge ihr Raum lassen für jene Selbstbetätigung, die allein reif macht für die Übernahme künftiger Eigenverantwortung. Umgekehrt aber vergesse die Jugend in dieser traditionslosen Zeit nicht dasjenige, was die Väter geleistet haben, indem sie den Ur-

grund schufen, auf dem die Jungen weiterbauen können. Nur dann wird die Jugend eine echte Hoffnung bilden für Fach und Vaterland zugleich.

Das Vaterland ist die zweite Parole, unter der wir uns in Danzig zusammengefunden haben. Der Gedanke, den deutschen Brüdern in der Grenzmark unsere Verbundenheit zu zeigen, wurde in der ganzen Papierindustrie mit großer Freude aufgenommen. Der hier versammelte stattliche Kreis zeigt deutlich den Widerhall, den der Aufruf Ihres Vorstandes gefunden hat. Zu unserer Freude hörten wir, daß auch andere Berufsgruppen in steigendem Maße das alte deutsche Danzig als Versammlungsort wählen. Ein jeder von uns konnte sich in diesen Tagen davon überzeugen, mit welcher Herzlichkeit die Brüdergesinnung von den Danzigern erwidert wird. Gleichzeitig aber eröffneten sich zahlreiche Einblicke in die schwierige Lage des durch politische Irrung errichteten Freistaates nach der wirtschaftlichen und kulturellen Seite. Wir müssen den Mut bewundern, mit dem man hier einer noch unsicheren und vorläufig bedrohlich erscheinenden Zukunft ins Auge sieht. Gemeinsam hoffen wir alle von Herzen, daß die Stunde nicht mehr fern sein möge, in der dasjenige zur Wirklichkeit wird, was Danzigs Bürgerschaft bei freier Selbstbestimmung freudig wählen würde.

Für die Gegenwart und die nähere Zukunft werden die Geschehnisse Danzigs wirtschaftspolitisch sehr stark durch das Verhältnis zwischen dem Reich und Polen berührt. Das jahrelange Ringen um den Abschluß eines beiden Ländern dienenden normalen Handelsvertrages ist Ihnen genügend bekannt. Die ärgsten auch heute noch bestehenden Schwierigkeiten sind keineswegs aus irgendwelchen politischen Erwägungen künstlich hervorgerufen, sondern erwachsen aus wichtigen Bedürfnissen der beiden nationalen Volkswirtschaften. Und es ist klug, auch die Lebensnotwendigkeiten des Verhandlungsgenossers gebührend anzuerkennen. Wer etwa aus Mangel an Kenntnis die Tiefe des na-

tionalen Lebenswillens des polnischen Volkes übersehen wollte, der würde die Gefahr eines großen Irrtums laufen. Ein aufmerksamer Blick auch in die Entwicklung des polnischen Wirtschaftslebens während der letzten Jahre ist überaus lehrreich. Hier in Danzig weiß man Bescheid. Umgekehrt aber wird auch Polen sich sagen müssen, daß Deutschland um des Lebensdranges dieses jungen Staates halber nicht die Lebensinteressen gewichtiger Wirtschaftszweige des eigenen Landes und ebensowenig diejenigen unseres gesamten Ostens schädigen kann. Ganz zweifellos aber wird die dringend erwünschte Bereinigung der handelspolitischen Atmosphäre wesentlich gefördert oder behindert durch die Form, in der die noch ungelösten politischen Probleme unserer östlichen Grenzfragen behandelt werden. Deutschland ist empfindlich an dieser Stelle, wie eben offene Wunden stets empfindlich zu sein pflegen. Diese Tatsache vermindert nicht den dringenden Wunsch, daß der gegenwärtige Zustand möglichst auf einen friedlichen Ausgleich hier am Platze abgestimmt werden möge. Ich habe aus Danziger Kreisen einiges gehört, was zu gewissen Hoffnungen berechtigen könnte. — In diesem Augenblick bemerke ich allerdings an maßgebender Stelle Zweifel. Es wird uns allen aus dem Reich sehr wertvoll sein, noch weiter unterrichtet zu werden. — Sei dem wie ihm sei, unser heißer Wunsch gilt Danzigs Wohlfahrt und glücklicherer Zukunft.

Gestern abend hörten wir im alten Artushof begeisterte Worte über die deutsche Frau, deren untrügliches Gefühl auch die schwersten sachlichen Zweifel überwinde, wenn es deutsche Zukunftshoffnung gelte. Auch ich glaube, daß den deutschen Frauen eine überaus große Aufgabe im Rahmen unserer nationalen Sorgen obliegt. Ihre mütterliche Natur ist die geistige Quelle sich immer erneuernder Volksgemeinschaft; vor allem dann, wenn es heißt, gemeinsames Leid zu tragen. Deshalb freuen wir uns, so viele deutsche Frauen hier in der Anschauung deutschen Ringens zu sehen, das sie tief in

ihr Herz aufnehmen und drüben im engeren Heimatkreise fruchtbar gestalten mögen.

Wir klagen heute soviel über die Auswüchse eines extremen Nationalismus im internationalen Verkehr. Dieser Nationalismus zeigt ein weitgehendes Unvermögen, andern Ländern gerecht zu werden und fordert für das eigene Volk etwas wie eine absolute Geltung. Und doch liegt der Gedanke so nahe, daß jedes Volk in seiner Eigenart auch seine Eigenberechtigung besitzt. Diese beruht darin, daß jedes Volkstum für die in ihm gewordenen Menschen den natürlichen Urgrund zu höchster kultureller und geistiger Entfaltung abgibt. Es ist wie eine Mutter, die ihre Kinder gebiert, umhegt und in das Eigenleben hineinführt. Und unsere Mütter sind deshalb Hüterinnen jenes Volkstums im edelsten Sinne des Wortes! Aber sie wissen auch, daß die Mütter anderer Nationen naturhaft die eigenen Kinder im gleichen Sinne umsorgen. Darum reicht die Mutterhand völkerverbindend von Nation zu Nation.

Die Anwesenheit der Frauen in diesen Tagen bedeutet für uns Männer noch mehr. Sie will sagen, daß die deutsche Frau teilt am Schaffen und Sorgen des Mannes wie des ganzen Volkes; teilt nicht nur in dem Sinne lindernden Mittragens, sondern ebenso sehr geistigen Aufnehmens aus eigenem heraus. Seien doch unsere Frauen stolz darauf, wenn sie damit Gefährtinnen in der

Ebenburt vollen Menschentums werden. Ein jeder Mann, der auf diese Weise eine geistige Gefährtin sein eigen nennt, fühlt tief, wie sehr sich ihm Leben und Schaffen verdoppeln. Schaffen und Leben lassen sich für den Menschen, der den Geist bejaht, nicht trennen. Den Beruf — auch des Wirtschaftlers, der sich zunächst mit materiellen Dingen zu befassen hat — zu isolieren aus dem vollen Menschentum, das uns Gott gegeben hat, ist jene Methode, die soviel Kälte und Elend in die Welt brachte. Mann und Frau, Familie und Volk, in eins verbunden, das ist es, was zumal dem deutschen Volke frommt in seiner großen Schicksalsnot. Und wie die Familie im Leben des einzelnen den festesten Stützpunkt bildet, so soll der hier versammelte Kreis, gestützt auf jahrzehntelange Tradition der Väter, für unser Fach den Pol bilden, in dem sich brüderliche Gesinnung in Ernst und Frohsinn vereint. Darin liegt gewiß der tiefere Sinn unseres geselligen Zusammenseins, daß die Menschen sich zueinander neigen in wechselseitigem Verstehen. Das wirkt sich wieder aus im Kampf des Tages als menschliche Gemeinsamkeit, wo einer die Last des andern trägt.

So pflegen wir hier in Danzig Beruf und Fach, Deutschtum und Menschentum zugleich, umspannt von dem Rahmen eines alten Vereins, der uns fest ans Herz gewachsen ist.

Möge er zu solchem Wirken noch lange blühen!



Marktberichte.

Rheinland und Westfalen.

Leichte Belebung des Geschäftes bei gedrückten Preisen.

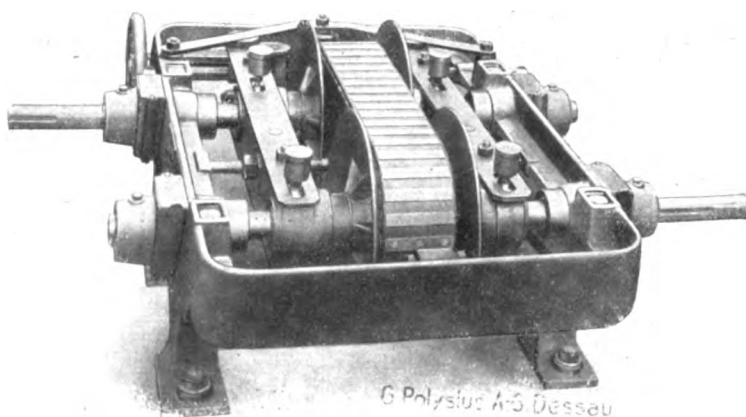
Die Anzeichen mehren sich, daß nach der Einigung in Paris auf Grund des Young-Planes die ungewöhnlich ängstliche Zurückhaltung in der Bedarfseindeckung wieder aufgegeben worden ist, so daß vom rheinisch-westfälischen Papiermarkt übereinstimmend berichtet werden kann, daß wieder lebhafter in den Markt eingegriffen wird. Augenblicklich stehen maschinenglatte und einseitig glatte sowie doppelseitig satinierte Zellstoffpapiere im Vordergrund der Beachtung, und man gewinnt den zuverlässigen Eindruck, daß sehr lange Zeit hindurch zurückgestellter Bedarf jetzt nachgeholt werden muß. Es kommt hinzu, daß sich die Preise durchdruckereien berichten, daß der Auftragseingang gleichfalls wieder zugenommen hat. Damit scheint auch der Umstand zusammenzuhängen, daß die Nachfrage nach besseren Druck- und Kunstdruckpapieren wieder zugenommen hat. Ausgesprochene Feindruckpapiere liegen dahingegen noch matt, doch hat es den Anschein, als ob auch hier eine leichtere Besserung Platz greifen dürfte. Die Beschäftigung in Zeitungsdruckpapier hat sich allgemein gebessert, besonders auch seitens des Auslandes; hier scheint auch die Entspannung am internationalen Geldmarkt mitzuwirken. Diese erfreuliche Belebung des Geschäftes hat sich insbesondere in jüngster Zeit auf dem Gebiete der technischen Papiere, der Photopapiere, gezeigt, die in recht lebhaftem Ausmaße aus dem Auslande abgerufen worden sind. Nicht nur aus Holland und England, sondern besonders auch aus Nordamerika lagen recht ansehnliche Aufträge vor, so daß

die meisten Fabriken es wagen konnten, die Verkaufspreise den gestiegenen Gesteungskosten anzupassen. Es darf nicht übersehen werden, daß seit der allgemeinen Preiserhöhung um durchschnittlich 4—5 % im Juni 1928 die Papierpreise unverändert geblieben sind, während sich in mannigfacher Weise die Gesteungskosten gesteigert haben, nicht zuletzt auch gerade für Roh- und Halbstoffe, ohne daß es möglich gewesen wäre, diese Erhöhung der Selbstkosten zu überwälzen. Auch für absehbare Zeit kommt eine allgemeine Preiserhöhung nicht in Betracht, obschon sie durchaus angebracht wäre, denn der Geldeingang bleibt dauernd derart schleppend, daß im allgemeinen nur etwa 20 bis 25 % der Außenstände fristgemäß eingehen, alles übrige ist unsicher und kommt teilweise mit sehr erheblichen Verspätungen ein, so daß die Betriebe ohne ausreichende Bankkredite gar nicht aufrecht erhalten werden können. Diese Verhältnisse haben auch zu einer Erhöhung der Strohappenpreise geführt, die mit Wirkung vom 20. Juni um 1 M. je 100 kg erhöht worden sind. Die Pappenindustrie klagte seit längerer Zeit darüber, daß ihr durch die billigeren zweiseitig kaschierten Strohappen ein empfindlicher Wettbewerb bereitet worden war, da es natürlich möglich gewesen war, diese Pappen gegen die Handholzpappen erfolgreich durch ihre Billigkeit im Wettbewerb durchzusetzen. Auf dem Pappenmarkt ist das Geschäft immer noch nicht als ausgeglichen zu bezeichnen, obwohl auch hier übereinstimmend berichtet wird, daß der Auftragsingang in jüngster Zeit für einzelne Sorten Pappen etwas günstiger geworden ist, weil man auch hier mit der Eindeckung stark zurückgehalten hatte. Trotzdem sind die meisten Pappenfabriken noch immer nicht auskömmlich beschäftigt und aus diesem Grunde bleiben die Verkaufspreise noch immer

Polysius - Umlaufregler

gestatten die Einstellung jeder beliebigen Drehzahl

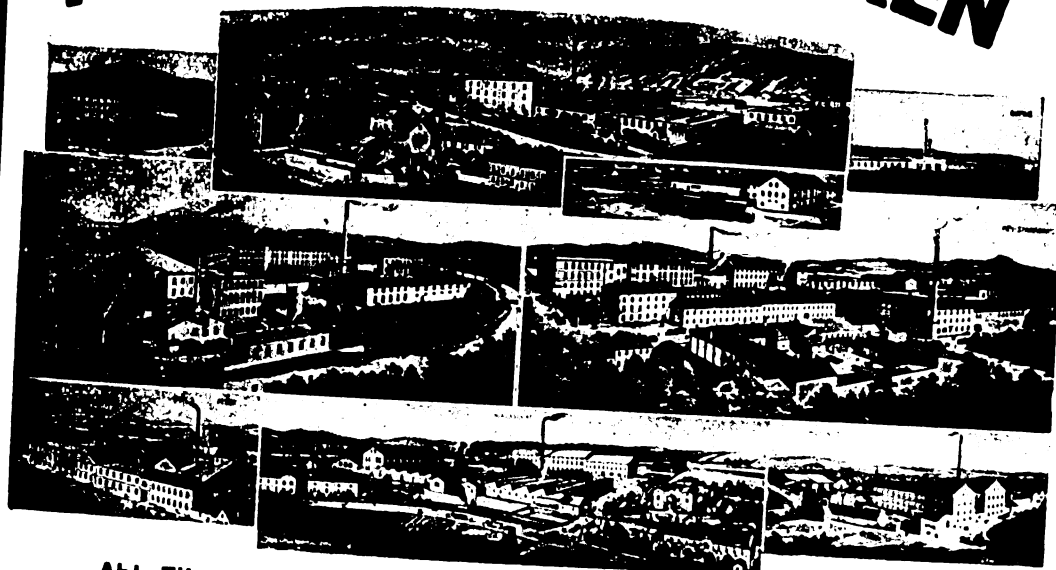
in einem Regelbereich bis etwa 1:10 zwischen der niedrigsten u. höchsten Drehzahl. Sie eignen sich daher besonders für Papierverarbeitungs- und Kartonmaschinen. Einfache Bedienung, geringe Wartung, ideale Anpassung and. günstigste Arbeitsgeschwindigkeit.



G. Polysius Aktiengesellschaft, Dessau

Verlangen Sie bitte Prospekt 457 p.

Die Werke der
A. G. der FEZFABRIKEN



Abt. Filztücher und Metalltücher für die Papierfabrikation

vormals **A. Volpini & Söhne**

WIEN VI, Getreidemarkt 1

FILZE und SIEBE

mit der Fezmarke



sind die besten

für alle Zwecke der Papier-, Pappen-, Holzstoff-Cellulose und
 verwandten Industrien.

Spezialitäten:

Patent-Manchon „ADOF“ Kombination von Filz und Gewebe / Rotationsdruck-Naßfilze
 jeder Breite / Feinpapierfilze für die höchsten Ansprüche / Kartonfilze von **unerreichter**
 Laufdauer für Mehrzylindermaschinen / Markierobertücher und Markiersteigfilze / Siebe
 aus erstklassigen Drähten / Besondere Nähte für Rotationsdruck und Feinpapier / Extra
 starke geflochtene Naht für Zellulose- und Rohpappensiebe.

REKORDLAUFZEITEN

scharf umstritten, so daß nach wie vor über völlig ungerechtfertigte Unterbietungen lebhaft Klagen geführt werden. Dies gilt besonders von billigeren und ganz billigen Pappen; hier ist das Angebot auch sehr dringlich und umfassend, und es hat keine sehr große Wahrscheinlichkeit, daß sich in absehbarer Zeit hier die Verhältnisse bessern werden. Etwas günstiger ist das Geschäft in Wellpappe geworden, die um diese Jahreszeit für den Eierversand in großen Mengen angefordert wird, aber auch sonst in der Verpackungsindustrie schnellen Eingang gefunden hat. Geklagt wird besonders, daß sich das Geschäft für gute Hand- und Maschinenlederplatten, aber auch für weiße Maschinenholzpappen trotz gelegentlicher Ansätze zum Besseren nicht durchgreifend beleben will.

Vom Papierholzmarkt.

Der inländische Waldbesitz brachte im Berichtszeitraum nur noch geringes Angebot an den Markt. Nachfrage und Kauflust blieben wie bisher befriedigend; die Beteiligung an den wenigen Verkäufen ist teilweise sogar recht rege gewesen, ohne daß dadurch aber die Preise aufbessernd beeinflusst worden wären. Von kleineren örtlichen Schwankungen abgesehen, blieb es bei den bisherigen Notierungen. — **B a d e n** steht hinsichtlich der Höhe der Umsätze gegenwärtig an der Spitze. Hier verkauften: Forstamt St. Blasien 3457 rm zu 108 %, Forstamt Todtmoos 1955 rm zu 108 %, Forstamt Säckingen 286 rm zu 108 %, Forstamt Villingen 978 rm zu 105 %, Forstamt Herrenwies 316 rm zu 105 % der allgemeinen süddeutschen Landesgrundpreise. — In **N i e d e r b a y e r n** fand ein gemeinsamer Verkauf der Forstämter Rabenstein und Zwiesel-West und -Ost statt, wobei erzielt wurden: Für 942 rm entrindetes Schleifholz aus dem Forstamt Zwiesel-West (Zwiesler Waldhaus) 103 %, für 1093 rm entrindetes Schleifholz aus dem Forstamt Zwiesel-Ost 110 %, für 1462 rm aus dem Forstamt Rabenstein 102,5 % der süddeutschen Grundpreise. — Aus **O b e r b a y e r n** sind folgende Verkäufe bekannt geworden: Forstamt Bergen 485 rm I. bis II. Kl., entrindet, zu 98 %, Forstamt Oberaudorf 393 rm I. bis II. Kl. zu 100 %, Forstamt München-Forstenried 367 rm

I. bis III. Kl. zu 106 % der allgemeinen süddeutschen Landesgrundpreise. — In **O b e r f r a n k e n** erlöste das Forstamt Steben für 120 rm 120 %; ein Pöstchen von 65 rm aus dem Forstamt Nordhalben wurde mit 125 % der Grundpreise bewertet. Landesgrundpreise für Süddeutschland: 17, 14 und 11 M. für entrindetes Holz bzw. 15, 12 und 9 M. für Holz mit Rinde I. bis III. Kl. je Raummeter ab Wald.

Die preussische Oberförsterei Suhl im Bezirk Erfurt erlöste für einen Posten von 1867 rm entrindetes Fichten-Papierholz 17 M. für I. Kl. und 14,10 M. für II. Kl. je Raummeter ab Wald. Seitens der Oberförsterei Eiterhagen im Bez. Kassel wurden 157 rm mit 15 M. für I. Kl. und 13 M. für II. Kl. ab Wald abgegeben. Die Oberförsterei Zobten im Bez. Breslau verkaufte 167 rm Fichten/Tannen-Papierholz, I. bis II. Kl. gemischt, mit 12 M. je Raummeter ab Wald. Eine Privatforstverwaltung im Bez. Liegnitz erzielte für 2500 rm geschippes Fichten-Papierholz, I. bis II. Kl. gemischt, 15 M. je Raummeter ab Wald, bei Anfuhrkosten von 2 M. je Raummeter.

Das Ausland war weiterhin mit ziemlich festen Notierungen im Markt. Für polnische Herkunft lagen die Notierungen, frei Grenze Grajewo, um 3,5 bis 3,6 Dollar je Raummeter, im übrigen verlangte man je nach Uebergangsstation bis zu 4 Dollar, doch sind mehr als 3,8 Dollar nur in Ausnahmefällen zu erzielen gewesen. Die deutsche Nachfrage am polnischen Markt geht hauptsächlich von Sachsen aus, während die ostpreussischen Fabriken gegenwärtig wenig Kaufstätigkeit entfalten, weil sie dem Vernehmen nach ihren Bedarf in Rußland günstiger einzudecken vermögen. — **T s c h e c h o s l o w a k i s c h e** Exporteure verlangten weiterhin relativ hohe Preise, und zwar bis zu 22 M. und darüber, ausfuhrfrei deutscher Grenzplätze; zu Abschlüssen ist es aber nur da gekommen, wo man sich zu Preiszugeständnissen bereit fand. Als erzielbar sind etwa 20,25—20,75 M. je Raummeter ausfuhrfrei sächsisch-böhmischer Grenzplätze genannt worden. — Aus **O e s t e r r e i c h** wurde Schleifholz um 18 M. je Raummeter und wenig darüber ausfuhrfrei Grenze Salzburg angeboten, doch hielt es schwer, auf dieser Preisbasis Abschlüsse hereinzunehmen.

Auslandsschau.

Wirtschaftliches aus Finnland.

Starkfaseriger und bleichfähiger Sulfitzellstoff sind auch in Finnland nicht nur für das laufende, sondern auch für das nächste Jahr äußerst stark gefragt. Die Preise sind sehr fest. Der Absatz gebleichten Zellstoffs leidet dagegen offenbar bereits unter den von manchen Erzeugern bleichfähigen Zellstoffs vor längerer Zeit beschlossenen Maßnahmen zur Betriebsumstellung auf gebleichte Ware, d. h. unter einer momentanen Ueber-

produktion. Es wird daher schwach fallende Tendenz der Preise gemeldet. Andererseits wird sich durch eben diese Betriebsumstellungen ein Mangel an bleichfähigem Zellstoff fühlbar machen. Die Bemühungen der neuen skandinavischen Sulfatzellstofffabriken, mit ihren Produkten auf dem Markt Fuß zu fassen, gelingen zum Teil nur durch den gegenwärtigen Basispreis unterschreitende Offerten und drücken daher in ungünstigem Sinne auf die Marktlage in dieser Sorte Zellstoff. Finnische Ware

Schlick'sche Kreiselkraft- Hochleistungs- Nebeldüse

DRP u. Ausl. Pat.

Zum Zerstäuben von
Flüssigkeiten aller Art.
Zur Trocknung, Ent-
staubung, Befeuchtung,
Veredelung von Luft,
Waren u. s. w.

Gustav Schlick, Dresden 15, N. 6
Tel.-Adr.: Ferroschlick • Fernruf 54937



ist stark begehrt. Für Sulfatzellstoff ist im Gegensatz zu Sulfitzellstoff für 1930 noch wenig Interesse vorhanden. Der Holzstoffmarkt liegt unter dem Einfluß der erneuerten nordischen Konvention fest. Größere Umsätze sind zur Zeit nicht zu buchen. Die Ausfuhr in den ersten vier Monaten des laufenden Jahres, derjenigen in der gleichen Zeit des Vorjahres gegenübergestellt, beträgt für

	Holzstoff	Zellstoff	Papier	Pappe
1928	32 800 To.	139 200 To.	79 800 To.	14 260 To.
1929	31 800 To.	143 400 To.	71 800 To.	14 400 To.

Außergewöhnlich stark war die Zellstoffausfuhr des Monats April mit 56 000 To. gegenüber 35 000 im Vorjahre, was wohl auf die gehinderte Ausfuhr in den Monaten Februar und März zurückzuführen ist.

Bei weiterhin festen Preisen sind die finnischen Zeitungspapierzeuger für dieses Jahr so gut wie ausverkauft. Der Ordereingang ist zur Zeit schwächer. Vielfach werden Ergänzungsbestellungen erteilt. Auf allen Märkten, ausgenommen den chinesischen, herrscht in Umschlagpapier befriedigende Nachfrage. Das Interesse für Greaseproof ist von englischer Seite besonders groß.

Mit der Errichtung der finnischen Tochterfabrik des Waldhof-Konzerns bei Kexholm am Ladogasee wird nunmehr begonnen. Die Verdingung von Bauarbeiten und der Abschluß mehrerer Lieferungskontrakte hat bereits stattgefunden. Dem Vernehmen nach sollen die acht großen Zellstoffkocher bei der Maskin- och Brobyggnads-A. Bol. in Helsingfors zur Bestellung gelangen. Bekanntlich stellt die J. C. Frenckell & Son A. Bol. Papierfabrik in Tammerfors demnächst ihren Betrieb ein. Ein Teil der maschinellen Einrichtungen, so eine Zeitungspapiermaschine, wird von der Björneborgs Pappersbruk übernommen und nach Umbau derselben durch die Firma J. M. Voith in Heidenheim als Maschine für die Herstellung von jährlich 5000 Tonnen Kraft-

papier wiederum in Betrieb genommen. Die Firma J. C. Frenckell & Son gehört ebenso wie die Björneborgs Pappersbruk zum Rosenlewischen Konzern.

Die Lojo Cellulosafabriks A. Bol., die in Lojo und Kotka Sulfatzellstofffabrikation (25 000 Tonnen jährlich) betreibt, ist vom Haarla-Konzern erworben worden.

Schweden.

Schd.

Der bei der Stora Kopparbergs Bergslags A. Bol. in Falun im Jahre 1928 entstandene Nettogewinn in Höhe von 3 760 000 Kr. wird für die Ausschüttung einer 6%igen Dividende verwendet. Durch die Aussperrung im vorigen Jahr ist zwar die Produktion in Sulfat- und Sulfatzellstoff wesentlich geringer, aber durch höhere Produktion in den der Gesellschaft angegliederten Eisen- und Stahlwerken und durch geringere Zinsen ist der um 400 000 Kr. höhere Reingewinn gegenüber 1927 möglich gewesen. Die finanzielle Stellung der Gesellschaft ist außerordentlich gut.

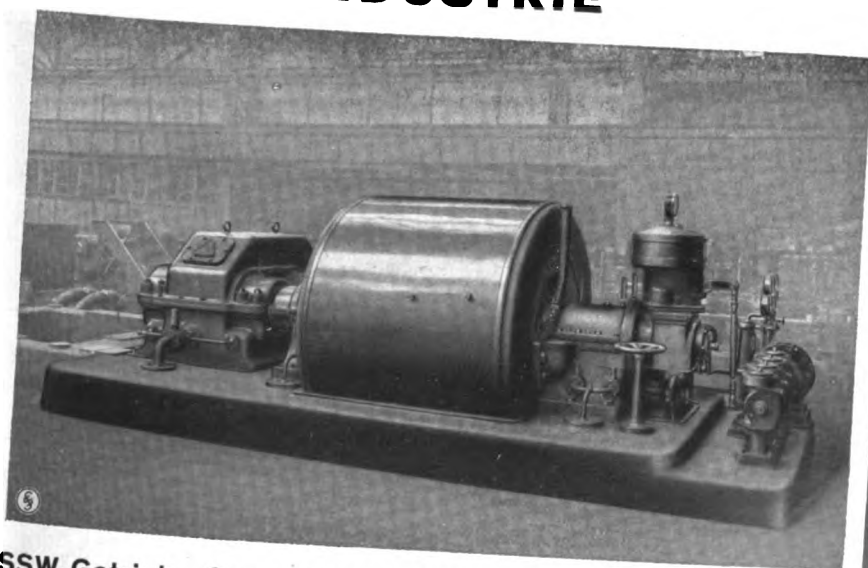
Die Uddeholms A. Bol. in Skoghall hat die Angliederung einer Kraftpapierfabrik an ihre bereits bestehende Sulfatzellstofffabrik beschlossen. Die Fabrik, mit deren Bau noch in diesem Sommer begonnen werden soll, erhält eine Jahreskapazität von 20 000 Tonnen. Eine gleichzeitige größere Erweiterung der Sulfatzellstofffabrik ist nicht geplant, dagegen soll die elektrochemische Abteilung eine wesentliche Erweiterung erfahren.

Die Aelvsborgs Pappenfabrik in Lilla Edet ist unter einziger Rettung des Dampfkesselhauses einem Schadenfeuer zum Opfer gefallen.

Schd.

Trotz verringerter Produktion wird bei der Billeruds-A. Bol. in Säffle für 1928 ein Nettogewinn von 3 070 000 Kr. ausgewiesen, aus dem unter Berücksichtigung verbesserter Zukunftsaussichten eine Dividende von 8½% verteilt wird. Das Neubauprogramm, das die Firma bis 1931 abzuwickeln beschlossen hat, um-

DAMPFTURBINEN FÜR DIE PAPIER-INDUSTRIE



SSW-Getriebe-Gegendruckturbine
1600 kW, 5000/1000 U/min,
bestimmt für eine belgische Papierfabrik



SIEMENS-SCHUCKERT

faßt u. a., wie bereits gemeldet, die Errichtung einer Sulfatzellstoff- und Kraftpapierfabrik mit einer Endproduktion von 20 000 t bzw. 30 000 t. Die Erzeugung von Kunstseidezellstoff wird dann 30 000—32 000 t, diejenige von Greaseproof 15 000 t betragen. Die Neuanlagen werden durch eine Aktienemission im Betrage von etwa 6 Mill. Kr. und durch eigene Ersparnisse finanziert.

Die Hellefors Bruks A. Bol. in Hellefors bleibt 1928 dividendenlos gegenüber einem Nettogewinn im Jahre vorher von 437 000 Kr. Der schlechte Geschäftsabschluß ist auf verringertes Einkommen in der Papierstoffherzeugung und auf die Engagements zurückzuführen, welche die Firma mit der Laxå- und Vargöns A. Bol. verbinden. Letztere beiden Firmen lasten auf der Liquidität der Hellefors A. Bol. schwer.

Einen sehr schönen Buchschluß, aus dem allerdings nur 5 % Dividende zur Verteilung gelangen, hat die Fiskeby Fabriks A. Bol. in Fiskeby aufzuweisen. Es ist die Erweiterung der Ljusfors Pappersbruk auf eine Kapazität von 18 000 t gegenüber bisher etwa 11 000 t beschlossen worden. Anscheinend handelt es sich um die Herstellung von Greaseproof.

Die A. Bol. Karlstads Mekaniska Verkstad in Karlstad verteilt aus einem Reingewinn von 310 000 Kr. unverändert 7 % Dividende. Während 1928 gelangten aus den Werkstätten der Firma vier Papiermaschinen, die maschinelle Ausrüstung für zwei Sulfatfabriken mit zwei Trockenmaschinen, sechs Kamy-Schleifer, eine Zellstoffwattemaschine nach England, eine Zellstofftrockenmaschine nach der Tschechei und eine Abnahmemaschine nach der Schweiz zur Lieferung. Unter den zur Zeit vorliegenden Bestellungen befinden sich eine Papiermaschine und ein Papiermaschinenumbau für Schweden, eine größere Zeitungspapiermaschine nach Belgien, eine größere Yankee-Maschine nach der Tschechei, eine

gleiche für Frankreich und die Einrichtung einer Sulfatzellstofffabrik für Frankreich.

Wie die Geschäftsabschlüsse der anderen Werke, so steht auch derjenige der Kramfors A. Bol. in Kramfors unter dem Einfluß des letztjährigen dreimonatigen Arbeitskonfliktes. Trotz erheblichen Produktionsrückgangs ist aber auch hier die Spanne zwischen letztjährigem Reingewinn und dem des Jahres 1927 verhältnismäßig gering, so daß die unveränderte Ausschüttung einer Dividende von 6 % für 1928 möglich ist.

*

Uddeholms A. Bol. in Skoghall verteilt für das Jahr 1928 aus einem von 3,06 auf 4,08 Millionen gestiegenen Reingewinn auf das im Vorjahr von 42 auf 56 Millionen Kronen erhöhte Aktienkapital eine unveränderte Dividende von 7 %. Der Mehrgewinn ist etwa nicht auf die Erzeugnisse der Zellstofffabriken, sondern auf den in den angegliederten Hüttenwerken und forstlichen Betrieben herausgewirtschafteten Gewinn zurückzuführen.

Die A. Bol. Klippan-Lessebo in Klippan hat, trotzdem die beiden Tochtergesellschaften Lessebo und Böksholm keine Gewinne zuführten, ihren Nettogewinn für 1928 von 700 000 Kr. auf 790 000 Kr. steigern können. Hieraus werden 5 % Dividende verteilt. Die Produktion des Konzerns, die neben der A. Bol. Papyrus sowohl quantitativ als auch qualitativ die bedeutendste Schwedens ist, betrug im abgelaufenen Jahre 12 870 To.

Aus dem Reingewinn der Hissmofors A. Bol. in Hissmofors in Höhe von 375 000 Kr. werden 13 % Dividende verteilt.

Die Korsnäs Sagverks A. Bol. in Korsnäs bringt aus einem Reingewinn von 2,11 Mill. Kr. eine 10 %ige Dividende in Vorschlag. Während des vergangenen Jahres haben große Ankäufe von Forsten stattgefunden, die teils auf schwedischen, teils auf norwegischem Gebiet liegen. Damit besitzt die Firma etwa 500 000 Morgen

STEINMAYER-SIEBE



das Sonder-Erzeugnis für Schnellläufermaschinen liefern in anerkannt erstklassiger Ausführung bis zur Breite von 6710 mm

VEREINIGTE METALLTUCH-FABRIKEN

bisher Chr. Steinmayer u. Carl Bock
REUTLINGEN (WÜRTTEMBERG)

Einfach u. doppelt drillierte Metalltücher für Cellulose-Entwässerung

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 26. Juni 1929	Kurs vom 2. Juli 1929
A.-G. für Pappenfabrikation	1,86	16,50	17,75
Alfeld-Gronau	2,505	146,50	146,50
Ammend. Papierfb.	4,038	160,25	159,00
Aschaffenbg. Buntp. M.	2,8	154,00	159,00
Aschaffenbg. Papierfb.	14,4	183,00	180,25
I. P. Bemberg	28,00	341,50	327,00
Chemn. Papierfb. Einsiedel L.	1,35	5,00	4,75
Chromo Najork	1,662	118,00	115,00
Cröllwitzer Papierfb.	1,35	175,00	167,00
Dresdn. Chromo u. K.	7	94,25	94,00
Elsenthal Papier M.	0,72	61,00	61,00
I. G. Farben	1100,00	239,00	235,00
Feldmühle	12,815	204,00	204,25
Heidenauer Papierfb. D.	1,84	61,00	62,00
Kartop. Groß-Särchen	1,08	120,50	120,50
Kurz Pap. D.	1,525	215,25	216,50
Limmr. Steina L.	0,934	—	—
München-Dachau M.	3,01	90,00	92,50
Natronzellstoff u. P.	5,5	127,00	127,00
Papierfabrik Hegge A.	1,512	—	23,00
Peniger Pat.-Pap. D.	3,6	89,00	89,00
Preßp. Untersachs.	1,2	—	—
Reisholz	6,18	240,00	243,00
Schles. Cellulose	3,21	138,00	139,50
Stettiner Pap. u. P.	1,206	47,00	47,50
Teisn. Papierfb. M.	1,927	56,00	56,00
Thode Papierfb. D.	1,125	86,50	85,00
Varziner Papierfb.	5	121,00	121,00
Verein. Bautzner	3,183	79,1/2	78,75
Ver. Glanzstoff, Elberfeld	60,9	445,00	431,00
Verein. Strohstoff D.	1,6	210,00	205,00
Weißerb. Papierfb. D.	2,4	90,00	89,00
Zellstoff-Verein	3,8	113,00	108,50
Zellstoff-Waldhof	27,535	250,00	246,25

A.-Augsburger Börse L.-Leipziger Börse M.-Münchener Börse D.-Dresdner Börse
H.-Hamburger Börse

produktives Waldland. Die Erzeugungskapazität beträgt nunmehr 32 000 To. Sulfat und 42 000 To. Sulfitzellstoff.

Die von der Mo & Domsjö A. Bol. schon längst geplante bedeutende Erweiterung ihrer Sulfatfabrik in Alfredshem ist nunmehr zum Beschluß erhoben, und es soll die Jahresproduktion von 22 000 auf 50 000 To. gebl. Sulfitzellstoff erhöht werden. Das erweiterte Werk soll bis im Herbst des Jahres 1931 betriebsfertig sein und wird einen Kostenaufwand von 8 000 000 Kr. notwendig machen. In fertigem Zustand wird das Werk das größte des Landes für die Erzeugung gebl. Sulfitzellstoffes werden. Nur zwei schwedische Fabriken, die allerdings nur unbleichten Sulfat erzeugen, Wifsta-Warf und Kramfors, erzeugen mehr als 50 000 To. Zellstoff jährlich.

Italien.

Schd.

Errichtung einer Papierfabrik in Tolmezzo.

Wie bekannt wird, sollen für Rechnung einer italienisch-belgischen Gesellschaft, die ihren Sitz in Mailand haben wird, an der Brücke von Verzegnis in der Nähe von Tolmezzo in allernächster Zeit die Arbeiten zur Errichtung einer großen Papierfabrik unter dem Namen „Cartiera di Tolmezzo“ in Angriff genommen werden. Die Antriebskraft wird unmittelbar dem Rio Ambiesto entnommen werden, an dessen Ufern das Werk errichtet wird. Die Kosten der ganzen Anlage werden auf 40 Millionen Lire geschätzt. Das erforderliche Gelände ist bereits angekauft und man hofft, den Betrieb, der etwa 1000 Arbeiter beschäftigen wird, in spätestens zwei Jahren aufnehmen zu können. Inzwischen beabsichtigt man, etwa 100 ausgesuchte Arbeiter nach Belgien zur vorübergehenden Beschäftigung in eine der dortigen Papierfabriken zu entsenden, um sie mit den modernen Arbeitsmethoden vertraut zu machen.

Kartoffelmehl

Scholten

Hohe Ergiebigkeit
Hochfein / Superior / Prima

W. A. SCHOLTEN
STÄRKE- u. SYRUP-FABRIKEN
A.-G.
BRANDENBURG (HAVEL)

Schraubenband-Kupplungen

für Kalandern u. Papiermaschinen

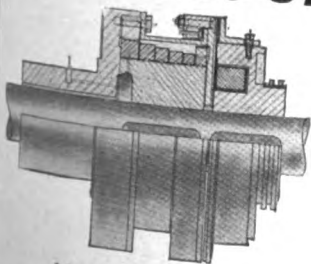
Zur Modernisierung alter Kalanderantriebe und für Neuanlagen im In- und Ausland in den letzten 2 Jahren über 100 Stück geliefert. Einzigstes System, das den hochgestellten Ansprüchen einwandfrei genügt.

Erste Referenzen!

DORTMUNDER VULKAN

Aktiengesellschaft Dortmund

Gegründet 1899! — Älteste und größte Firma für obige Sonderheiten



elektromechanisch D. R. P.

BÜCHERSCHAU

Georg Gothein: „Der große Irrtum der deutschen Lohnpolitik.“ 88 Seiten, Oktavformat in Broschürenform. Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin 1929. Preis 2,50 RM.

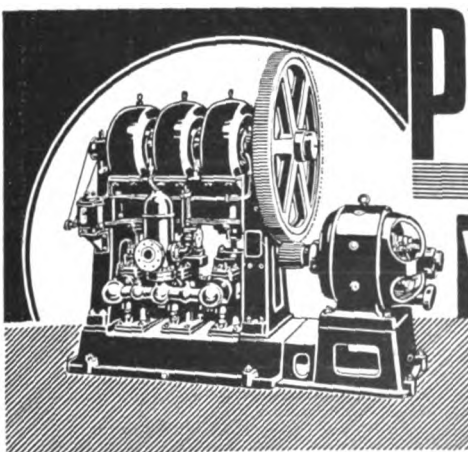
Bei der erfreulicherweise inzwischen stark fortgeschrittenen Erkenntnis von der Gemeingefährlichkeit der deutschen Lohnpolitik den Versuch zu unternehmen, den großen Irrtum dieser Lohnpolitik aufzudecken, heißt fast Eulen nach Athen tragen. Und doch ist es b i t t e r n o t w e n d i g angesichts der pseudowissenschaftlichen Bemäntelung und Rechtfertigung des Lohnkampfes durch die Gewerkschaften, von der sich erfahrungsgemäß auch solche Kreise immer wieder leicht gefangen nehmen lassen, welche die Lohngestaltung nach politischen Gesichtspunkten mit Recht rundweg ablehnen. Es ist deshalb lebhaft zu begrüßen, daß ein Mann vom Range und Ansehen des Verfassers erneut den Finger auf diese schwärende Wunde am Körper unserer Volkswirtschaft legt und eindringlich vor den Gefahren warnt, die ihr von dieser Seite her drohen. Die Schrift, die ohne Zweifel ein Aufklärungswerk im besten Sinne ist und weiteste Verbreitung verdient, befaßt sich, wie ersichtlich, mit dem großen Irrtum der deutschen Lohnpolitik. Und das mit gutem Grund; denn es handelt sich hier um typisch deutsche Fehler, die in der Schrift an Hand von Vergleichen mit dem Ausland klar herausgearbeitet werden. In meisterhaft kurzen Einzeldarstellungen läßt der Verfasser die wirtschaftliche Lage in den wichtigsten europäischen und außereuropäischen Ländern am Auge des Lesers vorüberziehen, wobei er auch aus den Fehlern der ausländischen Lohnpolitik gewichtiges Material für die Beurteilung der Mängel unserer Lohnpolitik gewinnt. Von souveräner Beherrschung des Stoffes zeugt auch die Darstellung der Lage der deutschen Industrie in ihrer Abstellung auf alle wichtigen Gruppen. Gar manches ist dort gestreift und ausgesprochen, was für den Gesamtüberblick unerlässlich ist, in dem rasenden Lauf des Geschehens als Einzelheit vielfach aber leider nicht genügend festgehalten oder gar

vergessen wird. So mündet denn die in überaus flüssiger Sprache gehaltene Darstellung aus in scharf umrissenen Feststellungen, in denen die schweren Mängel und Fehler unserer Lohnpolitik aufgezeigt und der öffentlichen Kritik schonungslos preisgegeben werden. Die Beziehungen zwischen Löhnen und Preisen, die Bedeutung und Notwendigkeit der Kapitalbildung, die Exportfähigkeit der deutschen Industrie, das Problem von Nominal- und Real-löhnen, kurz alles, was mit wirtschaftlicher Betrachtungsweise der Lohnfrage engstens verknüpft ist, erscheint hier in klarer erkenntnistheoretischer Formulierung, wobei nicht betont zu werden braucht, daß sich die Auffassungen des Verfassers mit den wohlfundierten Anschauungen der deutschen Wirtschaftskreise über die Notwendigkeit einer grundlegenden Aenderung der heutigen lohnpolitischen Methoden decken. Es ist vielleicht kein Zufall, sicher aber wertvoll, daß die Schrift gerade jetzt erscheint, wo man auch über die formellen Grundlagen dieser Lohnpolitik, das gesetzliche Schlichtungswesen, heftig streitet. Denn die Schlichtungsreform erweist sich letzten Endes doch als unumgänglich wegen der völlig unhaltbaren Auswirkungen der staatlichen Lohnpolitik, die sich hinter dem Schlichtungswesen verbirgt. Diese sind deshalb zunächst zu betrachten und zu beurteilen. Diesem Zwecke aber dient eben die neue vorzügliche Aufklärungsschrift von Gothein, der wir — wir können es nur wiederholen — die weiteste Verbreitung wünschen.

Dr. jur. v. Scheven, Hamburg.

GESCHAFTS-NACHRICHTEN

Papierfabrik Cranenburg, Gesellschaft mit beschränkter Haftung in Cranenburg. In das Handelsregister B in Cleve ist das vorstehend genannte Unternehmen neu eingetragen worden. Der Gesellschaftsvertrag ist vom 30. April 1929. Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung und Vertrieb von Papieren aller Art. Die Gesellschaft ist berechtigt, gleichartige oder ähnliche Unternehmungen zu erwerben oder sich an solchen Unternehmungen zu beteiligen. Das Stammkapital beträgt 25 000 RM. Geschäftsführer ist die Kauffrau Angelika Scheffer in Cleve. Sind mehrere Geschäfts-



Pumpen

Kurbelpumpen
Kompressoren

Duplex-Dampfpumpen

WEISE u. MONSKI HALLE (SAALE)

Zweigniederlassungen:

Aachen, Berlin, Breslau, Dortmund, Dresden, Düsseldorf, Frankfurt a. M., Hamburg, Hannover, Madrid, Mailand

Treibriemen

aus Gummi, Balata, Leder, Kamelhaar, Baumwolle, Seide usw.

in alterprobter Güte liefern prompt

Schmidt & Brösel, Halle (Saale) 2

Codes: Rudolf Mosse — A. B. C. 5th Ed. • Drahtanschrift: Gummibrösel • Fernsprecher: 26 223 u. 26 434 • Gegründet 1886

fürher bestellt, so wird die Gesellschaft durch mindestens zwei Geschäftsführer oder durch einen Geschäftsführer und einen Prokuristen vertreten. Von den Gesellschaftern bringt die Frau Dr. Anton Scheffer, Maria geb. Limberg in Cleve die im Grundbuch von Sundern, Band 10, Blatt 101, eingetragene Hypothek von 20 000 Goldmark ein, wovon auf die Stammeinlage 18 000 RM. angerechnet werden. Öffentliche Bekanntmachungen der Gesellschaft erfolgen im Reichsanzeiger unter Angabe des Namens der Firma und des Zeichnenden.

Trapp & Münch A.-G., Fabrik photographischer Papiere, Friedrich (Hessen). Eine Dividende wird bekanntlich auch für das Geschäftsjahr 1928 nicht verteilt. Besonders im späteren Verlaufe des Berichtsjahres war der Umsatz unbefriedigend. Der Bruttogewinn von 5462 (6834) RM. wird zu Abschreibungen verwendet. Im laufenden Geschäftsjahre entspricht der Umsatz der ersten drei Monate dem aus der gleichen Vorjahrszeit. In der Bilanz sind u. a. Vorräte mit 0,125 (0,155), Außenstände mit 0,130 (0,172) und Gläubiger einschließlich Bankschulden mit 0,21 (0,29) Millionen RM. ausgewiesen.

Wezel & Naumann A.-G. in Leipzig. Die von Regierungsrat a. D. Dr. Schönfeld geleitete Generalversammlung setzte die Dividende für 1928 auf 7 (9) % fest und wählte Druckereibesitzer Carl Poeschel (Leipzig) und Fabrikbesitzer Fritz Vogel (Chemnitz) wieder in den Aufsichtsrat. Die Gesellschaft ist bei teilweise besseren Preisen für einige Monate voll beschäftigt.

Zellstoff Waldhof-Konzern. Die Generalversammlung der Zellstofffabrik Waldhof setzte die Dividende auf 13 % fest. Ueber den Geschäftsgang wurde mitgeteilt, daß die ersten Monate insofern nicht normal waren, als

die Gesellschaft durch die große Kälte im Versand und in der Fabrikation behindert war. Die Produktion konnte jedoch aufrecht erhalten werden und der Versand ist inzwischen wieder aufgeholt worden, so daß die bisher feststellbaren Resultate dem Versand des Vorjahres entsprechen, teilweise sogar etwas darüber hinausgehen. Was die weiteren Aussichten anlangt, so hat die Gesellschaft ihre Produktion in Zellstoff für das laufende Geschäftsjahr ausverkauft. Die Nachfrage aus dem Inland ist etwas schwächer, die aus dem Auslande stärker. Die Preise haben etwas angezogen, so daß im zweiten Semester günstige Ergebnisse zu erwarten sind. In Papier ist die Lage nicht so günstig. Der Absatz liegt zur Zeit etwas schwächer als es sonst in dieser Jahreszeit zu sein pflegt. Im ganzen hofft die Verwaltung, günstige Aussichten zu haben, auch im laufenden Jahre ihre Papierproduktion wieder voll absetzen zu können.

PERSONALIEN

Herr Alwin Kraus, Prokurist und Kassenverwalter bei der Firma Emil Freitag, Holzstoff- und Papierfabrik in Niederau bei Wolkenstein i. Sa., konnte am 1. Juli auf eine 40 jährige, ununterbrochene Dienstzeit bei der genannten Firma zurückblicken. Ihm ist ein großer Anteil an dem Aufschwung zuzuschreiben, den das Unternehmen in den vergangenen Jahrzehnten genommen hat. Die Firma hat ihrem ältesten Beamten anlässlich des seltenen Jubiläums ehrende Anerkennungen zuteil werden lassen.

Feuerungsschutz

„Anputzmaße Nr. 100 B“

„Pyrokeram“

Garantiert für alle Öfen und Feuerungen
der Industrie und Schifffahrt

Bisher über 150 000 kg nach
Europa und Übersee geliefert!



Gesellschaft für Bau- und
Ziegeleibedarf m. b. H.,
Kassel, Kölnische Straße 28, Hanfhaus

„SÄUREFESTE = NICHTROSTENDE

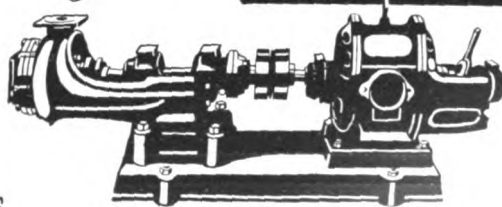
KREISEL-
KURBEL-
PUMPEN
ARMATUREN

THERMISILID

V2A

V4A

V6A



AMAG-HILPERT-PEGNITZHÜTTE
NÜRNBERG

Harzleim, Emulgatoren, Stofffängerumbauten Fr. Arledter Köln-Kalk



**LECHLERS
SPIRAL—
DÜSEN** DR.P.

zur

**Schaumzerstörung
Pappenbefeuchtung
Luftbefeuchtung**

Firma

Paul Lechler, Stuttgart
Abteilung Apparatebau



Ia windgesichteter amerikanischer

Gasruss „Arrow“

Spezial-Qualität
für Papierfabriken

Lehmann & Voss
Hamburg / Bieberhaus



**Vereinigte
Armaturen-Gesellschaft**
m. b. H.
Mannheim

Verkaufsgemeinschaft
der Werke:

Bopp & Reuther G. m. b. H.,
Mannheim-Waldhof
Klein, Schanzlin & Becker A.-G.,
Frankenthal
Pörringer & Schindler, Zweibrücken
Maschinen- und Armaturenfabrik
vorm. H. Breuer & Co.,
Höchst a. M.
Amag-Hilpert-Pegnitzhütte,
Nürnberg
A. L. G. Dehne, Halle

Armaturen für Wasser u. Gas
Feuerlösch-
Armaturen



Paul Scholz, Dresden A 24

liefert preiswert

Cellulose • Holzstoff • Kaolin • Papierleim

Drahtanschrift: Stoffschoiz

Fernsprecher 40533 u. 47533

Import

Export

Empfehlenswerte Bücher für den Papiermacher.

Landkarte der Papier-, Pappen- und Papierstofffabriken Deutschlands und seiner Nachbarstaaten. Format 100×125 cm. Unaufgezogen 4 M., aufgezogen, zusammenlegbar, 7,50 M., als Kontorwandkarte 9 M., Porto 30 Pfg.

Laßberg, Dr.-Ing. Freih. v.: Die Wärmewirtschaft in der Zellstoff- und Papier-Industrie. Zweite, völlig neue bearbeitete Auflage. Mit 68 Textabbildungen. 1926. Geb. 24 M., Porto 40 Pfg.

Hatte schon die erste Auflage dieses Buches besonders in den Kreisen der Zellstoff- und Papierindustrie eine sehr gute Aufnahme gefunden, so wird das bei dem jetzt vorliegenden Werk erst recht der Fall sein. Denn gerade die wärmewirtschaftlichen Probleme sind in beiden Industrien seit der ersten Auflage des Buches Gegenstand eingehender Forschung und fortgesetzter Verbesserungen gewesen. Diesem heutigen Stand der Wärmeausnutzung sein Buch anzugleichen, ist dem Verfasser in hervorragender Weise gelungen, trotzdem gerade in der Zellstoffindustrie die Wärmewirtschaft in den einzelnen Betrieben sehr verschiedenartig gelagert ist. Es bedurfte also schon großer praktischer und theoretischer Erfahrungen, um diese vielseitige Materie so eingehend zu analysieren und zu zergliedern, daß dieses wirklich grundlegende Werk resultierte. v. Laßberg behandelt die Kochung, die Trocknung von Zellstoff und Papier, die Bleicherei, Spritfabrik, Abaugeverwertung, den Kraftverbrauch und die Kraftanlage. Daran schließt sich ein allgemeiner Teil, in dem der Verfasser u. a. auch seine z. T. schon anderweitig publizierten, interessanten Studien über Wärmeübertragung mit aufgenommen hat. Der Anhang enthält Zahlentafeln und Diagramme. Die einschlägige Literatur ist sehr ausführlich zu Wort gekommen, ein umfangreiches Sachregister erleichtert die Benutzung des Werkes, das seinem wertvollen Inhalt nach direkt als vorbildlich bezeichnet werden kann.

Aspensleifholz

bastfrei, maschinenfertig,
preiswert lieferbar.
Gell. Anfragen unter „Laufend P. A. 419“ befördert
Rudolf Mosse, Berlin SW 100

Zur Abnahme größerer Posten krautfreien

Getreide- Preßstrohes

neuer Ernte werden seriöse Käufer für Abschlüsse zur sukzessiven u./o. Lieferung zu Tagespreisen gesucht. Die Lieferung erfolgt nur aus großen landw. Betrieben. Offerten erbeten unter U.D. 402 an die Ala, Haasenstein & Vogler / Magdeburg

KRIEGER

Papierrollen-Wagen

Das Auf- und Abladen schwerer Papierrollen bedeutet bei Verwendung unserer modernen, niedrig gebauten Karren eine wesentliche Erleichterung gegen früher. Die Rollen werden auf- und abgerollt, nicht mehr gehoben. Zeit- und leutesparend!

Verlangen Sie Sonderliste



OSCAR KRIEGER Gm. b.H.
TRANSPORTGERÄTE-FABRIK / GEGRÜNDET 1884
DRESDENA 61



Säurebeständige
ARMATUREN u. ROHGUSS
FRITZ VOLTZ SOHN
FRANKFURT a. MAIN
Cellulose-Kocher-
Ausrüstungen.
GRÜNDUNGSAHR 1860 TEL.: KUPFERARMATUREN.

Klär- und Rückgewinnungsanlagen

entwirft und baut die

Wasser- und Abwasserreinigung G. m. b. H.
Neustadt a. d. Haardt (Rheinpfalz)

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telefon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser

herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 82, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.

Schreibband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 14. Juli 1929

NUMMER 28

Ausnahmetarif für Papierholz.

Der Ausnahmetarif 1 o für Scheit- (Kloben-), Rollen- und Prügel-(Knüppel-)holz von Buche, Fichte und Tanne bis zu 1,5 m lang, über den in Nr. 28/1928 d. Bl. berichtet

wurde, und der längstens bis 30. Juni 1929 Geltung haben sollte, ist mit dem 1. Juni 1929, worauf an dieser Stelle noch besonders hingewiesen sei, außer Kraft getreten.
v. W.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 27. Verschiffung nach Nicaragua.

Die Interot Speditions G. m. b. H., Hamburg, teilt uns mit, daß von der Regierung Nicaraguas eine Tonnen-geldabgabe eingeführt ist, die 2,6 sh je Frachtonne beträgt. Diese Gebühr erheben die Reedereien für Verschiffungen nach Corinto und San Juan Del Sur, beginnend mit dem 1. Juli dieses Jahres, zusammen mit der Fracht im Verschiffungshafen von den Verladern.

Nr. 28. Betrifft: Deutsch-Belgischer Wirtschaftsverband.

Der Deutsch-Belgische Wirtschaftsverband in Brüssel, Boulevard Adolphe Max 77, hat sich neuerdings wieder an einen größeren Kreis von Verbänden gewandt, um den Beitritt der Verbände oder der denselben angeschlossenen Firmen zu erreichen. Wir dürfen darauf hinweisen, daß der Deutsch-Belgische Wirtschaftsverband nur seinen

Namen geändert hat und daß er identisch ist mit der Association des Agents Généraux et Représentants de Fabriques Compagnies et Sociétés Allemandes en Belgique, bisher von uns abgekürzt „Brüsseler Vertretervereinigung“ genannt. Auf diese Vereinigung haben wir unter laufender Nr. 10 unserer „Mitteilungen“ im Februar v. J. aufmerksam gemacht.

Die Voraussetzungen für diese Empfehlung treffen auch heute noch zu. Vor allem hat die Vereinigung auch in den weiterhin verflossenen 1½ Jahren sich bemüht, den mittleren und kleineren Firmen, die neue Geschäftsbeziehungen mit Belgien anknüpfen oder alte wieder aufnehmen wollten, in jeder Weise die Wege zu ebnen. Es wäre deshalb erwünscht, daß eine möglichst große Anzahl derjenigen deutschen Unternehmungen, die in Geschäftsbeziehungen zu Belgien stehen, die Mitgliedschaft bei der Vereinigung erwirbt.

Rückwirkung von Tarifverträgen auf ausgeschiedene Arbeitnehmer.

Die Frage, ob ein Tarifvertrag, der sich rückwirkende Kraft beilegt, auch auf solche Arbeiter anzuwenden ist, die zwar zu der Zeit, für welche der Tarifvertrag die rückwirkende Kraft ausspricht, aber nicht mehr im Zeitpunkte des Zustandekommens des Tarifvertrages in einem beteiligten Betriebe tätig waren, hat das Reichsarbeitsgericht grundsätzlich bejaht. Es betont, daß es einer ausdrücklichen Vereinbarung der Tarifvertragsparteien, den ausgeschiedenen Arbeitern die Vorteile der neuen Regelung zuzuwenden, nicht bedarf, daß vielmehr der Wille der Parteien hierfür genügt. Ein ausgeschiedener Arbeiter, der sich auf eine Rück-

wirkung zu seinen Gunsten beruft, hat sie zu beweisen. Hierzu genügt aber in der Regel, wenn der Arbeiter dargetan hat, daß die Rückwirkung vereinbart und dabei keine Einschränkung gemacht ist.

Falls ein Arbeiter keiner der am Abschluß des Tarifvertrages beteiligten Organisationen angehört, so ist diese Tatsache unerheblich, wenn der Arbeitsvertrag mit ihm unter Berufung auf den bestehenden Tarifvertrag abgeschlossen ist. Darin liegt die Zusicherung, daß er nach den Tarifsätzen entlohnt werden soll, und dies muß dahin aufgefaßt werden, daß er auch an einer etwaigen tariflichen Lohnsteigerung teilnehmen soll.

75 Jahre Füllnerwerk.

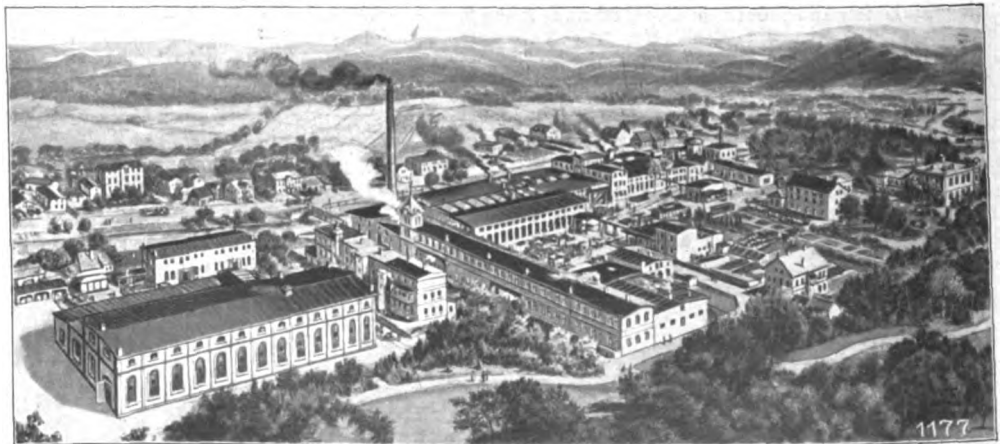
Am 15. Juli 1854 errichtete Heinrich Füllner in Warmbrunn in Schlesien eine kleine Werkstatt, die sich in der Hauptsache mit der Ausführung von Reparaturen für die zahlreichen Papierfabriken und verwandten Betriebe der Umgebung beschäftigte.

Fabrikgebäude errichtet werden mußten, die in der Lage waren, die erforderlichen Spezialmaschinen in genügender Zahl zu fassen, Raum für die Montage der immer größer werdenden Papiermaschinen zu schaffen und den immer größer werdenden Aufträgen gerecht zu werden.



Aus diesen kleinsten Anfängen heraus entstand dank der Tatkraft und der zielbewußten Arbeit des Gründers und seines Sohnes, des nachmaligen Geheimen Kommerzienrates Dr.-Ing. Eugen Füllner, ein Werk, das zu Weltbedeutung gelangte und heute zu den führenden Unternehmungen auf dem Gebiete des Papiermaschinenbaues zählt.

Nach dem Tode des Vaters übernahm Geheimrat Füllner das Werk allein und führte es im Sinne der alten Tradition weiter. Erweiterung folgte auf Erweiterung, immer neue und vollkommenere Arbeitsmaschinen wurden aufgestellt, so daß bei dem rastlos vorwärtstrebenden Eifer des Inhabers das Werk sehr bald zu einem großindustriellen Betrieb anwuchs.



Der geniale Gründer des Werkes, Heinrich Füllner, leitete das bald aufstrebende Unternehmen zunächst 25 Jahre hindurch allein. In den letzten elf Jahren, bis zu seinem Tode am 7. Dezember 1889, stand ihm sein Sohn Eugen zur Seite.

Beide entwickelten das Werk in rastloser und erfolgreicher Arbeit, so daß bald neue, umfangreiche

Im Jahre 1920 ging die Fabrik in den Besitz der Linke-Hofmann-Busch-Werke Aktiengesellschaft über, die es unter der Bezeichnung „Füllnerwerk“ weiterführen.

Am 25. Mai 1925 starb Geheimrat Füllner, nachdem er dem Werk ein halbes Jahrhundert lang seine große Schaffenskraft und seine reichen Erfahrungen ge-

widmet hatte. Mit der Entwicklung des Papiermaschinenbaues ist sein Name unzertrennbar verknüpft. Wenn einer, so ist es besonders Geheimrat Füllner, der auf diesem Gebiete als ein Pionier bezeichnet werden muß. Frühzeitig schon hatte er erkannt, was dem Papiermaschinenbau not tat und daß Rationalisierungsbestrebungen gerade hier einsetzen mußten. Er hatte den Weitblick dafür, daß nur durch äußerst durchgebildete Spezialmaschinen die deutsche Papierindustrie wettbewerbsfähig gestaltet werden konnte. In Deutschland, in ganz Europa und in den überseeischen Ländern zeugen heute Maschinen aus dem Füllnerwerk von der Genialität seiner Begründer und ihrer Leistungen.

Im alten Geiste wird das Werk weitergeführt und die Leistungsfähigkeit des Unternehmens ständig erhöht. Betriebserweiterungen, Konstruktionsverbesserungen, Qualitätsarbeit tragen dazu bei, daß der alte gute Ruf des Werkes stets gefestigt wird. Es beschäftigt heute etwa 1100 Angestellte und Arbeiter. Sämtliche Maschi-

maschinen; 400 große Papiermaschinen wurden vom Füllnerwerk umgebaut.

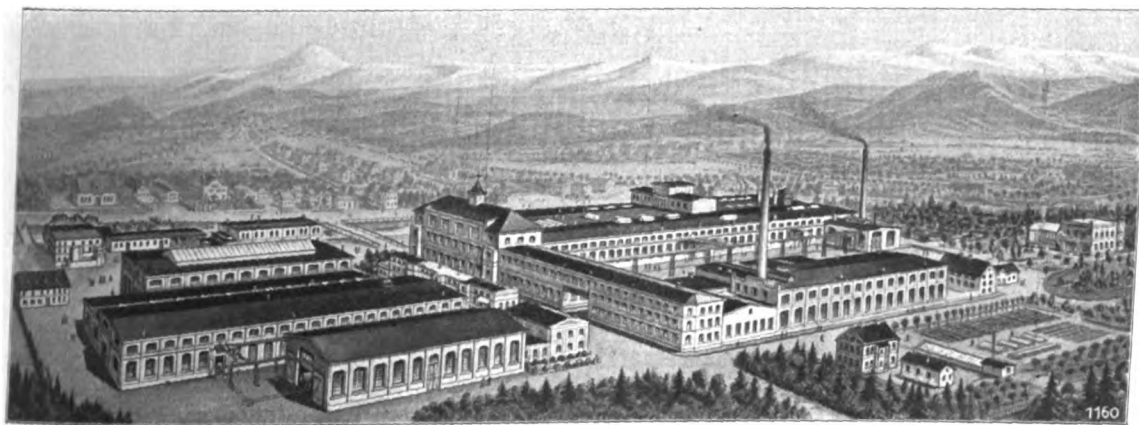
Auch der äußere Erfolg blieb nicht aus. Auf den Weltausstellungen in Berlin 1889, Paris 1900, Turin 1911, auf der Bugra in Leipzig 1914 und auf der Papierausstellung in Dresden 1927, die sämtlich vollständige Papiermaschinen des Füllnerwerkes im Betrieb vorführten, wurden der Firma höchste Auszeichnungen zuteil.



Den „Papier-Fabrikant“ verbinden mit dem Füllnerwerk alte Beziehungen. Seit der Gründung unserer Zeitschrift, deren Bedeutung Geheimrat Füllner mit seinem großen Weitblick sofort erkannte, sind „Papier-Fabrikant“ und „Füllnerwerk“ untrennbar. Arbeiten sie doch beide im Interesse der gesamten Papierindustrie und bilden somit auch einen Faktor, dem Vaterlande

die alte Geltung in der Welt wieder zu verschaffen.

Schriftleitung und Verlag verbinden mit den vorstehenden Ausführungen ihre von Herzen kommenden Glückwünsche zum Jubeltage des Füllnerwerks. Möge



nen und Einrichtungen für Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstofffabriken werden gebaut. Ueber 500 vollständige Papiermaschinen haben bis heute das Füllnerwerk verlassen, daneben 15 000 Vorbereitungs- und Hilfs-

es getreu seiner Vergangenheit sich weiter entwickeln, möge es weiter wachsen und blühen zum Segen der deutschen Arbeit und insbesondere der deutschen Papierindustrie.

Schriftleitung und Verlag des „Papier-Fabrikant“.

Handelspolitik.

Polen.

Die Vergünstigung, daß Papier der Tarifnummer 177 Z. 6, b III sowie Z. 11a und b des polnischen Zolltarifs bei der Einfuhr nach Polen nur 20 % des Normalzolles trägt, worüber in Nr. 47/1928 dieses Blattes berichtet wurde, und die ursprünglich bis zum 30. April 1929 befristet war, ist mit rückwirkender Kraft vom 1. Mai dieses Jahres bis zum 31. Oktober 1929 verlängert worden.

Litauen.

Der litauische Zolltarif, der in Nr. 11/1926 dieses Blattes veröffentlicht wurde, ist revidiert worden und hat in der neuen Fassung ab 2. Juni dieses Jahres Gültigkeit. Ein Auszug für das Papierfach folgt hierunter, wobei zu bemerken ist, daß die Zollsätze für 1 kg in Lit (1 Lit = 0,41 RM.) gelten.

§ 177.

Papierwaren.

1. Karton, gepreßtes Papier und Erzeugnisse daraus:
 - a) besonders nicht aufgeführter Karton in Bogen oder Rollen, gefärbt oder ungefärbt, gepreßt oder unbearbeitet (Papiermaché), gewellter Karton für Verpackungen, wenn auch geleimt 0,30

- polierter Karton, Fibra, Linoleumersatzkarton, Linkrusta, Ballatum mit Papier beklebter Karton 0,50
- c) usw.
- d) Dachpappe 0,10
- e) usw.

Anmerkung: Die Einfuhr von Lumpenkarton ist zollfrei, wenn eine Bescheinigung des technischen Inspektors beigebracht wird, daß die Ware zur Dachpappenherstellung verwandt wird.

2. Papier:
 - a) besonders nicht aufgeführtes Papier aller Art 0,20
 - b) liniertes und graphisches Papier 0,30
 - c) usw.
 - d) Zigarettenspapier, Seidenpapier, Moirépapier, Lederimitation, chemisches Papier für Photographien, wenn auch in Form von Postkarten; Pausleinen (Zeichenleinen aus Baumwolle): einseitig mit Wollstaub bedecktes und anderes ähnliches Papier . . . 1,00
 - e) usw.
 - f) gelbes Holzpapier in Rollen 0,05
 - h) Zeitungspapier in Rollen oder Bogen . . . zollfr.
- v. W.

Die Papierindustrie in Süd- und Südwestdeutschland.

Ueberall zuversichtlichere Beurteilung der Geschäftslage auf dem Papier- und Pappenmarkte.

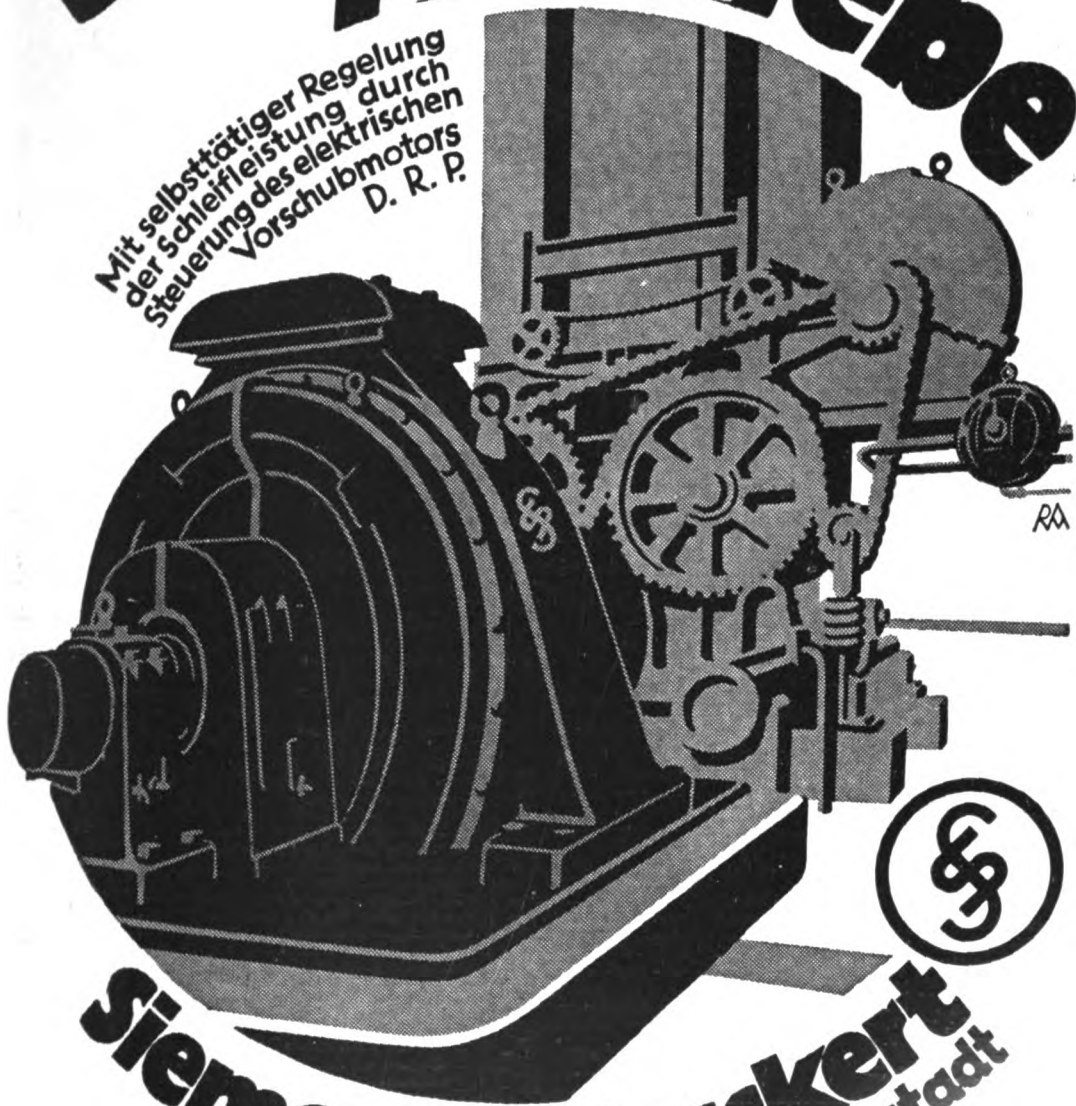
Zwei bemerkenswerte Feststellungen konnte man bei einer längeren Geschäftsreise durch Süd- und Südwestdeutschland machen. Zunächst wurde übereinstimmend von den Fabrikanten berichtet, daß nach unsicherem und schwierigerem Verkaufsgeschäft seit vielen Wochen plötzlich, man könne fast sagen mit dem Tage der grundsätzlichen Verständigung über den Young-Plan, ein lebhafterer Zug in das Geschäft gekommen sei, der sich nun auch ganz allmählich überall günstiger, vor allen Dingen auch im Pappengeschäft, auszuwirken beginne. Sodann war die weitere Feststellung sehr interessant und gibt zu gewissen Hoffnungen Anlaß, daß sich die Aufträge über sehr viele kleinere Bestellungen verteilen, so daß eigentliche Abschlußgeschäfte kaum noch vorkommen, aber andererseits auch dadurch immer Arbeit herein kommt, so daß die sonst üblichen unangenehmen Pausen in der Nachfrage nicht mehr in dem Ausmaße fühlbar werden, wie in früheren Jahren. Es geht daraus hervor, daß sowohl die endgültigen Verbraucher als auch die Papiergroßhändler und deren Kundschaft eigentlich dauernd aus der Hand in den Mund leben und nur das allerdringlichste an Papier hereinnehmen, um die angeforderten Mengen eigentlich sofort und unvermittelt dem Verbrauch zuzuführen. Nachdem sich die Papierfabrikation in weitestem Umfange auf diese gegen früher völlig veränderten Verhältnisse eingestellt hat, somit in der Hauptsache nunmehr selbst die Lager vorräte unterhält, die früher der Papiergroßhandel unterhalten hatte, so daß dieser jetzt in der größten Hauptsache gleich ab Fabriklager disponiert, hat sich das Gesamtgeschäft auf dem Papiermarkte doch recht gut eingespielt, und vor allen Dingen wird berichtet, daß die Nachfrage nach Papieren für das Druckereigewerbe mit Abschluß der Pariser Verhandlungen durchweg ganz erfreulich lebhaft geworden ist. Und zwar gilt dies nicht nur für gewöhnliche maschinenglatte Rollen- und Flachdruckpapiere, sondern vor allen Dingen für mittelfeine und bessere holzhaltige und selbst für ausgesprochen feinere und feine Holzpapiere wie auch für alle Sorten holzfreie Papiere.

Auch für technische Papiere ist das Kaufbedürfnis wieder stärker geworden, besonders die Elektroindustrie stellt sehr stark erweiterte Ansprüche und sie hat es in allen Fällen mit den Belieferungen äußerst eilig und höchst dringlich. Für Photopapiere hat das Ausland dauernd dringlichen und umfassenden Bedarf, die Preise haben sich allmählich bessern können, auch jetzt wird ganz allgemein davon berichtet, daß die Preise für Photopapiere aller Art sehr fest liegen. Ueberall drängt sich einem die Ueberzeugung auf, daß ein gesunder und sogar noch im Wachsen begriffener Bedarf vorhanden ist. Weiter dürfte die übereinstimmend gemachte Feststellung interessieren, daß die feineren Papiere für Ausstattungen gegenüber dem Vorjahre wieder erheblich stärker gefragt werden, da die Reklametätigkeit wieder sehr erheblich reger geworden ist, so daß die Kunstdruckereien und die damit verwandten Betriebe allgemein berichten, daß sie mit der Beschäftigung wieder ganz zufrieden seien. Es zeigt sich allgemein, daß die Besteller jetzt wieder weit größeren Wert auf Qualitäten legen, als dies lange Zeit hindurch der Fall gewesen sei. Diese Tatsache wurde auch von fast allen Papierfabriken mit dem Hinweis darauf bestätigt, daß sie in der Lage gewesen seien, die Herausarbeitung geringerer Papiersorten wieder gänzlich aufgeben zu können, da sich die Aufträge in besseren Papieren derart gesteigert haben, daß sie die geringen Sorten gar nicht mehr herstellen könnten, weil die Maschinen für die besseren und guten Stoffe in Anspruch genommen seien. Das sind natürlich recht erfreuliche Anzeichen.

Auch in das Arbeitstempo für Pack- und Tütenpapiere ist ein frischerer Zug gekommen. Insbesondere wird berichtet, daß die Nachfrage nach Seidenpapieren zum Packen, ferner nach sogenanntem Durchschlagpapier sich nicht unwesentlich gebessert hat, so daß die Schleuderei in diesen geringwertigeren Papieren endlich nachgelassen hat. Braunschwarzpapiere, naturfarbig und gefärbt, hatten regen Markt, ebenso weiße und farbige Sulfitzellstoffpapiere für Fabrik- und Ueberseepackungen.

Schleifer- Antriebe

Mit selbsttätiger Regelung
der Schleifleistung durch
Steuerung des elektrischen
Vorschubmotors
D. R. P.



Siemens-Schuckert
Berlin-Siemensstadt



I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft

Frankfurt/M., Höchst/M., Leverkusen/Rh., Ludwigshafen/Rh.

FARBSTOFFE

**In jeder Echtheit und Nuance für die
gesamte Papierindustrie**

Spezialitäten:

Farbstoffe
**für licht-, wasser-, alkali-, säure-,
reib- und dampfichte**
Papiere

Technische Unterstützung jederzeit



Verkaufsgruppe für Deutschland u. Holland:
I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
Leverkusen/Rhein.

Deutschlands Papieraußenhandel im April 1929.

In der Außenhandelsbilanz des Deutschen Reiches im April 1929 ergeben sich für den Import und für den Export stärkere Ziffern als im Monat März. Die Einfuhr (reiner Warenverkehr) beläuft sich auf 1255 Mill. RM. gegenüber 1022 Mill. RM. im vorangegangenen Monat. Die Ausfuhr stellt sich auf 1231 Mill. RM., während sie im März 932 Mill. RM. umfaßte. Reparationslieferungen im Werte von 67 Mill. RM. sind in der genannten Aprilexportziffer enthalten. — Die Einfuhr von Holzschliff und Papierholz ist im Berichtsmonat zurückgegangen. Dagegen wurden Zellstoff, grobe Pappen und Altpapier stärker importiert. Bei der Ausfuhr sind fast durchweg höhere Ziffern anzutreffen; die nachlassende Aufnahmefähigkeit des Inlandmarktes tritt hier sichtlich mit in Erscheinung.

1. Einfuhr.

Der Import von Holzschliff umfaßte im Februar dieses Jahres 1436 dz und im März 17 961 dz. Für den Berichtsmonat wurde die Einfuhr mit 2589 dz im Werte von 26 000 RM. ermittelt, Schweden war mit rund 2000 dz der Hauptlieferant. In den ersten vier Monaten des laufenden Jahres wurden 30 888 dz Holzschliff aus dem Ausland bezogen, davon rund je 13 000 aus Schweden und Norwegen. In der Zeit von Januar bis April 1928 betrug der Holzschliffimport 41 963 dz.

Die Einfuhr von Papierholz ist, wie schon einleitend betont, ebenfalls rückläufig gewesen. Es handelt sich um 685 158 dz im Werte von 2 540 000 RM.; der Monat März konnte die Ziffern von 830 214 dz und 3 150 000 RM. aufweisen. Wie aus nachstehender Tabelle hervorgeht, hat die Zufuhr aus Polen sehr nachgelassen, dagegen ist — nach Beendigung der Frostperiode — Rußland wieder in starkem Maße in Erscheinung getreten.

	April 1929	März 1929
Ostpolen	310 576 dz	542 640 dz
Tschechoslowakei	139 142 dz	164 518 dz
Rußland	93 219 dz	—

In der Zeit vom 1. Januar bis zum 30. April 1929 betrug der Papierholzimport 3 541 482 dz gegenüber 4 987 430 dz im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Bedeutendster Versorger des deutschen Marktes war Ostpolen mit 2 208 154 dz.

Die Einfuhr von Zellstoff wurde mit 126 909 dz im Werte von 3 792 000 RM. ermittelt. Gegenüber dem März mit 70 927 dz bzw. 2 057 000 RM. bedeutet das Ergebnis der Berichtszeit eine Zunahme um fast 80 %. Die nachstehende Einzelaufstellung zeigt, daß Finnland und Schweden bedeutend größere Zellstoffmengen lieferten als im Vormonat; zum großen Teil dürfte es sich dabei um die Erledigung von Abschlüssen handeln, die wegen der vorangegangenen Frostperiode nicht früher ausgeführt werden konnten.

	April 1929	März 1929
Schweden	28 764 dz	9 405 dz
Tschechoslowakei	28 206 dz	27 915 dz
Finnland	26 533 dz	9 752 dz

Der Zellstoffimport der Monate Januar bis April 1929 bleibt mit 438 455 dz um 22 639 dz hinter der entsprechenden Zeit des Vorjahres zurück. Rund 50 % des Bedarfs wurden aus Finnland (122 274 dz) und der Tschechoslowakei (110 034 dz) gedeckt.

Papierlumpen und andere zur Papierfabrikation geeignete Abfälle wurden im Gewicht von 25 949 dz und im Werte von 863 000 RM. eingeführt. Im März handelte es sich um 24 988 dz und 918 000 RM. Für die ersten vier Monate des Jahres wurde der Import von Papierlumpen mit 92 636 dz gegenüber 105 319 dz im Vorjahr festgestellt. Bedeutendste Lieferanten im Berichtsmonat April waren:

	April 1929	März 1929
Niederlande	4 626 dz	6 570 dz
Frankreich	4 092 dz	2 870 dz
Saargebiet	2 333 dz	—

Nach dem starken Rückgang vom März hat die Einfuhr von Papierspänen, Alt- und Einstampfpapier im April wieder angezogen, und zwar auf 49 369 dz im Werte von 430 000 RM. Für Januar bis April ergibt sich die Ziffer von 141 230 dz bzw. 1 259 000 RM., während im gleichen Zeitraum des Vorjahres 174 269 dz Papierspäne und Altpapier aus dem Ausland bezogen wurden. Beachtlich ist die starke Beteiligung holländischer Firmen.

	April 1929	März 1929
Großbritannien	17 148 dz	13 835 dz
Niederlande	15 839 dz	3 786 dz
Schweden	6 602 dz	838 dz

Stark zugenommen hat die Einfuhr von Braunholz-, Leder-, Stroh-, Schrenz- und anderen groben Pappen. Sie wurde errechnet mit 10 570 dz im Werte von 271 000 RM.; dem Vormonat gegenüber bedeutet das eine Steigerung um etwa 90 %, dem Werte nach sogar um rund 100 %. Vom 1. Januar bis zum Schluß des Berichtsmonats beläuft sich der Import grober Pappen auf 40 938 dz und wertmäßig auf 1 021 000 RM. (i. V. 21 816 dz). Am stärksten beteiligt ist dabei Finnland mit 31 216 dz, davon 7310 im April 1929.

Die Einfuhr von Besuchs- und Wunschkarten beläuft sich im April auf 757 dz gegenüber 432 im März. Für die ersten vier Monate des Jahres ergibt sich ein Import von 2469 dz, denen im gleichen Zeitraum des Vorjahres 5177 dz gegenüberstehen.

An Zigarettenpapier wurden 257 dz im Werte von 690 000 RM. aus dem Ausland bezogen (März 279 dz bzw. 7700 RM.). Die Einfuhr im bisherigen Verlauf des Jahres umfaßt 1109 dz gegenüber 1024 im gleichen Zeitraum des Vorjahres.

Schließlich vermerken wir noch die Einfuhr von 4684 dz Büchern, wertmäßig 1 848 000 RM. (März 4420 dz bzw. 1 603 000 RM.). Hauptlieferanten waren Oesterreich (1454 dz) und die Schweiz (1205 dz). Der Import der ersten vier Monate des Jahres 1929 umfaßt 16 509 dz (6 309 000 RM.) gegenüber 14 854 dz im gleichen Zeitraum des Jahres 1928.

2. Ausfuhr.

Der Export von Papierholz umfaßt in der Berichtszeit 11 478 dz, wertmäßig 37 000 RM., und erstreckte sich wieder vornehmlich auf die Schweiz (10 206 dz). Im Monat März handelte es sich um 9291 dz, im vorjährigen April um nur 4954 dz. Die Einfuhr in den ersten vier Monaten des laufenden Jahres beläuft sich auf 52 557 dz Papierholz, wovon 48 048 dz nach der Schweiz gingen. Im gleichen Zeitraum des Vorjahres wurden lediglich 20 667 dz exportiert.

Die Ausfuhr von Papierlumpen wurde errechnet mit 58 300 dz und dem Werte nach mit 1 486 000 RM. Die Ziffern übersteigen das Ergebnis des Vormonats um 12 128 dz bzw. 159 000 RM. Den stärksten Anteil beanspruchen wieder die Vereinigten Staaten.

	April 1929	März 1929
U. S. A.	24 113 dz	19 689 dz
Tschechoslowakei	7 936 dz	5 243 dz
Belgien	6 464 dz	—

In der Zeit vom Jahresbeginn bis zum Ende des Berichtsmonats wurden 234 412 dz (6 239 000 RM.) Papierlumpen vom Ausland bezogen, davon 107 307 dz von den U. S. A. Im gleichen Zeitraum des Jahres 1928 betrug der Export 205 172 dz.

Ebenfalls stärker geworden ist die Ausfuhr von Holzschliff, die im März 1557 dz bzw. 12 000 RM. umfaßte, während sie für den Berichtsmonat mit 3819 dz und 30 000 RM. festgestellt wurde. In den Monaten Januar bis April 1929 beläuft sich der Holzschliffexport auf 8064 dz im Werte von 58 000 RM., dem steht

gegenüber die Ziffer von 14 738 dz, die für die gleiche Zeit im Vorjahr maßgebend war.

Nahezu das Dreifache gegenüber dem Vormonat beträgt der Export von Zellstoff. Er wurde ermittelt mit 304 182 dz, die einem Werte von 7 690 000 RM. entsprechen. Im März betrug die Zellstoffausfuhr 102 430 dz und wertmäßig 2 954 000 RM. Für die ersten vier Monate des laufenden Jahres stellt sich die Exportziffer auf 866 926 dz im Werte von 22 528 000 RM.; im gleichen Zeitraum des Vorjahres bezog das Ausland 724 118 dz Zellstoff aus Deutschland. Im einzelnen gestaltete sich der Handel wie folgt:

	April 1929	Jan.-April 1929
Großbritannien	89 450 dz	141 851 dz
U. S. A.	74 470 dz	222 572 dz
Niederlande	39 965 dz	67 192 dz
Frankreich	31 216 dz	180 656 dz

Die Ausfuhr von Druckpapier stellte die Statistik für den Monat April 1929 mit 176 891 dz und 5 228 000 RM. fest. Gegenüber dem März ergibt sich eine kleine Zunahme, dem Gewichte nach um 12 000 dz, wertmäßig um 156 000 RM. Zu den stärksten Abnehmern gehören Frankreich (50 989 dz), Argentinien (32 472 dz) und die Niederlande (18 079 dz). Der Export in den Monaten Januar, Februar, März und April 1929 umfaßt 726 642 dz Druckpapier gegenüber 628 168 im entsprechenden Zeitraum des vorangegangenen Jahres. Dem Werte nach beläuft sich die angegebene Ausfuhrmenge dieses Jahres auf 21 343 000 RM. und verteilt sich in der Hauptsache auf Frankreich (259 585 dz) und Argentinien (126 803 dz); an dritter Stelle steht Holland mit 77 075 dz.

Im Außenhandel mit Packpapier erweist sich die Zunahme als erheblicher. Während der März die Zahlen von 72 024 dz und 3 366 000 RM. aufzuweisen hatte, handelt es sich im April um 102 876 dz und dem Werte nach um 4 749 000 RM. Der Export nach Großbritannien hat sich fast verdoppelt.

	April 1929	März 1929
Großbritannien	45 566 dz	24 963 dz
Niederlande	11 375 dz	11 030 dz
Türkei	8 591 dz	—

Im bisherigen Verlauf des Jahres 1929 wurden 319 398 dz Druckpapier exportiert, davon 130 826 dz nach Großbritannien. Im Vorjahre (Januar bis April) betrug der Auslandsabsatz 282 140 dz.

Die Ausfuhr von Seidenpapier umfaßte im April 4220 dz und in den ersten vier Monaten des Jahres 15 166 dz. In der gleichen Zeit des Jahres 1928 kommen 16 518 dz Seidenpapier zum Export. Großbritannien blieb als Käufer führend:

	April 1929	Jan.-März 1929
Großbritannien	1 505 dz	5 482 dz
Niederlande	413 dz	964 dz
Britisch Indien	272 dz	986 dz

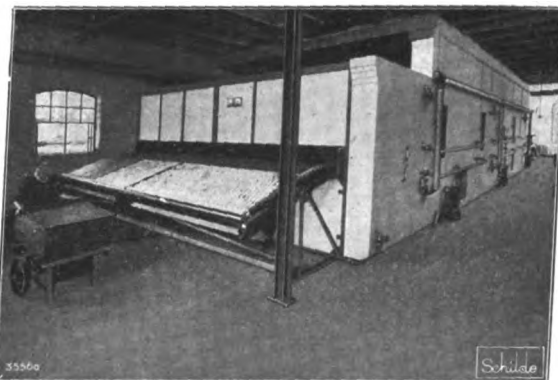
An Schreib-, Brief-, Bütten- und Notenpapier gingen in der Berichtszeit 16 690 dz im Werte von 1 299 000 RM. über die Grenzen. Gegenüber dem März ist eine Zunahme um 4766 dz und 372 000 RM. festzustellen. Bedeutendste Absatzmärkte waren:

	April 1929	März 1929
Großbritannien	3 480 dz	2 629 dz
Niederlande	2 094 dz	1 178 dz
Argentinien	1 763 dz	962 dz

Für den bisherigen Zeitraum des Jahres 1928 ergibt sich für die bezeichneten Papiersorten ein Export von 62 496 dz im Werte von 4 663 000 RM gegenüber 58 823 dz im Vorjahr. Großbritannien steht mit 13 289 dz als Absatzmarkt an erster Stelle.

Was die Ausfuhr von Braunholz-, Leder-, Stroh-, Schrenz- und anderen groben Pappen betrifft, so ist hier gleichfalls ein bedeutendes Mehr gegenüber dem

Schilde



Ein neuer großer Fortschritt

auf dem Gebiete der Pappentrocknung ist durch die Konstruktion des neuen Schilde-Flachbahntrockners mit Abrolltransport

(Patente auf Verfahren und Vorrichtung im In- und Auslande angemeldet.)

erreicht

Diese neue Type arbeitet nach dem Prinzip unserer bewährten Bandtrockner, die Pappen werden aber nicht mehr ruhend auf dem Bande liegend durch den Apparat geführt, sondern bewegen sich auf einer Abrolltransportvorrichtung vorwärts und wechseln ihre Auflage daher ständig. Diese wechselnde Auflage ist für die Trocknung von großer Bedeutung

Die neuen Apparate haben sich in der Praxis bereits glänzend bewährt

Verlangen Sie nähere Unterlagen und Drucksachen B. P.

BENNO SCHILDE
MASCHINENBAU A.G.
HERSFELD H.N

3621

Monat März zu verzeichnen. Bei 65 198 dz und wertmäßig 2 014 000 RM. beträgt die Differenz zugunsten des Berichtsmonats 18 225 dz und 571 000 RM. Auch das Ergebnis der ersten vier Monate dieses Jahres übertrifft mit 241 110 dz (7 497 000 RM.) den Export im gleichen Zeitraum des Jahres 1928 um 24 109 dz. Auch hier ist Großbritannien an erster Stelle zu nennen.

	April 1929	Jan.-April 1929
Großbritannien	24 583 dz	90 467 dz
Niederlande	8 890 dz	33 741 dz
Belgien	5 492 dz	17 830 dz
Dänemark	3 788 dz	10 135 dz

Für Dach- und Steinpappe verzeichnet die Aprilstatistik eine Ausfuhr von 3058 dz im Werte von 104 000 RM. (März 2356 dz bzw. 76 000 RM.). Die ersten vier Monate des Jahres ergeben die Ziffer von 12 149 dz, wovon 3262 dz nach der Schweiz als größtem Absatzmarkt gingen. Im gleichen Zeitraum 1928 wurden 18 462 dz Dach- und Steinpappe ins Ausland geliefert.

Der Export von Preßspan-, Kunstleder- und feinen Pappen beziffert sich im April auf 4749 dz (März 4956) im Werte von 396 000 RM. (März 473 000 RM.). Die Monate Januar bis April ergeben eine Ausfuhr von 17 062 dz gegenüber 12 280 dz in der gleichen Vorjahrszeit. Stärkste Interessenten waren Großbritannien (3930 dz) und die Niederlande (1201); an dritter und vierter Stelle folgen mit Posten von nahezu 1000 dz Schweden und Australien.

Unter der Bezeichnung Pappen aller Art wird von der Aprilstatistik die Ausfuhr von 6187 dz und 476 000 RM. verzeichnet. Im Monat März waren es nur 4820 dz bzw. 375 000 RM. Für den bisherigen Verlauf des Jahres bis zum Ende April ergibt sich ein Export von 23 879 dz im Werte von 1 827 000 RM. (i. V. 20 103 dz). Käufer waren in erster Linie britische Firmen.

	April 1929	Jan.-April 1929
Großbritannien	2 483 dz	9 366 dz
Australien	328 dz	1 349 dz
Niederlande	311 dz	2 203 dz

Buntpapier kam im April im Gewicht von 30 847 dz und im Werte von 2 667 000 RM. zum Export. Beim Vergleich mit dem vorangegangenen Monat ergibt sich ein Mehr von 4880 dz bzw. 435 000 RM. zugunsten der Berichtszeit. Der Auslandsabsatz gestaltete sich im einzelnen wie folgt:

	April 1929	März 1929
Argentinien	5 247 dz	6 809 dz
Großbritannien	4 215 dz	3 221 dz
Japan	2 765 dz	—
Niederlande	2 704 dz	—

In den Monaten Januar bis April 1929 beläuft sich die Ausfuhr von Buntpapier auf 125 033 dz gegenüber 109 980 dz in der entsprechenden Vorjahrsperiode. Wertmäßig wurde sie mit 10 749 000 RM. errechnet. Hauptabsatzmärkte waren Argentinien mit 25 621, Großbritannien mit 18 096 und die Niederlande mit 11 090 dz. An vierter Stelle folgt Japan (8070 dz).

Die Ausfuhr von Alt- und Einstampfpapier ist in der Statistik mit 51 773 dz, wertmäßig mit 454 000 RM. angegeben. Im vorangegangenen Monat wurden 49 089 dz bzw. 411 000 RM. dieses Materials exportiert. Die Schweiz trat in diesem Monat stärker als bisher in Erscheinung (5689 dz). Für die ersten vier Monate des Jahres wurde der Auslandsabsatz in Alt- und Einstampfpapier mit 186 611 dz gegenüber 140 419 dz im Vorjahr ermittelt. Wertmäßig stellt er sich auf 1 614 000 RM. und erstreckt sich hauptsächlich auf folgende Länder:

Geraer Filztuchfabrik Lechla & Mehlhorn

Aktien-Gesellschaft

Gera

l i e f e r t

erstklassige Filztücher
jeder Art

Geraer

Filztücher



	April 1929	Jan.-April 1929
Tschechoslowakei	19 854 dz	68 129 dz
Westpolen	6 700 dz	20 592 dz
Schweiz	5 689 dz	18 408 dz
Ostpolen	5 620 dz	17 326 dz

Besuchs- und Wunschkarten kamen im Umfang von 8166 dz und im Werte von 2 654 000 RM. zum Export (März 8353 dz und 2 400 000 RM.). Die Ausfuhr im bisherigen Verlauf des Jahres 1929 zeigt die Ziffern von 31 457 dz und 9 990 000 RM.; die Monate Januar bis April 1928 hatten nur einen Export von 18 687 dz Karten aufzuweisen. Hier ist Holland am stärksten interessiert.

	April 1929	Jan.-April 1929
Niederlande	2 314 dz	9 242 dz
Großbritannien	951 dz	3 579 dz
U. S. A.	786 dz	3 949 dz

Zum Schluß bringen wir wieder eine Reihe weiterer beachtenswerter Ausfuhrposten in tabellarischer Uebersicht:

	April 1929	März 1929
Kartonpapier	8 258 dz	8 320 dz
Löschpapier	1 656 dz	930 dz
Zeichenpapier	2 319 dz	1 338 dz
Pergamentpapier	4 308 dz	4 514 dz
Zigarettenpapier	90 dz	219 dz
Tapeten-, Filzpapier	23 153 dz	20 322 dz
Gelatine, Pauspapier	2 040 dz	1 445 dz
Briefumschläge	2 012 dz	1 607 dz
Papierwaren	9 201 dz	7 813 dz
Schreibhefte, Verzeichnisse	5 078 dz	4 235 dz
Bücher	7 344 dz	6 668 dz
Musiknoten	859 dz	826 dz

ML.

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 2. Juli 1929	Kurs vom 9. Juli 1929
A.-G. für Pappenfabrikation	1,88	17,75	—
Alfeld-Gronau	2,506	146,50	146,00
Ammerl. Papierf.	4,036	159,00	156,50
Aschaffbg. Buntp. M.	2,8	159,00	159,00
Aschaffbg. Papierf.	14,4	180,25	163,00
I. P. Bernberg	28,00	327,00	330,00
Chemn. Papierf. Einsiedel L.	1,36	4,75	—
Chemn. Najoik	1,682	115,00	117,00
Grillwitzer Papierf.	1,35	187,00	170,00
Dresdn. Chrono u. K.	7	94,00	93,50
Emmrich Papier M.	0,72	61,00	61,00
I. G. Farben	1100,00	235,00	233,00
Feldmühle	12,815	204,25	204,50
Holzmöser Papierf. D.	1,84	62,00	58,00
Karrop. Groß-Sachsen	1,08	120,50	120,50
Kurs Pap. D.	1,525	216,50	218,00
Limmer, Sozials L.	0,934	—	—
München-Dachau M.	3,01	92,50	83,00
Narrenzellroff u. P.	5,5	127,00	124,50
Papierfabrik Hegge A.	1,512	23,00	25,00
Papierf. P. Pap. D.	3,6	89,00	88,00
Preuss. Unternehm.	1,2	—	—
Reichsb.	6,18	243,00	242,00
Schles. Cellulose	3,21	139,50	132,00
Siemens Pap. u. P.	1,206	47,50	48,50
Tsch. Papierf. M.	1,927	56,00	56,00
Thode Papierf. D.	1,125	85,00	85,00
Vorm. Papierf.	5	121,00	120,50
Vorm. Buntzer	3,183	78,75	81,00
Vor. Glanzstoff, Elberfeld	80,9	431,00	415,00
Vorm. Glanzstoff D.	1,6	206,00	199,75
Waldsch. Papierf. D.	2,4	89,00	88,00
Zellulose-Vorm.	3,8	108,50	109,50
Zellulose-Waldsch.	27,535	246,25	245,25

A.-Aspburger Börse L.-Leipziger Börse M.-Münchener Börse D.-Dresdner Börse
H.-Hamburger Börse



Speisewasser-Aufbereitung.
Thermische Kesselstein-Abscheider.

BÜHRING AKT.-GES.
LANDSBERG-BEZ. HALLE

FEUERUNGEN

Wir bauen nicht nur

Überhitzer, Lufterhitzer, Bekohlungsanlagen und alle sonstigen zu einer Dampfkesselanlage gehörigen Einrichtungen, sondern führen auch

SCHORNSTEINE, DIE EINMAUERUNG

von Dampfkesseln, Ekonomisern, Überhitzern usw. sowie alle noch in Frage kommenden feuerungstechnischen Bauarbeiten als Spezialität aus.

Unseren in jahrzehntelanger Praxis geschulten Fachmonteuren u. Schornsteinbauern machen wir nie größtmögliche Arbeitsleistung, sondern stets peinlichste Kleinarbeit zur Pflicht. Trotzdem sind wir konkurrenzfähig!

Begeisterte Anerkennungsschreiben gehen fast täglich bei uns ein und beweisen die Beliebtheit unserer Spezialarbeit.

Fordern Sie unsere Vorschläge oder Ingenieurbesuch! Das kostet Ihnen nichts!



J.A. TOPF & SÖHNE
ERFURT

MASCHINENFABRIK
UND FEUERUNGSTECHNISCHES BAUGESCHÄFT

KLEINE MITTEILUNGEN

Reklame-Verband Berlin. Da im August dieses Jahres in Berlin der Weltreklamekongreß abgehalten wird, soll die am 8. und 9. August 1929 auch in Berlin stattfindende alljährliche Hauptversammlung des Deutschen Reklame-Verbandes E. V. (Verband Deutscher Reklamefachleute E. V.) sich ausschließlich den Fragen der inneren Organisation, des Ausbaues der Fachgruppen und der eigentlichen Verbandsarbeit widmen. Die großen Probleme des Werbewesens werden in internationaler Beleuchtung vom 11. bis 15. August auf dem Weltreklamekongreß erschöpfend behandelt. Es wird allgemein erwartet, daß das „Reklamejahr 1929“ dem deutschen Werbewesen einen kräftigen Aufstieg geben wird.

Herbert Cohn, Rohprodukten-Großhandlung, Berlin NW 40, Heidestr. 20—21, hat seinen Altpapiersortierbetrieb durch Uebernahme weiteren Geländes im Anschluß an seinen bisherigen Sortierbetrieb erheblich vergrößert und hat zwei Gleisanschlüsse.

GESCHAFTS-NACHRICHTEN

Ostdeutsche Papier- und Zellstoffwerke A.-G., Frankenberg. Im Zwischengeschäftsjahr vom 1. Januar bis 30. Juni 1928 erzielte das Unternehmen nach 0,15 (0,34) Mill. RM. Abschreibungen einen Reingewinn von 0,12 (0,31) Mill. RM., woraus auf die Vorzugsaktien eine Halbjahresdividende von 3 (6) % und auf die Stammaktien eine solche von 2,5 (5) % verteilt wird. (Gesamtkapital 3 705 062 RM.) Aus der Bilanz per 30. Juni 1928 (in Mill. RM.): Bestände 1,96 (1,59), Debitoren 1,63 (2,11), Kasse und Wechsel 0,02 (0,18), andererseits Kreditoren 2,41 (2,32) und Akzepte 0,02 (0,1). Dem 1928 gegründeten Zellstoffkartell trat die Gesellschaft bei.

Papierfabrik Baienfurt, Baienfurt. Das Unternehmen weist bei 10 467 287 (5 989 569) RM. Roheinnahmen und 30 190 RM. Gewinnvortrag nach Absetzung des Betriebsaufwands und der Abschreibungen von 10 463 002 (5 740 274) RM. nur einen Reingewinn von 34 475 (30 190) RM. aus, der laut Hauptversammlungsschluß wieder vorgetragen wird. Bei unverändert 4 Mill. RM. Aktienkapital haben sich die Bankverbindlichkeiten auf 1 808 607 (857 459) RM. und die Warenverbindlichkeiten auf 602 167 (426 276) RM. erhöht, während die Wechselverbindlichkeiten auf 505 187 (763 036) RM. zurückgingen. Andererseits erfuhren Außenstände eine Erhöhung auf 1 023 379 (874 926) RM. Die Vorräte sind mit 2 035 439 (1 651 302) RM. ebenfalls höher bewertet.

München-Dachauer Papierfabriken Aktiengesellschaft in München. Unter dem Vorsitz des Herrn Kommerzienrats Dr. Raimund Hergt fand die 69. ordentliche Generalversammlung statt, bei der ein Stammkapital von 2 193 600 RM. mit 21 936 Stimmen vertreten war. Die vorgelegte Bilanz zeigt eine Verschlechterung der Liquidität, verursacht durch die für den Ausbau der Werke erforderlichen Ausgaben. Im Vorjahre wurde neben dem Betriebsgewinn von 266 388,69 RM. aus Immobilienverkäufen ein Gewinn von 666 304,04 RM., also insgesamt ein Gewinn von 932 692,73 RM. ausgewiesen. Der Betriebsgewinn des Geschäftsjahres 1928 ist höher und beträgt 289 689,87 RM. nach folgenden Abschreibungen: Maschinenkonto 344 155,86 RM., Gebäudekonto 23 800,12 Reichsmark, Hypothekendisagio 50 000 RM. Die Verwaltung beantragt, denselben wie folgt zu verwenden: Sonderabschreibungen 75 000 RM., 6 % Dividende auf die Vorzugsaktien 600 RM., 6 % Dividende auf die Stammaktien 180 000 RM., Vortrag auf neue Rechnung 34 089,87 RM. Dem Antrag wurde stattgegeben. Dem Vorstand und Aufsichtsrat wurde Entlastung erteilt. Die Verwaltung teilt uns ferner mit, daß sich die vorgenommenen maschinellen Verbesserungen gut bewähren und bereits wesentliche Ersparnisse gebracht haben. Die in Deutschland allgemein eingetretenen Lohnerhöhungen,



CHLORATOR
(Chlorgasapparat nach Patenten
DR. GEORG ORNSTEIN)

**DER ZERSTÖRER
DER BAKTERIEN**

★
ENTKEIMT
zuverlässig und billig.

**TRINK-BADE-U.NUTZ-
WASSER**

Betriebskosten
0,005-0,005 Pf. pr. cbm Wasser

★
Desinfiziert **ABWASSER**, macht
es geruchlos und fäulnisunfähig.

★
Verhütet **Algenwucherungen**

CHLORATOR-GES.M.B.H.
BERLIN S 14 ALEXANDRINENSTR 48

Man verlange kostenlose Zusendung der ausführlichen Chlorator-Broschüre



BEKA WERK
G.M.B.H.
MASCHINENFABRIK
TAUCHA-LEIPZIG

**Tief-
Brunnen-
Turbinen-
Pumpen**

Erstklassige
Spezialausführung seit 1905
Antrieb durch direkte Kupplung mit
Motor oder durch Riemen
Liefermenge und Förderhöhe beliebig
Ca. 1000 Stück im Betrieb
Beste Referenzen aus der
Papierindustrie

Sonstige Erzeugnisse:
**Dampfturbinen
Kesselspeisepumpen
Rotations-Pumpen**

BKW

die eine gleichzeitige Steigerung der Ausgaben für Rohstoffe und Frachten im Gefolge hatten, verhinderten bei den noch immer gedrückten Verkaufspreisen eine weitere Erhöhung des unter den gegebenen Umständen recht befriedigenden Ertragnisses. Die in der Bilanz ausgewiesenen Vorräte sind vorsichtig bewertet. Die darin enthaltenen Papiervorräte sind fest bestellt, aber am Bilanztag noch nicht zum Versand gebracht gewesen. Die Aussichten für das neue Geschäftsjahr werden, soweit sie überblickt werden können, gut beurteilt. Die ersten beiden Monate des laufenden Geschäftsjahres waren allerdings durch die Kältekatastrophe stark beeinträchtigt, inzwischen aber sind die Verhältnisse für die Wasserkraftanlagen der Firma sehr günstig geworden.

Gräflich Henckel von Donnersmarcksche Papierfabrik Frantschach A.-G. in Berlin. Die ordentliche Hauptversammlung der zum Hartmann-Konzern gehörenden Gesellschaft genehmigte einstimmig den Abschluß für das Geschäftsjahr 1928 und setzte die Dividende auf 15 % (18 %) fest. Zum Vortrag gelangen 20 488 M. Aus dem Aufsichtsrat scheidet auf eigenen Wunsch Udo Schulz, Berlin, aus. Ueber das laufende Geschäftsjahr wurde ausgeführt, daß die ersten beiden Monate stark unter den Witterungsverhältnissen zu leiden hatten, doch habe sich die Lage schon im März gebessert. In diesem Monat sei auch die Preiserhöhung für Papierfabrikate durchgeführt worden, so daß man hoffe, den Ausfall ausgleichen zu können.

× Papierfabrik Baienburg stellt die Papierfabrikation ein. Die Generalversammlung genehmigte die Anträge der Verwaltung und wählte die satzungsgemäß ausscheidenden Mitglieder des Aufsichtsrats wieder. Wie im Vorjahr wird keine Dividende verteilt. Die Verwaltung hat beschlossen, die überalterte Abteilung „Papierfabrikation“ stillzulegen, um die Zellstoff- und Kartonfabrikation weiter auszubauen.

Stettiner Papier- und Pappenfabrik vorm. Schrödter & Rabbow A.-G. in Stettin. Wie wir in Bestätigung unserer früheren Informationen von Verwaltungsseite erfahren, ist das Ergebnis des am 31. März 1929 abgelaufenen Geschäftsjahres als normal zu bezeichnen. Trotz

der schwierigen wirtschaftlichen Lage wird das Unternehmen seinen Verlust (32 302 M.) tilgen und einen angemessenen Gewinn vortragen können. Eine Dividende gelangt nicht zur Verteilung.

Zellstoff-Fabrik Waldhof A.-G., Mannheim. Wie der DHD. erfährt, ist die seinerzeit von der Zellstoff-Fabrik Waldhof A.-G., Mannheim, den englischen Freunden (Gruppe Helbert, Wagg & Co.) eingeräumte Option auf etwa 1 Mill. RM. Verwertungsaktien von diesen nicht ausgeübt worden. Die Option lief bekanntlich bis Ende Juni.

PERSONALIEN

Geh. Kommerzienrat Dr.-Ing. E. h. Jakob Klein, Generaldirektor der Klein, Schanzlin & Becker A.-G., Frankenthal, Pfalz, beging am 3. Juli seinen 60. Geburtstag. Seine Lebensarbeit galt nicht nur der Entwicklung eines Werkes, das heute mit etwa 1700 Arbeitern und Angestellten zu den ersten Pumpen- und Armaturenfirmen der Welt gehört, sondern ebenso sehr auch der pfälzischen und deutschen Wirtschaft überhaupt, für deren Interessen er stets mit voller Kraft und ganzem Herzen eingetreten ist. Der Reichsverband der Deutschen Industrie, der Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten, der Verein Deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller, der Verband Pfälzischer Industrieller sowie zahlreiche andere Vereine und Verbände zählen ihn zu ihren tatkräftigen Mitarbeitern.

Soeben erreicht uns die Mitteilung, daß Herr Emil Fahle, Generaldirektor der Nordischen Papier- und Zellstoffwerke in Reval, Estland, am 24. Juni während eines Aufenthaltes in Berlin verstorben ist. Generaldirektor Fahle hat 30 Jahre hindurch in der Leitung der genannten Firma gearbeitet und dieselbe zu ihrer heutigen Bedeutung gebracht. Der Verstorbene hat ein Alter von nur 55 Jahren erreicht.

Kartoffelmehl

Scholten

Hohe Ergiebigkeit

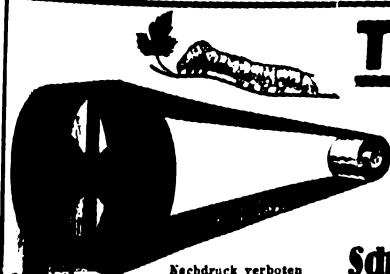
Hochfein / Superior / Prima

W. A. SCHOLTEN

STÄRKE-U.SYRUP-FABRIKEN

A.-G.

BRANDENBURG (HAVEL)



Treibriemen aus Seide

D. R. P. und D. R. G. M.

Billig in der Anschaffung, enorm haltbar, biegsam
und schmiegsam, wie keine andere Riemenart

Glänzend bewährt für alle Motor- und Spannrollen-Antriebe

Tausende im Gebrauch

Schmidt & Brösel * Halle (Saale) 2 * Gegr. 1886

Nachdruck verboten

Schneiderei: Gummibrösel * Codes: Rudolf Mosse — A. B. C. 5th Ed. * Fernsprecher: 26223 und 26434

Kugelkocher

von etwa 14 cbm Inhalt entsprechend einem Durchmesser von 3000 mm mit oder ohne elektromotorischen Antrieb zu kaufen gesucht. Angebote unter P. F. 710 an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

Braune Packpapiere

färbt man am billigsten mit Casseler Nußelze (Saftbraun) wasserlöslich v. **G.E. Habich's Söhne** Veckerhagen a. d. Weser b. Kassel gegr. 1785

Linters- u. Baumwoll-

Abfälle abzugeben

Fritz Häberle / Hamburg 8

Zur Abnahme größerer Posten krautfreien

Getreide-Preßstrohes

neuer Ernte werden seriöse Käufer für Abschlüsse zur sukzessiven u./o. Lieferung zu Tagespreisen gesucht. Die Lieferung erfolgt nur aus großen landw. Betrieben. Offerten erbeten unter **U.D. 402** an die Ala, Haasenstein & Vogler / Magdeburg

Kistenbretter Packbretter Packlatten

liefert nach allen Stationen

Loewe & Co., Cassel
Gründungsjahr 1895.

BAYERWALD TRANSPORTKONTOR

LUDWIG PONHOLZER
ZWIESEL (BAYR. WALD)

BAHNAMTL. SPEDITION
(Filiale in Eisenstein)

Sie

Wir

verarbeiten doch sicherlich, sofern es sich um Stapelsorten handelt, mit Vorliebe **trockene** Papierabfälle; und bei Qualitäten wie dkl., hell, auch blau Hanf, Orig. sowie weiße Akten, Kontobücher, holzfreie wie auch holzhaltige Späne **sauber** und **fachmännisch** sortierte Mengen

lagern und verladen nur in gedeckten Räumen — Wir **haben** den mustergültig organisierten großzügigen Sortierbetrieb wie er garnicht idealer sein kann! — Verlangen Sie also unverbindliches Angebot bitte oder Vertreterbesuch von

Anruf:
Andreas
4486
4487
4488
4489

S. Bareinscheck & Co.

Berlin O 17

Hohenlohebrücke

(nahe Hoch- und Stadtbahn
Warschauer Brücke)

Filztuchfabrik mittleren Umfanges sucht einen selbständigen

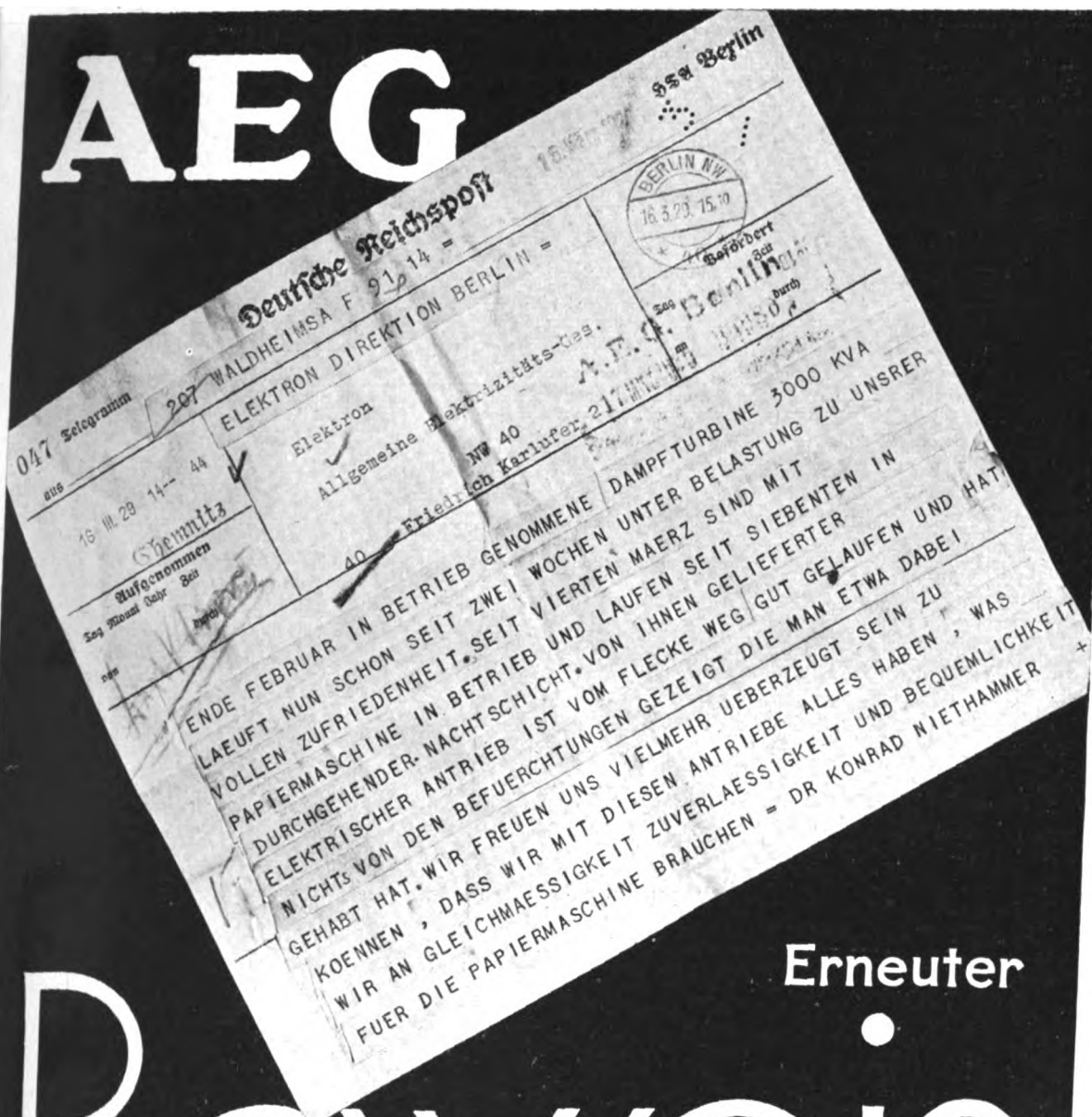
Webereileiter

Die Stellung ist dauernd und entwicklungsfähig. Gefl. Anerbieten unter Beifügung eines Lebenslaufes und der Gehaltsansprüche unter **P. F. 709** an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten. Sehr schöne Werkswohnung vorhanden.

Papier-Fabrikant Jahrgänge 1921–1926

komplett, möglichst mit der Beilage „Cellulose-Chemie“ gesucht. Gefl. Offerten erbeten unter **P. F. 707** an die Geschäftsstelle dieses Blattes.

AEG



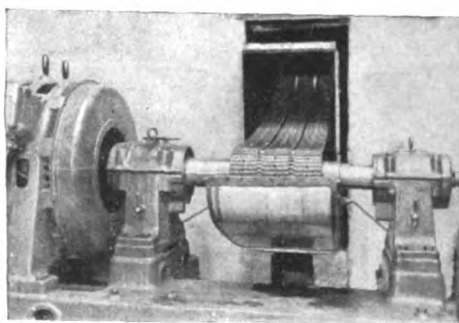
Erneuter

Beweis

**für die Vollkommenheit der
AEG-Mehrmotorenantriebe
mit elektr. Gleichaufsicherung
für Papiermaschinen!**

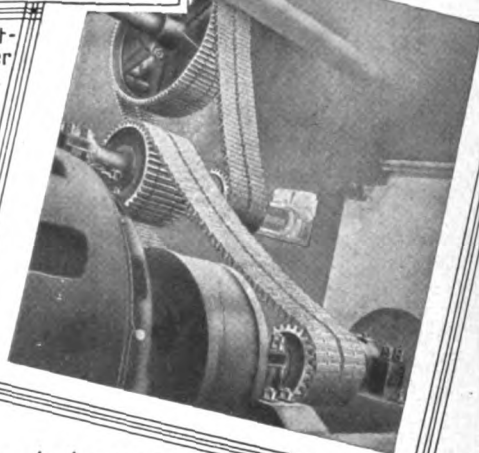
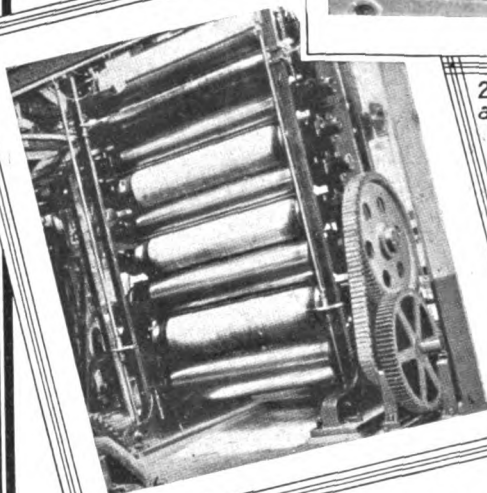
Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin

35 PS Kalandr
Renold-Kettentriebe



100 PS Holländer
Kettentrieb

290 PS Haupt-
antrieb in einer
Papierfabrik



Geschmeidig wie Riemen, doch unempfindlich gegen Feuchtigkeit, schlupflos wie Zahnräder, doch unempfindlich gegen Stöße, billig und fast geräuschlos.

sind

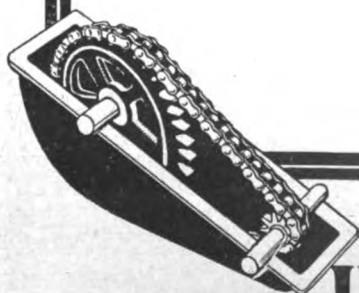
einbaufertige Normal-Kettentriebe

Holländer-
Triebe,
Kalandr-
Triebe,
Stoffmischer-
Triebe,
Papierschneide-
Triebe.

Neuzeitliche Papierfabriken erfordern neuzeitliche Transmissionen. Renold einbaufertige Normal-Kettentriebe sind das ideale Transmissionsmittel, sind raumsparend, haben einen sehr hohen Wirkungsgrad, lange Lebensdauer und sind niedrig im Preis.

Papiermaschinen-
Triebe,
Hilfstriebe,
Vorgelege-
Triebe,
Schneide-
maschinen-
Triebe.

Verlangen Sie unseren Katalog: „Einbaufertige Renold Normal-Kettentriebe“ aus Lager lieferbar innerhalb 24 Stunden.



RENOLD **INDUSTRIE-KETTEN**

G. M. B. H.

BERLIN SW 68

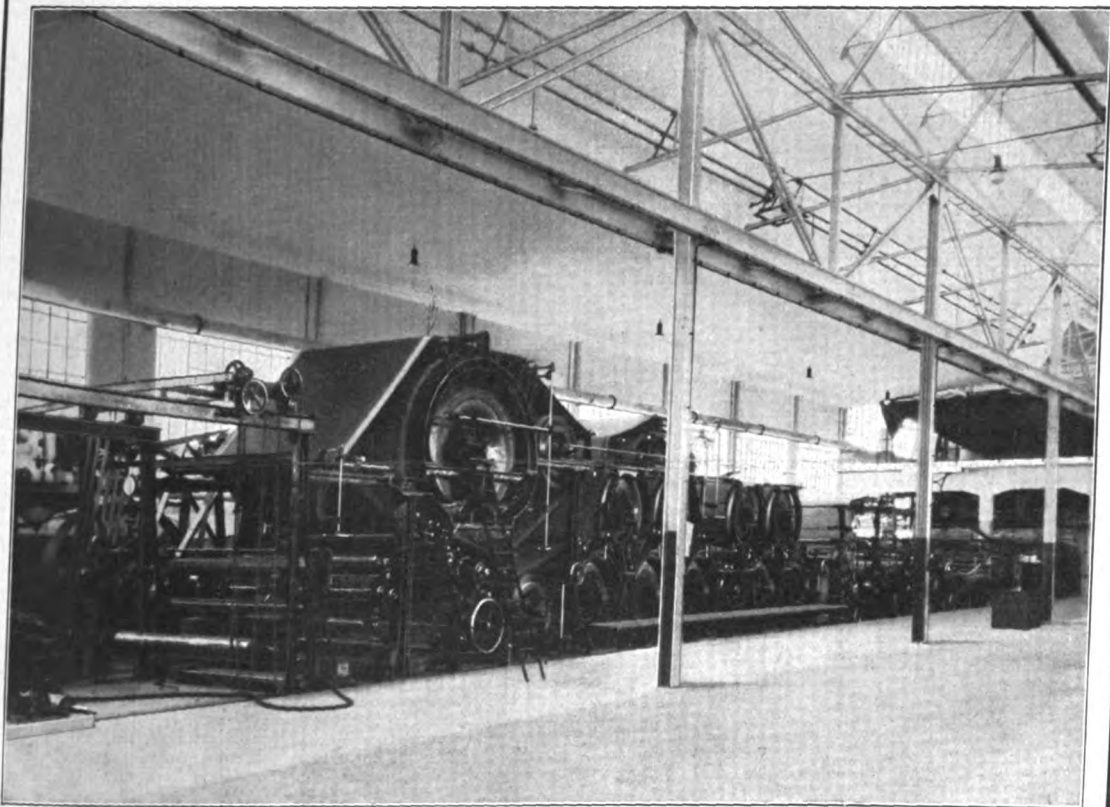
KOCHSTR. 67



F. H. Banning & Seybold

Maschinenbau-Gesellschaft mit beschränkter Haftung & Co.

Düren-Rheinland



Papiermaschine

zur Erzeugung einseitig glatter Packpapiere

Sämtliche Maschinen für die Papier-, Pappen- u. Kartonfabrikation

Empfehlenswerte Bücher für den Papiermacher.

Zu beziehen durch Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Abt. Sortiment

Klemm, P.: Handbuch der Papierkunde. Verwendung, Herstellung, Prüfung und Vertrieb von Papier. 408 Seiten mit zahlreichen Textbildern und drei farbigen Tafeln. Dritte Aufl. Geb. 20 M., Porto 40 Pfg.

Das Buch hat das Ziel, der Papierindustrie zu dienen und eine Allgemeinübersicht über das zu bieten, was von Wichtigkeit ist, besonders für die heranwachsende jüngere Generation. Der reichhaltige Stoff und der Zusammenhang zwischen dem Gebrauchszweck und den für den Gebrauch wichtigen Eigenschaften der Papiere wird übersichtlich dargestellt. Im Kapitel „Herstellung“ ist zu erwähnen: Rohstoffe, Halbstoffbereitung, Ganzstoffbereitung, Papiermaschinen und Vollenearbeiten. Ebenso ausführlich sind die anderen Teile: Verwendung, Prüfung und Handel bearbeitet.

Richtlinien für die Abgabe der Vermögenserklärungen 1928 mit zahlreichen Beispielen und Entscheidungen des Reichsfinanzhofes von Dr. Herrmann, Regierungsrat a. D., Leiter der Steuerstelle des Reichverbandes der Deutschen Industrie, und Dr. Pick, Oberregierungsrat in der Reichsfinanzverwaltung. Preis 2,25 RM. ausschl. Porto. Zu beziehen durch die Steuerstelle des Reichverbandes der Deutschen Industrie, Berlin W 10, Königin-Augusta-Str. 28

Auf den 1. Januar 1928 findet in diesem Jahre auf Grund der im Reichsgesetzblatt I, S. 165 ff. bekanntgemachten Verordnung über die Einheitsbewertung und Vermögenssteuerveranlagung 1928 vom 9. Juni 1928 eine neue Feststellung der Einheitswerte sämtlicher Vermögensarten statt. Die Verfasser obiger Richtlinien haben es sich zur Aufgabe gemacht, die recht verwickelten Bestimmungen der Verordnung vom 9. Juni 1928 anhand von zahlreichen Beispielen aus der Praxis und unter vollständiger Berücksichtigung der Rechtsprechung des Reichsfinanzhofs zum Reichsbewertungsgesetz dem Verständnis der zur Abgabe der Vermögenserklärung Verpflichteten näher zu bringen. Besonderer Wert ist in der Broschüre darauf gelegt, die zum Teil neuen Bestimmungen über die Bewertung des Grundvermögens (Geschäftsgrundstücke, Mietwohngrundstücke und Villen) eingehend klarzulegen. In den Richtlinien werden ferner eingehende Anleitungen zur Ausfüllung der verschiedenen Vermögenserklärungsdrucke und der „Anhänge“ (Fragebogen) gegeben. Die Broschüre dürfte die Steuerpflichtigen, vor allem aus den Kreisen der Industrie, des Handels und des Grundbesitzes, bei der Abgabe der Vermögenserklärungen wesentlich unterstützen und in kurzer Form ein gutes Hilfsmittel für das Verständnis der recht schwierigen Bestimmungen des Reichsbewertungsgesetzes und der dazu ergangenen Durchführungsbestimmungen darstellen.

PATENTANWALTSBÜRO SCHAAF
KÖTHEN, ANH., WEINTRAUBENSTR. 28 / LEIPZIG C 1, REICHsstr. 12
Spezialbüro für Papier-, Zellstoff-, Holzstoff und andere Industrien
INHABER: PATENTANWALT DIPLOM-INGENIEUR
VIERTEL UND DR.-INGENIEUR A. NITZELNADEL



FÜR NAHFÖRDERUNG
UND FLIESSARBEIT

**DESSAUER
WAGGONFABRIK A.G.**
ABT. MAX SCHÖNERT * DESSAU
EISENKONSTRUKTIONEN

BLANC-FIXE Ia
feinste Qualität

A.-G. für Lithoponefabrikation, Triebes

Nachschleifen von Walzen aus Schalen-Hartguß, Stein oder sonstigem Material mit Kupfer-, Bronze-, Papier- oder Gummibelag für Papier-, Pappen-, u.s.w. Maschinen

Walzenschleiferei
Walzengießerei



Höchstgenaues Lichtdicht-Zusammenschleifen von Kalandr- und Glättwerkswalzen auf Präzisions-Walzenschleifmaschinen

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband
der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein
Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,
Siebenbrunnenpromenade 10, Telefon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Schreibband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 21. Juli 1929

NUMMER 29

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 29. Merkblätter für Litauen einschließlich des Memelgebietes und Rumänien.

Der Deutsche Wirtschaftsdienst hat je ein Merkblatt neu herausgegeben für den deutschen Außenhandel mit

Litauen einschließlich des Memelgebietes (Nr. 46) und mit Rumänien (Nr. 67). Die Merkblätter sind zum Preise von je 0,75 M. zuzüglich Porto unmittelbar vom Deutschen Wirtschaftsdienst, Berlin W 35, Schöneberger Ufer 21, zu beziehen.

Ausnahmetarif 44 c.

für Papier und Pappe sowie Tapeten und Tapetenborten aus Papier im Wasserumschlagsverkehr nach den Rheinumschlagsplätzen Mannheim Hbf., Ludwigshafen (Rhein) Hbf., Karlsruhe Hafen und Kehl,

über den in Nr. 32/1928 dieser Zeitschrift berichtet wurde und der längstens bis 31. Juli 1929 Geltung haben sollte, wird bis auf jederzeitigen Widerruf, längstens bis zum 31. Juli 1930, verlängert. v. W.

Bekanntmachung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Mit der Technical Association of the Pulp and Paper Industry, New York, und unserem Verein ist eine Vereinbarung dahingehend getroffen worden, daß Mitglieder unseres Vereins, welche die Mitgliedschaft bei der Amerikanischen Vereinigung zu

erwerben wünschen, nicht mehr die sonst von der Technical Association geforderten umständlichen Formalitäten zu erfüllen haben, sondern sich nur auf die Mitgliedschaft bei unserem Verein zu berufen brauchen. Die Geschäftsführung: Dr. E. O p f e r m a n n.

Handelspolitik.

1. Schweiz.

Durch die deutsche und schweizerische Regierung ist unterm 23. April ein Zusatzabkommen zum deutsch-schweizerischen Handelsvertrag vom 14. Juli 1925 abgeschlossen worden, das am 20. Juli 1929 in Kraft tritt. Es ist der deutschen Papierindustrie gelungen, bei dieser Gelegenheit auch eine Erleichterung für die Einfuhr gehämmelter Schreib- und Zeichnungspapiere in die Schweiz zu erreichen. Im Artikel 2 dieses Zusatzabkommens wird bestimmt, daß sogenannte gehämmerte Schreib- und Zeichnungspapiere mit Ausnahme derjenigen, welche nicht eine eigentliche Pressung, sondern bloß eine grobe Körnung nach Art der Zeichnungspapiere und groben Packpapiere aufweisen, nach Tarif-

Nr. 306 e des Schweizer Zolltarifs zugelassen werden, d. h. einen Zollsatz von 20 Frcs. tragen, während sie bisher nach Tarif-Nr. 301 als „Druckpapier, Schreib-, Post- und Zeichnungspapier: anderes“ mit einem Satze von 25 Frcs. tarifiert wurden.

2. Estland.

Zwischen Deutschland und Estland bestand bekanntlich bis vor kurzem lediglich ein Wirtschaftsabkommen (vom 27. Juni 1923), das aber nicht gegenseitige Meistbegünstigung vorsah. Im Mai vorigen Jahres veröffentlichte die estnische Regierung nun ein Gesetz, wonach der bisherige Einfuhrzolltarif (siehe Nr. 18/1926 dieser Zeitschrift) als Mindest-Einfuhrzolltarif galt, während ein

Höchst-Einfuhrtarif mit Erhöhung der bisher gültigen Sätze des Einfuhrzolltarifs um 50 % neu eingeführt wurde. Diese Maximalzölle sollten ab 15. September 1928 für diejenigen Staaten gelten, die noch keinen Handelsvertrag mit Estland abgeschlossen bzw. noch nicht in Verhandlungen über einen solchen eingetreten waren. Durch Aufnahme der Verhandlungen mit Estland am 12. September 1928 gelang es der deutschen Regierung, die Anwendung des Höchstzolltarifes deutschen Waren gegenüber zu verhindern. Die Verhandlungen führten zum Abschluß eines deutsch-estnischen Handelsvertrages auf Grund gegenseitiger unbeschränkter Meistbegünstigung unterm 7. Dezember 1928 auf die Dauer von fünf

Jahren. Der Vertrag tritt 20 Tage nach Austausch der Ratifikationsurkunden, der am 9. Juli im Auswärtigen Amt stattfand, also am 29. Juli 1929, in Kraft. Für die deutsche Papierindustrie ergeben sich bezüglich der Einfuhr ihrer Erzeugnisse nach Estland durch den neuen Vertrag keine Änderungen gegenüber dem bisherigen Zustand.

3. Türkei.

Das türkische Parlament hat einen neuen Zolltarifentwurf angenommen, der am 1. Oktober 1929 in Kraft treten soll. Seine Veröffentlichung im Auszuge für das Papierfach erfolgt, sobald der amtliche Text in deutscher Übersetzung vorliegt. v. W.

Gewährt das geltende Recht ausreichenden Schutz gegen Industriespionage?

(Nachdruck verboten.)

Auffällig groß ist die Vermehrung der Strafprozesse gegen Industrieverrat in der Nachkriegszeit. So wurde aus dem Betriebe eines einzigen Industriekonzerns in den Jahren 1921—1927 nicht weniger als in 43 schweren Verratsfällen öffentliche Klage erhoben. Dabei ist zu berücksichtigen, daß nur ein kleiner Teil der Fälle nach der heutigen Gesetzeslage strafrechtlich verfolgt werden kann. Es handelt sich um sehr beträchtliche Werte, die hier strafflos verloren gehen. Vor allem ist auch die gesteigerte Neigung festzustellen, die deutsche Volkswirtschaft vom Ausland her zu schädigen.

Auf die durchaus unzureichenden Bestimmungen des geltenden Rechts zu einer wirksamen Bekämpfung der Industriespionage und die Notwendigkeit eines wirksamen Ausbaues dieser Vorschriften weist neuerdings Prof. Dr. Kohlrausch in einer sehr ausführlichen Abhandlung (vgl. „Zeitschrift für die gesamte Strafrechtswissenschaft“ 1929, Seite 30—72) hin, aus der folgendes hervorzuheben ist:

Zur Bekämpfung der Industriespionage können gegenwärtig zunächst in Betracht kommen die Bestimmungen des Strafgesetzbuches über Diebstahl und Unterschlagung, so z. B. an Warenproben, Zeichnungen, Rezepten, Notizbüchern oder anderen Aufzeichnungen, unter der Voraussetzung, daß sie dem Täter nicht gehörten und er sie sich zugeeignet hat. Daran fehlt es aber in den typischen Fällen der Werkspionage. Der Täter zeichnet oder fotografiert Gegenstände ab, nimmt Abschrift von Aufzeichnungen, läßt aber die Sachen dem Eigentümer. Praktisch einzig wichtig zum Schutz gegen Industriespionage ist das Gesetz gegen unlauteren Wettbewerb. Es straft in § 17 I die unbefugte Mitteilung eines Geschäfts- oder Betriebsgeheimnisses durch einen Angestellten, Arbeiter oder Lehrling, der das Geheimnis vermöge seines Dienstverhältnisses erfahren hatte; in § 17 II die unbefugte Verwertung oder Mitteilung durch jemanden, der es auf illegalem Wege erfahren hatte, einerlei, ob er Angestellter oder Dritter ist. In § 20 denjenigen, der es unternimmt, einen Angestellten zur Mitteilung eines ihm dienstlich zugänglich gewordenen Geheimnisses zu bestimmen. Gemäß § 22 tritt die Strafverfolgung nur auf Antrag des Verletzten ein.

Diese Gesetzesbestimmungen weisen folgende schwerwiegende Mängel auf: Vor allem ist die Verratsstrafe zu eng abgestellt auf die Zeit des Dienstverhältnisses. Wer rechtmäßig in den Besitz des Geheimnisses gekommen ist vermöge seines Dienstverhältnisses als Angestellter, untersteht dem Gebot es zu wahren, nur während der Dauer des Dienstverhältnisses. Wird vertragsmäßig das Schweigegbot über die Dauer des Dienstverhältnisses ausgedehnt, so kann der Geschädigte zwar Schadenersatzansprüche geltend machen, jedoch kann gegen den Täter strafrechtlich nicht vorgegangen werden. Wie das Reichsgericht in seiner Entscheidung vom 20. Januar 1928 ausgesprochen hat, ist die Ausdehnung des Straftatbestandes des § 17 I auf Fälle einer vertragsmäßig über das Dienstverhältnis hinaus ausgedehnten Schweigepflicht zu verneinen.

Demgegenüber sind dem Auslande derartige Verlängerungen der Geheimnispflicht nicht fremd, so insbesondere Belgien, Holland und Italien. Der neue italienische Strafgesetzentwurf will sogar die geltenden Bestimmungen verschärfen und zu folgender Schutzvorschrift zugunsten der heimischen Industrie ausbauen: „Der Staatsangehörige, der im Inland oder Ausland, ohne die Ermächtigung der Regierung, Nachrichten über von ihm oder einem anderen Staatsangehörigen gemachte wissenschaftliche Entdeckungen oder Erfindungen oder neue industrielle Verfahren, deren Offenbarung der heimischen Industrie Schaden verursachen kann, veröffentlicht, verbreitet oder auch nur offenbart, wird mit Gefängnis bis zu drei Jahren und mit Geldstrafe nicht unter 50 000 Lire bestraft. Tritt Schädigung ein, so wird die Strafe erhöht.“

Auch das dänische Gesetz vom 29. März 1924 bedroht den mit Strafe, der unbefugt Mitteilungen über Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse seines früheren Prinzipals oder Kompagnons benutzt oder an Dritte weitergibt und dadurch vorsätzlich ein vertragsmäßiges Vertrauensverhältnis verletzt, vermöge dessen die Geheimnisse zu seiner Kenntnis gekommen sind.

Der am unmittelbarsten fühlbarste Fehler des Gesetzes ist, daß der Versuch aus § 17 des Gesetzes gegen den unlauteren Wettbewerb strafflos ist. Er legt die Abwehr nahezu lahm. Die Strafe ist erst verwirkt, wenn das Geheimnis mitgeteilt ist. Die Mitteilung muß an eine Person erfolgt sein, die das Geheimnis nicht schon kennt. Eine Mitteilung an einen Geschäftsinhaber oder einen von diesem Beauftragten erfüllt den Tatbestand nicht. Sie begründet, wenn der Mitteilende ihn irrig für einen Außenseiter hielt, nur Versuch, dieser aber ist strafflos. Das Gesetz gestattet erst einzugreifen, nachdem unabsehbare und nicht wieder gut zu machender Schaden entstanden ist. Folgende der Praxis entnommene und dort geradezu typische Fälle müssen jetzt strafflos bleiben: a) Ein Angestellter verschafft sich unbefugt Geheimnisse, zu denen er sich unter Mißbrauch seines Dienstverhältnisses Zutritt verschafft, in der nachgewiesenen Absicht, sie zu verraten. b) Ein Angestellter teilt legal erworbene Kenntnisse in Wettbewerbs- oder Schädigungsabsicht einem anderen mit, den er für einen Außenseiter hält, der aber in Wahrheit das Geheimnis schon kennt und mit der Ueberführung des ungetreuen Angestellten beauftragt ist. Dieser Fall ist heute von besonderer Wichtigkeit. Die Beziehungen des Verräters zu Reflektanten werden häufig durch Zeitungsanzeigen angebahnt. Solchen Anzeigen gegenüber hat der gefährdete Betrieb das begriffliche Bestreben, es nicht zum vollendeten Verrat kommen zu lassen. Verratsangebote sucht er deshalb vielfach dadurch zu enthüllen, daß er einen Vertrauensmann als angeblichen Reflektanten heranschleibt, der veranlaßt, ihm das Geheimnis mitzuteilen. Damit ist zwar der Verräter entlarvt und die Gefahr beseitigt. Strafrechtlich zu fassen ist aber das Geschehene nicht, da eine Mitteilung an andere höchstens „versucht“ war. Ein Verratsangebot in der Presse ist heute strafrechtlich ge-

fahrlos. Wird es aufgedeckt, so droht nur fristlose Entlassung. Erst der tatsächliche Verrat an den wirklichen Reflektanten bringt strafrechtlich Gefahr. Dieser aber entgeht der Täter durch die ohnehin oft in seinem Gesamtplan liegende Auswanderung. c) Ein Angestellter tritt mit einem ernsthaften Reflektanten in Verhandlungen; diese zerschlagen sich aber, ohne daß es zur Anbietung bestimmter Geheimnisse kommt. d) Ein Angestellter bietet einem ernsthaften Reflektanten bestimmte Geheimnisse an, es kommt aber nicht zu deren Mitteilung. e) Die Mitteilung des Angestellten-geheimnisses erfolgt im Ausland, nachdem Verhandlungen im Inland gepflogen sind.

In solchen Fällen ist die Industrie schutzlos. Denn wenn die Tat nicht strafbar ist, sind ja auch alle staatlichen Zwangsmaßnahmen, wie Durchsuchung, Beschlagnahme, Einziehung, unzulässig. Die übrigbleibenden Fälle, die verfolgt werden können, sind an Zahl gering. Mögen auch illegale Geheimnisbeschaffung und Mitteilungsabsicht klar zutage liegen; da sie nicht genügen, um gegen den Täter einzuschreiten, so glückt es ihm meist, nach erfolgter Mitteilung ins Ausland zu gehen oder aber einen Nachweis der Mitteilung unmöglich zu machen, was um so leichter ist, als der Mitteilungsempfänger oft ein dem deutschen Gericht unerreichbarer Ausländer ist.

Ferner ist nach deutschem Recht Verrat gegen deutsche Betriebe in Deutschland nur strafbar, soweit er in Deutschland begangen wurde, es sei denn, daß er im Ausland erstens von einem Deutschen begangen wurde und zweitens durch die Gesetze des Begehungsorts mit Strafe bedroht ist. Nun ist aber der Werkverrat ein typisch internationales Delikt. Er wird gegen deutsche

Betriebe, vielfach von Ausländern, sei es im Ausland, sei es im Inland, begangen; namentlich aber auch von Inländern im Ausland. Nach unverbindlichen Vorverhandlungen im Inland erfolgt jenseits der Grenze die „Mitteilung“. Die Möglichkeit einer Bestrafung hängt dann, abgesehen von der Rückkehr des Täters ins Inland, auch noch davon ab, daß die Tat nach dem Recht des Begehungsorts strafbar wäre. Daran fehlt es aber in den meisten Ländern. Die Auslandsstat, die immer häufiger und gefährlicher wird, bleibt also wohl in der Mehrzahl der Fälle straflos.

Schließlich ist die Strafe nach § 17 (Gefängnis bis zu einem Jahre und Geldstrafe bis zu 10 000 RM.) im Vergleich der Strafandrohungen des Strafgesetzbuchs im Maximum unangemessen niedrig, in Anbetracht der ungeheuren wirtschaftlichen Lockmittel, die hier wirksam zu werden pflegen und der schweren Schädigungen, die den einzelnen Unternehmern sowie der gesamten Volkswirtschaft zugefügt werden können. Es würde richtig sein, die Strafe im Höchstmaß zu verdoppeln, also auf zwei Jahre zu normieren; auch wäre zu erwägen, ob es sich nicht empfehlen würde, bei wissentlicher Schädigung der deutschen Volkswirtschaft Zuchthaus zur Wahl zu stellen.

Auch die deutsche Reichsregierung verkennt nicht die Mängel des geltenden Rechts. Ende April 1929 erklärte der Reichsjustizminister v. Guérard im Haushaltsausschuß des Reichstags, was die Werkspionage beträfe, so werde zur Zeit geprüft, ob es angängig sei, eine Vorschrift über Wirtschaftsspionage in den neuen Strafgesetzentwurf (der dem Reichstag vorliegt) einzustellen.

K.

Außenhandelsbewegung Oesterreichs in Papier.

Die nach Herkunfts- und Bestimmungsländern geordneten Ziffern der österreichischen Außenhandelsstatistik bieten Anhaltspunkte dafür, in welchen Artikeln eine Steigerung der deutschen Einfuhr nach Oesterreich möglich ist und wohin der österreichische Export gerichtet ist. Die Zahlen gewinnen um so mehr an Bedeutung, als in letzter Zeit ein Rückgang der österreichischen Ausfuhr nach Deutschland eingetreten ist. Auf der anderen Seite ist die österreichische Einfuhr aus Deutschland trotz der ungünstigen allgemeinen Verhältnisse gestiegen, während die Einfuhr aus sämtlichen anderen Ländern eine mehr oder weniger beträchtliche Abnahme erfahren hat. Die nachfolgenden Halbjahresziffern deuten die Entwicklung im einzelnen an.

	Menge in Doppelztr.	Wert in 1000 S.
Packpapier.		
1927	8234	620
1928	4970	387
Aus Deutschland	1524	145
„ Rumänien	2	—
„ Schweiz	23	3
„ Tschechoslowakei	3364	234
„ Belgien	7	1
„ Frankreich	2	—
„ England	2	—
„ Schweden	41	3
„ U. S. A.	5	1
Löschpapier.		
1927	428	87
1928	507	104
Aus Deutschland	311	67
„ Italien	34	7
„ Schweiz	5	2
„ Tschechoslowakei	157	28
Zeichen- und Kupferdruckpapier.		
1927	320	90
1928	357	103
Aus Deutschland	265	81
„ Italien	5	2
„ Schweiz	18	4
„ Tschechoslowakei	43	8

	Menge in Doppelztr.	Wert in 1000 S.
Aus Frankreich	18	3
„ England	3	3
„ Holland	2	—
„ Japan	3	2
Oelpauspapier, Wachs-, Zeresin- und Paraffinpapier.		
1927	21	6
1928	22	6
Aus Deutschland	21	6
„ Schweiz	1	—
Kunstdruck- und Chromopapier.		
1927	5005	640
1928	7801	1033
Aus Deutschland	6550	860
„ Schweiz	17	2
„ Jugoslawien	432	87
„ Tschechoslowakei	795	82
„ Belgien	1	—
„ England	5	1
„ Japan	1	1
Bunt-, Gold- und Silberpapier.		
1927	904	428
1928	1092	600
Aus Deutschland	959	534
„ Polen	1	—
„ Schweiz	20	11
„ Tschechoslowakei	89	35
„ Belgien	1	—
„ Frankreich	11	10
„ England	4	3
„ Holland	—	1
„ U. S. A.	7	6
Pergamentpapier.		
1927	2647	395
1928	3719	622
Aus Deutschland	1713	348
„ Italien	7	1
„ Schweiz	1	—
„ Tschechoslowakei	1986	266
„ Belgien	12	7

Photographische Papiere.		Menge in Doppelztr.	Wert in 1000 S.	Seidenpapier in Bogen.		Menge in Doppelztr.	Wert in 1000 S.
1927		977	800	1927		495	250
1928		984	795	1928		570	296
Aus Deutschland		594	494	Aus Deutschland		289	107
„ Italien		—	1	„ Polen		2	1
„ Schweiz		10	11	„ Schweiz		15	3
„ Tschechoslowakei		11	9	„ Tschechoslowakei		149	69
„ Ungarn		53	40	„ Ungarn		28	2
„ Belgien		144	133	„ Deutsche Freihäfen		5	2
„ Frankreich		101	58	„ England		54	60
„ England		70	47	„ Japan		25	51
„ Holland		1	1	„ U. S. A.		3	1
„ U. S. A.		—	1	Zellstoffwatte (nicht zu Heil- zwecken vorgerichtet).			
Andere chemische Papiere.				1927		552	60
1927		207	142	1928		1004	110
1928		304	246	Aus Deutschland		576	75
Aus Deutschland		199	140	„ Tschechoslowakei		428	35
„ Italien		3	2	Gewöhnliches Druckpapier.			
„ Tschechoslowakei		11	7	1927		6	—
„ Belgien		1	—	1928		23	3
„ Ungarn		1	1	Aus Deutschland		6	1
„ Frankreich		6	6	„ Tschechoslowakei		2	—
„ England		77	83	„ England		15	2
„ U. S. A.		6	7	Anderes Druckpapier, Schreibpapier.			
Tapeten.				1927		815	116
1927		782	249	1928		1468	160
1928		2100	542	Aus Deutschland		990	97
Aus Deutschland		1789	435	„ Schweiz		2	—
„ Schweiz		85	44	„ Tschechoslowakei		471	62
„ Tschechoslowakei		7	2	„ England		5	1
„ Belgien		20	5	Papier n. b. b.			
„ Frankreich		34	13	1927		2696	421
„ England		161	41	1928		3133	488
„ Japan		1	1	Aus Deutschland		1600	241
„ U. S. A.		3	1	„ Italien		25	5
Zigarettenpapier in Bogen.				„ Polen		5	1
1927		938	396	„ Schweiz		49	9
1928		1233	471	„ Jugoslawien		782	150
Aus Italien		218	85	„ Tschechoslowakei		624	70
„ Tschechoslowakei		652	242	„ Frankreich		10	1
„ Frankreich		353	139	„ England		34	9
„ Triest, Freihafen		10	5	„ Holland		2	1
				„ U. S. A.		2	1

Die Entwicklung des Papierkonsums Asiens.

—r. Die Bedarfsgebiete des fernen Ostens, in erster Linie die aufstrebenden Märkte Japans und der sich besonders in letzter Zeit lebhaft entwickelnde chinesische Konsum, wenden sich in ihrer unentwegt aufsteigenden Nachfrage nach Papierprodukten, vorwiegend Kartonnagen, namentlich an die führende ausländische einschlägige Industrie, die damit auf jenen Absatzplätzen hauptsächlich für die Zukunft vortreffliche Möglichkeiten einer Ausdehnung ihrer Ausfuhr findet. Gegenüber der erheblich verbesserten Absatzlage für Kartonnagen im Fernen Osten steigern die am asiatischen Markt besonders interessierten Exportstaaten ihre Anstrengungen im Interesse einer Beherrschung des Konsums ständig. Auffällig ist nun, daß, wenn auch der deutsche Außenhändler seine Kartonnagenlieferungen nach den fernöstlichen Märkten zu erhöhen vermochte, die Vereinigten Staaten und Großbritannien vor allen anderen Exporteuren in der Versorgung jener Verbrauchsplätze mit Kartonnagen führend sind. Diese Tatsache erscheint um so seltsamer, als gerade im japanischen Handel starke Strömungen in Bewegung sind gegen das Eindringen amerikanischer Waren, deren wesentlichste Ursache in den starken politischen Gegensätzen beider Völker liegt. Ebenso beherrscht das chinesische Element eine wiederholt mit seltener Deutlichkeit offenbarte Abneigung gegen britisches Wesen, die sich auch ganz besonders in einer ausgesprochenen Einstellung gegen britische Waren

äußert. Um so mehr überrascht, daß die Wettbewerbsfähigkeit deutscher Kartonnagenprodukte, trotz der den amerikanischen und britischen Einfuhrhandel nach den fernöstlichen Märkten belastenden Erscheinungen eine relativ schwache ist, im Gegensatz zur Werbekraft dieser beiden Exportstaaten, obwohl eben gerade dem deutschen Händler die politische Situation wesentlich verbesserte Absatzmöglichkeiten schafft. Fraglos hindern die regere Ausfuhrarbeit deutscher Kartonnagen Fehler in der Verkaufstechnik, wie in der Organisation des Absatzes, die umgehend erforscht und abgestellt werden müssen.

Ostasien, in erster Linie Japan und China, verfügen wohl bereits über an sich leistungsfähige Industrien zur Erzeugung von Kartonnagen. Die Arbeitsweise jener Industrien, das Festhalten an hergebrachten Produktionsmethoden und -mustern bewegt sich nun erfahrungsgemäß ganz ausgesprochen gegen die fortschreitende forcierte Europäisierung jener Länder. Die geschmackliche Neubildung zeigt mit steigender Umlagerung der Kulturinteressen eine immer geringere Kaufneigung für örtliche Kartonnagen, sie zieht vielmehr auffällig europäisches Material vor. Der Konsum wendet sich damit immer auffälliger der Aufnahme moderner fremder Kartonnagen zu. Infolgedessen hat sich im Laufe des letzten Jahres die Ausfuhr derartigen Materials nach jenen Warenplätzen ganz bedeutsam erhöht.

(Fortsetzung siehe Seite 709)

Wissenswert erscheint in solchen Erwägungen eine statistische Gegenüberstellung der Einfuhrbewegung Japans in Kartonnagen und Verpackungsmitteln. 1910 hatte die Beanspruchung der Außenmärkte für Kartonnagen in Japan einen Wertumfang von 0,17 Millionen Dollar, um in den folgenden Jahren über 0,31, 0,54 im Jahre 1914, 1,01 1916, 1,62 1919, 2,14 1923 auf 3,5 Millionen Dollar im Jahre 1925 zu steigen. Die Einfuhr von Verpackungsmitteln entwickelte sich im Laufe dieses Jahres von 0,12 Millionen Dollar über 0,16 Millionen Dollar bzw. 0,30 bzw. 0,61 bzw. 0,94 bzw. 1,03 auf 1,12 Millionen Dollar.

Besonders interessant ist nun in dieser Gestaltung des Kartonnagen- und Verpackungsmaterialien-Imports die Entwicklung des deutschen Handels. 1910 versorgte der deutsche Export zu etwa 10 % den Einfuhrbedarf Japans, mit 20 % den der chinesischen Märkte. Kiautschou, Kanton und Hongkong waren die maßgebendsten Umschlagplätze für den Handelsverkehr mit Indochina. Bis zu Kriegsausbruch entwickelte sich der deutsche Handel fortgesetzt in aufsteigender Linie. Die Bewegung deutscher Güter auf den chinesischen und japanischen Märkten wurde dem britischen und amerikanischen Uebergewicht immer abträglicher. Die hohen Leistungen der deutschen Kartonnagenproduktion vermochten wohl in der Nachkriegszeit relativ schnell die durch den Krieg zerstörten Verbindungen wieder anzuknüpfen. Trotzdem ergaben sich nunmehr in der Wiedereroberung jener Märkte eine ganze Reihe von Hemmungen, doch umfaßte die deutsche Einfuhr von Kartonnagen und Verpackungsmaterialien nach Japan im Jahre 1920 wieder einen Wert von 1,14 bzw. 0,65 Millionen Mark. Die Beteiligung des deutschen Exports erreichte damit etwa wieder 12 % der Gesamtimporte. Dessen ungeachtet steht heute das deutsche Ausfuhrgeschäft zu der bedeutenden Ausdehnung der britischen und amerikanischen Lieferungen in einem, den Ausfuhrmöglichkeiten nicht entsprechenden Verhältnis. Hinzu kommt, daß neuerdings auch Italien und Frankreich bedeutende, im übrigen auch erfolgreiche Anstrengungen machen, ihren Erzeugnissen vermehrt auf den japanischen Märkten Eingang zu verschaffen.

Gegenüber dieser Lage erscheint die Steigerung des deutschen Ausfuhrverkehrs in einschlägigen Gütern künftig gefährdet, wenn nicht eine grundlegende Reorganisation der Werbe- und Absatzmethoden durchgeführt wird. Besondere Rücksichten verdient hier das Aufkommen des französischen und italienischen Handels.

Interessant ist dabei besonders das Einfuhrbild in feinen Kartonnagen, hauptsächlich Karnevalartikel und Schmuckkartonnagen. Vor dem Kriege waren die Vereinigten Staaten mit einem Einfuhrwert von etwa 2,13 Millionen, England mit 0,11 Millionen, Frankreich mit nur etwa 0,04 Millionen Dollar beteiligt. Heute kontrolliert Frankreich die Einfuhr.

Ebenso entwickelt sich auch die Einfuhr Chinas an Kartonnagen und Verpackungsmitteln in aufsteigender Linie. Die Einfuhrquoten vor dem Kriege umfaßten an Verpackungsmitteln aus Großbritannien 0,29 Millionen Dollar, aus Amerika 0,27 Millionen Dollar, aus Deutschland 0,21 Millionen Dollar, andere Staaten waren mit 1,22 Millionen Dollar beteiligt. An der Kartonnagen-einfuhr war Großbritannien mit 4,16 Millionen Dollar,

Amerika mit 3,01, Deutschland mit 1,81, andere Staaten mit 3,99 Millionen Dollar beteiligt. Nach dem Kriege lieferten an Verpackungsmitteln Großbritannien 0,53 Millionen Dollar, die Vereinigten Staaten 0,47, Frankreich 0,33, Italien 0,11 Millionen Dollar. Die entsprechenden Zahlen für das Kartonnagengeschäft waren 5,29, 3,82, 1,61 bzw. 0,98 Millionen Dollar. Im statistisch zuletzt erfaßten Jahr steigerten sich diese Zahlen in der Belieferung mit Verpackungsmaterial von Großbritannien auf 1,51, aus Frankreich 1,24, aus Italien 0,47, Deutschland 0,44, USA 0,41 Millionen Dollar. Die Exporte an Kartonnagen stiegen bei Großbritannien auf einen Wert von 7,01, Frankreich 4,81, Italien 0,96, Deutschland 1,11, Amerika 0,82 Millionen Dollar. Von der Gesamteinfuhr an Karnevalsartikeln und Schmuckkartonnagen umfaßten französische Importe 0,17 Millionen, britische 0,16, italienische 0,13, amerikanische 0,09 Millionen Dollar. Die französische und italienische Propaganda nutzte überaus geschickt die politische Einstellung des japanischen Konsums gegen angelsächsische Waren aus und fand infolgedessen für ihre sehr exakte Werbearbeit fruchtbaren Boden. Es unterliegt offenbar keinem Zweifel, daß ebenso der deutsche Handel, bei gewandter Ausnutzung aller ihm dienlichen Möglichkeiten ebenso eine erhöhte Beweglichkeit erreichen kann. Dem deutschen Exporteur stehen jedenfalls ausgezeichnete Mittel für eine umfangreiche Versorgung des japanischen Konsums zur Verfügung, die, nach der deutschen Ausfuhrstellung zu schließen, bisher mangelhaft gehandhabt wurde. Die aufgewandte Mühe, Umfang und Durchschlagskraft der Werbekraft sind auch ein untrüglicher Beweis für die Unkenntnis der Aufnahmefähigkeit bzw. Ausbaufähigkeit der ostasiatischen Märkte. Die militärischen Operationen waren hauptsächlich politische Vorgänge, die weder der kulturellen Entwicklung des Landes eine andere Richtung geben konnten, ebenso wenig hat der Bürgerkrieg einen Einfluß auf die Entwicklung des Verbrauchs für moderne Industriegüter gehabt, die die chinesische Industrie weder wert- noch mengenmäßig in befriedigendem Umfang dem nationalen Konsum zur Verfügung stellt.

Es ist jedenfalls in hohem Grade bedauerlich, wie wenig interessiert sich der deutsche Exporteur hier für eine Expansion seiner Stellung auf den asiatischen Märkten zeigt, im Gegensatz zu der überaus zähen und rührigen, mit erheblichen Mitteln unterstützten Propaganda amerikanischer und britischer, ebenso französischer und italienischer Ausfuhrhäuser, die zielbewußt mit offenbaren Erfolgen auf eine Eroberung der fernöstlichen Märkte hinarbeiten. Unter solchen Umständen überrascht die Naivität deutscher Presseorgane in der kritiklosen Wiedergabe tendenziöser Berichte am Handel mit jenen Gebieten, besonders interessierter Kreise. Daß ohne weiteres das Uebergewicht Amerikas und Großbritanniens auf das empfindsamste zu treffen sind, zeigt eindeutig die Energie des französischen Exports, der sogar auf einzelnen Gebieten sehr bald eine Führerstellung erreichen konnte. Mit so offenbar schwachen Werbeleistungen, wie sie der deutsche Export zeigt, ist es natürlich undenkbar, eine größere Reichweite des deutschen Absatzes durchzusetzen. Die Märkte sind heftig umstritten und erfordern höchste Aufmerksamkeit in der Ausnutzung aller, auch der kleinsten Vorteile, um im Geschäft voranzukommen und Boden zu gewinnen.

Der Altpapieraußenhandel als Konjunkturbarometer.

Altpapier spielt für den Gesamtbereich der Papierwirtschaft eine ähnliche Rolle wie Schrott für die Eisenwirtschaft. Beide Altstoffe sind hinsichtlich der Preisbildung und der Umsatzgestaltung gute Konjunkturbarometer, das Altpapier sogar ein schärferes und genaueres Barometer, weil seine Außenhandelsbewegung vollkommen frei ist, während der Schrott vielfach Ausfuhrbeschränkungen unterliegt. Betrachtet man den Altpapieraußenhandel unter diesen Gesichtspunkten, so gelangt man zu folgenden Ergebnissen. Es betrug, wie

wir aus der Außenhandelsstatistik errechnen, der Einfuhrüberschuß (—) bzw. der Ausfuhrüberschuß (+) von Altpapier (Nr. 673 a des stat. Warenverzeichnisses: Papierspäne, Altpapier, Einstampfpapier) in Tonnen:

	1925	1926	1927	1928	1929
1. Viertel	— 10 271	+ 6 429	— 8 652	— 2 112	+ 4198
2. Viertel	— 12 084	+ 7 670	— 11 510	— 467	
3. Viertel	— 5 539	+ 5 025	— 8 322	+ 661	
4. Viertel	— 264	+ 251	— 6 237	+ 3 869	

Die Zahlentafel ist außerordentlich lehrreich. Sie zeigt, daß die deutsche Papierwirtschaft in Zeiten der Hochkonjunktur einen Bedarf von Altpapier hat, während in Zeiten wirtschaftlichen Rückganges Altpapier ins Ausland abgestoßen wird. Der Außenhandel ist gewissermaßen Sicherheitsventil nach beiden Richtungen hin. Das Jahr 1925 war bekanntlich ein Jahr der Hochkonjunktur. Der Altpapierzuschußbedarf war demgemäß recht hoch. Gegen Ende des Jahres 1925 flaute die Konjunktur ab, um in den schweren Rückgang des Jahres 1926 einzumünden, aus dem im Herbst 1926 — unter den Rückwirkungen des englischen Bergarbeiterstreiks — ein langsamer Aufstieg erfolgte. In der ersten Hälfte des Jahres 1926 war der Rückgang der deutschen

Wirtschaft am größten, der Altpapierausfuhrüberschuß demgemäß am höchsten. Mit der Erholung der Wirtschaft vom Herbst 1926 ab verminderte sich der Ausfuhrüberschuß. Das Jahr 1927 — nach dem Kriege das Jahr der größten Hochkonjunktur — brachte die höchsten Einfuhrüberschüsse, die sich mit der abflauenden Konjunktur des Jahres 1928 zunächst verminderten. In der zweiten Jahreshälfte 1928 und im Anschluß daran im ersten Viertel des Jahres 1929 ergaben sich wiederum Ausfuhrüberschüsse, und zwar steigende Ausfuhrüberschüsse, die jedoch bisher noch nicht den Umfang der Ausfuhrüberschüsse der ersten drei Viertel des Krisenjahres 1926 erreicht haben.

Marktberichte.

Der deutsche Altpapiermarkt.

Im Monat Juni stand der deutsche Altpapiermarkt im Zeichen rückgängiger Tendenz. Die Feinpapier- und Kartonnagenindustrie hat sehr wenig Material gekauft. Schlechte Sorten waren stark angeboten, Qualitätssorten interessierten nur zeitweilig. Der Export hat sehr abgenommen, die Tschechoslowakei, die Hauptkäuferin deutschen Altpapiers war, hat sich im Monat Juni sehr zurückgehalten. Die Ausfuhr nach Italien, der Schweiz und Polnisch-Oberschlesien war abgeschwächt, diese Länder kauften fast nur kleinere Posten Qualitätsmaterial, wie reine weiße Akten, deckelfreie Kontobücher usw. Der Import von Altpapier nach Deutschland hat abgenommen, welche Erscheinung sehr erklärlich ist, zumal für die Einfuhr nur das Rheinland und die Wasserkante in Frage kommt. Die Werke in diesen Revieren sind augenblicklich schlecht beschäftigt, so daß sie kein Interesse daran haben, sich mit Altmateriel zu engagieren. Sogar Großbritannien, ein Hauptlieferant von Altpapier für Deutschland, hat im Juni nur unbedeutende Posten verkaufen können. Es sei nur ganz kurz der hauptsächlich gehandelten Sorten Erwähnung getan. Gemischte Abfälle lagen im Preise niedrig, die Fabrikanten waren nicht sehr aufnahmefähig, der Großhandel mußte daher im Einkauf seine Preise bedeutend reduzieren. Das Aufkommen wurde mit der Zeit immer größer. Hanfpapiere waren stark vernachlässigt, hin und wieder sind einige Posten Dunkel- und Hellhanf gekauft worden. Sehr guten Absatz fanden bei starker Warenknappheit Holzpappenabfälle und unratfreie Druckerei- und Kartonnagenabfälle, Materialien, die im Preise sehr fest lagen und von denen man annimmt, daß sie weiter im Kurs steigen werden. Papierzementsäcke, die bei empfindlichem Warenmangel gut abzusetzen waren, hatten keine Preisveränderungen aufzuweisen. Zeitungen waren stark angeboten, die Absatzmöglichkeiten lagen sehr gering. Reine weiße Akten konnten am Ende des Monats infolge lebhafter Kaufstätigkeit der Verbraucher im Preise etwas erhöht werden, jedoch ist diese Heraufsetzung der Notiz ziemlich unbedeutend, man glaubt nicht an eine Hausse. Weiße holzhaltige und hell bunte Späne litten stark unter Absatzmangel, während weiße holzfreie Späne, deckelfreie Kontobücher und hin und wieder auch Original-Akten und -Skripturen gut zu verkaufen waren. Der einzige Artikel, der besonders stark vernachlässigt war, sind Lederpappenabfälle, die Preise, die für diese Sorte genannt wurden, sind nur als nominell zu werten.

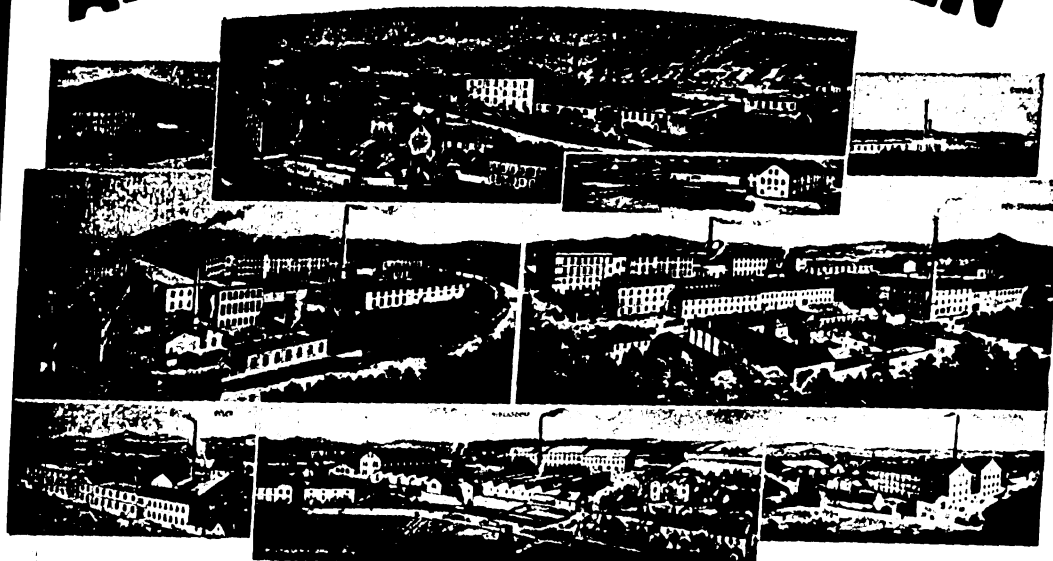
Vom nordischen Papierholzmarkt.

Die die deutschen Käufer unbefriedigenden Limite für Papierholz tschechischer und österreichischer Provenienz werden es die deutschen Papierholzkonsumenten dieses Jahr mehr denn je geboten erscheinen lassen, auf nordische Ware — unter der auch die russische verstanden sein will — in verstärktem Umfang zurückzugreifen. Ob aber die Angebote in solcher Ware genügend groß sein werden, um die Nachfrage ohne nach-

teilige Beeinflussung des Preises befriedigen zu können, ist in Anbetracht des zunehmenden heimischen Verbrauchs in Finnland fraglich. Zwar sind in Finnland die Preise zur Zeit unter dem Druck noch vorhandener großer Lager halbgeschälten Holzes — das Ausland kauft mit Vorliebe bastfreies Holz — und unter dem Einfluß starker russischer Angebote im Sinken begriffen. Es kann dies auch zum Teil als eine Reaktion auf die im vorigen Jahre exorbitant gestiegenen Preise für bastfreies Holz betrachtet werden. Wenn sich die Pläne verwirklichen sollten, die sich ein großer belgischer Papierkonzern, die Papeteries de Ruyscher, gesteckt hat, nämlich in der Gegend von Gent groß angelegte Papierstofffabriken gleichzeitig mit einer Zeitungspapierfabrik von 100 To. Tageskapazität zu errichten, und den hierfür notwendigen Rohstoff, das Holz, aus den nordischen Ländern zu beziehen, so trägt dieser Umstand weiterhin dazu bei, die Lage auf dem ohnehin schon stark beanspruchten nordischen Papierholzmarkt zu versteifen. Die Firma will errechnen haben, daß sie 1 Rm Papierholz für etwa 18,50 RM. frachtfrei Antwerpen greifbar erhält. Auch französischerseits scheint man sich wiederholt mit dem Gedanken zu beschäftigen, eine eigene Halbstoffindustrie ins Leben zu rufen und hierfür nordisches Papierholz zu verwenden. Es kann wohl vorweggenommen werden, daß diese Absichten bezgl. einer regelmäßigen und billigen Papierholzbeflieferung durch die nordischen Länder und Rußland von den nordischen Halbstoffherzeugern, die für ihre Erzeugnisse auf dem belgischen und französischen Markt ein gutes Absatzgebiet haben, mit sehr gemischten Gefühlen aufgenommen werden. Französische und belgische Erzeuger sagen sich, was Deutschland vermochte, auf zum großen Teil ausländischer Rohstoffbasis eine mächtige Halbstoffindustrie aufzubauen, muß auch Frankreich und Belgien gelingen können. Bei dem Drang nach Eigenveredlung der Rohstoffe innerhalb der eigenen Grenzen eines Landes kann es nicht überraschen, daß in Finnland starke Kräfte am Werke sind, welche die Rohstoffausfuhr nur ungern sehen. Der Entschluß der Zellstofffabrik Waldhof, die notwendig gewordene Verbreiterung der Erzeugnisbasis nach Finnland zu verlegen, müßte allen jenen, die mit Neugründungen einer Halbstoffindustrie auf dem Kontinent auf der Basis nordischer Holzzufuhren sympathisieren, ein deutlicher Beweis sein, daß das auf diesem Gebiet herangebrachte Holz zwar einen qualitativen erstklassigen Rohstoff darstellt, aber trotz seiner Vorzüge offenbar nicht mehr so vorteilhaft hereingenommen werden kann wie es früher der Fall war. Die Zellstofffabrik Waldhof hat daher die Errichtung einer Fabrik in Finnland selbst beschlossen. — Die schwedischen Sulfatzellstofffabriken scheinen trotz des gewaltigen Mehrverbrauchs dieser Werke mit Rohstoff überreichlich versehen zu sein und gezwungen Teile ihrer großen Lager oft als Grubenholz abzustößen. Die doppelte Verwendungsmöglichkeit der für genannten Zweck geeigneten Holzgattung ist ein willkommener Regulator für Nachfrage und Angebot in dieser Sorte Holz, unter der oft sehr viel Kiefernholz sortiert.

Schd.

Die Werke der
A. G. der FEZFABRIKEN



Abt. Filztücher und Metalltücher für die Papierfabrikation

vormals **A. Voipini & Söhne**

WIEN VI, Getreidemarkt 1

FILZE und SIEBE

mit der Fezmarke



sind die besten

für alle Zwecke der Papier-, Pappen-, Holzstoff-Cellulose und
 verwandten Industrien.

Spezialitäten:

Patent-Manchon „ADOF“ Kombination von Filz und Gewebe / Rotationsdruck-Naßfilze
 jeder Breite / Feinpapierfilze für die höchsten Ansprüche / Kartonfilze von **unerreichter**
 Laufdauer für Mehrzylindermaschinen / Markierobertücher und Markiersteigfilze / Siebe
 aus erstklassigen Drähten / Besondere Nähte für Rotationsdruck und Feinpapier / Extra
 starke geflochtene Naht für Zellulose- und Rohpappensiebe.

REKORDLAUFZEITEN

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 9. Juli 1929 bis auf weiteres.

weiße Holzfr. Späne 29.— b. 32.—	Bücher u. Zeitschrift. 5.—
weiße Holzfr. Späne 14.— b. 15.50	Lederpappen-Abfall. 10.—
Akten, rein weiß. 13.50 b. 15.—	Holzspänen-Abfall. 13.— b. 15.—
Akt. u. Skriptur, orig. 9.50 b. 11.—	Kartonnagen-Abfälle 5.— b. 7.—
gebünd. Tageszeitg. 4.45	gemischte Abfälle. 3.40 b. 4.—

Lumpen. Großhandels-Richtpreise vom 15. 7. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, franco Verbraucherstation.	
Neuweiß I. 78.— b. 80.—	Weiß Leinen I. 53.— b. 55.—
Altweiß I. 51.— b. 53.—	Weiß Leinen II. 42.— b. 43.—
Altweiß II. 41.— b. 43.—	Grau Leinen I. 40.— b. 41.—
Altweiß III. 23.— b. 24.—	Blau Leinen. 17.— b. 18.—
Altweiß IV. 15.— b. 16.—	Kragen und Manschetten. 48.— b. 49.—
Hell Kattun. 21.50 b. 22.50	Original Jute. 7.50 b. 8.50
Mittel Kattun. 13.50 b. 14.25	Helle Putzlappen. 49.— b. 51.—
Dunkel Kattun mit Schrenz. 10.50 b. 11.50	Weiße Putzlappen. 69.— b. 71.—
Dunkel Halbtuch. 15.— b. 16.—	Ungeteert Manilla-tau I. 30.— b. 33.—
Blau Kattun. 14.— b. 14.25	
Rot Kattun. 14.— b. 16.—	

Papierholz. Richtpreise für entrindetes Holz ab Wald je rm in RM: Süddeutschl. I. Kl. 17.— b. 18.70 II. Kl. 14.— b. 15.40 III. Kl. 11.— b. 12.10 Preußen I. Kl. (über 14 cm) 12.— b. 18.— II. Kl. (7 bis 14 cm) 9.— b. 16.— Tschechoslowakei (Ausfuhrfrei ab Grenzstation ohne deutschen Eingangszoll):

Tetschen-Bodenbach. ca. 138.— bis 150.— Kc.	
Reitzenhain, Moldau, Weipert. ca. 145.— bis 160.— Kc.	
Polen, frei polnisch-deutscher Grenze \$ 3.55 bis 4.—	

Stroh. Amtliche Notierungen vom 12. Juni 1929 (Erzeugerpreise) je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM	
Ballen drahtgepr. Roggenstroh. 1.20 bis 1.30	
Haferstroh. 0.90 bis 1.—	
Gerstenstroh. 0.90 bis 1.—	
Weizenstroh. 1.05 bis 1.15	
Roggenlangstroh. 1.20 bis 1.45	
Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh. 1.— bis 1.15	
Häcksel. 1.75 bis 1.95	

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff G. m. b. H. bis Ende Juni 1929.	
Sekunda ungebl. 24.25 RM/	la bleichfähig. 29.— RM/
1b ungebl. 25.75 RM/	Sekunda gebl. 33.— RM/
1a normal. 26.75 RM/100 kg	la gebleicht. 34.50 RM/100 kg
Nordische Zellstoffe. Bericht vom 6. Juli 1929.	
festen Natron-(Kraft)-Cellulose. 20.50 bis 21.50	
bleichfähige Natron-Cellulose. 24.25 bis 25.50	
hochgebleichte Natron-Cellulose. 31.— bis 32.—	
extra hochgebleichte Natron-Cellulose. 34.—	
per 100 kg, Trockengehalt 88:100, cif Hamburg/Lübeck, unverzollt	

Holzschliff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-holzschliff-Verbande. Holzstoff (normaler Handelschliff) lufttrocken gedacht ab Schleiferstation von Mitte Mai 1926 ab 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl Preise der Interessengemeinschaft Deutscher Kartoffelstärkeindustrien G. m. b. H. vom 7. Juni 1929 ab, 100 kg RM:	
Dextrin superior 53.—	prima. 52.—, lösliche Stärke 50.—
Kartoffelstärkemehl	hohefeine Spezialmarken. 35.50
	superior. 34.75
	prima. 33.75

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizena-Ges. m. b. H., Hamburg 15. vom 7. 29, ab Lieferung Juli/Okt. 1929 RM 45.—, per 100 kg b.n., inkl. Sack, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstation bei Abnahme von 10 tons Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss, Hamburg 1, vom 6. Juli 1929 ab.	
RM per 100 kg	Formaldehyd 30% 59.—
Ameisensäure techn. 85% 78.—	Formaldehyd 40% 78.—
Antichlor, krist. 16.—	Glycerin, dopp. dest. chem. rein 28° Be. 105.—
Blanc fix pulv. 98/100% 25.—	Glycerin, einf. dest. weiß 28° Be. 100.—
Bleiglätte, rein 79.—	Kalialaun in Stücken. 16.75
Bleiweiß, pulv. 85.—	Kristallmehl. 16.50
China Clay. 8.—	Kaolin. 6.—
Chlorbarium krist. 98/100% 20.—	Natronwasserglas 38/40% 11.—
Chlorcalcium 70/75% 8.—	Oxalsäure 98/100% 66.—
Chlormagnesium. 9.—	Pottasche 96/98% 55.—
Casein. Argentinisch £ 60.—, Französisch, Frcs. 750.—	Soda calc 96/98% 14.50
	Zinkweiß, Rotsiegel. 75.—

Altmittel. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 24. Juni 1929 der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg, bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—	
Altkupfer. 115.— bis 118.—	neue Zinkabfälle. 36.— bis 38.—
Altrotg. 105.— bis 107.—	Altzweckblei. 36.— bis 38.—
Messingspäne. 73.— bis 75.—	Aluminiumblech-abfälle 98/99% 143.— bis 146.—
Gußmessing. 75.— bis 78.—	AlteBronzestabe 108.—
Messingblech-abfälle. 90.— bis 92.—	Altdötzinn 30% 130.— bis 140.—
Altzink. 30.— bis 33.—	Sammelware. 130.— bis 140.—

Ledertreibriemen nach den Verbandslieferungsbedingungen in Pf. aus Breite x Dicke des Riemens in mm x nachstehender Wertzahl¹⁾ vom 24. April 1929 ab.

	Breite	Wertzahl
Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder.	x	0.88
Kernleder, gemischte Gerbung, trockengestreckt	x	1.02
naßgestreckt	x	1.10
la " Grubengerbung, naßgestreckt	x	1.40

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker, Hamburg 1, vom 4. Juli 1929:

Paraffin: la weiß, amerik. Tafelparaffin 50,520 100 kg \$ 9.50 bis 9.75	
weiß, amerik. Par.-Schuppen 50,520 100 kg \$ 8.— bis 8.25	
weiß, poln. Tafelparaffin. 50,520 100 kg \$ 9.50 bis 9.75	
Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg	
Ceresin: naturgelb 54,560 100 kg \$ 19.75, 56,580 100 kg \$ 20.25	
Ozokerit. 58,600 100 kg \$ 24.75, weiß 54,560 100 kg \$ 20.25	
Bienenwachs: sh 155.— bis 177.— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—	
Japanwachs: sh 79.— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 15.—, Carnaubawachs: Locoware fettgrau sh 111.— p. cwt., courantgrau sh 108.0 p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg \$ 60.—	
Harz: franz. 100 kg \$ 9.— bis 9.20, amerik. 100 kg \$ 8.20 bis 8.30	
Herkules-Harz. Bericht der Fa. C.H. Erbslöh, Hambg. I. v. 29. Juni 1929. 100 kg ab Lager Hamburg: „FF“ RM 30.55, „NR“ RM 31.55.	
Hamburger Neugewicht, Tara 14%.	

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 8. Juli 1929 ab je 100 kg Reingewicht verzollt:	
Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:	
Visc. 3-4 b. 50. RM 32.50 bis 34.—	
Visc. ca. 5 b. 50. 34.50	
Visc. 6 1/2-7 b. 50. 35.50 bis 37.50	
Sattdampf-Zylinderöle. RM 54.— bis 60.—	
Heißdampf-amerik. Flpkt. 300/310° C. 81.— bis 88.—	
Flpkt. über 310° C. RM 92.— bis 105.—	
kons. Maschinenfett u. Kurbelfett 38.— bis 47.50	
Dieselmotorenöl RM 41.— bis 48.—	
Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen: bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines ... RM 11.—	

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltuchfabriken ab 4. Juni 1929 für enulose Metalltücher:	
Einfach: RM f. d. qm	RM f. d. qm
50/75. 14.—	96/100. 19.—
76/85. 15.50	101/110. 21.—
86/95. 17.—	111/120. 23.—
Alle Nummern: doppelt. 17.—	
einfach driliert. 21.—	ganz driliert. 24.—
Dreikettig: bis 55/165. 20.—	
56 bis 60/180. 21.50	66 bis 70/210. 23.50
61 bis 65/195. 22.50	71 bis 75/225. 24.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztuchfabrikanten vom 6. Juni 1928 an in RM je kg:	
Trockenfilze aus Baumwolle. 12.—	
Halbwollene und wollene Trockenfilze unter 3200 g per pm. 11.70	
Halbwollene u. woll. Trockenfilze im Gewicht v. 3200 g u. darüber 11.70	
Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle) 11.70	
Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, in nach Qualität. 11.70-18.30	
Filternischlauch, Filtriertuch, weiß und gelocht, halbwoll. Zwiern- und halbwollene Naßfilze, grobe wollene Zwiernfilze für Holzstoff, Strohstoff, Zellstoff, Strohappen-, Dachappen- und Strohappiererzeugung. 13.90	
Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwiernfilze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen, einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine, ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartonnenmaschinenfilze 18.30	
Feine Naßfilze, d. h. solche, aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze der übrigen Pressen in gleicher Feinheit. 21.20	
Hochfeine Filze einschließl. aller Filze unter 500 g per qm. 25.70	
Glatte Obertücher. 25.70	
Gerippte und gemusterte Obertücher. 28.30	
Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rechnungsbetrages	

Stopfgarn für Trockenfilze. 8.20	
Stopfgarn für Naßfilze. 11.70	
Preßbläuen. 5.30	
Umsatzprämie ab 1. Januar 1927 bei einem Brutto-Umsatz von RM 25000 bis 50000 1 1/2%, RM 75000 1%, RM 100000 1 1/2%, RM 200000 2%, RM 300000 2 1/2%, RM 400000 3%, RM 500000 4% und darüber 5%.	

Leim. Bericht der Elektrochemischen Fabrik Kempen/Rhein ab 6. Juli 1929, RM 100 kg inkl. Sack brutto f. netto ab Werk.

Hautleim verschied. Sorten (Tafeln, Flecken u. Perlen) 135.— bis 175.—	
la Kempen Lederleim: Gallerie 83.—, Tafeln. 120.— bis 130.—	
Mischleim. 110.— bis 130.— Knochenleim. 90.— bis 108.—	

¹⁾ Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für wasserbeständig gekittete 5%, für imprägnierte auch 5% und für genähte Riemen 6% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

Europäisches Fidalgo-Trocken-System

(Patente angemeldet)

Papierfabriken

wollen Muster einfordern. Jeder Ballen hat ein Musterblatt aus der gleichen Charge. Das Blatt wird automatisch mit jedem trockenen Ballen mitgeliefert. Gleiche Resultate wie bei nasser Masse.

Genaue Angaben

über heutige Verwendung und Ersparnis werden sofort geliefert. Eine neue europäische technische Gesellschaft steht vor dem Abschluß ihrer Organisation zwecks Belieferung der Holzschliff- und Papiermühlen.

Musterblätter
von jedem
Ballen

★

Gewaschene
Luft-,
Niedrige
Trocknungs-
temperatur

★

Größte
Ersparnis beim
Bearbeiten und
höchste Festig-
keit der Masse



Ansicht des Hauptlagers

Unverpackt Ballen Sulfat

Ballen
verpackt oder
unverpackt

★

Von Papier-
und Pappen-
mühlen nach
einmaligem
Gebrauch
bevorzugt

★

Hüten Sie sich
vor Nach-
ahmungen

Die Käufer warten auf
das europäische Papierfabrikat,
das mit dem
Fidalgo-Trocknungs-System
getrocknet wurde

Wir weisen Ihnen
gern bedeutende Käufer in
England, Amerika u. Frankreich
nach, die auf unser neues
Fabrikat warten

TECHNICAL ECONOMIST CORPORATION

122 E — 42 St. / New York City

Wenn Sie den Abschluß der Organisation der Neuen
Europäischen Gesellschaft erwarten, schreiben Sie an

Präsident R. D. Kehoe / Paris, Equitable Trust Co.
Berlin, Hotel Esplanade

Auslandsschau.

Großbritannien.

Die britische Papier-Außenhandels-tätigkeit im März.

Die englische Papiereinfuhr hat im März dem Vorjahre gegenüber bedeutend abgenommen. Während noch im vorjährigen März 1 306 471 cwts mengenmäßig importiert worden sind, beträgt die Einfuhr im Berichtsmonat nur noch 908 301 cwts. Bei der Importabnahme sind alle Sorten beteiligt, in besonders krassem Maße jedoch Schreib- und Druckpapier sowie Strohkarton. Bei den Ländern haben vor allem Finnland, Deutschland und Kanada starke Einbußen erlitten. Im Berichtsmonat kamen auf die hauptsächlichsten Importsorten folgende Mengen: Druck- und Schreibpapier 222 191 cwts, Pack- und Umschlagpapier 249 818 cwts, gestrichenes Papier 24 765 cwts, Buchhandelspapier 24 765 cwts, Maschinen-, Leder- und Kartenpappe 136 782 cwts, Strohkarton 162 477 cwts und andere Sorten 109 445 cwts. Auf Deutschland kamen bei Druck- und Schreibpapier 13 812 cwts (im vorjährigen März 23 885 cwts), bei Pack- und Umschlagpapier 26 187 cwts (gegen 46 308 cwts) und bei gestrichenem Papier 7987 cwts (gegen 11 663 cwts). — Die Papierausfuhr Großbritanniens ging im diesjährigen März gegen den gleichen Monat des Vorjahres um 12 000 cwts auf 324 708 cwts zurück. Stark herabgemindert war der Export nach Japan. Die Ausfuhr nach den Kolonien und Dominien in Uebersee war ziemlich unverändert. Die Ausfuhrmengen der hauptsächlichsten Sorten waren im Berichtsmonat wie folgt: Druckpapier für Tageszeitungen 113 961 cwts, anderes Druckpapier 95 194 cwts, Pack- und Umschlagpapier 14 737 cwts, Seidenpapier 1404 cwts, gestrichenes Papier 21 944 cwts, Dachdeckpapier 19 cwts, Briefumschläge 4360 cwts, anderes Buchhandelspapier 15 936 cwts, Pa-

piertüten 2902 cwts, Schachteln und Kartons 6344 cwts, Maschinen-, Leder- und Kartenpappe 15 351 cwts und Spielkarten 11 865 cwts.

Finnland.

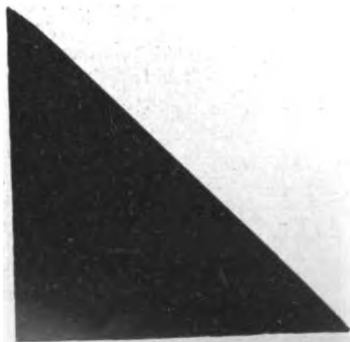
Die A. Bol. G. A. Serlachius in Mänttä verteilt für das abgelaufene Geschäftsjahr 8 % Dividende und erhöht ihr Aktienkapital um 10 auf 50 Millionen finn. M. Erst kürzlich ist mit der Firma I. M. Voith in Heidenheim durch die Helsingforser Vertretung die Lieferung einer neuen Papiermaschine für die Erzeugung von Greaseproof kontrahiert worden. Die Maschine erhält eine Arbeitsbreite von 3 m, und soll mit fünf Naßpressen, 36 Trockenzyllindern und einer Saugwalze ausgerüstet werden, und eine Tagesproduktion von 26 000 kg erhalten. Der Abschluß ist so getroffen, daß die Maschine Anfang nächsten Jahres betriebsfertig ist.

Die A. B. Kemi O. Y. in Kemi bringt aus einem gegenüber 1927 um etwa 2 Millionen finn. M. verringerten Nettogewinn von 7,3 Mill. eine Dividende von 12 % (1927 = 15 %) zur Ausschüttung. Der Erlös aus den Sägewerksprodukten ist stark gestiegen, während der für Zellstoff von 8,24 Mill. auf 5,52 Mill. finn. M. zurückging.

Der Enso-Gutzeit-Konzern in Kotka mit seinen Werken in Kotka, Enso und Pankakoski weist für 1928 einen um 10 Millionen niederen Reingewinn, nämlich 28,9 Mill. finn. M. auf. Der geringe Erlös, aus dem eine 6 %ige Dividende zur Verteilung kommen soll, ist auf die Sägewerke und den Waldbesitz zurückzuführen, während die Fabrikation von Zellstoff einen kleinen Mehrerlös brachte.

Die im Anschluß an die Sulfitzellstofffabrik in Lievistuore geplante Kunstseidezellstofffabrik mit Ver-

STEINMAYER-SIEBE



das Sonder-Erzeugnis für Schnellläufermaschinen liefern in anerkannt erstklassiger Ausführung **bis zur Breite von 6710 mm**

VEREINIGTE METALLTUCH-FABRIKEN

bisher Chr. Steinmayer u. Carl Bock
REUTLINGEN (WÜRTTEMBERG)

Einfach u. doppelt drillierte Metalltücher für Cellulose-Entwässerung

edlungswerk in Tammerfors soll nach zuverlässigen Nachrichten einen Kostenaufwand von 50—60 Mill. finn. Mark erfordern und nach belgischen Veredelungsverfahren arbeiten.

Eine interessante Papiergründung in Ungarn.

Aus Budapest wird uns gemeldet: Die Erfindung des ungarischen Ingenieurs Dorner, aus Maisstengeln Papier zu erzeugen, hat seinerzeit berechtigtes Aufsehen erregt, und tatsächlich hat sich dieses Verfahren auch in der Praxis voll bewährt, insofern die bei New Orleans errichtete Fabrik tadellos funktioniert und ein wertvolles Papier herausbringt. Die Patente für Ungarn wurden vom Ingenieur und Großindustriellen Max Schiffer erworben, der das Hauptproblem nicht in der technischen Güte des Verfahrens erblickt, sondern in der Rohstoffbeschaffung. Diese konnte in Amerika leicht gelöst werden, während in Ungarn mit dem Konservatismus der Landwirtschaft gerechnet werden muß, die ihre althergebrachten traditionellen Verwendungsarten für den Maisstengel hat, an denen sie festhält. Nun sind in den Publikationen der landwirtschaftlichen Kammern die ersten Aufforderungen ergangen, Schlüsse auf die nächste Ernte zu tätigen, wobei für einen Doppelzentner 2,70 Pengö (40 % bar, 60 % zahlbar im März nach Feststellung des Trockengewichtes) geboten wird, also etwa derselbe Preis wie für die Zuckerrübe. Gelingt das Experiment, ein entsprechendes Quantum Rohmaterial abzuschließen, so wird flugs an den Bau der Fabrik geschritten, für den in der ersten Phase 1,5 Millionen Pengö vorgesehen wurden.

E. W.

Oesterreich.

Die Zellulose- und Papierfabriks A. G. Brigl & Bergmeister in Niklasdorf bei Leoben befaßt sich infolge andauernder starker Beschäftigung mit dem Gedanken eines Ausbaues ihres Betriebes. Es soll ein neuer Zellstoffkocher zur Aufstellung gelangen, mit dessen Hilfe es möglich sein wird, die bisherige Zellstoffproduktion um ein Viertel zu steigern. Nicht nur der Zellstoffexport, der zu einem nicht unbeträchtlichen Teil nach dem Balkan geht, sondern auch die Ausfuhr von Druckpapier zeigt steigende Tendenz.

Schd.

Norwegen.

Trotz derzeit etwas schwächerer Nachfrage nach sowohl Zellstoff wie Holzstoff sind die Preise außerordentlich fest. Dies gilt ganz besonders für ungebleichten Sulfitzellstoff. Der Espartomangel in England hat den Markt in bleichfähigem Sulfitzellstoff stark gefestigt. Der Papiermarkt liegt im allgemeinen ruhig. Norwegischerseits scheinen immer noch größere Mengen Zeitungspapier aus der berechneten diesjährigen Produktion verfügbar. Der Ausfall durch den Brand in der Zeitungspapierfabrik Follum dürfte, da das Werk erst im August wiederum vollständig in Betrieb sein wird, etwa 7500 Tonnen betragen. Die Erzeuger von Dünndruck sind trotz derzeit unbefriedigenden Ordereinflaßes für einige Monate beschäftigt. Die japanische Belieferung des chinesischen Marktes ist auf Kosten derjenigen europäischen Erzeuger im Zunehmen begriffen. Auch der südamerikanische Markt enttäuscht zur Zeit sehr. Die zunehmende Mitbewerbung japanischer Werke auf dem M. G. Caomarkt in China ist dem Absatz skandinavischer Ware hinderlich. Kraftpapier liegt interesselos, während Greaseproof von sämtlichen Umschlagpapiersorten am meisten gefragt ist.

Lettland.

Die lettländische Papierindustrie.

Auf dem Gebiet des heutigen Lettland waren vor dem Kriege sechs Papierfabriken in Betrieb, die etwa 2300 Arbeiter beschäftigten. Von diesen sind heute wieder fünf Fabriken mit 2175 Arbeiter in Betrieb, während die sechste Fabrik noch nicht wieder in Gang kam. In den letzten vier Jahren hat sich die Papierindustrie langsam von den Kriegsfolgen erholt, so daß

Wasser

ENTEISENUNG

ENTGASUNG

ENTMANGANUNG

ENTSAUERUNG

ENTÖLUNG

ENTHÄRTUNG

ENTKEIMUNG

FILTRATION

HALVOR BREDA

AKTIENGESellschaft

BERLIN - TEMPELHOF

Ringbahnstr. 40

Gegründet 1898

heute ihre Produktion erheblich über den inländischen Bedarf hinausgeht. Für das Jahr 1928 erzeugten die fünf Fabriken 22 745 t Papier, 3019 t Pappe, 11 529 t Holzschliff und 13 863 t Cellulose. Die Ausfuhr im ganzen erreicht beinahe die Hälfte dieser Erzeugung. Sie betrug im Jahre 1928 11 898 t Papier, 1519 t Pappe und 7133 t Holzmasse. Die Holzmasseausfuhr kam erst seit 1926 in Gang; in 1925 betrug sie nur 31 t, 1926 schon 1792 t. Hauptabnehmer für Holzmasse ist England, daneben Dänemark; nach Deutschland wurden im letzten Jahre nur 378 t Holzmasse ausgeführt, wogegen Deutschland selbst nach Lettland 1836 t Holzmasse lieferte. Von der Papieraufuhr entfielen im Jahre 1928 11 851 t auf Papier und 1525 t auf Karton und Pappe. Die Ausfuhr von Karton und Pappe hat sich gegenüber dem Vorjahre verdoppelt, die von Papier ist um 20 % gestiegen. Ebenso stark wie die Papieraufuhr ist in den letzten Jahren auch die Papiereinfuhr nach Lettland gestiegen, und zwar von 1800 t in 1925 auf 4396 t in 1928. Von der Einfuhr kamen im letzten Jahre 3940 t aus Deutschland, während die Ausfuhr nach Deutschland nur 795 t betrug. Die Hauptabnehmer für lettlandisches Papier sind England und Rußland.

KLEINE MITTEILUNGEN

Die Russische Kunstseidenindustrie und ihre Zukunft.

Die Vereinbarung zwischen dem Russischen Staat und der Gesellschaft „Kohorn“ für die Errichtung von zwei großen Kunstseidefabriken mit einer Tagesproduktion von 20 000 kg in Rußland ist schon bekannt. Jetzt erfährt man, daß sich die neue, in Konstruktion befindliche Fabrik in Leningrad schon in so vorgeschrittenem Stadium befindet, daß mit der Produktion am Ende dieses oder spätestens am Anfang des kommenden Jahres begonnen werden kann. Diese Gesellschaft wurde im Verein mit den „Soieries de Strasbourg“ gegründet, die für ihre technische Mitarbeit einen Prozentsatz für jedes produzierte Kilogramm Kunstseide erhält. Diese Fabrik wird übermodern eingerichtet sein und wird mit einer täglichen Anfangsproduktion von 5000 kg beginnen. Gegenwärtig ist die russische Kunstseidenindustrie nur durch eine kleine Fabrik vertreten, die bei Moskau liegt und deren Produktion täglich kaum 700 kg erreicht.

Der Auslandsabsatz für Maschinen für Holzstoff- und Papierherstellung.

Die deutsche Holzstoff- und Papiererzeugungsindustrie bezog im Jahre 1927 nur 53 und im Jahre 1928 nur 56 Maschinen aus dem Ausland. Diese Einfuhr fällt gegenüber der weit größeren Ausfuhr nicht ernstlich ins Gewicht. Deutschland lieferte nämlich im Jahre 1927: 938 Maschinen im Werte von 16,74 Mill. RM. an das Ausland und konnte diese Ausfuhr im Jahre 1928 auf 1094 Stück im Werte von 26,16 Mill. RM. steigern. Die Hauptabnehmer waren folgende Länder (in dz):

	1927	1928
Rußland	16 229	68 020
Polen	4 380	21 345
Finnland	21 280	15 960
Frankreich	6 050	12 277
Großbritannien	6 901	11 579
Elsaß-Lothringen	900	7 198
Niederlande	13 906	7 555
Schweden	24 356	5 644
Tschechoslowakei	1 484	5 309
Italien	3 298	3 861

Dem Gewicht nach betrug die Gesamtausfuhr deutscher Holzstoff- und Papierherstellungsmaschinen im Jahre 1927: 127 363 dz, im Jahre 1928: 198 272 dz. Ungefähr der dritte Teil der ausgeführten Maschinen im Jahre 1928 ging nach Rußland, das damit seine Bezüge gegenüber 1927 vervierfachte. Der Durchschnittspreis je ausgeführte Maschine stellt sich für 1927 auf rund 18 000 RM. und für 1928 auf rund 24 000 RM.

Anrechnung von Kriegsjahren gemäß dem Kündigungsschutzgesetz.

Das Reichsarbeitsgericht hat in dieser wichtigen Frage eine grundsätzliche Entscheidung getroffen. Es führt aus: Daß kurze, durch Krankheit und Urlaub veranlaßte Beschäftigungsunterbrechungen auch hinsichtlich der Kündigungsfrist dem Angestellten unschädlich sein müssen, ist selbstverständlich. Das gleiche gilt, wenn der Arbeitgeber für längere Zeit auf die Tätigkeit des Angestellten verzichtet, ohne das Dienstverhältnis rechtmäßig zu lösen. Demgemäß sind auch Kriegsjahre in die Beschäftigungszeit einzurechnen, wenn eine rechtswirksame Lösung des Angestelltenverhältnisses nicht erfolgt ist.

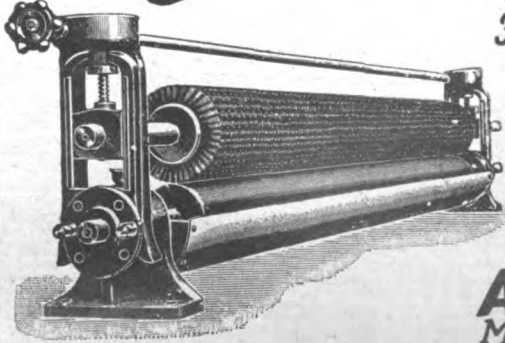
Dr. F.

Unger

Walzen-Bürsten-

Feucht-Apparate

in neuester, vollendetster Ausführung.
Feuchtung verstellbar während des Betriebes.



Selbsttätige
Siebreinigungs-Apparate.
Manchon-Bürsten
Feucht-Bürsten.
Siebreinigungs-Bürsten.
Reparaturen u. Neubezüge.

Gegr. 1881.

Arno Unger, Crimmitschau
Maschinen- u. Maschinenbürstenfabrik.

GESCHAFTS-NACHRICHTEN

Jul. Pohle, G. m. b. H., Metalltuch- und Siebwalzenfabrik, Raguhn i. Anh. Die Firma konnte am 1. Juli 1929 auf ihr 50 jähriges Bestehen zurückblicken. Das Unternehmen wurde als offene Handelsgesellschaft unter der Firma Wandel & Pohle 1879 gegründet und 1885 von Herrn Jul. Pohle sen. allein übernommen, der 1913 seine beiden ältesten Söhne in die Firma mit aufnahm und dieselbe in eine G. m. b. H. umwandelte. Das Unternehmen hat sich aus bescheidenen Anfängen zu einem beachtlichen Mittelbetrieb entwickeln können, dessen Fabrikate auf dem Markte, besonders der Papierindustrie, bestens bekannt und gut eingeführt sind. Dem Gründer Jul. Pohle sen. war es vergönnt in körperlicher und geistiger Frische dieses Jubiläum mit zu erleben. — Die feierliche Veranstaltung begann vormittags mit einer Versammlung der Belegschaft in der festlich geschmückten Fabrik, wo Ansprachen gewechselt wurden und die Belegschaft ihre Glückwünsche darbrachte. Gleichzeitig konnten einige Werksangehörige, welche 25 Jahre und länger der Firma angehören, mit von der Industrie- und Handelskammer Dessau gestifteten silbernen Denkmünzen geehrt und gleichzeitig mit Geldgeschenken seitens der festgebenden Firma bedacht werden. — Der Nachmittag versammelte die Festteilnehmer mit ihren Angehörigen auf Schloß Libehna bei Kaffeetafel und Gartenkonzert, des Abends fand gemeinsames Abendessen und Ball statt und vereinte die Teilnehmer in bester Harmonie.

Pabjanicer Papier- und Cellulosefabrik A.-G. Robert Senger, Wloclawek-Warschau. Die Firma richtet bei ihren Werken in Wloclawek auch eine Schleiferei ein. Mit der Lieferung eines Dauerschleifers, Patent Nenzel,

für eine Erzeugung von täglich 20 000 kg Feinschliff und der erforderlichen Schleifereimaschinen wurde das Füllnerwerk, Bad Warmbrunn, betraut. Der Dauerschleifer, welcher bei einem Steindurchmesser von 1700 mm eine Schleiffläche von 1,44 qm besitzt, ist der größte bisher nach Polen gelieferte Schleifer. Reingewinn für 1928 3 374 664 Zl., Dividende 9½ %.

Papierfabrik Oberschmitt W. & J. Moufang A.-G., Oberschmitt. Nach 53 104 (54 894) RM. Abschreibungen verbleibt ein Reingewinn von 155 212 (151 480) RM., aus dem wieder 10 % Dividende auf 650 000 RM. Kapital vorgeschlagen werden, wobei 74 212 RM. zum Vortrag bleiben. Das Unternehmen ist weiter gut beschäftigt.

Natronzellstoff- und Papierfabriken A.-G., Berlin. Die Generalversammlung beschloß 10 % (10) Dividende. Nach Mitteilung der Verwaltung sind die Fabriken zur Zeit voll beschäftigt. In den letzten zwei Monaten war der Versand größer als die Erzeugung, so daß die Bestände wieder normal sind.

Ostdeutsche Papier- und Zellstoffwerke A.-G. In der ordentlichen Generalversammlung vom 15. Juni wurde beschlossen, daß Geschäftsjahr mit Rücksicht auf dasjenige der Schlesischen Cellulose- und Papierfabriken A.-G. und der Firma Ewald Schoeller & Co. auf die Zeit vom 1. Juli bis 30. Juni zu verlegen. Aus diesem Grunde wurden Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung nur für das halbe Jahr vom 1. Januar 1928 bis 30. Juni 1928 vorgelegt. Es gelangt für das halbe Geschäftsjahr eine Dividende von 3 % für die Vorzugsaktien und von 2½ % für die Stammaktien zur Verteilung.

Papierfabrik Steinhagen, Wehr & Co. A.-G. in Myszkow. Reingewinn für 1928 5 234 147 Zl.

Kartoffelmehl

Hohe Ergiebigkeit

Hochfein / Superior / Prima

Scholten

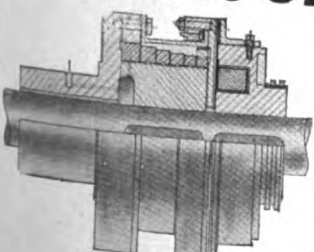
W. A. SCHOLTEN

STÄRKE-U. SYRUP-FABRIKEN

A.-G. BRANDENBURG (HAVEL)

Schraubenband - Kupplungen

für Kalander u. Papiermaschinen



Zur Modernisierung alter Kalanderantriebe und für Neuanlagen im In- und Ausland in den letzten 2 Jahren über 100 Stück geliefert. Einzigstes System, das den hochgestellten Ansprüchen einwandfrei genügt.

Erste Referenzen!

DORTMUNDER VULKAN

Aktiengesellschaft Dortmund

Gegründet 1899! — Älteste und größte Firma für obige Sonderheiten

elektromechanisch D. R. P.

Die Kartonagenfabrik des Reemtsma-Konzerns, die Dresdner Emballagen-Fabrik A.-G. in Dresden, erhöht ihr Aktienkapital von 1 auf 2 Mill. M. Philipp F. Reemtsma und Generaldirektor David Schnur sind in den Verwaltungsrat eingetreten. Die Dividende beträgt wiederum 10 %.

* **Badische Holzstoff- und Pappenfabrik, Obertsrot.** Die zum Interessensbereich der Zellstoff Waldhof gehörende Gesellschaft weist per 31. Dezember 1928 bei 1 Mill. RM. Aktienkapital und 10 000 RM. Reserve einen Verlust von 15 241 RM. aus.

* **Vereinigte Papierfabriken Vevče, Goričan und Medvode.** Diese ehemals zum Konzern Leykam-Josefsthäl gehörigen Fabriken in Slowenien wurden 1920 nationalisiert, die Aktienmehrheit besitzt die Laibacher Kreditbank. Die Erzeugung, namentlich in Papier, machte bedeutende Fortschritte, so daß mehr als die Hälfte des Inlandsbedarfes (etwa 70 %) befriedigt werden kann. Aus 2,65 (2,67) Mill. Din. Reingewinn (1 Din. gleich rund 7½ Pf.) werden wieder 8 % Dividende auf 25 Mill. Din. Aktienkapital verteilt.

Papierfabrik Biberist. Direktor Oscar Miller ist am 1. Juli 1929 in den Ruhestand getreten. Die Leitung des Unternehmens liegt jetzt in den Händen des bisherigen Direktors Gustav Eisenmann.

§ **Joh. Sutter, Papierfabrik A.-G. in Schopfheim.** Die außerordentliche Generalversammlung, die Liquidation des Unternehmens genehmigen sollte, hat diesen Punkt von der Tagesordnung abgesetzt. Verhandlungen, die eine Liquidierung bzw. eine Veräußerung oder eine Sanierung zum Ziele haben, sind zur Zeit noch im Gange.

— **Inveresk Paper Co. Ltd.** Das Unternehmen wird nach Londoner Blättermeldungen wieder eine Zwischendividende von 12½ % auf das erhöhte Aktienkapital verteilen. Die Schlußdividende im letzten Jahr betrug 12½ %, so daß sich die Gesamtdividende für 1927/28 auf 25 % stellte.

Jagenbergwerke Akt.-Ges., Düsseldorf. Die Firma hat die Alleinvertretung in Maschinen für die Papier-ausrüstung für Finnland der Firma Brynolf Grünmar, Helsingfors, Centralg. 5, für Norwegen der Firma Alfsen & Gunderson, Oslo, Prinsensgt. 2c, übertragen.

Uebrigens liegt eine neue Broschüre vor, betitelt „Jagenberg-Rotations-Schnellroller“. Sie ist in sauberem Druck auf Kunstdruckpapier hergestellt, mit klarem und instruktivem Text und Bildmaterial versehen und enthält zum Schluß einen Fragebogen für Interessenten von Rollenschneidemaschinen.

Neußer Papier- und Pergamentpapier-Fabrik A.-G. in Neuß. In der außerordentlichen Hauptversammlung wurde das Aktienkapital von 1 Mill. RM. auf 2 Mill. RM. erhöht. Die neuen Mittel sollen zur Ablösung der von den Großaktionären für die neuen Anlagen zur Verfügung gestellten Kredite dienen. Die neuen Aktien, die ab 1. Juli 1929 an der Dividende teilnehmen, werden vom Barmer Bank-Verein zu 100 % übernommen, mit der Verpflichtung, sie den alten Aktionären zum gleichen Kurse im Verhältnis 1:1 anzubieten. Die neuen Aktien lauten über je 1000 RM., jedoch ist nach der Erklärung der Verwaltung Vorsorge getroffen für die Verwertung des Bezugsrechts der Aktien über 400 und 200 RM. Ueber die Geschäftslage wurde berichtet, daß der Absatz und der Gewinn den Erwartungen entsprechen. Die Verwaltung hoffe, mit einem guten Ergebnis aufwarten zu können.

— **A.-G. für Zellstoff- und Papierfabrikation in Aschaffenburg.** Die ordentliche Generalversammlung genehmigte den Abschluß für 1928 und setzte die Dividende auf 12 % fest. Zur Erläuterung der Bilanz wurde von der Verwaltung erklärt, daß in den 10,3 Mill. M. Kreditoren rund 5 Mill. M. Bankschulden enthalten seien. Ferner wurde die Ausgabe von 200 000 M. Vorzugsaktien zu pari beschlossen, die frühestens 1939 kündbar sind und ein achtfaches Stimmrecht in den bekannten drei steuerfreien Fällen haben; sie sind mit 7 % kommunikativer Vorzugsdividende ausgestattet und können jederzeit, jedoch nicht vor dem 31. Dezember 1939, zu 100 % von der Gesellschaft zurückgekauft werden. Diese Schutzaktien, deren Schaffung von der Verwaltung



Schlick'sche
Hochleistungs-
Schnellwaschdüse
D.R.P. u. Aust. Pat.

für Wagnerväsche, Abspritzzwecke.
Specialmodelle für:
Unkrautvernichtung, Enteisung, Teerung u. s. w.

Gustav Schlick, Dresden 15, N. 6
Tel. Agr.: Ferroschlick • Fernruf 54937 u. 54938

G S D

Gummi-Walzen-Bezüge

Nachweisbar viele tausende Bezüge geliefert, jahrzehntelange Erfahrungen

Schmidt & Brösel, Halle (Saale) 2

Drahtanschrift: Gummibrösel • Codes: Rudolf Mosse — A. B. C. 5th Ed. • Fernsprecher: 26 223 u. 26 434 • Gegründet 1886

Empfehlenswerte Bücher für den Papiermacher.

Zu beziehen durch Otto Elsner Verlags-
gesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Abt. Sortiment

Herzberg, W., Professor: Papier-
prüfung. Eine Anleitung zum
Untersuchen von Papier. Sechste
verbesserte Aufl., mit 110 Text-
abbildungen und 23. zum Teil
farbigen Tafeln in Lichtdruck,
XII, 268 Seiten. Geb. 27 RM.,
Porto 40 Pfg.

Die Erkenntnis von der Bedeutung der
Papierprüfung gewinnt sowohl in Erzeu-
ger- wie in Handels- und Verbraucher-
kreisen von Jahr zu Jahr mehr an Boden.
Zuerst als Eindringling von den Fach-
kreisen teilweise bekämpft, gilt sie heute
der Papierindustrie als treue Bundes-
genossin in dem Streben, die Güte ihrer
Erzeugnisse stetig zu verbessern.

Lorenz, Dr. phil. Rudolf: Kolloid-
studien über die Harzleimung
des Papiers. Schrift 15 des
Vereins der Zellstoff- und
Papier-Chemiker und -In-
genieure. 4°. 40 S. Pr. 1,— M.

Diese Arbeit wurde 1923 von dem vor-
erwähnten Verein preisgekrönt und in
seine Schriftenreihe aufgenommen. Sie
befaßt sich in ihren zwei Hauptteilen mit
der Statik und der Dynamik der Harz-
leimung. Die Unterkapitel behandeln:
Darstellung reinen Untersuchungsmaterials,
Dispersoidanalyse, Oberflächenspannung
und innere Reibung, Die chemischen
Gleichgewichte im Leimholländer,
Flockungserscheinungen bei der Harz-
leimung, Die Wirkung des Tonerdehydrates
bei der Leimung und die elektro-
statische Leimungstheorie.

Kugelschneider

6 Atm. Überdruck, 14200 Liter
Fassungsraum, 3000mm Durch-
messer, zu verkaufen.

Dermatoid-Werke
Paul Meißner
Aktiengesellschaft
Ellenburg

Gesucht:

Schleiferregler

für komb. elektr. und Wasserbetrieb
Elektromotor, 240 PS, Drehstrom
380 Volt, Wasserturbine, 240 PS.

Schulze, Goslar
Postschloßbach 100

Versandkartons

Lagergrößen
Offerte erbeten

Wienholz

Harzfabrik, Prenzlau

Erfahrener Zellstoff-Chemiker-Ingenieur

mit besten Beziehungen zu Zellstoff-
fabrikanten von amerikanischer Firma für
Verkauf, Konstruktion Mitteleuropa, ge-
sucht, möglichst Englisch sprechend.

Offerten unter P. F. 715 an die Geschäftsstelle dieses Blattes
mit Angabe von Referenzen, Erfahrung, Gehaltsanspr. usw.

Papier-Großhändler

in technischen Papier- und Drucksachen mit langjähriger
Kundschaft, sucht zwecks Ablösung eines Teilhabers,

Fachmann mit Kapital

oder auch Anschluß an ein entsprechendes Unternehmen.
Angebote unter P. F. 713 an die Geschäftsstelle dieses Blattes.

Filztuchfabrik mittleren Umfanges sucht
einen selbständigen

Webereileiter

Die Stellung ist dauernd und entwicklungsfähig.
Gefl. Anerbieten unter Beifügung eines Lebens-
laufes und der Gehaltsansprüche unter P. F. 709
an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.
Sehr schöne Werkswohnung vorhanden.

WIR GEBEN AB:

1 neuwertige Anzapf-Turbine, AEG, Baujahr 1915, Friedens-
material. 2500 KW, 525 Volt, 15 Atm. Betriebsdruck 21 : 2 atü Anzapf-
druck, 20—30000 kg stündliche Dampfenahme.

3 Wasserrohrkessel MAN, je 500 qm, 15 Atm., 150 qm Über-
hitzerfläche, 17 qm Wandlerrostfläche, Baujahr 1915. Gesamtanlage
mit Speisepumpen, Rohrleitungen, Kohlenbeschickung, wie noch
montiert zu besichtigen, waggonverladen unter Garantie. Wir
würden die Anlage auch betriebsfertig wieder aufstellen.

2 Lanz-Lokomobilen. Baujahr 1914 mit Kondensation,
575/650 PS, 12 atü, gekuppelt mit Generator 525 KVA, 525 Volt.

Rudolf Beck G. m. b. H., Wiesbaden

damit begründet wurde, daß Ueberfremdungsgefahr vom In- und Auslande bestehe, werden auf den Namen der Disconto-Gesellschaft, Frankfurt a. M., ausgestellt. Außerdem genehmigte die Versammlung die weiterhin vorgeschlagene Kapitalerhöhung um bis zu 8,6 Mill. M. Stammaktien. Hiervon werden 4,8 Mill. M. durch ein Bankenkonsortium unter Führung der Disconto-Gesellschaft, dem ferner noch die Deutsche Bank, die Bayerische Vereinsbank und die Bankfirma C. G. Trinkaus in Düsseldorf angehören, den alten Aktionären zu 130 % im Verhältnis 3:1 angeboten. Außer dem genannten Emissionspreis sind von den Beziehern 6 % Zinsen ab 1. Januar 1929 bis zum Tage der Einzahlung zu entrichten. Die restlichen 3,8 Mill. M. Stammaktien werden der Gesellschaft zu Verwertungszwecken überlassen und sollen der Uebernahme der Aktienmehrheit der A.-G. für Zellstoff- und Papierfabrikation in Memel dienen, und zwar unter gleicher Bewertung der Aktien beider Gesellschaften. Die Verwaltung betonte, daß das Memeler Unternehmen, mit dem bisher schon Verkaufsvereinbarungen bestanden, stark umworben sei und daß man ein Kursopfer bringen müsse; zwischen beiden Aktien bestehe zur Zeit ein Kursunterschied von etwa 45 %. Die Export- und Rohstofflage Memels sei besonders günstig. Bisher seien 4 % des Aktienkapitals der Memeler Gesellschaft in den Händen der Aschaffenburg-Gesellschaft. Das Memeler Werk sei durchrationalisiert und habe erst kürzlich seine Anlagen vergrößert und sei gut beschäftigt. An Stelle des aus dem Aufsichtsrat ausscheidenden Direktors Gustav Wiß (Disconto-Gesellschaft) wurde Direktor Schlieper (Disconto-Gesellschaft) gewählt, außerdem Baron von Schlotheim, Schloß Creba (Oberlausitz). Die Aussichten wurden als günstig bezeichnet. Die Produktion in Cellulose sei bis Ende des Jahres verkauft und der Absatz der Papiererzeugung ebenfalls auf lange Zeit gesichert.

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 9. Juli 1929	Kurs vom 16. Juli 1929
A.-G. für Pappenfabrikation	1,86	—	17,00
Alfeld-Gronau	2,506	146,00	146,00
Ammend. Papierfb.	4,036	156,50	156,00
Aschaffeng. Buntp. M.	2,8	159,00	159,00
Aschaffeng. Papierfb.	14,4	163,00	161,00
I. P. Bemberg	28,00	330,00	314,00
Chemn. Papierfb. Einsiedel L.	1,35	—	4,00
Chromo Najork	1,662	117,00	117,50
Gröllwitzer Papierfb.	1,35	170,00	171,00
Dresdn. Chromo u. K.	7	93,50	93,50
Elsenthal Papier M.	0,72	61,00	—
I. G. Farben	1100,00	233,00	230,00
Feldmühle	12,815	204,50	200,00
Heidenauer Papierfb. D.	1,84	58,00	56,00
Kartonp. Groß-Särchen	1,08	120,50	120,50
Kurz Pap. D.	1,525	218,00	218,00
Limmr. Steina L.	0,934	—	—
München-Dachau M.	3,01	83,00	78,00
Natronzellstoff u. P.	5,5	124,50	124,50
Papierfabrik Hegge A.	1,512	25,00	27,00
Peniger Pat.-Pap. D.	3,6	88,00	85,00
Preßsp. Untersachs.	1,2	—	—
Reisholz	6,18	242,00	237,00
Schles. Cellulose	3,21	132,00	138,00
Stettiner Pap. u. P.	1,206	48,50	47,00
Teisn. Papierfb. M.	1,927	56,00	56,00
Thode Papierfb. D.	1,125	85,00	82,00
Varziner Papierfb.	5	120,50	121,00
Verein. Bautzner	3,183	81,00	79,50
Ver. Glanzstoff, Elberfeld	60,9	415,00	409,00
Verein. Strohstoff D.	1,6	199,75	194,00
Weißeng. Papierfb. D.	2,4	88,00	85,00
Zellstoff-Verein	3,8	109,50	109,75
Zellstoff-Waldhof	27,535	245,25	244,00

A.-Augsburger Börse L.-Leipziger Börse M.-Münchener Börse D.-Dresdner Börse
H.-Hamburger Börse

Der neue

„BIRKNER“

Adressbuch der Papier-Industrie Europas
12. Auflage

Deutsch — Englisch — Französisch
ist soeben erschienen.

Preis

der Hauptausgabe RM. 30.— inkl. Porto
der Reiseausgabe RM. 20.— inkl. Porto
(I. und II. Teil der Hauptausgabe auf Dünndruck.)

In Vorbereitung:

„BIRKNER“

Adressbuch für die Rohprodukten-Branche und
den Abfallhandel Europas.

Deutsch — Englisch — Französisch

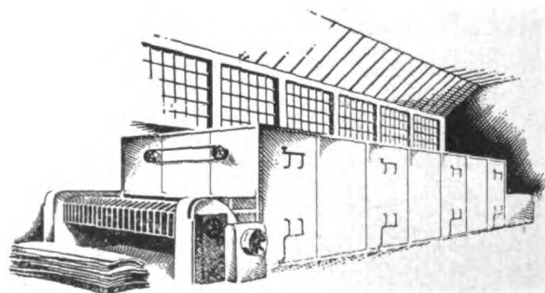
Das neue Werk bringt Verbesserungen,
Neuerungen u. genaueste Angaben aller Einzelheiten. Es enthält ca. 100 000 Adressen
in überaus praktischer Zusammenstellung.
Versäumen Sie nicht die günstige Gelegenheit zur Anbahnung neuer Geschäftsverbindungen in ganz Europa. Geben Sie uns rechtzeitig Ihre Anzeigendispositionen bekannt.

Verlangen Sie
Fragebogen u. unverbindliches Spezialangebot oder
Vertreterbesuch.

BIRKNER & CO.

Berlin NW / Bachstraße 5

DAQUA



Pappen-Trockner

Luftheizung / Entfeuchtung / Abwärmeverwertung / Luftbefeuchtung

Pneumatische Absaug- und
Transportanlagen von Hack-u.
Schalpänen, Papierabfällen, Lumpen usw.

Geringste Betriebskosten / Weitgehendste Garantie

DANNEBERG & QUANDT

Installations-Abteilung Berlin-Lichtenberg
Man verlange Spezialkatalog PF 102

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V., Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telefon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 82, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich. Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Schreibband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60. Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahreschluß erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postcheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 28. Juli 1929

NUMMER 30

Die Bedeutung der Reparationslieferungen im Papierexport.

Der Sachlieferungsverkehr hat in den letzten Jahren an Umfang zugenommen. Während sich die Lieferungen der ersten Reparationsjahre in der Hauptsache auf Bedürfnisse des Wiederaufbaues zerstörter Gebiete bezogen haben, gelangen jetzt auch andere deutsche Waren, namentlich auch Artikel des täglichen Gebrauchs, in das reparationsberechtigte Ausland. Die Statistik über die deutsche Handelsbewegung weist für die ersten vier Monate des laufenden Jahres folgende Reparations-Sachlieferungen aus:

Nr. des St.-W.-Verz.	Wert in 10.000 RM.	Doppelzentner
650 b		
Zellstoff, Cellulose.		
Gesamtlieferung	189 486	(113 605)
Vorjahr		
Wert	5 049	
nach Belgien	49 619	
„ Frankreich	135 525	
„ Elsaß-Lothringen	4 342	
651 a		
Glanzappen, Kunstlederappen.		
Gesamtlieferung	108	
Vorjahr	—	
Wert	18	
nach Frankreich	61	
„ Jugoslawien	47	
651 B		
Vulkanfaser.		
Gesamtlieferung	706	(16)
Vorjahr		
Wert	142	
nach Belgien	194	
„ Frankreich	512	
654		
Packpapier.		
Gesamtlieferung	3 522	(3 784)
Vorjahr		
Wert	128	
nach Belgien	3 522	
655 B 1		
Druckpapier.		
Gesamtlieferung	262 466	(170 866)
Vorjahr		
Wert	6 928	
nach Belgien	3 451	
„ Frankreich	259 015	

Nr. des St.-W.-Verz.	Wert in 1000 RM.	Doppelzentner
655 B 9		
Photographisches Rohpapier.		
Gesamtlieferung		2 596
Vorjahr		(2 107)
Wert	370	
nach Belgien		2 596
655 B 10		
Tapeten-, Filz- und anderes Papier.		
Gesamtlieferung		21 760
Vorjahr		(16 726)
Wert	955	
nach Belgien		21 273
„ Frankreich		487
670 C		
Hartpapierwaren.		
Gesamtlieferung		245
Vorjahr		(224)
Wert	49	
nach Belgien		158
„ Frankreich		87
671		
Feine Papierwaren.		
Gesamtlieferung		288
Vorjahr		(125)
Wert	71	
nach Belgien		288

Die Warenbezeichnungen sind in obiger Aufstellung nur angedeutet, da angenommen wird, daß dieselben den exportierenden Kreisen geläufig sind.

Den Sachlieferungen liegt der innere Gedanke zugrunde, daß sie ausschließlich Leistungen der deutschen Volkswirtschaft sind. Die Verfahrensvorschriften sehen vor, daß Lieferungen von Waren, die aus erheblichen Mengen (25 % und mehr) ausländischer Rohstoffe hergestellt sind, nur anteilmäßig über Reparationskonto abgebolten werden. In solchen Fällen ist der ausländische Käufer verpflichtet, dem deutschen Lieferer einen in der Verfahrensvorschrift besonders vorgesehenen Prozentsatz des Kaufpreises direkt zu vergüten und die Verrechnung mit den Reparationsstellen auf den verbleibenden Rest zu beschränken.

Sachlieferungen finden in der Hauptsache statt nach Frankreich, Belgien, Italien, Jugoslawien, Rumänien,

Griechenland und Japan einschließlich deren kolonialen Besitzungen. England hat die Inanspruchnahme des freien Sachlieferungsverkehrs bis jetzt abgelehnt. Obwohl es zu den reparationsberechtigten Ländern gehört, vertritt die englische Regierung den Grundsatz, daß durch Sachlieferungen die Belange der englischen Industrie gefährdet würden.

Die im Sachlieferungsverfahren gelieferten Waren unterliegen u. a. den gleichen Eingangszöllen wie die im freien Verkehr eingeführten. Dieser Grundsatz hat unbeschränkte Geltung für Sachlieferungen nach Belgien, Belgisch-Kongo, Italien und italienischen Kolonien, Japan, Portugal und Jugoslawien. Er findet ferner Anwendung auf Sachlieferungen im freien Verkehr nach Frankreich. Eine Vorzugsbehandlung genießen dagegen Sachlieferungen für das Wiederaufbaugesbiet. Diese werden mit 60 % des aus gewöhnlichen Lieferungen anfallenden Zollbetrages verzollt, ebenso können unter bestimmten Voraussetzungen Lieferungen für öffentliche Arbeiten zollfrei oder gegen ermäßigte Zollgebühren nach Frankreich eingeführt werden.

Sachlieferungen an den Staat sind zollfrei in Griechenland, Rumänien, Jugoslawien und Japan. In welchem Umfange die staatlichen Behörden anderer reparationsberechtigter Länder Zollauslagen unter sich verrechnen, ist eine innere Angelegenheit der betreffenden Regierungen. Ihre Feststellung erübrigt sich schon im Hinblick darauf, daß der deutsche Lieferer hiervon weder Vor- noch Nachteile zu erwarten hat.

Die Art der Verträge über Lieferungen auf Reparationskonto, namentlich der Vertragsschluß, weicht von den gewöhnlichen Verkaufsverträgen nur unbedeutend ab. Die Parteien einigen sich über Menge, Gewicht, Lieferzeit, Währung, Zahlungsbedingungen, Verpackung und weitere Bestandteile des Kaufvertrages, die im gewöhnlichen Handelsverkehr üblich sind. Sie fügen jedoch hinzu, daß

1. die Bezahlung über Reparationskonto erfolgen soll,
2. der Kaufvertrag bei Nichtgenehmigung entweder hinfällig oder trotzdem ausgeführt werden soll,
3. der Käufer die auf Reparationskonto bezogenen Waren aus dem reparationsberechtigten Lande nicht wieder ausführt, wofür die Verwendung der vorgeschriebenen Klauseln empfohlen wird.

Dafür zu sorgen, daß der Kaufvertrag die Genehmigung der Prüfungsstellen für Sachlieferungen findet, ist Sache der ausländischen Bezieher, nicht der deutschen Lieferer. Der Käufer stellt den Antrag bei der für sein Land zuständigen Stelle, von der er die Entscheidung in verhältnismäßig wenigen Tagen erhält.

Bezüglich der Zahlungsweise verdient Erwähnung, daß diejenige mittels Sichtwechsel und Zeitwechsel für drei bis sechs Monate die Regel bildet. Beide Wechselarten sind zahlbar gestellt bei der Reichsbank in Berlin, die ersteren an die Adresse des Generalagenten für Reparationszahlungen, letztere an die Reichskreditgesellschaft lautend.

Von der Tagung des Reichsbundes Deutscher Papier- und Schreibwarenhändler E. V.

Gelegentlich der zehnjährigen Jubiläumstagung des Reichsbundes Deutscher Papier- und Schreibwarenhändler E. V. in Düsseldorf am 20. bis 22. Juni nahm der Geschäftsführer, Herr Syndikus Dr. Hermann Wildt, in seinem Geschäftsbericht auch zur Frage der Papiernormung Stellung. Er führte hierbei aus:

„Es darf heute keinen Papierhändler mehr geben, der nicht auch genormte Papiere führt. Das Din-Format bietet für unseren Fachhandel so große Vorteile, insbesondere was die Lagerhaltung und die Vereinfachung des Verkaufs anbetrifft, daß alle Fachhändler an einer Verbreitung desselben unbedingt mitarbeiten müssen. Es ist selbstverständlich, daß während der Uebergangszeit gewisse Schwierigkeiten bestehen. Diese können aber nur dadurch überwunden werden, daß die Verbraucher über die Vorteile des Din-Formates aufgeklärt und selbst, wenn sie andere Formate verlangen, veranlaßt werden müssen, sich der Din-Formate zu bedienen. Die Kapitalarmut zwingt unbedingt zu einer derartigen Rationalisierung der Lagerhaltung und der Fachhandel darf sich diese Gelegenheit unter keinen Umständen entgehen lassen, seine Lagerbestände zu reduzieren, wodurch Kapital zu anderen Zwecken frei wird. Die Bedenken, die von verschiedenen Seiten in der Richtung geltend gemacht werden, daß es durch eine übertriebene Normung auch Nichtfachgeschäften, insbesondere den Warenhäusern und Einheitspreisgeschäften, möglich gemacht würde, diese Artikel zu vertreiben, sind unbegründet, da trotz

der Normung immer noch eine solche Vielseitigkeit verbleiben wird, daß es der Beratung eines Fachhändlers beim Einkauf unserer Fachartikel nach wie vor bedarf.“

Seitens der Papiererzeugung wird diese positive Stellungnahme der Papier- und Schreibwarenhändler zu den Din-Formaten lebhaft begrüßt werden, da die Hoffnung besteht, daß die Einführung der Din-Formate, die im Interesse der Rationalisierung von Erzeugung, Verarbeitung und Handel zur Zeit noch zu langsam vorwärtsgelht, eine erhebliche Beschleunigung erfährt. Der Papiergroßhandel wird jedenfalls nicht beiseitestehen, wenn Erzeugung und Kleinhandel sich nunmehr mit Nachdruck dafür einsetzen werden, daß die immer noch im Gebrauch befindlichen alten Formate durch die Din-Formate ersetzt werden.

Ebenso begrüßt die Papiererzeugung die Mitteilung, daß die Zunahme der Einheitspreisgeschäfte, die Konkurrenz der Warenhäuser und Konsumgenossenschaften die Bundesleitung zu Beginn des Jahres 1927 veranlaßt hat, der Frage der Gemeinschaftswerbung besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Gelegentlich der Hauptversammlung des Reichsbundes in Breslau am 12. bis 14. Juni 1927 wurde daher beschlossen, zugkräftige Werbeplakate herauszugeben.

Die papiererzeugende Industrie wird gerne Gelegenheit nehmen, auch auf dem Gebiete der Gemeinschaftswerbung mit dem Reichsbund Deutscher Papier- und Schreibwarenhändler zusammenzuarbeiten. v. W.

Niederschrift über die 48. Genossenschaftsversammlung der Papiermacher-Berufsgenossenschaft

am Dienstag, den 11. Juni 1929, nachmittags 1 Uhr, in Berlin, Haus Meistersaal, Köthener Straße 38.

Der Vorsitzende des Genossenschaftsvorstandes, Herr Direktor Greulich, eröffnet die Versammlung und begrüßt die Erschienenen, insbesondere auch Herrn Reg.-Rat Dr. Eibel als Vertreter des RVA, der schon in der gestrigen Sitzung der Abteilung für Unfallverhütung und des Ausschusses für die Dr.-Willi-Schacht-Stiftung dankens-

werterweise teilgenommen und hierbei die Tätigkeit der Berufsgenossenschaft auf dem Gebiet der Unfallverhütung anerkannt habe. Die Einberufung der heutigen Genossenschaftsversammlung sei durch Anzeige im „Reichsanzeiger“ vom 23. Mai und durch Rundschreiben an die Sektionen vom 21. Mai d. J. rechtzeitig erfolgt.

Als Beisitzer beruft der Vorsitzende sodann die Herren Baron von Troeltsch-Riedenburg und Baurat Brosig-Charlottenbrunn.

Hierauf wird in die Tagesordnung eingetreten.

1. Erstattung des Verwaltungsberichts für 1928.

Herr Direktor Dr. Meesmann trägt unter Bezugnahme auf den allen Mitgliedern gedruckt zugegangenen Jahresbericht die wichtigeren Zahlen desselben vor, namentlich diejenigen über die angemeldeten und entschädigten Unfälle, die Löhne und Versicherten, die Höhe der Beiträge und der Verwaltungskosten. Er erläutert hierbei, daß die Höhe der Verwaltungskosten der verschiedenen Versicherungsträger nicht miteinander verglichen werden könnte, da diese ganz verschiedene Aufgaben zu erfüllen hätten. Bei den Berufsgenossenschaften liege die Hauptaufgabe in der Unfallverhütung und Heilbehandlung; je mehr nützliche Aufwendungen hierfür gemacht würden, um so besser sei es, auch wenn die Verwaltungskosten sich dadurch steigerten. Mit 8,3 % der Gesamtausgaben bewegten sich die Verwaltungskosten aber in mäßigen Grenzen. Mit der Anerkennung, die die Berufsgenossenschaften beim R.V.A. und beim Reichsarbeitsministerium in bezug auf ihre unfallverhütende Tätigkeit gefunden hätten, stehe es schlecht in Einklang, wenn jetzt ein Referentenentwurf zu einem „Gesetz über die Unfallverhütung in der Unfallversicherung“ herausgekommen sei, der den Genossenschaftsvorständen und der Genossenschaftsversammlung die Beschlußfassung in diesen Fragen entziehen und sie einem paritätischen Ausschuß unter dem Vorsitz eines Vertreters der staatlichen Gewerbeaufsicht übertragen wolle. Der Berufsgenossenschaftstag in Salzburg habe hiergegen bereits eingehend Stellung genommen, und der Genossenschaftsvorstand schlage vor, in der heutigen Versammlung sich dieser Stellungnahme anzuschließen, und zwar durch Annahme folgender Erklärung:

„Die Genossenschaftsversammlung der Papiermacher-Berufsgenossenschaft hat mit großer Ueberraschung davon Kenntnis genommen, daß vom Reichsarbeitsministerium ein Referentenentwurf über die Unfallverhütung in der Unfallversicherung ausgearbeitet worden ist, der die Aufgabe der Unfallverhütung den Genossenschaftsvorständen und den Genossenschaftsversammlungen entziehen und einer paritätischen Kommission mit einem staatlichen Gewerbeaufsichtsbeamten als Vorsitzenden übertragen will. Die Versammlung findet es unverständlich, wie man nach den von Reichsregierung und allen Sachkundigen anerkannten Erfolgen der Berufsgenossenschaften auf dem Gebiet der Unfallverhütung ihnen die wichtigsten Rechte auf diesem Gebiet nehmen kann. Sie legt gegen diese Absicht, durch deren Verwirklichung die Arbeitsfreude der ehrenamtlichen Organe der Berufsgenossenschaften schwer beeinträchtigt werden würde, Einspruch ein und gibt der bestimmten Erwartung Ausdruck, daß der Entwurf nicht Gesetz wird. Nach Ansicht der Versammlung liegt zu einer Aenderung der gesetzlichen Bestimmungen um so weniger Veranlassung vor, als eine Mitwirkung der Versicherten, auf die auch die Berufsgenossenschaft selbstverständlich größten Wert legt, schon jetzt in jeder Weise gewährleistet ist.“

Der Vorsitzende eröffnet über den Jahresbericht und die Erklärung die Besprechung und stellt fest, daß der Jahresbericht genehmigt und die Erklärung einstimmig angenommen wird.

2. Jahresbericht über Unfallverhütung und Ergebnis der Besprechung mit den Versicherten-Vertretern.

Der Vorsitzende verweist auf seine einleitenden Worte, die er noch dahin ergänzt, daß auch die Vertreter der Versicherten keine tatsächlichen Ausstellungen an der unfallverhütenden Tätigkeit der Berufsgenossenschaft zu machen gehabt hätten.

Herr Dipl.-Ing. Becker knüpft in seinem Bericht hieran an und nimmt Bezug auf die Rundschreiben der Genossenschaft, in welchen die Bildung von Sicherheitsausschüssen und die Anstellung von Sicherheitsingenieuren angeregt werde. Eine ganze Reihe von Betrieben hätten dieser Anregung Folge gegeben, und zwar mit bestem Erfolg. Das Interesse der Arbeiterschaft werde durch Bildung von Sicherheitsausschüssen sehr geweckt. Er geht sodann noch auf einige Punkte des Berichtes näher ein und berichtet im Anschluß daran über die Ergebnisse des Preisausschreibens der Dr.-Willi-Schacht-Stiftung. Es seien auf Grund der eingehenden Durcharbeitung durch den Preisausschuß unter Teilnahme der Versicherten-Vertreter vom Vorstand folgende Auszeichnungen beschlossen worden:

Zwei I. Preise an:

1. Coseler Cellulose- & Papierfabriken A.-G., Cosel, für Einlaufschutz an Umrollmaschinen.
2. Ing. Jos. Morhard, Aschaffenburg, für Schnellverschluß-Sicherheits-Führungsschelle.

Zwei II. Preise an:

1. Maschinenmeister J. Jörg, Alfeld (Leine), für Einlaufschutz an Umrollmaschinen.
2. Ing. N. Fabry, Düren (Rhld.), für Einlaufschutz an Umrollmaschinen.

Zwei III. Preise an:

1. K. Brehm, Aschaffenburg, für Blockiervorrichtung für Aufzüge.
2. J. Schimmel, Langenbrand (Murgtal), für Schutzvorrichtung am Poperoller.

Acht Anerkennungen an:

1. M. Naumann, Großen (Mulde),
2. R. Vogt, Alfeld (Leine),
3. K. Georgi, Niederschlema,
4. W. Spaller, Köttewitz,
5. Fr. Thaler, Oberlennungen (u. Teck),
6. Jos. Fischer, Unterkochen, sämtlich für Einlaufschutzvorrichtungen an Umrollmaschinen.
7. Fritz Gräter, Gauting, für eine Vollscheibenriemenscheibe.
8. Ernst Arnold, Wernsdorf (Sa.), für eine Verbesserung der Wickelwelle an Hülsenwickelmaschinen.

Herr Becker bemerkt weiter, daß die Zahl der Unfälle an Maschinen und maschinellen Anlagen immer noch herabgedrückt werden könne und daß bei Neubestellungen auf die Unfallsicherheit der neuen Maschinen besonders geachtet werden müsse. Er geht eine Reihe von wichtigeren Unfallquellen durch und betont auch die Verantwortlichkeit der Arbeiter und der Aufsichtsorgane für die Durchführung der Unfallverhütungsvorschriften.

Nachdem der Vorsitzende und Herr Moritz die Ausführungen des Herrn Becker in mehreren Punkten unterstrichen hatten, wird auch der Bericht über Unfallverhütung einstimmig gutgeheißen.

3. Prüfung und Abnahme der Jahresrechnung für 1928.

Die Versammlung erteilt dem Vorstand Entlastung und genehmigt zugleich die bei den Spalten 34,

35, 38, 40 und 43 vorgekommenen Kreditüberschreitungen. Im ganzen ist die Ausgabesumme etwas unter dem Voranschlag geblieben.

4. Aufstellung des Voranschlages für 1930.

Der Vorsitzende trägt den Voranschlag vor und erläutert die einzelnen Ansätze. Der Voranschlag wird einstimmig in der Gesamtsumme von 108 700 M. genehmigt. Er ist der Urschrift dieser Niederschrift als Anlage beigelegt.

5. Wahl des Rechnungsprüfungsausschusses für 1929.

Der Vorsitzende schlägt namens des Vorstandes die Wiederwahl der seitherigen Herren vor, indem er diesen gleichzeitig den Dank der Versammlung für ihre Tätigkeit zum Ausdruck bringt. Der Vorschlag wird einstimmig angenommen. Der Ausschuss besteht sonach wieder aus folgenden Herren:

Mitglieder:

1. Wilh. Euler, Bensheim.
2. Adolf Glatz, Neidenfels.
3. A. Hoffmann, Mainz-Kostheim.

Ersatzmänner:

1. Dr. Bloch, Okriftel.
2. Dir. W. Bracht, Aschaffenburg.
3. Ing. Otto Küstner, Hanau (M.).
6. Heranziehung der durch Gesetz vom 20. Dezember 1928 für versicherungspflichtig erklärten kaufmännischen Angestellten.

Herr Dr. Meesmann berichtet über die Verhandlungen des Genossenschaftsvorstandes. Die Fassung des § 539b des Gesetzes lasse leider über den Umfang der Versicherungspflicht Meinungsverschiedenheiten zu. Der Genossenschaftsvorstand sei der Meinung, daß man der Bestimmung, nachdem sie nun einmal getroffen sei, keine zu enge Auslegung geben, und nur diejenigen kaufmännischen Abteilungen von der Versicherung freilassen solle, bei denen durch Lage und Art des Verkehrs eine nähere Beziehung zwischen technischem und kaufmännischem Teil des Betriebes fehle. Zweifellos werde für die nächsten Jahre die Belastung der Berufsgenossenschaft mit Entschädigungen aus den kaufmännischen Abteilungen gering sein, einmal wegen der geringen Zahl der Unfälle an sich, ferner weil die Entschädigungen in den ersten Jahren nach dem Unfall überhaupt geringfügig seien. Deshalb habe sich der Vorstand dem Vorschlag des Verbandes der deutschen Berufsgenossenschaften angeschlossen, der dahin geht, daß zunächst auch für das Jahr 1929 — wie schon für das zweite Halbjahr 1928 geschehen — von der Heranziehung der Gehälter der betr. kaufmännischen Angestellten abgesehen und nur eine besondere namentliche Nachweisung der kaufmännischen Angestellten mit ihren Bezügen — bei Bezügen über 8400 M. mit diesem Betrag — von den Betrieben gefordert wird. Die Genossenschaft werde ihrerseits über die für Unfälle der kaufmännischen Angestellten zu zahlenden Entschädigungen Aufschreibungen machen, und es könne dann später an die Festsetzung eines gerechten Beitrages herangegangen werden.

Der Vorschlag des Vorstandes wird einstimmig angenommen.

7. Satzungsänderungen.

Herr Dr. Meesmann berichtet über die in den letzten Tagen vom RVA. eingegangenen Vorschläge zur Aenderung einiger Paragraphen der Satzung, die sich auf

Grund der neueren gesetzlichen Bestimmungen ergeben. Folgende Aenderungen sollen demnach vorgenommen werden:

§ 4. Im Abs. 5 (Sektion IV) wird hinter „Hessen-Nassau“ eingefügt: „ohne das Gebiet des ehemaligen Landes Waldeck“.

Im Abs. 7 (Sektion VI) wird für „Waldeck, ferner das frühere Gebiet von Pyrmont“ gesetzt: „die früheren Gebiete von Waldeck und von Pyrmont“.

§ 21. Abs. 3 erhält folgende Fassung: „Der Vorstand ist befugt, gegen Unternehmer und ihnen nach § 912 der RVO Gleichgestellte, die ihren satzungsmäßigen Pflichten zuwiderhandeln, auf Grund des § 680 der RVO Ordnungsstrafe in Geld bis zu dem nach den maßgebenden reichsgesetzlichen Vorschriften zulässigen Höchstbetrag zu verhängen. Die höheren Strafen, die durch das Gesetz für bestimmte Zuwiderhandlungen vorgesehen sind (§ 851 der RVO) bleiben unberührt.“

§ 45a. Im Abs. 2 wird für die Worte („Rente oder Krankengeld [Tagegeld, Familiengeld] — § 558 Nr. 3 der RVO —“) gesetzt: („Rente oder Krankengeld, Tagegeld, Familiengeld — § 558 Nr. 3, § 559 der RVO“).

§ 47. Im Abs. 7 unter Nr. 1 wird hinter „Entscheidung“ eingefügt: „oder zu Unrecht“.

§ 51. In der am Rande stehenden Inhaltsangabe werden die Worte „Betriebsbeamte und“ gestrichen.

Abs. 1 erhält folgende Fassung: „Die Unternehmer sind berechtigt, Personen, die in ihrem Betrieb beschäftigt, aber nach der RVO nicht versichert sind (z. B. kaufmännische Lehrlinge, Volontäre und Angestellte, sofern nicht auf sie die Voraussetzungen des § 539b der RVO zutreffen), gegen Unfälle der in den §§ 544, 546 der RVO bezeichneten Art zu versichern. Die Versicherung erstreckt sich gemäß § 571c Satz 1 der RVO auf den Jahresarbeitsverdienst bis zum Höchstbetrag von 8400 M. Erreicht der angegebene Jahresarbeitsverdienst nicht das Dreihundertfache des Ortslohnes für Versicherte über 21 Jahre, so ist dieses Dreihundertfache der Versicherung zugrunde zu legen.“

§ 52. Für das Wort „Beamten“ wird jedesmal gesetzt: „Angestellten“.

§ 53. Im Abs. 1 Satz 1 wird für das Wort „Betriebsbeamten“ gesetzt „Angestellten“.

Im Abs. 2 Satz 2 wird für das Wort „Beamten“ gesetzt „Angestellten“.

Was die durch Gebietsaustausch zwischen Sachsen und Thüringen vorgekommene Aenderung der Landesgrenzen betrifft, so schlage der Genossenschaftsvorstand vor, die Bezirke der beteiligten Sektionen VIII und IX in ihrem bisherigen Umfang unverändert bestehen zu lassen.

Die übrigen Anregungen werden hiernach sämtlich einstimmig angenommen. Von einer Drucklegung der Aenderungen soll zunächst abgesehen werden, da sich wohl in Bälde ohnehin die Notwendigkeit eines Neudruckes der Satzung ergibt.

8. Sonstige Verwaltungsangelegenheiten.

Der Vorsitzende teilt mit, daß der Vorstand zu diesem Punkt nichts vorzubringen habe und schließt, da auch aus der Mitte der Versammlung das Wort nicht gewünscht wird, mit Worten des Dankes an die Teilnehmer die Versammlung

um 2¼ Uhr.

z. B.

Der Vorsitzende: Der Beisitzer:
gez.: Fritz Greulich. gez.: von Troeltsch.
Die Geschäftsführung:
gez.: Meesmann.

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Der BAMAG-Elektrozug in der Papierindustrie.

Ein unentbehrlicher Helfer in der Papier- und Zellstoffindustrie und in den ihnen verwandten Industriezweigen ist wegen seiner vielen Vorteile der BAMAG-Elektrozug. Es gibt unter den in den oben aufgeführten

Beide Ausführungen werden für 250 bis 3000 kg Tragfähigkeit und für alle vorkommenden Arten von Lasten gebaut. Der Förderbetrieb der fahrbaren Elektrozüge braucht, da die Lastenbewegung sich nicht auf dem Flur,



Abb. 1.

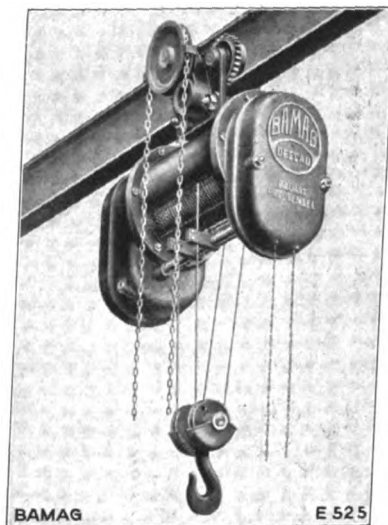


Abb. 3.

Industriezweigen in Frage kommenden Transportaufgaben wohl kaum eine, die nicht von diesem Hebezeug mit besonderem Vorteil gelöst werden könnte.

Der BAMAG-Elektrozug, Bauart „Prof. Gensel“, wird in zwei Ausführungen gebaut, und zwar einmal ortsfest zum Heben und Senken von Lasten auf unver-

sondern in gewisser Höhe über diesem abspielt, auf den Verkehr zu ebener Erde keinerlei Rücksicht zu nehmen, wie auch umgekehrt wieder dieser Verkehr durch die Elektrozüge nicht beeinträchtigt wird.

Für alle unveränderlichen Arbeitsplätze wird der ortsfeste Elektrozug verwendet, der aus einem Mantel

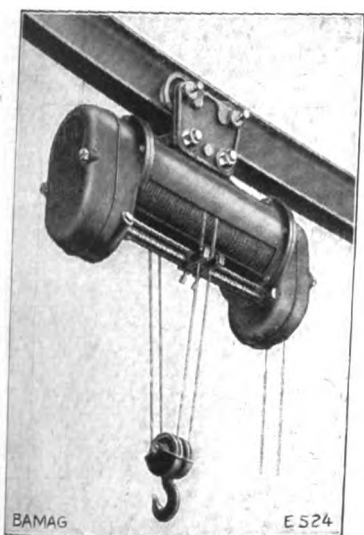


Abb. 2.

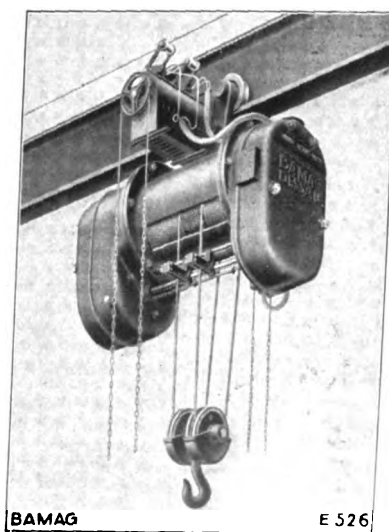


Abb. 4.

änderlichen Arbeitsplätzen und dann fahrbar ebenfalls zum Heben und Senken von Lasten auf veränderlichen Arbeitsplätzen. Er ist also im letzten Falle nicht nur Hebezeug, sondern auch gleichzeitig Transportmittel.

mit Aufhängeösen und der darin eingebauten Seiltrommel, dem Motorgehäuse mit Deckel und dem darin angeschraubten Elektromotor und aus dem Getriebegehäuse mit Deckel besteht (Abb. 1). Das Triebwerk



Abb. 5.



Abb. 8.

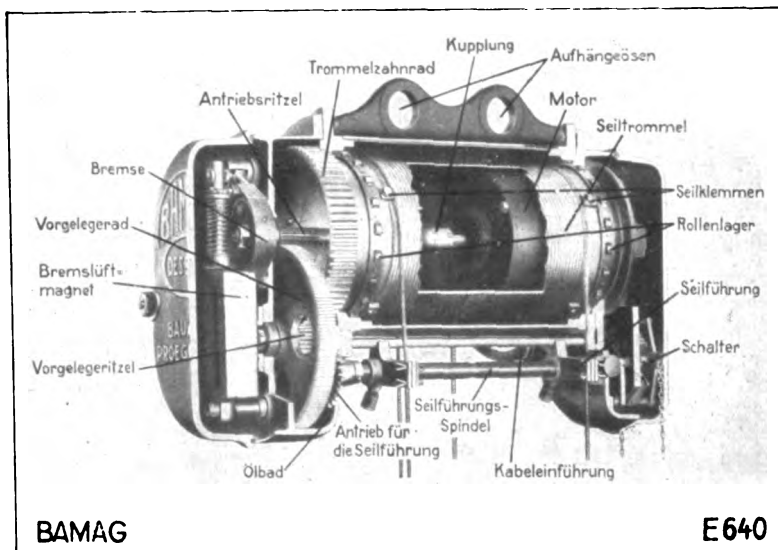


Abb. 6.

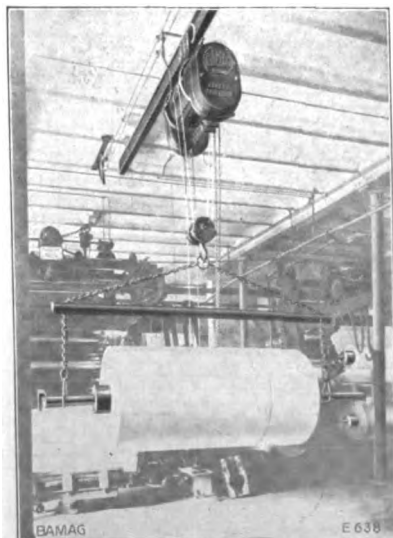


Abb. 7.



Abb. 9.

besteht nur aus vier Stirnrädern mit Außenverzahnung, die im Oelbade laufen und doppelseitig spielfrei gelagert sind. Der Motor mit dem Schalter befindet sich in einem Gehäuse, so daß diese Teile gegen Witterungseinflüsse und auch gegen die Einflüsse der Feuchtigkeit in den Papierfabriken, der Säuredämpfe in den Zellstofffabriken und des Staubes vollkommen geschützt sind. Eine durch Bremsluftmagnet betätigte Handbremse hält die Last in jeder gewünschten Höhe fest. Für höchste und tiefste Hakenstellung ist ein selbsttätig wirkender Endschalter vorgesehen. Die Steuerung des Elektrozeuges erfolgt durch Zugketten, für besondere Fälle kann aber auch eine Fernsteuerung vorgenommen werden. Wenn es die räumlichen Verhältnisse nicht gestatten, den Elektrozug an Oesen aufzuhängen, oder wenn aus besonderen Gründen die Lasten im Winkel zur Senkrechten nur durch zwei Seilstränge gehoben werden sollen, so wird ein Elektrozug mit an den Mantel angeschraubten Füßen verwendet, der im übrigen in seiner Bauart durchaus der Konstruktion des eben erwähnten Zuges entspricht.

Zur Bedienung eines oder auch mehrerer veränderlicher, aber nicht zu weit auseinander liegender Arbeitsplätze und zum Transport kleinerer Lasten findet der von Hand verfahrbare Elektrozug Verwendung (Abb. 2). Die vier Laufräder des Fahrwerks laufen auf Kugellagern, so daß eine verhältnismäßig geringe Zugkraft am Lasthaken genügt, um die Last zu verfahren. Liegen die zu bedienenden Arbeitsplätze nicht alle unter einer gemeinsamen Fahrbahn, wie das z. B. auf Holländersälen der Fall sein kann oder bei den Kalandern und Querschneidern, so werden Abzweigungen durch Weichen



Abb. 10.

und Drehscheiben angeordnet. Die Bedienung dieser Weichen erfolgt dann durch Zugseile vom Fußboden aus. Bei unrichtiger Weichenstellung wird ein Abstürzen des Elektrozeuges durch eine kräftige, selbsttätige Verriegelung verhindert. Bei den Drehscheiben hingegen ist eine besondere Verriegelung nicht erforderlich, es genügt hier vielmehr, den Elektrozug auf die Drehscheibe zu fahren und dann einfach in die neue Fahrtrichtung zu drehen.

Wenn hingegen größere Lasten auf nicht zu weit entfernte Arbeitsplätze zu fördern sind, dann findet vorteilhaft der in der Abbildung 3 gezeigte Elektrozug Verwendung, dessen Fahrwerk durch einen Haspelkettenantrieb von Hand bewegt wird. Für größere Lasten und größere Förderwege ist hingegen der Elektrozug mit elektrischem Fahrwerk zu bevorzugen (Abb. 4). In der allgemeinen Bauart entspricht dieser der des vorerwäh-



Abb. 11.

ten Elektrozeuges mit Haspelkettenantrieb, er unterscheidet sich nur dadurch von diesem, daß an Stelle der Ritzelwelle mit dem Haspelrad eine solche mit einem aufgepreßten Stirnrad zur Verwendung kommt. Dieses Stirnrad steht mit dem Ritzel eines besonderen Fahrmotors in Eingriff. Der Fahrmotor ist seitlich an dem Katzengehäuse befestigt. Die Fahrgeschwindigkeit dieser elektrisch verfahrbaren Elektrozüge beträgt im allgemeinen 35 m/Min., sie kann aber bei Bedarf auch erhöht oder erniedrigt werden. Als ein besonderer Vorzug dieses Fahrwerkes ist zu bezeichnen, daß man mit ihm auch engste Krümmungen bis zu 2,5 m Halbmesser herab befahren kann.

Für große Speicher, wie z. B. Streuscheunen, Zellstoff- und andere Rohstofflager, Lagerplätze, Holzplätze und dergleichen bieten diese elektrisch verfahrbaren Elektrozüge mit einem leichten Führersitz eine vielseitige Verwendungsmöglichkeit und ein anpassungsfähiges und wirtschaftliches Fördermittel (Abb. 5). Dieser Führersitz läuft auf zwei mit Kugellagern ausgerüsteten Rollen, zum raschen Anhalten steht dem Führer eine Handbremse zur Verfügung. Das Ein- und Ausschalten des Fahrmotors erfolgt durch ein Handrad. Da auch dieser Elektrozug die Möglichkeit besitzt, mit seinem Fahrwerk engste Kurven zu befahren, so ist er das gegebene Fördermittel auch innerhalb der Fabrikräume.

Die Abb. 6 zeigt einen BAMAG-Elektrozug im Schnitt, aus dem die einfache und durch robuste und betriebssichere Konstruktion recht gut erkennbar ist. Die Abb. 7 stellt einen verfahrbaren BAMAG-Elektrozug für Papierrollentransport dar, während die Abb. 8 bis 11 die verschiedensten anderen Anwendungsmöglichkeiten der verschiedenen Typen zeigen.

Der HASPA-Schieber für Dickstoffe.

Der HASPA-Schieber dient vorzugsweise als Absperrorgan für Rohrleitungen, in welchen flüssige Massen, also Flüssigkeiten mit Beimengungen verschiedenster Art und verschiedenstem bis zu dem höchsten in der Praxis vorkommenden Prozentgehalt, gefördert werden, wie solche in der Fasergewinnung der Cellulose-,

Papier-, Holz- und Strohstoff- sowie in der Kunstseideindustrie vorkommen; ferner für flüssige Baumwolle und Seife, Roh- und Schlammstaft, Schnitzelwasser, Schlempe, Maische, Soole, Lohbrühe, Mineralöle, Teerprodukte, Schmutzwasser, Seewasser mit Tang und Algen u. a. m.

Solche Flüssigkeiten zeigen nicht nur die Erscheinung von natürlichen Ablagerungen, die infolge des spezifischen Gewichtes der Beimengungen auftreten, sondern in vielen Fällen die Eigenschaft des Ansetzens, welche infolge gewisser Ingredienzien, wie Leim, Alaun, Kaolin, Harz u. a. m., wesentlich erhöht wird; sie führen mit der Zeit zu festsitzenden Ablagerungen, welche zum allmählichen Verstopfen und Verengen der Rohrleitungen und Pumpen, aber auch der in ihnen eingebauten Absperroorgane Ver-

anlassung geben. Dadurch entstehen über die bekannten und zeitraubenden Betriebsstörungen, welche die periodischen Reinigungen erforderlich machen, ganz abgesehen davon, daß die Absperroorgane selbst außergewöhnlich hoch beansprucht werden, weil diese Reinigungen bei ausgesprochener Fließarbeit, wie sie in der Zellstoff- und Papiergewinnung in der Natur der Sache liegt, nicht gerade immer zur rechten Zeit vorgenommen werden können; sie wirken sich bekanntlich sehr unangenehm

Art der Gehäuseteilung ist jederzeit die Möglichkeit gegeben, etwaige Beschädigungen der Dichtungsfläche ohne Beeinflussung der Wirkungsweise nachzuarbeiten; zu diesem Zwecke werden die beiden Gehäusenhälften unter Zwischenschaltung einer Dichtungsplatte, deren Stärke verändert werden kann, miteinander verbunden. Diese sehr einfache Selbsthilfe ist in jedem einigermaßen eingerichteten Werk sehr leicht ausführbar und von ganz besonderem Vorteil.

Die Schieberplatte besitzt nur eine einseitige Dichtungsfläche (Dichtungsseite), welche planparallel ausgeführt ist, auf der anderen Seite (Verschlußseite) eine oder mehrere eingedrehte Nuten mit Gewindeflanken, denen an der inneren gegenüberliegenden Gehäusewand entsprechende Erhöhungen angeordnet sind; diese Maßnahme bewirkt kurz vor der Geschlossenstellung der Schieberplatte die Erzeugung eines axialen Druckes, durch welchen letztere nachdrücklich auf die Gehäusedichtungsfläche aufgepreßt und vollkommen dichter Schluß erzeugt wird.

Die Erkenntnis, daß ein verstopfungsfreies Absperroorgan nur durch eine Einrichtung zu erzielen ist, welche

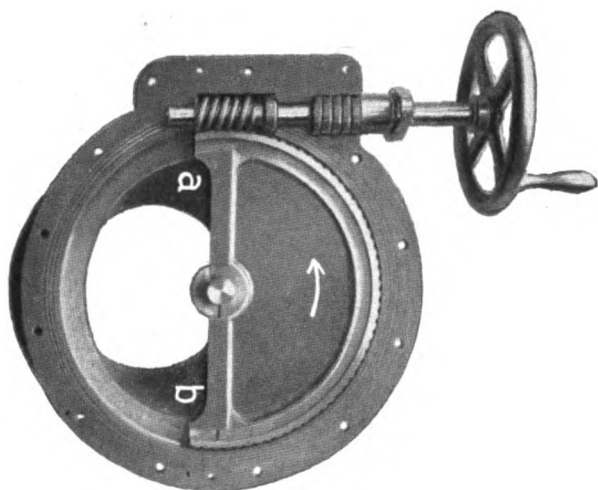


Abb. 1.

anlassung geben. Dadurch entstehen über die bekannten und zeitraubenden Betriebsstörungen, welche die periodischen Reinigungen erforderlich machen, ganz abgesehen davon, daß die Absperroorgane selbst außergewöhnlich hoch beansprucht werden, weil diese Reinigungen bei ausgesprochener Fließarbeit, wie sie in der Zellstoff- und Papiergewinnung in der Natur der Sache liegt, nicht gerade immer zur rechten Zeit vorgenommen werden können; sie wirken sich bekanntlich sehr unangenehm



Abb. 3.

sich selbst von den auftretenden Absetzungen befreit, hat zu der Kombination einer halbkreisförmigen Schieberplatte mit einem vollzylindrischen Gehäuseinnern geführt, durch welche jede Art von Hohlräumen und Taschen vermieden werden; die Schieberplatte streift beim Öffnungs- bzw. Schließvorgang mit ihrer radialen Stirnfläche a bzw. b, welche der jeweiligen Drehbewegung voreilt, die inzwischen mit Absetzungen behaftete Gehäusepartie vor sich in der Weise ab, daß sich anfangs ein kleiner Bausch entlang der Stirnkanten bildet, welcher sich im weiteren Verlauf der Bewegung vergrößert und verdichtet, um dann schwammartig die noch vor ihm liegende letzte Gehäusepartie selbsttätig zu reinigen, wobei gleichzeitig alle vorgeschobenen Massen in den Flüssigkeitsstrom zurückgespielt werden.

In der beigedruckten Abbildung wird die Arbeitsweise in bezug auf selbsttätige Reinigung illustriert.

Abb. 1: Beim Schließen in der Pfeilrichtung streift die radiale Stirnfläche a der Schieberplatte die linke Gehäusepartie vor sich von Absetzungen frei.

Abb. 2: Beim Öffnen in der Pfeilrichtung streift die radiale Stirnfläche b der Schieberplatte die rechte Gehäusepartie vor sich von Absetzungen frei.

Die Dicke von Papierfasern bewegt sich nach Prof. Dr. Paul Klemm (siehe Festschrift des „W. f. P.“ 1928, Heft 23 a, Seite 89) zwischen 0,002 bis 0,04 mm; durch die halbkreisförmige Formgebung der Schieberplatte ist

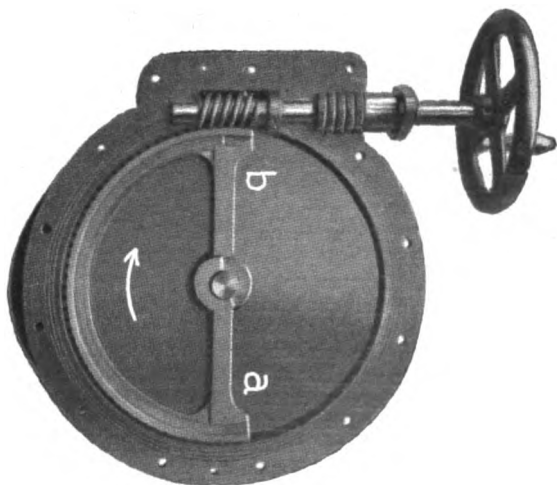


Abb. 2.

aus und bilden einen Teil der Sorgen des Betriebspersonals, welches mit diesen ständig belastet ist.

Der HASPA-Schieber rangiert in konstruktiver Beziehung in die Gruppe der Flach-Drehschieber; er besteht aus einem zweiteiligen Gehäuse, einer halbkreisförmigen Schieberplatte und einer mehrgängigen Schnecke, deren Spindel durch eine normale Stopfbüchse aus dem Gehäuseinnern herausgeführt ist. Durch die

den Papierfasern infolge der Förderwirkung der Schnecke die Möglichkeit gegeben, je nach dem Drehsinn der Schieberplatte nach dem freien Ende hinzugelangen, es findet also ein Hindurchwandern der Fördermasse durch den Schneckenhohlraum nach der einen oder der anderen Richtung hin statt; was durch eine entsprechende Spielgabe der Schieberplatte am Umfang jeweilig leicht zu erreichen ist.

Durch die besondere Art der Lagerung der Schieberplatte ist ein absolut vibrationsfreies Arbeiten des Absperrorgans in gedrosselten Stellungen gewährleistet, wodurch diese Bauart auch für Wasserkraftanlagen und für Dampfbetriebe an Bedeutung gewinnt, in hervorragender Weise jedoch infolge der schmalen Bauart als Kocherabschlußschieber für Cellulosekocher.

Die immer fortschreitende Rationalisierung der Betriebe mit ausgesprochener Fließarbeit hat sich in der Flüssigkeitsförderung nicht nur auf die Rohrplanung beschränken können, sondern es machte sich zugleich ein großes Bedürfnis für ein betriebssicheres und auch schnellschließendes Absperrorgan hauptsächlich in den Niederdruckleitungen immer mehr geltend, in diesen

schleunigen eine Verengung der Rohrleitungsartie, welche der Drosselstelle vorgelagert ist, wodurch ein häufiges und zeitraubendes Reinigen derselben erforderlich wird.

In eine Dickstoffleitung wird ein Absperrorgan allgemein am günstigsten in der Weise eingebaut, daß der Öffnungsvorgang der Schieberplatte zu unterst zu liegen kommt, wenn es sich um eine horizontale oder schräge Rohrleitung handelt. Angewendet auf

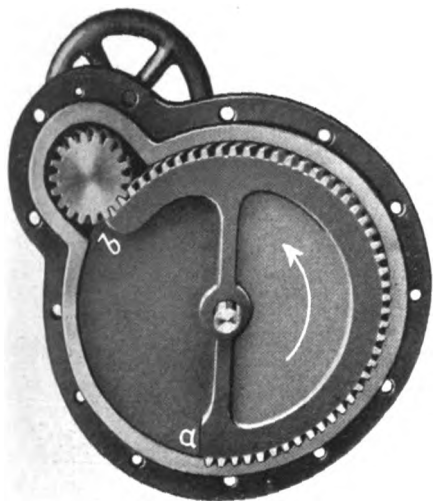


Abb. 4.

besonders an solchen Stellen, wo ein häufigeres Manövrieren mit demselben notwendig ist.

Für solche Fälle eignet sich in hervorragender Weise der HASPA mit Schnellverschluß, bei welchem für den Antrieb der Schieberplatte an Stelle eines Schneckengetriebes eine Stirnspiralverzahnung zur Anwendung gelangt; es ergeben sich zweckmäßige Uebersetzungen von 1:3 bis 1:6, wodurch der Öffnungs- bzw. Schließvorgang vermittels $1\frac{1}{2}$ bis 3 Handradumdrehungen je nach Schiebergröße ausgeführt werden kann. Die Wirkungsweise bezüglich verstopfungsfreier Funktion ist genau dieselbe wie bei der oben beschriebenen Bauart mit Schneckenübersetzung; ein Festsetzen des Stoffes in der Verzahnung ist auch hier ausgeschlossen, aus welchem Grunde die Spiralverzahnung mit dem charakteristischen linearen Eingriff mit Erfolg zur Ausführung gelangt.

Bezüglich des Einbaues von Absperrorganen in Dickstoffleitungen müssen gewisse allgemeine Gesichtspunkte Berücksichtigung finden. Stauungen des Fördergutes, welche durch fehlerhaften Einbau oder bei langanhaltenden starken Drosselungen auf der Eintrittseite auftreten, sind möglichst zu vermeiden. Solche Stauungen können nicht nur zu Störungen Veranlassung geben, sondern sie führen auch zu fehlerhaften Förderungen, indem der Träger — das Wasser — abgeht, während die Faserstoffe zurückgehalten werden; sie be-

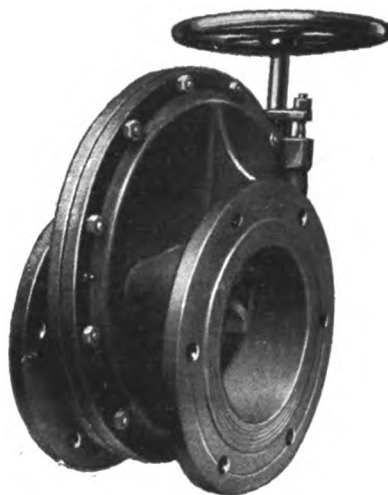


Abb. 5.

HASPA-Schieber mit Schneckenantrieb für Absperrstellen, wo seltener manövriert wird, und für Hochdruck.

die HASPA-Schieber werden diese zweckmäßig nach Abb. 1 bzw. Abb. 3 in horizontale Leitungen eingebaut. Beim Einbau in vertikale Leitungen hingegen ist es am zweckmäßigsten, wenn der Flüssigkeitsdruck auf die Schieberplatte so eingerichtet wird, daß die Schieberplatte von diesem gegen die Gehäusedichtungsfläche gepreßt wird.

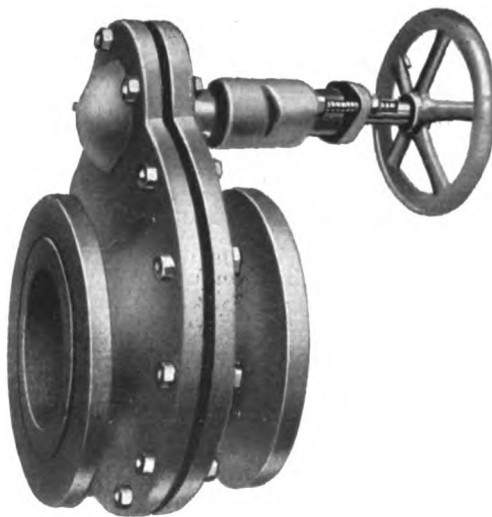


Abb. 6.

HASPA-Schieber mit Stirnspiralverschaltung (Schnellverschluß) für Absperrstellen, wo häufig manövriert wird, hauptsächlich für Niederdruck.

Die HASPA-Schieber werden in den Größen von 50 bis 500 mm l. W. in acht verschiedenen Ausführungen je nach Verwendungszweck ausgeführt. Der Zentralvertrieb liegt in Händen der Firma Franz Haßmann, Flüssigkeitsförderungen, Kiel, Feldstraße 139.

Die italienische Papierwirtschaft.

—r. Italien gehört erfahrungsmäßig zu den europäischen Ländern, in denen die Presse, zum anderen auch die Zuwendung des Handels zu literarischer Werbearbeit, noch nicht annähernd die Bedeutung gewonnen hat, wie in den mitteleuropäischen Ländern. Auch die Vorzüge einer Inseratenwerbung sind nur in verhältnismäßig eng umgrenzten Kreisen Italiens ihrer Bedeutung entsprechend erkannt und infolgedessen angewendet. Alle diese Umstände tragen wesentlich mit dazu bei, daß Italien als Papierkonsument gegenwärtig im Gegensatz zu den natürlichen Möglichkeiten eine nur bescheidene Rolle spielt. Auf den Kopf der Bevölkerung kam im letzten Jahr nur ein Verbrauchsanteil von 9,47 kg.

In letzter Zeit hat nun allerdings — nach statistischen Informationen, die kürzlich das „Nationale Exportinstitut“ in Rom der Öffentlichkeit übergab — die jüngste wirtschaftliche Entwicklung Italiens eine Steigerung der Ansprüche an das Druckereiwesen Italiens ergeben. Ganz besonders gewinnt der Wert der Presse in der öffentlichen Meinung. Dadurch erhöht sich neuerdings unentwegt der italienische Papierkonsum, in erster Linie Papiermaterial für verschiedene Druckaufgaben. Der italienische Papierverbrauch wächst damit neuerdings in ganz auffälligem Tempo.

Die steigenden Anforderungen an Papier haben nun die italienischen Papierfabriken bereits zu Maßnahmen gezwungen, allgemein die Papierproduktion wesentlich wirtschaftlicher zu gestalten, in erster Linie ihre Erzeugung besseren modernen Betriebsmethoden anzugleichen, da man in diesen Kreisen nicht mit Unrecht fürchtet, ohne umfassende Reorganisationsmaßnahmen nicht allein auf den Binnenmärkten, sondern auch auf den fremden Absatzplätzen zu sehr an Wettbewerbsfähigkeit gegenüber anderen Konkurrenzzeugnissen zu verlieren. Die Erfolge der italienischen Papierindustrie waren bisher ziemlich bedeutsam.

Ein großer Teil des nationalen Papierkonsums wird durch die heimische Produktion ausgeglichen. Außerdem vermag die italienische Papierfabrikation nicht unbeträchtliche, übererzeugte Mengen auf Außenplätzen unterzubringen. Die Verkaufsfähigkeit italienischer

Papiere entwickelte sich letzthin besonders günstig auf den südamerikanischen Märkten, wie in den Verbrauchsgebieten des fernen Ostens. Nach letzten statistischen Erhebungen schätzt man die Jahresleistung italienischer Papierunternehmungen auf etwa 365 000 t bei durchschnittlichen Tagesleistungen von etwa 1200 t.

Abgesehen vom Ausbau der Papierfabrikation sind in Italien neuerdings eine ganze Reihe von Betrieben entstanden, die Papier und Pappe veredeln bzw. als Ausgangsmaterial für ihre Erzeugung benutzen. Es handelt sich in erster Linie um Briefumschlägefabriken, Buchbindereien, vorzüglich solche, die Büromaterial herstellen, Kopierbücher, Hauptbücher, Listen, Registriermaterial, liniertes und unliniertes Papier, Betriebe zur Herstellung von Papierspitzen, Papierspielwaren usw. Augenblicklich beherrschen die italienischen Papierfabriken Bestrebungen zu erhöhter Normalisierung und Typisierung. Beispielsweise hat die Regierung neue Richtlinien herausgegeben in der Festsetzung bestimmter Größen- und Standardverhältnisse für ihren unterschiedlichen Papierbedarf. Bisher waren elf verschiedene Arten im Verbrauch, während neuerdings von offizieller Seite beabsichtigt ist, nur noch sechs verschiedene Typen anzuerkennen. Diese Fortschritte in der Standardisierung, wie damit auch in der Vereinfachung der Produktion, werden ohne Zweifel sehr günstige Erfolge auf die Rationalisierung und Modernisierung der italienischen Papierindustrie haben. Die italienische Papierausfuhr umfaßte im letzten Jahre etwa 17 500 mt in einem Wert von etwa 80 Millionen Lire.

Vorzugsweise kommen Zigarettenpapier, einfache und linierte Papiere, Löschpapiere, glatte Papiere in Rollen, glatte linierte Papiere, Pergamentpapiere, Kartonnagen, außerdem Pappe und Papierwaren zur Ausfuhr. Italienisches Papier nehmen in der Hauptsache der nahe und ferne Osten auf, ferner Nordafrika, Südamerika und schließlich auch Europa. Italien hat dabei seine Einfuhrstellung auf den östlichen Märkten und in den nordafrikanischen Kolonialgebieten letzthin erfolgreich erhöhen können. Etwas rückläufig war die Ausfuhrbewegung nach Südamerika, namentlich aber nach Europa.

100 Jahre Zanders, Bergisch-Gladbach.

Am 28. Juli dieses Jahres kann die bekannte Feinpapierfabrik J. W. Zanders, Bergisch-Gladbach, auf ein 100 jähriges Bestehen zurückblicken.

Im Jahre 1829 erwarb J. W. Zanders eine kleine Papiermühle mit zwei Bütten und legte damit den Grundstein zu dem heutigen Unternehmen, das seinen Namen trägt und Familienbesitz geblieben ist. Die Firma J. W. Zanders ist heute mit einer täglichen Produktion von 90 Tonnen Papier, Karton und handgeschöpftem Bütten eines der bedeutendsten Unternehmungen der Papierindustrie und ihre Erzeugnisse in aller Welt bekannt. Mit 22 Arbeitern wurde der Betrieb aufgenommen.

Heute beschäftigt die Firma nahezu 2000 Arbeiter und Angestellte.

Die vorliegende Ausgabe unserer Zeitschrift enthält ein Kunstblatt, welches die Firma Zanders anlässlich des Jubiläums ihren Geschäftsfreunden gewidmet hat. Es enthält interessante vergleichende Angaben über das Gestein von 1829 und das Heute von 1929.

Schriftleitung und Verlag sprechen dem Unternehmen und seinen rührigen Inhabern die herzlichsten Glückwünsche aus und verbinden sie mit den besten Wünschen für weitere erfolgreiche Arbeit.

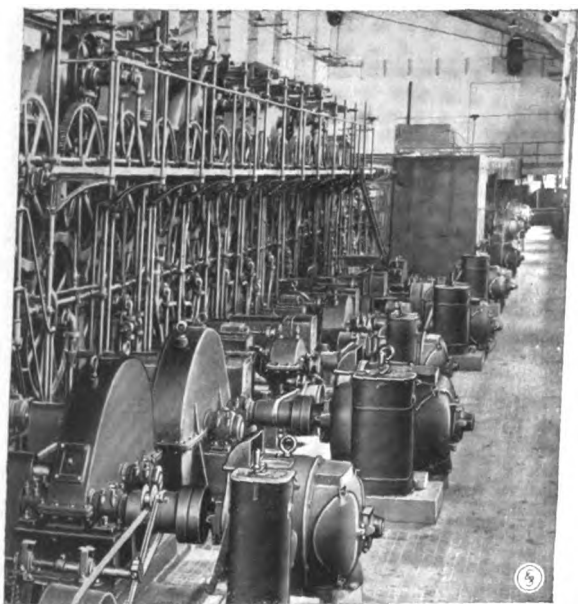
„Strohgold“.

Am 9. Juli dieses Jahres erfolgte in Oldenburg die Gründung einer Strohpappenfabrik auf genossenschaftlicher Grundlage. Die Genossenschaft soll den Namen „Strohgold“ führen. In den Vorstand sind gewählt u. a.: Ziegeleibesitzer und Landwirt Harbers, Woppenkamp, Rechtsanwalt Dr. Hollje, Oldenburg, Generalsekretär Brendebach, Oldenburg. Vorsitzender wurde Herr Harbers. Der Aufsichtsrat besteht aus sechs Mitgliedern. Die Vorarbeiten unter Hinzuziehung namhafter Sachverständiger haben ergeben, daß bei Strohpapenerzeugung mit einem Strohpreis von 3,50 M. und bei Papiererzeugung von 3,70 M. je Zentner zu rechnen ist. Der

Bezirk, der durch die neue Fabrik erfaßt wird, ergibt schätzungsweise eine jährliche Strohmenge von 13 Millionen Zentnern Stroh. Der Absatz ist unbedingt gesichert, vor allem auch begünstigt durch die günstige Exportlage infolge der Nähe Bremens. Die Bauarbeiten sollen so gefördert werden, daß die Fabrik vor August 1930 noch in Gang kommt.

In der Gründungsversammlung wurde die Haftsumme für jeden Geschäftsanteil mit 100 M. festgesetzt. Die Mitglieder haben die Pflicht, für jeden Geschäftsanteil, soweit sie selbst Stroh erzeugen, 20 Zentner zu liefern.

Fein- und Druckpapiermaschinen benötigen



– zur **Steigerung** von **Güte**
und **Menge**, zur **Senkung** der
Herstellungskosten durch
größte Genauigkeit der Zugein-
stellung, durch Kraft- und Riemen-
ersparnisse –

den

Mehrmotoren-Antrieb Siemens-Harland

mit Parallel- oder Reihenschaltung der Züge



Sachverständige Beratung
Angebote u. Druckschriften
kostenlos

Preisnotierungen der laufenden Woche

Alt Papier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 23. Juli 1929 bis auf weiteres.

weiße holzfr. Späne 29.— b. 32.—
weiße holzh. Späne 14.— b. 15.50
Akten, rein weiß... 13.50 b. 15.—
Akt.u.Skriptur, orig. 9.50 b. 11.—
gebünd. Tageszeite. 4.45

Lumpen. Großhandels-Richtpreise vom 21. 7. 29 ab für 100 kg
in RM. gepackt in Preßballen, franco Verbraucherstation.

Neuwe RM. gepackt in Pressballen, franco Verbräucherstation.	
Altweiß I.....	78. b. 82.
Altweiß II.....	51. b. 53.
Altweiß III.....	41. b. 43.
Altweiß IV.....	23. b. 24.
Hell Kattun.....	14.50 b. 16.
Mittel Kattun.....	21.50 b. 22.50
Dunkel Kattun mit Schrenz.....	13.50 b. 14.50
Dunkel Halbtuch.....	10.50 b. 11.50
Blau Kattun.....	15. b. 16.
Rot Kattun.....	14. b. 14.50
	14. b. 16.
Weiß Leinen I.....	54. b. 56.
Weiß Leinen II.....	43. b. 45.
Grau Leinen I.....	40. b. 41.
Blau Leinen.....	17. b. 18.
Kragen und Manschetten.....	48. b. 49.
Original Jute.....	7.50 b. 9.50
Helle Putzlappen.....	49. b. 51.
Weiß Putzlappen.....	69. b. 71.
Ungeertete Manilla-tau I.....	31. b. 33.

Papierholz. Richtpreise für entrindetes Holz ab Wald je rm in RM:
Süddeutschl. I. Kl. 17.— b. 18.70 II. Kl. 14.— b. 15.40 III. Kl. 11.— b. 12.10
Preußen I. Kl. (über 14 cm) 12.— b. 18.— II. Kl. (7 bis 14 cm) 9.— b. 16.—
Tschechoslowakei (Ausfuhrfrei ab Grenzstation ohne deutschen Ein-
gangszoll):

Tetschen-Bodenbach..... ca. 138.— bis 150.— Kc.
Reitzenhain, Moldau, Weipert.... ca. 145.— bis 160.— Kc.
Polen, frei polnisch-deutscher Grenze \$ 3.55 bis 4.—.

Stroh. Amtliche Notierungen vom 24. Juli 1929 (Erzeugerpreise)		
je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM		
□ ballen drtgepr. Roggenstroh	1.20	bis 1.30
" " Haferstroh	0.80	bis 1.—
" " Gerstenstroh	0.80	bis 1.—
" " Weizenstroh	1.05	bis 1.15
Roggenlangstroh	1.20	bis 1.40
Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh	1.—	bis 1.15
Häcksel	1.75	bis 1.95

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff G. m. b. H. bis Ende Juli 1929.

Sekunda ungebl. 24.25	} RM/ 100 kg	la bleichfähig. 29.-	} RM/ 100 kg
1b ungebl. 25.75		Sekunda gebl. 33.-	
la normal 26.75		la gebleicht 34.50	

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 20. Juli 1929.	RM
feste Natron-(Kraft)-Cellulose	20.50 bis 21.50
bleichfähige Natron-Cellulose	24.25 bis 25.50
hochgebleichte Natron-Cellulose	31.— bis 32.—
extra hochgebleichte Natron-Cellulose	34.—
per 100 kg, Trockengehalt 88:100, cif Hamburg/Lübeck, unverzollt	

Holzschliff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-
holzstoff-Verbände.
Holzstoff (normaler Handelschliff) lufttrocken gedacht ab Schleifer-
station von Mitte Mai 1926 ab 17.— RM/100 kg

Station von Mitte Mai 1929 ab 17. Juni 1929		Preise der Interessengemeinschaft Kartoffelstärkeindustriellen G. m. b. H. vom 7. Juni 1929 ab, 100 kg RM:	Deutscher H. vom
Dextrin und Kartoffel- stärkemehl			
Dextrin superior 53.	prima.....	52., lösliche Stärke	50.-
	hochfeine Spezialmarken.....		35.50
Kartoffelstärkemehl	superior.....		34.75
	prima.....		33.75

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizena-Ges. m. b. H., Hamburg 15, vom 15. 7. 29, ab Lieferung Juli/Oktober 1929 RM 46.—, per 100 kg b.n., inkl. Sack, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstation bei Abnahme von 10 tons Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss, Hamburg 1. vom 15. Juli 1929 ab.

Hamburg 1, vom 15. Juni 1929 ab:	Formaldehyd 30 %.....	59.—
RM per 100 kg	Formaldehyd 40 %.....	78.—
Ameisensäure	Glycerin, dopp. dest. chem.	
techn. 85 %.....	rein 280 Bé.....	105.—
Antichlor, krist.....	Glycerin, einf. dest. weiß	
Blanc fix pulv.....	280 Bé.....	100.—
98/100 %.....	Kahlaun in Stücken.....	16.75
Bleiglätte, rein.....	Kristallmehl.....	16.50
Bleiweiß, pulv.....	Kaolin.....	6.—
China Clay.....	Natronwasserglas 38/40 %.....	11.—
Chlorbarium krist.....	Oxalsäure 98/100 %.....	66.—
98/100 %.....	Pottasche 96/98 %.....	55.—
Chlorcalcium.....	Soda calc 96/98 %.....	14.50
70/75 %.....	Zinkweiß, Rotsiegel.....	75.—
Chlormagnesium.....	Französisch, Fres.....	750.—
9.....		
Gasein. Argentinisch £ 60.—,		

Casein. Argentinisch £ 60.—, Französisch, Pres. 750.—

Altmetall. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 24. Juni 1929 der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg, bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer	115.— bis 118.—	neue Zinkabfälle	36.— bis 38.—
Altrotguss	105.— bis 107.—	Altweichblei	36.— bis 38.—
Messingspäne	73.— bis 75.—	Aluminiumblech-	
Gußmessing	75.— bis 78.—	abfälle 98 99%	143.— bis 146.—
Messingblech-		AlteBronzestäbe	108.—
abfälle	90.— bis 92.—	Altdötzinn 30%	
Altzinn	30.— bis 33.—	Sammelware	130.— bis 140.—

Ledertreibriemen nach den Verbandslieferungsbedingungen
in Pf. aus Breite $\times$ Dicke des Riemens in mm $\times$ nachstehender
Wertzahl¹⁾ vom 24. April 1929 ab.

	Breite	Wertzahl
Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder .	x	0.88
Kernleder, gemischte Gerbung, trockengestreckt	x	1.02
" " naßgestreckt....	x	1.10
Ia " Gruben-gerbung, naßgestreckt.....	x	1.40

Wachs, HolzÖL, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker.

Hamburg 1, vom 15. Juli 1929:

Paraffin: 1a weiß. amerik. Tafelparaffin 50,5/50 100 kg 9.50 bis 9.75
" weiß. amerik. Par.-Schuppen 50,5/20 100 kg 8.— bis 8.25
" weiß. poln. Tafelparaffin.... 50,5/20 100 kg 9.50 bis 9.75
Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg

Ceresin: naturgelb 54,5/60 100 kg 19.75, 56,5/80 100 kg 20.25
Ozokerit 58,60/0 100 kg 24.75, weiß 54,5/60 100 kg 20.25

Bienenwachs: sh 153/— bis 175 — b. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—
Japanwachs: sh 79 6 b. cwt. Zoll für 100 kg RM 15.—, Carnaubawachs: Locoware fettrauh sh 111/— p. cwt., courantgrau sh 108 0 p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.—, Harz: franz. 100 kg 9.20 bis 9.40, amerik. 100 kg 8.30 bis 8.40.

Herkules-Harz. Bericht der Fa.C.H.Erbslöh, Hambg.1, v.29. Juni 1929.
100 kg ab Lager Hamburg: „FF“ RM 31.60.

Hamburger Neugewicht, Tara 14%.

Uel. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 8. Juli 1929 ab
100 kg Reingewicht verzollt:

je 100 kg Reingewicht verzuführt	
Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:	
Visc. 3-4 b 50.....	RM 32.50 bis 34.-
Visc. ca. 5 b 50.....	" 34.50
Visc. 6½-7 b 50.....	" 35.50 bis 37.50
Sattdampf-Zylinderöle.....	RM 54.- bis 60.-
Heißdampf.....	" 81.- bis 88.-
Flpkt. über 310° C.....	RM 92.- bis 105.-
kons. Maschinenfett u. Kurbelfett ..	" 38.- bis 47.50
Dieselmotorenöl.....	RM 41.- bis 48.-
Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen	bei Stellung eines Zollvernütigungsscheines.... RM 11.-

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltuchfabriken
ab 4. Juni 1929 für englose Metalltücher:

<i>Einfach:</i>	RM f. d. qm		RM f. d. qm
50/75.....	14.—	96/100.....	19.—
76 85.....	15.50	101/110.....	21.—
86/95.....	17.—	111/120.....	23.—
<i>Alle Nummern: doppelt..</i>	17.—		
<i>einfach drilliert.....</i>	21.—	<i>ganz drilliert.....</i>	24.—
<i>Dreikettig: bis 55/165.....</i>	20.—		
56 bis 60 180.....	21.50	66 bis 70/210.....	23.50
61 bis 65 195.....	22.50	71 bis 75/225.....	24.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztuchfabrikanten vom 6. Juni 1928 an in RM je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle.....	8.10
Halbwollene und wollene Trockenfilze unter 3200 g per pm.....	12.-
Halbwollene u. woll. Trockenfilze im Gewicht v. 3200 g u. darüber.....	11.70
Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle).....	11.70
Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, in nach Qualität.....	11.70—18.90
Filtertrischlauch, Filtrtücher, weiß und gelobt, halbwoll. Zwirn- und halbwollene Naßfilz e, grobe wollene Zwirnfilze für Holzstoff-, Strohhofst-, Zellstoff-, Strohappan-, Dachpappen- und Strohpapiererzeugung.....	13.90
Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirnfilze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen, einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine, ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartonmaschinenfilze.....	18.30
Feine Naßfilze, d. h. solche, aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze der übrigen Pressen in gleicher Feinheit.....	21.20
Hochfeine Filze einschließl. aller Filze unter 500 g per qm.....	25.70
Glatte Obertücher.....	25.70
Gerippte und gemusterte Obertücher.....	28.30
Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rechnungsbetrages	

Stopfgarn für Trockenfilze.....	8.20
Stopfgarn für Naßfilze.....	11.70
Preßfäden.....	5.30

Umsatzprämie ab 1. Januar 1927 bei einem Brutto-Umsatz von

RM 25 000 bis 50 000 $1\frac{1}{2}\%$	RM 75 000 1%	RM 100 000 $1\frac{1}{2}\%$
RM 200 000 2%	RM 300 000 $2\frac{1}{2}\%$	RM 400 000 3%
RM 500 000 4%	und darüber 5%	

Leim. Bericht der Elektrochemischen Fabrik Kempen/Rhein ab
6. Juli 1929, RM 100 kg inkl. Sack brutto f. netto ab Werk.

Hautleim verschied. Sorten (Fafeln, Flocken u. Perlen) 135.— bis 175.—
la Kempener Lederleim: Gallerte 83.—, Tafeln. ... 120.— bis 130.—
Muschelleim 110.— bis 130.— Knochenleim 90.— bis 108.—

1) Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für wasserbeständig gekittete 5%, für imp ägnete auch 5% und für genähte Riemen 6% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

Goebel - Umroller

die Maschine für Feinpapiere

Vorzüge:

Differentialantrieb D. R. P.

zum selbsttätigen Regeln der Spannung und der Geschwindigkeit durch gleichzeitigen Antrieb der Förderwalzen und Wickelwelle.

Friktrionsgetriebe D. R. P.

für Trieb- und Stützwalze, zur Einstellung der für die verschiedenen Papiersorten jeweils erforderlichen Voreilung.

Schneidsystem

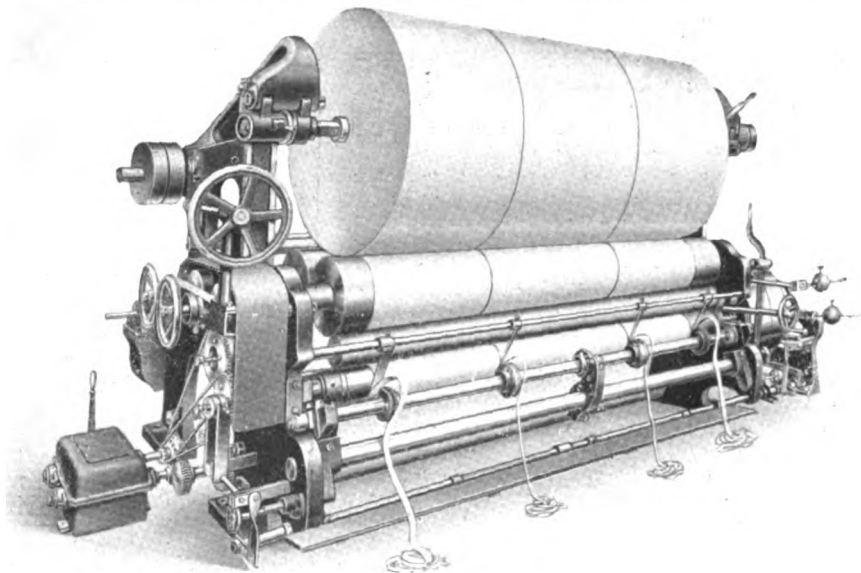
mittels Original Goebelscher Kreismesser für grat- und staubfreien Scherenschnitt.

Langsamantrieb

für Abwärtsregulierung, zum Einziehen der Papierbahn und zum allmählichen Übergang auf die normale Betriebsgeschwindigkeit.

Entlastungsvorrichtung

zwecks Erzielen eines gleichmäßigen Ballenandrucks auf die Stützwalzen, zur Herstellung von Rollen mit hartem Kern und weicher Außenwicklung und zur Vermeidung der gefürchteten Zugfalten.



Modell IV/V mit Feuchtwerk. Solide Bauart. Feinfühlige Wirkungsweise

Neuheit:

Feuchtwerk für wahlweise Feuchtgebung. Besonders geeignet für zu kalandrierende Papiere, mit Original Goebelschen Spezial-Kreismesserpaaren zum Ausschneiden eines schmalen Streifens.

D. R. P. angem. Erstklassige Referenzen.

Goebel A.G., Darmstadt

Marktberichte.

Vom Papierholzmarkt.

Die forstseitigen Verkaufsmengen blieben in den der Jahreszeit entsprechenden engen Grenzen. Wenn im Einzelfalle die erzielten Erlöse das bisherige Bewertungsniveau um einiges überstiegen, so kann hieraus eine Befestigung der Preistendenz noch nicht ohne weiteres gefolgert werden. Einmal sind die derzeitigen Verkäufe bzw. deren Erlöse wegen ihrer geringen Zahl ein unsicherer Gradmesser für die Beurteilung der Preistendenz, zum anderen muß in Berücksichtigung gezogen werden, daß das forstseitig als Papierholz verkaufte Material verschiedentlich zu anderen Verwendungszwecken Aufnahme findet (z. B. stärkere Rollen in der Kistenindustrie) und in solchen Fällen auch höhere Preise erzielt werden als sie die Papier erzeugende Industrie zu zahlen in der Lage ist. Unter diesem Gesichtspunkt bedarf es schon einer Beobachtung der Preise über einen längeren Zeitraum hinaus, um zu maßgeblichen Schlüssen hinsichtlich der Tendenzgestaltung zu kommen. Mit wesentlichen Veränderungen der Preise — weder nach oben noch nach unten — wird man allerdings kaum zu rechnen haben.

In Baden verkaufte das Forstamt Schluchsee 4791 rm (davon 2280 I. Kl., 1426 II. Kl., 1085 III. Kl.) zu 110,5 % der süddeutschen Landesgrundpreise. Vom Forstamt Furtwangen wurde ein Posten von 1079 rm zu 101 % der Grundpreise abgegeben. Ein Pöstchen von 282 rm aus dem Forstamt Säckingen erzielte 105 % der Grundpreise. Aus den Staatsforsten Württembergs sind nur wenig belangreiche Posten zum Verkauf gekommen, die um 108—110 % der Grundpreise bewertet wurden. Im Regierungsbezirk Oberbayern wurden aus Staatsforsten im Juni insgesamt 4150 rm verkauft bei einer Durchschnittsbewertung von 101,5 % der Grundpreise. Der Regierungsbezirk Niederbayern hatte im gleichen Zeitraum eine Verkaufsmenge von 4000 rm aufzuweisen; die durchschnittliche Bewertung betrug hier 105 % der Grundpreise. Landesgrundpreise für Süddeutschland: 17, 14 und 11 M. für entrindetes Holz bzw. 15, 12 und 9 M. für Holz mit Rinde I. bis III. Kl. je Raummeter ab Wald.

Aus den staatlichen und nichtstaatlichen Forsten des Landes Preußen ist im Juni nach den bekannt gewordenen Verkäufen eine Verkaufsmenge von 6643 rm ermittelt worden. Der Durchschnittserlös (alle Klassen) stellt sich für den ganzen Landesabschnitt auf 13,96 M. gegen 13,87 M. im Mai und 13,84 M. im April; die Preisrelation ist also etwa die gleiche geblieben.

Die Notierungen für polnische Ware hielten sich etwa auf bisherigem Niveau. Frei Waggon polnische Verladestation nannte man im Wilnaer Gebiet 2,95—3,10 Dollar, im Karpathengebiet 2,5—2,9 Dollar, in Wolhynien 2,7—2,8 Dollar. Ausfuhrfrei Grenze Prostken sind 3,6 Dollar notiert worden, im übrigen bis zu 3,8 Dollar, je nach Uebergangsstation. Die Hauptmengen der diesjährigen Einschlüge, die kleiner sind als im Vorjahre, haben inzwischen Absatz gefunden, lediglich die Staatsforstdirektionen Wilno, Siedlce und Bialowieza sollen dem Vernehmen nach noch über unverkaufte Bestände in Gesamthöhe von etwa 200 000 rm verfügen, die teilweise wegen zu hoher Preisforderung bisher noch keine Käufer gefunden haben. Polen hat im Mai 52 220 t Papierholz exportiert, davon 45 998 t nach Deutschland. Der Export in den ersten fünf Monaten 1929 beziffert sich auf 333 157 t gegen 395 477 t in der entsprechenden Zeit 1928; es ist also eine Verringerung der Exportmenge um 16 % gegen das Vorjahr eingetreten. — In der Tschechoslowakei war die Nachfrage

seitens der inländischen Verbraucherindustrie weiterhin gut, wodurch — in Verbindung mit dem hohen Preisniveau — der Export auf niedrigem Stande gehalten wurde. Ausfuhrfrei erzgebirgischer Grenzplätze sind zuletzt zumeist Forderungen um 23—24 M. je Raummeter gestellt worden, während deutscherseits selten mehr als äußerst 22—22,25 M. geboten wurden. — Für österreichische Ware verlangte man wie bisher um 18 M. je Raummeter und wenig darüber ausfuhrfrei bayerischer Grenzplätze.

Deutschlands Papierholzeinfuhr betrug im Mai 1929 61 416 t gegenüber 75 717 t im gleichen Monat des Vorjahres. Es lieferten im Mai 1929 in 1000 t: Polen 30,9, Tschechoslowakei 11, Litauen 6,3, Oesterreich 5,6, Rußland 4,4, Lettland 1,2, Rumänien 1,1, Finnland 0,8. Im Zeitraum Januar bis einschließlich Mai 1929 sind 415 565 Tonnen eingeführt worden gegen 574 661 t im vergleichenden Zeitraum 1928. Das diesjährige Einfuhrergebnis bleibt somit um 159 096 t = 28 % hinter dem vorjährigen zurück.

Die Papierindustrie in Norddeutschland.

Das Exportgeschäft hat zwar nicht an Umfang gewinnen können, aber man darf doch sagen, daß es sich recht erfreulich gefestigt hat. Das will schon allerhand heißen, wenn man bedenkt, welche Anstrengungen die nordamerikanischen Exporteure machen, um sich immer fester und fester ins Südamerikageschäft hineinzubohren. Besonders für holzhaltige Zeitungsdruck- und Illustrationspapiere, die für alle Bildruckverlage zunehmend an Umfang gewinnen, werden von Seiten der Nordamerikaner die denkbar größten Anstrengungen gemacht, um ins Geschäft zu kommen. Es sind dabei nicht einmal so sehr Preisunterschiede als Qualitäten und Zahlungsziele maßgebend. Hinsichtlich der Qualitäten haben die deutschen Häuser noch immer einen Vorsprung, aber was die Zahlungsziele anbetrifft, so beginnt der Kampf um die Aufträge nicht nur in Argentinien, sondern auch in Brasilien immer mehr und mehr sich kritisch zuzuspitzen, denn die amerikanischen Häuser gewähren neuerdings sehr lange und billige Zahlungsziele, weil es ihnen eben nur darauf ankommt, die Geschäftsabschlüsse unter allen Umständen zu erhalten. Wenn also trotz alledem sich das Geschäft noch verhältnismäßig günstig entwickeln konnte, so darf man doch durchaus zufrieden sein. Die Vertreter der großen Hamburger Exporthäuser haben in letzter Zeit angesichts dieser hier geschilderten Verhältnisse recht beachtenswerte Aufträge überschreiben können, die nunmehr sofort den in Betracht kommenden Fabriken weitergegeben worden sind, weil es sich immer mehr und mehr um kurzfristige Lieferzeiten handelt, so daß ein Teil der Aufträge sofort aus den Lagerbeständen effektiert werden muß. Hierbei ist bemerkenswert, daß ungeachtet des scharfen Wettbewerbs seitens skandinavischer und nordamerikanischer Fabriken auch die Ausfuhr in Feinpapieren nach Süd- und Mittelamerika lebhaft bleibt; es wird nur übereinstimmend über wenig befriedigende Preise geklagt. Ähnlich liegen die Verhältnisse auf dem Packpapiermarkt: auch hier ist der Export leicht im Zunehmen begriffen, besonders in feineren stark zellstoffhaltigen Packpapieren, neuerdings auch wieder in naturfarbigen und gefärbten Braunholzpapieren, aber die Preise haben sich nicht erholen können, obwohl die Gestehungskosten ausnahmslos gestiegen sind. Dahingegen hat die Pappenausfuhr vorübergehend eine kleine Ermattung erfahren; dies dürfte

Hartgummi-Schaber
Rheinhold Göhre, Halle a. S. 21

in hervorragender Güte,
 jede Abmessung
 sehr preisgünstig

doch wohl mit der Preiserhöhung zusammenhängen, die, wie man dies ja aus der Erfahrung kennt, immer erst eine gewisse Uebergangszeit erfordert, um den Angleich zu finden. Es wird aber bereits in den Kreisen der Exporteure erzählt, daß sich die Nachfrage nach Maschinenleder- und bester Handholzpappe aus England und Uebersee schon wieder zu bessern beginne, trotz der höheren Preisforderungen, die geltend gemacht werden müssen. In ziemlich großem Ausmaße werden jedoch gute Strohkartons angefordert, hier hat die zweimalige Preiserhöhung nur ganz vorübergehende Störungen in dem Eingange von Bestellungen hervorrufen können, so daß die Ausfuhr in Strohappen insgesamt größer als im Vorjahre sein dürfte. Man nimmt daher nicht ohne Grund an, daß auch das Ausfuhrgeschäft in Pappen aller Art wieder den normalen Verlauf zeigen wird, wenn man sich an die kleine Preiserhöhung erst gewöhnt. Holland zeigte etwas größeren Bedarf an billigen Kartons für die Kartonagenindustrie, ferner für billigere Pappen für den Versand gärtnerischer Erzeugnisse und für Wellpappe, die sich auch für Verpackungszwecke für Uebersee dauernd größerer Beliebtheit erfreute, so daß auch größere Mengen nach England und Uebersee zum Versand kamen. Das Geschäft in seiner Gesamtheit läßt also durchaus die Hoffnung zu, daß sich bis zum Herbst eine weitere Belebung zeigen wird, die dem gesamten Geschäft in der Papier- und Pappenindustrie eine größere Lebhaftigkeit verleihen dürfte.

AUSLANDSSCHAU

Rußland.

Obzwar der russischen Papierherstellung eine hohe wirtschaftliche Bedeutung zuzuschreiben, sind die einzelnen Betriebe bis auf den Tag ungenügend organisiert und den verschiedenartigsten Stellen unterstellt. 77 russische Papierbetriebe sind 35 verschiedenen wirtschaftlichen und industriellen Gemeinschaften zugeteilt. In den meisten dieser Betriebe ist oft eine unfachgemäße Verarbeitung der Faserstoffe und eine Sortenherstellung wahrzunehmen, zu deren Erzeugung die Werkausrüstung ungeeignet ist usw. Als Ergebnis davon unterscheiden sich die Gesteungskosten in den verschiedenen Fabriken bis zu 100—122 % von einander.

In der Junitagung des „Zentrobumsyndikats“ (Zentrales Papiersyndikat) in Moskau machte der Vorsitzende, Herr Kohnar, auf diese Zustände aufmerksam und empfahl sowohl die Zusammenfassung sämtlicher russischer Papierwerke zu einer Organisation, als auch die Nachprüfung des ausgearbeiteten Fünfjahresprogramms, das zu Ende des Programmtermins, also 1933, eine Erhöhung der Papierproduktion auf 145 000 t Papier vorsieht, wogegen der russische Presseausschuß den Bedarf an Papier im Jahre 1933 mit 223 000 t ansieht.

Auf diese Äußerung hin hat der russische Oberste Volkswirtschaftsrat den Beschluß gefaßt, die russischen Papierbetriebe im „Bumsyndikat“ zu zentralisieren, dem auch die Versorgung der Papierindustrie mit Rohstoff, Halbfabrikaten usw. unterstehen wird. Dem Direktorat des „Bumsyndikats“ ist die Aufgabe gestellt, die Fabrikausrüstung nach Spezialitäten zu gruppieren und Standorte der verschiedenen Papiersorten festzulegen. Letztere Arbeit soll zum 1. Oktober dieses Jahres erledigt werden.

Auch soll unter Mitwirkung des Volkshandelsamts das Produktionsprogramm in der Richtung von dessen Steigerung mit dem Ziele nachgeprüft werden, ob es nicht möglich wäre, 1933 die Papiereinfuhr abzuriegeln. Auch soll eine einheitliche Preisliste ausgearbeitet werden, die auch für die absichts des Syndikats stehenden Papierfabriken verbindlich sein wird.

Jugoslawien.

Die Papierfabrik Milan Vapa hat im Amtsblatt ihre Bilanz für das vergangene Jahr verlautbart, aus welcher ersichtlich ist, daß die Fabrik Maschinen und Einrichtungen im Werte von etwa 20 Millionen Dinar, Realitäten im Werte von 22 Millionen Dinar besitzt, der Bank Franco-Serbe 12,9 Millionen Dinar, der Monopolverwaltung 10 Millionen Dinar und der Bank „Merkur“ 1 Million Dinar schuldet. Der Bruttogewinn erreichte 5,5 Millionen Dinar bei einem Kapital von etwa 20,5 Millionen Dinar. Zu der Bilanz hat der Fabrikbesitzer Vapa noch eine Erklärung abgegeben, laut welcher er sich mit allen Gläubigern der Fabrik geordnet habe und nun als einziger Besitzer der Fabrik dastehe. Vapa erklärt, Waren aus der Fabrik nur gegen Kasse zu liefern, außerdem, daß keine Wechsel von ihm im Umlauf seien und daß er nur gegen Kasse kaufe.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Dresdner Albuminpapierfabrik A.-G. i. Liqu. in Dresden. Die Liquidationseröffnungsbilanz dieser zur Schering-Kahlbaumgruppe gehörenden Gesellschaft für den 28. Juni 1929 weist gegenüber der Bilanz vom 31. Dezember 1928 in nachstehenden Posten Veränderungen aus: Effekten 45 340 (38 544) RM., Schuldner 898 906 (18 045) RM., Gläubiger 108 221 (28 539) RM., Ueberschuß 622 618 (Verlustsaldo 12 294) RM.; das Kapitalentwertungskonto ist auf beiden Seiten ausgeglichen mit 174 058 RM. Nähere Mitteilungen werden zu dieser Bilanz nicht gemacht, doch ist zu bemerken, daß die aufgeführten Effekten lediglich festverzinsliche Werte betreffen, während der Besitz von 5619 Eastman-Kodak-Shares nicht aktiviert ist. Die Schuldner dürften die eingegangenen Gelder aus den Kodakdividenden erhalten. Andererseits ergebe die Bilanz, daß die übertriebenen Hoffnungen auf Ausschüttung, namentlich

Kartoffelmehl

Scholten

Hohe Ergiebigkeit

Hochfein / Superior / Prima

W. A. SCHOLTEN
STÄRKE- u. SYRUP-FABRIKEN
A.-G.
BRANDENBURG (HAVEL)

soweit die Genußscheine in Frage kommen (deren Kurs an der Dresdner Börse 454 RM.), eine Enttäuschung ergeben werden. Zunächst haben die Aktionäre 100 % zu fordern, was allein 400 000 RM. erfordern wird, während man höchstens mit einer festen Liquidationsquote von etwa 120 % auf die Aktien und von etwa 30 bis 40 RM. je Genußscheine rechnen darf.

Papierfabrik Frantschach A.-G. in Frantschach. Die Gräflich Henckel von Donnersmarcksche Papierfabrik Frantschach A.-G. legt den gedruckten Bericht in Ergänzung der Beschlüsse — 15 % Dividende — vor. Die erhöhte Erzeugung konnte laufend abgesetzt werden, der Beschäftigungsgrad war gut. Dieser erfreulichen Steigerung standen gedrückte Verkaufspreise gegenüber, so daß trotz erhöhter Produktion und guten Absatzes durch den größeren Export der Durchschnittserlös geringer war als im Vorjahr. Die Bilanz wird in Schillingen und Goldmark geführt. Zur Steigerung der Celluloseproduktion waren Vergrößerungen der Anlage notwendig. Auch für 1929 bleiben noch Ergänzungen in dieser Richtung, da einige andere Betriebsabteilungen überbeansprucht sind.

Papierfabrik Neumühle A.-G. in Neumühle bei Miesbach. Die Gesellschaft schließt das Geschäftsjahr 1928 mit einem Verlust von 84 021 M. ab, der vorgetragen werden soll.

Papierfabrik Theodor Schön in Neuß. Am 16. Juli abends entstand in der Papierfabrik Großfeuer. Das Feuer brach in dem Preßkohlenlager aus und griff rasch auf die Tischlerei und die Schlosserei über. Als auch die übrigen Gebäude in Gefahr standen, wurde die Düsseldorfer Wehr zur Hilfe herangezogen. Nach zweistündiger Arbeit konnte die Gefahr beseitigt werden. Ein Teil der Anlage ist vollständig ausgebrannt, so daß die Wiederinbetriebnahme wohl erst in vierzehn Tagen erfolgen kann. Der Schaden ist durch Versicherung gedeckt. Das Werk beschäftigt etwa 160 Arbeiter.

Schlesische Papierfabrik A.-G., Oberweitzitz. Die Generalversammlung genehmigte mit 5284 gegen 2600 Stimmen der Opposition den Abschluß für das Geschäftsjahr 1928. Nach Abschreibungen von 13 427 (44 564) Mark und 10 000 M. Rückstellungen verbleibt ein Reingewinn von 1651 M., der auf neue Rechnung vorgetragen wird. Eine Dividende kommt in diesem Jahre nicht zur Ausschüttung. Das Unternehmen, das in den letzten Jahren maschinell weiter ausgestaltet wurde, erzielte eine erhebliche Produktionssteigerung. Obwohl auch der Umsatz sich steigerte, konnte ein erheblicher Mehrverdienst infolge der Preisrückgänge nicht erreicht werden.

Zellstofffabrik Waldhof A.-G. in Mannheim. Auf Antrag der Diskontogesellschaft sind 10 Mill. RM. neue Stammaktien des Unternehmens, die bekanntlich Ende vorigen Jahres zur Stärkung der Betriebsmittel und zur Ausdehnung der Beteiligungen geschaffen wurden, zum Berliner Börsenhandel zugelassen worden. Das Kapital

wurde seinerzeit um 10 Mill. RM. Stammaktien erhöht, von denen 3,2 Mill. RM. den alten Aktionären im Verhältnis 10 : 1 angeboten und die restlichen 6,8 Mill. RM. von einer Bankengruppe mit der Verpflichtung übernommen wurden, 5 720 000 RM. zur Sicherung der den Vorzugsaktionären und Obligationären der finnischen Gesellschaft Osakeyhtio Waldhof A. B. zustehenden Umtauschrechte bereit zu halten und die restlichen 1 080 000 RM. zur Verfügung der Gesellschaft zu Verwertungszwecken zu halten. Das Grundkapital beträgt nunmehr 45 375 000 RM. Ueber die neue ausländische Beteiligung wird im Prospekt berichtet, daß der Absatz der jährlich projektierten 60 000 t Sulfitzellstoff auf dem Weltmarkt erfolgt, da die finnische Zellstoffherzeugung den dortigen Bedarf weit übersteigt.

Beilagen-Hinweis.

Der vorliegenden Ausgabe unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt der Firma Dampfkessel-Fabrik F. L. Oschatz Kom.-Ges., Meerane i. Sa., bei, betr. Oschatz-Kessel, den wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen.

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 9. Juli 1929	Kurs vom 23. Juli 1929
A.-G. für Pappfabrikation	1,88	17,00	18,00
Alfeld-Gronau	2,505	146,00	148,00
Ammend. Papierfb.	4,038	158,00	158,00
Aschaffenbg. Buntp. M.	2,8	159,00	153,00
Aschaffenbg. Papierfb.	14,4	161,00	155,75
I. P. Bernberg	28,00	314,00	304,00
Chemn. Papierfb. Einsiedel L.	1,36	4,00	4,00
Chromo Najork	1,682	117,50	117,50
Cröllwitzer Papierfb.	1,36	171,00	168,50
Dresdn. Chromo u. K.	7	93,50	93,00
Elenthal Papier M.	0,72	—	60,00
I. G. Farben	1100,00	230,00	224,00
Feldmühle	12,815	200,00	192,75
Heidenauer Papierfb. D.	1,84	56,00	58,00
Kartonp. Groß-Särchen	1,08	120,50	120,50
Kurz Pap. D.	1,525	218,00	215,00
Limmr. Steina L.	0,934	—	—
München-Dachau M.	3,01	78,00	80,00
Natronzellstoff u. P.	5,5	124,50	123,25
Papierfabrik Hegge A.	1,512	27,00	30,00
Peniger Pat.-Pap. D.	3,8	85,00	83,00
Preßp. Untersachs.	1,2	—	—
Reisholz	6,18	237,00	228,00
Schles. Cellulose	3,21	138,00	138,00
Stettiner Pap. u. P.	1,208	47,00	47,25
Teisn. Papierfb. M.	1,927	56,00	56,00
Thode Papierfb. D.	1,125	82,00	77,00
Varziner Papierfb.	5	121,00	121,50
Verein. Bautzner	3,183	79,50	77,00
Ver. Glanzstoff, Elberfeld.	60,9	409,00	388,00
Verein. Strohhof D.	1,6	194,00	192,50
Weißeb. Papierfb. D.	2,4	85,00	85,00
Zellstoff-Verein.	3,8	108,75	110,00
Zellstoff-Waldhof	27,535	244,00	236,00

A-Augsburger Börse L-Leipziger Börse M-Münchner Börse D-Dresdner Börse
H-Hamburger Börse

Wostböhmischo Caolln- und Chamottowerke

Tel. 298-41

Generaldirektion in Prag II, U Pájčovny 9

Postfach 90

liefern:

Chamotte-, Dinas- u. Magnesit-Ziegel u. Fasson-Steine

für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien usw. Bewährtes feuerfestes Material für Einmauerung von Steilrohrkesseln und Staubfeuerungen.

Magnesit sintergebrannt, Form-Chamotte, Kaolin

Steinzeugrohre für Kanalisierungen, glas. Wandplatten, Fußbodenplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Kalksandziegel, Quarzsande f. Bau- u. techn. Zwecke, Edelputz u. Kunststein „Brizolit“.

Fabriken: Dobřan, Oberbfis, Třemožna, Zliv (Böhmen); Groß-Opatowitz, Johnsdorf (Mähren)
Hnušťa, Košice, Lovinobána (Slowakei).

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Bücher und Zeitschriften sind ebenso wie alle übrigen zu beziehen durch Otto Elsner Verlagsgesellsch. m. b. H., Abteilung Sortiment, Berlin S 42.

A. Heuß: Rechtstaschenbuch für Gläubiger. Verlag für Wirtschaft und Verkehr, Stuttgart 1928. Ganzleinen, 700 Seiten, Taschenformat, Preis 8,50 RM.

Ein Buch, das in kurzer Zeit von 45 000 Geschäftsleuten angeschafft wurde, bedarf keiner langen Empfehlung mehr. Jeder Geschäftsmann braucht dieses Nachschlagewerk. Wie oft weiß er nicht, was tun, wenn die Kunden gutwillig nicht zahlen; wie oft findet er zu spät, daß er sich beim Geschäftsabschluß nicht genügend gesichert hat; wie oft findet er, daß gerissene Schuldner trotz aller schönen Urteile ihm ein Schnippchen schlagen.

Diese kostspieligen, nur durch Schaden zu erlangenden Erfahrungen stellt dieses „Rechtstaschenbuch für Gläubiger“ nur für wenige Mark zur Verfügung. Was der Verfasser, ein alter Praktiker, in jahrzehntelanger Tätigkeit bei Gericht und in Handel, Industrie und Gewerbe nach und nach an wichtigen Erfahrungen über Schliche der Schuldner, kostensparende und erfolgreiche Gegenmaßnahmen, zweckmäßiges Mahnwesen, vorbeugende Vertragsformen usw. gesammelt hat, ist darin in leichtverständlicher Sprache mit klaren Beispielen und vielen praktischen Formularen niedergelegt. Infolge eines neuartigen, auswechselbaren Zahlenanhangs veraltet es nie. Einen ganz besonderen Vorteil hat jeder Bezieher dadurch, daß er mit dem Kauf des Werkes das Anrecht auf wiederholte Benutzung eines wertvollen Rechtsberatungsdienstes durch den Verfasser erwirbt.

Empfehlenswert

Nur für den Papiermacher.

Zu beziehen durch Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Abt. Sortiment

Krahl, Katharina: Kartellbewegung und Kartellprobleme in der deutschen papiererzeugenden Industrie, unter besonderer Berücksichtigung der Kriegs- und Nachkriegszeit. 178 Seiten, 10 M., Porto 40 Pfg.

Die Produktionsfrage steht im Vordergrund der Wirtschaftsinteressen. Man muß dieser Frage volle Aufmerksamkeit widmen, um nicht still zu stehen, sondern fortzuschreiten. Ein beachtenswerter Wegweiser hierfür ist das in weiten Kreisen der deutschen Papierindustrie bekannte, oben erwähnte Buch. Für jeden sind die Ausführungen, Gedanken, Anregungen und Schlussfolgerungen der Verfasserin notwendig. Dr. Clemens urteilt über das Werk: „... wiederhole ich, daß ich der Schrift weiteste Verbreitung wünsche... zur Aufrüttelung der Gemüter, die hier von kundiger Hand in den Lichtkreis sachlich-wirtschaftlicher Betrachtungen hineingezogen werden.“

Papier-Späne

und Abfälle wie Zeitungen, Buntdruck, Kartonnagen, Lederpappe, Druckerei-, Industrie-Abgänge usw. werden bei uns bekanntl.

nur

in gedeckten und geschlossenen Räumen gelagert und verladen, müssen also trocken sein

Für erstkl. Qualitäten wie dkl., hell, blau Hanf, weiße holzhaltige und holzfreie Späne, Akten, Skripturen, Kontobücher, Kraftpapier, Manilla-Späne bürgt unser großzügig organisierter

Sortier-Betrieb

s. Bareinscheck & co.

Berlin
O 17

Verlangen

Sie
un-
verb.
Ang.

Tel.: Andreas

4486
4487
4488
4489

Bekanntmachung! Verkauf von Altpapier.

Am Donnerstag, den 22. August 1929 vorm. 11 Uhr findet bei der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft, Reichsbahndirektion Mainz, Rhabanusstraße 1 (Sitzungssaal) der öffentliche Verkauf von Altpapier statt. Bedingungen und Angebotsbogen können von unserem Präsidialbüro, Arbeitsrate A 2, Zimmer 74a gegen gebührenfreie Einsendung von 1 RM bezogen werden. Die auf dem vorgeschriebenen Vordruck einzureichenden Angebote sind bis zu obengenanntem Termin versiegelt und mit der Aufschrift: „Angebot auf Altpapier“ versehen an das Präsidialbüro der Reichsbahndirektion Mainz, gebührenfrei einzusenden. Ende der Zuschlagfrist 5. September 1929 vorm. 11 Uhr. Die Uebernahme des Altpapiers muß bis spätestens 15. Oktober 1929 erfolgt sein.

Mainz, den 15. Juli 1929

Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft
Reichsbahndirektion

Selbsttätige Entnebelungen

projektiert

Georg Schreider + Saalfeld a. S.
Lüftungstechnisches Büro

Außer Verband!

Spezialität!



Spezialität!

Heinr. Hoffmann & Co., Hagen i. W.
Werkzeugfabrik

Chlorkalk

In allen üblichen Größigkeiten

Chlor flüssig

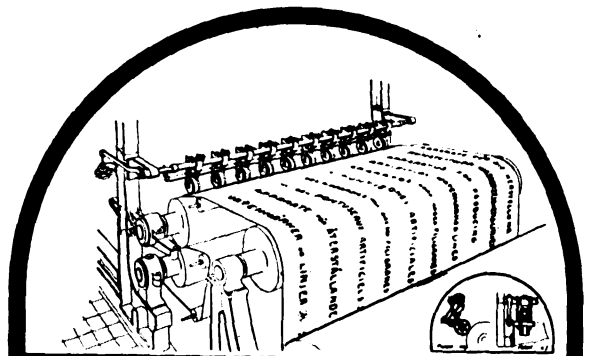
In Kesselwagen, Stahlgefäßen von
ca. 500 kg, sowie Stahlflaschen

Consolidirte Alkaliwerke
Westeregeln (Bezirk Magdeburg)

Anfragen und Angebote sind zu richten an
unsere Abteilg. **Hannover, Königsstr. 6**

Inserieren Sie

im „Papier-Fabrikant“ und Sie treten mit
der Papierindustrie aller Länder in Verbindung.



Die anerkannt besten Apparate mit Präzisions-
Einstellung und Moment-Ein- und -Ausshaltung für die

Herstellung

künstlicher Wasserzeichen
und **Wasserlinien** (Ja- u. Aus-
Schutz.)

in fast allen Papieren (auch Pergament)
direkt auf der Papiermaschine und
bei selbst höchster Maschinengeschwindigkeit
baut

Maschinenbau-Werkstätte Niefern G.m.b.H.

Niefern in Baden

Neue Ausgabe 1929

1080 Seiten

Soeben erschienen!

The Paper Makers' Directory of all Nations

(Internationales Adreßbuch sämtlicher Papierfabrikanten der Welt)
Preis 21 sh., gebührenfrei 23 sh. Leinen.

Aus dem Inhalt: Papier-, Pappen-, Zellstofffabriken: Namen und Adressen von mehr als 5000 Fabriken in 40 verschiedenen Ländern. Mit Angabe der Fabrikationsmethoden der einzelnen Firmen, Zahl und Größe der Maschinen- und Kraftanlagen, Produktion in Tonnen, Telegramm-Adressen, Agenten etc. In einer besonderen Liste sind unter 400 Stichwörtern die Fabriken nach Waren und Ländern alphabetisch eingereiht. Ferner Spezialführer für Einkäufer; Agenturen und Vertretungen mit Angabe der Stamffabriken • Papier-Färber und -Glänzer. Altpapier-Händler, Lumpenhändler, Papiergroßhändler, Uebersee-Exporteure von Papier, Karten- und Karton-Fabrikanten, Papiersack-Händler • Größen, Faltungen und entsprechende Gewichte englischer Zeitungen, Papierhandels-Gebräuche u. anderes mehr.

DEAN & SON LTD., LONDON W. C. 2
29, King Street, Covent Garden.

„Cellulose-Chemie“

Sämtliche bisher erschienenen Jahrgänge
zu kaufen gesucht.

Angebote mit Preisangabe erbeten unter P. F. 707 an die Geschäftsstelle d. Blatt.

Junger Chemiker Doktor

geschickter wissenschaftl.
Arbeiter sucht Anfangsstellung
in mod. Zellstoffabrik.

Angebote unter P. F. 718 an
die Geschäftsstelle d. Blattes.

Gesucht:

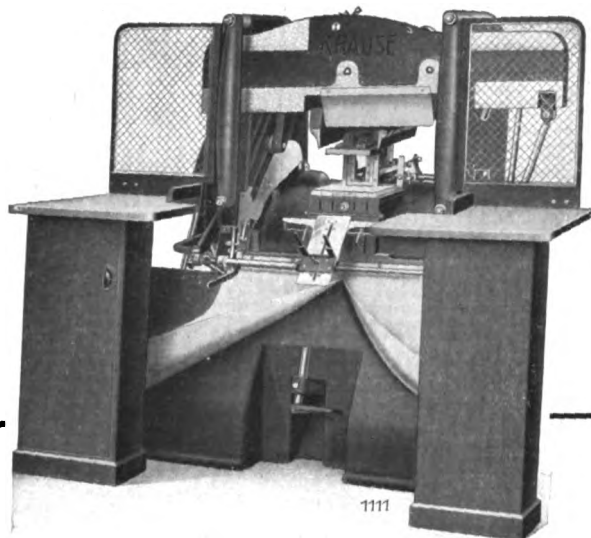
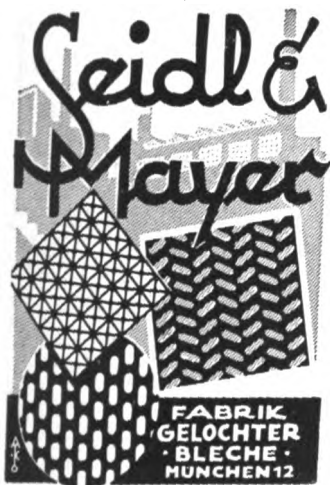
Schleiferregler

für Verb. elektr. und Wasserbetrieb
Elektromotor, 240 PS, Drehstrom
380 Volt, Wasserturbine, 240 PS.

Schulze, Goslar

Postschließfach 100

**Braune
Packpapiere**
färbt man am billigsten mit Casseler
Nußbeize (Saßbraun) wasserlöslich v.
G.E. Hablich's Söhne
Veckerhagen a. d. Weser b. Kassel
gegr. 1785



Automatisierung

von Handgriffen bringt stets Vorteile.

Beim neuen Drei-Messer-Schnellschneider KRAUSE Modell A 37 W wurde das Auslegen des Stapels automatisiert. Die dadurch erzielbare Mehrleistung ist ganz bedeutend. Der Beschneider bereitet während des Schneidens stets den nächsten Stapel vor. Der beschchnittene Stapel wird gleichzeitig mit dem Einrücken der Maschine abgenommen.

KRAUSE

KARL KRAUSE, LEIPZIG C1, ZEINAUNDORFERSTR. 69

Verlangen Sie Druckschrift Pf. 97

WIR GEBEN AB:

1 neuwertige Anzapf-Turbine, AEG, Baujahr 1915, Friedensmaterial. 2500 KW, 525 Volt, 15 Atm. Betriebsdruck 2 1/2 atü Anzapfdruck, 20–30000 kg stündliche Dampfenahme.

3 Wasserrohrkessel MAN, je 500 qm, 15 Atm., 160 qm Überhitzerfläche, 17 qm Wanderrostfläche, Baujahr 1915. Gesamtanlage mit Speisepumpen, Rohrleitungen, Kohlenbeschickung, wie noch montiert zu besichtigen, waggonverladen unter Garantie. Wir würden die Anlage auch betriebsfertig wieder aufstellen.

2 Lanz-Lokomobilen, Baujahr 1914 mit Kondensation, 575 650 PS, 12 atü, gekuppelt mit Generator 525 KVA, 525 Volt.

Rudolf Beck G. m. b. H., Wiesbaden

Krause-Leim

besonders ergiebig

Harzleimfabrik Dr. Ernst Krause, Leipzig C. 1.

Hirsch, Dipl.-Ing. M., Beratender Ingenieur V. B. I.: **Die Trockentechnik.** Grundlagen, Berechnung, Ausführung und Betrieb der Trockeneinrichtungen. Mit 234 Textabbildungen, einer schwarzen und zwei zweifarbigen i-x-Tafeln für feuchte Luft. XIV, 366 Seiten. 1927. Geb. 31,80 M., Porto 40 Pfg.

Hofmann, Carl: **Praktisches Handbuch der Papierfabrikation.** Teilband: Leimen, Füllen, Färben des Papierstoffes, bearbeitet von Dr.-Ing. Rudolf Sieber und Chemiker H. Dierdorf. Geb. 12 M., Porto 40 Pfg. — Teilband: Holzschleiferei. Unter Mitwirkung von Fachleuten bearbeitet und erweitert von Dr.-Ing. Joh. Teicher. Geb. 15 M., Porto 40 Pfg.

Dem neuesten Stand der Technik entsprechend umgearbeitet bietet der letztere Teilband an Hand von außerordentlich zahlreichen klaren Abbildungen den vollkommensten Ueberblick über das Stoffgebiet in gedrängter und doch erschöpfender und vor allem leicht verständlicher Kürze. Es werden wertvolle Tabellen, Kurvenblätter und mikroskopische Aufnahmen gezeigt und die Möglichkeiten erörtert, bei geringsten Kosten und größter Kraftersparnis auf die Verbesserung der Stoffbeschaffenheit hinzuwirken.

Richtlinien für die Abgabe der Vermögenserklärungen 1928 mit zahlreichen Beispielen und Entscheidungen des Reichsfinanzhofes von Dr. Hermann, Regierungsrat a. D., Leiter der Steuerstelle des Reichverbandes der Deutschen Industrie, und Dr. Pick, Oberregierungsrat in der Reichsfinanzverwaltung. Preis 2,25 RM. ausschl. Porto. Zu beziehen durch die Steuerstelle des Reichverbandes der Deutschen Industrie, Berlin W 10, Königin-Augusta-Str. 28

Auf den 1. Januar 1928 findet in diesem Jahre auf Grund der im Reichsgesetzblatt I, S. 165 ff. bekanntgemachten Verordnung über die Einheitsbewertung und Vermögenssteuerveranlagung 1928 vom 9. Juni 1928 eine neue Feststellung der Einheitswerte sämtlicher Vermögensarten statt. Die Verfasser obiger Richtlinien haben es sich zur Aufgabe gemacht, die recht verwickelten Bestimmungen der Verordnung vom 9. Juni 1928 anhand von zahlreichen Beispielen aus der Praxis und unter vollständiger Berücksichtigung der Rechtsprechung des Reichsfinanzhofs zum Reichsbewertungsgesetz dem Verständnis der zur Abgabe der Vermögenserklärung Verpflichteten näher zu bringen. Besonderer Wert ist in der Broschüre darauf gelegt, die zum Teil neuen Bestimmungen über die Bewertung des Grundvermögens (Geschäftsgrundstücke, Mietwohngrundstücke und Villen) eingehend klarzulegen. In den Richtlinien werden ferner eingehende Anleitungen zur Ausfüllung der verschiedenen Vermögenserklärungsdrucke und der „Anhänge“ (Fragebogen) gegeben. Die Broschüre dürfte die Steuerpflichtigen, vor allem aus den Kreisen der Industrie, des Handels und des Grundbesitzes, bei der Abgabe der Vermögenserklärungen wesentlich unterstützen und in kurzer Form ein gutes Hilfsmittel für das Verständnis der recht schwierigen Bestimmungen des Reichsbewertungsgesetzes und der dazu ergangenen Durchführungsbestimmungen darstellen.

Holländermesser, Schaberklingen aus jedem Metall



Papierschneidmesser
jeder Größe aus feinstem Stahl,
Tellermesser, Zirkelmesser,
Maschinenmesser
jeder Art,
Fräser
usw.

Säurebeständiger
Guß aus Phosphor-
bronze, Rotguß,
Messing- und Alu-
miniumguß, absolut
porenfrei, nach
jedem Modell, be-
arbeitet und roh

A. KÜNNE & HASPE i.W.

C.J. Kläbe, Dresden-N.6

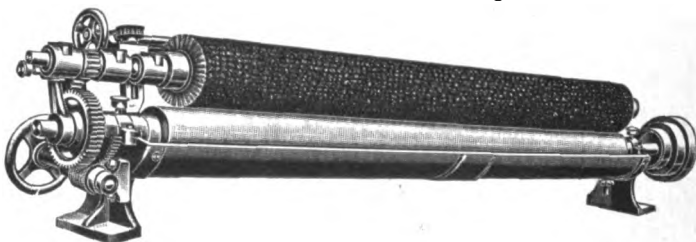
Fernspr.
53091

Maschinen- u. Bürstenfabrik Gegründet 1828

Älteste und größte Fabrik dieser Branche

Bürstwalzen-Feuchtapparat in neuester Konstruktion!

Beste, gleichmäßige Feuchtung, die zu erreichen ist. Während des Betriebes im Moment verstellbar. Erstklassige Präzisionsarbeit.



Siebreinigungs-Bürstwalzen zur Schonung der teuren Papiermaschinenlebe.

Manchonreinigungsbürstwalzen



Kein Vollsetzen und Verfilzen der Bürsten wie bei Flachbürsten, da der Schlamm nach den Seiten abtransportiert wird infolge der spiralförmigen Anordnung des Bürstenbesatzes.

Passende Lagerung mit Antrieb für jede Papiermaschine lieferbar.

Anfeuchtbürstwalzen

überhaupt alle Bürsten und Bürstwalzen für die Papier- und Buntpapierfabrikation in nur erstklassiger Qualität und Ausführung

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telephon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahrschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 4. August 1929

NUMMER 31

Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Die Steuerstelle.

Charlottenburg, den 18. Juli 1929.
Neue Grolmanstraße 56.

I. Körperschaftsteuer bei einer in Liquidation befindlichen Erwerbsgesellschaft.

Eine Erwerbsgesellschaft ging im Jahre 1920 in Liquidation bei der Auflösung ihres bisherigen Geschäftsbetriebes. Sie hatte sich aber durch Beibehaltung des Geschäftsgrundstückes einen neuen dauernden Zweck gesetzt, den sie seit nunmehr acht Jahren laufend verfolgte. Die Steuerbehörden nahmen eine Scheinliquidation an, da die Gesellschaft nach der Eintragung der Liquidation am Wirtschaftsleben ebenso wie vorher teilgenommen habe. Der vorliegende Fall unterscheidet sich von einer Scheinliquidation dadurch, daß zunächst die Verwertung oder Verteilung des Vermögens durch die Liquidation betrieben wurde, daß die Gesellschaft dann aber die Absicht, die Liquidation zum Abschluß zu bringen, in bezug auf das Geschäftsgrundstück aufgegeben hatte. Hierzu bemerkt der Reichsfinanzhof in seinem Urteil vom 7. Mai 1929, I A a 818/28, folgendes: „Durch dieses Verhalten ist die auch steuerlich zunächst wirksam gewordene Liquidation für das Gebiet des Körperschaftsteuerrechts beendet und die Gesellschaft wiederum zu einer aktiven und damit der regelmäßigen Besteuerung nach den gewöhnlichen Steuerabschnitten unterworfenen Erwerbsgesellschaft geworden. Die Einwendungen der Beschwerdeführerin in der Rechtsbeschwerde gehen dahin, daß ihre fortbestehende Absicht, das Grundstück zu veräußern, durch ungünstige Zeitverhältnisse vereitelt worden sei. Damit aber bewegt sich die Rechtsbeschwerde auf dem ihr gesetzlich verschlossenen Gebiete des Angriffs gegen die tatsächlichen Feststellungen der Vorinstanz. Ist sonach in diesem Punkt der Rechtsstandpunkt der angefochtenen Entscheidung zu billigen, so muß doch aus einem nicht geltend gemachten Grunde die Aufhebung beider Vorentscheidungen erfolgen. Die Beschwerdeführerin ist eine buchführende Erwerbsgesellschaft, ihre Besteuerung hat daher gemäß § 13 des Körperschaftsteuergesetzes in Verbin-

dung mit § 13 des Einkommensteuergesetzes nach den Grundsätzen über die Besteuerung gewerblichen Einkommens buchführender Kaufleute zu erfolgen, also auf Grundlage des steuerlich berichtigten Bilanzgewinns, bei dem für die Feststellung des Anfangsvermögens die §§ 104 ff. des Einkommensteuergesetzes maßgebend sind. In der Tat ist die Besteuerung aber nach dem Ueberschuß der Einnahmen über die Ausgaben erfolgt, das Einkommen als solches aus Grundbesitz behandelt worden. Zur Richtigstellung der Veranlagung in diesem Punkte waren die Vorentscheidungen aufzuheben und die nicht spruchreife Sache zurückzuverweisen.“

II. Einkommensteuer. (Steuerabzug vom Arbeitslohn beim sogenannten festen Gehalt des geschäftsführenden Gesellschafters einer offenen Handelsgesellschaft.)

Der Steuerpflichtige ist Gesellschafter einer offenen Handelsgesellschaft. Für seine Tätigkeit im Interesse der Gesellschaft, deren Geschäftsführer er ist, hat er nach Vereinbarung mit den übrigen Gesellschaftern Anspruch auf Jahresgehalt in Höhe des doppelten Gehalts des jeweiligen ersten Angestellten. Der Gesamtbetrag dieser Ansprüche des geschäftsführenden Gesellschafters ist dem Lohnabzug unterworfen worden. Infolge eingetretenen Verlustes behauptet der Steuerpflichtige, den Lohnsteuerbetrag überzahlt zu haben und verlangt Rückerstattung. Die Steuerbehörden haben die Erstattung abgelehnt, da eine Erstattung einbehaltener Lohnsteuerabzüge gesetzlich nicht zugelassen sei. Der Reichsfinanzhof hat in seinem Urteil vom 8. Mai 1929, VI A 146 29, einen anderen Standpunkt eingenommen. Der Reichsfinanzhof führt aus:

„Demgegenüber wendet der Beschwerdeführer mit Recht ein, daß er als Mitgesellschafter gar nicht Angestellter der eigenen Gesellschaft sei. § 29 Nr. 3 des Einkommensteuergesetzes läßt klar erkennen, daß der Gesetzgeber den Gesellschafter einer offenen Handels-

gesellschaft als Mitunternehmer des Betriebes betrachtet wissen will. Der Gesellschafter bezieht deshalb Einkünfte aus eigenem Gewerbebetrieb. Es ist aber schon begrifflich ausgeschlossen, daß jemand gleichzeitig Inhaber eines Betriebes und Angestellter desselben Betriebes sein kann. Alles, was er an Einkünften aus dem Betriebe bezieht, kann ihm nur als Inhaber, als Gewerbetreibenden zufließen und bildet einen Teil des gewerblichen Einkommens (§ 6 Abs. 1 Nr. 2 des Einkommensteuergesetzes). Außerdem betont § 29 Nr. 3 noch ausdrücklich, daß auch besondere Vergütungen, die der Gesellschafter für Mühewaltungen im Interesse der Gesellschaft für deren Rechnung bezogen hat, zu den gewerblichen Einkünften gehören. Es kann demnach kein Zweifel sein, daß auch die 30 000 RM. nicht Arbeitslohn, sondern gewerbliche Einkunft darstellen und grundsätzlich bei der einheitlichen Gewinnfeststellung (§ 65 Abs. 1 Nr. 2 des Einkommensteuergesetzes) zu berücksichtigen sind. Die Ausführungen der Vorbehörden, die aus den Tatumständen des Einzelfalles eine Angestellteneigenschaft des Beschwerdeführers folgern wollen, verkennen diese Grundsätze des Einkommensteuerrechts.

Bei freier Beurteilung ist die Sache spruchreif. Der Beschwerdeführer greift nicht die Veranlagung als solche an. Er stellt vielmehr einen Erstattungsanspruch. Die Rechtmäßigkeit der Veranlagung ist deshalb nicht mehr nachzuprüfen. Richtig ist die Ansicht der Vorbehörde, daß ein Erstattungsanspruch nach § 102 Abs. 3 des Einkommensteuergesetzes wegen der zuviel einbehaltenen Lohnsteuer nicht besteht. Dagegen gründet sich — was die Vorbehörde infolge ihrer rechtsirrtümlichen Grundauffassung nicht beachtet hat — der Anspruch hier auf § 129 Abs. 1 Satz 2 der Reichsabgabenordnung; denn es handelt sich um Steuerbeträge, die für Rechnung des Beschwerdeführers als des Steuerpflichtigen durch die Gesellschaft als der vermeintlichen Arbeitgeberin, mithin im Sinne des § 129 der Reichsabgabenordnung „ohne Mitwirkung des Steuerpflichtigen“ in Form des Steuerabzugs gezahlt sind. Daß der Beschwerdeführer die

Vornahme des Steuerabzugs als geschäftsführender Gesellschafter selbst veranlaßt und wünschte, ändert daran nichts. Denn die offene Handelsgesellschaft als solche, und nicht die Gesellschafter, ist „Arbeitgeber“ im Sinne der Lohnsteuer. Die Beträge sind schließlich auch zu Unrecht gezahlt, da nach den obigen grundsätzlichen Ausführungen eine Lohnsteuerpflicht überhaupt nicht bestand.“

Betrifft: Steuerpflicht der Jubiläumsspenden.

Der Reichsfinanzhof hat in seinem Urteil vom 28. Mai 1929 — V e A 837/28 — folgendes ausgeführt: „Im Jahre 1926 hat die inzwischen verstorbene erste Kassiererin einer Tageszeitung von dem Unternehmer zu ihrem fünfundzwanzigjährigen Dienstjubiläum ein Geschenk in Höhe ihres Jahresgehalts von 5000 RM. erhalten.“

Das Finanzgericht hat auf Grund einer Auskunft der zuständigen Industrie- und Handelskammer tatsächlich festgestellt, daß das Geschenk der Höhe nach die übliche Grenze überschreite und deshalb die Freistellung nach § 18 Abs. 1 Nr. 16 ErbStG. abgelehnt. Eine Rechtsverletzung ist hierin nicht zu erkennen; insbesondere ist nicht ersichtlich, daß die Vorinstanz den Begriff der Ueblichkeit verkannt oder durch Ueberschreitung der Grenzen von Recht und Billigkeit gegen § 6 AO. verstoßen hätte. Die Frage aber, was im einzelnen Falle als üblich anzusehen sei, liegt auf tatsächlichem Gebiet und kann deshalb im Verfahren von dem Reichsfinanzhof nicht nachgeprüft werden.“

Da die Frage der Steuerpflicht der Dienstjubiläen vielfach streitig ist, so zeigt die vorstehende Entscheidung, daß der Reichsfinanzhof sich streng an die tatsächliche Feststellung des Finanzgerichts bindet. Die Hauptfrage also, ob ein Geschenk der Höhe nach die übliche Grenze überschreitet, wird vom Reichsfinanzhof als reine Tatfrage behandelt.

Frachterhöhung für polnisches Papierholz.

Am 1. Oktober 1929 wird in Polen der neue Eisenbahntarif in Kraft treten, der voraussichtlich vier Wochen vorher veröffentlicht werden wird. Die neuen Tarife bedeuten im allgemeinen eine Erhöhung der Frachtsätze. Ganz besonders wird das Papierholz hierdurch betroffen, da die Erhöhung des Ausfuhrtarifs für Papierholz — ob über Danzig oder die Landesgrenze — 38,9 % betragen soll. Es ist anzunehmen, daß die

deutsche Regierung auf Grund des deutsch-polnischen Holzabkommens vom 30. November 1927, das mit Gültigkeit vom 19. Januar 1929 mit einigen Aenderungen bis zum 31. Dezember 1929 verlängert worden ist, gegen diese erhebliche Verteuerung des Papierholzbezuges aus Polen Einspruch erheben wird. Vorerst muß aber mit einer Erhöhung für Papierholz mit dem 1. Oktober 1929 gerechnet werden.
v. W.

Ausnahmetarif für Sulfitablauge.

Mit dem 15. Juli 1929 ist ein neuer Ausnahmetarif 183 für Sulfitablauge der Zellstoffherzeugung der Klasse F der Gütereinteilung des Deutschen Eisenbahngütertarifs, Teil I, Abteilung B, zur Ausfuhr nach außerdeutschen Ländern über Seehäfen, über die trockene Grenze und über Binnenwasserumschlagplätze in Kraft getreten, und zwar von folgenden Versandstationen:

Aschaffenburg, Hbf.,	Hattersheim (Main),
Bethkenhammer,	Heidenau,
Bonn,	Jastrow,
Frankfurt (Oder),	Kallies,
Fürstenberg (Oder),	Köln, Hafen,
Gröditz bei Riesa,	Kunersdorf (Kreis West-
Grünberg (Schlesien),	sternberg),
Guben,	Mainz-Kastel,

Mannheim-Sandhofen,	Rheindürkheim,
Mannheim-Waldhof,	Trebnitz-Treben,
Mosel,	Walsum,
Neusalz (Oder),	Ziegenhals, Hbf.,
Oeventrop,	Zwickau (Sachsen).
Pirna,	

Die Fracht wird gemäß § 6 (1) und (3)—(5) der Allgemeinen Tarifvorschriften nach den Entfernungen des Entfernungszeigers und den Frachtsätzen der Klassen F, F 10 und F 5 des Reichsbahn-Gütertarifs, Heft C I a, Tfv. 3, gekürzt um 25 v. H., berechnet.

Der Tarif, der vom 15. Juli an bis auf jederzeitigen Widerruf längstens bis zum 31. Juli 1930 läuft, ist zum Preise von 5 Rpf. bei der Reichsbahn, Auskunft für Güterverkehr, Berlin SW 11, Askanischer Platz 5, erhältlich.
v. W.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft.

Bekanntmachung.

Die diesjährige Genossenschaftsversammlung hat beschlossen, daß die von den Mitgliedern zu erstattenden Unfallanzeigen (gelber Vordruck) künftig in zwei Ausfertigungen bei dem Sektionsvorstand einzureichen ist.

Da fast alle Mitglieder wohl über eine Schreibmaschine verfügen, wird die Herstellung eines weiteren Durchschlags keine erhebliche Mehrarbeit verursachen,

während der Berufsgenossenschaft die Durchführung ihrer Aufgaben dadurch namentlich in bezug auf Unfallverhütung wesentlich erleichtert wird.

Wir bitten daher unsere Mitglieder, hiernach zu verfahren, soweit es bisher nicht schon geschehen ist.

Mainz, den 23. Juli 1929.

Der Genossenschaftsvorstand: Fritz Greulich.

Akademischer Papieringenieur-Verein Darmstadt. Exkursion zur I. G. Farbenindustrie, Ludwigshafen.

Unter der freundlichen Leitung von Herrn Geheimrat Müller fand am 6. Juni d. J. eine Exkursion zu den Werken der I. G. Farbenindustrie in Ludwigshafen und Oppau statt.

Die Führung durch die gewaltigen Anlagen gab uns einen guten Einblick in Großfabrikation und Forschungsarbeit, wie sie hier in großartiger und vorbildlicher Weise miteinander vereinigt sind. Jeder Exkursionsteilnehmer wird hier die große wirtschaftliche Bedeutung der I. G. erkannt haben, zumal da diese Anlagen nur einen Teil der in diesem Konzern zusammengeschlossenen Werke der chemischen Großindustrie darstellen.

In Ludwigshafen wurde uns das papiertechnische und gerbereichemische Laboratorium sowie die Fabrikation der Azofarbstoffe gezeigt. Das papiertechnische Laboratorium ist mit Wurster, Kollergang, Zellstoffkocher, einer großen Anzahl Holländer, einer vollständigen Papiermaschine, Kalandr und Querschneider ausgestattet. Im Papierfärberei-Laboratorium werden Bemusterungen und Farbzusammenstellungen für die Papierindustrie gemacht. Auch eine Maschine für Tauchfärbungen wurde uns hier vorgeführt. Besonders großes Interesse erregte eine Mustersammlung, in der sich eine große Zahl schöner Effektpapiere befanden und die uns einen guten Einblick in die große Verwendungsmöglichkeit der Farben in der Papierindustrie zeigte. Die Laboratorien dienen der engen Zusammenarbeit der beiden Industrien, und hier werden alle papierfärbereitechnischen Tagesfragen bearbeitet. In gleicher Weise dient das gerbereichemische Laboratorium der Gerberei-Industrie. Uns Papiermachern wurde hier eine uns unbekannte Industrie, wenn auch nur in einer Versuchsanlage, gezeigt. In der Azofarbstoff-Fabrik konnten wir die Herstellung des Papierfarbstoffes Orange II kennenlernen. Dann sahen wir die Eisfabrik des Werkes, in der zwei Kühlaggregate der Linde Eismaschine A.-G. mit einer Tagesproduktion von 65–80 t stehen.

Darauf fuhren wir mit der Werkeisenbahn nach dem Werk Oppau. Auch hier wieder bewunderten wir die großen Versuchslaboratorien des Werkes. Dort wurde uns die synthetische Herstellung des Ammoniaks aus Wasserstoff und Stickstoff gezeigt. Der Wasserstoff wird aus Wassergas, der Stickstoff durch Verflüssigung der Luft gewonnen. Das gewonnene Ammoniak wird zum großen Teil auf Ammonsulfatdünger verarbeitet. Ein anderer Teil wird zu Salpetersäure verbrannt. Eine große Rolle spielt die Mischdüngerefabrikation. In einem Versuchsgarten und Gewächshäusern wird die Wirkung der einzelnen Düngemittel auf die Pflanzen studiert. Bemerkenswert ist die glänzende wärmetechnische und kräftetechnische Durchbildung der Anlage, die eine hohe Wirtschaftlichkeit gewährleistet.

Nach der Besichtigung wurden wir in den schönen Räumen des Kasino in Ludwigshafen von der Leitung der Werke gastlich bewirtet. Einige frohe Stunden durften wir als Gäste der I. G. verleben. Wir sagen der Leitung der Werke Ludwigshafen und Oppau für die Führung

und die gastliche Aufnahme nochmals unseren besten Dank.

Vortrag des Herrn Fabrikanten Becker über Die Bedeutung der Gummiwalze für den rationellen Papiermaschinenbetrieb.

Herr Fabrikant Gustav Becker, Heidenheim, hatte die Freundlichkeit, am Dienstag, den 25. Juni, im Akademischen Papieringenieur-Verein über vorstehendes Thema zu sprechen. An Hand von gutem Bildmaterial verstand es der Vortragende, die große Bedeutung der Gummiwalze für die rationelle Führung eines Betriebes in klarer Weise darzustellen.

Im Hauptteil seines Vortrages behandelte Herr Becker die Aufgaben der Gummiwalze für den Großbetrieb.

Die Vorzüge der Gummiwalze sind darin zu suchen, daß sie Siebe und Filze schonen. Dadurch werden die Bespannungskosten der Papiermaschine wesentlich herabgesetzt. Dazu kommt noch, daß durch bessere Auspressung der Papierbahn bei Eintritt in die Trocknpartie ein höherer Trockengehalt erreicht wird. Wenn man die Dampfkosten berechnet, die zur Trocknung der Papierbahn notwendig sind, so erkennt man sofort die große Ersparnis, die sich durch die stärkere Auspressung erzielen läßt. Bedingung ist jedoch die richtige Wahl des Härtegrades der Gummiwalze, der durch Betriebs Erfahrung für den bestimmten Zweck zu ermitteln ist. Erleichtert wird die Wahl durch wissenschaftliche Versuchsergebnisse. Hierbei hat die wissenschaftliche Forschung die Wichtigkeit des zahlenmäßigen Ausdrucks für die Härte des Gummibezuges gezeigt. Dadurch angeregt, sind verschiedene Instrumente zur Messung der Plastizität konstruiert worden. Erwähnt seien das amerikanische Plastometer von Pusey und Jones und der Kugeldruckhärteprüfer der Firma Louis Schopper, Leipzig. Vor Jahren noch wurde die Härte der Gummibezüge durch die sehr subjektive Nageldruckprobe bestimmt. Dies führte stets zu Differenzen zwischen Hersteller und Verbraucher. Jetzt ist dem Verbraucher, der den für seine Verhältnisse günstigsten Härtegrad ermittelt hat, eine gleichmäßige Härte und Güte der Walzenbezüge gewährleistet. Ein weiterer Nachteil bestand früher darin, daß beschädigte Gummibezüge nicht ausgetauscht werden konnten. Dadurch war der Anteil der Gummiwalzen am Bespannungskonto der Papiermaschine ziemlich hoch. Herr Becker zeigte uns im Bilde einen eigens für diesen Zweck von ihm konstruierten Apparat, mit dem es möglich ist, an Ort und Stelle beschädigte Gummibezüge auszubessern. Dadurch wird erreicht, daß die Walzen in kürzester Zeit wieder betriebsfertig sind.

Nach dem Vortrag, der uns viel Wissenswertes brachte, durften wir noch mit Herrn Becker einige fröhliche Stunden verleben. Wir danken auch in dieser Stelle Herrn Becker nochmals für den lehrreichen Vortrag.

Akademischer Papieringenieur-Verein e. V., Darmstadt.

I. A.: H. Trömel.

Betriebsstatistik und planmäßige Betriebs- und Geschäftsführung.

Von A. Kling.

In unserm modernen Zeitalter, das ganz im Zeichen der Rationalisierung und vernunft- und planmäßigen Betriebs- und Geschäftsführung steht und das mit einer gewissen Vorliebe, ja sogar mit Leidenschaft alles, auch die vielseitigen Erscheinungen des pulsierenden Lebens und der wirtschaftlichen und menschlichen Tätigkeit in die straffen Formen der Ziffern zu kleiden sucht, ist es dem Gedanken der Statistik gar rasch gelungen, sich überall durchzusetzen und einzubürgern, so daß Statistiken heutzutage fast überall in Industrie und Handel und zum Teil auch im Handwerk und Gewerbe und in maßgebenden Betrieben der Landwirtschaft geführt werden. Ueberall sucht man Produktion und Absatz, Ausdehnung und Vermehrung, Rückgang und Fortentwicklung zahlenmäßig und statistisch zu erfassen und darzustellen.

Man kann wohl sagen, daß die Statistik eben deshalb, weil sie es so gut verstanden hat, das ganze Leben und Wirken der Menschen, der Betriebe, der Berufsstände und Wirtschaftszweige, der Organisationen, Völker und Staaten trotz ihrer Vielseitigkeit und steten Veränderlichkeit und Fortentwicklung auf allen Gebieten in Zahlen umzusetzen und weil sie es fertiggebracht hat, an dieses vielseitige Leben und Wirken einen einheitlichen, zahlenmäßigen Maßstab anzulegen und es zu zählen, zu messen, zu bewerten und zu wiegen, heute als eine hohe Kunst und als eine der wichtigsten und praktischsten Wissenschaften der Neuzeit angesehen wird. Und gewiß mit vollem Recht.

In Wirklichkeit nämlich ist die Statistik bereits die Seele der modernen Betriebs-, Volks- und Weltwirtschaft, ebenso wie auch der neuzeitlichen Berufs-, Standes-, Partei- und Staatspolitik und Völkerpolitik und somit der gesamten wirtschaftlichen und menschlichen Tätigkeit auf allen Gebieten geworden.

Am wirksamsten und erfolgreichsten jedoch arbeitet die Statistik, die alles genau beobachtet, untersucht, erfaßt und kontrolliert, wohl in den Einzelzellen der Wirtschaft, in den Betrieben. Wie überall sucht sie auch da wie ein Detektiv alle wirtschaftlichen Vorgänge genau zu beobachten, ihnen nachzuspüren und sie in ihrer Eigenart und in ihren Zusammenhängen zu erfassen, sie zu zählen, abzumessen und zahlenmäßig zu bewerten und festzuhalten, um den Betriebsinhaber, die Direktion oder Geschäftsführung laufend über den jeweiligen Stand der Dinge, in erster Linie über die Höhe der Kosten, der Leistungsfähigkeit, Ausnutzung und gegebenen Rentabilität am Tage der Feststellung und im Hinblick auf die Vergangenheit oder auf die Zukunft auch über die tatsächliche Bewegung und schließlich auch über die voraussichtliche Weiterentwicklung all dieser verschiedenen Vorgänge und Erscheinungen zu informieren, um ihr auf diese Art und Weise immer wieder ein zahlenmäßig genaues, konkretes Bild des Betriebes und seiner Lage zu ermitteln, aus dem sie dann erschen kann, wie der Geschäftsbetrieb und das Unternehmen auf Grund der gegebenen Sachlage am zweckmäßigsten weiterzuleiten ist.

Eine große Anzahl Betriebsinhaber und Direktoren hat die hohe Bedeutung dieser fortlaufenden betriebswirtschaftlichen Forschung und Statistik im Hinblick auf die planmäßige Betriebs- und Geschäftsführung längst erkannt. Ihre „Betriebsstatistik“ und „Betriebskarte“ mit den wohlgegliederten übersichtlichen fortlaufenden Aufzeichnungen und Darstellungen über Leistungsfähigkeit und tatsächliche Leistung, über eingegangene, annullierte und ausgeführte Aufträge, über vorhandene und verarbeitete Rohstoffe und Halbfabrikate, über hergestellte und verkaufte Fertigfabrikate, über Aufwands- und Betriebskosten, über Herstellungskosten und Marktpreise, über vorhandene finanzielle Mittel, Guthaben und Außenstände, Verpflichtungen und Fälligkeiten, über Produktion, Umsatz und Absatz, über Werbemittel und Kundenwerbung

usw. ist ihnen für ihre Betriebsleitung und Geschäftsführung so wichtig und unentbehrlich, wie der Heeresleitung die Generalstabskarte. Diese Betriebsinhaber und Geschäftsführer, die den praktischen Wert dieser Statistik kennen, können demzufolge die Mappe „Betriebsstatistik“ nicht missen. Sie leiten ihr Unternehmen wie der General die Truppen und Schlachten nach der Karte und gehen dabei sehr sicher.

Diese Unternehmer und Geschäftsführer haben eingesehen, daß die Statistik und das Streben unserer Zeit nach Uebersicht, nach rationeller, vernunft- und planmäßiger Handhabung der Betriebs- und Geschäftsführung, nach erhöhter Leistungsfähigkeit und Konkurrenzfähigkeit, nach vermehrter Wirtschaftlichkeit und Rentabilität unbedingt zusammengehören und eigentlich von denselben Absichten und von denselben rationalen Geiste beseelt und getragen und daher für jeden modernen Betrieb absolut unentbehrlich sind.

Die Statistik nämlich verfolgt keineswegs, wie manche immer noch meinen, rein theoretische, wissenschaftliche und dilettantische Zwecke, denn sie ist nicht nur eine Dienerin der Wissenschaft und der Geschichte, sondern vor allem der Praxis, und wie der Name „Betriebsstatistik“ sagt, des Betriebes, dessen Wohl sie anstrebt und mit allen Kräften fördern will. Sie will nämlich den Betrieb in all seinen Einzelheiten, wirtschaftlichen Vorgängen und Zusammenhängen genau kennen, planmäßig beobachten und zahlenmäßig erfassen, um seine Leistungen letzten Endes besser überwachen und kontrollieren zu können, und um dabei seine vorteilhaften Eigenschaften ebenso wie auch seine Fehler und Mängel ausfindig zu machen und damit zugleich auch die Mittel und Wege und Maßnahmen, die es ermöglichen, die Leistungen weiter zu steigern, den Kostenaufwand zu vermindern, die Preise zu verbilligen, den Umsatz und Absatz zu heben, den Gewinn zu vermehren und unter der bestmöglichen Ausnutzung der Kräfte des Betriebes zur höchsten Rentabilität und Wirtschaftlichkeit zu gelangen.

Leider haben viele Betriebsleitungen, insbesondere der mittleren und kleineren Betriebe und Geschäfte, diese inneren Zusammenhänge zwischen Statistik und Wirtschaftlichkeit noch nicht voll erkannt und stehen daher der Statistik und der betriebswirtschaftlichen Forschung auch heute noch vielfach fremd oder gar abhold gegenüber und halten sie irrtümlicherweise für überflüssig oder gar für absolut unproduktiv.

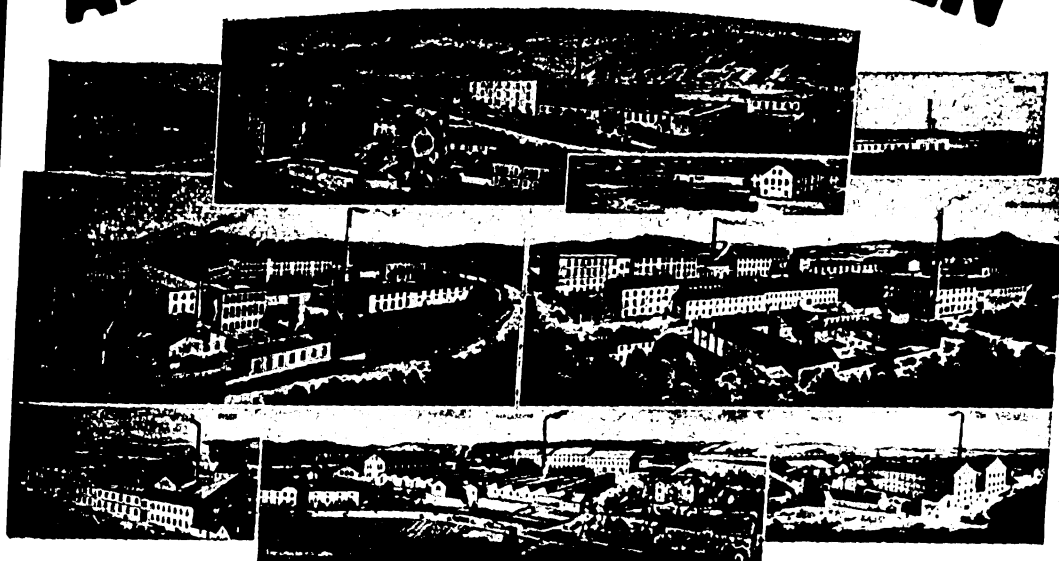
Die obigen Ausführungen dürften jedoch zur Genüge beweisen, daß die Betriebsstatistik und betriebswirtschaftliche Forschung und Kontrolle einem jeden Betrieb, also nicht nur dem Großbetrieb, sondern auch dem mittleren und kleineren Betrieb der Industrie und auch des Handels und des Handwerks und Gewerbes vortreffliche Dienste zu leisten vermag, wenn sie mit Verständnis gehandhabt und der Eigenart des Betriebes und den jeweiligen Bedürfnissen angepaßt wird.

Einige fortlaufende Aufzeichnungen, die täglich, wöchentlich oder nur monatlich den Betriebs- und Geschäftsinhaber über Bestände, Kostenaufwand, Ein- und Verkauf, Herstellungs- oder Handlungskosten und Marktpreise, Ein- und Ausgänge, vorhandene Mittel und Verpflichtungen, Produktion, Umsatz und Absatz, Verdienst und Rentabilität informieren, werden selbst in einem kleinen Betriebe für die Betriebs- und Geschäftsführung von großem Vorteil sein, sie jeweils genau informieren und auf dem laufenden halten und ihr die weiteren Dispositionen erleichtern.

Außerst wichtig jedenfalls ist und bleibt die Statistik und betriebswirtschaftliche Forschung für einen jeden größeren Betrieb, sowohl der Industrie als auch des Handels und selbst des Handwerks, insbesondere in dieser Zeit der Rationalisierung und Umstellung, der Neuorganisation, des verschärften Konkurrenzkampfes und der finanziellen Gesundung der Betriebe.

Die Werke der

A. G. der FEZFABRIKEN



Abt. Filztücher und Metalltücher für die Papierfabrikation

vormals **A. Volpini & Söhne**

WIEN VI, Getreidemarkt 1

FILZE und SIEBE

mit der Fezmarke



sind die besten

für alle Zwecke der Papier-, Pappen-, Holzstoff-Cellulose und
verwandten Industrien.

Spezialitäten:

Patent-Manchon „ADOF“ Kombination von Filz und Gewebe / Rotationsdruck-Naßfilze
jeder Breite / Feinpapierfilze für die höchsten Ansprüche / Kartonfilze von **unerreichter**
Laufdauer für Mehrzylindermaschinen / Markierobertücher und Markiersteigfilze / Siebe
aus erstklassigen Drähten / Besondere Nähte für Rotationsdruck und Feinpapier / Extra
starke geflochtene Naht für Zellulose- und Rohpappensiebe.

REKORDLAUFZEITEN

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 23. Juli 1929 bis auf weiteres.

weiße Holzfr. Späne 29.— b. 32.—	Bücher u. Zeitschrift. 4.50 b. 5.—
weiße Holzfr. Späne 14.— b. 15.50	Lederpappen-Abfälle 10.—
Akten, rein weiß... 13.50 b. 15.—	Holzspappen-Abfälle 13.— b. 14.—
Akt.u. Skriptur, orig. 9.50 b. 11.—	Kartonnagen-Abfälle 5.— b. 7.—
gebünd. Tageszeitg. 4.45	gemischte Abfälle... 3.50 b. 4.—

Lumpen. Großhandels-Richtpreise vom 21. 7. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, franco Verbraucherstation.

Neuweiß I..... 77.— b. 80.—	Weiß Leinen I..... 52.— b. 55.—
Altweiß I..... 51.— b. 52.—	Weiß Leinen II..... 43.— b. 45.—
Altweiß II..... 40.— b. 42.—	Grau Leinen I..... 40.— b. 42.—
Altweiß III..... 23.— b. 24.—	Blau Leinen..... 17.— b. 18.—
Altweiß IV..... 14.50 b. 16.—	Kragen und Manschetten..... 48.— b. 49.—
Hell Kattun..... 21.— b. 22.—	Original Jute..... 7.50 b. 8.50
Mittel Kattun..... 13.50 b. 14.25	Heile Putzlappen..... 49.— b. 52.—
Dunkel Kattun mit Schrenz..... 10.50 b. 11.—	Weiß Putzlappen..... 69.— b. 72.—
Dunkel Halbtuch..... 15.— b. 16.—	Ungeteert Manila-tau I..... 30.— b. 33.—
Blau Kattun..... 14.— b. 14.50	
Rot Kattun..... 14.— b. 16.—	

Papierholz. Richtpreise für ertrindetes Holz ab Wald je rm in RM: Süddeutschl. I. Kl. 17.— b. 18.70 II. Kl. 14.— b. 15.40 III. Kl. 11.— b. 12.10 Preußen I. Kl. (über 14 cm) 12.— b. 18.— II. Kl. (7 bis 14 cm) 9.— b. 16.— Tschechoslowakei (Ausfuhrfrei ab Grenzstation ohne deutschen Eingangszoll):

Teitschen-Bodenbach..... ca. 138.— bis 150.—	Kc.
Reitzenhain, Moldau, Weipert..... ca. 145.— bis 160.—	Kc.
Polen, frei polnisch-deutscher Grenze..... \$ 3.55 bis 4.—	

Stroh. Amtliche Notierungen vom 24. Juli 1929 (Erzeugerpreise) je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM

Ballen drahtgepr. Roggenstroh..... 1.20 bis 1.30	
" " Haferstroh..... 0.90 bis 1.—	
" " Gerstenstroh..... 0.80 bis 0.90	
" " Weizenstroh..... 1.05 bis 1.15	
Roggenlangstroh..... 1.10 bis 1.30	
Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh..... 0.85 bis 1.—	
fläcksel..... 1.60 bis 1.85	

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff G. m. b. H. bis Ende Juli 1929. Sekunda ungebl. 24.75) RM/ Sekunda gebl. 33.50) RM/ lb ungebl. 26.25) 100 kg lb normal 27.25) 100 kg la gebleicht 35.—) 100 kg

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 20. Juli 1929. RM feste Natron-(Kraft)-Cellulose 20.50 bis 21.50 bleichfähige Natron-Cellulose 24.25 bis 25.50 hochgebleichte Natron-Cellulose 31.— bis 32.— extra hochgebleichte Natron-Cellulose 34.— per 100 kg, Trockengehalt 88:100, cif Hamburg/Lübeck, unverzollt

Holzechiff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-holzstoff-Verbände.

Holzstoff (normaler Handelsschiff) lufttrocken gedacht ab Schleiferstation von Mitte Mai 1926 ab 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl. Preise der Interessengemeinschaft Deutscher Kartoffelstärkeindustrien G. m. b. H. vom 7. Juni 1929 ab, 100 kg RM: Dextrin superior 53.— prima 52.—, lösliche Stärke 50.— hochfeine Spezialmarken 35.50 superior 34.75 prima 33.75 Kartoffelstärkemehl

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizena-Ges. m. b. H., Hamburg 15, vom 15. 7. 29, ab Lieferung Juli/Oktobre 1929 RM 46.—, per 100 kg b/n., inkl. Sack, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstation bei Abnahme von 10 tons Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss, Hamburg 1, vom 15. Juli 1929 ab. RM per 100 kg

Ameisensäure techn. 85% 78.—	Formaldehyd 30% 59.—
Antichlor, krist. 17.—	Formaldehyd 40% 78.—
Blanc fix pulv. 25.—	Glycerin, dopp. dest. chem. rein 28° Bé. 105.—
98/100% 25.—	Glycerin, einf. dest. weiß 28° Bé. 100.—
Bleiglätte, rein 76.50	Kalialaun in Stücken 16.75
Bleiweiß, pulv. 80.—	Kristallmehl 16.50
China Clay 8.—	Kaolin 6.—
Chlorbarium krist. 20.—	Natronwasserglas 38/40% 11.—
98/100% 20.—	Oxalsäure 98/100% 66.—
Chlorcalcium 70/75% 8.50	Pottasche 96/98% 55.—
Chlormagnesium 9.—	Soda calc 96/98% 14.50
	Zinkweiß, Rotsiegel 77.—
	Französisch, Frcs. 750.—

Altmetall. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 24. Juni 1929 der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg, bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer 115.— bis 118.—	neue Zinkabfälle 36.— bis 38.—
Altrotguss 105.— bis 107.—	Altweichblei 36.— bis 38.—
Messingspäne 73.— bis 75.—	Aluminiumblech-abfälle 98/99% f43.— bis 146.—
Gußmessing 75.— bis 78.—	AltBronzestäbe 108.—
Messingblech-abfälle 90.— bis 92.—	Altlötzinn 30% 130.— bis 140.—
Altzink 30.— bis 35.—	Sammelware

Ledertreibriemen nach den Verbandslieferungsbedingungen in Pf. aus Breite x Dicke des Riemens in mm x nachstehender Wertzahl¹⁾ vom 24. April 1929 ab.

	Breite	Wertzahl
Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder	x	0.88
Kernleder, gemischte Gerbung, trockengestreckt	x	1.02
" " naßgestreckt	x	1.10
la " Grubengerbung, naßgestreckt	x	1.40

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker, Hamburg 1, vom 15. Juli 1929:

Paraffin: la weiß, amerik. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 9.50 bis 9.75
" weiß, amerik. Par.-Schuppen 50/52° 100 kg \$ 8.— bis 8.25
" weiß, poln. Tafelparaffin 50.52° 100 kg \$ 9.50 bis 9.75
Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg
Ceresin: naturgelb 54.56° 100 kg \$ 19.75, 56/58° 100 kg \$ 20.25
Ozokerit. 58/60° 100 kg \$ 24.75, weiß 54/56° 100 kg \$ 20.25
Bienenwachs: sh 152/— bis 173/— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—
Japanwachs: sh 80/— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 15.—, Carnaubawachs: Locoware fettgrau sh 111/— p. cwt., courantgrau sh 108/0 p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.—
Harz: franz. 100 kg \$ 9.20 bis 9.40, amerik. 100 kg \$ 8.30 bis 8.40.

Herkules-Harz. Bericht der Fa. C.H.Erbslöh, Hambg. 1, v. 29. Juni 1929. 100 kg ab Lager Hamburg: „FF“ RM 31.60, Nr. 11 RM 32.60.

Hamburger Neugewicht, Tara 14%.

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 8. Juli 1929 ab je 100 kg Reingewicht verzollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:
Visc. 3-4 b/50 RM 32.50 bis 34.—
Visc. ca. 5 b/50 34.50
Visc. 6 1/2-7 b/50 35.50 bis 37.50
Satteldampf-Zylinderöl RM 54.— bis 60.—
Heißdampf-amerik. Flpkt. 300/310° C 81.— bis 88.—
Flpkt. über 310° C RM 92.— bis 105.—
kons. Maschinenfett u. Kurbelfett 38.— bis 47.50
Dieselmotorenöl RM 41.— bis 48.—
Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen:
bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines RM 9.30

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltuchfabriken ab 4. Juni 1929 für endlose Metalltücher:

Einfach:	RM f. d. qm	RM f. d. qm
50/75.....	14.—	96/100..... 19.—
76/85.....	15.50	101/110..... 21.—
86/95.....	17.—	111/120..... 23.—
Alle Nummern: doppelt..	17.—	
einfach drilliert.....	21.—	ganz drilliert..... 24.—
Dreikettig: bis 55/165.....	20.—	
56 bis 60/180.....	21.50	66 bis 70/210 23.50
61 bis 65/195.....	22.50	71 bis 75/225 24.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztuchfabrikanten vom 6. Juni 1928 an in RM je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle 8.10
Halbwollene und wollene Trockenfilze unter 3200 g per pm 12.—
Halbwollene u. woll. Trockenfilze im Gewicht v. 3200 g u. darüber 11.70
Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle) 11.70
Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, in nach Qualität 11.70-18.30
Filtrierschlauch, Filtriertuch, weiß und gelocht, halbwoll. Zwirn- und halbwollene Naßfilze, grobe wollene Zwirnfilze für Holzstoff, Strohhoff, Zellstoff, Strohspinnen, Dachpappen- und Strohpapiererzeugung 13.90
Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirnfilze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen, einschließlich sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine, ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartonnenmaschinenfilze
Feine Naßfilze, d. h. solche aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze der übrigen Pressen in gleicher Feinheit 21.20
Hochfeine Filze einschließlich aller Filze unter 500 g per qm 25.70
Glatte Obertücher 25.70
Gerippte und gemusterte Obertücher 28.30
Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rechnungsbetrages

Stopfgarn für Trockenfilze 8.20
Stopfgarn für Naßfilze 11.70
Preßfäden 5.30
Umsatzprämie ab 1. Januar 1927 bei einem Brutto-Umsatz von RM 25000 bis 50000 1/2%, RM 75000 1%, RM 100000 1 1/2%, RM 200000 2%, RM 300000 2 1/2%, RM 400000 3%, RM 500000 4% und darüber 5%.

Leim. Bericht der Elektrochemischen Fabrik Kempen/Rhein ab 6. Juli 1929, RM 100 kg inkl. Sack brutto f. netto ab Werk.

Hauteim verschied. Sorten (Tafeln, Flocken u. Perlen) 135.— bis 175.—
la Kemper Lederleim: Gallerte 83.—, Tafeln 120.— bis 130.—
Mischleim 110.— bis 130.— Knochenleim 90.— bis 108.—

¹⁾ Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für wasserbeständig gekittete 5%, für imprägnierte auch 5% und für genähte Riemen 6% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

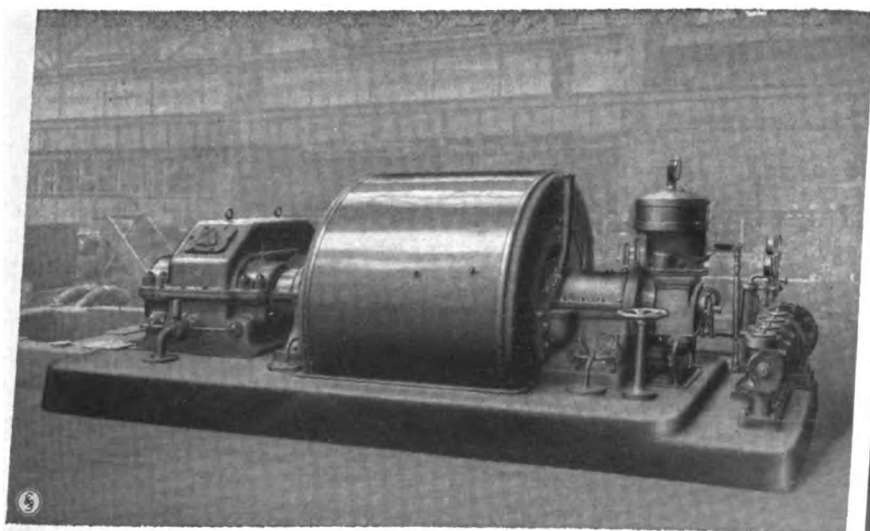
Marktberichte.

Die Papierindustrie in Mitteldeutschland und Thüringen.

Die Belegung des Gesamtgeschäfts hält an, wenn es auch kleine Unterbrechungen und Stockungen gegeben hat und weiterhin noch gibt, die mit der Saison zusammenhängen. Aber man darf ruhig sagen, im Vergleich zu den Vorjahren ist fortgesetzt Bedarf vorhanden, der sich zwar in kleineren Mengen äußert, aber doch unausgesetzt befriedigt werden muß. Auf dem Gebiete der Reklame darf man sagen, daß eine Belegung unverkennbar ist. Zwar wird immer noch versucht, zu sparen, doch werden neuerdings wieder Feinpapiere in zunehmendem Umfange angefordert, weil man übereinstimmend der Meinung ist, daß eine vornehme Reklame das sich ihrer bedienende Geschäft doch ganz anders repräsentiert. Die Auftragsgänge bei den Feinpapierfabriken haben sich nach und nach etwas gebessert, und es gewinnt den Anschein, daß auch weiterhin mit einer Steigerung des Bedarfs gerechnet werden darf. Die Erzeugungseinschränkung für Wertzeinpapiere aller Art hat doch den Erfolg gehabt, daß der Markt in seiner Gesamtheit wieder aufnahmefähiger geworden ist. Schreibpapiere haben etwas bessere Nachfrage zu verzeichnen und auch für gute Bücherpapiere ist der Markt wieder freundlicher geworden. Man hört in Leipzig allgemein, daß die großen Verlagsgeschäfte umfangreiche Neudrucke planen, da sich die Nachfrage nach Büchern wieder langsam gesteigert hat und insbesondere das Ausland mit umfangreicherem Bedarf hervortritt. Man erwartet von der diesjährigen Leipziger Herbstmesse vielfache Anregungen nach dieser Richtung. Der Buchhandel hatte in den vergangenen Monaten sehr wenig aufgenommen, so daß auch er jetzt wieder lebendiger in das Geschäft eingreifen muß, um

die Sortimente zu ergänzen. Auch die Buch- und Steindruckereien berichten übereinstimmend, daß das Geschäft etwas lebhafter geworden ist, auch die Abteilungen Werkdruck sind wieder besser beschäftigt. Neuerdings ist auch in das Geschäft für Katalogdrucke wieder etwas mehr Leben gekommen; die Illustrations- und Offsetsausführungen stehen im Vordergrund der Beachtung, meist werden sogar ganz hervorragende Farbendrucke ausgeführt, die auch an die Beschaffenheit der hierfür verwendeten Papiere hohe Anforderungen stellen. Es sind zwar durchweg kleinere Geschäfte, die zusammenkommen, aber die Mehrzahl gestattet doch den meisten Betrieben auskömmliche Beschäftigung. Ueber die Verkaufspreise wird leider fortgesetzt und auch mit Berechtigung geklagt; die Löhne, Roh- und Halbstoffpreise haben sich fortgesteigert, auch die sozialen und steuerlichen Belastungen sind größer und drückender geworden, und andererseits ist es nicht möglich, die seit dem Vorjahre unbedeutend erhöhten Preise über den gegenwärtigen Satz hinauszubringen, der nur dort etwas unter den tatsächlichen Gestehungskosten liegt, wo mit Erfolg rationalisiert werden konnte, indem ganz moderne Maschinen neu aufgestellt wurden und die Herausarbeitung dadurch verbilligt werden konnte. Einige Betriebe haben es so gemacht, daß sie ihre Leistungsfähigkeit verkleinert, aber durch Aufstellung neuer Maschinen so verbilligt haben, daß sie in der Lage sind, den verkleinerten, aber dennoch leistungsfähigeren Maschinenpark voll auszunutzen, was eben nur dadurch möglich geworden ist, daß sie durch diese Art der Rationalisierung allgemein in der Lage waren, preiswürdige Angebote abzugeben. Diese Art der Umstellung der Betriebe ist noch nicht

DAMPFTURBINEN FÜR DIE PAPIER-INDUSTRIE



SSW-Getriebe-Gegendruckturbine
1600 kW, 5000 / 1000 U/min,
bestimmt für eine belgische Papierfabrik

SIEMENS-SCHUCKERT

beendet, doch ist sie im Gange, und obwohl weniger Maschinen, allerdings modernste und leistungsfähigere, laufen, ist die Erzeugung dennoch gestiegen, und zwar bei wesentlich verbesserter Qualität. Dies zeigt sich nicht nur auf dem Gebiete der Feinpapiere, der holzhaltigen Buchdruck- und Illustrationspapiere, sondern auch der Packpapiere. Was jetzt mit vermindertem Maschinensatz an weißen und farbigen dünnen, starkzellstoffhaltigen Umschlagpapieren für Fabriks- und Ueberseepackungen aller Art herausgebracht wird, ist in der Tat hervorragend; dies ist aber auch der einzige Weg, um gegen den immer schärfer hervortretenden tschechoslowakischen Wettbewerb erfolgreich ankämpfen zu können. Ebenso hat sich die Leistungsfähigkeit und auch die Qualität für Seiden-, Krepp- und Dekorationspapiere aller Art wesentlich gesteigert. Die Nachfrage in diesen Papieren ist lebhaft geblieben, auch für Ausfuhrzwecke ist der Bedarf umfassender und dringlicher geworden. Es gewinnt jedoch den Anschein, daß viel zu viele Muster und auch Farbenunterschiede gemacht werden, so daß es nicht immer verhindert werden kann, daß teure Ladenhüter zurückbleiben, die einen Teil des Gewinnes vernichten. DL.

Vom Papierholzmarkt.

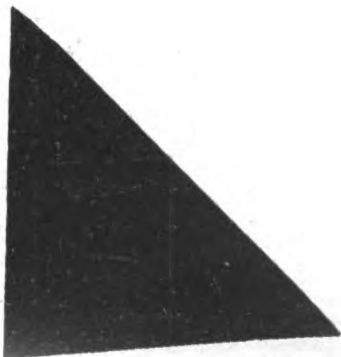
Die Verkaufstätigkeit des Waldbesitzes blieb schwach, eine in den Sommermonaten übliche Erscheinung. Einige Umsätze waren zuletzt noch in Baden und Oberfranken zu verzeichnen, die einzelnen Objekte umfaßten aber nur wenig belangreiche Mengen. Aus badischen Staatsforsten gelangten zum Verkauf: Forstamt Tiengen 1176 rm zu 111 %, Forstamt Freiburg 760 rm zu 104 %, Forstamt St. Märgen 644 rm zu 100 %, Forstamt Gengenbach 573 rm zu 106 % der süddeutschen Landesgrundpreise. Bei den Verkäufen in Oberfranken schwanken die Erlöse zwischen 127—130,7 % der süddeutschen

Grundpreise; im einzelnen erzielten: Forstamt Rothenkirch für 422 rm 127 %, Forstamt Steinwiesen für 390 rm 130,7 %, Forstamt Langenbach für 116 rm 127,7 %, Forstamt Steben für 90 rm 129,6 % der Landesgrundpreise. Landesgrundpreise für Süddeutschland: 17, 14 und 11 M. für entrindetes Holz bzw. 15, 12 und 9 M. für Holz mit Rinde I. bis III. Kl. je Raummeter ab Wald.

Im Landesgebiet Preußen sind verkauft worden: Seitens der Oberförsterei Altreichenau in Schlesien 646 rm zu 14,01 M. für I. Kl. und 13,01 M. für II. Kl., aus der Oberförsterei Colonnowska in Schlesien 93 rm zu 13,18 Mark für I. Kl. und 10,91 M. für II. Kl., aus der Oberförsterei Lauenburg in Pommern 465 rm zu 8 M. für I. Kl. und 6,20 M. für II. Kl., aus der Oberförsterei Hatzfeld, Reg.-Bez. Wiesbaden, 360 rm II. Kl. zu 13 M., alle Preise je Raummeter ab Wald.

Die Lage an den Auslandsmärkten hat sich wenig geändert. Polnische Angebote lauteten je nach Uebergangsstation auf 3,6—3,8 Dollar je Raummeter ausfuhrfrei. Auf dieser ungefähren Preisbasis ist es auch zu Abschlüssen gekommen, dagegen war mit höhergehaltenen Forderungen in den seltensten Fällen etwas auszurichten. Ueber Waggonmangel für den Holzversand auf den polnischen Staatsbahnen wird immer noch geklagt. Auf Antrag des Spitzenverbandes der polnischen Holzinteressenten hat das Verkehrsministerium den Eisenbahndirektionen Anweisung gegeben, daß bei der Waggonstellung während der Sommermonate bis zum 1. Oktober die Holzladungen in bezug auf die Verladungsreihenfolge aus Gruppe 8 in die Gruppe 6 verlegt sind, was zur Verbesserung der Waggonstellung beitragen dürfte. — Die Forderungen für tschechoslowakisches Schleifholz blieben bei fester Inlandstendenz hoch gehalten, wodurch das Zustandekommen von Abschlüssen mit Deutschland erschwert wurde. Ausfuhrfrei erzgebirgischer Grenzplätze sind durchweg Sätze über 23 M. je Raummeter verlangt worden, wohin-

STEINMAYER-SIEBE



das Sonder-Erzeugnis für Schnellläufermaschinen liefern in anerkannt erstklassiger Ausführung bis zur Breite von 6710 mm

VEREINIGTE METALLTUCH-FABRIKEN

bisher Chr. Steinmayer u. Carl Bock
REUTLINGEN (WÜRTTEMBERG)

Einfach u. doppelt drillierte Metalltücher für Cellulose-Entwässerung

gegen das Kaufinteresse der deutschen Interessen an Preisdien gebunden blieb, die auf gleicher Frachtbasis äußerst bis zu etwa 22,50 M. heraufgingen, zumeist aber niedriger waren. Da Schleifholz in der Tschechoslowakei einen guten Inlandsmarkt hat und die im Inlandsgeschäft

bezahlten Preise relativ bessere sind, als sie, auf Exportrelation umgerechnet, erzielt werden können, besteht kein Anreiz, das Exportgeschäft zu forcieren. Das Angebot aus der Tschechoslowakei war dementsprechend auch wenig umfangreich.

Auslandsschau.

Die Krise der türkischen Schulbuchverleger.

Die türkischen Schulbuchverleger, die unmittelbar vor Einführung des Lateinalphabetes in der Türkei erhebliche Auflagen von Schulbüchern in arabischen Lettern hatten herstellen lassen, die ab 1. Januar 1929 in keiner türkischen Schule mehr Verwendung finden dürfen und demgemäß als Makulatur zu betrachten sind, hatten kürzlich an das türkische Unterrichtsministerium in Angora eine Schadenersatzforderung unter der Begründung angestrengt, daß auf ausdrückliche Anfrage ersterer die Angoraer Regierung geantwortet habe, der Neuauflage der Schulbücher in arabischen Lettern stehe kein Hindernis entgegen, da mit der Neueinführung der Lateinschrift vor der Hand noch nicht zu rechnen sei. Durch plötzliche Abänderung dieses ursprünglichen Standpunktes sind nun die Schulbuchverleger in die Situation geraten, daß sie ihr gesamtes Betriebskapital in Neuauflagen steckten, die von einem Tage zum anderen wertlos wurden.

Dieser Tage wurden nun die Schulbuchverleger der Türkei vom Unterrichtsministerium aufgefordert, nach Angora zu kommen, und zwar zu einer Konferenz, die sich unter dem persönlichen Vorsitz des Unterrichtsministers mit der Erledigung dieser Schadenersatzforderungen befassen sollte. Bei dieser Konferenz kam es zu folgenden Entschlüssen: 1. Das Unterrichtsministerium in Angora gewährt den türkischen Verlegern durch die

Arbeitsbank, die Landwirtschaftsbank und die Bodenkreditbank einen Kredit in Höhe von insgesamt 40 000 türkischen Pfunden. Dieser Kredit wird gegen Bürgschaft gewährt. Ferner wurde auch die Frage der Belieferung der türkischen Schulkinder mit billigen Unterrichtsbüchern besprochen, und zwar werden durch ein besonderes Arrangement Bücher in der Türkei, die heute mit 50 Piastern an die Schüler und Schülerinnen verkauft werden, in Zukunft nur noch 30 Piaster, also etwas mehr als die Hälfte des heutigen Buchpreises, kosten. 2. Im laufenden Schuljahre 1929/1930 wird das Programm der türkischen Schulbücher nicht geändert. Sollte unter dem Drucke besonderer Umstände zwingungsweise ein anderes Programm gewählt werden, so werden hiervon die türkischen Verleger ein Jahr vorher durch die Angoraer Regierung benachrichtigt. 3. Jeder Lehrer einer türkischen Schule kann aus dem Unterrichtsprogramm des türkischen Unterrichtsministeriums die Bücher auswählen, die er seinem Unterricht zugrunde zu legen wünscht. 4. Die Bücher, die für den Mittelschulunterricht gedruckt werden sollen, werden den Verlegern bis Ende Juli 1929 mitgeteilt werden.

Norwegen.

Nach einer neulich veröffentlichten Produktionsstatistik wurden im Jahre 1927 617 044 t Schwefelkies gebrochen, gegenüber 634 836 t im Jahre 1926. Ab-

Kartoffelmehl

Hohe Ergiebigkeit

Hochfein / Superior / Prima

Scholten

W. A. SCHOLTEN

STÄRKE- u. SYRUP-FABRIKEN

A.-G. BRANDENBURG (HAVEL)

Schraubenband-Kupplungen

für Kalandern u. Papiermaschinen

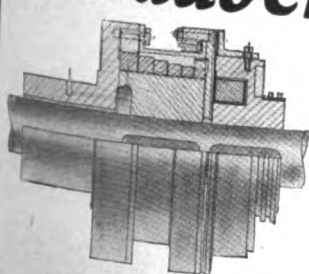
Zur Modernisierung alter Kalanderantriebe und für Neuanlagen im In- und Ausland in den letzten 2 Jahren über 100 Stück geliefert. Einzigstes System, das den hochgestellten Ansprüchen einwandfrei genügt.

Erste Referenzen!

DORTMUNDER VULKAN

Aktiengesellschaft Dortmund

Gegründet 1899! — Älteste und größte Firma für obige Sonderheiten



elektromechanisch **D. R. P.**

nehmer dieses Kiesel ist u. a. auch die deutsche Zellstoffindustrie. — Die von staatlicher Seite für Geschäfte mit Rußland in Aussicht gestellte Garantie soll nunmehr auch für Papier und Papierstoff zur Anwendung kommen, insofern eine Kreditzeit von sechs Monaten nicht überschritten wird. — Die der A. S. Follum Träsliperi gehörende Zeitungspapierfabrik Follum in Follum ist zum Teil einem Schadenfeuer zum Opfer gefallen. Beide schnellaufende Maschinen, von denen die eine erheblichen Schaden erlitt, sind stillgelegt. Für die baldigste Wiederingangsetzung des Werkes sind alle Vorkehrungen getroffen. Der Brand wurde durch ein an der Papiermaschine I heißgelaufenes Lager verursacht.

Schd.

Vereinigte Staaten.

Die Zellstoff- und Papierproduktion im Februar.

Im Februar 1929 stellte sich die Papierproduktion auf 542 076 t gegen 598 591 t im Januar dieses Jahres. Beim Vergleich mit der Februarproduktion des Vorjahres ergibt sich indessen noch eine Steigerung von 2,3 %. Die größten Vorsprünge gegenüber dem gleichen Monat des Vorjahres haben dabei Papiertüten mit 23 %, Filze und Baupapier mit 16 % und Pappe mit 9 %. Auf die einzelnen Sorten entfielen im Berichtsmonat folgende Mengen: Zeitungsdruckpapier 103 644 t, Bücherpapier 90 388 t, Pappe aller Art 202 957 t, Umschlagpapier 49 637 t, Papiertüten 15 670 t, Schreibpapier 30 231 t, Seidenpapier 11 752 t, Tapetenpapier 4319 t, Filze und Baupapier 5994 t, andere Sorten 27 484 t. Die Verschiffungen im Berichtsmonat stellten sich auf 550 456 t und die Vorräte an Hand zu Ende des Monats auf 270 907 t. — Bei der Zellstoffherzeugung ist gegenüber dem gleichen Monat des Vorjahres eine 1,5 %ige Senkung der Produktion festzustellen. Trotzdem haben die Verschiffungen nach den ausländischen Märkten im Berichtsmonat um volle 5 % zugenommen. Die Produktionsziffer für Februar dieses Jahres beträgt 202 230 t, für Januar 231 031 t und für Dezember des Vorjahres 206 149 t. Auf die einzelnen Sorten verteilt sich die Produktionsmenge wie folgt: Holzschliff 82 562 t, Sulfite für die Zeitungsdruckpapier-Erzeugung 34 935 t, gebleichter Sulfite 24 230 t, leichtbleichender Sulfite 3318 t, Sulfite, Mitscherlich, 6263 t, Natroncellulose 22 475 t.

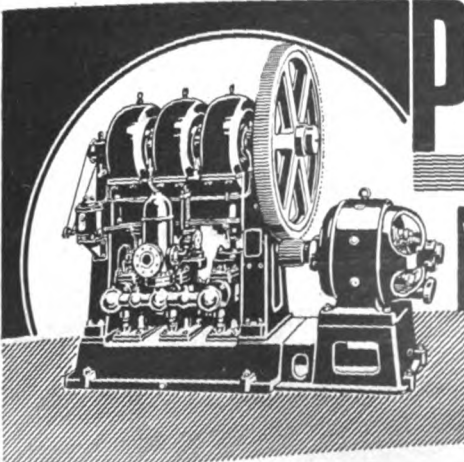
Die nordamerikanische Zeitungsdruckpapierfabrikation im Januar 1929.

Nach dem Zeitungsdruckpapier-Dienstbüro in Montreal (Kanada) stellte sich die Erzeugung der kanadischen Zeitungsdruckpapierfabriken im Januar auf 212 191 t gegen 187 848 t im gleichen Monat des Vorjahrs. Damit ist gegenüber dem erwähnten Vorjahrsmonat eine Steigerung von 13 % erreicht worden bzw. eine Leistung, die 81,9 %

der Höchstkapazität der Werke entspricht. Die Verschiffungen der kanadischen Fabriken stellten sich im Berichtsmonat auf 209 020 t und die Bestände am Monatsende erreichten eine Höhe von 21 406 t gegen 37 731 t im Vormonat. Die Zeitungsdruckpapierproduktion der Vereinigten Staaten stellte sich im gleichen Monat auf 123 822 t, was eine Steigerung von 4 % gegenüber dem gleichen Monat des Vorjahres bedeutet. Die Zeitungsdruckpapierfabriken in Neufundland produzierten 20 648 Tonnen und die mexikanischen 1882 t. Michin stellte sich die nordamerikanische Gesamtproduktion von Zeitungsdruckpapier auf 358 543 t gegenüber 326 481 t im Januar des Vorjahres.

Der Papiermarkt in New York unter dem Eindruck der Herabsetzung der Papppreise.

Im vergangenen Monat war zweifellos das hervorragendste Ereignis am nordamerikanischen Papiermarkt die scharfe Herabsetzung der Papppreise. Besonders die östlichen Pappfabriken haben eine scharfe Herabminderung der Notierungen vorgenommen, und zwar für gewöhnliche Kartonpappe um 10 Lfr. auf 30 Lfr. Das erstaunliche ist dabei, daß die Ursache für den Preissturz nicht auf eine Verflauung der Marktlage zurückzuführen ist, sondern eine äußerst drastische Maßnahme der führenden Fabriken gegen einige kleinere Außenleiter darstellt. Daher ist man auch der Meinung, daß die jetzige Preisbasis, die für fast alle Pappsorten ähnliche Preisabschläge wie die oben bezeichnete gebracht hat, nicht allzu lange anhalten wird. Die Marktlage ist aus den genannten Gründen plötzlich sehr lebhaft geworden, denn jeder sucht sich zur Zeit zu den niedrigen Preisen möglichst umfangreich einzudecken. Dabei ist es genau zu errechnen, daß die meisten Pappfabriken ganz enorme Verluste auf sich nehmen, wenn sie diesen umfangreichen Bestellungen Platz geben. Die führenden Pappfabriken werden wahrscheinlich trotzdem nicht eher von ihrem Standpunkt abgehen, bis die schädlichen Außenleiter zu einem Entgegenkommen bereit sind oder selber zugrunde gehen. — Das Geschäft in Zeitungsdruckpapier ist zufriedenstellend. Für Weihnachten sind die üblichen Mehrbestellungen hereingekommen. Bei dieser günstigen Geschäftslage bedauern es viele Fabrikanten und Händler, daß mit dem 1. Januar die niedrigeren Zeitungsdruckpapierpreise in Kraft treten müssen. — Von der Besserung des Geschäfts im Weihnachtsmonat haben naturgemäß die Feinpapierarten einen hervorragenden Anteil. Besonders begehrt sind zur Zeit folgende Feinpapierarten: Bücher-, Umschlag-, Seiden- und Einschlagpapier. Dabei schlägt es der Markttendenz nichts, wenn die meisten Fabrikanten dazu bereit sind, bei Aufgabe entsprechender Bestellungen, kleinere Preiskonzeffionen zu gewähren.



Pumpen

Kurbelpumpen
Kompressoren
Duplex-Dampfpumpen

WEISE u. MONSKI HALLE (SAALE)

Zweigniederlassungen:

Aachen, Berlin, Breslau, Dortmund, Dresden, Düsseldorf,
Frankfurt a. M., Hamburg, Hannover, Madrid, Mailand

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 23. Juli 1929	Kurs vom 30. Juli 1929
A.-G. für Pappfabrikation	1,88	16,00	16,25
Alfeld-Großau	2,506	148,00	146,00
Ammend. Papierf.	4,038	158,00	160,00
Aschaffnbg. Buncp. M.	2,8	153,00	154,00
Aschaffnbg. Papierf.	14,4	155,75	152,00
I. P. Bemberg	28,00	304,00	295,50
Chemn. Papierf. Einsiedel L.	1,35	4,00	4,00
Chrono Majork	1,662	117,50	118,50
Cröllwitzer Papierf.	1,35	169,50	165,00
Dresda. Chrono u. K.	7	93,00	92,50
Elsenthal Papier M.	0,72	60,00	58,00
I. G. Farben	1100,00	224,00	222,50
Feldmühle	12,815	192,75	193,00
Hedensauer Papierf. D.	1,84	58,00	56,50
Kartop. Groß-Särchen	1,08	120,50	120,50
Kurz Pap. D.	1,525	215,00	206,00
Lamm. Steina L.	0,934	—	—
München-Dachau M.	3,01	80,00	80,00
Narrenzellstoff u. P.	5,5	123,25	123,50
Papierfabrik Hegge A.	1,512	30,00	—
Papier Pat.-Pap. D.	3,6	83,00	83,00
Preßler Untersachs.	1,2	—	—
Reinholz	6,18	229,00	—
Schles. Cellulose	3,21	138,00	145,00
Sonstiger Pap. u. P.	1,206	47,25	47,50
Tann. Papierf. M.	1,927	56,00	—
Thode Papierf. D.	1,125	77,00	72,00
Verein. Papierf.	5	121,50	121,00
Verein. Beutzner	3,183	77,00	78,00
Verein. Glanzstoff, Elberfeld	60,9	386,00	382,00
Verein. Strohsstoff D.	1,6	192,50	207,50
Waldenb. Papierf. D.	2,4	65,00	83,00
Zellstoff-Verein	3,8	110,00	107,75
Zellstoff-Waldhof	27,535	236,00	234,00

A-Augsburger Börse L-Leipziger Börse M-Münchener Börse D-Dresdner Börse
H-Hamburger Börse

Italien.

Soc. anon. italo-olandese Enka
Mailand.

In der außerordentlichen Generalversammlung wurde beschlossen, das Aktienkapital von 24 000 000 Lire auf 125 000 000 Lire zu erhöhen. Es werden daher 4 040 000 neue Aktien zu nominal 25 Lire der Kategorie C veräußert. 70 % der neuen Aktien wird den alten Aktionären in Option angeboten, während die Unterbringung der restlichen 30 % garantiert wurde.

Diese Kapitalerhöhung dient in erster Linie als vorzeitige Zurückzahlung von hypothekarischen Anleihen und dann auch, um neue moderne Maschinen und Apparate zu erwerben, um die Kunstseidenproduktion in den zwei Fabriken in Palestro und Pizzighettone zu verdoppeln.

Cartiere di Tolmezzo.

Mit einem Anfangskapital von 1 000 000 Lire wurde in Mailand die „Soc. anon. Cartiera di Tolmezzo“ ge- R II

gründet. Zweck der Gesellschaft ist die Papierfabrikation und auch Zellstoff. Bemerkenswert ist der Verwaltungsrat: Er besteht aus den Herren Prof. rag. Pietro Pavesi, Henri Delcroix, Aristide Petzalys, Paolo Pizzoni, comm. Mario Allamel.

Italiens Holzeinfuhr.

Laut dem eben über 1927 erschienenen Bericht wurden 1927 eingeführt: Im ganzen 2 020 000 t Holz für den Betrag von 875 Millionen Lire, davon 130 000 t Schleifholz zur Papierfabrikation für den Betrag von 175 Millionen Lire. Von der Einfuhr von Holzmaterial zur Papierfabrikation könnte sich Italien vollständig freimachen durch entsprechende Ausnützung der Ufergelenke an den Flüssen zu Pappelpflanzungen, soweit andere Kulturen nicht gedeihen. Allein am Po könnten 5 000 000 t Industrieböden gewonnen werden anstatt der derzeitigen 1 600 000 t.

**KEINE FUNDAMENTE.
KEIN ANTRIEB.
GROSSE LEISTUNG.
EINFACHE
BAUART.**

BÜHRING
(HEBER ABLEITER oder RÜCKLEITER)
KONDENSATOR

**BÜHRING AKT.-GES.
LANDSBERG-BEZ. HALLE**

„Cellulose-Chemie“

Sämtliche bisher erschienenen Jahrgänge
zu kaufen gesucht.

Angebote mit Preisangabe erbeten unter P. F. 707 an die Geschäftsstelle d. Blatt

GESCHAFTS-NACHRICHTEN

Schlesische Cellulose- und Papierfabriken A.-G., Cunnersdorf. Die Gesellschaft wird für das am 30. Juni abgelaufene Geschäftsjahr 1928/29 voraussichtlich die gleiche Dividende wie im Vorjahr (12 %) verteilen können. Die Produktion sei zwar durch Mehrausgaben für Holz und Löhne belastet worden, doch haben sich diese Mehrausgaben durch die Rationalisierung wieder ausgleichen lassen. Die Celluloseproduktion ist für dieses Jahr vollkommen ausverkauft. Die höhere Produktion ist vom Markt glatt aufgenommen worden.

Photo-Papierfabriken des Scherings-Kahlbaum-Konzerns. Die ordentliche Generalversammlung der Dresdener Albumin-Papierfabrik Akt.-Ges. genehmigte einstimmig die Auflösung der Gesellschaft, um die Freigabegelder der aus dem Eastman-Kodak-Besitz (5619 Shares) möglichst schnell zur Aufteilung bringen zu können. Hierfür stehen aus freigegebenen Kodak-Dividenden jetzt 906 000 M. zur Verfügung. Laut Mitteilung der Verwaltung sind zwar die deutschen Gesellschaften nach wie vor fest überzeugt von der absoluten Rechtsgültigkeit ihrer Ansprüche; aber leider halte die Eastman-Kodak noch immer an ihrem ablehnenden Standpunkt fest. Auf die Aushändigung der Kodak-Shares, deren Rechtsgültigkeit die Kodak-Gesellschaft noch immer glaubt bestreiten zu können, wird man allerdings unter Umständen noch sehr lange warten müssen, da das Einspruchsrecht gegen die im Klagewege erstrittene Aushändigung erst im März 1930 abläuft. Beachtenswert bleibt dabei, daß der deutsche Schering-Anspruch (28 450 Stück) doch nur etwa 1,4 % des Kapitals der Eastman-Kodak-Gesellschaft ausmacht. — Die sich anschließende Generalversammlung der Vereinigten Fabriken photographischer Papiere Akt.-Ges. (Besitz 10 000 Kodak-Shares) beschloß aus den gleichen Gründen die Verlegung des Geschäftsjahres auf Juli/Juni unter Einschaltung eines bereits am 30. d. M. ablaufenden Zwischengeschäftsjahres. Die den deutschen Gesellschaften seit 1. Juli 1925 noch zustehenden Kodak-Dividenden beziffern sich auf 227 000 Dollar pro Jahr. Am 29. Juli soll eine neue Generalversammlung ein-

berufen werden, der voraussichtlich die Ausschüttung einer Dividende von etwas über 50 % je Aktie bzw. etwas über 100 R.M. je Genußschein wird in Vorschlag gebracht werden können.

P E R S O N A L I E N

Herr Geh. Kommerzienrat Friedrich Haindl, Seniorchef der G. Haindlschen Papierfabriken G.m.b.H., Augsburg-Schongau, vollendet am 6. August d. J. in bester körperlicher und geistiger Frische das achtzigste Lebensjahr. Der frühe Tod seines Vaters, des Begründers der Firma, zwang Friedrich Haindl, schon in jungen Jahren die Leitung der Fabrik zu übernehmen. Durch Aufkauf und durch Zusammenfassung mehrerer Gefällsstufen des Lechflusses gründete er im Jahre 1887 das Schwesterwerk in Schongau, das er im Laufe der Jahre zu einer bedeutenden Anlage ausgebaut hat. Sein soziales Verständnis hat er durch große Stiftungen, insbesondere von Wohnungsbauten für die Beamten und Arbeiter bewiesen. Lange Zeit gehörte er in Deutschlands guten Jahren dem Stadtmagistrat von Augsburg an. Herr Geheimrat Haindl ist einer der Vorkämpfer und Mitbegründer der deutschen Papiergroßindustrie. Er gehört zu jenen Männern, die nichts für den äußeren Schein übrig haben, sondern für ihre eigene Person von größter Bescheidenheit in unermüdlicher, großzügiger Arbeit das gesteckte Ziel verfolgen. Er ist Gründungs- und Ehrenmitglied des Vereins Deutscher Papierfabrikanten. Möge es ihm vergönnt sein, sich der Früchte seiner Lebensarbeit noch vieler Jahre in Gesundheit zu erfreuen.

Beilagen-Hinweis.

Der vorliegenden Ausgabe unserer Zeitschrift liegen zwei Prospekte bei, die wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen:

1. Oscar Krieger G.m.b.H., Maschinenfabrik, Dresden-A. 5., Cottaer Str. 17/21, betr. Transportgeräte.
2. Hugo Szamatolski, Berlin-Reinickendorf-West, betr. Rippenrohr-Ekonomiser „Ohne-Ohne“.



Schlick'scher Edellozon-Apparat

D.R.P. u. Ausl. Pat.

kühlt, reinigt, entstaubt,
befeuchtet, entgiftet,
aktiviert,
verbessert die Luft.

für geistig u. körperlich Tätige sowie Kranke
für Büro, Fabrik, Lagerräume, Theater, Schulen, Krankenhäuser u.s.w.

Gustav Schlick
Dresden 15, N. 6
Fernruf 54 937 u. 54 938
Tel.-Adr.: Ferroschlick, Dresden

Treibriemen

aus Gummi, Balata, Leder, Kamelhaar, Baumwolle, Seide usw.

In allerprobster Güte liefern prompt

Schmidt & Brösel, Halle (Saale) 2

Codes: Rudolf Mosse — A.B.C. 5th Ed. • Drahtanschrift: Gummibrösel • Fernsprecher: 26 223 u. 26 434 • Gegründet 1886

Für die Vertretung der Geschäftsleitung

im Verkauf suchen wir eine Persönlichkeit, die in der Lage ist, eine Verbindung mit den maßgebenden Herren der Papierindustrie zu pflegen und zu erweitern, die neben besten Beziehungen zum Fach über beste Umgangsformen verfügt und die neben kaufmännischen auch maschinentechnische Kenntnisse besitzt. In Frage kommen nur Herren im Alter von 35 bis 45 Jahren, die bereits in leitenden Stellungen tätig waren. Bewerbungen mit Lichtbild unter Angabe des Lebenslaufs, der Gehaltsansprüche und des Eintrittstermins erbeten unter L. 7287 an **William Wilkens, Hamburg 1.**



Liefere laufend jede Quantität, 50, 100 und mehr Tonnen:
Lumpen, Wolle, Baumwolle, Jute und Canvas. Anfragen mit Angabe des Preises und der jeweils gewünschten Menge erbeten unter **P. F. 720** an die Geschäftsstelle d. Bl.



WIR GEBEN AB:

1 neuwertige Anzapf-Turbine, AEG, Baujahr 1915, Friedensmaterial. 2500 KW, 525 Volt, 15 Atm. Betriebsdruck, 2 1/2 atü Anzapfdruck, 20-30000 kg stündliche Dampfenahme.

3 Wasserrohrkessel MAN, je 500 qm, 15 Atm., 150 qm Überhitzerfläche, 17 qm Wanderrostfläche, Baujahr 1915. Gesamtanlage mit Speisepumpen, Rohrleitungen, Kohlenbeschickung, wie noch montiert zu besichtigen, waggonverladen unter Garantie. Wir würden die Anlage auch betriebsfertig wieder aufstellen.

2 Lanz-Lokomobilen, Baujahr 1914 mit Kondensation, 575,650 PS, 12 atü, gekuppelt mit Generator 525 KVA, 525 Volt.

Rudolf Beck G. m. b. H., Wiesbaden

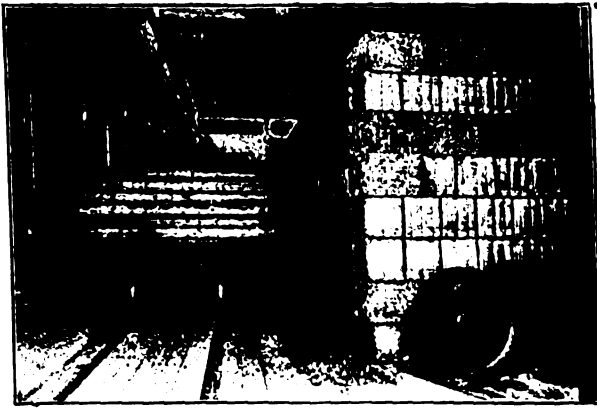
BÜCHERSCHAU

Was muß jeder von der Einkommensteuer wissen? Von **Albert Alliman**. Bücherrevisor und Steuer-Sachverständiger. GfO. Verlag Eichler & Co., Leipzig. Dinformat A 5, 132 Seiten. Preis 2,80 RM.

Dieses außerordentlich klar und allgemeinverständlich verfaßte und für das ganze Deutsche Reich gültige Buch gibt erschöpfende und zuverlässige Auskunft über alle bestehenden Fragen und Zweifel. Besonders wertvoll sind die Hinweise auf steuerfreie Einkünfte, abzugsfähige Ausgaben, Steuer-Ermäßigung, Steuer-Erlaß, Steuer-Erstattung usw. Mehrere praktische Beispiele unterstützen sinnreich den Text und tragen sehr viel zum Verständnis bei. Auch zur Nachprüfung der Steuerbescheide und der festgesetzten Steuer leistet das Buch sehr gute Dienste, denn es gibt geeignete Anhaltspunkte, um gegen die festgesetzte Steuer Einspruch mit Erfolg erheben zu können und dadurch Steuer-Erleichterungen zu erzielen.

Sich selbst rationalisieren. Von Dr. **Großmann**. Ganzleinen, 370 Seiten, Format 15,5x21 cm. Verlag für Wirtschaft und Verkehr, Stuttgart und Wien I. Preis 12,— RM.

Es existiert bereits eine große Literatur, die sich um den Begriff „Rationalisieren“ gruppiert. Das Werk von Dr. Großmann behandelt die Rationalisierung der persönlichen Arbeitsmethode oder, wie er sich in seinem Buch verschiedentlich ausdrückt, die planmäßige Erfolgsvorbereitung. Wenn man das nahezu 400 Seiten umfassende Buch durchgelesen hat, so muß man anerkennend gestehen, daß es eine Fülle von gut durchdachten und praktisch brauchbaren Anregungen und Winken enthält. Diese Art Bücher leidet meist an einem Uebel: sie versprechen viel, aber sie halten wenig, die Vorschläge erweisen sich in der Praxis als unbrauchbar. Das ist hier anders. Dr. Großmann räumt mit vielen in Fleisch und Blut übergegangenen Phrasen auf, so daß man zuerst verblüfft ist. „Wissen ist Macht!“ Diesen uralten Grundsatz wirft er über Bord, wie er Grundsätzen überhaupt mit großer Skepsis gegenübersteht. Die soviel propagierten Willensübungen sind ihm Hekuba. Im vielen Arbeiten sieht er keineswegs das Ideal, sondern nur im planmäßig und durchdachten Schaffen. Die Gedankengänge, die zu diesen Konsequenzen führen, sind größtenteils neu und originell. Wir glauben bestimmt, daß für viele Menschen, die ihre Arbeit „erledigen“ statt planmäßig zu schaffen, das Buch ein großer Gewinn sein kann. Und aus diesem Grunde wünschen wir ihm weiteste Verbreitung.



Ansicht eines großen Lagers unverpackter Ballen Sulfat

Die Käufer warten auf den europäischen Zellstoff, der nach dem **Fidalgo-Trocknungs-System** erzeugt wurde. Wir weisen Ihnen gern bedeutende Käufer in **England, Amerika** und **Frankreich** nach, die auf den neuen Zellstoff warten.

Einige **amerikanische Verbraucher**: Schaffer Bax Co., Tacoma, Wash. / Union Bag & Paper Power Corp., Tacoma, Wash. / Bogalusa Paper Co., Bogalusa, La. / Spaulding Pulp & Paper Co., Newburg, Ore. / Cornstalks Products Co., Danville, Ill.

Bis zur Bildung der neuen Europäischen Gesellschaft sind Zuschriften zu adressieren an:

TECHNICAL ECONOMIST CORPORATION

122 E - 42 St. / New York City

Präsident R. D. Kehoe / Paris, Equitable Trust Co., Berlin, Hotel Esplanade

Europäisches Fidalgo-Trocknungs-System

Patente angemeldet

Papierfabriken

wollen Muster anfordern. Jeder Ballen enthält ein Musterblatt aus der gleichen Charge. Das Blatt wird automatisch mit jedem trockenen Ballen mitgeliefert. Gleiche Resultate wie bei nasser Masse.

Von Papier- und Pappfabriken nach einmaliger Probe bevorzugt.

Größte Ersparnis beim Verarbeiten und höchste Festigkeit der Masse.

Genaue Angaben

über heutige Anwendung und Ersparnisse werden sofort gesandt. Eine neue europäische Gesellschaft steht vor dem Abschluß ihrer Organisation zwecks Belieferung der Holzschliff- und Papiermühlen.

Gereinigte Luft-, niedrige Trocknungstemperaturen.

Wir warnen vor Nachahmungen.

Ballen verpackt oder unverpackt.

Die D. R. P. 365 934 u. 397 997 „Verfahren zur Herstellung von Papier“ sollen verwertet werden.

Auskunft Patentanwalt Dipl.-Ing.

B. Kugelmann,

Berlin SW 11, Königsrätzer Str. 92.

Versandkartons

Lagergrößen
Offerte erbeten

Wienholz

Margarinfabrik, Prenzlau

Säurebeständige
ARMATUREN u. ROHGUSS

FRITZ VOLTZ SOHN

FRANKFURT A./MAIN
GRÜNDUNGSAHR 1860 TEL. KUPFERARMATUREN.

Cellulose-Kocher-
Ausrüstungen.

Bandeisenschlösser
JOS. HÖLZGENS, LANGERWEHE

Größtes österr. Talkumwerk

Schwefelkies-Bergbau Naintsch
Ges. m. b. H., Graz
Generalvertreter für Deutschland:
Chr. Goller, München, Karlstraße 35

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband
der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein
Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amthliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,
Siebenbrunnenpromenade 10, Telephon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.

Streifenband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S42, Oranienstr. 140-42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 11. August 1929

NUMMER 32

Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat Juli 1929.

Der Papiermarkt zeigte im Juli stark sommerlichen Charakter, so daß im allgemeinen der Geschäftsgang als mittelmäßig bezeichnet werden muß. Die Betriebs-

wasser betrug teilweise bei der herrschenden Trockenheit nur noch ein Drittel bis ein Viertel der normalen Mengen.

Reform der Arbeitslosenversicherung.

Unter der gleichen Überschrift ist in Nr. 20 und 21 dieser Zeitschrift über die Reformvorschläge berichtet worden, die die Spitzenorganisation der Arbeitgeber, die Vereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände E. V., der Öffentlichkeit unterbreitet hat, um eine Sanierung der finanziellen Lage der Arbeitslosenversicherung herbeizuführen. Bei dieser Gelegenheit wurde auch bereits erwähnt, daß die Reichsregierung sich entschlossen habe, ein „Sofortprogramm“ über die Abstellung von Mißständen auf dem Gebiet der Arbeitslosenversicherung aufzustellen und einen Sachverständigenausschuß einzusetzen, der mit größter Beschleunigung Richtlinien für eine Umgestaltung des Arbeitslosenversicherungsgesetzes erörtern sollte. Dieser Ausschuß hat inzwischen getagt und nach vierwöchiger Beratung seine Arbeiten beendet. Er war zusammengesetzt aus fünf Vertretern der Arbeitgeber, fünf Vertretern der Arbeitnehmer, fünf Vertretern der öffentlichen Körperschaften, fünf Vertretern der Wissenschaft und Praxis und acht Vertretern des Reichstages, und zwar je einem Vertreter der einzelnen Fraktionen, nur die Sozialdemokratie hatte zwei. Den Vorsitz führte der Reichsarbeitsminister, später in seiner Vertretung ein Beamter seines Ministeriums.

Der Ausschuß hatte die Aufgabe, ein Gutachten über die Reform der Arbeitslosenversicherung abzugeben, mit dem Ziele, „die Reichsanstalt finanziell zu sanieren, ohne ihre sozialen und wirtschaftlichen Aufgaben zu verletzen“.

Bei der Erörterung des finanziellen Problems hatte der Ausschuß folgende Tatsachen zu berücksichtigen:

- a) Die Reichsanstalt schuldet dem Reiche aus Darlehen rund 350 Millionen RM.

- b) Die Reichsanstalt ist nicht in der Lage, bis zum Eintreten der stärkeren Wintererwerbslosigkeit in nennenswertem Umfange Reserven zu sammeln (höchstens etwa 25 Millionen RM.).
- c) Von den im diesjährigen Reichsetat für die Darlehensgewährung an die Reichsanstalt eingesetzten 150 Millionen RM. sind nur noch 68 Millionen RM. verfügbar, das übrige ist bereits seit dem 1. April dieses Jahres verbraucht.
- d) Bei der jetzigen Rechtslage hat die Reichsanstalt ein weiteres jährliches Defizit von etwa 275 Millionen Reichsmark zu erwarten, unabhängig von den bereits unter a) erwähnten 350 Millionen RM. und ohne Berücksichtigung der stärkeren Mehrbelastung im Winter 1929/30.

Der Sachverständigenausschuß stand also vor der Aufgabe, ein Votum abzugeben, wie die bestehende Schuldenlast von 350 Millionen RM. getilgt werden könnte, wie die Beseitigung des für die Zukunft normalerweise zu erwartenden jährlichen Defizits von 275 Millionen RM. möglich wäre und wie der erhöhte Mehrbedarf des Winters 1929/30 von etwa 100 Millionen Reichsmark gedeckt werden könne.

In formeller Beziehung ist zu dem Ergebnis der Beratungen zu sagen, daß sich zwischen den einzelnen Gruppen und zum Teil auch innerhalb der einzelnen Gruppen selbst sehr erhebliche grundsätzliche Meinungsverschiedenheiten ergeben haben, so daß die Ergebnisse der Beratung in allen wesentlichen Punkten nicht mit Stimmengleichheit, sondern mit stark wechselnden Mehrheiten erzielt worden sind. Angesichts der früher von Arbeitgeber- und Arbeitnehmerseite veröffentlichten

entgegengesetzten Reformvorschläge ist dies nicht weiter verwunderlich. Damit ist aber das Votum nicht geeignet, eine sichere Grundlage für die späteren parlamentarischen Verhandlungen abzugeben.

Die Arbeitgebervertreter haben sich an die Reformvorschläge der VDA gehalten, die Ersparnismöglichkeiten in einem solchen Ausmaße vorsehen, daß eine Beitragserhöhung überflüssig ist. Die Vertreter der freien Gewerkschaften und die sozialdemokratischen Abgeordneten forderten demgegenüber eine Sanierung der Reichsanstalt durch Erhöhung der Beiträge um 1 % und ferner die völlige Niederschlagung der Schulden an das Reich in Höhe von 350 Millionen RM.

An Ersparnismaßnahmen hat die Kommission mit wechselnder Mehrheit folgendes, soweit es von grundsätzlicher Bedeutung ist, beschlossen:

1. In grundsätzlicher Abweichung von dem bisherigen System des Gesetzes soll in Zukunft die Höhe der Leistungen abhängig sein von der Länge der Anwartschaftszeit, d. h. von der Höhe der Beiträge, die von den einzelnen Versicherten gezahlt werden. Damit wäre der jetzige Grundsatz, daß einer Woche Beitragsleistung eine Woche Unterstützung in unterschiedloser Höhe gegenübersteht, zugunsten des versicherungsrechtlichen Grundsatzes aufgegeben, daß mindere Beitragsleistungen auch der Unterstützungshöhe nach geringere Leistungen der Versicherung folgen.

2. Außer diesem Grundsatz, der für sämtliche Erwerbslosen einschließlich der Saisonerwerbslosigkeit gilt, hat der Ausschuß mit Mehrheit beschlossen, für die Saisonerwerbslosen, die im übrigen grundsätzlich in der Arbeitslosenversicherung belassen werden sollen, noch eine verlängerte Wartezeit und eine allgemein auf die Sätze der Krisenfürsorge reduzierte Unterstützung einzuführen.

3. Bei Verschiedenheit von Arbeits- und Unterstützungsort ist die Erwerbslosenunterstützung dem Lohnniveau des Unterstützungsortes anzupassen, während sie sich heute unabhängig hiervon nach der Höhe des Lohnes des letzten Beschäftigungsortes richtet.

4. Für die Einteilung in die einzelnen Lohnklassen soll in Zukunft der Durchschnittsverdienst der letzten sechs Monate und nicht, wie bisher, der letzten drei Monate gelten (§ 105 Abs. 2).

5. Der Begriff „Arbeitslosigkeit“ ist im Gegensatz zur jetzigen Regelung schärfer definiert, so daß in Zukunft nach diesem Beschluß eine Einschränkung von Mißständen zu erwarten ist, die sich bei der jetzigen Regelung aus der völligen Unklarheit über den Begriff der Arbeitslosigkeit herausgestellt haben.

6. Bei unberechtigter Ablehnung angebotener Arbeitsgelegenheit ist eine Verlängerung der heute vier Wochen betragenden Sperrfrist beschlossen worden.

7. Die Gründe, die nach § 90 Ziffer 2 zu einer Ablehnung angebotener Arbeitsgelegenheit berechtigen, insbesondere die Möglichkeit des § 90 Ziffer 2, sind nach den Mehrheitsbeschlüssen des Sachverständigenausschusses in der Weise abgeändert, daß der Arbeitslose auch ohne Rücksicht auf seine Vorbildung oder frühere Tätigkeit eine angebotene Arbeitsgelegenheit annehmen muß, wenn sie seinem bisherigen Berufsschicksal nicht fernliegt.

8. Für die Heimarbeiter und unständig beschäftigten Arbeitnehmer sind besondere Ausnahmeregelungen vorgesehen.

Auf eine Reihe weiterer Änderungen, die die Durchführung des Verfahrens und der Verwaltung und einiges andere betreffen, brauchen wir an dieser Stelle nicht einzugehen.

Der Ausschuß hat nun berechnet, daß bei Durchführung seiner vorstehenden Beschlüsse etwa rund 170 Millionen RM. im Jahresdurchschnitt erspart würden. Es würde also immer noch von dem zu erwartenden Jahresdefizit ein Restbetrag von 105 Millionen übrig bleiben, und für die Mehrbelastung im Winter von 100 Millionen keinerlei Deckung vorhanden sein und auch nichts für die Schuldendeckung übrig bleiben.

Infolgedessen mußte der Ausschuß in die Behandlung der Frage einer Beitragserhöhung eintreten. Von Arbeitgeberseite wurde beantragt, durch weitere Ersparnisse im Sinne der Reformvorschläge der VDA das normale Defizit ohne Beitragserhöhung auszugleichen. Dieser Antrag wurde abgelehnt. Aber auch der Antrag der freien Gewerkschaften und der Sozialdemokratie, den Beitrag um 1 % zu erhöhen, was einer weiteren Belastung der Wirtschaft um 280 Millionen RM. gleichgekommen wäre, verfiel der Ablehnung. Mit vier Stimmen wurde aber gegen die Stimmen der Arbeitgeber eine Beitragserhöhung von $\frac{1}{2}$ % angenommen mit dem ausdrücklichen Vorbehalt, daß sie zeitlich befristet sein solle.

Bei der Erörterung der Frage, wie der Einnahmeausfall des nächsten Winters in Höhe von etwa 100 Millionen RM. gedeckt werden solle, wurde wiederum von den freien Gewerkschaften der Antrag gestellt, dies durch eine weitere Erhöhung der Beiträge um $\frac{1}{2}$ % zu erreichen. Dieser Antrag wurde aber abgelehnt und ohne Mitwirkung der Arbeitgebervertreter beschlossen, zu versuchen, mit Unterstützung der Reichsregierung für diesen Zweck einen Ueberbrückungskredit für die Reichsanstalt zu beschaffen.

Was endlich die Frage der Deckung der Reichsschulden in Höhe von 350 Millionen RM. angeht, so beantragten hierzu, wie bereits erwähnt, die freien Gewerkschaften, die Darlehen in voller Höhe niederzuschlagen. Auch dieser Antrag wurde abgelehnt und beschlossen, die der Reichsanstalt bisher gewährten Darlehen zinsfrei bis zum 1. April 1935 zu stunden.

Das ist im wesentlichen das Ergebnis der Ausschüßberatungen. Wie wir hören, soll der Sozialpolitische Ausschuß des Reichstags bereits am 15. August zusammentreten, um einen bis dahin von der Reichsregierung zur Abänderung des Arbeitslosenversicherungsgesetzes vorgelegten Gesetzentwurf durchzuberaten. Wie schon oben angedeutet, muß das parlamentarische Schicksal der Novelle angesichts der wechselnden Abstimmungsergebnisse und damit auch die Frage der Beitragserhöhung als vollkommen ungewiß bezeichnet werden. Es ist natürlich für die Sozialdemokratie, unter deren Führung die Reichsregierung zur Zeit steht, eine schwere Belastungsprobe, ihre Zustimmung dazu zu geben, daß in der Arbeitslosenversicherung einige Pflöcke zurückgesteckt wird. Wenn aber von der Spitzenorganisation des Unternehmertums positive Vorschläge dafür gemacht worden sind, ohne eine wirtschaftlich im jetzigen Zeitpunkt nicht zu verantwortende Beitragserhöhung das Defizit der Reichsanstalt auszugleichen, dann dürfen u. E. parteipolitische Erwägungen kein Hindernis bilden, diesen Weg zu beschreiten. Ld.

Telegraphische Einlegung von Rechtsmitteln.

In dieser Frage hat das Reichsarbeitsgericht folgende Entscheidung getroffen: In Uebereinstimmung mit der Rechtsprechung des Reichsgerichts ist an dem Grundsatz festzuhalten, daß die Urschrift der Revisionschrift eigenhändig gezeichnet sein muß. Bei der Bedeu-

tung des Telegramms im heutigen Verkehrsleben ist jedoch die telegraphische Einlegung von Rechtsmitteln zuzulassen, selbst wenn die Aufgabe des Telegramms durch Fernsprecher erfolgt und daher eine eigenhändig gezeichnete Urschrift nicht vorhanden ist. Dr. F.

Papierwarenausfuhr und Auslandsnachrichtendienst.

Daß im Rahmen aller Exportförderungsmaßnahmen dem Ausbau des Auslandsnachrichtendienstes und dessen Nutzbarmachung für möglichst weite Kreise größte Bedeutung zukommt, darüber besteht auch in den Kreisen unseres Wirtschaftszweiges nicht mehr der geringste Zweifel. Große Unklarheit herrscht dagegen darüber, wie sich das einzelne Unternehmen heute schon diesen Auslandsnachrichtendienst für seine Zwecke in Anspruch nehmen kann. Die völlige Umgestaltung der Absatzverhältnisse, begründet durch weltwirtschaftliche Verschiebungen, durch weitgehende Industrialisierung ehemaliger Agrarstaaten lassen den Auslandsnachrichtendienst heute eine viel größere Bedeutung zukommen, als vor dem Kriege. Veränderungen in den wirtschaftlichen Verhältnissen der einzelnen Länder lösen wesentliche Rückwirkungen auf unsere Ausfuhrmöglichkeiten aus. Dazu kommt, daß diese Verhältnisse noch vollständig im Fluß sind und daß in absehbarer Zeit noch nicht mit einem festgefügteten Dauerzustand in dieser Hinsicht gerechnet werden kann. Auch die Gestaltung der handelspolitischen Beziehungen unserer Abnehmerländer untereinander können auf den Absatz unserer Erzeugnisse einen ganz entscheidenden Einfluß ausüben, so daß auch diese sich im steten Wechsel befindlichen Verhältnisse der genauesten Beobachtung bedürfen. Diese den deutschen Auslandsbehörden übertragene Beobachtung wird ergänzt durch eine entsprechende Organisation im Inland, welche die im Ausland erstellten Berichte über die vorerwähnten Verhältnisse, wozu sich noch die Ergründung von Absatzmöglichkeiten, Geschäftsbeziehungen usw. gesellen, den Interessenten zugänglich machen sollen, woraus sich die unmittelbare Förderung der Ausfuhr ergibt. In Anbetracht der umfassenden Aufgaben konnte nur der Staat als Träger einer so wichtigen und dabei weitverzweigten Organisation in Frage kommen. Es muß rückhaltlos anerkannt werden, daß auf diesem Gebiet sehr vieles geleistet worden ist, und es wäre nur zu wünschen, daß die sich hier bietenden Möglichkeiten, die einerseits zur Ausgestaltung der Geschäftsbeziehungen und andererseits zur Vermeidung von Verlusten und unangenehmen Erfahrungen wesentlich beitragen können, weitgehendst in Anspruch genommen werden.

Die Konsulate bzw. die ihnen gleichgestellten Auslandsbehörden erstatten unaufgefordert Berichte über die Wirtschaftslage einzelner Branchen in bestimmten Ländern. Diese Berichte gehen den zuständigen inländischen Stellen, also der Zentralstelle für den wirtschaftlichen Auslandsnachrichtendienst in Berlin, sodann den Handelskammern, den Reichsnachrichtenstellen und den Zweigstellen des Auswärtigen Amtes und schließlich auch den Fachverbänden zu. Es besteht aber auch die Möglichkeit, daß eine einzelne Firma, die an den Absatzverhältnissen in einem besonderen Land erheblich interessiert ist, sei es, daß sie neue Geschäftsbeziehungen aufnehmen oder auch die bestehenden erweitern möchte, sich an die zuständige konsularische Vertretung wendet und um Aufklärung über die Konkurrenzlage, Marktverhältnisse und Angabe geeigneter Geschäftsbeziehungen bittet. Die für die Erstellung solcher Berichte anfallenden Gebühren sind im Verhältnis zu den ihnen zukommenden Nutzen sehr gering, zumal sich die Berichte nicht nur auf Darstellungen der Absatzverhältnisse beschränken, sondern auch auf die Lage der in ausländischen Staaten ansässigen Konkurrenzindustrien einzeln und Auskunft über die Vertrauenswürdigkeit und Bonität einzelner Firmen geben. Kommt auch diesen Berichten größere Bedeutung zu, dann werden sie den vorerwähnten Stellen zur allgemeinen Informierung der in Frage kommenden Firmen zugeleitet. Von dieser Möglichkeit der Erlangung einwandfreien Materials über die wirtschaftlichen Verhältnisse des Auslandes sollte in möglichst weitem Umfang, allerdings nur dort, wo wirk-

lich notwendig, Gebrauch gemacht werden. Es ist die unmittelbarste Art der Berichterstattung, die auch mittleren und kleineren Unternehmungen zur Verfügung steht, deren Wert dadurch noch erhöht wird, daß unter den heutigen Wirtschaftsverhältnissen auch nur eine verhältnismäßig geringe Anzahl von Großbetrieben in der Lage sein wird, das Ausland, namentlich auch das überseeische Ausland durch eigene Geschäftsreisende oder Vertreter ständig bearbeiten zu lassen.

Bei den oben erwähnten Stellen liegt ein sehr reichhaltiges Material vor, das bei entsprechender Inanspruchnahme sehr segensreich verwertet werden könnte. Zwar geben die einzelnen Stellen, wie z. B. die Handelskammern, ihren bezirkseingessenen Firmen, soweit sie deren Bedürfnisse zu beurteilen vermögen, dieses Material hinaus, doch kommt es sehr häufig vor, daß gerade die Firmen, die am meisten Interesse für die Ausfuhr nach einem bestimmten Land haben, hierbei übergangen werden, weil die Kammern hiervon keine Kenntnis haben. Die Kammern, die Zweigstellen des Auswärtigen Amtes für Außenhandel, die Reichsnachrichtenstellen, auch die Fachverbände geben auf dem Wege über ihre Organe bzw. die Handelspresse häufig bekannt, welche Berichte vorliegen, daß dieselben bezogen werden oder auf der Geschäftsstelle dieser Organisationen eingesehen werden können. Diese Zusammenstellungen sollten von den einzelnen Firmen genauestens daraufhin verfolgt werden, ob nicht die Berichte, auch soweit sie sich auf Auslassungen mehr allgemeiner Art beschränken, für sie Interesse besitzen. Schon mancher Verlust, der dadurch entstanden ist, daß Geschäftsbeziehungen mit einem Land aufgenommen wurden, wo selbst die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Betätigung fehlten oder mit nicht vertrauenswürdigen Firmen, hätte dadurch leicht vermieden werden können. Oft dürfte auch eine Mitteilung an eine der erwähnten Organisationen genügen, daß Interesse für die einlaufenden Auslandsberichte aus bestimmt zu bezeichnenden Branchen und Ländern vorliegt. Abgesehen davon, daß eine lückenlose Marktbeobachtung mit zu den Grunderfordernissen eines nicht nur vorübergehenden, sondern dauernden Geschäftes gehört, zumal gerade eine solche die Möglichkeit der Ausnutzung namentlich auch vorübergehender wie z. B. durch Zollmaßnahmen geförderter Konjunkturen bietet, ist diese Berichterstattung doch viel zuverlässiger als eine solche von privater Seite, die häufig auf minderwertigere Quellen angewiesen ist.

Wir können unseren Firmen nur raten, in dieser Hinsicht die bestehenden Einrichtungen weitgehendst in Anspruch zu nehmen. Gerade in unserem Wirtschaftszweig, der doch wesentlich auf die Ausfuhr angewiesen ist, vermag eine entsprechende Inanspruchnahme dieser Möglichkeiten einer Orientierung über die Auslandsverhältnisse sehr erfolgreich zu wirken. Es ist eine bekannte Tatsache, daß die Ueberlegenheit der ausländischen Konkurrenz gerade auf einer ausgezeichneten Organisation des Auslandsnachrichtendienstes und darüber hinaus auf einer weitgehendsten Inanspruchnahme desselben durch Interessenten beruht. In dieser Erkenntnis haben die bedeutendsten Wirtschaftsstaaten des Auslandes gerade diesem Zweige der Exportförderung ganz besonderes Augenmerk zugewandt und hierbei die besten Erfahrungen gemacht. Auch von Seiten des Deutschen Reiches ist in dieser Hinsicht zweifellos sehr viel geschehen, doch müssen wir im Interesse eines weiteren Ausbaues unserer Ausfuhr dringend fordern, daß auch dem Ausbau des Auslandsnachrichtendienstes, dem für unsere gesamte Exportwirtschaft sehr wesentliche Bedeutung zukommt, größtes Augenmerk zugewandt wird, daß in sachlicher und personeller Hinsicht die Voraussetzungen geschaffen werden, die erforderlich sind zur Erfüllung seines Zweckes.

100-Jahrfeier bei J. W. Zanders.

Am 28. Juli beging die Firma J. W. Zanders, Bergisch-Gladbach, in festlichem Rahmen das Jubiläum ihres 100-jährigen Bestehens. Neben den Papiermühlen zu Nürnberg, Ravensburg und Augsburg gehören die Mühlen am Strunderbach bei Bergisch-Gladbach mit zu den ältesten in Deutschland. Den Grundstein zu dieser wichtigen Industrie, der man einen derartigen Aufschwung damals nicht voraussagen konnte, wurde bereits im Jahre 1582 gelegt, doch waren die ersten Betriebe bescheidenen Umfanges, auf Menschenhand fußend und über lokale Bedeutung kaum hinausreichend. Gohrmühle und Schnabelmühle waren die ersten Stätten der dortigen Papierherstellung, letztere ging im Jahre 1829 in das Eigentum des Herrn J. W. Zanders über. Anfänglich beschäftigte das Unternehmen 22 Arbeiter, drei Wasserräder, zwei Bütten kennzeichnen die technische Ausrüstung. Zweifellos stand diese Zeit im Signum der Maschine und der Industrialisierung überhaupt, trotzdem bleibt die Energie, mit der die Familie Zanders ihr Werk entfaltet hat, bewundernswert. Diese Leistung geht in erster Linie, wie besonders Prof. Walb (Köln) in seiner Glückwunschsprache hervorhob, auf den Einfluß der Unternehmerpersönlichkeiten zurück, welche die Familie Zanders hervorgebracht hat. Und hier wiederum waren es besonders die Frauen, Frau Marie Zanders und die heutige tatkräftige Leiterin des Unternehmens, Frau Olga Zanders, die nach dem Tode ihrer Männer der Firma in ebenso verantwortungsbewußter wie erfolgreicher Weise vorstanden und zur heutigen Weltgeltung der Firma nicht in letzter Linie beigetragen haben. Daneben aber muß der Firma J. W. Zanders noch eine besondere Anerkennung gezollt werden wegen ihrer Verdienste auf sozialpolitischem und kulturellem Gebiete, die nicht nur von den Werksangehörigen, sondern allen Einwohnern Bergisch-Gladbach dankbar gewürdigt werden.

Bei solchen Vorzeichen konnte es nicht wundernehmen, daß das 100-jährige Jubiläum der Firma, ein Gedenktag, der immerhin zu den Seltenheiten gehört, zu einem Ereignis für den Ort Bergisch-Gladbach wurde. Schon am Vorabend brachten die Angestellten und Arbeiter der Familie Zanders einen Fackelzug, eine kurze Feier schloß sich an, die durch ein prächtiges Feuerwerk verschönt wurde.

Am Sonntagvormittag versammelte sich eine stattliche Zahl von Ehrengästen und Angehörigen der Firma auf dem in schattigem Grün gelegenen Fabrikhof Gohrmühle zu einer eindrucksvollen Feier. Eingeleitet wurde der Festakt durch Beethovens Hymnus: Die Himmel rühmen . . ., vorgetragen vom Cäcilienchor für Bergisch-Gladbach, der auch die weitere Feier mit stimmungs-

vollen Darbietungen umrahmte. Sodann hielt Dr. J. W. Zanders, der Urenkel des Gründers der Firma und heutiger Mitteilhaber, die Festrede. Er zeichnete in längeren Ausführungen die Geschichte der Firma, die zugleich das Geschick seiner Familie umschließt und betonte, daß es seine vornehmste Aufgabe sein werde, die altüberlieferte Tradition der verständnisvollen Zusammenarbeit mit Werksangehörigen und Kommune aufrechtzuerhalten. Er schloß, nachdem er allen Mitarbeitern gedankt hatte, mit einem dreifachen Hoch auf das Deutsche Vaterland. Für die Arbeiter und Angestellten der Firma sprachen der Vorsitzende des Betriebsrates P. Kürten und Prokurist Supan der Jubilarin ihre Glückwünsche aus, wobei sie noch die enge, auch persönliche Verbundenheit aller Werksangehörigen mit der Firma hervorhoben. Dann erfolgten die außerordentlich zahlreichen Glückwunschsprachen der Behörden und offiziellen Vertreter wirtschaftlicher Organisationen, die Regierungspräsident Elfen eröffnete. Er unterstrich die hervorragende Bedeutung der Firma für das Kölner Wirtschaftsgebiet und das kommunale Leben und verlas zum Schluß zwei sehr anerkennend gehaltene Glückwunschschriften des Ministers für Handel und Gewerbe und des Oberpräsidenten der Rheinprovinz. Landrat Eberhard würdigte die ausschlaggebende Stellung der Papierindustrie im Landkreis Mülheim, wobei vor allem die Firma J. W. Zanders zu nennen sei. Beig. Dr. Best erinnerte an die freundschaftlichen Beziehungen der Firma zur Nachbarstadt Köln. In sehr warmen Worten zählte Bürgermeister Weber (Bergisch-Gladbach) die vielseitigen Bemühungen der Familie Zanders um das kommunale und kulturelle Leben der Stadt Bergisch-Gladbach auf und wünschte wie alle Vorredner dem Werk Zanders ein zweites gleich fruchtbares Jahrhundert. Weiter sprachen noch Reichsbahndirektionspräsident v. Guérard, Prof. Walb (Köln) und Prof. Jonas (Darmstadt), Dr. Langen als Vertreter des Reichsverbandes der Deutschen Industrie und der Industrie- und Handelskammer Kommerzienrat Dr. Alfred Neven Du Mont (Köln), Generaldirektor Dr. Müller vom Arbeitgeberverein, Generaldirektor Schmeil vom Verein Deutscher Papierfabrikanten sowie weitere Vertreter wirtschaftlicher Organisationen und befreundeter Industrien. Einen würdigen Abschluß fand die Feier in der Einweihung einer Ehrentafel für die im Weltkrieg gefallenen 111 Arbeiter und Angestellten der Firma, die Pfarrer Gerber und Vikar Körntgen vornahmen.

Der Bedeutung des Jubiläums entsprechend, hat die Firma in kunstvoller Ausstattung eine Festschrift herausgegeben, die in ausgezeichnetester Weise über die Entwicklung des Hauses J. W. Zanders orientiert.

Wirtschaftliches aus Finnland.

Die finnischen Erzeuger von ungebleichtem Sulfitzellstoff konnten sich weiterhin sehr guter Nachfrage nach ihren Fabrikaten erfreuen, indem sowohl für Lieferungen in diesem Jahr als auch für 1930 starke Aktivität zu beobachten war. Zweifellos beginnt mit fortschreitendem Schwinden der aus der diesjährigen Produktion verfügbaren Zellstoffquantitäten in den nördlichen Ländern ein nervöses Abtasten des Marktes von seiten aller jener Konsumenten, die ihren Bedarf bisher nur ungenügend gedeckt haben. Der Kraftsulfatmarkt ist weniger fest; eine Besserung scheint aber bevorzustehen, nachdem stärkere Nachfrage aus Amerika einzusetzen begonnen hat. Auch nach bleichfähigem Sulfatzellstoff ist die Nachfrage recht gut. Kleine Preisbesserungen konnten in einigen Fällen erzielt werden. Nach einer längeren Pause war auch Rußland wiederum im Markt und hat in sowohl gebleichtem als auch ungebleichtem Sulfitzellstoff einige Kontrakte abgeschlossen. Von finnischer Erzeugerseite wird betont, daß die in letz-

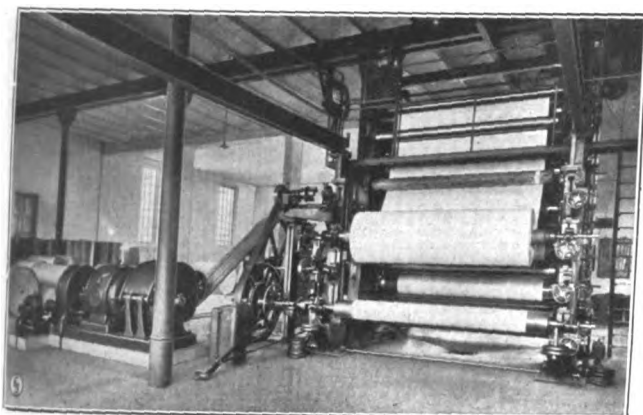
ter Zeit erzielten Preisbesserungen noch nicht den Umfang angenommen haben, daß sie die erhöhten Mehrkosten für das Rohmaterial vollständig zu decken vermochten. — Die Verkäufe auf dem Holzstoffmarkt sind in gutem Vorwärtsschreiten. Die festgesetzten Mindestpreise sind ohne Schwierigkeiten durchzusetzen. Die Verschiffungen der abgerufenen Waren nehmen einen normalen Verlauf und bewegen sich in den ersten sechs Monaten des Jahres etwas über Vorjahreshöhe.

Im Monat Mai haben die Verschiffungen von Papierholz begonnen, die dieses Jahr infolge starken russischen Angebots voraussichtlich nicht den Umfang des Vorjahres annehmen werden.

Aus überseeischen Märkten beginnt rege Nachfrage nach Zeitungspapier, lieferbar 1930. Dünndruck ist sehr wenig gefragt, und der Umschlagpapiermarkt liegt ruhig. Auch der Papierexport hatte, verglichen mit den ersten sechs Monaten des Vorjahres, in diesem Jahre ungefähr denselben Umfang.

Schd.

Elektrische Sonderantriebe für die Fertigbearbeitung



Kalanderantrieb mittels Drehstrom-Haupt- und -Hilfsmotor. Reduktionsgetriebe und Ueberholungskuppelung. 75 kW Leistung

Rasches und sicheres Einziehen
des Papiers

Vollkommen stoßfreier Ueber-
gang von der Einzieh- auf die
Kalandriergeschwindigkeit

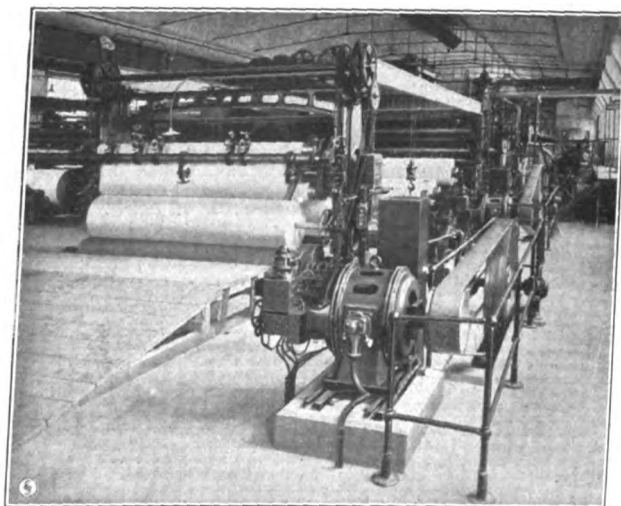
Feinstufige Regelung der Kalandriergeschwindigkeit

Höchste Wirtschaftlichkeit
durch Anpassung der Kalandrier-
geschwindigkeit an die Papier-
qualität

Sanfter Anlauf

Verlustlose Einstellung der Hilfs- und
der Arbeitsgeschwindigkeiten ledigl.
durch Bürstenverschiebung

Höchste Wirtschaftlichkeit durch An-
passung der Arbeitsgeschwindigkeit
an die Papierqualität



Drehstrom-Kommutatormotoren von je 22,5 kW
Leistung zum Antrieb einer Rollenschneid-
und einer Umrollmaschine



Siemens-Schuckert

Berlin-Siemensstadt

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 6. August 1929 bis auf weiteres.

weiße Holzfr. Späne 29.— b. 32.—	Bücher u. Zeitschrift. 4.50 b. 5.—
weiße Holzfr. Späne 14.— b. 15.50	Lederpappen-Abfälle 10.—
Akten, rein weiß... 13.50 b. 15.—	Holzpappen-Abfälle 13.— b. 14.—
Akt. u. Skriptur, orig. 9.50 b. 11.—	Kartonnagen-Abfälle 5.— b. 7.—
gebünd. Tageszeitg. 4.45	gemischte Abfälle... 3.50 b. 4.—

Lumpen. Großhandels- Richtpreise vom 5. 8. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, franco Verbraucherstation.

Neuweiß I..... 77.— b. 80.—	Weiß Leinen I..... 53.— b. 55.—
Altweiß I..... 51.— b. 52.—	Weiß Leinen II..... 43.— b. 45.—
Altweiß II..... 41.— b. 42.—	Grau Leinen I..... 40.— b. 42.—
Altweiß III..... 21.50 b. 22.50	Blau Leinen..... 17.— b. 18.—
Altweiß IV..... 15.— b. 16.—	Kragen und Manschetten..... 49.— b. 50.—
Hell Kattun..... 20.— b. 21.—	Original Jute..... 7.50 b. 8.50
Mittel Kattun..... 12.— b. 14.25	Helle Putzlappen..... 50.— b. 54.—
Dunkel Kattun mit Schrenz..... 10.50 b. 11.—	Weiß Putzlappen..... 69.— b. 72.—
Dunkel Halbtuch..... 15.— b. 16.—	Ungeteert Mamillatau I..... 30.— b. 32.—
Blau Kattun..... 14.— b. 14.50	
Rot Kattun..... 14.— b. 16.—	

Papierholz. Richtpreise für entrindetes Holz ab Wald je rm in RM: Süddeutschl. I. Kl. 15.— b. 17.— II. Kl. 12.— b. 14.— III. Kl. 9.— b. 11.— Preußen I. Kl. (über 14 cm) 8.— b. 17.— II. Kl. (7 bis 14 cm) 6.— b. 15.— Tschechoslowakei (böhm.-sächs. Grenzpl. 180—188 Kc.) Polen, je nach Uebergangsstation § 3,5—3,85 4,0.

Stroh. Amtliche Notierungen vom 7. Aug. 1929 (Erzeugerpreise) je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM

Ballen drahtgepr. Roggenstroh..... 1.20 bis 1.30
Haferstroh..... 0.90 bis 1.—
Gerstestroh..... 0.80 bis 0.90
Weizenstroh..... 1.05 bis 1.15
Roggenlangstroh..... 1.10 bis 1.30
Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh..... 0.90 bis 1.05
Häcksel..... 1.60 bis 1.85

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff G. m. b. H. bis Ende Juli 1929.

Sekunda ungebl. 24.75 RM/	la bleichfähig. 29.50 RM/
1b ungebl. 26.25 RM/	Sekunda gebl. 33.50 RM/
la normal 27.25 RM/	la gebleicht 35.— RM/

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 5. Aug. 1929. RM

festes Natron-(Kraft)-Cellulose..... 20.50 bis 21.50
bleichfähige Natron-Cellulose..... 24.25 bis 25.50
hochgebleichte Natron-Cellulose..... 31.— bis 32.—
extra hochgebleichte Natron-Cellulose..... 34.—

per 100 kg. Trockengehalt 88:100, cit Hamburg/Lübeck, unverzollt

Holzschliff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-holzstoff-Verbände.

Holzstoff (normaler Handelschliff) lufttrocken gedacht ab Schleiferstation von Mitte Mai 1926 ab 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl Preise der Interessengemeinschaft Deutscher Kartoffelstärkeindustrien G. m. b. H. vom 7. Juni 1929 ab, 100 kg RM:

Dextrin superior 53.—	prima..... 52.—, lösliche Stärke 50.—
Kartoffelstärkemehl	hohefeine Spezialmarken..... 35.50
	superior..... 34.75
	prima..... 33.75

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizena-Ges. m. b. H., Hamburg 15, vom 15. 7. 29, ab Lieferung Juli/Okt. 1929 RM 46.—, per 100 kg b.n., inkl. Sack, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstation bei Abnahme von 10 tons Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss, Hamburg 1, vom 15. Juli 1929 ab.

RM per 100 kg	Formaldehyd 30%..... 59.—
Ameisensäure techn. 85%..... 78.—	Formaldehyd 40%..... 78.—
Antichlor, krist..... 17.—	Glycerin, dopp. dest. chem. rein 28° Bé..... 105.—
Blanc fix pulv. 98/100%..... 25.—	Glycerin, einf. dest. weiß 28° Bé..... 100.—
Bleiglatte, rein..... 76.50	Kalialaun in Stücken..... 16.75
Bleiweiß, pulv..... 78.—	Kristallmehl..... 16.50
China Clay..... 8.—	Kaolin..... 6.—
Chlorbarium krist. 98/100%..... 20.—	Natronwasserglas 38/40%..... 11.—
Chlorcalcium 70/75%..... 8.50	Oxalsäure 98/100%..... 66.—
Chlormagnesium..... 9.—	Pottasche 96/98%..... 55.—
	Soda calc 96/98%..... 14.50
	Zinkweiß, Rotsiegel..... 77.—
	Französische, Fresco..... 750.—

Casein. Argentinisch £ 60.—, Französisch, Fresco..... 750.—

Altmittel. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 29. Juli 1929 der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg, bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer..... 115.— bis 118.—	neue Zinkabfälle..... 36.— bis 38.—
Altroutg..... 105.— bis 107.—	Altweichblei..... 36.— bis 38.—
Messingspäne..... 73.— bis 75.—	Aluminiumblechabfälle 98/99%..... 143.— bis 146.—
Gießmessing..... 75.— bis 78.—	Altlötzinn 30%..... 108.—
Messingblechabfälle..... 90.— bis 92.—	AlteBronzestäbe..... 130.— bis 140.—
Altzink..... 30.— bis 35.—	Sammelware.....

Ledertreibriemen nach den Verbandslieferungsbedingungen in Pl. aus Breite x Dicke des Riemens in mm x nachstehender Wertzahl¹⁾ vom 24. April 1929 ab.

	Breite	Wertzahl
Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder.....	x	0.88
Kernleder, gemischte Gerbung, trockengestreckt.....	x	1.02
naßgestreckt.....	x	1.10
la „ Grubengerbung, naßgestreckt.....	x	1.40

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker, Hamburg 1, vom 15. Juli 1929:

Paraffin: la weiß, amerik. Tafelparaffin 50/52° 100 kg § 9.50 bis 9.75
 „ weiß, amerik. Par.-Schuppen 50/52° 100 kg § 8.— bis 8.25
 „ weiß, poln. Tafelparaffin..... 50/52° 100 kg § 9.50 bis 9.75
 Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg

Ceresin: naturgelb 54/56° 100 kg § 19.75, 56/58° 100 kg § 20.25
 Ozokerit 58/60° 100 kg § 24.75, weiß 54/56° 100 kg § 20.25

Bienenwachs: sh 152/— bis 173/— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—
 Japanwachs: sh 80/— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 15.—, Carnaubawachs: Locoware fettgrau sh 111/— p. cwt., couantgrau sh 108/0 p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.—, Harz: franz. 100 kg § 9.30 bis 9.50, amerik. 100 kg § 8.25 bis 8.35.

Herkules-Harz. Bericht der Fa. C.H. Erbslöh, Hambg. 1, v. 4. Aug. 1929. 100 kg ab Lager Hamburg: „PF“ RM 31.60, Nr. 11 RM 32.60. Hamburger Neugewicht, Tara 14%.

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 8. Juli 1929 ab je 100 kg Reingewicht verzollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:

Visc. 3—4 b.50.....	RM 32.50 bis 34.—
Visc. ca. 5 b.50.....	34.50
Visc. 6½—7 b.50.....	35.50 bis 37.50

Sattdampf-Zylinderöle..... RM 54.— bis 60.—
 Heißdampf-amerik. Flpkt. 300/310° C..... 81.— bis 88.—
 Flpkt. über 310° C..... RM 92.— bis 105.—
 kons. Maschinenfett u. Kurbelfett „ 38.— bis 47.50

Dieselmotorenöl..... RM 41.— bis 48.—
 Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen: bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines..... RM 9.30

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltuchfabriken ab 4. Juni 1929 für endlose Metalltücher:

Einfach:	RM f. d. qm	RM f. d. qm
50/75.....	14.—	96/100..... 19.—
76/85.....	15.50	101/110..... 21.—
86/95.....	17.—	111/120..... 23.—

Alle Nummern: doppelt.. 17.— ganz driliert..... 24.—
 einfach driliert..... 21.—

Dreikettig: bis 55/165..... 20.— 66 bis 70/210..... 23.50
 56 bis 60/180..... 21.50 71 bis 75/225..... 24.50
 61 bis 65/195..... 22.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztuchfabrikanten vom 6. Juni 1928 an in RM je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle..... 8.10
 Halbwoollene und wollene Trockenfilze unter 3200 g per pm..... 12.—
 Halbwoollene u. woll. Trockenfilze im Gewicht v. 3200 g u. darüber 11.70
 Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle)..... 11.70
 Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, in nach Qualität..... 11.70—18.30
 Filtrierschlauch, Filtriertuch, weiß und gelocht, halbwooll. Zwirn- und halbwoollene Naßfilze, grobe wollene Zwirnfilze für Holzstoff-, Strohstoff-, Zellstoff-, Strohappen-, Dachappen- und Strohpapierzeugung..... 13.90
 Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirnfilze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen, einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine, ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartonmaschinenfilze 18.30
 Feine Naßfilze, d. h. solche aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze der übrigen Pressen in gleicher Feinheit..... 21.20
 Hocheine Filze einschließl. aller Filze unter 500 g per qm..... 25.70
 Glatte Obertücher..... 25.70
 Gerippte und gemusterte Obertücher..... 28.30
 Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rechnungsbetrages

Stopfgarn für Trockenfilze..... 8.20
 Stopfgarn für Naßfilze..... 11.70
 Preßfäden..... 5.30
 Umsatzprämie ab 1. Januar 1927 bei einem Brutto-Umsatz von
 RM 25 000 bis 50 000 1/2%, RM 75 000 1%, RM 100 000 1 1/2%,
 RM 200 000 2%, RM 300 000 2 1/2%, RM 400 000 3%, RM 500 000 4%
 und darüber 5%.

Leim. Bericht der Elektrochemischen Fabrik Kempen/Rhein ab 6. Aug. 1929, RM 100 kg inkl. Sack brutto f. netto ab Werk.

Hautleim verschied. Sorten (Tafeln, Flocken u. Perlen) 135.— bis 175.—
 la Kempen Lederleim: Gallerte 83.—, Tafeln..... 120.— bis 130.—
 Mischleim..... 110.— bis 130.— Knochenleim..... 90.— bis 108.—

¹⁾ Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für wasserbeständig gekittete 5%, für imprägnierte auch 5% und für genähte Riemen 6% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

J. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft

Frankfurt/M., Höchst/M., Leverkusen/Rh., Ludwigshafen/Rh.

FARBSTOFFE

**in jeder Echtheit und Nuance für die
gesamte Papierindustrie**

Spezialitäten:

**Farbstoffe
für licht-, wasser-, alkali-, säure-,
reib- und dampfsteife
Papiere**

Technische Unterstützung jederzeit



*Verkaufsgruppe für Deutschland u. Holland:
J. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
Leverkusen/Rhein.*

Deutschlands Papieraußenhandel im Mai 1929.

Im Monat Mai ist die Außenhandelsbilanz des Deutschen Reichs nach einer Pause von sieben Monaten erstmalig wieder aktiv, und zwar auf Grund eines Rückganges der Einfuhr von Rohstoffen. Die Einfuhr beziffert sich auf 1112 Mill. RM. gegenüber 1255 Mill. RM. im Vormonat. Die Ausfuhr beläuft sich auf 1176 Mill. Reichsmark, übertrifft also den Import um 64 Mill. RM.

Für Zellstoff und Papier ergeben die nachstehenden Statistiken mancherlei Veränderungen gegenüber dem Monat April. Sehr bedeutend fällt der enorme Rückgang der Ausfuhr von groben Pappen ins Gewicht, während die Einfuhr von Lumpen erfreulicherweise gestiegen ist; beide Vorgänge sind Gradmesser für die wirtschaftliche Lage der hinter ihnen stehenden Wirtschaftskreise. Bei der Einfuhr ist fernerhin das erhebliche Anwachsen der Holzstoffmenge beachtlich.

Einfuhr.

Der Import von Holzschliff hat, wie bereits angedeutet, sehr stark zugenommen, und zwar beträgt er 6493 dz im Werte von 99 000 RM., während es sich im Monat April nur um 2589 dz bzw. 26 000 RM. handelte. Die Menge entspricht dagegen ungefähr dem Stande des Monats Mai im Vorjahr. Hinsichtlich der Herkunft des importierten Holzschliffs ist zu bemerken, daß allein rund 6000 dz aus Schweden stammen; Norwegen und Finnland sind nur mit ganz geringen Mengen vertreten.

Die Einfuhr von Papierholz ist dagegen auch im Mai noch weiter zurückgegangen, und zwar auf 614 164 dz im Werte von 2 548 000 RM. Im Vormonat waren es 685 158, im März 830 214, im Mai des Vorjahres 757 175 dz. Nahezu die Hälfte des ausländischen Papierholzes ist polnischer Provenienz.

	Mai 1929	April 1929
Ostpolen	255 744 dz	310 576 dz
Tschechoslowakei ...	109 854 dz	139 142 dz
Litauen	62 891 dz	—
Westpolen	50 170 dz	—
Rußland	43 693 dz	93 219 dz

Die Einfuhr von Zellstoff wurde mit 112 132 dz im Werte von 2 961 000 RM. ermittelt. Beim Vergleich mit dem Vormonat ergibt sich ein Rückgang um 14 777 dz bzw. 831 000 RM. Finnland ist diesen Monat wieder an erster Stelle mit Zellstofflieferungen beteiligt (während im Vormonat Schweden überlegen war).

	Mai 1929	April 1929
Finnland	37 015 dz	26 533 dz
Schweden	25 165 dz	28 764 dz
Tschechoslowakei	26 892 dz	28 206 dz

Stärker geworden ist dagegen der Import von Papierlumpen und anderen zur Papierherstellung geeigneten Abfällen. Er beziffert sich auf 33 632 dz und 1 034 000 RM; die Aprileinfuhr betrug 25 949 dz und wertmäßig 918 000 RM. Die Ankünfte aus Holland waren besonders stark:

	Mai 1929	April 1929
Niederlande	5825 dz	4662 dz
Frankreich	3560 dz	4092 dz
Oesterreich	2870 dz	—
Belgien	2655 dz	—

Der Import von Papierspänen, Alt- und Einstampfpapier entspricht mit 49 437 dz und wertmäßig 440 000 RM. ungefähr dem Stande des Vormonats. Im vorjährigen Mai umfaßte die Altpapiereinfuhr nur 30 971 dz. Auch hinsichtlich der Märkte ergibt sich für den Berichtsmonat annähernd das gleiche Bild wie im April:

	Mai 1929	April 1929
Großbritannien	19 011 dz	17 148 dz
Niederlande	14 831 dz	15 839 dz
Schweden	5 308 dz	6 602 dz

Braunholz-, Leder-, Stroh-, Schrenz- und andere grobe Pappen wurden im Gewicht von 9697 dz und im Werte von 255 000 RM. von Deutschland eingeführt. Für den Vormonat waren die Ziffern von 10 570 dz und 271 000 RM. maßgebend. Finnland liefert den Hauptanteil mit nahezu 5000 dz; daneben ist Oesterreich mit 1044 dz und Ostpolen mit 885 dz grober Pappen vertreten.

Der Import von Besuchs- und Wunschkarten beläuft sich im Mai auf 461 dz gegenüber 757 dz im Vormonat. Wertmäßig wurde er mit 117 000 Reichsmark errechnet. Als stärkste Bezugsquelle ist Frankreich mit 109 dz zu nennen; mit kleineren Posten die Schweiz und Oesterreich beteiligt.

An Zigarettenpapier wurden 423 dz im Werte von 112 000 RM. aus dem Ausland bezogen, davon 136 dz aus der Tschechoslowakei und 109 dz aus Frankreich. Im Vormonat wurden 257 dz, im Mai des Vorjahres 234 dz Zigarettenpapier importiert.

Schließlich vermerken wir noch die Einfuhr von 4715 dz Büchern, wertmäßig 1 515 000 RM (April 4684 dz bzw. 1 848 000 RM.). Oesterreich, die Niederlande und die Schweiz sind mit Posten von durchschnittlich je 1200 dz als stärkste Exportländer zu nennen.

Ausfuhr.

Der Export von Papierholz hat in der Berichtszeit stark zugenommen. Er wurde von der Statistik mit 36 936 dz erteilt, dem Werte nach 130 000 RM. Im April gelangten nur 11 478 dz Papierholz zur Ausfuhr, im Mai des vergangenen Jahres 17 664 dz. Die gesamte Maimenge wurde von der Schweiz aufgenommen.

In geringerem Ausmaß ist der Export von Papierlumpen gestiegen. Er wurde für Mai 1929 mit 66 398 dz berechnet, während im April 58 000 dz waren. Wertmäßig beläuft sich die Maiausfuhr von Papierlumpen auf 1 681 000 RM. gegenüber 1 486 000 RM. im Monat zuvor. Die Vereinigten Staaten traten wieder als Hauptabnehmer auf.

	Mai 1929	April 1929
U. S. A.	27 761 dz	24 113 dz
Tschechoslowakei	8 346 dz	7 936 dz
Belgien	5 515 dz	6 464 dz
Niederlande	3 960 dz	—

Die Ausfuhr von Holzschliff beziffert sich im Berichtsmonat auf 3515 dz und 30 000 RM., das sind rund 300 dz weniger als im Vormonat, dem Werte nach aber der gleiche Stand. Vom Januar bis zum Ende des Monats Mai wurden 11 579 dz Holzschliff im Werte von 88 000 RM. exportiert gegenüber 17 332 dz in der gleichen Zeit des Vorjahres.

Im Export von Zellstoff sind sehr starke Schwankungen festzustellen. Nachdem die Ausfuhr im März d. J. 102 430 dz und im April 304 182 dz betragen hatte, beläuft sie sich in der Berichtszeit auf 208 670 dz. Wertmäßig stellt sich der Zellstoffexport in den Monaten März, April und Mai auf 2 954 000 RM., 7 690 000 RM. und jetzt auf 5 535 000 RM. Die Ausfuhr in den ersten fünf Monaten des laufenden Jahres hat die Statistik mit 1 075 596 dz errechnet; für die gleiche Zeit im Vorjahre ergab sich die Ziffer von 904 980 dz. Als bedeutendste Absatzmärkte sind zu nennen:

	Mai 1929	Jan.-Mai 1929
Großbritannien	40 296 dz	182 147 dz
Argentinien	23 419 dz	55 534 dz
Italien	18 980 dz	85 521 dz

Die Ausfuhr von Druckpapier stellte die Statistik für den Monat Mai mit 167 379 dz und 5 123 000 Reichsmark fest. Gegenüber dem Monat April ergibt sich ein Rückgang um 9521 dz und dem Werte nach um 105 000 RM. Bis Ende wurden an deutschem Druckpapier 894 039 dz vom Ausland bezogen, im gleichen Zeitraum des Vorjahres 808 871 dz. Bedeutendstes Absatzgebiet blieb Frankreich:

	Mai 1929	Jan.-Mai 1929
Frankreich	67 085 dz	326 670 dz
Niederlande	19 684 dz	96 759 dz
Argentinien	17 142 dz	143 945 dz
U.S.A.	7 583 dz	37 170 dz

Erheblicher zurückgegangen ist die Ausfuhr von Packpapier, die für Mai mit 79 624 dz und dem Werte nach mit 3 645 000 RM. ermittelt wurde. Der Vormonat hatte die Ziffern von 102 876 dz bzw. 4 749 000 RM. aufzuweisen. Für die Monate Januar bis Mai dieses Jahres ergeben sich für Packpapier die Exportmengen von 398 722 dz gegenüber 361 203 dz in der gleichen Zeit des Jahres 1928. Hier war Großbritannien starkstes Interessengebiet.

	Mai 1929	Jan.-Mai 1929
Großbritannien	29 740 dz	160 566 dz
Niederlande	12 446 dz	51 800 dz
Türkei	6 752 dz	24 377 dz
China	3 410 dz	11 372 dz

Im Außenhandel mit Seidenpapier zeigt der Berichtsmonat eine kleine Zunahme. Es handelt sich um 469 dz im Werte von 437 000 RM., im Vormonat gelangten 4220 dz Seidenpapier zur Ausfuhr. Im einzelnen ergibt sich folgendes Bild:

	Mai 1929	April 1929
Großbritannien	1833 dz	1505 dz
Niederlande	449 dz	413 dz
Belgien	312 dz	—
Brit.-Indien	215 dz	272 dz

An Noten-, Schreib-, Brief- und Büttenpapier gingen in der Berichtszeit 15 738 dz im Werte von 1 139 000 RM. über die Grenzen. Gegenüber dem Monat April ergibt sich ein Rückgang, der dem Gewichte nach 952 dz, dem Werte nach 160 000 RM. ausmacht. Bedeutendste Absatzmärkte für die bezeichneten Papiersorten waren:

	Mai 1929	April 1929
Argentinien	2467 dz	1763 dz
Großbritannien	2350 dz	3480 dz
Niederlande	1880 dz	2094 dz

Bei der Ausfuhr von Braunholz-, Leder-, Stroh-, Schrenz- und anderen groben Pappen ist der Rückgang gegenüber dem Monat April stärker in Erscheinung getreten. Es wurden im Mai 55 946 dz im Werte von 1 709 000 RM. exportiert, im Vormonat dagegen 65 198 dz bzw. 2 014 000 RM. Hier hat die Ausfuhr nach Großbritannien nachgelassen:

	Mai 1929	April 1929
Großbritannien	19 108 dz	24 583 dz
Niederlande	8 958 dz	8 890 dz
Belgien	5 020 dz	5 492 dz
China	3 083 dz	—

Für Dach- und Steinpappe verzeichnet die Mai-Statistik einen Export von 4323 dz im Werte von 131 000 RM. (Vormonat 3058 dz und 104 000 RM.) Die Niederlande nahmen 982 dz Stein- und Dachpappe auf, etwa 500 dz fanden Absatz in der Schweiz.

Der Export von Pressspan-, Kunstleder- und feinen Pappen bezieht sich in der Berichtszeit auf 5318 dz, dem Werte nach auf 422 000 RM. Im Vormonat

handelte es sich um 4749 dz, die einem Betrage von 396 000 RM. gleichkommen. Großbritannien trat als Käufer von 1607 dz feinen Pappen auf, Posten von je 400 dz gingen nach Frankreich, Holland und der Tschechoslowakei.

Unter der Bezeichnung Pappen aller Art wird von der Mai-Statistik die Ausfuhr von 5505 dz und 426 000 RM. verzeichnet. Im Monat April waren es 6187 dz bzw. 476 000 RM. Als Käufer trat am stärksten Großbritannien mit 1644 dz in Erscheinung; 694 dz Pappen aller Art gingen nach Frankreich, 369 dz traten die Reise nach Australien an.

Buntpapier kam im Monat Mai im Gewicht von 26 005 dz und im Werte von 2 411 000 RM. zur Ausfuhr. Gegenüber dem Monat April ergibt sich ein Rückgang im Export von Buntpapier; er konnte die Ziffern von 30 847 dz und 2 667 000 RM. aufweisen. Das Material fand stärksten Absatz in Argentinien, Großbritannien und Holland; jedes der genannten Länder nahm im Berichtsmonat Mai etwa 2800 dz Buntpapier ab.

Die Ausfuhr von Alt- und Einstampfpapier ist in der Statistik mit 53 021 dz, wertmäßig mit 495 000 RM. angegeben. Im vorangegangenen Monat wurden 51 773 dz bzw. 454 000 RM. Alt- und Einstampfpapier exportiert. Die Ausfuhr der ersten fünf Monate des Jahres 1929 ist mit 238 632 dz dem gleichen Zeitraum des Vorjahres um 63 167 dz überlegen. Sie erstreckt sich in der Hauptsache auf folgende Staaten:

	Mai 1929	April 1929
Tschechoslowakei	16 066 dz	84 195 dz
Schweiz	6 673 dz	25 081 dz
Italien	5 395 dz	22 287 dz
Elsaß-Lothringen	5 334 dz	10 739 dz

Besuchs- und Wunschkarten kamen im Umfange von 9027 dz und im Werte von 2 571 000 RM. zum Export. Der Vormonat hatte die Ziffer von 8166 dz bzw. 2 654 000 RM. aufzuweisen, also mengenmäßig weniger, betragsmäßig mehr. Holland war wieder am stärksten interessiert:

	Mai 1929	April 1929
Niederlande	2164 dz	2314 dz
U.S.A.	1189 dz	786 dz
Tschechoslowakei	913 dz	—
Großbritannien	905 dz	951 dz

Wir bringen eine Reihe weiterer beachtenswerter Ausfuhrposten wieder in tabellarischer Uebersicht:

	Mai 1929	April 1929
Kartonpapier	8 875 dz	8 258 dz
Löschpapier	1 525 dz	1 656 dz
Zeichenpapier	2 412 dz	2 319 dz
Pergamentpapier	4 778 dz	4 308 dz
Zigarettenpapier	33 dz	90 dz
Tapeten-, Filzpapier ..	22 705 dz	23 153 dz
Gelatine-, Pauspapier	1 780 dz	2 040 dz
Briefumschläge	2 100 dz	2 012 dz
Papierwaren	9 281 dz	9 201 dz
Schreibhefte, Verzeich-		
nisse	4 830 dz	5 078 dz
Bücher	6 970 dz	7 344 dz
Musiknoten	756 dz	859 dz

ml.

Auslandsschau.

Neue englische Papierinteressen in Deutschland.

Aus London wird gemeldet: In der Generalversammlung der Metropole Gramophone Co. wurde von der Verwaltung mitgeteilt, daß die Metropole Developments Co., eine Tochtergesellschaft des erstgenannten englischen Unternehmens, die Deutsche Papyroplastwerke A.-G. übernommen habe. Die deutsche Gesellschaft besitzt in Penig i. Sa. eine Fabrik, in der nach besonderen Ver-

fahren aus Abfällen Behälter zu Verpackungszwecken hergestellt werden sollen. Die Fabrikation soll in Deutschland demnächst aufgenommen werden. Anschließend beabsichtigt die englische Gesellschaft auch in Großbritannien eine gleiche Fabrik zu errichten. In Anbetracht der über den Rahmen der Grammophonindustrie weit hinausgehenden Interessen der Metropole Gramophone Co. hat die Gesellschaft beschlossen, ihren Namen in Metropole Industries Ltd. abzuändern.

International Paper and Power Co., Boston.

Das umfangreiche Programm für den Ausbau der Papierfabriken und Elektrowerke, mit dessen Durchführung im Jahre 1925 begonnen wurde, ist, wie die Gesellschaft mitteilt, jetzt im wesentlichen beendet. Innerhalb dieses Zeitraumes wurden insgesamt 20 Elektrizitätswerke neu errichtet oder angekauft, ferner vier Zellstoff- und Papierfabriken. Eine weitere Fabrik befindet sich kurz vor der Vollendung. Die International Paper, die bekanntlich in der Papierindustrie eine führende Stellung einnimmt, deckt gegenwärtig etwa die Hälfte des Bedarfes der Kunstseidenindustrie an Sulfitholzschliff.

Italien.**Die Lage am italienischen Papiermarkt.**

Die Besserung des italienischen Papiermarktes hat sich in der letzten Woche nicht voll behaupten können. Immerhin sind die einlaufenden Bestellungen gegenüber der flauen Periode doch zahlreicher geworden. Leider sind die einzelnen Bestellungen selber nicht umfangreich genug. In der jetzigen Lage haben die Fabrikanten eingesehen, daß es besser ist, mit den Handelskreisen in engere Fühlung zu kommen, um dem Geschäft einen flotteren Anstrich zu geben. Vor allem werden in der Preisfrage mehr Rücksichten auf die Stellungnahme des Handels genommen.

Tschechoslowakei.**Die Papierindustrie in der Tschechoslowakei.**

Durch die starken Waldbestände der Tschechoslowakei hat sich hier eine wesentliche Zellstoff- und Papierindustrie herausgebildet, die nicht nur den heimischen Bedürfnissen voll und ganz genügen, sondern auch noch nennenswerte Mengen zum Export bringen kann. Unter

den benachbarten Staaten sind Deutschland und Ungarn die Hauptabnehmer für diese Erzeugnisse. Im letzten Jahre wurden die Fragen über Abkommen mit Deutschland und den skandinavischen Staaten hinsichtlich Preisgestaltung und Warenverteilung auf die einzelnen Märkte in der tschechischen Papierindustrie immer wieder aufgeworfen. — An Zellstoffmengen nahm die Tschechoslowakei im abgelaufenen Jahre noch 15 602 t im Werte von etwa 19½ Millionen Tschechokronen herein, während sich die Ausfuhr in der gleichen Zeitspanne auf 93 613 t im Werte von rund 200 Millionen Tschechokronen belief. Für gebleichten Sulfat war Frankreich mit 50 483 t der Hauptabnehmer. — Die einzelnen Fabriken, die in den Vorjahren zunächst unter den Folgen der Deflation zu leiden hatten, haben sich nun schon längere Zeit erholt. Die meisten Betriebe arbeiten jetzt wieder mit Gewinn. Die Olleschauer Papierfabrik hat im Vorjahr sogar ihren Gewinn von 1 611 867 auf 2 494 425 Kronen vergrößern können und zahlen daher pro Aktie nunmehr einen Dividendenanteil von 27 Kronen gegen 20 Kronen im vorhergehenden Geschäftsjahr. Auch die Neudecker Papierwerke haben einen größeren Gewinn mit 350 000 Kronen im abgelaufenen Geschäftsjahr. Trotzdem wird der Gesamtbetrag den Reserven zugute kommen.

Nordamerika.**Die nordamerikanische Zeitungsdruck-
papieraufuhr.**

Das Newsprint Service Büro in New York hat nunmehr die genauen Produktions- und Ausfuhrziffern von Zeitungsdruckpapier in den nordamerikanischen Staaten für April berechnet. Danach stellte sich die Aprilproduktion in Kanada auf 221 784 t gegenüber einer Ausfuhr von 220 270 t. In den Vereinigten Staaten betrug die Fabrikation 118 679 t und die Ausfuhr 121 548 t.

Geraer Filztuchfabrik Lechla & Mehlhorn

Aktion-Gesellschaft

Gera

l i e f e r t

erstklassige Filztücher
jeder Art

Geraer

Filztücher



Somit ergibt sich für diese beiden Staaten in dem Berichtsmonat eine Gesamtproduktion von 340 463 t und ein Gesamtexport von 341 818 t. Hinzu kommt dann noch die Produktion in Neufundland mit 20 950 t und von Mexiko mit 1424 t, so daß die Gesamtherstellung in Nordamerika 362 837 t beträgt. — Mit Bezug auf die Produktion in den ersten vier Monaten des laufenden Jahres ergibt sich, daß die kanadischen Fabriken 75 776 Tonnen mehr als in den ersten vier Monaten des Vorjahres fabriziert haben, was einer etwa 10 %igen Mehrproduktion gleichkommt. Andererseits ist die Herstellungsziffer in den Vereinigten Staaten um 10 331 t oder um ungefähr 2 % zurückgegangen. Für Neufundland und Mexiko ergeben sich kleinere Produktionssteigerungen, die einen prozentualen Wert von 11 bzw. 6 % haben. — In der Berichtszeit konnte die gesamte Leistungsfähigkeit der Werke in Kanada zu etwa 85 ½ % ausgewertet werden, in den Vereinigten Staaten zu rund 81 ½ % und in Neufundland mußte die Leistungsfähigkeit gegenüber dem Vorjahr (als 100 % angenommen) sogar auf etwa 103 % gesteigert werden. Die Zeitungsdruckpapiervorräte zu Ende des Berichtsmonats beliefen sich in den verschiedenen Staaten auf folgende Mengen: Kanada 25 741 t, Vereinigte Staaten 27 102 t, während in den übrigen Staaten keine nennenswerten Bestände vorhanden waren.

Japan.

Die japanische Zellstoffzufuhr.

Im Jahre 1928 belief sich der Zellstoffimport Japans auf 82 438 Nettotonnen. Damit ist die Quantität des Vorjahres leicht überschritten worden. Hauptlieferant war Kanada mit 52 763 t bzw. 64 % der Gesamtzufuhr. Darauf folgten ziffernmäßig Norwegen mit 8813 t, die Vereinigten Staaten mit 7496 t und Schweden mit 7288 t. — Die Produktion von leicht bleichendem Sulfite stellte sich im Berichtsjahr in Japan auf 195 000 t, womit die Herstellungsziffer des Vorjahres nicht ganz erreicht werden konnte. Die Zeitungsdruckpapierfabrikation der japanischen Fabriken bezifferte sich im abgelaufenen Jahre auf 267 000 t und diente in der Hauptsache zur Deckung des einheimischen Bedürfnisses.

Rußland.

Aufträge der russischen Papierindustrie.

Eine schlesische Papiermaschinenfabrik erhielt im Juni dieses Jahres für den Zentralen Papiertrust in Moskau eine Langsiebpapiermaschine von 3,250 mm Siebbreite in Auftrag; die maximale Geschwindigkeit hat 165 m in der Sekunde zu betragen. Es soll Druck- und Schreibpapier im Gewicht von 45 bis 85 g pro Quadratmeter erzeugt werden. Der Wert des Auftrages schwankt zwischen 550 000 und 600 000 RM.

Zur gleichen Zeit erhielt das Deutsche Druckpapierkartell einen Auftrag auf 4000 t Rotationsdruckpapier und 300 t Formatdruckpapier für das Moskauer Papier-syndikat, ferner auf 222 t Rotationsdruckpapier und 110 t Formatdruckpapier für die diesjährige Karasee-Expedition, im Werte von zusammen gegen 1 200 000 RM. Außerdem wurden im März dieses Jahres für 640 000 RM. und im April dieses Jahres für 471 000 RM. seitens der russischen Außenhandelsstelle in Berlin Maschinen für die Papiererzeugung eingekauft. Es liegt auch eine Anfrage des Petersburger Papiertrusts wegen der Einrichtung für eine Holzschleiferei vor.

Syndizierung

der russischen Papierindustrie.

Die zunehmende Syndizierung schreitet auch in der Papierindustrie rüstig vorwärts. Im Jahre 1928 war die russische Papierindustrie bis auf 43,8 v. H. syndiziert; für 1929 wird diese Zahl bereits mit 73,7 v. H. angegeben.

Russische Papierholzmumsätze.

Nach Mitteilung des Vorsitzenden der russischen Aktiengesellschaft „Exportless“, Herrn Danischewski, beträgt die 1929 realisierte Papierholzmenge bereits mehr als das Zweieinhalbfache des Vorjahres.

Inbetriebnahme neuer Papierfabrik.

Vor einigen Tagen wurde mit den Probearbeiten auf der Papierfabrik in Kondoposchsk begonnen und noch im August wird das Werk dem vollen Betrieb übergeben.



HEYL- BERINGER FARBENFABRIKEN AKT. GES.

CHARLOTTENBURG DÜSSELDORF ANDERNACH
ZOLLHAUS ELSHORN WUNSIEDEL

Unsere

**besonderen
Spezialitäten
sind:**

lichtechte, glättfähige Farben
in sämtlichen gewünschten
Tönen für alle Zweige
der Bunt-, Chromo- und
sonstigen Papierfabrikation

BERLIN-CHARLOTTENBURG 2, SALZUFER 8

werden. Der Bau war bereits im Winter vollendet. Die Papiermaschinen sind von der Firma Linke-Hofmann geliefert, die Kesselanlagen von den Skodawerken. Die Leistungsfähigkeit der Fabrik beläuft sich auf 25 000 t Zeitungspapier jährlich. Vorderhand bezieht die Fabrik die Cellulose aus den neuen Werken in Sjask, bis ihre eigene Cellulosefabrik, mit deren Bau unterdessen begonnen wurde, fertiggestellt ist. Die Baukosten, einschließlich des eigenen Wasserkraftwerkes am See Onega, belaufen sich auf etwa 18 Mill. Rubel = 38,8 Mill. RM.

Neue jugoslawische Papierfabrik.

Die zuerst in Jagodina geplante neue jugoslawische Papierfabrik wird nach den jetzt vorliegenden Beschlüssen nicht dort, sondern in Krusevac (S.H.S.) zur Errichtung gebracht. Die Maschinen wurden dieser Tage bereits bei einer Wiener Firma bestellt, und die Fabrik, die eine Kapazität von 240 bis 260 Waggons jährlich haben wird, dürfte im April nächsten Jahres mit dem Betrieb beginnen. Die Gründer der neuen Papierfabrik in Krusevac sind die Gebrüder Pantitsch aus Belgrad.

-ei.

KLEINE MITTEILUNGEN

Verzicht auf Tariflohn.

In dieser wichtigen Frage hat das Reichsarbeitsgericht eine neue Entscheidung getroffen. Ein Angestellter hat sich im Jahre 1925 mit einer Herabsetzung seines Gehaltes schriftlich einverstanden erklärt und war erst nach fast drei Jahren mit dem Anspruch auf Nachzahlung der Differenz hervorgetreten. Im Gegensatz zu den ersten Instanzen hat das RAG entschieden: Der Angestellte habe im Falle der Ablehnung der Gehaltskürzung mit dem Verluste seiner Stellung und der Unmöglichkeit, eine andere zu erhalten, rechnen müssen. Diese Furcht sei auch die ganze Folgezeit hindurch begründet gewesen, wenigstens habe er diese Befürchtung hegen können. Deshalb sei ein Verzicht auf den Anspruch nicht anzunehmen. Mit diesen Feststellungen sei es aber unvereinbar, in der wenn auch erst nach fast drei Jahren erfolgten Geltendmachung seiner Ansprüche auf tarifliche Entlohnung einen Verstoß gegen Treu und Glauben zu erblicken. Das RAG hat daher die Berechtigung der Forderung auf Nachzahlung anerkannt.

Dr. F.

Neue türkische Briefmarken.

Die Direktion der türkischen Posten im Verkehrsministerium in Angora läßt zur Zeit neue türkische Postwertzeichen herstellen. Im ganzen werden zwanzig neue Werte hergestellt, und zwar nach fünf verschiedenen Briefmarken-Mustern. Die eine Serie zeigt das Bild des türkischen Staatspräsidenten Ghazi Moustapha Kemal Pascha, die zweite Serie weist Bilder des Taximdenkmals

auf, während die dritte Serie ein Symbol für den Lausanner Friedensschluß besitzen wird. Ackerbaugeräte auf mehreren weiteren Werten sollen auf die Türkei mit dem Charakter eines reinen Landwirtschaftsstaates hinweisen.

Die Unterschlagungen bei der türkischen Staatsdruckerei in Angora.

In der türkischen Staatsdruckerei in Angora ist die Direktion des Unternehmens bedeutenden Unterschlagungen auf die Spur gekommen, die im Zusammenhang mit den Anschaffungen der Druckereimaschinen und Setzmaschinen zu Beginn des Jahres 1929 sowie der Papiervorräte stehen. Der Chefinspektor des türkischen Unterrichtsministeriums, dem die türkische Staatsdruckerei direkt unterstellt ist, hat umfassende Untersuchungen eingeleitet. Bis jetzt wird der Gang der Untersuchung sowie die bereits erhobenen Resultate seitens des Inspektors Ridwan Nafis Bej streng vertraulich behandelt, und es konnte lediglich in Erfahrung gebracht werden, daß die ergangene Anzeige, die auf die Spur der Unregelmäßigkeiten führte, seitens des bekannten türkischen Papierhändlers Fresco erstattet wurde, der sich in seinen Lieferungen an den Staat bzw. an die Staatsdruckerei zurückgesetzt fühlte. Die Finanzinspektoren dürften in Kürze ihre Untersuchungen beendet haben.

Neue bulgarische Banknoten. Auftragsausführung durch „Thomas de la Rue and Co. Limited“ im Werte von 39 Millionen Lewa.

Die zur Zeit sich im Umlauf befindlichen bulgarischen Geldscheine der Bulgarischen Nationalbank weisen einen derartig schlechten und abgegriffenen Zustand auf, daß die bulgarische Regierung sich entschließen mußte, die gesamte momentane Zirkulation aus dem Verkehr zu ziehen und durch neue zu ersetzen. An erster Stelle wurde der Metallgeldumlauf bedeutend vergrößert und Münzen in Silber, in Nickel und in Kupfer, bzw. in einer Legierung der beiden letzten Metalle, verausgabt. Die Banknoten über 200 Lewa können jedoch gemäß gesetzlicher Bestimmungen nicht durch Metallgeld ersetzt werden, so daß kürzlich die Bulgarische Nationalbank einen international zugänglichen Lieferungstermin für die

Selbsttätige Entnebelungen

projektiert

Georg Schreider * Saalfeld a. S.
Lüftungstechnisches Büro

Sind Ihre Fußböden und Fundamente zerfressen?
dann

PRODORIT

durchaus säurebeständig, wasserdicht, in jeder Form lieferbar

Bodenbeläge, Ablaufrinnen, Fundamente, Behälter

Plattenbelag oder Estrich, Platten in allen Größen und Stärken, glatt oder geriffelt, Winkel und Eckstücke, Fugenverguß mit Prodoritkitt, Rohre, Rinnen, Behälter und Behälterauskleidungen, Fundamentumkleidungen, Prodoritlackanstriche.

Prodorit-Gesellschaft m.b.H. Mannheim / Rheinau

Herstellung der neu auszugebenden neuen bulgarischen Geldnoten ausschrieb. Es handelte sich bei dieser Lizitation um den Druck von Noten zu nominalen 200, 250, 500, 1000 und 5000 Lewa gemäß der Vorschriften des Gesetzes der Reorganisation der Bulgarischen Nationalbank. An dieser Lieferungs Ausschreibung beteiligten sich sechs große ausländische Banknotendruckereien, und zwar drei englische Firmen, zwei deutsche Firmen und eine Schweizer Firma. Den Zuschlag erhielt jedoch in Anbetracht der Güte der Ausführung, der schnellen Lieferfrist sowie der niedrigen Preisstellung die englische Firma „Thomas de la Rue and Co., Limited“, der für die Herstellung der gesamten Auflage volle neun Millionen billiger war (Lewa), wie das folgende niedrigste Preisangebot der Konkurrenz. Die englische Firma wird außerdem den gesamten Auftrag bereits nach einer Frist von zehn Monaten in Sofia zur Ablieferung bringen. Diese neuen bulgarischen Banknoten werden sofort nach ihrem Eintreffen in Bulgarien nach und nach die bisherigen zirkulierenden Geldscheine der Bulgarischen Nationalbank ersetzen, die gradweise aus dem Verkehr gezogen werden. Die neuen Noten tragen das Bildnis des bulgarischen Zaren Boris III., Kupfergravüre, das von den eindrucksvollsten bulgarischen Darstellungen, wie Rila-Kloster, Moussala, Iskar-Durchbruch, Ansicht von der alten Zarenstadt Tirnovo usw., umgeben ist.

Auftauchen falscher Banknoten in Griechenland.

Die Griechische Staatsbank „Banque de Grèce“ in Athen hat die internationale Kriminalstelle in Wien davon in Kenntnis gesetzt, daß in den letzten Wochen mehrere Fälskate von Dollarnoten zu 10 und 25 Dollars sowie österreichische 100-Schilling-Noten und deutsche Reichsbanknoten über 50 Mark in Griechenland aufgetaucht und teilweise seitens der Straßenwechsler zur Umwechslung übernommen worden sind.

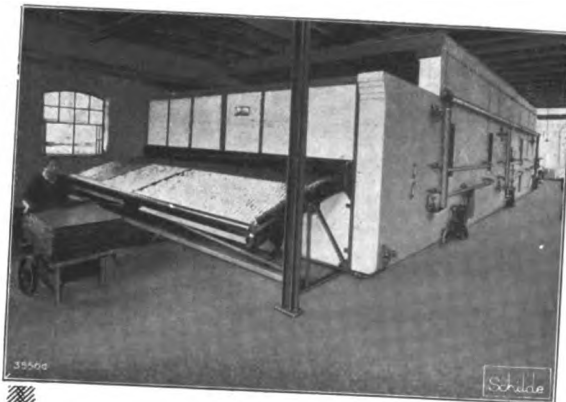
Deutsche Übersetzung des kanadischen Zolltarifes.

Wie uns der Deutsch-Amerikanische Wirtschaftsverband mitteilt, hat er eine neue deutsche Übersetzung des Zolltarifes für Kanada herausgegeben, die sowohl das Einführungsgesetz vom 12. April 1927 mit den seither eingetretenen Ergänzungen enthält, wie auch alle bis Mitte Mai 1929 durch das kanadische Parlament in Kraft gesetzten Änderungen und Erweiterungen des Zolltarifes selbst. Neben den für Deutschland geltenden Sätzen des Generaltarifes stehen die Zollsätze des britischen Vorzugstarifes, des Meistbegünstigungstarifes und des Mitteltarifes. In besonderen Tabellen sind diejenigen Waren, für die beim Verbrauch in Kanada eine Zollrückvergütung gewährt wird, und ferner solche Waren, deren Einfuhr nach Kanada überhaupt verboten ist, aufgeführt. Bestellungen sind an die Geschäftsstelle des genannten Verbandes Berlin NW 7, Neue Wilhelmstr. 12/14, zu richten; der Preis beträgt für das ungebundene Exemplar 10 RM., für das in Halbleinen gebundene 12 RM. bei portofreier Zusendung.

GESCHAFTS-NACHRICHTEN

Pulp Paper Mills Ltd. erweitern ihre Interessen in Deutschland. Pulp Paper Mills Limited, die Zellstofffabriken besitzende Gesellschaft, hat die Majorität des größten Papierkonzerns Schlesiens erworben, der aus der Schlesischen Zellulose und Papierfabriken A.-G. und der Ostdeutschen Zellstoff-A.-G. besteht. Die Gesellschaft erwirbt hiermit eine Reihe gut eingerichteter Zementfabriken, insbesondere treten sie durch diesen Zusammenschluß in die erste Reihe der deutschen Zellstoff- und Papier-Fabriken. Sie vermehrt hierbei ihre Produktion ohne Kapitalerhöhung auf das Dreifache. Die Gesamtproduktion der Gesellschaft wird somit 150.000 Pfund im Jahre übersteigen.

Schilde



Ein neuer großer Fortschritt

auf dem Gebiete der Pappentrocknung ist durch die Konstruktion des neuen Schilde-Flachbahntrockners mit Abrolltransport

(Patente auf Verfahren und Vorrichtung im In- und Auslande angemeldet.)

erreicht.

Diese neue Type arbeitet nach dem Prinzip unserer bewährten Bandtrockner, die Pappen werden aber nicht mehr ruhend auf dem Bande liegend durch den Apparat geführt, sondern bewegen sich auf einer Abrolltransportvorrichtung vorwärts und wechseln ihre Auflage daher ständig. Diese wechselnde Auflage ist für die Trocknung von großer Bedeutung.

Die neuen Apparate haben sich in der Praxis bereits glänzend bewährt

Verlangen Sie nähere Unterlagen und Drucksachen B. P.

**BENNO SCHILDE
MASCHINENBAU A.G.
HERSFELD H.N.**

3621

Felix Schoeller jr., Feinpapier-Fabrik, Burg Gretesch, Post Lüstringen bei Osnabrück. Folgenden langjährigen Mitarbeitern wurde Kollektivprokura erteilt: Dr. Hermann Wenzl, Dipl.-Ing. Otto Heilmann, Hermann Lund, Rudolf Mahler.

Papierfabrik Cranenburg, Scheffer jr. & Co. Die Firma ist geändert in: **Papierfabrik Cranenburg, Gesellschaft mit beschränkter Haftung & Co., K.G.** In die Firma ist als persönlich haftende Gesellschafterin die Papierfabrik Cranenburg, Gesellschaft mit beschränkter Haftung in Cranenburg, eingetreten. Vertretungsberechtigt ist nur die Geschäftsführerin dieser Gesellschaft Angelika Scheffer in Cleve. Die Prokura des Dr. Anton Scheffer in Cleve ist erloschen.

Ostdeutsche Papier- und Zellstoffwerke A.-G., Hirschberg-Cunnersdorf i. Riesgb. Wie wir von der Verwaltung hören, ist der Betrieb in Weltende am 1. Juli stillgelegt worden. Die Firma hat sich weiterhin an einer neugegründeten rumänischen Papierfabrik, die auch eine Holzschleiferei und Anlagen zur Zellstoffherzeugung besitzt, beteiligt.

J. W. Zanders, Bergisch-Gladbach. Frau Olga Zanders ist als persönlich haftende Gesellschafterin ausgeschieden. Sie verbleibt in der Firma als Kommanditistin und Generalbevollmächtigte. Als persönlich haftender und geschäftsführender Teilhaber ist gleichzeitig ihr ältester Sohn, Dr. Johann Wilhelm Zanders, in die Firma eingetreten.

J. Scheerer, Görztzhain, Post Cossen, Bez. Leipzig. Nach dem Tode des Teilhabers Otto Scheerer sind jetzt seine Ehefrau Luise Scheerer und sein Sohn Hans Scheerer als Teilhaber in das Unternehmen eingetreten.

Die Firma **Franz Schmitz, Fabrik für Papier- und Jutesäcke, München**, hat die Papierfabrik **Felix Schoeller Söhne & Cie., G. m. b. H., Offingen, Donau**, ohne Aktiva und Passiva käuflich erworben. Die Uebernahme erfolgte am 1. August. Die neue Firma lautet: **Franz Schmitz, Papierfabrik, Offingen, Donau**, Sitz: München, Hohenwaldeckstr. 17.

Feldmühle. An der Essen-Düsseldorfer Börse ist offiziell beantragt worden, 26 Millionen RM. der Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke A.-G., zur amtlichen Notiz und zum offiziellen Handel einzuführen.

Neußer Papier- und Pergamentpapier-Fabrik in Neuß. Erörterungslos genehmigte die außerordentliche Hauptversammlung die beantragte Kapitalerhöhung (um 1 Mill. Mark) auf 2 Mill. M. Die neuen Aktien, welche in Stücken zu je 1000 M. ausgegeben werden, nehmen ab 1. Juli an der Dividende teil und werden zum Nennwert vom Barmer Bankverein übernommen, der sie den Aktionären im Verhältnis von 1:1 anbieten wird. Die Mittel aus der Kapitalerhöhung dienen zur Abdeckung des für die Erweiterung der Betriebsanlagen aufgewendeten Kapitals. Die Verwaltung erklärte, daß sie für die Verwertungsmöglichkeit des Bezugsrechts der Aktien von 40 und 20 M. Vorsorge getroffen habe. Beschäftigung und Ergebnis seien befriedigend. Wahrscheinlich sei auch mit einer Ausschüttung auf die rückständige Dividende zu rechnen, die nach den Satzungen den früheren Aktionären für die Dauer von vier Jahren zustehe, da die 1 Mill. M. Stammaktien neben dem Recht auf die 8 % Dividende mit einem Recht auf Nachzahlung ausgestattet seien.

Nettingsdorfer Papierfabrik, Nettingsdorf bei Linz, O.-Oe. Die Generalversammlung der Nettingsdorfer Papierfabrik A.-G. beschloß, eine 8 %ige Dividende, das ist 10,40 S. pro Aktie, zur Ausschüttung zu bringen. Bezüglich der Kapitalerhöhung wurde beschlossen, das bisherige Nominale von 130 S. teils durch Bareinzahlung, teils durch Entnahme aus der Kapitalrücklage auf Nominale 200 S. pro Aktie aufzuwerten. Weiter wurde dem Aufsichtsrat die Ermächtigung erteilt, das Kapital auf 2 600 000 S. Nominale, das ist das Doppelte des damaligen Ausmaßes, sukzessive zu erhöhen, wobei ihm die Art der Durchführung sowie der Zeitpunkt derselben überlassen wird.

Vereinigte Fabriken photographischer Papiere. Die Generalversammlung der Vereinigten Fabriken photographischer Papiere genehmigte den Abschluß per 30. Juni 1929. Aus einem Reingewinn von 1,64 Mill. Reichsmark aus den Freigabegeldern werden insgesamt 58 % auf die Aktien und 155 RM. je Genußschein verteilt. Ueber den Amerika-Prozeß wurde noch mitgeteilt, daß Klage auf Zahlung der Dividende seit 1. Juni 1925 vom Treuhänder angestrengt ist. Die Aussichten wer-

Wir bauen nicht nur

FEUERUNGEN

Überhitzer, Lufterhitzer, Bekohlungsanlagen und alle sonstigen zu einer Dampfkesselanlage gehörigen Einrichtungen, sondern führen auch

SCHORNSTEINE, DIE EINMAUERUNG

von Dampfkesseln, Ekonomisern, Überhitzern usw. sowie alle noch in Frage kommenden feuerungstechnischen Bauarbeiten als Spezialität aus.

Unseren in jahrzehntelanger Praxis geschulten Fachmonteuren u. Schornsteinbauern machen wir nie größtmögliche Arbeitsleistung, sondern stets peinlichste Kleinarbeit zur Pflicht. Trotzdem sind wir konkurrenzfähig!

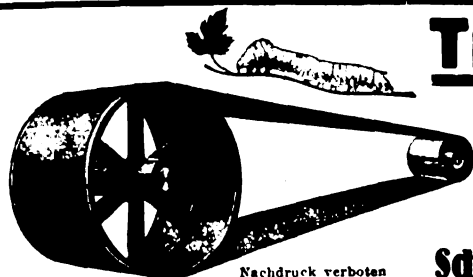
Begeisterte Anerkennungsschreiben gehen fast täglich bei uns ein und beweisen die Beliebtheit unserer Spezialarbeit.

Fordern Sie unsere Vorschläge oder Ingenieurbesuch! Das kostet Ihnen nichts!



J.A. TOPF & SÖHNE
ERFURT

MASCHINENFABRIK
UND FEUERUNGSTECHNISCHES BAUGESCHÄFT



Nachdruck verboten

Treibriemen aus Seide

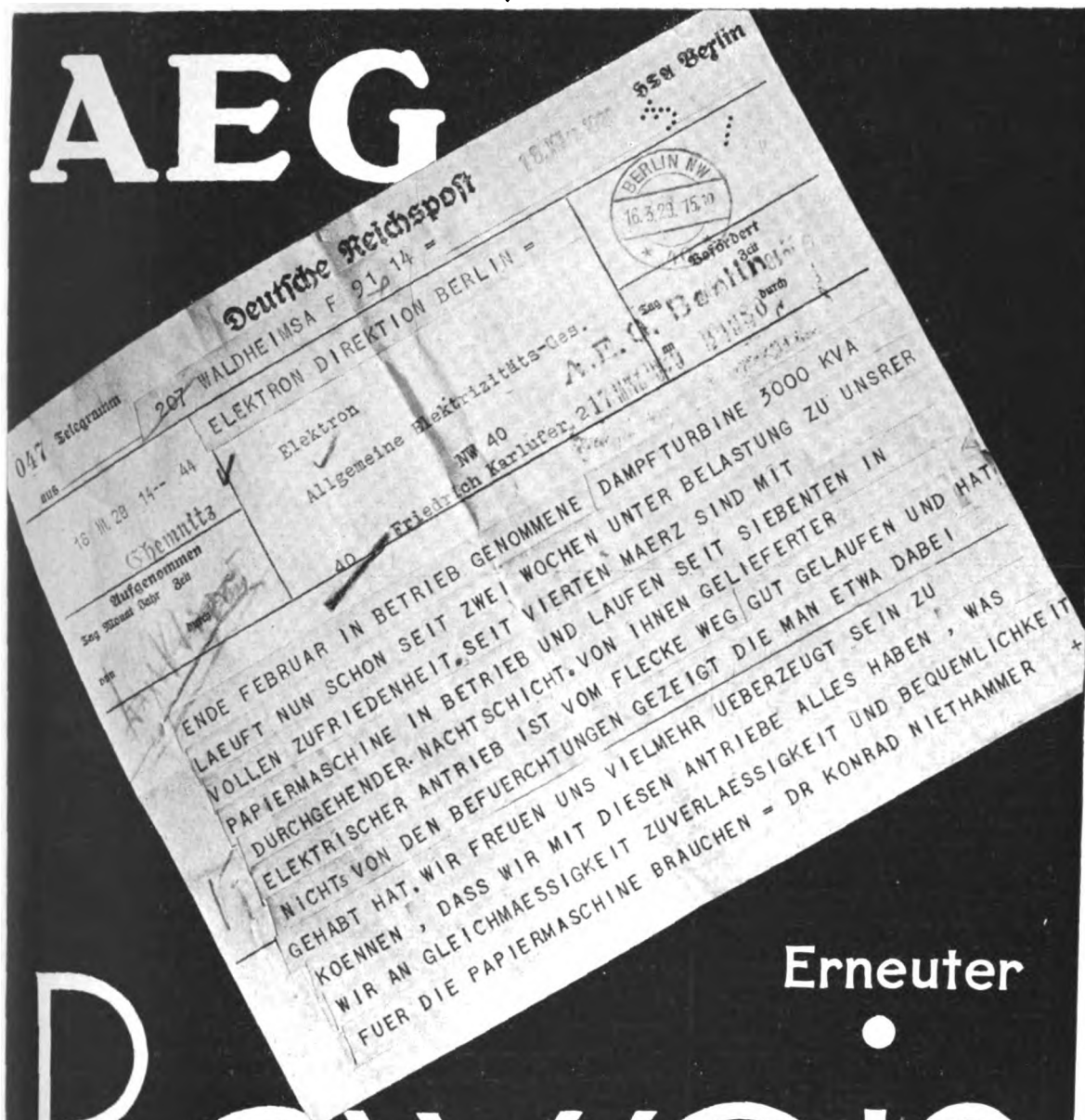
D. R. P. und D. R. G. M.

Billig in der Anschaffung, enorm haltbar, biegsam und schmiegsam, wie keine andere Riemenart
Glänzend bewährt für alle Motor- und Spannrollen-Antriebe
Tausende im Gebrauch

Schmidt & Brösel * Halle (Saale) 2 * Gegr. 1886

Drahtanschrift: Gummibrösel * Codes: Rudolf Mosse — A. B. C. 5th Ed. * Fernsprecher: 26223 und 26434

AEG



Beweis

Erneuter

**für die Vollkommenheit der
AEG-Mehrmotorenantriebe
mit elektr. Gleichaufsicherung
für Papiermaschinen!**

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin

den von der Verwaltung im allgemeinen optimistisch beurteilt.

Warburger Papierfabrik A.-G., Warburg. Die Gesellschaft erzielte im Geschäftsjahr 1928 einen Reingewinn von 26 079 (24 317) RM., der vorgetragen wird. In der Bilanz werden ausgewiesen: Grundstücke, Gebäude, Maschinen, Inventar mit 356 071 (333 283) RM., Banken, Außenstände, Vorräte mit 215 184 (213 185) Reichsmark, Schulden (einschließlich Rückstellung) belaufen sich auf 252 811 (254 103) RM., Aktienkapital 240 000 RM., Reservefonds 52 364 RM. (unverändert).

Zellstofffabrik Waldhof in Mannheim. Wie gemeldet, sind auf Antrag der Direction der Disconto-Gesellschaft und der Berliner Handels-Gesellschaft 10 Mill. M. neue Stammaktien der Zellstofffabrik Waldhof zum Handel an der Berliner Börse zugelassen worden. In dem Prospekt, auf Grund dessen die Einführung der Aktien erfolgte, teilt die Verwaltung mit, daß der Geschäftsgang im laufenden Jahre bisher befriedigend war; über die Ergebnisse des Geschäftsjahres lassen sich zur Zeit noch keine genaueren Angaben machen. — Die Zellstofffabrik Waldhof hat die Errichtung ihrer finnischen Niederlassung in Kexholm der Allmänna Byggnads A. B. übertragen. Diese wiederum wird einen Teil der Arbeiten, die sofort in Angriff genommen werden sollen, der Hochtief A.-G. für Hoch- und Tiefbauten in Essen in Auftrag geben. Vorläufig stellt das Bauobjekt sich auf etwa 7 Mill. M., wobei für Hochtief ein Bauabschnitt von rund 4 Mill. M., für die finnische Firma die restlichen 3 Mill. M. in Betracht kommen. Weitere Objekte sollen später folgen.

PERSONALIEN

Am 29. Juli dieses Jahres verschied plötzlich und unerwartet Herr Direktor Jaroslav Eger. Der Verstorbene war über 40 Jahre in der Weißwasserer Papier- und Dachpappenfabrik K. C. Menzel tätig, zuletzt in der Stellung eines Direktors und Prokuristen.

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 30. Juli 1929	Kurs vom 6. Aug. 1929
A.-G. für Pappenfabrikation	1,86	16,25	—
Alfeld-Gronau	2,506	146,00	146,50
Ammend. Papierfb.	4,036	160,00	156,00
Aschaffenbg. Buntp. M.	2,8	154,00	153,00
Aschaffenbg. Papierfb.	14,4	152,00	154,75
I. P. Bemberg	28,00	295,50	305,00
Chemn. Papierfb. Einsiedel L.	1,35	4,00	4,00
Chromo Najork	1,662	118,50	120,00
Cröllwitzer Papierfb.	1,35	165,00	172,00
Dresdn. Chromo u. K.	7	92,50	92,00
Elsenthal Papier M.	0,72	58,00	56,00
I. G. Farben	1100,00	222,50	223,00
Feldmühle	12,815	193,00	193,00
Heidenauer Papierfb. D.	1,84	56,50	60,00
Kartopp. Groß-Särchen	1,08	120,50	120,50
Kurz Pap. D.	1,525	206,00	190,00
Limmr. Steina L.	0,934	—	91,50
München-Dachau M.	3,01	80,00	85,00
Natronzellstoff u. P.	5,5	122,50	120,00
Papierfabrik Hegge A.	1,512	—	—
Peniger Pat.-Pap. D.	3,6	83,00	83,50
Preßsp. Untersachs.	1,2	—	—
Reisholz	6,18	—	—
Schles. Cellulose	3,21	145,00	146,50
Stettiner Pap. u. P.	1,206	47,50	45,50
Teisn. Papierfb. M.	1,927	—	54,00
Thode Papierfb. D.	1,125	72,00	68,00
Varziner Papierfb.	5	121,00	122,00
Verein. Bautzner	3,183	78,00	78,75
Ver. Glanzstoff, Elberfeld.	60,9	382,00	389,00
Verein. Strohstoff D.	1,6	207,50	215,00
Weißnb. Papierfb. D.	2,4	83,00	85,25
Zellstoff-Verein.	3,8	107,75	109,50
Zellstoff-Waldhof	27,535	234,00	234,00

A.-Augsburger Börse L.-Leipziger Börse M.-Münchner Börse D.-Dresdner Börse
H.-Hamburger Börse

Beilagenhinweis.

Der vorliegenden Ausgabe unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt der Firma Nubilos G. m. b. H., Meißen, betr. Molekular-Zerstäubung bei, den wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen.

Prima Kraft-Cellulose

einige Ladungen laufend besonders preiswert abzugeben. Konkurrenzlose engl. China Clays u. Ka. line, Siebe.

Wilh. Munds jr.
Leipzig S. 3, Arndtstr. 61

Fernsprecher 38039



Liefern laufend jede Quantität, 50, 100 und mehr Tonnen:
Lumpen, Wolle, Baumwolle, Jute und Canvas. Anfragen mit Angabe des Preises und der jeweils gewünschten Menge erbeten unter **P. F. 720** an die Geschäftsstelle d. Bl.

Für die Vertretung der Geschäftsleitung

im Verkauf suchen wir eine Persönlichkeit, die in der Lage ist, eine Verbindung mit den maßgebenden Herren der Papierindustrie zu pflegen und zu erweitern, die neben besten Beziehungen zum Fach über beste Umgangsformen verfügt und die neben kaufmännischen auch maschinentechnische Kenntnisse besitzt. In Frage kommen nur Herren im Alter von 35 bis 45 Jahren, die bereits in leitenden Stellungen tätig waren. Bewerbungen mit Lichtbild unter Angabe des Lebenslaufs, der Gehaltsansprüche und des Eintrittstermins erbeten unter **L. 7287** an **William Wilkens, Hamburg 1.**



Pitzler'sche Rapid-Schnellmahl-Röhren-Grundwerke

für knotenfreie rösch- und schmierige Stoffe
Sämtliche Maschinen und Vorbereitungsmaschinen für Papier-, Pappen- und Karton-Fabrikation.
Winand Pitzler, Inh.: Gustav Schurz, Masch.-Fabr. u. Eisengießerei, Birkesdorf bei Dören.

Empfehlenswerte Bücher für den Papiermacher.

Zu beziehen durch Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Abt. Sortiment

Die G. m. b. H. & Co., Kommanditgesellschaft. Ihr Anwendungsgebiet und ihre Errichtung. Gemeinverständlich dargestellt von Dr. jur. O. Heintzeler. 2., vermehrte Auflage, 4. bis 6. Tausend. Muth'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. Preis 1,50 RM.

Diese jüngste der Gesellschaftsformen hat durch die in ihrer Eigenart begründeten Möglichkeiten zur Berücksichtigung zahlreicher Geschäfts- und Besitzverhältnisse rasch Beachtung gefunden. In leichtverständlicher und anschaulicher Weise gibt das jetzt in 2., vermehrte Auflage erschienene Buch von Dr. Heintzeler eine treffliche Unterrichtung über das Anwendungsgebiet und die rechtlichen Verhältnisse sowie eine sehr brauchbare Anleitung für die Maßnahmen, die bei der Umwandlung oder der Errichtung eines Unternehmens in dieser Gesellschaftsform zu treffen sind. Ausführungen über die Besteuerung sowie Beispiele eines Gesellschaftsvertrags und eine Anmeldung zum Handelsregister werden den Benützern des Buches gute Dienste leisten. Es darf daher allen Industrie-, Handels- und Bankkreisen zur schnellen und sachkundigen Unterrichtung bestens empfohlen werden.

Heß, Praxis der Pappenverarbeitung. Br. 5 M., geb. 6,50 M., Porto 30 Pfg.

Inhalt: Die Herstellung der Pappe. — Das Formen des Pappenbogens. — Wissenswerthes über die Prüfung und Verarbeitung der Pappe. — Die Beurteilung und Verwendbarkeit der Pappen. — Zusammenstellung der Verwendbarkeit der Pappen. — Das Präparieren der Graupappe. — Die Verwendung der Stroh-pappe. — Die Pappen in der Kartonnagen-industrie. — Die Prüfung der Pappe. — Die Prüfung der Pappe unter Benutzung instrumentaler Hilfsmittel. — Die Herstellung der Weillpappe. — Die Veredelung der Pappe. — Das Prägen und Stanzen der Pappe. — Die Verarbeitung des Holzstoffes zu Bierglasuntersetzern. — Die Verarbeitung der Pappe zu Handels-artikeln. — Sonderheiten der Pappe verarbeitenden Industrie. — Die Herstellung der Papphüllen. — Das Ziehen der Pappen.

Heß, Walter: Die Papier-Prägetechnik. Praktisches Handbuch für die gesamte Papier-Prägetechnik. Mit 55 Abb. im Text und Tafeln ausgeführter Prägearbeiten. Zweite Aufl. Br. 5 M., geb. 6,50 M., Porto 30 Pfg.

Inhalt: Prägestempel, Matrize, Prägematerial, Prägemaschinen. — Aus der Prägepraxis. — Prägetechniken. — Herstellung von Pressungen auf heißem Wege. — Farbdruckpressen. — Pressen mit Folien und Prägepapieren. — Praxis der Preßvergolderei.

Possanner v. Ehrenthal, Professor Dr. B.: Lehrbuch der chemischen Technologie des Papiers. Br. 9 M., geb. 10 M., Porto 40 Pfg.

Inhalt: Rohstoffe: Pflanzenfasern. Hilfsstoffe: Wasser, Koch- und Bleichmittel, Leimmittel, Füllstoffe, Farbstoffe. — Aufschließen der Rohstoffe: Lumpenhalbstoffe, Surrogate, Holzschliff, Zellstoffe, Altpapier, Bleichen der Halbstoffe, Eigenschaften der Halbstoffe. — Ganzzeugbereitung, Bildung des Papierblattes. — Feste Abfallstoffe, Ablaugen, Abwässer. — Anhang: Fabrikate aus Papier und Papierstoff, Papiere, Papierstoff, Zelluloseester.

KAOLIN

liefert Ihnen

**in gleichbleibender
Beschaffenheit**

⚡ **GEWERKSCHAFT KATHARINA** ⚡

PRAG VII-866
Tschechoslowakei



TRANSPORT

ANLAGEN

FÜR NAHFÖRDERUNG
UND FLIESSARBEIT

**DESSAUER
WAGGONFABRIK A.G.**

ABT. MAX SCHÖNERT • DESSAU

EISENKONSTRUKTIONEN

BLANC-FIXE Ia

feinste Qualität

A.-G. für Lithoponefabrikation, Triebes

Hartpapier Hülsen



billiger
u. besser
als
Holz

steinhart
gewickelt

mit rundem
oder □-Loch
lieferbar

Jagenberg-Werke Akt. Ges.
DÜSSELDORF

Braune Packpapiere

färbt man am billigsten mit Casseler
Nußbeize (Safibraun) wasserlöslich v.

G.E. Habich's Söhne

Veckerhagen a. d. Weser b. Kassel
gegr. 1785



Fortschrittliche

Papiermacher verlassen sich nicht mehr auf
Schätzung, sondern überwachen ständig den

Mahlprozess mit Hilfe des

**MAHLUNGS GRADPRÜFERS
SCHOPPER - RIEGLER D. R. P.**

weil er die Voraussetzung für
Erzeugung stets gleichmässiger
Qualitäten schafft.

**KEIN HOLLÄNDER OHNE
MAHLUNGS GRADPRÜFER!**

LOUIS SCHOPPER, LEIPZIG S 3

HOLLÄNDER

-Walzen-Grundwerke-Messer

Schaberklängen ■ Kegelstoffmühlenmesser
Mahlscheiben ■ Rührarme ■ Qualitätsmetallguß

Spezialität: Dr. Künzel's Original-Phosphorbronze
säure- und laugenfest

Büchsen- und Stangenmaterial

in allen Metallen bzw. Legierungen stets preiswert ab Lager lieferbar

Deutsche Phosphorbronze-Industrie

E. v. Münstermann G. m. b. H., Gleiwitz

4

Papier-Industrie-Zeitschriften

S. C. PHILLIPS & CO. * 47 CANNON ST. * LONDON E. C. 4

Inhaber: H. G. Phillips, J. L. Greaves

The Paper Maker
and
British Paper Trade Journal
Für den Papier-Fabrikanten

Erscheinungsweise am 1. eines jeden Monats.
Bezugspreis: jährlich £1 1/- postfrei.

The Stationery World
and *Paper Market*
Für den Papier-Händler

Erscheinungsweise am 17. eines jeden Monats.
Bezugspreis: jährlich 6/6 postfrei.

The Paper Box and Bag Maker
**Für den Kartonnagen-
Fabrikanten**

Erscheinungsweise am 19. eines jeden Monats.
Bezugspreis: —/6; durch die Post —/8; jährl. 6/6 postfrei.

Phillips' Paper Trade
Directory of the World
Für die gesamte Papier-Industrie

Erscheint jährlich. Vorausbestellpreis £1 1/-.

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband
der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein
Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telefon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiläutern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42

FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 18. August 1929

NUMMER 33

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 30. Columbien.

Von der Interot Expeditions G. m. b. H., Hamburg,
wird uns mitgeteilt, daß der seit Herbst vorigen Jahres
bestehende Aufschlag von 15 % auf die Nettofrachten
nach PTO. Colombia laut Beschluß der vereinigten

Reedereien mit Wirkung vom 1. August in Fortfall
gekommen ist. Sollte aber wiederum eine Verschlechterung
in den Löschverhältnissen eintreten, so haben sich
die Reedereien vorbehalten, gegebenenfalls wieder einen
Frachtaufschlag zu erheben.

Ausnahmetarife.

1. Der Ausnahmetarif 1 m, über den wir wiederholt berichtet haben, hat eine Reihe von Aenderungen erfahren, so daß wir ihn mit Gültigkeit vom 1. Juni 1929 an bis auf jederzeitigen Widerruf wie folgt bekanntgeben:

Prügel-, Rund- und Scheitholz der Ziffer 7a der Klasse F der Stelle „Holz und Holzwaren“ in der Gütereinteilung des Deutschen Eisenbahn-Gütertarifs, Teil I, Abteilung B.

Anwendungsbedingungen:

1. Die Anwendung des Ausnahmetarifs wird dadurch nicht ausgeschlossen, daß sich bei einer Sendung bis zu 5 v. H. des Gewichts Stücke bis zu 2,6 m Länge befinden.

2. Ist der Empfänger von Papierholz eine Papierfabrik, die zugleich eine Zellstofffabrik oder Holzschleiferei betreibt, so muß, wenn der Ausnahmetarif gewährt werden soll, der zutreffenden Frachtbriefanschrift „Papierfabrik“ die Bezeichnung „Zellstofffabrik“ oder „Holzschleiferei“ in Klammern beigesetzt sein.

Geltungsbereich und Frachtberechnung:

1. Die Fracht wird gemäß § 6 (1), (3) und (5) der Allgemeinen Tarifvorschriften nach den nachstehenden Sonderfrachtsätzen berechnet.
2. Soweit für einzelne Verkehrsverbindungen Frachtsätze nicht vorgesehen sind, ist die Fracht nach den regelrechten Frachtsätzen zu berechnen.

Sonderfrachtsätze in Reichspfennig für 100 kg.

nach	von	Eisenstein		Ludwigsthal		Spiegelau		Zwiesel		Zwieselau	
		10t	Hauptklasse	10t	Hauptklasse	10t	Hauptklasse	10t	Hauptklasse	10t	Hauptklasse
Antonsthal		146	139	164	15	177	—	166	—	170	—
Berchelsdorf (rztgeb.)		151	146	169	160	182	172	161	163	17	168
Eibenstock unt. Bf.		16	130	164	144	167	—	156	—	160	—
Grödtz b. Riesa		188	175	206	1	219	—	208	—	212	—
Grünhainichen-Borstendorf		136	131	154	145	167	157	15	148	160	151
Grünstädtel		140	125	158	149	171	—	160	152	164	—
Kriebitzthal		166	155	184	169	197	—	188	172	180	—
Lauter (Sa.)		144	138	162	152	175	—	164	—	168	—
Niederschlema		148	140	166	—	179	—	168	—	172	—
Niederseifenbach		140	13	158	147	171	159	169	150	164	153
Pockau-Lengfeld		130	125	14	139	161	151	150	142	154	145
Rauschenhal		166	155	184	169	197	—	16	172	190	—
Reitland		133	128	151	142	164	154	153	145	157	148
Schönfeld-Wiesa		134	129	152	143	165	155	15	146	158	149
Schwarzenberg		41	136	1	150	172	—	161	—	165	—
Schwarzenberg-Neuwelt		144	138	162	152	175	—	164	—	168	—
Wolfsgrün		139	131	157	146	170	—	159	—	163	—
Zwickau (Sa.)		151	142	169	—	182	—	171	—	175	—

2. Ausnahmetarif 10 b für Druckpapier (Zeitungsdruckpapier), unbedrucktes, maschinenglatte, holzhaltiges, zum Druck von Zeitungen und Zeitschriften im Deutschen Reich, über den in Nr. 35/1928 dieser Zeitschrift berichtet wurde und der längstens bis

15. August 1929 Geltung haben sollte, wird bis auf jederzeitigen Widerruf, längstens bis 31. August 1930, verlängert.
3. Im Ausnahmetarif 16f für Heu, Stroh usw. (siehe unseren Hinweis in Nr. 35/1928 dieser Zeitschrift)

ist der Gültigkeitsvermerk wie folgt zu ändern:

Gültig vom 1. Juni 1929 an bis auf jederzeitigen Widerruf, längstens bis 30. September 1930.
v. W.

Handelspolitik.

1. Rumänien.

Am 1. August d. J. ist ein neuer rumänischer Zolltarif in Kraft getreten. Bisher liegt der Tarif noch nicht in deutscher Sprache vor, es sollen aber nach einer uns von zuständiger Stelle gegebenen Mitteilung bei etwa 90 % der Positionen Tarifiermäßigungen eintreten. Unter Berücksichtigung dieser Tatsache hat die rumänische Generalzolldirektion von der Gewährung besonderer Uebergangsfristen Abstand genommen. Es werden also alle nach dem 1. August in Rumänien eintreffenden Waren nach den Sätzen des neuen Tarifs verzollt werden. Ein Auszug aus dem neuen Zolltarif, soweit er das Papierfach betrifft, wird baldigstmöglich folgen.

2. Schweiz.

Mit Wirkung vom 1. Juli 1929 sind für die die schweizerische Zollgrenze überschreitenden Waren statistische Gebühren in folgender Höhe zu entrichten:

- Rappen
- A. Für die nach Gewicht zu deklarierenden Waren:
1. Waren, die gemäß Gebrauchszolltarif zollfrei oder mit einem Zollsatz von höchstens 30 Rappen per 100 kg belegt sind, für 100 kg netto 5
 2. Andere Waren:
 - unverpackt (lose), für 100 kg brutto 10
 - verpackt, für das Warenstück 10
 NB. Die Gebühr beträgt für jede Sendung mindestens 30 Rappen; für jede Sendung bis zu 20 000 kg soll sie den Betrag von 25,— Frs. nicht übersteigen.
- B. Für die nach Stückzahl zollpflichtigen Waren: für das Stück 30
- C. Im Postverkehr: für das Warenstück 10
(1 Rappen = $\frac{1}{100}$ schweiz. Frs.)
v. W.

Ist die Anfrage einer Berufsgenossenschaft an einen ihr angehörigen Betrieb nach dem Grunde der Endigung des Arbeitsverhältnisses eines im Betriebe Verletzten ein unzulässiger Eingriff in die Rechte des Unternehmers?

Von Gerichts-Assessor S e e l e, z. Zt. bei der Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektionen 7, 8 und 10, Berlin-Charlottenburg.

Ein Arbeiter hatte einen Betriebsunfall erlitten. Nach Wiedererlangung der Arbeitsfähigkeit nahm er die Tätigkeit in seinem alten Betriebe wieder auf. Im Verlaufe des Rentenfeststellungsverfahrens der zuständigen Berufsgenossenschaft ergab sich einige Zeit später, daß der Mann arbeitslos geworden war. Der Verletzte machte nach Aeußerung des behandelnden Arztes einen durchaus arbeitswilligen Eindruck. Die Berufsgenossenschaft fragte daher bei dem Betriebe, in dem der Mann bisher beschäftigt war, an, weshalb das Arbeitsverhältnis geendigt habe und ob es dem Betriebe nicht möglich sei, den Mann, einen Vater von vier Kindern, der zudem kriegsverletzt war, weiter zu beschäftigen. Der Betrieb beantwortete die Anfrage nicht, zeigte sich vielmehr in einem Schreiben „sehr unangenehm berührt, daß sich die Berufsgenossenschaft in seine Angelegenheiten mischen wolle, er sei dies von der Berufsgenossenschaft bisher nicht gewöhnt, es passe ihm nicht, Rechenschaft abzulegen, weshalb er diesen oder jenen Arbeiter entlassen hätte.“

Der Vorfall gibt Veranlassung zu einigen grundsätzlichen Bemerkungen über die Bedeutung derartiger Anfragen durch Berufsgenossenschaften. Denn die vom Betriebe gegebene Antwort zeigt, daß manche Unternehmer sich in einem Irrtum über die den Berufsgenossenschaften gesetzlich zugewiesenen Aufgaben befinden.

Durch Gesetz vom 14. Juli 1925 (Reichsgesetzblatt 1, Seite 97) sind die Aufgaben der Berufsgenossenschaften grundlegend erweitert worden. Die Berufsgenossenschaften haben nicht mehr nur auf Grund gesetzlicher Vorschrift Krankenbehandlung und Rente zu gewähren, sondern auch auf Grund des § 558 Ziffer 2 RVO „Berufsfürsorge“. Diese Berufsfürsorge umfaßt nach § 558 f Ziffer 2 RVO die Hilfe zur Erlangung einer Arbeitsstelle. Schon vor Erlass dieses Gesetzes, das

den Berufsgenossenschaften zur Pflicht macht, in dieser Richtung tätig zu werden, haben die Berufsgenossenschaften aus freiem Antriebe seit vielen Jahren es für eine selbstverständliche Ehrenpflicht gehalten, soweit sie auf Grund ihrer sonstigen Feststellungen in Unfällen von besonders schweren wirtschaftlichen Folgen für den Verletzten als Begleiterscheinungen des Unfalles erfuhren, diesem auch in jener Richtung zur Behebung dieser indirekten Unfallfolgen behilflich zu sein. Die Berufsgenossenschaften sind hierbei stets auf das Bereitwilligste von den ihnen angehörigen Betrieben unterstützt worden und haben überall ein Verständnis für diese Auffassung ihrer Aufgaben gefunden. Tatsächlich hat daher das Gesetz von 1925 keine Aenderung des bisherigen Geschäftsbetriebes der Berufsgenossenschaften gebracht, die sich nach wie vor in den geeigneten Fällen mit dem bisherigen Arbeitgeber in Verbindung zu setzen pflegen, um die Gründe der besonderen wirtschaftlichen Notlage zu erforschen, nachzuprüfen, ob diese Notlage durch den Unfall bedingt ist und zu versuchen, für den Verletzten eine Arbeitsstelle zu beschaffen, wenn möglich in seinem bisherigen Betriebe, insbesondere unter Berücksichtigung der durch den Unfall ausgelösten Erwerbsbehinderung.

Es mag an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, daß, von ganz geringfügigen Ausnahmen abgesehen, die Betriebe, in denen der Unfall geschah, es für ihre Pflicht erachteten, den in ihrem Betriebe Verletzten auch weiterhin in ihrem Betriebe zu beschäftigen, über eine durch den Unfall ausgelöste Erwerbsbehinderung hinwegzusehen und dem Verletzten, wenn irgend möglich, seine bisherige Stellung trotz unvermeidlicher Minderleistungen zu belassen. Wenn dies nicht möglich war, wurde dem Verletzten leichtere Arbeit zugeteilt, vielleicht auch mit geringerer Bezahlung. Die Mindereinnahme wurde durch die Rente ausgeglichen, jedenfalls

wurde aber dafür gesorgt, daß der Verletzte wieder berufstätig sein konnte und nicht nur auf die Unfallrente angewiesen blieb, die ja nicht dazu angetan ist und auch nicht bestimmt ist, den Verlust der bisherigen Stellung und Einnahmequelle zu ersetzen, sondern lediglich einen Ausgleich für die Minderung der Erwerbsfähigkeit auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt bilden soll.

Nachdem das, was bisher freiwillig geschah, durch Gesetz den Berufsgenossenschaften zur Pflicht gemacht worden ist, hat der Reichsarbeitsminister auf Grund des § 558 g RVO durch Verordnung vom 14. November 1928 RGBI 1 Seite 387 über Krankenbehandlung und Berufsfürsorge in der Unfallversicherung näher vorgeschrieben, in welcher Weise diese Berufsfürsorge zu geschehen hat. Nach § 19 dieser Verordnung wird „Hilfe zur Erlangung einer Arbeitsstelle (§ 558 f Ziffer 2 RVO)“ gewährt,

- „1. wenn der Verletzte infolge des Unfalles seine Arbeitsstelle aufgeben muß
oder
2. wenn er aus anderem Grunde erwerbslos wird, ihm aber die Erlangung einer neuen geeigneten Arbeitsstelle durch die Folgen des Unfalles erschwert ist, es sei denn, daß er seine bisherige Arbeitsstelle ohne hinreichenden Grund aufgegeben oder durch selbstverschuldete fristlose Entlassung verloren hat.“

Nach § 23 der Verordnung sollen die Berufsgenossenschaften versuchen, dem Verletzten eine Arbeitsstelle in einem Betriebe zu verschaffen, der den Berufsgenossenschaften angehört, anderenfalls haben sie die Hauptfürsorgestelle in Anspruch zu nehmen, die dann ihrerseits für eine Beschäftigung des Verletzten sorgt, also die Tätigkeit übernimmt, die die Berufsgenossenschaften bisher durch lange Jahre freiwillig ausgeübt haben. Der Hauptberufsfürsorgestelle ist von den Berufsgenossenschaften, wenn sie in Anspruch genommen wird, Ersatz ihrer Aufwendungen zu leisten. § 24 der Verordnung. Damit entstehen den Berufsgenossenschaften neue Kosten. Die Berufsgenossenschaften „sollen“ nach der Verordnung die Hilfe der Hauptfürsorgestelle in Anspruch nehmen, sie müssen es aber nicht. Wie ausgeführt, erwächst den Berufsgenossenschaften durch die Berufsfürsorge keine Mehrarbeit, es würden bei Inanspruchnahme der Fürsorgestelle lediglich Unkosten entstehen. Aus diesem Grunde haben die Berufsgenossenschaften bisher im allgemeinen davon abgesehen, die Hilfe der Fürsorgestelle in Anspruch zu nehmen.

Nach der amtlichen Begründung zur Verordnung vom 14. November 1928 ist es im übrigen Aufgabe der ehrenamtlichen Vorstandsmitglieder der Berufsgenossenschaften, auf ihre Berufsgenossen dahin einzuwirken, daß sie dem Ersuchen der Verwaltung auf Beschäftigung der Verletzten gern und hilfsbereit Folge geben.

Wirtschaftliches aus Skandinavien.

Schweden.

Die alljährlich im Sommer wiederkehrende Geschäftsstille macht sich in diesem Jahr auf dem Zellstoffmarkt kaum bemerkbar. Die Knappheit in den diesjährigen Favoritsorten, starkfaserig und bleichfähig Sulfit, und die ständig überhängende Gefahr weiteren Anziehens der Preise läßt es die Käufer diesen Sommer nicht geraten erscheinen, aus dem Markt zu bleiben. Das Interesse knüpft sich, da nur noch vereinzelte Quantitäten für diesjährige Lieferung verfügbar sind, in erster Linie an Abschlüsse aus der nächstjährigen Erzeugung. Die Werke sind in den genannten Sorten praktisch genommen auf ein Jahr im vorhinein ausverkauft, und aller Voraussicht nach dürfte dieses Interesse nicht nachlassen, denn der zwischen dies- und nächstjährigen Abschlüssen bestehende Preisunterschied von etwa 2,5 bis 5 sh per Tonne dürfte wohl in nächster Zeit einen Ausgleich erfahren. In kluger Voraussicht werden sich daher jene Konsumenten, die sich noch nicht genügende Quantitäten gesichert haben, beeilen, bevor dieser Ausgleich stattgefunden hat, noch Kontrakte abzuschließen. Für die aus der diesjährigen Erzeugung noch abzustellenden Quantitäten können für Starksulfit 12.5.- bis 12.10.- Lstr. per Tonne cif und für bleichfähig Sulfit 13.7.6 bis 13.12.- Lstr. leicht erzielt werden. Von seiten der Vereinigten Staaten ist großes Interesse nicht nur für Starksulfit, sondern auch für bleichfähige Ware vorhanden; eine gänzlich neue Erscheinung, da in letztgenannter Sorte England in den vergangenen Jahren Alleinabnehmer war. Gebleicht Sulfit liegt zur Zeit recht vernachlässigt, was auch in einem schwachen Nachlassen der Preise zum Ausdruck kam. Immerhin aber haben die Erzeuger 85 % ihrer diesjährigen Erzeugung abgesetzt, was aber, wie genannt, nur durch Anpassung an die niedrigeren Preise der von der mitteleuropäischen Konkurrenz auf den Markt gebrachten Ware möglich war. — Nach den Meldungen der schwedischen Fachpresse wird das Sulfatzellstoffgeschäft als zufriedenstellend bezeichnet. Der Außenstehende gewinnt jedoch den Eindruck, daß den Erzeugern ein etwas flotterer Absatz mit Rücksicht auf eine notwendige Erholung des Preises nicht unerwünscht wäre. Verwirrend auf den Sulfatzellstoffmarkt dürften weiterhin die fortwährenden Neugründungen wirken, die an der amerikanischen Pazifikküste entstehen. Andererseits aber ist der Konsum in den Vereinigten Staaten infolge der vielen neuen Verbrauchsgebiete, die sich das

aus dem Sulfatzellstoff hergestellte Kraftpapier erobert, in starkem Ansteigen begriffen.

Der Holzschliffmarkt liegt bei festen Preisen (3.2.6 bis 3.7.6 Lstr. per Tonne cif für Feuchtschliff) ruhig. Trockenschliff zeigt bereits für nächstes Jahr guten Absatz.

Bei den Nebenprodukten hat sich der Absatz in reinigtem Sulfaterpentinöl so günstig entwickelt, daß trotz der bedeutenden Mehrproduktion die Werke für die nächsten Monate keine neuen Bestellungen aufnehmen können. Die Exportnotierungen liegen fest zwischen 35 bis 45 Kr. per 100 kg netto. Die vorhandenen Lager zeigen eine erfreuliche Abnahme. Man erhofft sich weiterhin aus der Aufhebung des deutschen Zolles auf flüssiges Harz eine Belebung des Geschäfts in dieser Ware.

Im Monat Mai hat die Aufnahme von Papierholzexporten in kleinerem Umfang wiederum begonnen.

Der Jahreszeit angemessen ist der Orderzustrom in den verschiedenen Papiersorten nicht unbefriedigend. Für Zeitungspapier hat sich neuerdings für 1930 stärkeres Interesse gezeigt. So sind in der ersten Julihälfte etwa 35 000 Tonnen abgesetzt worden, davon etwa 23 000 Tonnen nach England und der Rest nach Südamerika. In Skandinavien beurteilt man die Absatzmöglichkeiten nach dem englischen Markt trotz der in der ersten Hälfte 1929 stark zugenommenen kanadischen Einfuhr von Zeitungspapier nach England nicht ungünstig, da die Beobachtung gemacht werden konnte, daß verschiedene englische Käufer, die sich vergangenes Jahr verleiten ließen, zu dem von kanadischen Erzeugern angebotenen verlockend billigen Preis ihren Bedarf zu decken, dieses Jahr, nachdem die kanadische Ware wiederum im Preis angezogen hat, ihren Bedarf in Skandinavien und Finnland zu decken. Die Marktlage ist bei unveränderten Preisen, 12.- Lstr. per Tonne fob, fest. Von den Umschlagpapieren genießt Greaseproof den bei weitem befriedigendsten Absatz.

Norwegen.

Auf dem Zellstoffmarkt hat sich wenig geändert. Normale Nachfrage hat die noch aus der laufenden Erzeugung verfügbaren Mengen an starkfaserigem und bleichfähigem Sulfitzellstoff auf einen kleinen Teil zusammenschrumpfen lassen. Der Holzstoffmarkt zeigt wenig Aktivität.

Ueber Zeitungspapier wird gemeldet, daß es den Werken mitunter sehr schwer fällt, den momentanen

Bedarf der Verbraucher zu befriedigen. 12.- Lstr. per Tonne fob ist der zur Zeit übliche Verkaufspreis. Beim Zustandekommen größerer Kontrakte für Lieferung 1930 und 1931 werden niedrigere Preise akzeptiert. Kontrakte nach Uebersee können nur zu sehr gedrückten Preisen hereingenommen werden. Immerhin liegen sie im Durchschnitt etwa 15 sh bis 1.- Lstr. per Tonne höher als im Januar 1928. In Anbetracht des stark wachsenden Bedarfs in Europa ganz besonders in England, wo bereits im kommenden Jahr ein Konsum von 1 Million Tonnen Zeitungspapier erwartet wird, wird die Situation für die kommende Zeit nicht ungünstig beurteilt. Aus der ebenfalls starken Verbrauchssteigerung Südamerikas

dürften die europäischen Erzeuger keinen großen Nutzen ziehen, da sich Kanada ganz besonders stark um die Belieferung dieses Absatzgebietes bemüht und auch bereits bedeutende Erfolge erzielt hat. Dünndruck ist von China sehr schwach gefragt. Die norwegischen Werke, von denen ein großer Teil auf die Lieferung dieser Papiersorte nach China eingestellt ist, klagen sehr über den Absatz nach dort. Inzwischen dürfte durch die russisch-chinesischen Wirren eine vollständige Stockung des Absatzes nach dort eingetreten sein. In Umschlagpapieren ist bei den einzelnen Werken ein guter Ordervorrat vorhanden. Feinpapiere erzeugende Werke verfügen über einen Orderstock von zwei bis vier Monaten. Schd.

Deutschland auf dem holländischen Papiermarkt.

Das niederländische „Centraalbureau voor de Statistiek“ veröffentlichte kürzlich den Nachweis über den Papieraußenhandel Hollands im Monat Juni 1929. Damit ist die Grundlage geschaffen für eine Uebersicht über den holländischen Papieraußenhandel im ersten Halbjahr 1929.

Es sei vorweggenommen, daß Deutschland in der Belieferung des niederländischen Papiermarktes die erste Stelle unter den Hauptbeteiligten einnimmt. Der deutsche Anteil beläuft sich für die genannten sechs Monate auf 61,8 % des gesamten Imports an Papier und Pappe.

Die Einfuhr von Papier und Pappe, Karton und Kartonagen sowie Papierwaren beziffert sich in der Berichtszeit dem Gewichte nach auf 58 506 t, wertmäßig auf 18 040 000 fl. Im gleichen Zeitraum des Vorjahres betrug der Import 55 448 t bzw. 16 631 000 fl. Es ergibt sich also eine Steigerung, die dem Gewicht nach 5,5 % beträgt, dem Werte nach 8,5 %. Nachstehend geben wir eine Uebersicht über den Anteil der einzelnen Papierarten und -produkte am Gesamtergebnis.

Zeitungspapier	12 778 t	1 936 000 fl
Druck- und Schreibpapier, holzhaltig	9 161 t	2 075 000 fl
holzfrei	3 634 t	1 463 000 fl
Leder-, Holz- u. and. Pappen	2 453 t	370 000 fl
Packpapier	6 009 t	1 345 000 fl
Pergamentpapier echt	1 001 t	545 000 fl
imitiert	2 247 t	748 000 fl
Balatum (Fußbodenbelag)	1 798 t	713 000 fl
Photographische Papiere	123 t	408 000 fl
Bestrichene Papiere u. Kartons	983 t	391 000 fl
Tapeten	2 757 t	1 245 000 fl
Phantasiepapiere, Kartons	11 207 t	4 183 000 fl
Briefumschläge	323 t	230 000 fl
Tüten und Papiersäcke	490 t	277 000 fl
Kartonagen	2 557 t	1 782 000 fl
Andere Sorten	985 t	329 000 fl
Insgesamt	58 506 t	18 040 000 fl

In verstärktem Maße sind eingeführt worden: Zeitungspapier (+ 6 %), Druck- und Schreibpapiere (holzhaltig + 5 %, holzfrei + 8 %), Packpapier (+ 12 %), imitiertes Pergamentpapier (+ 23 %), Balatum (+ 52 %), photographische Papiere, Phantasiepapiere und -kartons (je + 25 %), Tüten und Papiersäcke (+ 63 %).

Die nunmehr folgende Tabelle zeigt den Anteil der einzelnen Lieferstaaten am Gesamtergebnis. Die deutschen Lieferungen stellen sich dem Bruttogewicht nach auf 35 480 t, während in der gleichen Zeit des Vorjahres 36 113 t Papier und Pappe über die Grenzen nach Holland gingen. Hier ist also mengenmäßig ein Rückgang zu verzeichnen. Dem Werte nach stellt sich aber der Anteil Deutschlands im ersten Halbjahr 1929 auf 11 153 000 fl gegenüber 10 945 in den ersten sechs Monaten des Vorjahres. Größere Lieferungen hochwertiger Erzeugnisse dürften zu diesem Ergebnis beigetragen haben.

Deutschland	35 480 t	11 153 000 fl
Schweden	4 940 t	1 154 000 fl
Norwegen	4 590 t	813 000 fl
Finnland	3 930 t	561 000 fl
Belgien	3 477 t	1 527 000 fl
Großbritannien	1 881 t	1 181 000 fl
Frankreich	380 t	332 000 fl
U. S. A.	140 t	148 000 fl
Andere Staaten	3 688 t	1 171 000 fl

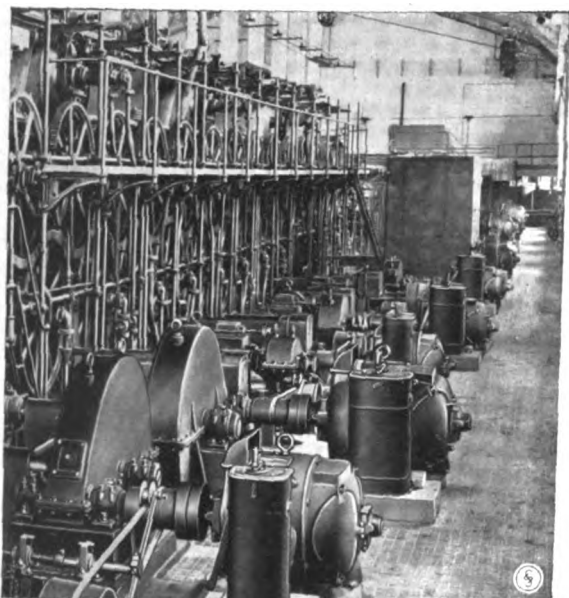
Der Anteil Deutschlands an der Gesamteinfuhr beträgt, wie schon eingangs betont, 61,8 %. Am Import von Zeitungsdruckpapier sind deutsche Firmen zu 50 % beteiligt, in den Rest teilen sich Norwegen und Finnland. Beim Import von holzhaltigen Schreib- und Druckpapieren ist Deutschland mit 87 % vertreten, während in holzfreien Papiersorten dieser Art Großbritannien an erster Stelle steht. In der Gruppe Packpapiere entfallen auf Deutschland 38 %, in erster Reihe steht hier Schweden mit 40 %. An echtem Pergamentpapier kamen aus Deutschland 37 %, an imitiertem 27 %; auf beiden Gebieten sind die Lieferungen aus Belgien am bedeutendsten. An Teerpappen (Balatum) deckte Holland den Bedarf zu 56 % bei uns, zu 44 % aus Belgien. Dieser Nachbarstaat ist auch stärkste Bezugsquelle für photographische Papiere, während Deutschland nur mit 26 % anteilig ist und dabei noch von Großbritannien mit 28 % überflügelt wird. Dagegen ist der holländische Tapetenbedarf zu 73 % in Deutschland gedeckt worden, der Bedarf an Tüten und Papiersäcken, Phantasiepapieren und -kartons sowie Kartonagen ebenfalls zu rund 78 % in Deutschland. Schließlich sei noch vermerkt, daß 78 % der importierten Menge an Briefumschlägen deutscher Herkunft sind, während 18 % aus Belgien stammen, und sich der Rest aus kleinen Lieferungen aus verschiedenen Ländern zusammensetzt. ML.

Pappenfabriken in Jugoslawien.

In Slowenien existieren mit Stichtag 1. Juli 1929 sechs Pappenfabriken. Die Leistungsfähigkeit dieser Unternehmen beträgt zusammen 7000 t, die Erzeugung in den Jahren: 1924 zusammen 2625 t, 1925 zusammen 5153 t, 1926 zusammen 5136 t, 1927 zusammen 5250 t, 1928 zusammen 2445 t. Aus Jugoslawien wird auch Pappe exportiert, wobei auf der Gegenseite jedoch eine viel größere Pappeneinfuhr festzustellen ist. Im Jahre 1926 betrug diese Einfuhr 1747 t im Werte von 8,7 Mil-

lionen Dinar, die Ausfuhr im gleichen Jahre 909 t im Werte von 3,3 Millionen Dinar; im Jahre 1927 betrug die Pappeneinfuhr nach Jugoslawien 1503 t im Werte von 8,6 Millionen Dinar, während die Ausfuhr im gleichen Berichtsjahre 733 t Pappe im Werte von 2,3 Millionen Dinar ausmachte; im Jahre 1928 endlich umfaßte die jugoslawische Pappeneinfuhr insgesamt 2455 t im Werte von 12,1 Millionen Dinar, während der Pappenexport 1041 t im Werte von 4,4 Millionen Dinar betrug.

Fein- und Druckpapiermaschinen benötigen



– zur **Steigerung** von **Güte** und **Menge**, zur **Senkung** der **Herstellungskosten** durch größte Genauigkeit der Zueinstellung, durch Kraft- und Riemenersparnisse –

den

Mehrmotoren-Antrieb Siemens-Harland

mit Parallel- oder Reihenschaltung der Züge



Sachverständige Beratung
Angebote u. Druckschriften
kostenlos

Siemens-Schuckert
Berlin-Siemensstadt

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 13. August 1929 bis auf weiteres.

weiße holzfr. Späne 29.— b. 32.—
weiße holzfr. Späne 14.— b. 15.50
Akten, rein weiß... 13.50 b. 15.—
Akt.u. Skriptur... orig. 9.50 b. 11.—
gebünd. Tageszeitg. 4.45

Lumpen. Großhandels- Richtpreise vom 12. 8. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, franco Verbraucherstation.

Neuweiß I..... 77.— b. 80.—
Altweiß I..... 51.— b. 52.—
Altweiß II..... 42.— b. 43.—
Altweiß III..... 21.50 b. 23.50
Altweiß IV..... 15.— b. 16.—
Hell Kattun..... 21.— b. 22.—
Mittel Kattun..... 13.50 b. 14.25
Dunkel Kattun mit Schrenz..... 10.50 b. 11.—
Dunkel Halbtuch..... 15.— b. 16.—
Blau Kattun..... 14.50 b. 15.50
Rot Kattun..... 14.50 b. 16.—

Stroh. Amtliche Notierungen vom 14. Aug. 1929 (Erzeugerpreise) je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM
Ballen drahtgepr. Roggenstroh..... 1.20 bis 1.30
" " Haferstroh..... 0.90 bis 1.—
" " Gerstenstroh..... 0.80 bis 0.90
" " Weizenstroh..... 1.05 bis 1.15
Roggenlangstroh..... 1.10 bis 1.30
Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh..... 0.90 bis 1.05
Hacksel..... 1.60 bis 1.85

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff G. m. b. H. bis Ende Juli 1929.
Sekunda ungebl..... 24.75 RM/
Ib ungebl..... 20.25 RM/
Ia normal..... 27.25/100 kg

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 10. Aug. 1929. RM
feste Natron-(Kraft)-Cellulose..... 20.50 bis 21.50
bleichfähige Natron-Cellulose..... 24.25 bis 25.50
hochgebleichte Natron-Cellulose..... 31.— bis 32.—
extra hochgebleichte Natron-Cellulose..... 34.—
per 100 kg, Trockengehalt 88:100, cif Hamburg/Lübeck, unverzollt

Holzschnitt. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-holzschnitt-Verbände.
Holzstoff (normaler Handels-schnitt) lufttrocken gedacht ab Schleiferstation von Mitte Mai 1926 ab 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl. Preise der Interessengemeinschaft Deutscher Kartoffelstärkeindustrien G. m. b. H. vom 7. Juni 1929 ab, 100 kg RM:
Dextrin superior 53.— prima..... 52.— lösliche Stärke 50.—
Kartoffelstärkemehl { hochfeine Spezialmarken..... 35.50
superior..... 34.75
prima..... 33.75

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizena-Ges. m. b. H., Hamburg 15, vom 15. 7. 29, ab Lieferung Juli-Oktober 1929 RM 46.—, per 100 kg b. n., inkl. Sack, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstation bei Abn. v. 10 tons Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss, Hamburg 1, vom 10. Aug. 1929 ab.

Ameisensäure techn. 85%..... 78.—
Antichlor, krist., 17.—
Blanc fix pulv., 98/100%..... 25.—
Bleiglatte, rein..... 79.50
Bleiweiß, pulv., 80.—
China Clay..... 8.—
Chlorbarium krist. 98/100%..... 20.—
Chlorcalcium 70/75%..... 8.50
Chlormagnesium..... 9.—
Formaldehyd 30%..... 59.—
Formaldehyd 40%..... 78.—
Glycerin, dopp. dest. chem. rein 28° Bë..... 105.—
Glycerin, einf. dest. weiß 28° Bë..... 100.—
Kalialaun in Stücken..... 16.75
" Kristallmehl..... 16.50
Kaolin..... 6.—
Natronwasserglas 38/40%..... 11.—
Oxalsäure 98/100%..... 66.—
Pottasche 96/98%..... 55.—
Soda calc 96/98%..... 14.50
Zinkweiß, Rotsiegel..... 77.—
Französisch, Fres..... 750.—

Casein. Argentinisch £ 60.—, Französisch, Fres..... 750.—
Altmittel. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 5. Aug. 1929 der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg, bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer..... 118.— bis 120.— neue Zinkabfälle 36.— bis 38.—
Altrotguss..... 108.— bis 110.— Altweichblei..... 37.— bis 39.—
Messingspäne..... 74.— bis 76.— Aluminiumblech- abfälle 98/99% 143.— bis 146.—
Gußmessing..... 78.— bis 80.— Altbronzestäbe 110.—
Messingblech- abfälle..... 90.— bis 92.— Altlötzinn 30% 130.— bis 140.—
Altzink..... 30.— bis 33.— Sammelware.....

Ledertreibriemen nach den Verbandslieferungsbedingungen in Pf. aus Breite x Dicke des Riemens in mm x nachstehender Wertzahl¹⁾ vom 24. April 1929 ab.

Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder..... x 0.88
Kernleder, gemischte Gerbung, trockengestreckt..... x 1.02
" " naßgestreckt..... x 1.10
Ia " Grubenbergerbung, naßgestreckt..... x 1.40

¹⁾ Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für wasserbeständig gekittete 5% für imprägnierte auch 5% und für genähte Riemen 6% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker, Hamburg 1, vom 9. Aug. 1929:

Paraffin: Ia weiß, amerik. Tafelparaffin 50,52° 100 kg \$ 9.50 bis 9.75
" weiß, amerik. Par.-Schuppen 50,52° 100 kg \$ 8.— bis 8.25
" weiß, poln. Tafelparaffin..... 50,52° 100 kg \$ 9.50 bis 9.75
Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg

Ceresin: naturgelb 54,56° 100 kg \$ 19.75, 56,58° 100 kg \$ 20.25
Ozokerit. 58,60° 100 kg \$ 24.75, weiß 54,56° 100 kg \$ 20.25

Bienenwachs: sh 151/— bis 173/— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—
Japanwachs: sh 80/— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 15.—, Carna-
wachs: Locoware fettgrau sh 113/— p. cwt., courantgrau sh 109/—
p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.—
Harz: franz. 100 kg \$ 9.15 bis 9.40, amerik. 100 kg \$ 8.30 bis 8.40.

Herkules-Harz. Bericht der Fa. C. H. Erbslöh, Hambg. I, v. 4. Aug. 1929.
100 kg ab Lager Hamburg: "FF" RM 31.60,
"R" RM 32.60.

Hamburger Neugewicht, Tara 14%.

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 8. Juli 1929 ab je 100 kg Reingewicht verzollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:
Visc. 3-4 b.50..... RM 32.50 bis 34.—
Visc. ca. 5 b.50..... " 34.50
Visc. 6 1/2-7 b.50..... " 35.50 bis 37.50

Sattdampf-Zylinderöle..... RM 54.— bis 60.—
Heißdampf- amerik. Flpkt. 300/310° C..... 81.— bis 88.—
Flpkt. über 310° C..... RM 92.— bis 105.—
kons. Maschinenfett u. Kurbelfett " 38.— bis 47.50

Dieselmotorenöl..... RM 41.— bis 48.—
Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen:
bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines..... RM 9.30

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltuchfabriken ab 4. Juni 1929 für enlouse Metalltücher:

Einfach: RM f. d. qm RM f. d. qm
50/75..... 14.— 96/100..... 19.—
76/85..... 15.50 101/110..... 21.—
86/95..... 17.— 111/120..... 23.—

Alle Nummern: doppelt..... 17.—
einfach driliert..... 21.— ganz driliert..... 24.—

Dreikettig: bis 55/165..... 20.—
56 bis 60/180..... 21.50 66 bis 70/210..... 23.50
61 bis 65/195..... 22.50 71 bis 75/225..... 24.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztuchfabrikanten vom 6. Juni 1928 an in RM je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle..... 8.10
Halbwollene und wollene Trockenfilze unter 3200 g per pm..... 12.—
Halbwollene u. woll. Trockenfilze im Gewicht v. 3200 g u. darüber 11.70
Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle)..... 11.70
Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, in nach Qualität..... 11.70-18.30
Filtrierschlauch, Filtriertuch, weiß und gelocht, halbwoll. Zwirn- und halbwollene Naßfilze, grobe wollene Zwirnfilze für Holz-
stoff, Strohstoff, Zellstoff, Strohappapen-, Dachappapen- und Strohappapierzeugung..... 13.90

Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirn-
filze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in
den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen,
einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine,
ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartonnenmaschinenfilze 18.30

Feine Naßfilze, d. h. solche, aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte
von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze
der übrigen Pressen in gleicher Feinheit..... 21.20

Hochfeine Filze einschließl. aller Filze unter 500 g per qm..... 23.70
Glatte Obertücher..... 25.70
Gerippte und gemusterte Obertücher..... 28.30

Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rechnungsbetrages

Stopfgarn für Trockenfilze..... 8.20
Stopfgarn für Naßfilze..... 11.70
Preßbladen..... 5.30

Umsatzprämie ab 1. Januar 1927 bei einem Brutto-Umsatz von
RM 25000 bis 50000 1 1/2%, RM 75000 1%, RM 100000 1 1/2%,
RM 200000 2%, RM 300000 2 1/2%, RM 400000 3%, RM 500000 4%,
und darüber 5%.

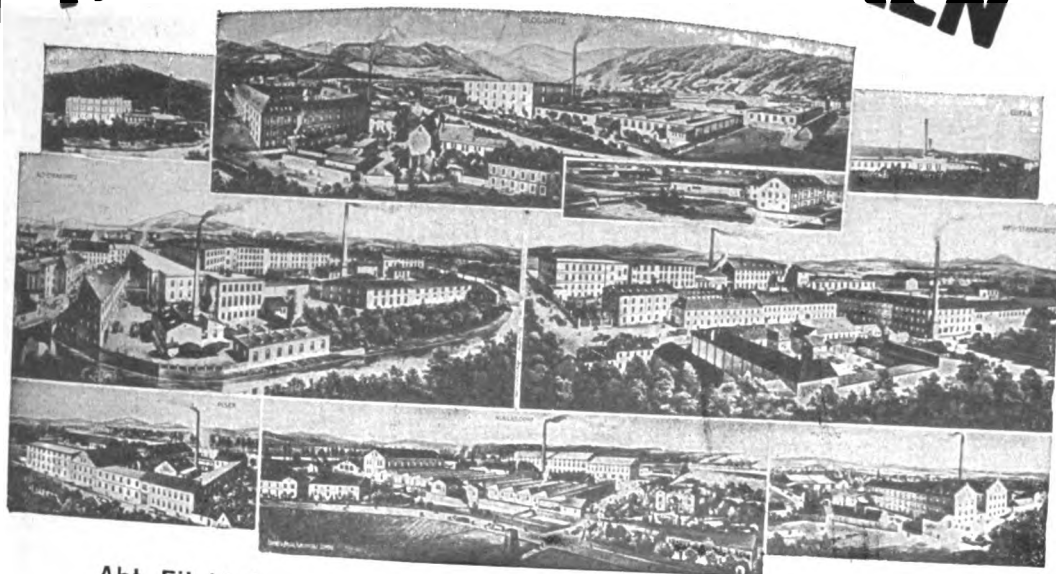
Papierholz - Richtpreise. Inland ab Wald. Gebiet Süd-
deutschland, Landesgrundpreise: entindet 1. Kl. 17.—, 2. Kl. 14.—,
3. Kl. 11.— RM.; mit Rinde 1. Kl. 15.—, 2. Kl. 12.—, 3. Kl. 9.— RM.
Erlöse in Prozent der Landesgrundpreise: Oberbayern 98-106%
Niederbayern 103-110% " Schwaben 115% " Oberpfalz- Ober-
franken 125-132% " Württemberg 108-110% " Baden 105-111%
Gebiet Preußen. Ostpreußen 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1. 2. Kl. 8-10 RM;
Pommern 1. Kl. 8-11, 2. Kl. 6-10, 1. 2. Kl. — RM; Schlesien
1. Kl. —, 2. Kl. —, 1. 2. Kl. 12-15 RM; Hannover 1. Kl. 14-15,
2. Kl. 12-14, 1. 2. Kl. — RM; Sachsen 1. Kl. 15-17, 2. Kl. 14-15,
1. 2. Kl. — RM; Hessen-Nassau, Westfalen, Rheinland 1. Kl. 14-16,
2. Kl. 13-14.50, 1. 2. Kl. 13-14.50 RM.

Auslandware, ausfuhrfrei deutscher Grenzplätze (Preise je rm):
Polen je nach Uebergangsstation 3.5-3.8 4.0, Tschechoslovakei
(bohm.-sachs. Grenzplätze) Kc 180-188, Oesterreich (bayr.
Grenzplätze) RM 17.75-18.25, Finnland (fob süddän. Ausfuhr-
hafen) entindet 900 Fmk je Faden, halbtent. 770-790 Fmk je Faden.

Auslandnotierungen ab dortiger Aufladestation. Polen, Gebiet
Wilno 3.10-3.15, Karpathengebiet 2.5-2.9, Wolhynien 2.65
bis 2.8, Oesterreich 24 Schilling. Lettland ab Riga (7'x7'x7')

112-115 Goldfr. je Kubik-Faden.

Die Werke der
A. G. der FEZFABRIKEN



Abt. Filztücher und Metalltücher für die Papierfabrikation

vormals **A. Volpini & Söhne**

WIEN VI, Getreidemarkt 1

FILZE und SIEBE

mit der Fezmarke



sind die besten

für alle Zwecke der Papier-, Pappen-, Holzstoff-Cellulose und
verwandten Industrien.

Spezialitäten:

Patent-Manchon „ADOF“ Kombination von Filz und Gewebe / Rotationsdruck-Naßfilze
jeder Breite / Feinpapierfilze für die höchsten Ansprüche / Kartonfilze von unerreichter
Laufdauer für Mehrzylindermaschinen / Markierobertücher und Markiersteigfilze / Siebe
aus erstklassigen Drähten / Besondere Nähte für Rotationsdruck und Feinpapier / Extra
starke geflochtene Naht für Zellulose- und Rohpappensiebe.

REKORDLAUFZEITEN

Russisches Holz für die Königsberger Zellstoffindustrie.

Zwischen der Koholyt A.-G. und der russischen Holztrust, in dessen Händen der gesamte Export des russischen Holzes liegt, ist vor einiger Zeit durch Vermittlung der russischen Berliner Handelsvertretung ein Lieferungsvertrag über eine sehr große Partie Papierholz abgeschlossen worden. Wie die „Königsberger Allg. Ztg.“ erfährt, ist dies nach dem Kriege das erste Holzgeschäft größeren Ausmaßes, das zwischen den ostdeutschen Zellstofffabriken und Rußland getätigt worden ist. Vor dem Kriege wurde fast der gesamte Bedarf der drei ostpreussischen Werke in Königsberg, Tilsit und Ragnit aus Rußland bezogen. Die Lieferungen auf Grund des neuen Vertrages haben bereits begonnen. Etwa 50 000 Raummeter kommen aus der Leningrader Gegend mit Dampf nach Königsberg. Eine weitere Partie, über deren Ausmaß noch nichts zu erfahren war, wird aus dem Dongebiet per Bahn verfrachtet. Auf beiden Seiten hofft man, daß dieses erste größere Geschäft zu weiteren namhaften Abschlüssen führen wird.

Dazu schreibt die „Königsberger Allgemeine Zeitung“:

Während in der Nachkriegszeit bis vor kurzem vor allem Polen, dann aber auch Litauen, Lettland und Finnland als Hauptrohstofflieferanten für die ostpreussische Zellstoffindustrie in Königsberg, Tilsit und Ragnit in Betracht kamen, ist zu diesen in der jüngsten Zeit auch Sowjetrußland hinzutreten. So hatte die russische Papierholzlieferte im vergangenen Jahre bereits die Litauens erreicht, und die neuen Lieferungsverträge beweisen, daß die ostpreussische Zellstoffindustrie bestrebt ist, die in den ungeheuren Wäldern Sowjetrußlands gegebene natürliche Rohstoffbasis in Zukunft noch weiter auszubauen.

An sich bedeutet diese Entwicklung nichts Neues. Denn auch vor dem Kriege schon bezogen die ostpreussischen Zellstoffwerke einen großen Teil ihres Zelluloseholzbedarfs — von den ehemals russischen Provinzen Litauen und Polen abgesehen — aus den waldreichen Gegenden des heutigen Weißrußlands und der weiter

südöstlich davon gelegenen Landstriche. Allerdings wurde der Transport aus diesen Gegenden nach Ostpreußen durch den polnisch-litauischen Konflikt und die damit verbundene Sperrung des Transitverkehrs auf dem Memelstrom durch Litauen ungeheuer erschwert. Während in der Vorkriegszeit der größte Teil dieser Holzmassen auf dem Bahnweg nach Kowno gebracht und von da ab auf dem billigen Wasserweg der Memel, Deime und des Pregels an die Verarbeitungsstätten herangeführt werden konnte, müssen heute die Transporte den weit teureren Bahnweg benutzen.

Die Gründe für die Wiederheranziehung der sowjet-russischen Wälder an der Rohstoffversorgung der ostpreussischen Zellstofffabriken dürften in der Hauptsache zweierlei Art gewesen sein. Einmal hat der infolge des gänzlichen Ausfalls der Getreideausfuhr auf der Wirtschaft Sowjetrußlands lastende Exportzwang diese veranlaßt, jeden nur irgendwie möglichen Export zu forcieren. Zu den Gütern, die dafür in Betracht kommen, gehören neben Naphta usw. vor allem auch Holz, das Rußland dank seines Walddreichtums in ungeheuren Mengen zur Verfügung steht. In der Tat hat Rußland auch in den letzten Jahren begonnen, diese Exportquelle in steigendem Maße auszuschöpfen mit dem Erfolge, daß Rußland auf den großen europäischen Holzmärkten wieder mit in erster Reihe steht und die Ausfuhrhäfen für die russische Holzausfuhr, Leningrad und auch Riga, drauf und dran sind, ihre alte Stellung wiederzugewinnen.

Dieser Exportzwang Rußlands traf gleichzeitig auf den Wunsch der ostpreussischen Zellstoffindustrie, ihre Rohstoffbasis nach Möglichkeit zu erweitern. Bisher war, wie bereits angeführt, Polen der Hauptrohstofflieferant. Nun droht aber von Polen her die Gefahr einer Verteuerung des Rohstoffbezuges insofern, als die polnische Holzindustrie einen Ausfuhrzoll für Papierholz in Höhe von 1,30 Zloty für 100 kg fordert. Sie begründet ihr Verlangen mit dem Hinweis, daß der Papierholzexport in seinem heutigen Ausmaß auf die Dauer eine Gefähr-

Schlick'sche Kreiselkraft- Hochleistungs- Nebeldüse

D.R.P. u. Ausl. Pat.

Zum Zerstäuben von
Flüssigkeiten aller Art.
Zur Trocknung, Ent-
staubung, Befeuchtung,
Veredelung von Luft,
Waren u.s.w.

Gustav Schlick, Dresden 15, N. 6
Tel.-Adr. Ferroschlick • Fernruf 54937



Gummi-Walzen-Bezüge

Nachweisbar viele tausende Bezüge geliefert, jahrzehntelange Erfahrungen

Schmidt & Brösel, Halle (Saale) 2

Drahtanschrift: Gummibrösel • Codes: Rudolf Mosse — A. B. C. 5th Ed. • Fernsprecher: 26223 u. 26434 • Gegründet 1886

dung ihrer eigenen Rohstoffgrundlage bedeute. Ob die polnischen Holzindustriellen mit ihrer Forderung durchdringen werden, ist heute noch fraglich. Immerhin besteht die Möglichkeit, daß die Papierholzausfuhr Polens eines Tages erschwert bzw. eingeschränkt werden könnte, was die ostpreussische Zellstoffindustrie natürlich zwingt,

sich rechtzeitig nach neuen Bezugsquellen umzusehen. Diese sind neben Finnland, Lettland, Litauen vor allem in Sowjetrußland gegeben, das seine Holzausfuhr nach Belieben steigern kann. Eine Gefahr für die Rohstoffversorgung der ostpreussischen Zellstoffindustrie besteht demnach nicht.

Die Papierindustrie in Norddeutschland und Hamburg.

Das Geschäft ist der Jahreszeit entsprechend still, jedoch nicht ohne Leben. Es gehen immer Anfragen ein, denen auch in fast allen Fällen Limite folgen, doch führen sie selten zu Geschäftsabschlüssen, weil sich hinsichtlich der Angebote und der Gegenangebote in den Preisen noch zu große Unterschiede zeigen. Es ist überaus merkwürdig und wird von Kreisen der Fabrikanten und auch der Großhändler bestätigt, daß die Kundschaft die Meinung vertritt, man werde und müsse zum Herbst billiger ankommen können. Worauf sich diese Ansichten stützen, ist schwer zu sagen, aber gefühlsmäßig sind alle Verbraucher der Meinung, daß die Preise sich nicht halten lassen werden und daß man, wenn man wartet, billiger ankommen werde. Aus diesem Grunde gehen nur ganz kleine Geschäfte um. Auch vom Papierexportgroßhandel hören wir, daß die großen Einfuhrhäuser noch überaus zurückhaltend sind. Das Ueberseegeschäft wird als still bezeichnet, doch habe man nicht das Gefühl, daß hier die Hoffnung auf billigere Preise der Anlaß zur Zurückhaltung ist, sondern einzig und allein die jetzt immer übliche Geschäftsstille. Die Berichte vom skandinavischen Markt lauten im allgemeinen zuversichtlich. Es wird darauf verwiesen, daß die diesjährige Erzeugung zu festen und auskömmlichen Preisen verkauft worden sei und daß auch bereits für

die Erzeugung 1930 ansehnliche Abschlüsse verbucht werden konnten; die Nachfrage nach Sulfithpapier sei sogar dringlich und umfassend geblieben. Dahingegen haben die Umsätze in Kraftpapier bisher enttäuscht. Diese Tatsache kann auch von Hamburg aus bestätigt werden. Hier hat das Geschäft nach Ostasien, besonders nach China und Indien, enttäuscht. Dies ist besonders für Dünndruckpapiere der Fall, die gegen das Vorjahr stark zurückgeblieben sind. Etwas besser ist das Geschäft wieder in Feinpapieren geworden und geblieben; gute und feinste Schreib-, Brief- und Illustrations- und Kunstdruckpapiere bleiben gefragt. Die Preise sind nicht gerade glänzend, doch lohnen sie immerhin die mit diesen Exporten verbundenen Risiken. Neuerdings sind für Seiden- und Buntpapiere wieder größere Geschäfte erfolgreich abgeschlossen worden. Das Geschäft mit Südamerika ist beengt, der Wettbewerb der amerikanischen und insbesondere der kanadischen Fabriken einerseits, der italienischen andererseits wird immer schärfer, auch die skandinavischen Fabriken versuchen lebhaft, fester in den südamerikanischen Markt zu kommen. Es müssen seitens der alteingeführten Hamburger Exportfirmen alle langjährigen Beziehungen ausgewertet werden, um zugleich unter kulantester Bedienung die alten Kunden halten zu können; es ist selbstverständlich, daß man

STEINMAYER

Das Sonder-Erzeugniss
für Schnellläufer-
Maschinen

SIEBE

Anerkannt erstklassige
langjährig erprobte
Ausführung



VEREINIGTE METALLTUCH-FABRIKEN

BISHER CHR. STEINMAYER & CARL BOCK
REUTLINGEN, Würtb.

hierbei auch zu äußersten Konzessionen entschlossen sein muß, um dieses oder jenes Geschäft sich zu sichern. Was man so im übrigen vom Papiergroßhandel hörte, läßt sich dahin zusammenfassen, daß er zuversichtlich ist und bleibt, weil er der Hoffnung ist, daß das Buch-, Stein- und Offsetdruckgewerbe, das jetzt allgemein schwach beschäftigt ist und einen verminderten Papierbedarf hat, im nächsten Monat doch wieder stärker in den Markt eingreifen muß, weil es über nennenswerte Vorräte an Papier gar nicht mehr verfügt. Das graphische Gewerbe beklagt sehr lebhaft, daß die Aufträge ungewöhnlich schlecht verteilt werden. Es ist geradezu Regel geworden, daß Aufträge, über die man wochen- und monatelang verhandelt hatte, plötzlich derart kurzfristig vergeben werden, daß sie nur unter Zuhilfenahme von Ueberstunden herausgeschuftet

werden müssen, wobei natürlich die sorgfältige künstlerische Ausführung jedesmal zu kurz kommt. Auch die in Betracht kommenden Papieranlieferungen werden dann derart überhastet, daß in vielen Fällen nicht die zweckentsprechenden Sorten und Farbentönungen genau getroffen werden können, die bei dem gleichen Geld- und Arbeitsaufwand möglich gewesen wären, wenn etwas mehr Zeit vorhanden gewesen wäre. Alles dieses sind aber kennzeichnende Erscheinungen unserer nervösen Zeitströmung, die vielen soliden Geschäften schwer zu schaffen macht. Hierzu gehört leider auch der überaus schleppende Eingang aller Außenstände, über den insbesondere der Papiergroßhandel mit Berechtigung klagt, der jetzt vielfach ganz wider Willen der Bankier seiner Kundschaft ist, ohne dafür Dank zu ernten. DL.

Auslandsschau.

Papierzollerhöhung in Jugoslawien.

Dieser Tage wurde im Amtsblatt der jugoslawischen Regierung eine Verordnung des Belgrader Finanzministers verlautbart, die für zahlreiche Papiersorten den Einfuhrzoll in Jugoslawien erhöht. Sämtliche schreibfähig geleimten Papiere sind von nun an mit einem Zoll von 28

Golddinar belastet, gleichgültig, ob sie für Schreib- oder andere Zwecke verwendet werden. Diese Verordnung dürfte auf dem jugoslawischen Papiermarkte eine große Umwälzung hervorrufen. Von der Zollerhöhung sind in erster Linie sämtliche papierverarbeitenden Gewerbe, Druckereien, Buchbindereien und Papierwarenerzeuger



DAQUA-Entnebelungsanlage in einer Papierfabrik

DAQUA

Luftheizung, Entnebelung, Abwärmeverwertung, Luftbeleuchtung

Pneumatische Absaug- und Transportanlagen von Hack- und Schalspänen, Paplerabfällen, Lumpen etc.

Geringste Betriebskosten / Weitgehendste Garantie

Danneberg & Quandt
Installations-Abteilung, Berlin-Lichtenberg

Man verlange Spezialkatalog PF 102

Consulting Engineer
Chemiker
Ingenieur

Wm. Abele, Köln-Riehl

Xantener Straße 141
Fernsprecher: Köln 794 71
Tel.-Adr.: Cellpapy Köln
Bentley's Code

Objektive Beratung

in allen Fragen der Herstellung und Verarbeitung von

Papier, Nadel- u. Laubholz-S-Zellstoff,

Strohstoff, Soda-Pulp, Altpapier

auf Grund großer Erfahrung in der Papierindustrie des In- und Auslandes
(USA., Canada, Südamerika, Japan).

betroffen. Die Zollerhöhung wird unbedingt eine Preiserhöhung von Papier und Papierwaren nach sich ziehen. Obzwar die heimischen jugoslawischen Papiererzeuger versichern, ebenso die jugoslawischen Papierfabriken, daß sich die Fabrikanten für die Dauer Mäßigung auferlegen werden und daß vorläufig von einer Preiserhöhung keine Rede sein könne, wird letzteres Versprechen in S.H.S. allgemein nicht als ernst hingenommen. Jedenfalls ist auch für Papiersorten, die die heimische jugoslawische Papierindustrie herstellt, eine Preiserhöhung zu gewärtigen. Die Fachkreise sind dazu der Ansicht, daß die neue Zollerhöhung kaum in den Interessen der jugoslawischen Volkswirtschaft gelegen sei. Auf allen Gebieten der Volkswirtschaft herrsche nämlich die Tendenz nach Preisermäßigung und nicht nach Verteuerung. Daher ist nicht recht zu begreifen, aus welchem Anlaß jetzt die jugoslawische Zollerhöhung für einen so wichtigen Artikel des Konsums, wie Papier, erlassen worden ist. Ferner

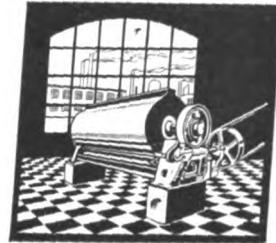
enthält die eingangs eingeführte Verordnung aber auch noch eine Vorschrift, wonach von jeder aus dem Auslande eingetroffenen Sendung jeder Ballen oder jede Rolle geöffnet werden muß. Außerdem müssen je drei Bogen der chemischen Analyse zugeführt werden. In Fachkreisen hält man auch diese Maßnahme für allzu drakonisch. Man wird mit Gegenmaßnahmen jener Länder, die Papier nach Jugoslawien importieren, rechnen müssen. Dadurch aber könnte der jugoslawische Agrar- und Viehexport arg betroffen werden. Es besteht jedoch die Hoffnung, daß die ergangene Verordnung durch eine Nachtragsverordnung gemildert wird. Vorläufig halten sich die jugoslawischen Papierkonsumenten von großen Abschlüssen zurück. Wie eingangs erwähnt, sind bis heute Preiserhöhungen in S.H.S. noch nicht durchgeführt worden. Sollte aber die erwähnte Verordnung voll in Kraft bleiben, so muß unbedingt mit einer Preiserhöhung am jugoslawischen Papiermarkt gerechnet werden. -ci.

Für die Vertretung der Geschäftsleitung

im Verkauf suchen wir eine Persönlichkeit, die in der Lage ist, eine Verbindung mit den maßgebenden Herren der Papierindustrie zu pflegen und zu erweitern, die neben besten Beziehungen zum Fach über beste Umgangsformen verfügt und die neben kaufmännischen auch maschinentechnische Kenntnisse besitzt. In Frage kommen nur Herren im Alter von 35 bis 45 Jahren, die bereits in leitenden Stellungen tätig waren. Bewerbungen mit Lichtbild unter Angabe des Lebenslaufs, der Gehaltsansprüche und des Eintrittstermins erbeten unter L. 7287 an William Wilkens, Hamburg 1.



SULFIT-ABLAUGE-TROCKNER



MAX OSCHATZ, DRESDEN-A.16



Ansicht eines großen Lagers unverpackter Ballen Sulfat

Die Käufer warten auf den europäischen Zellstoff, der nach dem **Fidalgo-Trocknungs-System** erzeugt wurde. Wir weisen Ihnen gern bedeutende Käufer in **England, Amerika und Frankreich** nach.

Einige **amerikanische Verbraucher**: Schaffer Bax Co., Tacoma, Wash. / Union Bag & Paper Power Corp., Tacoma, Wash. / Bogalusa Paper Co., Bogalusa, La. / Spaulding Pulp & Paper Co., Newburg, Ore. / Cornstalks Products Co., Danville, Ill.

Europäisches Fidalgo-Trocknungs-System

Patente angemeldet

Papierfabriken

wollen Muster anfordern. Jeder Ballen enthält ein Musterblatt aus der gleichen Charge. Das Blatt wird automatisch jedem trockenen Ballen beigelegt. Gleiche Resultate wie bei nasser Masse.

Von Papier- und Pappfabriken nach einmaliger Probe bevorzugt. Größte Ersparnis beim Verarbeiten und höchste Festigkeit der Masse.

Genaue Angaben

über heutige Anwendung und Ersparnisse werden sofort gesandt. Eine neue europäische Gesellschaft steht vor dem Abschluß ihrer Organisation zwecks Belieferung der Holzschliff- und Papiermühlen.

Gereinigte Luft, niedrige Trocknungstemperaturen.

Wir warnen vor Nachahmungen.

Ballen verpackt oder unverpackt.

Bis zur Bildung der neuen Europäischen Gesellschaft sind Zuschriften zu adressieren an:

TECHNICAL ECONOMIST CORPORATION

122 E - 42 St. / New York City

Präsident R. D. Kehoe / Paris, Equitable Trust Co., Berlin, Hotel Esplanade

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 6. Aug. 1929	Kurs vom 13. Aug. 1929
A.-G. für Pappfabrikation	1,86	—	—
Alfeld-Gronau	2,505	146,50	144,50
Ammend. Papierfb.	4,038	156,00	160,00
Aschaffnbg. Buntsp. M.	2,8	153,00	157,50
Aschaffnbg. Papierfb.	14,4	154,75	155,00
I. P. Bemberg	28,00	305,00	316,00
Chem. Papierfb. Einsiedel L.	1,35	4,00	3,50
Chromo Najork	1,662	120,00	117,50
Cröllwitzer Papierfb.	1,35	172,00	170,00
Dresdn. Chromo u. K.	7	92,00	91,00
Elsenthal Papier M.	0,72	56,00	60,00
I. G. Farben	1100,00	223,00	222,00
Feldmühle	12,815	193,00	193,75
Heidenauer Papierfb. D.	1,84	60,00	57,50
Kartong. Groß-Särchen	1,08	120,50	121,00
Kurz Pap. D.	1,525	190,00	181,00
Limmr. Steina L.	0,934	91,50	88,50
München-Dachau M.	3,01	85,00	83,50
Natronzellstoff u. P.	5,5	120,00	120,00
Papierfabrik Hegge A.	1,512	—	—
Peniger Pat.-Pap. D.	2,6	83,50	86,00
Preßsp. Untersachs.	1,2	—	—
Reisholz	6,18	—	—
Schles. Cellulose	3,21	146,50	146,00
Stettiner Pap. u. P.	1,206	45,50	48,00
Teisn. Papierfb. M.	1,927	54,00	54,00
Thode Papierfb. D.	1,125	68,00	70,00
Varziner Papierfb.	5	122,00	122,00
Verein. Bautzner	3,183	78,75	80,50
Ver. Glanzstoff, Elberfeld.	60,9	389,00	410,00
Verein. Strohstoff D.	1,6	215,00	216,50
Weissenb. Papierfb. D.	2,4	55,25	94,00
Zellstoff-Verein.	3,8	109,50	109,00
Zellstoff-Waldhof	27,535	234,00	236,50

A-Augsburger Börse L-Leipziger Börse M-Münchener Börse D-Dresdner Börse
H-Hamburger Börse

KLEINE MITTEILUNGEN

Karl Krause zur Leipziger Herbstmesse 1929.

Außer der großen Ausstellung, welche Karl Krause, Leipzig, im Fabrikgebäude, Zweinaundorfer Straße 59, unterhält, stellt die Firma noch im Buchgewerbehaus aus. Neben dem Krause-Schnellschneider A—H wird hier noch der neue kleinere Schnellschneider A—Cp vorgeführt. Weiter werden im Buchgewerbehaus Vergolde- und Prägepressen mit automatischem Folienvorschub, die neue Pappschere D—U und ebenfalls eine Neukonstruktion der Kartonscheren mit eigenartiger Selbstpressung vorgeführt. Außerdem ist eine für Großbuchbindereien neugeschaffene Hilfsmaschine zu sehen, die Falz-Niederdruck-Pressen F 30 A, die gegenüber den bisherigen Arbeitsmethoden bedeutende Vorteile bringt. Ferner werden noch gezeigt Biegemaschinen, Universalstanzmaschinen und die bekannte Universal-Eckenrundstoß-Maschine mit ihren zahlreichen auswechselbaren Werkzeugen.

Aus der Kunstseideindustrie.

Die Einfuhr Deutschlands an Kunstseidengarn betrug im ersten Halbjahr 1929 39 160 dz im Werte von 28,6 Mill. RM., die Ausfuhr 46 343 dz im Werte von 47,8 Mill. RM. Der im ersten Halbjahr 1927 vorhandene Einfuhrüberschuß von 23 Mill. RM. hat sich im ersten Halbjahr 1928 auf 3 Mill. RM. vermindert und verwandelte sich im ersten Halbjahr 1929 in einen Ausfuhrüberschuß von 19 Mill. RM.

Beilagen-Hinweis.

Der vorliegenden Ausgabe unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt der Firma Bamag, Dessau, bei, den wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen.

Wasser

ENTEISENUNG

ENTGASUNG

ENTMANGANUNG

ENTSÄUERUNG

ENTÖLUNG

ENTHÄRTUNG

ENTKEIMUNG

FILTRATION

HALVOR BREDA

AKTIENGESELLSCHAFT

BERLIN - TEMPELHOF

Ringbahnstr. 40
Gegründet 1898

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telephon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser

herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 82, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.

Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 25. August 1929

NUMMER 34

Handelspolitik.

Paraguay.

Ueber die Verlängerung des ursprünglichen zum
27. Februar 1927 gekündigten Meistbegünstigungsver-
trages zwischen Deutschland und Paraguay bis 31. Juli
1929 war in Nr. 10/29 d. Bl. berichtet worden. Eine

nochmalige Verlängerung ist zwar nicht erfolgt, jedoch
hat der paraguayische Außenminister erklärt, daß
deutsche Waren auch nach Ablauf des alten Meist-
begünstigungsvertrages autonom meistbegünstigt behan-
delt werden.
v. W.

Das Unkostenproblem und die moderne Betriebs- und Geschäftsführung.

Die Minderung des Kostenaufwandes und der geschäftliche Erfolg.

In unserer Wirtschaft haben in den letzten Jahren
wichtige Verschiebungen und Wandlungen stattgefunden,
die auf vielen Gebieten zu einer vollständigen Um-
gruppierung und Umgestaltung geführt haben. Erinnert
sei hier nur an die Zusammenlegungen und Zusammen-
schlußbewegung, an die Truste und Konzerne, neuartigen
Arbeitsgemeinschaften usw., die entstanden sind, und an
die großen Einkaufs- und Verkaufsorganisationen, an die
umfassende Kapitalisierung und Vergesellschaftung des
Wirtschaftslebens, die das Einzelunternehmen und die
Persönlichkeit des Unternehmers wenigstens im Rahmen
der Gesamtwirtschaft immer mehr in den Hintergrund
treten ließen.

Dieser Umgestaltungsprozeß hat sich jedoch nicht
nur auf die äußeren Formen der Wirtschaft beschränkt,
sondern sich auch auf die Betriebe und auf die Betriebs-
wirtschaft ausgedehnt und auch diese in neue Bahnen
gelenkt und sie den Forderungen der Neuzeit, vor allem
dem Zwang zur vernunft- und planmäßigeren Hand-
habung angepaßt.

Ein jeder weiß, daß die Betriebswirtschaft, Betriebs-
und Geschäftsführung bis vor einiger Zeit in den meisten
Betrieben in erster Linie und fast ausschließlich auf der
von den einzelnen Unternehmern gesammelten Erfah-
rung und auf der Ueberlieferung der Vorfahren beruhte
und man die Fortentwicklung des Betriebes meist ledig-
lich durch Erweiterung des Kundenkreises und Absatzes
und durch Vergrößerungen und Erweiterungen des Be-

triebes, durch Einstellung weiterer Maschinen und
Arbeitskräfte zu fördern suchte. Man dachte kaum oder
überhaupt nicht daran, daß man dem Betrieb auch bei
gleichbleibendem Apparat und Betriebskapital durch eine
bessere Disposition und Arbeitsweise, vor allem aber
durch eine schärfere Kontrolle der Unkostenfaktoren
und eine planmäßige Gestaltung und Minderung des
Unkostenaufwandes fördern und dadurch eine bessere
Rentabilität und einen größeren geschäftlichen Erfolg
erzielen könnte.

Die Betriebs- und Geschäftskosten hat man lange
Zeit hindurch als gegebene und unabänderliche Größen
angesehen, die durch den Betriebsapparat und die Ver-
hältnisse einmal bestimmt waren.

Auch hat man zu jener Zeit seine Aufmerksamkeit
hauptsächlich auf den Preis gerichtet und versucht, die
Rentabilität und den Ertrag des Unternehmens durch
möglichst gute Preise zu sichern. Waren diese durch die
ausländische Konkurrenz bedroht, so strebte man danach,
sie lediglich durch wirtschaftspolitische Maßnahmen,
durch Zölle, zu mindern oder auszuschalten, oder die
Preise im Inland durch Konventionen zu sichern und
lediglich auf diesem Wege die Rentabilität des Geschäftes
und die weitere Lebens- und Entwicklungsmöglichkeit
der Betriebe sicherzustellen. An die Möglichkeit, die
Rentabilität und Konkurrenzfähigkeit der Unterneh-
mungen auch bei scharfer Konkurrenz und gedrückten
Preisen durch eine strenge planmäßige und wirtschaft-

liche Betriebs- und Geschäftsführung und speziell durch eine Minderung des Kostenaufwandes aufrechtzuerhalten, dachte man kaum.

Erst als der Wettbewerb und Konkurrenzkampf sich im In- und Ausland immer mehr verschärfte und die Preise von anderen Konkurrenten immer mehr unterboten wurden und auch die Zölle keinen ausreichenden Schutz mehr bieten konnten, kam man allmählich zu der Erkenntnis, daß eine andere Betriebs- und Geschäftsführung als die nach den Leitsätzen der Erfahrung und Ueberlieferung der Vorfahren und nach dem eigenen Fingerspitzengefühl möglich ist und das Schwergewicht, wenn man die Rentabilität, Existenz und Fortentwicklung des Betriebes sichern wollte, nicht wie bisher allein auf den Preis, sondern vor allem auf den Unkostenfaktor und auf die Minderung des Kostenaufwandes zu legen ist.

Diese Einsicht und Erkenntnis hat dazu geführt, daß man dem Kostenproblem in den letzten Jahren insbesondere überall in allen Wirtschaftszweigen, in der Industrie, im Handel, Handwerk und Gewerbe und ebenso auch in der Landwirtschaft eine immer größere Aufmerksamkeit geschenkt hat, die Unkosten erst einmal im einzelnen festgestellt, sie sortiert und klassifiziert hat, genau kontrolliert, im einzelnen aufgezeichnet und gebucht hat, so daß man sie leichter vergleichen, deren Ausmaß zu jeder Zeit genau feststellen und deren Entwicklung zugleich auch leichter verfolgen kann.

So kam man allmählich auch zu einer besonderen Kostenwirtschaft bzw. zu einer planmäßigen Forschung nach den einzelnen Kostenquellen, zu einer systematischen Kostenkontrolle, einer schärferen Kostenberechnung und schließlich auch zu einer rationellen, vernunftmäßigen Handhabung und Gestaltung der Kosten. Man sucht, diese wirtschaftlich zu gestalten und mit den wechselnden Betriebs- und Marktverhältnissen durch eine weitgehende Minderung des Kostenaufwandes in Einklang zu bringen.

Das ist auch der Sinn und Inhalt und das letzte Ziel der Rationalisierung. Sie ist nichts anderes als vernunft- und planmäßige Betriebsorganisation, Kosten- und Betriebswirtschaft. Auch sie hat keinen anderen Zweck als den, die einzelnen Unternehmungen und Wirtschaftszweige rentabel, lebens-, leistungs- und konkurrenzfähig zu erhalten.

So ist die Betriebs- und Geschäftsführung, die früher mehr als eine Sache der Erfahrung und des Fingerspitzengefühls und der persönlichen Veranlagung betrachtet wurde, ebenso wie das Geschäft selbst in weitem Ausmaße eine Wissenschaft geworden. Und wirklich, wenn der geschäftliche Erfolg auch durch Erfahrung, richtiges Fingerspitzengefühl und persönliche Begabung mit bedingt und begründet ist, so hängt er letzten Endes doch vor allem von dieser rationellen, vernunftmäßigen, wissenschaftlichen Handhabung des Geschäftes, der Betriebs- und Geschäftsführung und von der klaren und exakten Erkenntnis der wirtschaftlichen Gesetze und Zusammenhänge ab. Diese rationelle Betriebs- und Geschäftsführung und vernunftmäßige Kostenwirtschaft ist somit eine viel sichere Bürgschaft für den geschäftlichen Erfolg.

Das Studium der Lebensbedingungen des Betriebes, der Zusammenhänge und Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Betriebsfaktoren, die Lehre von der vernunft- und planmäßigen Betriebs- und Geschäftsführung und in diesem Rahmen auch die Lehre von der Kostenwirtschaft und vom Rechnungswesen haben daher in

den letzten Jahren nicht nur rein theoretisch, sondern auch praktisch bzw. für den Betriebs- und Geschäftsinhaber, sowohl für den Industriellen als auch für den Händler und Handwerker und Landwirt erheblich an Bedeutung gewonnen. Wer also bei den heutigen vermehrten Schwierigkeiten und verschärftem Wettbewerb seinen Betrieb lebens- und konkurrenzfähig und rentabel erhalten und weiter vorankommen will, der wird sich mit diesen Gedankengängen näher befassen, sich mit ihnen auseinandersetzen und ihnen vor allem auch im eigenen Unternehmen bei der Betriebs- und Geschäftsführung Rechnung tragen müssen.

Wer sich dagegen sträubt und sich Scheuklappen umlegt, damit er die Schwierigkeiten des Konkurrenzkampfes nicht sieht, wird sich selbst schädigen und sich nicht wundern dürfen, wenn ihm durch andere, durch in- und ausländische Konkurrenz das Geschäft immer mehr aus der Hand genommen wird und er schließlich mit seinem Betrieb infolge gänzlichen Mangels an Arbeits-, Absatz- und Verdienstmöglichkeiten zum Erliegen kommt.

In weiten Kreisen hat man dies auch eingesehen und deshalb in den letzten Jahren in verschiedenen Industrie- und Wirtschaftszweigen „Institute für praktische Betriebsorganisation und Betriebsführung“ eingerichtet, die die Aufgabe haben, die besonderen Betriebsverhältnisse in diesem und jenem Industriezweig oder auch im Handel oder Handwerk zu erforschen und gleichzeitig auch die Mittel und Wege zur Besserung aufzuzeigen und dem einzelnen Betriebsinhaber bei der Umstellung und Verbesserung seines Unternehmens und der Betriebs- und Geschäftsführung mit Rat und tatkräftiger Hilfe beizustehen. Zum Teil sind zu diesem Zweck bereits auch in verschiedenen Bezirken besondere Beratungsstellen eingerichtet worden.

Es besteht kein Zweifel, daß all diese Einrichtungen die Umstellung, Rationalisierung und Verbesserung der einzelnen Betriebe und Wirtschaftszweige und der Gesamtwirtschaft erheblich erleichtern können. Sie müssen deshalb auch weiter gefördert und dort, wo sie bestehen, von den Betriebs- und Geschäftsinhabern mehr in Anspruch genommen werden.

Wie dringend notwendig diese Umstellung und Verbesserung bei den einzelnen Betrieben und Wirtschaftszweigen im Sinne einer vernunft- und planmäßigen Betriebs- und Geschäftsführung, speziell in bezug auf die Minderung des Kostenaufwandes und Steigerung der Leistungs- und Konkurrenzfähigkeit ist, lassen ja immer wieder die vorhandenen großen Schwierigkeiten erkennen. Man sollte daher nicht länger zögern, sondern jeder sollte sich sofort mehr denn bisher um die Sache seines Betriebes annehmen und zusehen, wie er diesen heben und verbessern, rentabler und konkurrenzfähiger gestalten und ihn in wohlüberlegter Arbeit weiter voranbringen und den Forderungen der Neuzeit anpassen kann. Auch sollte es keiner versäumen, die bestehenden Institute und Beratungsstellen und erfahrene Betriebsorganisatoren und Wirtschaftler dabei zu Rate zu ziehen. Niemand bilde sich ein, daß in seinem Betrieb alles auf der Höhe und nichts mehr verbesserungsfähig ist, sein Produktions- und Menschenapparat absolut einwandfrei ist und den Höhepunkt der Leistungsfähigkeit erreicht hat und sich der Kostenaufwand nicht mehr weiter mindern und vorteilhafter gestalten läßt. Das Ideal und Endziel wird selten oder niemals erreicht, weshalb man überall immer noch nach Besserem streben muß. Kg.

Deutschlands Papieraußenhandel im 1. Halbjahr 1929.

Nachdem die deutsche Außenhandelsbilanz im Monat Mai mit 64 Mill. RM. aktiv gewesen war, beträgt der Einfuhrüberschuß im Monat Juni nur 1,7 Mill. RM., was man wohl in der Hauptsache auf saisonmäßiges Abflauen der Geschäftstätigkeit auf den verschiedensten Märkten zurückführen darf. Sowohl die Ein- wie auch die Ausfuhrziffern haben nachgelassen, erstere von 1112 Mill.

Reichsmark auf 1077 Mill. RM., während der Export von 1176 Mill. RM. auf 1079 Mill. RM. zurückgegangen ist.

Der Export von Papier und Papierwaren ist im Berichtsmonat mit 2,9 Mill. RM. dem Vormonat gegenüber unverändert geblieben. Für das erste Halbjahr ergibt sich jetzt eine Gesamteinfuhr von Papier- und Papierwaren im Werte von 15,7 Mill. RM. Der Export in

unserem Fach konnte dagegen im Juni gesteigert werden, und zwar von 32,7 auf 33 Mill. RM. Davon entfallen 2,8 Mill. RM. auf Lieferungen für Reparationskonto. Wertmäßig beläuft sich die Ausfuhr von Papier und Papierwaren im ersten Halbjahr 1929 auf 198,6 Mill. RM.

Wir bringen nachstehend die Einzelergebnisse für den Monat Juni und die daraus resultierenden Ziffern für die ersten sechs Monate des laufenden Jahres. Bei der Einfuhr fallen besonders die dem Vormonat gegenüber stark erhöhten Ziffern für Papierholz und Zellstoff auf. Der Import von Holzschliff und Altpapier dagegen ist zurückgegangen. Beim Export ist beachtlich die starke Steigerung in der Gruppe Zellstoff; auch einzelne Papierarten, besonders Druck- und Packpapier, können höhere Aufschufziffern aufweisen.

1. Einfuhr. Der Import von Holzschliff beläuft sich in der Berichtszeit nur auf 2037 dz im Werte von 20 000 RM. Im vorjährigen Juni wurde das Fünffache, rund 11 000 dz Holzschliff, aus dem Ausland bezogen. Ähnlich verhalten sich die entsprechenden Ziffern für den Bezug in den ersten sechs Monaten der beiden Jahre: 39 418 dz gegenüber 59 306 dz im ersten Halbjahr 1928. Stärkster Lieferant war bisher Schweden mit 18 907 dz Holzschliff; an zweiter Stelle folgt Norwegen mit 14 388 dz. Rund 2500 dz war finnischer Herkunft.

Die Einfuhr von Papierholz hat sich gegenüber dem Vormonat verdoppelt. Sie wurde von der Statistik errechnet mit 1 279 567 dz im Werte von 4 738 000 RM. Der Vormonat hatte die Ziffern von 614 164 dz bzw. 2 548 000 RM. aufzuweisen. Besonders stark waren die Lieferungen aus Finnland und Litauen, auch Ostpolen konnte seinen Anteil nahezu um 100 % erhöhen:

	Juni 1929	Mai 1929
Ostpolen	504 750 dz	255 744 dz
Finnland	212 711 dz	—
Litauen	166 441 dz	62 891 dz
Tschechoslowakei	157 323 dz	109 854 dz
Rußland	71 677 dz	43 693 dz

Für das erste Halbjahr 1929 wurde eine Papierholzeinfuhr im Umfange von 5 435 213 dz und wertmäßig 23 179 000 RM. ermittelt. In der entsprechenden Zeit des Vorjahres betrug sie 7 348 109 dz. Ueber die Hälfte des importierten Materials stammt aus Ostpolen:

	Januar-Juni 1929
Ostpolen	2 968 648 dz
Tschechoslowakei	909 365 dz
Rußland	300 050 dz
Litauen	252 875 dz
Finnland	221 123 dz

Auch die Einfuhr von Zellstoff ist stärker geworden. Es handelt sich im Berichtsmonat um 163 560 Doppelzentner, dem Werte gemäß 4 380 000 RM. Im Monat Mai belief sich der Import von Zellstoff auf 112 132 dz und 2 961 000 RM. Für das erste Halbjahr 1929 ergibt sich die Ziffer von 714 147 dz (19 507 000 Reichsmark), das sind 12 663 dz mehr als in den ersten sechs Monaten des Jahres 1928. In der Berichtszeit ist Schweden am stärksten beteiligt, an der Halbjahrslieferung von Zellstoff dagegen Finnland, hier folgt Schweden an zweiter Stelle:

	Juni 1929	Jan.-Juni 1929
Finnland	37 294 dz	196 583 dz
Schweden	62 598 dz	184 957 dz
Tschechoslowakei	27 606 dz	164 532 dz
Norwegen	12 225 dz	52 407 dz
Memelland	13 638 dz	36 720 dz

Der Import von Papierlumpen und anderen zur Papierfabrikation geeigneten Abfällen bezifferte sich im Juni auf 35 272 dz und dem Werte nach auf 1 052 000 Reichsmark. Dem Vormonat gegenüber bedeuten diese Ziffern ein Mehr von 1640 dz bzw. 18 000 RM. Für die ersten beiden Quartale des laufenden Jahres ergibt sich

eine Einfuhrmenge von 161 540 dz gegenüber 151 943 dz im Vorjahr. Wertmäßig beläuft sich der Papierlumpenimport vom 1. Januar bis zum Schluß des Berichtsmonats auf 5 253 000 RM. Die Lieferungen zersplittern sich auf die verschiedensten Länder, von denen wir nachstehend die wichtigsten aufführen:

	Juni 1929	Jan.-Juni 1929
Niederlande	5 875 dz	30 166 dz
Frankreich	4 575 dz	21 195 dz
Litauen	3 079 dz	9 910 dz
Lettland	2 708 dz	4 931 dz

Daß die Einfuhr von Papierspänen, Alt- und Einstampfpapier nachgelassen hat, ist wohl auf den nicht befriedigenden Geschäftsgang bei den Pappfabriken zurückzuführen. Sie stellt sich auf 36 031 dz im Werte von 330 000 RM.; im Vormonat handelte es sich um 49 437 dz und 440 000 RM. Für die Zeit vom Jahresbeginn bis zum Ende des Berichtsmonats ergibt sich ein Altpapierimport im Gewicht von 226 698 dz und im Werte von 209 000 RM.; in der gleichen Zeit des Jahres 1928 wurden 238 398 dz Altpapier eingeführt. Im einzelnen ergibt sich folgendes Bild:

	Juni 1929	Jan.-Juni 1929
Großbritannien	12 955 dz	93 484 dz
Niederlande	7 871 dz	59 087 dz
Danzig	4 039 dz	26 901 dz

Braunholz-, Leder-, Stroh-, Schrenz- und andere grobe Pappen wurden im Umfange von 12 670 dz (319 000 RM.) eingeführt, hauptsächlich aus Finnland. Die Ziffer übertrifft das Ergebnis des Vormonats um 2973 dz bzw. 64 000 RM. Auch beim Vergleich der für die beiden Halbjahre maßgebenden Importziffern ergibt sich ein gewaltiges Plus zugunsten des laufenden Jahres: Es wurden bisher 63 305 dz grobe Pappen eingeführt, wertmäßig 1 595 000 RM., in der gleichen Vorjahrszeit dagegen nur 34 983 dz. Diese Zahl ist im bisherigen Verlauf des Jahres allein schon durch die Bezüge aus Finnland überholt, wie die nachstehende Tabelle zeigt:

	Juni 1929	Jan.-Juni 1929
Finnland	8 042 dz	44 207 dz
Oesterreich	752 dz	4 605 dz
U. S. A.	994 dz	3 535 dz
Danzig	593 dz	1 564 dz

An Besuchs-, Wunsch- und ähnlichen Karten wurden im Laufe des Juni 448 dz (Mai 461 dz) im Werte von 143 000 RM. (Mai 117 000 RM.) nach Deutschland über die Grenzen gebracht. Der Import des ersten Halbjahres macht nur 3378 dz aus gegenüber 7651 dz im gleichen Vorjahrszeitraum. Frankreich lieferte als stärkste Bezugsquelle in diesem Jahre bisher 905 dz, die Schweiz 560 dz und die Vereinigten Staaten 501 dz Karten. Mit 318 dz ist daneben Oesterreich vertreten.

Wir erwähnen ferner die Einfuhr von 293 dz Zigarettenpapier im Werte von 77 000 RM. (Mai 423 dz und 112 000 RM.). Für das erste Halbjahr 1929 hat die Statistik den Import von Zigarettenpapier mit 1825 dz festgestellt, wovon 859 dz aus der Tschechoslowakei und 396 dz aus Frankreich bezogen wurden. In der entsprechenden Zeit des vorangegangenen Jahres war die Einfuhr um 300 dz niedriger.

Zum Schluß seien noch die für den Auslandsbezug von Büchern maßgebenden Ziffern mitgeteilt. Der Juniimport beträgt 6664 dz gegenüber 4715 dz im Vormonat bzw. 1 792 000 RM. gegenüber 1 515 000 RM. im Mai. Die Einfuhrmenge der ersten sechs Monate des laufenden Jahres ist der entsprechenden Vorjahrsziffer mit 27 888 dz (9 616 000 RM.) um 3505 dz überlegen. Ueber die Bezugsquellen gibt die nachstehende Tabelle Auskunft:

	Juni 1929	Jan.-Juni 1929
Oesterreich	1 736 dz	8 219 dz
Schweiz	1 087 dz	6 708 dz
Niederlande	1 315 dz	5 301 dz
Tschechoslowakei	1 638 dz	3 001 dz

2. **Ausfuhr.** Der Export von Papierholz wurde für den Berichtsmonat mit 24 837 dz (86 000 RM.) ermittelt; der Vormonat Mai verfügte über die Ziffern von 36 936 dz und 130 000 RM. Die gesamte Ausfuhrmenge wurde wieder von der Schweiz aufgenommen. Im ersten Halbjahr 1929 fanden 114 330 dz Papierholz im Ausland Absatz, davon rund 110 000 dz in der Schweiz. In der entsprechenden Zeit des Vorjahres umfaßte dieser Exportzweig nur 57 122 dz.

Rückläufig gestaltete sich im Juni auch die Ausfuhr von Papierlumpen, die mit 59 894 dz und dem Werte nach mit 1 670 000 RM. errechnet wurde. Im vorangegangenen Monat handelte es sich um 66 398 dz bzw. 1 681 000 RM. Die ersten sechs Monate des laufenden Jahres ergeben für den Export von Papierlumpen das Gewicht von 360 784 dz gegenüber 333 925 dz im ersten Halbjahr 1928. Nahezu 50 % der Lieferungen beanspruchten die Vereinigten Staaten:

	Juni 1929	Jan.-Juni 1929
U. S. A.	26 786 dz	161 854 dz
Tschechoslowakei . . .	7 372 dz	40 080 dz
Belgien	5 607 dz	30 018 dz
Großbritannien . . .	3 896 dz	26 635 dz
Oesterreich	2 670 dz	11 079 dz

Die Ausfuhr von Holzschliff bezifferte sich für den Monat Juni auf 3281 dz im Werte von 29 000 RM., das sind 234 dz bzw. 1000 RM. weniger als im Vormonat. Von Beginn des Jahres ab bis zum Schluß des Berichtsmonats wurden 14 860 dz Holzschliff exportiert, während im gleichen Zeitraum des Vorjahres 18 855 dz vom Ausland abgenommen wurden.

Zellstoff konnte wieder in stärkerem Maße exportiert werden. Die Ziffern von 310 377 dz und 7 914 000 RM. entsprechen ungefähr dem Stande vom April dieses Jahres, während es sich im Vormonat um 208 000 dz, im vorjährigen Juni um 204 000 dz handelte. Die Vereinigten Staaten sind im Berichtsmonat mit 93 291 dz besonders stark in Erscheinung getreten. Im ersten Halbjahr 1929 wurden 1 385 973 dz Zellstoff im Werte von 36 977 000 RM. ins Ausland geliefert. Dem Ergebnis der gleichen Zeit des Jahres 1928 gegenüber bedeutet die Menge ein Mehr von 276 522 dz:

	Juni 1929	Jan.-Juni 1929
U. S. A.	93 291 dz	363 349 dz
Frankreich	125 159 dz	323 537 dz
Großbritannien . . .	14 931 dz	197 078 dz
Belgien	26 121 dz	116 776 dz
Spanien	15 903 dz	55 541 dz

Die Ausfuhr von Druckpapier stellte die Statistik für den Monat Juni mit 184 971 dz im Werte von 5 582 000 RM. fest. Gegenüber dem Monat Mai ergibt sich eine Zunahme um 17 512 dz bzw. 459 000 Reichsmark. Bis zum Schluß des Berichtsmonats wurden bisher 1 079 010 dz Druckpapier exportiert, die einen Wert von 32 048 000 RM. darstellen. Die Ausfuhr in den ersten sechs Monaten des Jahres 1928 belief sich auf 964 465 dz Druckpapier. Am stärksten ist im bisherigen Verlauf des Jahres Frankreich vertreten:

	Juni 1929	Jan.-Juni 1929
Frankreich	76 233 dz	402 903 dz
Argentinien	21 600 dz	165 545 dz
Niederlande	20 097 dz	116 856 dz
U. S. A.	6 925 dz	44 095 dz
Dänemark	8 029 dz	19 227 dz
Britisch-Südafrika . .	5 808 dz	16 073 dz

Auch die Ausfuhr von Packpapier, die mit 83 839 dz und wertmäßig mit 3 934 000 RM. ermittelt wurde, ist stärker geworden. Dem Vormonat gegenüber ist eine Steigerung um 4215 dz und 289 000 RM. zu verzeichnen. Für die Monate Januar bis Juni 1929 ergibt sich für Packpapier ein Export im Umfang von 482 561 Doppelzentner und im Betrage von 22 623 000 RM. Auch

hier ist eine Zunahme gegenüber dem gleichen Zeitraum des Vorjahres festzustellen, und zwar beläuft sie sich gewichtsmäßig auf 42 567 dz. Unter den Abnehmern deutschen Packpapiers steht Großbritannien an erster Stelle:

	Juni 1929	Jan.-Juni 1929
Großbritannien . . .	30 617 dz	191 183 dz
Niederlande	11 227 dz	63 027 dz
Türkei	6 607 dz	30 984 dz
Belgien	5 799 dz	30 450 dz
Aegypten	3 745 dz	22 668 dz
Britisch-Indien . . .	3 044 dz	15 580 dz

Im Außenhandel mit Seidenpapier meldet die Junistatistik eine Ausfuhr von 4158 dz gegenüber 4698 dz im vorangegangenen Monat. In der Zeit vom Jahresbeginn bis zum 30. Juni gelangten 23 932 dz Seidenpapier über die Grenzen zum Verkauf, wertmäßig einem Betrag von 2 284 000 RM. entsprechend. Die gleiche Vorjahrszeit wies die Menge von 24 637 dz exportierten Seidenpapiers auf. Britische Firmen stehen unter den Käufern an erster Stelle:

	Juni 1929	Jan.-Juni 1929
Großbritannien . . .	1 873 dz	9 188 dz
Niederlande	438 dz	1 851 dz
Britisch-Indien . . .	135 dz	1 336 dz
Schweiz	310 dz	1 335 dz
Belgien	134 dz	1 010 dz

An Schreib-, Brief-, Bütten- und Notenpapier gingen im Berichtsmonat 16 923 dz im Werte von 1 252 000 RM. ins Ausland. Gegenüber dem Monat Mai ergibt sich eine Zunahme, die dem Gewichte nach 1195 dz, dem Betrage nach 113 000 RM. ausmacht. Im bisherigen Verlauf des Jahres kamen 95 157 dz Papier der bezeichneten Art zum Export, wertmäßig 7 054 000 RM. Das Vorjahr hatte im gleichen Zeitabschnitt die Menge von 88 742 dz aufzuweisen. Bedeutendste Absatzmärkte waren:

	Juni 1929	Jan.-Juni 1929
Großbritannien . . .	3 091 dz	13 730 dz
Argentinien	2 312 dz	13 396 dz
Niederlande	1 603 dz	10 451 dz
Britisch-Indien . . .	884 dz	4 027 dz

Auch bei der Ausfuhr von Braunholz-, Leder-, Stroh-, Schrenz- und anderen groben Pappen sind dem Vormonat gegenüber stärkere Ziffern zu melden. Der Juni ergibt ein Gewicht von 63 111 dz und einen Wert von 1 951 000 RM.; der Mai erbrachte 55 946 dz und 1 709 000 RM. Für das erste Halbjahr 1929 errechnete die Statistik die Ausfuhr von groben Pappen mit 360 167 dz, wertmäßig mit 11 157 000 RM. Im Vergleich mit den entsprechenden Vorjahrsmonaten ergibt sich ein Anwachsen um 23 632 dz. Mehr als ein Drittel der diesjährigen Lieferungen an groben Pappen ging nach Großbritannien:

	Juni 1929	Jan.-Juni 1929
Großbritannien . . .	25 702 dz	135 277 dz
Niederlande	8 578 dz	51 277 dz
Belgien	4 121 dz	26 980 dz
China	3 774 dz	21 263 dz
Dänemark	3 107 dz	15 344 dz

Für Dach- und Steinpappe verzeichnet die Junistatistik einen Export von 5731 dz im Werte von 171 000 RM., im Vormonat 4323 dz bzw. 133 000 RM. In den ersten sechs Monaten des laufenden Jahres konnten 22 203 dz Material dieser Art abgesetzt werden gegenüber 28 231 dz in der gleichen Zeit des Jahres 1928. Als wichtigstes Absatzgebiet ist Holland mit 5640 dz und die Schweiz mit 2558 dz zu nennen. Der gesamte Rest verteilt sich auf verschiedene Länder mit kleinen und kleinsten Anteilen.

(Fortsetzung siehe Seite 806)

(Fortsetzung von Seite 804)

Die Ausfuhr von Preßspan-, Kunstleder- und feinen Pappen beläuft sich im Juni 1929 nur auf 3779 dz, dem Werte nach auf 363 000 RM., während es im Vormonat 5318 dz bzw. 422 000 RM. waren. Beim Vergleich des Exports der ersten sechs Monate dieses und des Vorjahres ergibt sich jedoch ein bedeutender Zuwachs: 26 159 dz (wertmäßig 2 340 000 RM.), im bisherigen Verlauf des Jahres stehen 17 272 dz dem Vorjahr gegenüber. Als bedeutendste Märkte nennen wir:

	Juni 1929	Jan.-Juni 1929
Großbritannien	1 150 dz	6 687 dz
Frankreich	225 dz	1 611 dz
Schweden	255 dz	1 394 dz
Australien	242 dz	1 310 dz
Japan	219 dz	1 297 dz

Unter der Bezeichnung Pappen aller Art wird von der Statistik des Monats Juni eine Ausfuhr von 6985 dz im Werte von 521 000 RM. gemeldet. Im Vormonat waren es nur 5505 dz und 426 000 RM. Für das erste Halbjahr 1929 sind die Ziffern von 36 309 dz und dem Werte nach 2 774 000 RM. maßgebend. Der Export von Pappen aller Art im vergangenen Jahr (Januar-Juni) stellte sich auf 32 475 dz. Auch hier ist wieder Großbritannien an erster Stelle zu nennen:

	Juni 1929	Jan.-Juni 1929
Großbritannien	2 779 dz	13 789 dz
Niederlande	448 dz	2 986 dz
U. S. A.	359 dz	1 549 dz
Belgien	382 dz	1 358 dz

Buntpapier kam im Monat Juni im Gewicht von 27 008 dz und im Werte von 2 434 000 RM. zur Ausfuhr, das sind 1002 dz bzw. 23 000 RM. mehr als im vergangenen Monat. Auch der Export im ersten Halbjahr 1929 ist mit 178 046 dz (15 594 000 RM.) dem entsprechenden Vorjahrszeitraum überlegen, und zwar beträgt der Zuwachs 10 318 dz. In Buntpapier erwies sich Argentinien als aufnahmefähiger Markt:

	Juni 1929	Jan.-Juni 1929
Argentinien	4 777 dz	33 188 dz
Großbritannien	2 253 dz	23 095 dz
Niederlande	2 442 dz	16 259 dz
Frankreich	2 066 dz	9 236 dz
Belgien	2 298 dz	8 884 dz

Einen starken Rückgang erfuhr im Juni die Ausfuhr an Alt- und Einstampfpapier. Sie wird von der Statistik mit 41 200 dz, wertmäßig 372 000 RM. an-

gegeben, während der Monat Mai einen Export von Altpapier im Gewichte von 53 021 dz und im Werte von 495 000 RM. aufweisen konnte. Der Ertrag der ersten sechs Monate dieses Jahres ist aber bedeutend stärker als der im gleichen Zeitraum des Vorjahres: 279 832 dz gegenüber 212 601 dz im ersten Halbjahr 1928. Wertmäßig beläuft sich die bisherige Jahresausfuhr von Altpapier auf 2 481 000 RM.; beliefert wurden u. a.:

	Juni 1929	Jan.-Juni 1929
Tschechoslowakei	12 869 dz	97 064 dz
Schweiz	5 620 dz	30 701 dz
Westpolen	4 237 dz	30 466 dz
Italien	5 520 dz	27 807 dz
Polnisch-Oberschlesien	2 813 dz	24 722 dz
Ostpolen	2 538 dz	17 578 dz
Oesterreich	2 430 dz	12 233 dz
Elsaß-Lothringen	—	10 739 dz

Besuchs- und Wunschkarten gelangten im Umfang von 7887 dz und im Werte von 2 459 000 RM. zum Export. Auch hier ist ein Rückgang beim Vergleich mit dem Vormonat festzustellen, der sich auf 1140 dz bzw. 112 000 RM. beläuft. Die Ausfuhr im ersten Halbjahr 1929 ist jedoch mit 48 371 dz um nicht weniger als 17 553 dz stärker als in den ersten sechs Monaten des Jahres 1928. Die Niederlande waren aufnahmefähigster Markt:

	Juni 1929	Jan.-Juni 1929
Niederlande	1 002 dz	12 408 dz
U. S. A.	776 dz	5 914 dz
Großbritannien	973 dz	5 457 dz
Britisch-Indien	767 dz	1 080 dz

Zum Schluß veröffentlichen wir wieder eine Reihe weiterer beachtenswerter Posten in tabellarischer Übersicht:

	Juni 1929	Jan.-Juni 1929
Kartonpapier	7 593 dz	51 568 dz
Löschpapier	1 029 dz	6 743 dz
Zeichenpapier	1 815 dz	11 566 dz
Pergamentpapier	3 620 dz	23 645 dz
Zigarettenpapier	61 dz	768 dz
Tapeten-, Filzpapier	16 337 dz	121 020 dz
Chemische, gummierte Papiere	1 876 dz	10 168 dz
Briefumschläge	2 712 dz	12 033 dz
Papierwaren	8 233 dz	53 210 dz
Schreibhefte, Verzeichnisse	4 733 dz	29 060 dz
Bücher	6 910 dz	39 921 dz
Musiknoten	811 dz	5 239 dz
Tüten, Beutel, Säcke	2 509 dz	18 915 dz

Ml.

Deutscher Holzaußenhandel im ersten Halbjahr 1929.

Nur 60 v. H. des vorjährigen Einfuhr-Ergebnisses.

Die Einfuhr in Rohholz und Halbfabrikaten (Sägeerzeugnisse usw.) bezieht sich im ersten Halbjahr 1929 auf insgesamt 2,38 Millionen Tonnen gegenüber 3,98 Millionen Tonnen im vergleichenden Zeitraum 1928. Demnach erreichte die diesjährige Einfuhr nur 60 v. H. derjenigen des Vorjahres. Der auffallend niedrige Stand der diesjährigen Holzeinfuhr läßt sich zu einem Teil mit den Witterungsunbilden des außergewöhnlich strengen Winters begründen, da hierdurch Einschlägerung, Bearbeitung und Transport bis in das Frühjahr hinein stark gehemmt waren. In weit stärkerem Maße aber ist das Einfuhresultat durch die ungünstigen Entwicklungstendenzen im deutschen Wirtschaftsleben beeinflusst worden. Deutschland erzeugt im Lande selbst bekanntlich nicht genug Holz, und die Bewegung der Holzeinfuhr ist Gradmesser für die Konjunkturgestaltung. Wie manches andere kennzeichnet auch der tiefe Stand der diesjährigen Holzeinfuhr die Ungunst der Wirtschaftslage, den durch die besondere Erschwerung der Kapitalversorgung niedrig gehaltenen Bedarf, in erster Linie in der Hauptverbrauchergruppe: dem Baugewerbe.

Nach Sortimentengruppen stellt sich die diesjährige Einfuhr mit dem Vorjahre verglichen in Prozent wie folgt (1928 = 100): Rundholz 53,6 %, Grubenholz 53,7 %, beschlagenes Holz 123,4 %, gesägtes Holz 56,3 %, Schwellen 81,4 %, Faßholz 56 %, Papierholz 74 %, Ueberseehölzer (Exoten) 69,4 %.

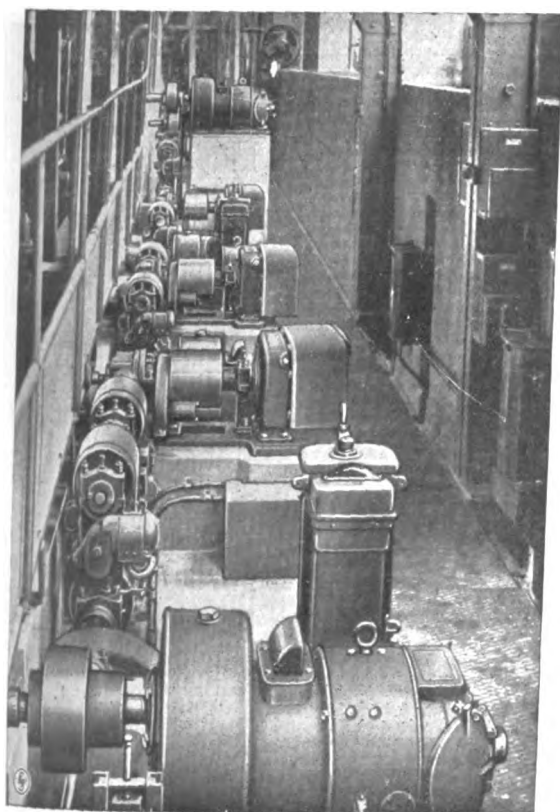
Setzt man in gleicher Weise die Lieferungen der hauptsächlichsten Zufuhrländer im ersten Halbjahr 1928 = 100, so ist demgegenüber das Ergebnis für 1929 folgendermaßen: Rußland 161 %, Schweden 130 %, Litauen 98 %, Verein. Staaten v. Amerika 92 %, Finnland 85 %, Jugoslawien und Franz.-Westafrika 76 %, Lettland 72 %, Polen 58 %, Rumänien und Memelland 56 %, Tschechoslowakei 48 %, Oesterreich 40 %. Wie ersichtlich, haben Rußland und Schweden mehr gebracht als im Vorjahre; die übrigen Länder bleiben mit ihrer diesjährigen Exportmenge mehr oder weniger weit hinter dem vorjährigen Stand zurück.

Hinsichtlich des Anteils der einzelnen Lieferländer an der Gesamteinfuhr steht Polen mit 36,2 % (37,3 %

(Fortsetzung siehe Seite 810)

1,70 Meter Raumbreite

auf der Antriebsseite einer Feinpapiermaschine mit
1850 mm Siebbreite genügen,



um diesen

Mehrmotoren-Antrieb Siemens-Harland

mit ausreichendem Bedienungs-
gang unterzubringen.

Weitere Vorteile:

15 bis 20 v. H. Energieersparnis,
Produktionssteigerung,
Qualitätsverbesserung
des Papiers,
Höchste Wirtschaftlichkeit.

Wir erzielen diese Vorteile auch
beim Umbau veralteter
Transmissionsantriebe



Beratung durch Fachingenieure
Angebote und Drucksachen
kostenlos

SIEMENS-SCHUCKERT

BERLIN-SIEMENSSTADT

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 20. August 1929 bis auf weiteres.

weiße holzfr. Späne 29.— b. 32.—	Bücher u. Zeitschrift. 4.50 b. 5.—
weiße holzfr. Späne 14.— b. 15.50	Lederpappen-Abfälle 10.— b. 14.—
Akten, rein weiß... 13.50 b. 15.—	Holzspappen-Abfälle 13.— b. 14.—
Akt. u. Skriptur, orig. 9.50 b. 11.—	Kartonnagen-Abfälle 5.— b. 7.—
gebünd. Tageszeitg. 4.45	gemischte Abfälle... 3.50 b. 4.—

Lumpen. Großhandels-Richtpreise vom 18. 8. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, franco Verbraucherstation.

Neuweiß I..... 78.— b. 80.—	Weiß Leinen I..... 56.— b. 58.—
Altweiß I..... 51.— b. 52.—	Weiß Leinen II..... 43.— b. 45.—
Altweiß II..... 42.— b. 43.—	Grau Leinen I..... 41.— b. 43.—
Altweiß III..... 21.50 b. 23.50	Blau Leinen..... 17.— b. 18.—
Altweiß IV..... 15.— b. 16.—	Kragen und Manschetten..... 49.— b. 50.—
Hell Kattun..... 22.— b. 24.—	Original Jute..... 7.50 b. 8.50
Mittel Kattun..... 13.50 b. 14.50	Helle Putzlappen..... 51.— b. 54.—
Dunkel Kattun mit Schrenz..... 10.50 b. 11.—	Weiß Putzlappen..... 69.— b. 72.—
Dunkel Halbtuch..... 15.50 b. 16.—	Ungeteert Manilla-tau I..... 30.— b. 32.—
Blau Kattun..... 15.— b. 16.—	
Rot Kattun..... 14.— b. 16.—	

Papierholz. Richtpreise für entrindetes Holz ab Wald je rm in RM: Süddeutschl. I. Kl. 15.— b. 17.— II. Kl. 12.— b. 14.— III. Kl. 9.— b. 11.— Preußen I. Kl. (über 14 cm) 8.— b. 17.— II. Kl. (7 bis 14 cm) 6.— b. 15.— Tschechoslowakei (böhm.-sächs. Grenzpl. 180—188 Kc.) Polen, je nach Uebergangsstation § 3,5—3,85 4,0.

Stroh. Amtliche Notierungen vom 21. Aug. 1929 (Erzeugerpreise) je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM
()ballen drahtgepr. Roggenstroh..... 1.20 bis 1.30
" " Haferstroh..... 0.90 bis 1.—
" " Gerstenstroh..... 0.80 bis 0.90
" " Weizenstroh..... 1.05 bis 1.15
Roggenlangstroh..... 1.10 bis 1.30
Bindladengepr. Roggen- und Weizenstroh..... 0.90 bis 1.05
Hacksel..... 1.60 bis 1.85

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff G. m. b. H. bis Ende Juli 1929.
Sekunda ungebl. 24.75 RM/100 kg
Ib ungebl. 26.25 RM/100 kg
Ia normal 27.25 RM/100 kg
Nordische Zellstoffe. Bericht vom 17. Aug. 1929. RM
feste Natron-(Kraft)-Cellulose 20.50 bis 21.50
bleichfähige Natron-Cellulose 24.25 bis 25.50
hochgebleichte Natron-Cellulose 31.— bis 32.—
extra hochgebleichte Natron-Cellulose 34.—
per 100 kg, Trockengehalt 88:100, cif Hamburg/Lübeck, unverzollt

Holzschliff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-holzstoff-Verbände.
Holzstoff (normaler Handelschliff) lufttrocken gedacht ab Schleiferstation von Mitte Mai 1926 ab 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl. Preise der Interessengemeinschaft Deutscher Kartoffelstärkeindustrien G. m. b. H. vom 7. Juni 1929 ab, 100 kg RM:
Dextrin superior 53.— prima 52.— lösliche Stärke 50.—
Kartoffelstärkemehl { hochfeine Spezialmarken..... 35.50
superior 34.75
prima 33.75

Papierstärke. D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizena-Ges. m. b. H., Hamburg 15, vom 15. 7. 29, ab Lieferung Juli/Oktober 1929 RM 46.—, per 100 kg b.n., inkl. Sack, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstat. bei Abn. v. 10 tons Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss, Hamburg 1, vom 17. Aug. 1929 ab.
RM per 100 kg

Ameisensäure techn. 85% 78.—	Formaldehyd 30% 59.—
Antichlor, krist. 17.—	Formaldehyd 40% 78.—
Blanc fix pulv. 98/100% 25.—	Glycerin, dopp. dest. chem. rein 28° Bé 105.—
Bleiglatte, rein. 79.50	Glycerin, einf. dest. weiß 28° Bé 100.—
Bleiweiß, pulv. 80.—	Kalialaun in Stücken 16.75
China Clay 8.—	" Kristallmehl 16.50
Chlorbarium krist. 98/100% 20.50	Kaolin 6.—
Chlorcalcium 70/75% 8.50	Natronwasserglas 38/40% 11.—
Chlormagnesium .. 9.—	Oxalsäure 98/100% 66.—
	Pottasche 96 98% 55.—
	Soda calc 96 98% 14.50
	Zinkweiß, Rotsiegel 77.—

Casoin. Argentinisch £ 60.—, Französisch, Fres. 750.—

Altmetall. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 17. Aug. 1929 der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg, bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer 120.— bis 122.—	neue Zinkabfälle 36.— bis 38.—
Altrotgüß 108.— bis 110.—	Altweichblei 37.— bis 39.—
Messingspäne 74.— bis 76.—	Aluminiumblechabfälle 98/99% 143.— bis 146.—
Gußmessing 78.— bis 80.—	AlteBronzestäbe 112.—
Messingblechabfälle 90.— bis 92.—	Altdötzinn 30% 130.— bis 140.—
Altzink 30.— bis 33.—	Sammelware ..

Lodertreibriemen nach den Verbandslieferungsbedingungen in Pf. aus Breite X Dicke des Riemens in mm X nachstehender Wertzahl¹⁾ vom 24. April 1929 ab.

Breite	Wertzahl
Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder	X 0.88
Kernleder, gemischte Gerbung, trockengestreckt	X 1.02
" " naßgestreckt	X 1.10
Ia " Grubengerbung, naßgestreckt	X 1.40

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker, Hamburg 1, vom 9. Aug. 1929:

Paraffin: Ia weiß, amerik. Tafelparaffin 50,529 100 kg \$ 9.50 bis 9.75
" weiß, amerik. Par.-Schuppen 50,529 100 kg \$ 8.— bis 8.25
" weiß, poln. Tafelparaffin, ... 50,529 100 kg \$ 9.50 bis 9.75
Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg
Ceresin: naturgelb 54 560 100 kg \$ 19.75, 56 589 100 kg \$ 20.25
Ozokerit. 58/600 100 kg \$ 24.75, weiß 54/560 100 kg \$ 20.25
Bienenwachs: sh 151/— bis 173.— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—
Japanwachs: sh 80/— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 15.—, Carnaubawachs: Locoware fettgrau sh 113/— p. cwt., courantgrau sh 109/— p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.—
Harz: franz. 100 kg \$ 9.15 bis 9.40, amerik. 100 kg \$ 8.15 bis 8.25.
Herkules-Harz. Bericht der Fa. C.H. Erbslöh, Hambg. I, v. 4. Aug. 1929.
100 kg ab Lager Hamburg: „FF“ RM 31.60,
Nr. 11 RM 32.60.
Hamburger Neugewicht, Tara 14%.

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 8. Juli 1929 ab je 100 kg Reingewicht verzollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:
Visc. 3—4 b. 50 RM 32.50 bis 34.—
Visc. ca. 5 b. 50 " 34.50
Visc. 61—7 b. 50 " 35.50 bis 37.50
Satteldampf-Zylinderöle RM 54.— bis 60.—
Heißdampf-amerik. Flpkt. 300/310° C. 81.— bis 88.—
Flpkt. über 310° C. RM 92.— bis 105.—
kons. Maschinenfett u. Kurbelfett " 38.— bis 47.50
Dieselmotorenöl RM 41.— bis 48.—
Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen:
bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines RM 9.30

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltuchfabriken ab 4. Juni 1929 für endlose Metalltücher:

Einfach:	RM f. d. qm	RM f. d. qm
50/75.....	14.—	96/100..... 19.—
76/85.....	15.50	101/110..... 21.—
86/95.....	17.—	111/120..... 23.—
Alle Nummern: doppelt.. 17.—		
einfach drilliert..... 21.—	ganz drilliert.....	24.—
Dreikettig: bis 55/165..... 20.—		
56 bis 60/180..... 21.50	66 bis 70/210.....	23.50
61 bis 65/195..... 22.50	71 bis 75/225.....	24.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztuchfabrikanten vom 6. Juni 1928 an in RM je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle..... 8.10
Halbwollene und wollene Trockenfilze unter 3200 g per pm..... 12.—
Halbwollene u. woll. Trockenfilze im Gewicht v. 3200 g u. darüber 11.70
Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle) 11.70
Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, in nach Qualität 11.70—18.30
Filtrierschlauch, Filtriertuch, weiß und gelocht, halbwoll. Zwirn- und halbwollene Naßfilze, grobe wollene Zwirnfilze für Holzstoff-, Strohhof-, Zellstoff-, Strohpappen-, Dachpappen- und Strohpapierherzeugung 13.90
Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirnfilze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen, einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine, ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartonnaschinenfilze 18.30
Feine Naßfilze, d. h. solche, aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze der übrigen Pressen in gleicher Feinheit 21.20
Hochfeine Filze einschließl. aller Filze unter 500 g per qm 25.70
Glatte Obertücher 25.70
Gerippte und gemusterte Obertücher 28.30
Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rechnungsbetrages

Stopfgarn für Trockenfilze 8.20
Stopfgarn für Naßfilze 11.70
Preßläden 5.30
Umsatzprämie ab 1. Januar 1927 bei einem Brutto-Umsatz von RM 25000 bis 50000 1/2%, RM 75000 1%, RM 100000 1/2%, RM 200000 2%, RM 300000 2 1/2%, RM 400000 3%, RM 500000 4% und darüber 5%.

Leim. Bericht der Elektrochemischen Fabrik Kempen/Rhein ab 6. Aug. 1929, RM 100 kg inkl. Sack brutto f. netto ab Werk.
Hauteim verschied. Sorten (Tafeln, Flocken u. Perlen) 135.— bis 175.—
Ia Kempen Lederleim: Gallerte 83.—, Tafeln 120.— bis 130.—
Mischleim 110.— bis 130.— Knochenleim 90.— bis 108.—

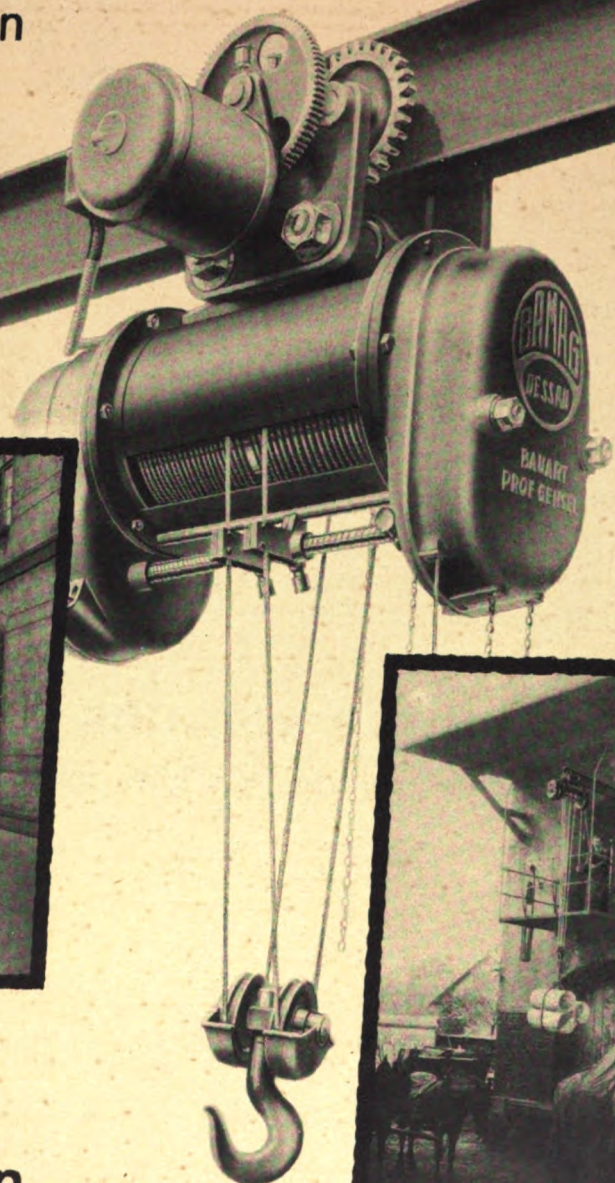
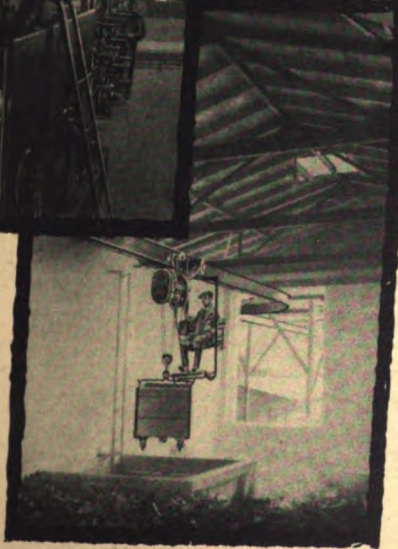
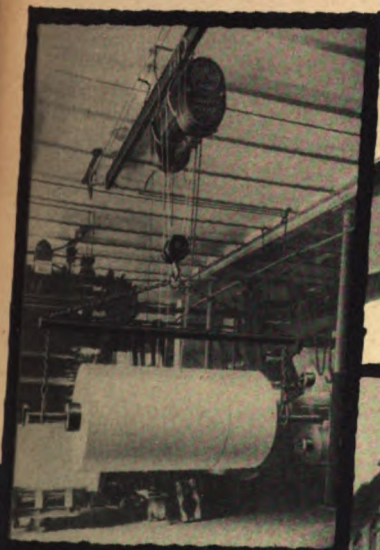
¹⁾ Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für wasserbeständig gekittete 5%, für imprägnierte auch 5% und für genähte Riemen 6% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

BAMAG

Elektrozüge

Bauart Professor Gensel, D. R. P.

bringen **große Ersparnisse**
an Zeit und Arbeitskräften



in
**Papierfabriken und
Papiergroßhandlungen**

Verlangen Sie unsere Broschüre Nr. 867 sowie die
uns fortwährend zugehenden Anerkennungsschreiben

**Berlin-Anhaltische Maschinenbau
Aktiengesellschaft Dessau**

Zweigniederlassung der **BAMAG-MEQUIN** Aktiengesellschaft

So urteilen Papierfabriken und Papiergroßhandlungen über Bamag-Elektrozüge!

Arbeitet in jeder Beziehung zufriedenstellend.

21. Oktober 1927.

... , daß wir mit dem von Ihnen vor 3 Monaten gelieferten Elektro-Flaschenzug in jeder Beziehung sehr zufrieden sind. Der Flaschenzug leistet vollkommen das, was Sie uns seinerzeit versprochen hatten und werden wir nicht verfehlen, bei weiterem Bedarf auf Ihr Fabrikat zurückzukommen.

Verkürzung der Transportzeit um 2 Drittel.

7. November 1927.

... , daß durch die Benutzung Ihres Elektro-Flaschenzuges der Inhalt einer Wagenladung gegen früher in ungefähr ein Drittel der Zeit nach meinen oberen Lagerräumen befördert wird und daß die Handhabung des Flaschenzuges vollkommen gefahrlos ist, sodaß meine Leute denselben mit Lust und Liebe bedienen.

Keine Reparaturen.

22. September 1927.

Der mir von Ihnen gelieferte Bamag-Elektro-Flaschenzug arbeitet zu meiner Zufriedenheit. Derselbe ist bis ca. 400 kg von mir belastet worden und hat bisher keine Störung gehabt.

Bietet gegenüber der früheren Beförderungsart Vorteile.

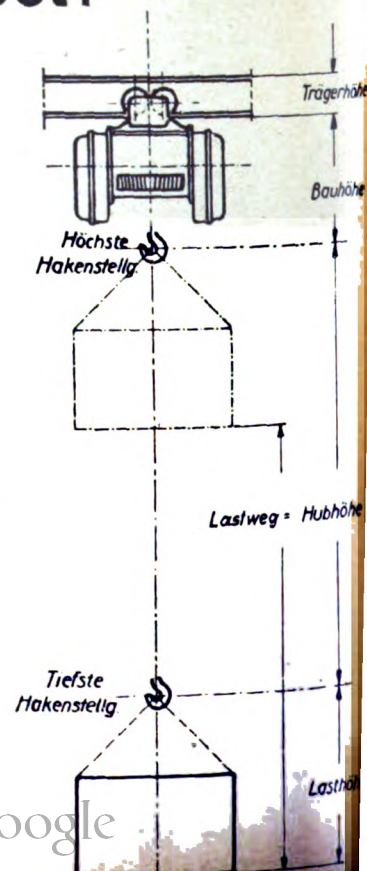
20. April 1928.

... , daß die gelieferten Elektrozüge zur Beförderung von Papierrollen und sonstigen Materialien Verwendung finden und uns gegenüber der früheren Beförderungsart Vorteile bieten.

Wünschen Sie von uns ein Angebot?

Dann beantworten Sie bitte folgende Fragen:

1. { Stromart?
- { Spannung?
- { Perioden?
2. Welche Höchstlast ist zu heben?
3. Wechselt die Belastung oder ist die Höchstlast im Dauerbetrieb zu heben?
4. Entfernung des Aufhängepunktes vom Fußboden?
5. Wie groß ist die Hubhöhe?
6. Welche Ausführung?
- a) ortfest mit Aufhängeösen
- b) " " Füßen
- c) von Hand fahrbar durch Ziehen am Lasthaken
- d) " " " mit Haspelkettenantrieb
- e) mit elektrischem Fahrwerk
- f) " Führersitz
- g) für große Hubgeschwindigkeiten und Hubhöhen
7. Welches Profil und welche Länge hat der Laufbahnträger?
8. Welcher kleinste Kurvenhalbmesser ist zu durchfahren?
9. { Ist der E-Zug zur Verwendung in feuchten Räumen
- { oder in Betrieben mit alkalischen oder Säuredämpfen
- bestimmt?



Firma

Ort

Straße

DREI MODERNE KESSELANLAGEN

mit Wanderrosten für Steinkohle

mit mechan. Treppenrosten für Braunkohle



mit Kohlenstaubfeuerungen für rostschwierige Brennstoffe

KOMPLETT ERSTELLT DURCH BABCOCK

BABCOCKWERKE OBERHAUSEN - RHL

(Fortsetzung von Seite 806)

im Vorjahre) weitaus an der Spitze. Es folgen: Tschechoslowakei mit 15,9 % (19,8 %), Oesterreich mit 11 % (16,3 %), Finnland mit 6,3 % (4,4 %), Rußland mit 5,5 % (2,1 %).

Die Ausfuhr im ersten Halbjahr 1929 (reiner Handelsverkehr) übersteigt das vorjährige Ergebnis um 56,5 % (354 200 t gegen 226 840 t). Sie verteilt sich auf die hauptsächlichsten Empfangsländer unter Zugrundelegung des Gewichtsverhältnisses prozentual wie folgt (Vorjahr in Klammern): Niederlande 22,6 (30,4), Saar-

gebiet 22,5 (29,0), Frankreich und Elsaß-Lothringen 18,5 (9,0), Schweiz 11,3 (10,5), Belgien und Luxemburg 5,1 (4,7). Als Reparations-Sachlieferungen sind außerdem im ersten Halbjahr 1929 28 006 t geliefert worden gegenüber 46 996 t im entsprechenden Zeitraum 1928. Frankreich erhielt hiervon 27 598 t; die noch verbleibende geringe Restmenge entfällt auf Elsaß-Lothringen, Französisch-Westafrika und Portugal. Die Werte des auswärtigen Holzhandelsverkehrs im ersten Halbjahr 1929 betragen in 1000 RM.: Einfuhr 176 000, Ausfuhr 20 797, Reparations-Sachlieferungen 3783.

Deutschlands Aus- und Einfuhr von Altpapier im Juni 1929.

Die soeben erschienene Statistik des Außenhandels für den Monat Juni 1929 zeigt interessante Aufschlüsse über die Ein- und Ausfuhr von Altpapier. Der Import von Altpapier nach Deutschland betrug im Juni 36 031 Doppelzentner, während er im Vorjahre des gleichen Monats 33 158 dz aufwies. Die Einfuhr ist also demnach im Monat Juni dieses Jahres höher gewesen, was darauf schließen läßt, daß die Industrie besser beschäftigt war. Die Gesamtziffern für die Monate Januar bis Juni 1929 ergeben eine Importmenge von 226 689 dz, während im Jahre 1928 238 398 dz eingeführt wurden. Demnach ist also der Import für die ersten sechs Monate des Jahres 1929 um etwa 12 000 dz zurückgegangen, was jedoch keineswegs darauf schließen läßt, daß der Import noch weiter fallen wird. Es ist vielmehr anzunehmen, daß bei einigermaßen guter Beschäftigung der Papierfabriken in den nächsten Monaten entsprechend höhere Ziffern an der Tagesordnung sein werden. Gewisse Kreise des Handels und der Industrie argumentieren die erhöhte Einfuhrziffer damit, daß sie glauben, daß infolge schlechter Bedingungen im Inlande der Handel zum

Export gezwungen ist. Dem sei entgegengehalten, daß gewisse Sorten in Deutschland schwer zu verkaufen waren, so daß die Händler sich gezwungen sahen, den Export zu forcieren. Immerhin ist es möglich, daß z. B. Großbritannien für einige Qualitätssorten infolge schlechter Absatzmöglichkeiten Konzessionen Deutschland gegenüber machte, nur um die Ware zu verkaufen. Es ist sehr schwer, trotz der genauen Ziffer aus diesem ein objektives Bild zu gewinnen. Interessant ist die Verteilung der Einfuhr auf die einzelnen Länder. Großbritannien steht als Hauptimporteur mit 12 955 dz an der Spitze, dann folgt Holland mit 7879 dz, Schweden mit 4039 dz, schließlich Dänemark mit 1918 dz und zuletzt Frankreich mit 1528 dz, Elsaß-Lothringen dürfte im Wege des Warenaustausches nach Deutschland höchstens 1273 dz importiert haben.

Die Verteilung für das erste Halbjahr 1929 auf die einzelnen Länder ergibt das gleiche Bild. Großbritannien hat insgesamt 93 484 dz, die Niederlande 59 087 und Schweden 26 901 dz Altpapier nach Deutschland verkauft.

Unerwartet wurde durch die Folgen eines Schlaganfalls der Inhaber unserer Firma

Herr Constantin Authenrieth

aus seinem arbeitsreichen Leben gerissen.

Wir verlieren an dem allzu früh Dahingeshiedenen einen unermüdeten Führer von außerordentlicher Pflichttreue und Geistesklarheit, dem während 35 Jahren rastlosen Schaffens das Wohl der Firma allzeit am Herzen lag und der seinen Mitmenschen stets nach Kräften mit Rat und Tat hilfreich zur Seite stand.

Er wird uns jederzeit ein leuchtendes Vorbild sein.

Roigheim, Württ., 13. August 1929

Im Auftrag der

Preßspahn- & Carton-Fabrik Roigheim

Chr. Authenrieth

Günther Authenrieth

Die Exportziffern charakterisieren die Lage am deutschen Altpapiermarkt am allerbesten. Der Export im Juni betrug 41 200 dz, im Vorjahre im gleichen Monat 37 136 dz. Der Gesamtexport für das erste Halbjahr 1929 brachte eine Ziffer von 279 832 dz, während das Vorjahr nur 212 601 dz exportierte. Die Ausfuhr ist also nicht nur im Vergleich zum Vorjahr für den Monat Juni, sondern auch für das ganze erste halbe Jahr bedeutend überschritten worden, was wohl darauf zurückzuführen ist, das bestimmte Sorten, wie bereits oben ausgeführt, in Deutschland in diesem Jahre nicht abgesetzt werden konnten, während das Ausland für diese reges Ankaufsinteresse zeigte.

Zum Schluß sei noch ein kurzer Ueberblick über die Verteilung der Exportmengen gegeben. An der Spitze steht die Tschechoslowakei mit 12 869 dz, dann folgt die Schweiz mit 5620 dz, Italien mit 5520 dz, Westpolen mit 4237 dz, Polnisch-Oberschlesien mit 2813 dz, Ostpolen mit 2538 dz, Oesterreich mit 2430 dz.

Der Export nach Elsaß-Lothringen und Frankreich hat sich sehr gehoben, diese Länder haben im Monat Juni im Gegensatz zu den Vormonaten bedeutend mehr Material gekauft; es sei darauf hingewiesen, daß sie allerdings nur Qualitätssorten, wie weiße holzfreie Späne und deckelfreie Kontobücher kauften. Die Gesamtausfuhrmenge im Monat Juni betrug 1878 dz und war dementsprechend um 23 dz höher als die nach Elsaß-Lothringen, die nur eine Ziffer von 1855 dz aufwies. Die Verteilung für das erste Halbjahr zeigte die gleiche Reihenfolge wie die des Monats Juni.

Der Altpapierhandel wird den Export weiter forcieren, weil das Inland nicht in der Lage ist, alles Material, was in den Sommermonaten aufgebraucht und gesammelt worden ist, aufzunehmen. Immerhin zeigt die Statistik, daß die Struktur des deutschen Altpapierhandels auf einer gesunden Basis steht, und daß Krisenerscheinungen für die nächste Zeit nicht zu befürchten sind.

Der deutsche Altpapiermarkt.

Der deutsche Altpapiermarkt stand in den letzten vier Wochen infolge der Sommerferien im Zeichen einer außerordentlichen Geschäftsstille. Die Fabriken, das heißt die Feinpapier- und Kartonnagenindustrie haben wenig Ware gekauft; gerade in schlechteren Sorten war so gut wie gar nichts abzusetzen, während einzelne bessere Materialien, wie weiße holzfreie Späne und reine weiße Akten, gefragt waren. Der Export sollte einen gewissen Ausgleich bieten, jedoch ist der Inlandsentfall von Altpapier ein so großer, daß der Bedarf des Exports hinreichend befriedigt werden konnte. Länder wie die Tschechoslowakei, Ostpolen, Polnisch-Oberschlesien, Italien, die Schweiz und Oesterreich waren Käufer am Markt, während Frankreich und Elsaß-Lothringen erst gegen Mitte bzw. Ende des Monats sich wieder für deutsches Altpapier interessierten. Die Importtätigkeit nach Deutschland hat nachgelassen, Großbritannien hat infolge des verringerten Bedarfs der Norddeutschen Papierwerke dieses Mal nicht so viel Material einführen können. Dementsprechend konnten auch die nordischen Länder, wie Dänemark, Schweden und Norwegen wenig Ware absetzen. Auch Holland hat nur geringe Quantitäten Altpapier nach Deutschland verkaufen können.

Was die Preise der einzelnen Altpapiersorten anbelangt, so war fast gar keine Bewegung zu verspüren; hin und wieder machten sich kleine Preiseinbußen bemerkbar. Im Nachstehenden sei die Lage der einzelnen Sorten, die am meisten gehandelt wurden, kurz illustriert. Gemischte Abfälle hielten sich im Preis. Die Ware ist in großen Mengen am Markt zu kaufen gewesen,

vielleicht wird in den folgenden Wochen eine kleine Preiserhöhung eintreten. Weiße holzhaltige Späne haben im Absatz ziemlich nachgelassen, während weiße holzfreie Späne bei mittelmäßigem Anfall gut gefragt waren. Reine weiße Akten zeigten lebhaftere Geschäftsbewegung, wobei bemerkt werden soll, daß die Preise hin und wieder etwas heraufgesetzt wurden. Auch deckelfreie Kontobücher waren gut zu verkaufen, während Originalakten und Skripturen stark vernachlässigt waren. Auch Bücher und Zeitschriften fanden bei größerem Angebot keine Käufer.

Zeitungen, die im Anfang des Monats fast gar kein Interesse zeigten, erholten sich im Laufe des Monats wieder allmählich. Die Kaufstätigkeit wurde lebhafter, jedoch waren die Preise unverändert.

Hanfpapiere lagen im Geschäft sehr ruhig, weder Dunkel- noch Hellhanf wiesen Preisvariationen auf. Lederpappenabfälle waren in Mitteldeutschland und Sachsen gut gefragt, während das Geschäft in Norddeutschland sehr ruhig war. Druckerei- und Kartonnagenabfälle wurden in unratfreier Ware bei annehmbaren Preisen gekauft. Holzpappenabfälle zeigten Anfang des Monats seitens des Konsums lebhaftere Nachfrage, am Ende des Monats flaute das Geschäft etwas ab. Die Preise waren während der ganzen Berichtsperiode unverändert. Neue Zeitungen wurden gut gekauft, es machte sich ein fühlbarer Materialmangel bemerkbar.

Papierzementsäcke waren zwar im Kurs unverändert, der Absatz ist jedoch infolge des kleinen Angebots ausreichend gewesen.

Westböhmischo Caolin- und Chamottowerke

Tel. 298-41

Generaldirektion in Prag II, U Pájčovny 9

Postfach 90

Liefern:

Chamotte-, Dinas- u. Magnesit-Ziegel u. Fasson-Steine

für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien usw. Bewährtes feuerfestes Material für Einmauerung von Steilrohrkesseln und Staubfeuerungen.

Magnesit sintergebrannt, Form-Chamotte, Kaolin

Steinzeugrohre für Kanalisierungen, glas. Wandplatten, Fußbodenplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Kalksandziegel, Quarzsande f. Bau- u. techn. Zwecke, Edelputz u. Kunststein „Brizolit“.

Fabriken: Dobřan, Oberbfis, Třemošna, Zliv (Böhmen); Groß-Opatowitz, Johnsdorf (Mähren)
Haušta, Košice, Lovinobána (Slowakei).

Marktbericht.

Die Papierindustrie in Thüringen und Mitteldeutschland.

Beginnendes Herbstgeschäft auf dem Holzstoff-, Pappen- und Papiermarkte.

Die thüringische und mitteldeutsche Papierindustrie ist seit einiger Zeit wieder besser beschäftigt. Zu einem Teil hängt dies mit der am 25. August beginnenden Leipziger Herbstmesse zusammen, die stets einen erhöhten Papierbedarf geltend macht, der immer eiliger abgerufen wird und den Papierhandel zwingt, hinterher Deckungen bei den Papierfabriken vorzunehmen, zum andern Teil macht sich aber in der gesamten Papierindustrie doch schon das Herbstgeschäft bemerkbar. Hierfür darf die Tatsache angeführt werden, daß auch die zahlreichen Holzschleifereien in Thüringen über plötzlich hervorgetretene und sehr dringliche Nachfrage berichten. Sie kann kaum bewältigt werden, weil die Betriebswasserverhältnisse in diesem Jahre selten ungünstig sind. Die in der Hauptsache mit Wasserkraft arbeitenden Handelsschleifer müssen restlos auf ihre Vorräte zurückgreifen, um nicht in Verzug mit ihren Lieferungen zu kommen; teilweise mußten Holzstoffmengen hinzugekauft werden, weil die Vorräte bereits zur Neige gingen. Bemerkenswert ist, daß auch die Pappenfabriken fast durchweg recht dringlichen und umfassenden Bedarf an Holzstoff bekunden, ein Zeichen, daß auch sie wieder besser beschäftigt sind. Es hängt dies damit zusammen, daß die Kartonnagenindustrie in den letzten Wochen recht auskömmlich beschäftigt war, eine Erscheinung, die unmittelbar mit der Leipziger Herbstmesse im Zusammenhang steht, was auch die Vorjahre beweisen. Auch die Stroh-pappenfabriken sind ausnahmslos zufriedenstellend beschäftigt; zweiseitig kaschierte Stroh-pappen werden von der Kartonnagenindustrie sogar lebhaft abgerufen, auch hier zeigt sich das beginnende Herbstgeschäft. Das gleiche ist von Wellpappen für Verpackungszwecke zu berichten, hier war es besonders die thüringische Glasindustrie, die mit sehr umfassendem Bedarf hervortrat; im übrigen wird übereinstimmend berichtet, daß der ruinöse Wettbewerb zu Schleuderpreisen nachgelassen hat; dies dürfte nicht mit Unrecht auf die Wirksamkeit des in diesem Jahre begründeten Reichsverbandes Deutscher Wellpappen-Fabrikanten zurückzuführen sein, dem sich in Thüringen und Mitteldeutschland alle Betriebe angeschlossen haben, um dem

Preiswettbewerb ein Ende zu machen. Die Nachfrage nach Papieren für das Druckereigewerbe zeigt überall erfreuliche Ansätze einer durchgreifenden und gesunden Belebung, und zwar auf der ganzen Linie. Gewöhnliche maschinenglatte sowie ein- und zweiseitig satinierte Rollen- und Flachdruckpapiere, mittelfeine und bessere holzfreie Druck- und Kunstdruckpapiere, auch ausgesprochene Feinpapiere und gute Kartons werden wieder allgemein beachtet und laufend in Auftrag gegeben. Die meisten Fabriken berichten, daß sie bis Ende Oktober mit Aufträgen voll besetzt seien. Dies muß in ziemlich großem Umfange der Fall sein, denn man berichtet übereinstimmend aus den verschiedensten Bezirken Mitteldeutschlands und Thüringens, daß in den meisten Fällen bereits wieder Lieferfristen ausbedungen werden, die zwischen zwei bis fünf Wochen schwanken. Wertvoll erscheint, daß neuerdings für die Reklametätigkeit durchweg feinere Papiere angefordert werden, wie überhaupt in jüngster Zeit auf die Aufmachung der illustrierten Kataloge sehr großer Wert gelegt wird, so daß nicht nur sehr feine Kartons, sondern vor allen Dingen gute Feinpapiere wieder in zunehmendem Maße Verwendung finden. Das Geschäft in Buchpapieren liegt noch verhältnismäßig stiller; die großen Verlagshäuser in Leipzig, die für den Buchverlag entscheidend sind, haben zwar zu erkennen gegeben, daß sie noch einige größere Verlagsabschlüsse zu tätigen gewillt seien, doch wollen sie erst auf der Leipziger Messe einmal sehen, wie ihre Neuheiten aufgenommen werden, um dann mit Auflageabschlüssen hervorzutreten. Der Buchhandel berichtet über verhältnismäßig befriedigendes, normales Geschäft; vereinzelt konnte der Auslandsabsatz gesteigert werden. Es ist daher nicht unwahrscheinlich, daß die Leipziger Herbstmesse auch für den Buchverlag noch mancherlei Anregungen bringen kann, die dann auch dem Papiergroßhandel und den Papierfabriken zugute kommen dürften. Das Geschäft in Pack- und Tütenpapieren hat aus dem allgemeinen Auftrieb auch Vorteile ziehen können; weiße und farbige Sulfitzellstoffpapiere für Fabrik- und Warenhauspackungen standen im Vordergrund der Beachtung, ferner Seidenpapiere zum Packen und sogenannte Blumenpapiere, für die jetzt wieder allgemein eine größere Nachfrage eingesetzt hat, die auch anhalten dürfte.

DI.

100 Jahre Hermanetter Papierfabrik.

Die Hermanetter Papierfabrik A.-G., Hermanetz, konnte kürzlich auf das 100jährige Bestehen des Unternehmens zurückblicken. Wir sprechen der Firma noch nachträglich unsere Glückwünsche aus und verbinden sie mit den besten Wünschen für eine weitere gedeihliche Entwicklung der Betriebe.

Anläßlich der Hundertjahrfeier veröffentlichte die Hermanetter Papierfabrik eine Festschrift, die eine Uebersicht über die Entwicklung des Unternehmens gibt und mit einem reichen Bildermaterial geschmückt ist. Die Ausführungen besagen, daß die ersten Nachrichten über die Hermanetter Papierfabrik ein Projekt für den Bau einer Papiermühle sind, das von einem Müller namens Johann Petko der Stadt vorgelegt wurde. Die

Errichtung der Papiermühle stieß jedoch auf Schwierigkeiten, die auf Kompetenzstreitigkeiten zwischen dem Ort Hermanetz und der benachbarten Stadtgemeinde Neusohl beruhten. Diese Differenzen führten zu langwierigen Verhandlungen und erst am 3. August 1829 wurde einem Bürger von Neusohl, Franz Sigmund Leicht, die Bewilligung zum Bau der Papiermühle erteilt. Mit dem Bau selbst war bereits Anfang des Jahres 1828 begonnen worden.

Im Jahre 1866 ging die Fabrik in den Besitz der Herren H. G. Stadler und J. B. Hüttner, beide Bürger von Neusohl, über. Hüttner starb im Jahre 1876, worauf seine Erben die Fabrik übernahmen. Seit dem Jahre 1899, in dem Herr G. Stadler zurückgetreten war,

Hartgummi-Schaber
Reinhold Göhre, Halle a. S. 21

in hervorragender Güte,
jede Abmessung
sehr preisgünstig

war das Unternehmen im ausschließlichen Besitze der Herren Johann, Heinrich und Bruno Hüttner.

Die Hermanetzer Papierfabrik konnte ihren Betrieb mehr und mehr erweitern. Am Ende des Jahres 1895 waren bereits 3 Papiermaschinen mit einer Jahresproduktion von über 600 Waggons vorhanden. Damals wurde durch Ausnutzung der Wasserkraft des Bystrica-Baches die Wasserzentrale Bobot errichtet.

Im Juli 1904 wurde der Betrieb durch ein großes Schadenfeuer nahezu eingäschert. Die Aufräumarbeiten nahmen geraume Zeit in Anspruch, und erst im Sommer 1905 konnte die dritte Papiermaschine zusammen mit einer neuen vierten Maschine wieder in Betrieb genommen werden. Ein zweites Schadenfeuer brach im August 1918 aus und ihm fielen die Laugenbereitungsanlagen und die Zellstoffaufbereitungsanlage zum Opfer.

Das Unternehmen wechselte mehrfach den Besitzer. Im Jahre 1906 wurde es von der Hazai Bank in Budapest übernommen und in eine Aktiengesellschaft umgewandelt. Im Jahre 1924 gingen die Aktien in den Besitz der Mährischen Bank über.

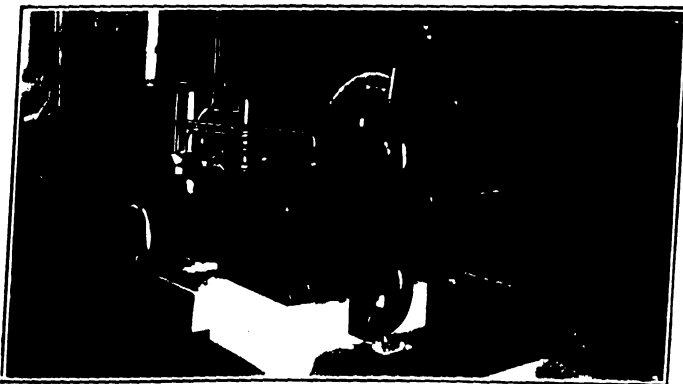
Die Hermanetzer Papierfabrik ist heute eine der modernst eingerichteten Papierfabriken Ungarns. Sie arbeitet mit 5 Papiermaschinen und mit den modernsten Hilfsmaschinen. Ferner besitzt das Unternehmen eingerichtete Werkstätten für die verschiedensten Zwecke, auch ein modern eingerichtetes Fabriklaboratorium. Es erzeugt mit Ausnahme von Hadernpapieren alle Sorten Schreib- und Packpapier. Die Produktionskapazität beläuft sich auf jährlich 14 000 Tonnen. 75 % davon finden im Inland Absatz, der Rest gelangt zum Export. Wohngebäude für Beamte und Arbeiter, ein Gebäude für arbeitsunfähig gewordene Arbeiter und deren Hinterbliebene und andere Wohlfahrtseinrichtungen legen bedrucktes Zeugnis dafür ab, daß das Unternehmen auch den sozialen Erfordernissen in großzügiger Weise Rechnung trägt.

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 13. Aug. 1929	Kurs vom 20. Aug. 1929
A.-G. für Pappfabrikation	1,88	—	15,50
Alfeld-Gronau	2,505	144,50	144,75
Ammend. Papierfb.	4,036	180,00	184,50
Aschaffenbg. Buntp. M.	2,8	157,50	152,00
Aschaffenbg. Papierfb.	14,4	155,00	152,00
I. P. Bemberg	28,00	316,00	310,00
Chemn. Papierfb. Einsiedel L.	1,35	3,50	3,50
Chromo Najork	1,662	117,50	116,25
Cröllwitzer Papierfb.	1,35	170,00	166,50
Dresdn. Chromo u. K.	7	91,00	90,00
Elsenthal Papier M.	0,72	60,00	60,00
I. G. Farben	1100,00	222,00	218,50
Feldmühle	12,815	193,75	193,00
Heidenauer Papierfb. D.	1,84	57,50	56,00
Kartomp. Groß-Särchen	1,08	121,00	121,00
Kurz Pap. D.	1,525	183,00	175,50
Limmr. Steina L.	0,934	88,50	86,00
München-Dachau M.	3,01	83,50	80,00
Natronzellstoff u. P.	5,5	120,00	119,00
Papierfabrik Hegge A.	1,512	—	—
Peniger Pat.-Pap. D.	3,6	86,00	86,00
Preßp. Untersachs.	1,2	—	—
Reisholz	6,18	—	—
Schles. Cellulose	3,21	146,00	142,50
Stettiner Pap. u. P.	1,206	48,00	—
Teisn. Papierfb. M.	1,927	54,00	53,50
Thode Papierfb. D.	1,125	70,00	70,00
Varziner Papierfb.	5	122,00	122,50
Verein. Bautzner	3,183	80,50	81,00
Ver. Glanzstoff, Elberfeld	60,9	410,00	397,00
Verein. Strohstoff D.	1,6	216,50	260,00
Weissenb. Papierfb. D.	2,4	94,00	99,50
Zellstoff-Verein	3,8	109,00	108,50
Zellstoff-Waldhof	27,535	236,50	235,50

A.-Augsburger Börse L.-Leipziger Börse M.-Münchener Börse D.-Dresdner Börse
H.-Hamburger Börse

DER
IDEALE
ANTRIEB
VON
KALANDERN
UND
PAPIERMASCHINEN



SCHWARTZKOPFF-HUWILER GETRIEBE



FEINSTE EINSTELLUNG UND ABSOLUTE KONSTANZ
DER EINGESTELLTEN PAPIERGE SCHWINDIGKEIT
GRÖSSTER REGULIERBEREICH / GERINGSTE WARTUNG
EINFACHSTE BEDIENUNG / ABSOLUTE BETRIEBSSICHERHEIT
ERSTKLASSIGE REFERENZEN / ZAHLREICHE NACHBESTELLUNGEN

BERLINER MASCHINENBAU-AKTIENGESellschaft

VORMALS **L. SCHWARTZKOPFF** BERLIN N 4

Auslandsschau.

Vereinigte Staaten.

Die Zellstoff- und Papierproduktion im Mai.

Nach dem Bericht der nordamerikanischen Papier- und Zellstoffvereinigung stellte sich die Gesamtproduktion von Papier im Mai auf 605 209 t gegen 586 887 t im April des gleichen Jahres und 573 441 t im Mai des Vorjahres. Von der Erhöhung waren außer Zeitungsdruck- und Umschlagpapier alle Papiersorten erfaßt. Tütenpapier zeigte eine Steigerung von 21 %, Filze und Baupapier eine solche von fast 19 %, ungeleimtes Bücherpapier 8 %, Schreibpapier 9 %, Pappe 8 %, Seidenpapier 3 %, Tapetenpapier 4 %. Die genauen Produktionsziffern für die einzelnen Papiersorten stellten sich im Berichtsmontat wie folgt: Zeitungsdruckpapier 123 504 t, ungeleimtes Bücherpapier 89 214 t, Pappe 233 143 t, Umschlagpapier 53 752 t, Papiertüten 16 525 t, Schreibpapier 33 328 t, Seidenpapier 13 108 t, Tapetenpapier 4720 t, Filze und Baupapier 7505 t, andere Grade 30 410 t. Gegenüber der Mai-Produktionsziffer von insgesamt 605 209 Tonnen stellt sich die Gesamtverschiffungstonnage auf 599 674 t und die Vorräte zu Ende des Vormonats auf 254 137 t. — Nach dem gleichen Bericht betrug die gesamte Zellstoffproduktion im Mai 245 159 t gegen 237 825 t im Vormonat. Gegenüber dem gleichen Monat des Vorjahres ist eine 9 %ige Steigerung eingetreten. Der Verbrauch der einheimischen Fabriken war gegen das Vorjahr um 6 % stärker, und die Verschiffungen nach den Auslandsmärkten haben sogar um 23 % zugenommen. Die Erzeugungsziffern der einzelnen Sorten waren im Berichtsmontat wie folgt: Mechanischer Zellstoff 108 144 t, Sulfit für Zeitungsdruckpapier 40 101 t, gebleichter Sulfit 27 216 t, leichtbleichender Sulfit 2888 t, Mitscherlich 7240 t, Sulfatzellstoff 32 809 t, Natroncellulose 26 733 t und andere Zellstoffsorten 28 t. Von der Maiproduktion verbrauchten die inländischen Fabriken 208 956 t; die Auslandsverschiffungen beliefen sich auf 25 478 t. Die endmonatlichen Bestände schließlich betrugen 135 630 t.

Großbritannien.

Der englische Papier-Außenhandel im Juni.

Die Einfuhrtätigkeit Großbritanniens hat sich im Juni im Vergleich zur gleichen Zeit des Vorjahres etwas gehoben. Die Gesamteinfuhrziffer ist mit 1 812 962 cwts rund 180 000 cwts höher als im gleichen Monat des Vorjahres. Dasselbe Erscheinung zeigt sich auch bei der Importziffer des ersten Halbjahres 1929. Hier ist die Einfuhr mit 9 243 039 cwts um gut 800 000 cwts stärker gewesen als im gleichen Halbjahr 1928. Für Juni ergeben sich im einzelnen folgende Einfuhrziffern (in Klammern Deutschlands Anteil): Druck- und Schreibpapier 814 784 (17 652) cwts, Pack- und Umschlagpapier 321 810 (46 581)

cwts, geleimtes Papier 23 521 (9626) cwts, Buchhandelspapier 3600 cwts, Fabrik-, Leder- und Kartenpapier 196 290 cwts und Strohkarton 333 730 cwts. Der deutsche Anteil war im großen und ganzen rückgängig, nur bei gestrichenem Papier, wo Deutschland noch an erster Stelle steht, ist wiederum eine Erhöhung der Belieferung eingetreten. — Die englische Papieraufuhr stellte sich im Juni auf 317 084 cwts und im ersten Halbjahr des laufenden Jahres auf 2 376 305 cwts. Im Juni entfielen auf die einzelnen Sorten: Zeitungsdruckpapier 96 197 cwts, anderes Druckpapier 108 847 cwts, Schreibpapier 19 326 cwts, Seidenpapier 983 cwts, gestrichenes Papier für Tapeten 7637 cwts, do., für andere Zwecke 7974 cwts, Briefumschläge 4250 cwts, anderes Buchhandelspapier 13 840 cwts, Maschinen-, Leder- und Kartenpapier 21 550 cwts, Pappschachteln und Kartons 4733 cwts und Spielkarten 277 cwts.

Vom englischen Zellstoffmarkt.

Der Zellstoffmarkt ist zur Zeit sehr ruhig gestimmt. Es hat nicht den Anschein, als ob vor Herbst eine Änderung dieses Zustandes eintreten wird. Die Preise für starken Sulfit sind weiterhin fest. Spezialgrade dieser Zellstoffsorte erzielen bis zu 12.12.6 Lstr. Leichtbleichender Sulfit ist in dieser Saison verhältnismäßig knapp und man zahlt für erstklassige Partien in dieser Sorte bereitwilligst 13.15—14 Lstr. Andererseits ist die Tendenz für gebleichten Sulfit ziemlich nachgiebig, was sich vor allen Dingen in der Entwicklung der Preise zeigt. Man nimmt jedoch an, daß im Herbst wieder das reguläre Interesse für gebleichten Sulfit kommen wird, nachdem in den letzten Monaten die Abnehmer leichtbleichende Zellstoffe bevorzugt haben. Mechanischer Zellstoff ist im Preise ziemlich fest. Die Nachfrage ist der Jahreszeit gemäß sehr still. Die Abnehmer von größeren Partien zahlen nach wie vor 65—70 sh per Tonne nasse Ware.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Ammendorfer Papierfabrik Ammendorf bei Halle a. d. Saale. Für das am 30. Juni abgelaufene Geschäftsjahr soll wieder eine Dividende von 12 % wie i. V. in Vorschlag gebracht werden.

Harzproduktenfabrik Laubenheim, P. M. Pelzer, Aktiengesellschaft. Die Firma heißt jetzt F. M. Pelzer. Inhaber ist Dr. Jos. Pelzer.

Heidenauer Papierfabrik A.-G., Heidenau. An der Berliner Börse sind 400 000 RM. Stammaktien zugelassen worden. Das Kapital setzt sich nunmehr zusammen aus 1,84 Mill. RM. Stammaktien und 40 000 RM. Vorzugsaktien, die mit besonderen Rechten, insbesondere auch Mehrstimmrecht, ausgestattet sind. Die Kundmachung bemerkt, daß die Gesellschaft im laufenden Geschäftsjahre durchweg gut beschäftigt gewesen sei und auch

Eine Dampfmaschine

Flottmann

60 + 480 Umdrehungen
40 + 300 PS
13 At. Eintrittsdruck
1,5 At. Gegendruck

Offerten erbeten unter P. F. 729
an die Geschäftsstelle d. Blattes.

Kurze Zeit gebrauchte hydraulische

Napfpresse „Original Häusser“

125 t Druck bei 400 Atm. 900 × 1320 mm
Preßfläche, mit 2 Preßwagen und einer Preßpumpe für Riemenantrieb billig abzugeben.

M. Häusser

Spezialfabrik hydraulischer Pressen, Neustadt a. d. Haardt.

Harzleim, Emulgatoren, Stoffänderumbauten Fr. Arledter Köln-Kalk

mit Gewinn gearbeitet habe. Zur Zeit lägen noch Aufträge für etwa zwei Monate vor. Der Umsatz betrug in den letzten drei Jahren 4,20 bzw. 5,46 bzw. 5,43 Mill. RM.

Kostheimer Cellulose- und Papierfabrik A.-G. Mainz-Kostheim. Die Gesellschaft, deren Aktienmehrheit sich im Besitz des Vereins für Zellstoffindustrie A.-G. Berlin-Dresden, befindet, hat die anfangs des Jahres begonnenen Neuanlagen fertiggestellt. Es handelt sich um den Neubau einer Holzvorbereitungsanlage und eines Kochereigebäudes, wobei die Anzahl der Kocher vermindert und deren Fassungsvermögen vergrößert worden ist. Mit der Inbetriebnahme ist bereits vor kurzem begonnen worden. Es ist damit zu rechnen, daß im kommenden Frühjahr die Erzeugung an hochwertiger Cellulose für bessere Papiere auf die beabsichtigte Höhe von 150 000 t (trocken gedacht) gebracht sein wird. Die bisher veralteten Anlagen, die infolge ihrer Unwirtschaftlichkeit in der Hauptsache zu dem Vorjahrsverlust in Höhe von 317 000 Reichsmark beigetragen haben, werden stillgelegt. Die umfangreichen Neuanlagen sind in der letzten Bilanz mit 0,63 Mill. RM. bewertet.

Oberlenningen. Die bekannte Papierfabrik Scheufelen läßt zur Zeit in direktem Anschluß an das Fabrikgebäude einen Neubau durch die Firma Wayß und Freitag, Stuttgart, aufführen. Der Bau weist Ausmaße von 90 Meter Länge und 24,65 Meter Breite auf. Die Ausführung des Bauwerkes geschieht in Eisenbeton und wird gleich dem Vorderbau vier Stock hoch. Die Direktion der Papierfabrik beabsichtigt, den Neubau zur Erweiterung des Betriebes zu verwenden und voraussichtlich einen Schneide- und Papiersaal sowie Lageräume darin einrichten zu lassen.

Papierfabrik Limmritz-Steina A.-G. in Steina bei Waldheim (Sachsen). Wie wir erfahren, muß für das am 30. Juni abgelaufene Geschäftsjahr mit einer Ermäßigung der Dividende gerechnet werden (i. V. 10 %). Anlaß für das ungünstigere Ergebnis war der enorme, fast neun Monate anhaltende Wassermangel, der durch die lange Frostperiode verschärft wurde. In den letzten Monaten, also nach Ueberwindung der Wasser-Schwierigkeiten, hat sich jedoch das Geschäft befriedigend entwickelt.

Vereinigte Papier- und Ultramarinfabriken. Die Vereinigten Papier- und Ultramarinfabriken Jacob Kraus, Joh. Setzer, N. Schneider jr. A.-G. hielt ihre ordentliche Generalversammlung ab, in der beschlossen wurde, aus dem erzielten Reingewinn eine Dividende von 10 %, das sind 20 K. (wie im Vorjahre), zur Ausschüttung zu bringen. Die Ultramarinabteilung berichtete über weitere Abbröckelung der Inlandspreise. Das Ergebnis der Papierabteilung war so ungünstig wie im Vorjahre, die Zukunft dieser Abteilung ist infolge der eben noch anhaltenden Kartellverhandlungen ganz ungeklärt.

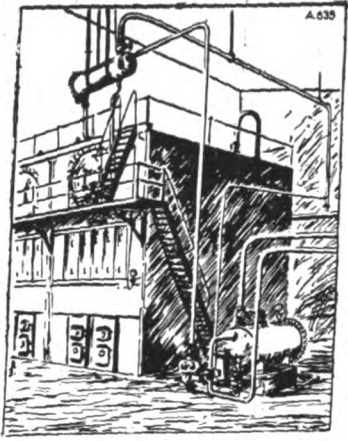
PERSONALIEN

† Am 12. August erlag Herr Constantin Authenrieth einem Schlaganfall. Der Verstorbene stand im 60. Lebensjahr und war Inhaber der Preßspan- und Kartonfabrik Roigheim i. Württ., u. a. auch Mitglied des Aufsichtsrates und stellvertretender Vorsitzender der Papierfabrik Möckmühl.

Erst jetzt erfahren wir, daß am 8. August in Dresden Herr Carl Gustav Stäcker verstorben ist, der Gründer und frühere Seniorchef der Firma Carl Stäcker, Dresden. Der Verstorbene, der im 89. Lebensjahre stand, hat das von ihm gegründete Unternehmen aus kleinen Anfängen zu seiner heutigen Stellung entwickeln können.

Beilagen-Hinweis.

Der vorliegenden Ausgabe unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt der Firma **Bamag, Dessau**, bei, den wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen.



Speisewasser-Aufbereitung.
Thermische Kesselstein-Abscheider.

BÜHRING AKT.-GES.
LANDSBERG-BEZ. HALLE

Selbsttätige Entnebelungen

projektiert

Georg Schreider & Saalfeld a. S.
Lüftungstechnisches Büro

Martgußwalzen

gebrauchte — zum Einschmelzen — kaufen

Eisenwerk Coswig Akt. Ges. Dresden-A. 24

Ausser Verband
HEINR. HOFFMANN & Co.
Werkzeugfabrik Hagen i. W.

Spezialität:



Spezialität:

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 20. August 1929 bis auf weiteres.

weiße holzfr. Späne 29.— b. 32.—	Bücher u. Zeitschrift. 4.50 b. 5.—
weiße holzfr. Späne 14.— b. 15.50	Lederpappen-Abfall. 10.—
Akten, rein weiß. 13.50 b. 15.—	Holzpappen-Abfälle 13.— b. 14.—
Akt.u. Skriptur, orig. 9.50 b. 11.—	Kartonnagen-Abfälle 5.— b. 7.—
gebünd. Tageszeitg. 4.45	gemischte Abfälle. 3.50 b. 4.—

Lumpen. Großhandels-Richtpreise vom 18. 8. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, franco Verbraucherstation.

Neuweiß I. 78.— b. 80.—	Weiß Leinen I. 56.— b. 58.—
Altweiß I. 51.— b. 52.—	Weiß Leinen II. 43.— b. 45.—
Altweiß II. 42.— b. 43.—	Grau Leinen I. 41.— b. 43.—
Altweiß III. 21.50 b. 23.50	Blau Leinen. 17.— b. 18.—
Altweiß IV. 15.— b. 16.—	Kragen und Manschetten. 49.— b. 50.—
Hell Kattun. 22.— b. 24.—	Original Jute. 7.50 b. 8.50
Mittel Kattun. 13.50 b. 14.50	Helle Putzlappen. 51.— b. 54.—
Dunkel Kattun mit Schrenz. 10.50 b. 11.—	Weiß Putzlappen. 69.— b. 72.—
Dunkel Halbtuch. 15.50 b. 16.—	Ungeteert Manilla-tau I. 30.— b. 32.—
Blau Kattun. 15.— b. 16.—	
Rot Kattun. 14.— b. 16.—	

Papierholz. Richtpreise für entrindetes Holz ab Wald je rm in RM: Süddeutschl. I. Kl. 15.— b. 17.— II. Kl. 12.— b. 14.— III. Kl. 9.— b. 11.— Preußen I. Kl. (über 14 cm) 8.— b. 17.— II. Kl. (7 bis 14 cm) 6.— b. 15.— Tschechoslowakei (böhm.-sächs. Grenzpl. 180—188 Kc.) Polen, je nach Uebergangsstation 3,5—3.85 4,0.

Stroh. Amtliche Notierungen vom 21. Aug. 1929 (Erzeugerpreise)

je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM	
□ ballen drahtgepr. Roggenstroh. 1.20 bis 1.30	
" " Haferstroh. 0.90 bis 1.—	
" " Gerstenstroh. 0.80 bis 0.90	
" " Weizenstroh. 1.05 bis 1.15	
Roggenlangstroh. 1.10 bis 1.30	
Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh. 0.90 bis 1.05	
Häcksel. 1.60 bis 1.85	

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff G. m. b. H. bis Ende Juli 1929.

Sekunda ungebl. 24.75) RM/	Ia bleichfähig. 29.50) RM/
Ib ungebl. 26.25) 100 kg	Sekunda gebl. 33.50) 100 kg
Ia normal. 27.25) 100 kg	Ia gebleicht. 35.—) 100 kg

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 17. Aug. 1929. RM
feste Natron-(Kraft)-Cellulose 20.50 bis 21.50
bleichfähige Natron-Cellulose 24.25 bis 25.50
hochgebleichte Natron-Cellulose 31.— bis 32.—
extra hochgebleichte Natron-Cellulose 34.—
per 100 kg, Trockengehalt 88:100, cif Hamburg/Lübeck, unverzollt

Holzschliff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-holzstoff-Verbände.

Holzstoff (normaler Handelschliff) lufttrocken gedacht ab Schleifstation von Mitte Mai 1926 ab 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl } Preise der Interessengemeinschaft Deutscher Kartoffelstärkeindustrien G. m. b. H. vom 7. Juni 1929 ab, 100 kg RM:
Dextrin superior 53.— prima. 52.—, lösliche Stärke 50.—
Kartoffelstärkemehl { hochfeine Spezialmarken. 35.50
superior 34.75
prima 33.75

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizena-Ges. m. b. H., Hamburg 15, vom 15. 7. 29, ab Lieferung Juli/Okt. 1929 RM 46.—, per 100 kg b/n., inkl. Sack, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnst. bei Abn. v. 10 tons Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss, Hamburg 1, vom 17. Aug. 1929 ab.

Ameisensäure techn. 85% 78.—	Formaldehyd 30% 59.—
Antichlor, krist. 17.—	Formaldehyd 40% 78.—
Blanc fix pulv. 98/100% 25.—	Glycerin, dopp. dest. chem. rein 28° Bé. 105.—
Bleiglätte, rein 79.50	Glycerin, einf. dest. weiß 28° Bé. 100.—
Bleiweiß, pulv. 80.—	Kalialaun in Stücken. 16.75
China Clay. 8.—	" Kristallmehl. 16.50
Chlorbarium krist. 98/100% 20.50	Kaolin. 6.—
Chlorcalcium 70/75% 8.50	Natronwasserglas 38/40% 11.—
Chlormagnesium .. 9.—	Oxalsäure 98/100% 66.—
	Pottasche 96 98% 55.—
	Soda calc 96 98% 14.50
	Zinkweiß, Rotsiegel. 77.—

Caseln. Argentinisch £ 60.—, Französisch, Frcs. 750.—

Altmetall. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 17. Aug. 1929 der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg, bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer 120.— bis 122.—	neue Zinkabfälle 36.— bis 38.—
Altrotguss 108.— bis 110.—	Altweichblei 37.— bis 39.—
Messingspäne. 74.— bis 76.—	Aluminiumblech-abfälle 98 99% 143.— bis 146.—
Gußmessing. 78.— bis 80.—	Alte Bronzestäbe 112.—
Messingblech-abfälle. 90.— bis 92.—	Altlötzinn 30% 130.— bis 140.—
Altzink 30.— bis 33.—	Sammelware. 130.— bis 140.—

Ledertreibriemen nach den Verbandslieferungsbedingungen in Pf. aus Breite × Dicke des Riemens in mm × nachstehender Wertzahl) vom 24. April 1929 ab.

	Breite	Wertzahl
Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder .	×	0.88
Kernleder, gemischte Gerbung, trockengestreckt	×	1.02
" " naßgestreckt.	×	1.10
Ia " Grubenberbung, naßgestreckt.	×	1.40

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker, Hamburg 1, vom 9. Aug. 1929:

Paraffin: Ia weiß. amerik. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 9.50 bis 9.75	
" weiß. amerik. Par.-Schuppen 50/52° 100 kg \$ 8.— bis 8.25	
" weiß. poln. Tafelparaffin. 50.52° 100 kg \$ 9.50 bis 9.75	
Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg	
Ceresin: naturgelb 54/56° 100 kg \$ 19.75, 56/58° 100 kg \$ 20.25	
Ozokerit. 58/60° 100 kg \$ 24.75, weiß 54/56° 100 kg \$ 20.25	
Bienenwachs: sh 151/— bis 173/— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—	
Japanwachs: sh 80/— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 15.—, Carnaubawachs: Locoware fettgrau sh 113/— p. cwt., courantgrau sh 109/— p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.—	
Harz: franz. 100 kg \$ 9.15 bis 9.40, amerik. 100 kg \$ 8.15 bis 8.25.	
Herkules-Harz. Bericht der Fa. C.H. Erbslöh, Hambg. 1, v. 4. Aug. 1929. 100 kg ab Lager Hamburg: „FF“ RM 31.60, Nr. 11 RM 32.60.	
Hamburger Neugewicht, Tara 14%.	

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 8. Juli 1929 ab je 100 kg Reingewicht verzollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:	
Visc. 3—4 b. 50. RM 32.50 bis 34.—	
Visc. ca. 5 b. 50. 34.50	
Visc. 6 1/2—7 b. 50. 35.50 bis 37.50	
Sattdampf-Zylinderöle. RM 54.— bis 60.—	
Heißdampf- " amerik. Flpkt. 300/310° C. 81.— bis 88.—	
Flpkt. über 310° C. RM 92.— bis 105.—	
kons. Maschinenfett u. Kurbelfett " 38.— bis 47.50	
Dieselmotorenöl. RM 41.— bis 48.—	
Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen: bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines. RM 9.30	

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltuchfabriken ab 4. Juni 1929 für endlose Metalltücher:

Einfach:	RM f. d. qm	96/100.	RM f. d. qm
50/75.	14.—	101/110.	19.—
76/85.	15.50	111/120.	21.—
86/95.	17.—		23.—
Alle Nummern: doppelt. 17.—			
einfach drilliert. 21.—		ganz drilliert.	24.—
Dreikettig: bis 55/165. 20.—			
56 bis 60/180. 21.50		66 bis 70/210.	23.50
61 bis 65/195. 22.50		71 bis 75/225.	24.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztuchfabrikanten vom 6. Juni 1928 an in RM je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle. 8.10	
Halbwollene und wollene Trockenfilze unter 3200 g per pm. 12.—	
Halbwollene u. woll. Trockenfilze im Gewicht v. 3200 g u. darüber 11.70	
Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle) 11.70	
Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, in nach Qualität. 11.70—18.30	
Filtertücher, Filtriertuch, weiß und gelocht, halbwoll. Zwirn- und halbwollene Naßfilze, grobe wollene Zwirnfilze für Holzstoff, Strohstoff, Zellstoff, Strohappen-, Dachpappen- und Strohpapierzeugung. 13.90	
Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirnfilze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen, einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine, ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartomaschinenfilze 18.30	
Feine Naßfilze, d. h. solche, aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze der übrigen Pressen in gleicher Feinheit. 21.20	
Hochfeine Filze einschließl. aller Filze unter 500 g per qm. 25.70	
Glatte Obertücher. 25.70	
Gerippte und gemusterte Obertücher. 28.30	
Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rechnungsbetrages	

Stopfgarn für Trockenfilze. 8.20	
Stopfgarn für Naßfilze. 11.70	
Preßfäden. 5.30	
Umsatzprämie ab 1. Januar 1927 bei einem Brutto-Umsatz von RM 25000 bis 50000 1/2%, RM 75000 1%, RM 100000 1 1/2%, RM 200000 2%, RM 300000 2 1/2%, RM 400000 3%, RM 500000 4% und darüber 5%.	

Leim. Bericht der Elektrochemischen Fabrik Kempen/Rhein ab 6. Aug. 1929, RM 100 kg inkl. Sack brutto f. netto ab Werk. Hautleim verschied. Sorten (Tafeln, Flocken u. Perlen) 135.— bis 175.— Ia Kempen Lederleim: Gallerte 83.—, Tafeln. 120.— bis 130.— Mischleim. 110.— bis 130.— Knochenleim. 90.— bis 108.—

1) Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für wasserbestandig gekittete 5%, für imprägnierte auch 5% und für genähte Riemen 6% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

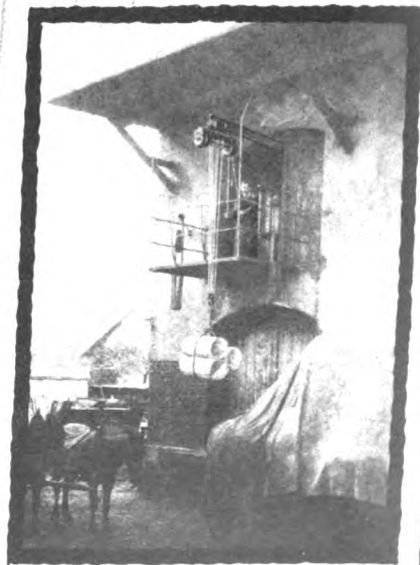
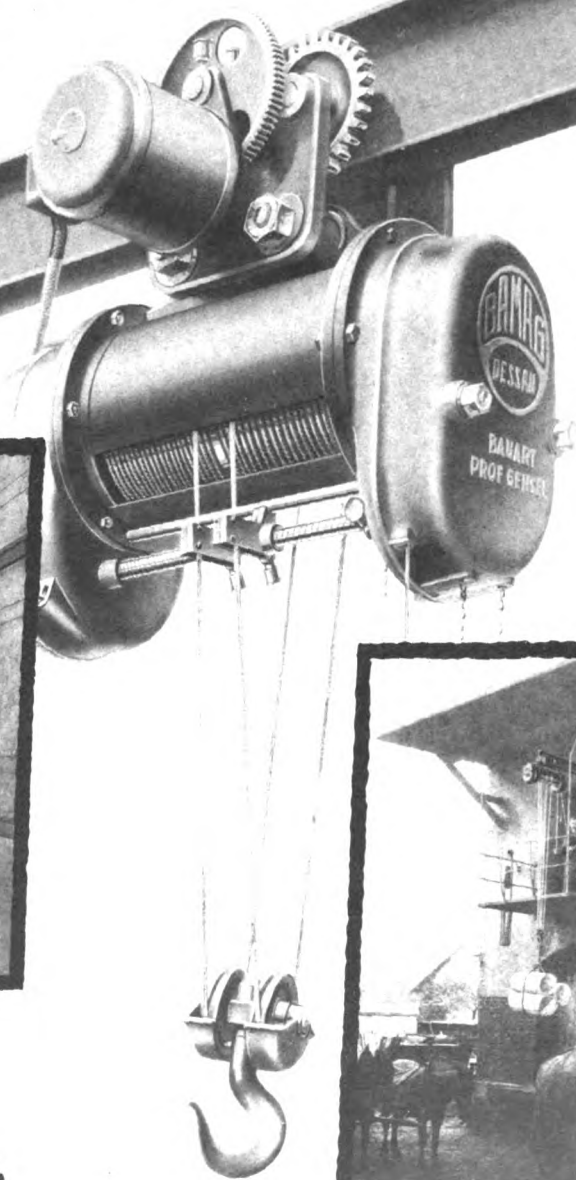
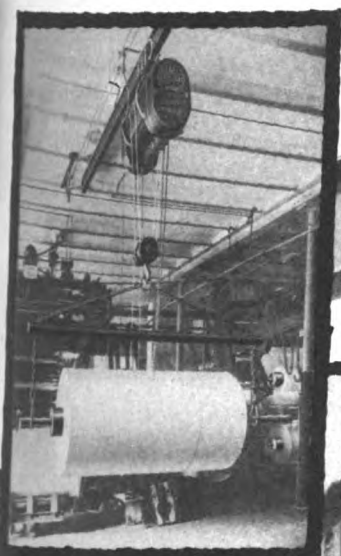
34. 1934
che
dingen
Stehender
entzähl
1.38
1.12
1.10
1.40

BAMAC

Elektrozüge

Bauart Professor Gensel, D. R. P.

bringen **große Ersparnisse**
an Zeit und Arbeitskräften



in
**Papierfabriken und
Papiergroßhandlungen**

Verlangen Sie unsere Broschüre Nr. 867 sowie die
uns fortwährend zugehenden Anerkennungsschreiben

**Berlin-Anhaltische Maschinenbau
Aktiengesellschaft Dessau**

Zweigniederlassung der **BAMAC-MEQUIN** Aktiengesellschaft

Digitized by Google

Empfehlenswerte Bücher für den Papiermacher.

Zu beziehen durch Otto Elsner Verlags-
gesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Abt. Sortiment

Adreßbuch der Papier-, Pappen-, Holzstoff-, Cellulose- und Strohstofffabriken des Deutschen Reichs, Dänemarks, Elsaß-Lothringens, Hollands, Oesterreichs, Polens, der Schweiz und der Tschechoslovakei. XXII. Auflage. 1927/28. Ganzleinenband 7,50 M., Porto 40 Pfg. — Der Führer des Erzeugers und des Verbrauchers durch die Wirtschaft der gesamten Papier-, Pappen- und Papierstofferzeugung Deutschlands und seiner Nachbarstaaten.

Inhalt: Alphabetisches Ortsverzeichnis Deutschlands, Dänemarks, Elsaß-Lothringens, Hollands, Oesterreichs, Polens, der Schweiz und der Tschechoslovakei. Alphabetisches Firmenverzeichnis, wie vor. Verzeichnis von 1708 Papier-, Pappen-, Papierstoff-, Bunt- und Pergamentpapierfabriken ausführlich enthaltend: Firma, Filialbetrieb, Geschäftsstelle, Gründungsjahr, Inhaber, Bankverbindung, Postcheckkonto, Telegramm-Adresse, Gewässer, Betriebsmittel einschließlich Maschinen und deren Breite, Erzeugnisse, Tagesproduktion, Rohstoffe; nach Ländern: Deutschland: Anhalt, Baden, Bayern, bayr. Pfalz, Braunschweig, Hamburg, Hessen, Lippe, Mecklenburg, Brandenburg, Hannover, Hessen-Nassau, Hohenzollern, Ostpreußen, Pommern, Rheinland, Sachsen, Schlesien, Schleswig-Holstein, Westfalen, Westpreußen, Freistaat Sachsen, Thüringen, Waldeck, Württemberg, Freie Stadt Danzig und Memelgebiet; Nachbarstaaten: Dänemark, Elsaß-Lothringen, Holland, Oesterreich, Polen, Schweiz, Tschechoslovakei. Sortenverzeichnis nebst Lieferfirmen von Deutschland, Oesterreich und Tschechoslovakei. Verkaufsbedingungen der Erzeuger- und Verbraucher-Organisationen. Anzeigen- und Bezugsquellen-Verzeichnis.

Biagosch, Dr.-Ing. Heinrich: Normung, Typung, Spezialisierung in der Papiermaschinen-Industrie. 158 Seiten. Geb. 15 M., Porto 30 Pfg.

Die Wirtschaftlichkeit der Reproduktionsverfahren für Werbezwecke. Eine Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde der Universität Köln, vorgelegt von Walter Engelhardt, Diplom-Kaufmann aus Düsseldorf-Oberkassel.

Diese Schrift befaßt sich nicht nur mit den einzelnen Druckarten, sondern auch mit der Kostenberechnung resp. Wirtschaftlichkeit der einzelnen Verfahren. Der Verfasser geht zunächst die einzelnen Druckarten durch und schildert deren Nutzbarkeit. Im zweiten Teile gibt der Verfasser Aufschlüsse über die Herstellungskosten einer Drucksache vom Beginn der Vorlage bis zum Enddruck von der Klein- bis zur Millionenaufgabe. So eingehend wie er in ersten Teil die einzelnen Verfahren beschreibt, so ausführlich gibt er in 56 Tabellen und zwei dreifarbigem Drucken Aufklärung über die Preisgestaltung jeder Druckart und unterrichtet eingehend und mit aller Sachlichkeit den Auftraggeber wie Auftragnehmer über die Wirtschaftlichkeit der einzelnen Reproduktionsverfahren für Werbezwecke. — Der Verfasser ist zur Zeit bei der Papiergroßhandlung Heinrich Engelhardt, Berlin SW 11, Hedemannstraße 27, in leitender Stellung. („Papierzeitung.“) w-st.

C.J. Klache, Dresden-N.6

Fernspr.
53891

Maschinen- u. Bürstenfabrik

Gegründet
1828

Älteste und größte Fabrik dieser Branche

Bürstwalzen-Feuchtapparat in neuester Konstruktion!

Beste, gleichmäßige Feuchtung, die zu erreichen ist. Während des Betriebes im Moment verstellbar. Erstklassige Präzisionsarbeit.



Siebreinigungs-Bürstwalzen
zur Schonung der teuren Papiermaschinensiebe.

Manchonreinigungsbürstwalzen



Kein Vollsetzen und Verfilzen der Bürsten wie bei Flachbürsten, da der Schlamm nach den Seiten abtransportiert wird infolge der spiralförmigen Anordnung des Bürstenbesatzes.

Passende Lagerung mit Antrieb für jede Papiermaschine lieferbar.

Anfeuchtbürstwalzen

überhaupt alle Bürsten und Bürstwalzen für die Papier- und Buntpapierfabrikation in nur erstklassiger Qualität und Ausführung

Holländermesser, Schaberklingen aus jedem Metall



Papierschneidmesser

jeder Größe aus feinstem Stahl,
Tellermesser, Zirkelmesser,
Maschinmesser
jeder Art,
Fräser
usw.



Säurebeständiger
Guß aus Phosphor-
bronze, Roßguß,
Messing- und Alu-
miniumguß, absolut
porenfrei, nach
jedem Modell, be-
arbeitet und roh

A. KÜNNE & HASPE i.W.

Hofmann, Carl: Praktisches Handbuch der Papierfabrikation. Teilband: Leimen, Füllen, Färben des Papierstoffes, bearbeitet von Dr.-Ing. Rudolf Sieber und Chemiker H. Dierdorf. Geb. 12 M., Porto 40 Pfg. — Teilband: Holzschleiferei. Unter Mitwirkung von Fachleuten bearbeitet und erweitert von Dr.-Ing. Joh. Teicher. Geb. 15 M., Porto 40 Pfg.

Dem neuesten Stand der Technik entsprechend umgearbeitet bietet der letztere Teilband an Hand von außerordentlich zahlreichen klaren Abbildungen den vollkommensten Ueberblick über das Stoffgebiet in gedrängter und doch erschöpfender und vor allem leicht verständlicher Kürze. Es werden wertvolle Tabellen, Kurvenblätter und mikroskopische Aufnahmen gezeigt und die Möglichkeiten erörtert, bei geringsten Kosten und größter Kräfteparnis auf die Verbesserung der Stoffbeschaffenheit hinzuwirken.

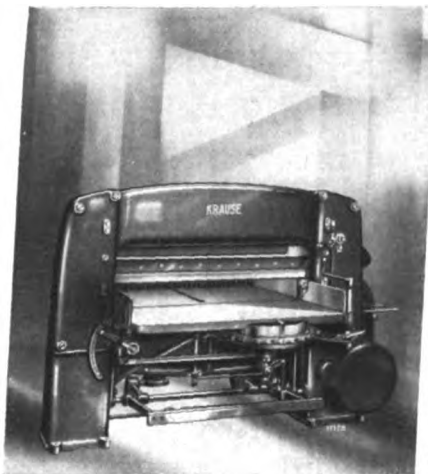
Hägglund, Prof. Erik: Die Natronzellstoff-Fabrikation. 360 Seiten 4° mit 250 Abb. und 3 Tafeln. In Halbleinen gebunden 30 M., Porto 40 Pfg.

Während in den bisherigen Werken über die Zellstofffabrikation der alkalische Aufschluß der pflanzlichen Rohstoffe, also die Natron- und Sulfatzellstofffabrikation stets nur in großen Zügen und weniger ausführlich behandelt worden ist, finden wir in der Hägglandschen Arbeit eine bis in alle Einzelheiten gehende Darstellung dieses sehr interessanten, wichtigen und entwicklungsfähigen Fabrikationszweiges, sowohl was die Chemie der einzelnen Prozesse anbelangt, als auch hinsichtlich der mechanischen und insbesondere der wärmewirtschaftlichen Seite. Der Verfasser, dessen Name die beste Gewähr für die Güte des Werkes bietet, hat hierbei aus eigener Anschauung, gewonnen in einem Lande, in welchem die Natronzellstofffabrikation ungleich größere Bedeutung besitzt als in Deutschland, aus eigener Forscherfähigkeit und mit der Gabe des Pädagogen geschöpft, und führt, ausgehend von den theoretischen Grundlagen, den Leser in die praktische Seite der Fabrikation ein. — Bei der Darstellung dieser Kapitel standen ihm andere hervorragende Fachleute zur Seite, von denen nur die auch bei uns hochgeschätzten C. G. Bergmann, Helsingfors, G. Sundblad, S. Sandberg und G. Magnusson genannt seien. So ergibt sich ein chemisches, maschinelles, apparatives und wärmewirtschaftliches Gesamtbild der heutigen Natron- und Sulfatzellstofffabrikation, wie wir es uns nicht besser wünschen können, und nicht nur dem Fachmann, sei er Theoretiker oder Praktiker, sondern auch dem Studierenden, der sich auf der Hochschule dem Sondergebiet der Zellstoff- und Papierfabrikation widmet, wird das Werk willkommen sein.



Höchste Leistungsfähigkeit

Eine Frankfurter Großdruckerei schreibt:



„Wir können Ihnen die erfreuliche Mitteilung machen, daß wir mit der Leistungsfähigkeit der innerhalb der letzten Jahre bezogenen K R A U S E - Schnell-schneidemaschinen

Modell A 130 He Modell A 130 Hi Modell A 150 He

überaus zufrieden sind. Der konstruktive Aufbau dieser Maschinen und die technisch gut durchgearbeiteten Einrichtungen gewährleisten höchste Leistungsfähigkeit. Die exakt arbeitende Selbstpressung ohne jegliche Einstellung, die kombinierte Sattelbewegung durch Schnellsattel, Vorschub und Feineinstellung befriedigen uns vollauf. Ganz besonders erwähnen wir die präzise Arbeitsweise des mechanischen als auch automatischen Vorschubs. Wir sind in der Lage, Streifen usw. in unbedingt gleichbreiten Abständen haargenau zu schneiden. Es ginge zu weit, alle Vorzüge zu schildern. Zusammengefaßt sprechen wir unsere größte Zufriedenheit aus.“

Verlangen Sie Druckschrift Pf. 162

KRAUSE

KARL KRAUSE / LEIPZIG CI / ZWEINAUNDORFER STR. 59

Während der Leipziger Herbst-Messe große Ausstellung im Buchgewerbehaus und Fabrikgebäude Zweinaundorfer Straße 59

BLANC-FIXE Ia feinste Qualität

A.-G. für Lithoponefabrikation, Triebes



**Maschinenfabrik
Sangerhausen A.-G.**

Sangerhausen



Kalklösch-Apparate

Bauart Mik

zur Herstellung
von Kalkmilch für
die Papier-
Fabrikation und
zur Abwässer-
klärung



Kalkmilch-

Rührwerke
Pumpen
Separatoren (mechan. Seiherr)

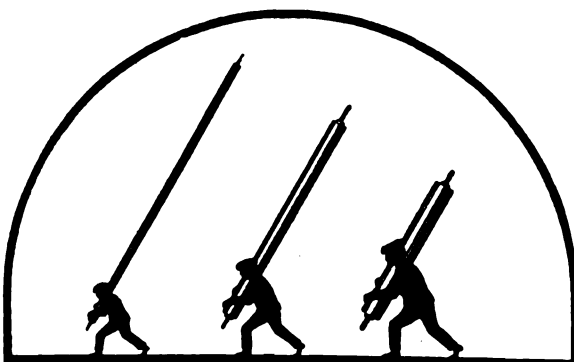
Original Hochleistungs- Otto Schmidt Stofffänger

D. R. P.
Nr. 277 599
u. 398 291
und
Ausl.-Pat.



in Eisen-
u. Beton-
Ausführg.

liefert nur
Ingenieur O. W. Dunsch
Dresden-A. 16 Tel. 60240



Nieflerner Walzen

gehören in jede

Halbstoff- und Papiermaschine

Brust-, Register-, Siebleit-, Filzleit-, Spiral-,
Papierleit- und Papierkühl-Walzen

bis zu den

größten Abmessungen

mit oder ohne Kugellager und leicht-
auswechselbaren Zapfen. Ausführung als

Leicht- oder Schwermetall-Walzen

auch mit Kupfer-, Gummi-, Messing-,
Aluminium- oder Stahlüberzug

Neuheit: **Spiralwalze**, deren Spiralen aus einem dicken
Gummi-Überzug heraus gedreht sind. (D. R. G. M.)

Maschinenbauwerkstätte Nieflern, G. m. b. H.
Nieflern (Baden)

Altpapier

liefert

Hans Lemke

Berlin NW 87 / Siemensstr. 43/50

für Papiermaschinen Antrieb



empfehlen wir unsere
neue „Kapselmachine“
System „Erste Brünnner“
Tourenvariationen
innerhalb weitester
Grenzen, bei präzi-
sester Regulierung
und grösster Dampf-
ökonomie möglich!

**Erste Brünnner Maschinen-
Fabrik - Gesellschaft.**
Brünn, C.S.R.

DIE PAPIER-INDUSTRIE

(Bumajnaia Promischlennost)

Zeitschrift des wissenschaftlichen-
technischen Rates der Papierindustrie

Erscheint monatlich
Moskau, Warwarka 5

Bezugspreise für 1927 für das Ausland mit Porto:
pro Jahr = 3 Dollar, pro Halbjahr = 1½ Dollar

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband
der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein
Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telefon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42

FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 1. September 1929

NUMMER 35

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 31. Konsulats- und Mustervorschriften.

Von der Zoll-Auskunftsabteilung der Handelskammer Hamburg ist die Zusammenstellung der „Konsulats- und Mustervorschriften“ in dritter ergänzter Auflage herausgegeben worden. Das Buch enthält in erschöpfender und übersichtlicher Form die Bestimmungen für den Warenversand nach allen Ländern der Welt. Insbesondere sind in ihm die Vorschriften der Länder berücksichtigt über:

Konsulatsfakturen, Zollfakturen, Handelsrechnungen, Ursprungszeugnisse, Durchfuhrbescheinigungen, Konnossemente, Gesundheitszeugnisse, Postsendungen, Konsulatsgebühren, Markierungsvorschriften für Kollis,

„Made in Germany“-Bestimmungen, Mustervorschriften Zollbehandlung nichtabgenommener Waren.

Außerdem enthält es „Winke für den deutschen Verlager“ und eine vollständige Aufzählung der deutschen Auslandsvertretungen und Handelskammern im Ausland.

Das Buch wird durch regelmäßig erscheinende Nachträge auf dem Laufenden gehalten.

Der Preis des Buches beträgt einschließlich Porto und Verpackung 4,— RM. Bei Nachnahme erhöht sich der Betrag auf 4,40 RM.

Bestellungen sind zu richten an die Handelskammer Hamburg, Hamburg 11, Börse, möglichst unter gleichzeitiger Ueberweisung des Betrages auf das Postscheckkonto der Handelskammer Hamburg Nr. 59 886.

Handelspolitik.

1. Türkei.

Der Deutsch-Türkische Handelsvertrag vom 12. Januar 1927 (siehe Nr. 4/1927 dieser Zeitschrift) ist von der Türkei gekündigt worden und tritt demgemäß am 3. Februar 1930 außer Kraft. Diese Kündigung ist die Folge des mit dem 6. August erfolgten Außerkrafttreten der handelsvertraglichen Bestimmungen des Lausanner Vertrages für die Türkei, wodurch diese ihre handelspolitische Freiheit zurückgewonnen hat. Auch die Kündigung der Handelsverträge mit anderen Staaten ist durch die türkische Regierung bereits erfolgt. Es ist anzunehmen, daß demnächst Verhandlungen über den Abschluß eines neuen Vertrages zwischen der deutschen und der türkischen Regierung aufgenommen werden, um das Eintreten eines vertragslosen Zustandes zu verhindern.

Die türkische Kammer hat einen neuen Zolltarif angenommen, der am 1. Oktober 1929 in Kraft tritt und gegenüber den bisherigen Sätzen nicht unwesentliche Erhöhungen bringen soll. Sobald der neue Tarif in

deutscher Uebersetzung vorliegt, erfolgt ein Auszug für das Papierfach in dieser Zeitschrift.

2. Rumänien.

Der neue rumänische Zolltarif mit Gültigkeit vom 1. August d. J., auf den in Nr. W. 33 29 dieser Zeitschrift schon hingewiesen wurde, liegt nunmehr in deutscher Uebersetzung vor. Ein Auszug für das Papierfach folgt hierunter, wobei zu bemerken ist, daß die Zollsätze in Papier-Lei gestellt sind und für 100 kg gelten. Für Deutschland gilt der Minimaltarif. Wo im Minimaltarif keine Zollsätze angeführt sind, kommen die Sätze des Generaltarifs in Anwendung.

Ein Vergleich mit den Sätzen des alten Zolltarifs, der in Nr. W. 19/27 veröffentlicht wurde, ergibt, daß im neuen Zolltarif bei den meisten Positionen eine Ermäßigung eingetreten ist. Für diesen Vergleich müssen die Sätze des alten Zolltarifs, die in Gold-Lei berechnet waren, freilich erst mit 40 multipliziert werden, um sie in Papier-Lei umzurechnen.

Nr.	Warenbenennung	Verzollungseinheit Einfuhrzoll in Lei	
		General- tarif	Minimal- tarif
	Papier.		
	1. Rohstoffe und Cellulose.		
727	Papierabfälle, kleine oder in gelochten Blättern	25	—
	Anmerkung: Alte Zeitungen und Drucksachen, welche nicht von 15 zu 15 cm durchlocht sind, wobei die Löcher einen Durchmesser von mindestens 10 mm haben müssen, sind nach T.-Nr. 740 zu verzollen.		
728	Hadern und Abfälle von Geweben, Strick- u. Wirkwaren usw. aus pflanzlichen Spinnstoffen zur Erzeugung von Papier oder Watte für Konfektionen	80	—
	Anmerkung: Die Einfuhr der Waren aus dieser Tarifnummer erfolgt nur seitens Papier- und Waffefabriken für Konfektionen mit der auf Grund eines Gutachtens der Industriekommission erteilten Genehmigung des Finanzministeriums.		
729	Papierstoff aus Hadern, Geweberesten und Abfällen usw. pflanzlicher Spinnstoffe	500	—
730	Papierstoff aus Holz, Stroh und anderen Pflanzenfasern, trocken oder naß	120	80
731	Cellulose:		
	a) ungebleicht	360	240
	b) gebleicht	510	340
	Anmerkung I: Wird die Cellulose oder der Papierstoff aus Hadern, Holz oder Stroh in Rollen oder in der Form von Pappe eingeführt, so müssen die Rollen oder Pappen in einer Entfernung von 15 zu 15 cm durchlocht sein, so daß sie nur zur Papiererzeugung dienen können.		
	Anmerkung II: Stroh- und Natroncellulose (mit Soda behandelt), die von Papierfabriken eingeführt werden, unterliegen $\frac{1}{4}$ des Zolles.		
	2. Pappe und Papier, unbedruckt, welche nach der Erzeugung keine Bearbeitung erlitten haben.		
	a) Pappen, gewöhnliche und feine.		
732	Pappen, gewöhnliche aus Holzschliff, gelbe aus Stroh und graue aus Papierabfall, jedoch nicht künstlich gefärbt, nicht geleimt, nicht satiniert und nicht gegläntzt	975	650
733	diese, geleimt, satiniert oder gegläntzt (Zuschlag zu den Sätzen der Nr. 732)	25 %	15 %
734	diese, in der Masse oder auf einer oder beiden Seiten gefärbt, auch satiniert oder gegläntzt (Zuschlag zu den Sätzen der Nr. 732)	45 %	30 %
735	Pappe, gemeine, Duplex-, Triplexkartons, aus zwei oder mehr Lagen Papierstoff, von denen eine oder beide äußere Schichten weiße oder auf einer oder beiden Seiten gefärbte Cellulose enthalten	1500	1000
736	Pappe aus Stroh, Holzschliff, Papierstoff aus Hadern, Papierabfall, Cellulose und anderem Material, auch untereinander gemengt, zur Erzeugung von Teerpappe	975	650
737	Pappe, ungebleichte Cellulose u. Holzstoff enthaltend, in einer Lage, auch satiniert oder gefärbt	1500	1000
Nr.	Warenbenennung	Verzollungseinheit Einfuhrzoll in Lei	
		General- tarif	Minimal- tarif
738	Pappe, feine, aus gebleichter Cellulose, in einer Schicht oder aus zwei oder mehreren Blättern geleimt, auch farbig, wie Bristol-, Export-, Ivorykarton	2400	1600
739	Papiermaché, Steinkarton, Fiberkarton, Vulkanfaser-, Preßspan- u. dgl. n. b. b. Kartons	800	—
	b) Papier.		
740	Packpapier, gewöhnliches braunes, nicht künstlich gefärbt, nicht geleimt, nicht satiniert, keine anderen Stoffe als Papierstoff oder Holzschliff enthaltend	975	650
741	Pack- und Druckpapier, nicht geleimt, nicht satiniert, auch gefärbt, aus ungebleichter Cellulose oder Holzschliff:		
	a) Rotationspapier im Gewicht des m ² von 50 g und darüber	900	600
	b) Flachpapier, im Gewicht des m ² von 50 g und darüber	1125	750
	c) Rotations- oder Flachpapier im Gewicht des m ² unter 50 g	1350	900
742	Pack- und Druckpapier, sogen. Schreibpapier, auf einer oder beiden Seiten satiniert, auch geleimt oder gefärbt, ungebleichte Cellulose und Holzschliff enthaltend, im Gewicht des m ² :		
	a) 50 g und darüber	1575	1050
	b) unter 50 g bis 35 g	1800	1200
	c) unter 35 g	2100	1400
743	Papier, ungebleichte Cellulose enthaltend, sogen. Velin- oder Halbvelin-papier, auch satiniert oder gefärbt, im Gewicht des m ² :		
	a) 56 g und darüber	2175	1450
	b) unter 56 g bis 35 g	2400	1600
	c) unter 35 g	2625	1750
744	Papier, ungebleichte Cellulose und bis höchstens 20 % Hadernstoff enthaltend, auch satiniert oder gefärbt, Flachpapier oder in Rollen, wie: Zeichenpapier, Registerpapier sowie feine Papiere aller Art n. b. b.	3150	2100
	Anmerkung: Hierher gehört auch Papier, welches keine Hadern enthält aber Leinwand nachahmt.		
745	Hadern-, -papier oder Papier mit mehr als 20 % Hadernstoff	4800	—
746	Papier mit Wasserzeichen aller Art (Zuschlag zum betreffenden Papier)	10 %	
	Anmerkung: Fabrikzeichen gelten nicht als Wasserzeichen.		
747	Dünnes, farbiges Papier zum Kopieren, im Gewicht des m ² unter 20 g	1000	—
748	Löschpapier und -karton	2400	—
749	Filterpapier und -karton sowie Platten für Filterzwecke aus Cellulose oder Hadernstoff, auch mit gemeinen Stoffen eingerahmt	1500	—
750	Cellulosewatte	2000	—
751	Pergamentpapier, geschwefeltes, Pergamin- u. dgl. Papiere	1800	—
752	Klosettpapier in Rollen oder Päckchen sowie Papilotten	2400	—
	usw.		
767	Chrompapier und -karton, Kunstdruckpapier	450	—
768	Papier in Rollen und unbedruckten Bändern in einer Breite von 30 cm und darunter (Zuschlag zum betr. Papier)	25 %	
	Anmerkung I: Unter diese Nummer fallen auch gummierte oder geölte Papierbänder für die Schnelltelegraphie.		

Nr.	Warenbenennung	Verzollungseinheit Einfuhrzoll in Lei General- Minimal- tarif- 100 kg
	Anmerkung II: Papier aller Art, aber gefaltet oder in Ballen verpackt, mit einem Umfang von weniger als 120 cm, wird als Briefpapier verzollt.	
	Anmerkung III: Papier aller Art, diagonal geschnitten, mit einem Umfang von mehr als 140 cm, wird als Papier nach der Beschaffenheit, bei einem Umfang unter 140 cm als Briefumschläge verzollt.	
769	Papier, liniert oder quadrilliert: a) für Geschäftsbücher, Hefte, Rechnungen, ohne gedruckten Text,	

Nr.	Warenbenennung	Verzollungseinheit Einfuhrzoll in Lei General- Minimal- tarif- 100 kg
	ohne Initialien, ohne Adresse (Zuschlag zum Papierzoll)	40 %
	b) Notenpapier (Zuschl. z. Papierzoll)	10 %
	Anmerkung: Papier d. Nr. 769a mit Initialien, Adressen oder anderem Text wird wie Rechnungen, Fakturen usw. verzollt.	
770	Zigarettenpapier:	
	a) in Bogen oder Rollen	verboten
	b) in Büchelchen	verboten
	c) in Hülsen	verboten
771	Wellpappe — Zollsatz des Kartons mit Zuschlag von	20 % v. W.

Weltproduktion und -verbrauch an Zellstoff und Holzschliff.

Aus der von dem Baseler Bankhaus Wever & Co., Kommanditgesellschaft, veröffentlichten umfangreichen Broschüre „Die internationale Papier- und Zellstoffindustrie“ entnehmen wir nachstehend das interessante Kapitel über die Weltproduktion und den Verbrauch an Zellstoff und Holzschliff.

Die Schriftleitung.

Die Produktion und der Verbrauch von Holzschliff und Zellstoff haben analog der Papiererzeugung eine starke Steigerung aufzuweisen. Allein innerhalb der letzten Jahre ergeben sich anscheinliche Zunahmen, die im laufenden Jahre eine weitere Fortsetzung erfahren.

Produktion und Export von Holzschliff und Zellstoff in den wichtigeren Ländern.

	Holzschliff			Zellstoff		
	Produktion 1925 1927	Export 1927		Produktion 1925 1927	Export 1927	
	in 1000 Tonnen			in 1000 Tonnen		
Kanada . . .	1471	1790	260	1075	1430	590
U. S. A . . .	1462	1450	—	2132	2400	22
Deutschland .	736	810	4	913	1070	190
Finnland . .	295	271	200	367	447	360
Schweden . .	439	533	460	1294	1558	1227
Norwegen . .	281	270	250	370	430	240
Japan	386	505	—	407	510	—

Haupterzeugungsländer sind demnach in Amerika die Vereinigten Staaten und Kanada, in Europa Deutschland, Finnland, Schweden und Norwegen. In Asien werden nur in Japan größere Mengen Papierhalbstoffe erzeugt.

Der Jahresbedarf der großen Kontingente an Holzschliff und Zellstoff hat sich in den letzten beiden Jahren prozentual nicht gleichmäßig gestaltet. In Europa stieg der Verbrauch an Zellstoff von 1926 auf 1927 von 3,6 auf 3,8 Mill. t und an Holzschliff von 2 auf 2,1 Mill. t. In Amerika erhöhte sich der Zellstoffverbrauch in der gleichen Zeit von 3,8 auf 4,15 Mill. t und der Holzschliffverbrauch von 3,8 auf 4 Mill. t. Niedriger sind die Ziffern Asiens. Hier wurden 1927 rund 270 000 t gegen 265 000 t im Vorjahr an Zellstoff und 235 000 t gegen 230 000 t an Holzschliff verbraucht. Insgesamt ergibt sich in diesen drei Kontinenten eine Verbrauchszunahme an Zellstoff von 7,718 Mill. t auf 8,22 Mill. t und an Holzschliff von 6,076 Mill. t auf 6,335 Mill. t.

Bei der Fabrikation von Holzschliff und Cellulose bilden die Rohstoffe das wichtigste Kostenelement. Ueber den Anteil der verschiedenen Kostenteile an dem Verkaufspreise des Papierzellstoffs z. B. ist unlängst von amtlicher schwedischer Seite eine interessante Statistik

veröffentlicht worden. Sie gilt zwar absolut nur für die schwedischen Zellstoffherzeuger, gibt aber doch wertvolle Anhaltspunkte für die Beurteilung der Selbstkostengestaltung der Weltzellstoffindustrie. Vom Verkaufspreis einer Tonne Papierzellstoff entfallen in Schweden im Durchschnitt:

auf Rohstoffe	45,2 %
„ elektr. Energie- und Heizstoffe . . .	6 %
„ Hilfsstoffe (Schmiermittel usw.) . .	3,4 %
„ Arbeitslöhne	12,9 %
„ sonstiges Personal	2 %
„ Abschreibungen	11,3 %
„ Kapitalzinsen und Gewinn	19,2 %
zus. 100 %	

Aus dieser Rechnung ist zu erkennen, daß mit etwa 50 % die Rohstoffkosten für die Zellstoffindustrie am schwersten ins Gewicht fallen. Auch die hohe Kapitalintensität läßt sich aus ihr ablesen, da der Satz der Abschreibungen nur wenig unter dem der Löhne liegt. Aus den mit 19,2 % bezifferten Kapitalkosten (inkl. Gewinn) lassen sich leider bestimmte Schlüsse nicht ziehen.

Die Entwicklung der Zellstoffpreise in Deutschland von 1870—1927.

1870	46,— M.	1920	22,— M.
1880	39,— „	1924	28,— „
1890	25,50 „	1925	27,50 „
1900	19,— „	1926	26,— „
1910	18,25 „	1927	26,50 „

Die Tabelle gibt zwar nur die Preise für Deutschland wieder, aber sie zeigt die typische Linie der Weltmarktpreisbewegung, die allerdings im einzelnen Fall durch Einwirkungen von Zollsätzen und Transportkosten modifiziert werden kann. Die ununterbrochene Senkung der Preise von 1870 bis 1910 entspricht der Preisentwicklung anderer Produkte, bei deren Herstellung chemische oder chemisch-technische Umwälzungen erfolgten. Die Ursache hierfür liegt darin, daß die Ausnutzung neuer Produktionsverfahren sich zunächst schwierig, kostspielig und häufig risikoreich gestaltet. Eine größere Senkung der Selbstkosten setzt erfahrungsgemäß erst allmählich — meistens mit dem Uebergang zum Großbetrieb — ein. In diesem Stadium pflegt auch der Kreis der produktionsverwandten Betriebe eine Ausdehnung zu erfahren, wodurch — von Ausnahmefällen abgesehen — aus Konkurrenzgründen die Ansprüche an die Gewinn-Marge kleiner werden und damit eine entsprechende Ermäßigung der Verkaufspreise hervorrufen, bis ein Preisniveau erreicht ist, bei dem die beinahe zu klein gewordene Gewinn-Marge eine Preisverständigung zwischen den konkurrierenden Firmen nahelegt.

Im Gegensatz zu der für den Anfang des Jahres 1927 aus obiger Tabelle ersichtlichen leichten Befestigung der Zellstoffpreise am innerdeutschen Markt neigte die Preisentwicklung an den Weltmärkten, vor allem in der zweiten Hälfte des Jahres 1927, ziemlich stark nach unten. Der Grund hierfür ist vornehmlich in dem andauernden und starken Ausbau der Produktionskapazität in den wichtigeren zellstofferzeugenden Ländern zu suchen, in dessen Gefolge ein immer schärfer werdender Absatzkampf zwischen den einzelnen Unternehmungen und Ländern um sich griff, da der Weltverbrauch der Weltproduktion vorübergehend nicht mehr in vollem Umfange entsprach.

Eine Unterbrechung in dieser Preisentwicklung ist zu Beginn dieses Jahres eingetreten, da der mehrmonatige Streik in der schwedischen Zellstoff- und Papierindustrie vorübergehend zu einem fühlbaren Erzeugungsrückgang führte, der sich nicht allein auf den europäischen, son-

dern sogar auf den kanadischen Zellstoffmärkten bemerkbar machte. Inzwischen ist der schwedische Streik beendet und damit einem weiteren Anziehen der Weltzellstoffpreise eine Schranke gezogen. Allerdings hofft man, die Weltmarktpreise für Zellstoff auf dem Wege internationaler Verständigungsverhandlungen mindestens auf ihrer jetzigen Höhe halten zu können. Diese Verständigungsbemühungen stehen jedoch noch im Anfangsstadium, so daß in absehbarer Zeit kaum mit bindenden internationalen Preisvereinbarungen zu rechnen ist.

Im übrigen hängt die Geneigtheit zu Preisvereinbarungen besonders seitens der kräftigeren Parteien innerhalb der internationalen Zellstoffindustrie überwiegend davon ab, wie man die zukünftige Absatzentwicklung beurteilt, so daß diese Kreise bei optimistischer Einschätzung des künftigen Geschäfts kaum vorbehaltlos für eine Preis- oder Absatzvereinbarung eintreten dürften.

Daten aus der Kunstseidenindustrie Großbritanniens.

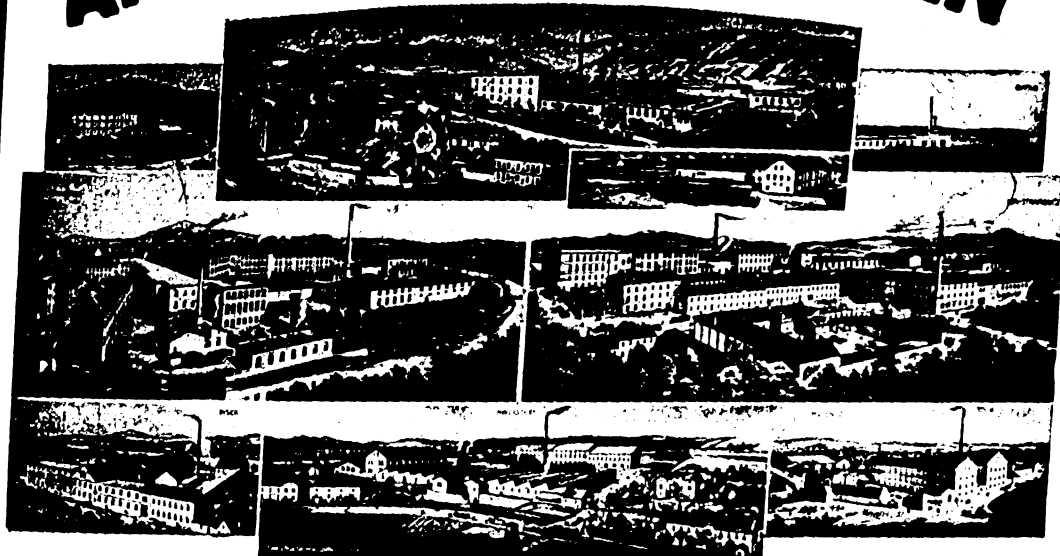
Fabriken, die mit ihrer Produktion schon begonnen haben.

Name	Gründungs-jahr	Aktien-Kapital (ausgenommen Obligationen) £	Gegenwärtige Produktion in 1b	Vorgesehene Produktion in 1b
Apex	1925	400 000	275 000	1 100 000
Branston Art. Silk	1927	1 400 000	—	6 800 000
British Acetate Silk	1928	2 700 000	—	2 970 000
British Celanese	1918	10 450 000	10 000 000	—
British Enka	1925	1 000 000	—	5 400 000
British Visada	1925	360 000	900 000	1 350 000
Courtauld	1904	32 000 000	—	—
Harbans (Viscose)	1920	681 000	2 200 000	2 750 000
Kirklees	1928	500 000	440 000	1 320 000
Nuera Art. Silk	1925	630 000	—	—
Rayon Manuf.	1925	330 000	1 430 000	—
Scottish Amalgamated	1928	1 000 000	—	2 688 000
Sunsheen	1925	350 000	600 000	1 000 000
Western Viscose	1925	400 000	1 320 000	1 350 000
Art. Filam. Syndicate	1924	50 000	100 000	—
Brysilka	1920	405 000	2 660 000	—
Kemil	1923	450 000	1 200 000	—
Linium Prod. Syndicate	1923	12 000	110 000	—

Fabriken, die mit ihrer Produktion noch nicht begonnen haben.

Name	Gründungs-jahr	Kapital (ausgenommen Obligationen) in £	Vorgesehene Produktion in 1b
Alliance Art. Silk (acetat)	1928	1 550 000	3 850 000
Atlas Art. Silk Pr. (viscose)	1928	1 000 000	3 000 000
British Bemberg (Kupfer-amm.)	1928	1 250 000	4 000 000
British Breda (Viscose und Acetat)	1928	1 000 000	3 000 000
British Netherlands (Viscose)	1928	855 000	3 300 000
Cellulose Acetate Silk	1927	1 250 000	3 080 000
North British Art. Silk (viscose)	1927	385 000	1 440 000
Yorkshire Art. Silk (viscose)	1927	325 000	1 700 000

Die Werke der

A. G. der FEZFABRIKEN

Abt. Filztücher und Metalltücher für die Papierfabrikation

vormals **A. Voipini & Söhne**

WIEN VI, Getreidemarkt 1

FILZE und SIEBE

mit der Fezmarke



sind die besten

für alle Zwecke der Papier-, Pappen-, Holzstoff-Cellulose und
verwandten Industrien.**Spezialitäten:**

Patent-Manchon „ADOFF“ Kombination von Filz und Gewebe / Rotationsdruck-Naßfilze
jeder Breite / Feinpapierfilze für die höchsten Ansprüche / Kartonfilze von unerreichter
Laufdauer für Mehrzylindermaschinen / Markierobertücher und Markiersteigfilze / Siebe
aus erstklassigen Drähten / Besondere Nähte für Rotationsdruck und Feinpapier / Extra
starke geflochtene Naht für Zellulose- und Rohpappensiebe.

REKORDLAUFZEITEN

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für feine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 27. August 1929 bis auf weiteres.

weiße holzfr. Späne 29.— b. 32.—
weiße holzfr. Späne 14.— b. 15.50
Akten, rein weiß... 13.50 b. 15.—
Akt.u. Skriptur, orig. 9.50 b. 11.—
gebünd. Tageszeitg. 4.00
Bücher u. Zeitschrift. 4.50 b. 5.—
Lederpappen-Abfall 10.—
Holzpappen-Abfälle 13.— b. 14.—
Kartonnagen-Abfälle 5.— b. 7.—
gemischte Abfälle... 3.50 b. 3.70

Lumpen. Großhandels-Richtpreise vom 26. 8. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, franco Verbraucherstation.

Neuweiß I..... 78.— b. 80.—
Altweiß I..... 51.— b. 52.—
Altweiß II..... 42.— b. 43.—
Altweiß III..... 22.50 b. 24.00
Altweiß IV..... 15.— b. 16.—
Hell Kattun..... 22.50 b. 24.—
Mittel Kattun..... 13.50 b. 14.—
Dunkel Kattun mit Schrenz..... 10.50 b. 11.—
Dunkel Halbtuch..... 15.50 b. 16.—
Blau Kattun..... 14.50 b. 16.—
Rot Kattun..... 14.— b. 16.—
Weiß Leinen I..... 56.— b. 58.—
Weiß Leinen II..... 43.— b. 45.—
Grau Leinen I..... 40.— b. 41.—
Blau Leinen..... 17.— b. 18.—
Kragen und Manschetten..... 49.— b. 50.—
Original Jute..... 7.50 b. 8.50
Helle Putzlappen..... 51.— b. 54.—
Weiße Putzlappen..... 69.— b. 72.—
Ungeteert Mamillatau I..... 30.— b. 33.—

Stroh. Amtliche Notierungen vom 28. Aug. 1929 (Erzeugerpreise) je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM

in Ballen drahtgepr. Roggenstroh..... 1.20 bis 1.30
" " Haferstroh..... 0.90 bis 1.05
" " Gerstenstroh..... 0.80 bis 0.95
" " Weizenstroh..... 1.05 bis 1.15
Roggenlangstroh..... 1.10 bis 1.30
Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh..... 0.90 bis 1.05
Hacksel..... 1.60 bis 1.85

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff G. m. b. H. bis Ende Juli 1929.

Sekunda ungebl..... 24.75 RM/ Sekunda gebl..... 29.50 RM/
1b ungebl..... 26.25 RM/ 1a normal..... 27.25 RM/
1a normal..... 27.25 RM/ 1a gebleicht..... 35.— RM/

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 24. Aug. 1929.

festen Natron-(Kraft)-Cellulose..... 20.50 bis 21.50
bleichfähige Natron-Cellulose..... 24.25 bis 25.50
hochgebleichte Natron-Cellulose..... 31.— bis 32.—
extra hochgebleichte Natron-Cellulose..... 34.—
per 100 kg, Trockengehalt 88:100, eif. Hamburg Lübeck, unverzollt

Holzschliff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-holzschliff-Verbande.

Holzstoff (normaler Handelschliff) lufttrocken gedacht ab Schleiferstation von Mitte Mai 1926 ab 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl. Preise der Interessengemeinschaft Deutscher Kartoffelstärkeindustrien G. m. b. H. vom 7. Juni 1929 ab, 100 kg RM:

Dextrin superior 53.— prima..... 52.—, lösliche Stärke 50.—
hochfeine Spezialmarken..... 35.50
Kartoffelstärkemehl { superior..... 34.75
prima..... 33.75

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizenag. m. b. H., Hamburg 15, vom 15. 7. 29, ab

Lieferung Juli Oktober 1929 RM 46.—, per 100 kg b. n., inkl. Sack, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstat. bei Abn. v. 10 tons Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss, Hamburg 1, vom 24. Aug. 1929 ab.

RM per 100 kg
Ameisensäure techn. 85%..... 78.—
Antichlor, krist..... 17.—
Blanc fix pulv..... 98/100%..... 25.—
Bleiglatte, rein..... 79.50
Bleiweiß, pulv..... 80.—
China Clay..... 8.—
Chlorbarium krist..... 20.50
Chlorcalcium 70/75%..... 8.50
Chlormagnesium..... 9.—
Formaldehyd 30%..... 59.—
Formaldehyd 40%..... 78.—
Glycerin, dopp. dest. chem. rein 28% Bc..... 105.—
Glycerin, einf. dest. weiß 28% Bc..... 100.—
Kalialaun in Stücken..... 16.75
" Kristallmehl..... 16.50
Kaolin..... 6.—
Natronwasserglas 38/40%..... 11.—
Oxalsäure 98/100%..... 66.—
Pottasche 96/98%..... 55.—
Soda calc 96/98%..... 14.50
Zinkweiß, Rotsiegel..... 75.50
Französisch, Pres..... 750.—

Casein. Argentinisch £ 60.—, Französisch, Pres..... 750.—

Altmotall. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 24. Aug. 1929 der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg, bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer..... 120.— bis 122.— neue Zinkabfälle 36.— bis 38.—
Altrotguss..... 110.— bis 115.— Altweicheblei..... 37.— bis 39.—
Messingspäne..... 76.— bis 80.— Aluminiumblech..... 140.— bis 146.—
Gußmessing..... 80.— bis 84.— abfälle 98/99% 143.— bis 146.—
Messingblech..... 92.— bis 95.— Altbronzestäbe 115.—
abfälle..... 32.— bis 34.— Altlötzinn 30% 130.— bis 140.—
Altzinn..... 32.— bis 34.— Sammelware.....

Ledertreibriemen nach den Verbandslieferungsbedingungen in Pr. aus Breite x Dicke des Riemens in mm x nachstehender Wertzahl¹⁾ vom 24. April 1929 ab.

Breite Wertzahl
Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder..... x 0.88
Kernleder, gemischte Gerbung, trockenge Streckt..... x 1.02
" " naßgestreckt..... x 1.10
" " Gruben Gerbung, naßgestreckt..... x 1.40

¹⁾ Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für wasserbeständig gekittete 5%, für imprägnierte auch 5% und für genähte Riemen 6% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker, Hamburg 1, vom 22. Aug. 1929:

Paraffin: Ia weiß, amerik. Tafelparaffin 50 52⁹ 100 kg § 9.50 bis 9.75
" weiß, amerik. Par.-Schuppen 50 52⁹ 100 kg § 8.50 bis 8.25
" weiß, poln. Tafelparaffin..... 50 52⁹ 100 kg § 9.50 bis 9.75
Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg

Ceresin: naturgelb 54 56⁹ 100 kg § 19.75, 56 58⁹ 100 kg § 20.25
Ozokerit, 58,60⁹ 100 kg § 24.75, weiß 54 56⁹ 100 kg § 20.25

Bienenwachs: sh 151/— bis 173.— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—
Japanwachs: sh 80/— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 15.—, Carnaubawachs: Locoware fettgrau sh 113.— p. cwt., courantgrau sh 109.—

p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.—, Harz: franz. 101 kg § 9.15 bis 9.40, amerik. 100 kg § 8.15 bis 8.25.

Herkules-Harz. Bericht der Fa. C. H. Erbslöh, Hambg. 1, v. 24. Aug. 1929. 100 kg ab Lager Hamburg: „FF“ RM 31.70, Nr. 11 RM 32.70.

Hamburger Neugewicht, Tara 14%.

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 8. Juli 1929 ab je 100 kg Reingewicht verzollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:
Visc. 3—4 b 50..... RM 32.50 bis 34.—
Visc. ca. 5 b 50..... 34.50

Visc. 61⁹—7 b 50..... 35.50 bis 37.50
Satteldampf-Zylinderöle..... RM 54.— bis 60.—

Heißdampf..... amerik. Flpkt. 300/310⁹ C..... 81.— bis 88.—
Flpkt. über 310⁹ C..... RM 92.— bis 105.—
kons. Maschinenfett u. Kurbelfett „ 38.— bis 47.50

Dieselmotorenöl..... RM 41.— bis 48.—
Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen:
bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines..... RM 9.30

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltücherfabriken ab 4. Juni 1929 für enolose Metalltücher:

Einfach: RM f. d. qm RM f. d. qm
50/75..... 14.— 96/100..... 19.—
76/85..... 15.50 101/110..... 21.—
86/95..... 17.— 111/120..... 23.—

Alle Nummern: doppelt..... 17.—
einfach driliert..... 21.— ganz driliert..... 24.—

Dreikettig: bis 55/165..... 20.—
56 bis 60/180..... 21.50 66 bis 70/210..... 23.50
61 bis 65/195..... 22.50 71 bis 75/225..... 24.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztücherfabriken vom 6. Juni 1928 an in RM je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle..... 8.10
Halbwollene und wollene Trockenfilze unter 3200 g per pm..... 12.—
Halbwollene u. woll. Trockenfilze im Gewicht v. 3200 g u. darüber 11.70

Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle)..... 11.70
Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, in nach Qualität..... 11.70—18.30

Filterstreich, Filtriertuch, weiß und gelocht, halbwoll. Zwirn- und halbwollene Naßfilze, grobe wollene Zwirnhilze für Holzstoff, Strohhoff, Zellstoff, Strohpappen-, Dachpappen- und Strohpapierzeugung..... 13.90

Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirnfilze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen, einschließlich sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine, ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartonnenmaschinenfilze 18.30

Feine Naßfilze, d. h. solche aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze der übrigen Pressen in gleicher Feinheit..... 21.20

Hochfeine Filze einschließlich aller Filze unter 500 g per qm..... 25.70
Glatte Obertücher..... 25.70
Gerippte und gemusterte Obertücher..... 28.30

Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rechnungsbetrages

Stopfgarn für Trockenfilze..... 8.20
Stopfgarn für Naßfilze..... 11.70

Preßfäden..... 5.30
Umsatzprämie ab 1. Januar 1927 bei einem Brutto-Umsatz von RM 25.000 bis 50.000 1/2%, RM 75.000 1%, RM 100.000 1 1/2%, RM 200.000 2%, RM 300.000 2 1/2%, RM 400.000 3%, RM 500.000 4% und darüber 5%.

Papierholz-Richtpreise. Inland ab Wald. Gebiet Süd-Deutschland. Landesgrundpreise: entriet 1. Kl. 17.—, 2. Kl. 14.—, 3. Kl. 11.— RM; mit Rinde 1. Kl. 15.—, 2. Kl. 12.—, 3. Kl. 9.— RM.

Erlöse in Prozent der Landesgrundpreise: Oberbayern 98—106%, Niederbayern 103—110%, Schwaben 115%, Oberpfalz 117%, Franken 125—132%, Württemberg 108—110%, Baden 105—111%, Gebiet Preußen. Ostpreußen 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1.2. Kl. 8—10 RM; Pommern 1. Kl. 8—11, 2. Kl. 6—10, 1.2. Kl. — RM; Schlesien 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1.2. Kl. 12—15 RM; Hannover 1. Kl. 14—15, 2. Kl. 12—14, 1.2. Kl. — RM; Sachsen 1. Kl. 15—17, 2. Kl. 14—15, 2. Kl. — RM; Hessen-Nassau, Westfalen, Rheinland 1. Kl. 14—16, 2. Kl. 13—14.50, 1.2. Kl. 13—14.50 RM.

Auslandware, ausfuhrfrei deutscher Grenzplätze (Preise je rm). Polen je nach Übergangsstation § 3.5—3.85 4.0. Tschechoslowakei (bohm.-sächs. Grenzplätze) Kc 180—188. Oesterreich (bayr. Grenzplätze) RM 17.75—18.25, Finnland (fob südfinn. Ausfuhrhafen) entriet 900 Fmk je Faden, halbenr. 770—790 Fmk je Faden.

Auslandsnoteungen ab dortiger Aulladestation. Polen, Gebiet Wilno § 3.10—3.15, Karpathengebiet § 2.5—2.9, Wolhynien § 2.5 bis 2.8, Oesterreich 24 Schilling. Lettland ab Riga (7'x7'x7') 112—115 Goldfr. je Kubik-Faden.

Marktbericht.

Vom Papierholzmarkt.

Das forstseitige Verkaufsgeschäft blieb weiterhin in engen Grenzen. Im Berichtsabschnitt fanden nur einige wenige Umsätze statt, und auch die nächsten Wochen lassen keine wesentliche Ausdehnung der Verkaufstätigkeit mehr erwarten, nachdem die Wintereinschläge verwertet sind und das Angebot somit neben zufälligen Ergebnissen aus Durchforstungen usw. auf den Anfall aus Sommerfällungen — wie sie in den Gebirgsgegenden üblich sind — beschränkt bleibt. — Im mittleren bayerischen Wald hat zu Anfang Juli der Sturm große Waldschäden angerichtet, von denen besonders stark die Forstämter Klingenbrunn und Spiegellau betroffen wurden. Nach einer vom bayerischen Staatsministerium der Finanzen, Ministerialforstabteilung, ausgegebenen Notiz wird der Anfall an Windfall- und Windbruchmaterial im Staatswald auf 800 000 bis 900 000 rm veranschlagt; davon sollen überschlägig etwa 100 000 rm Papierholz sein. Die Aufarbeitung des Windfallholzes soll gleich in Angriff genommen und durch Einstellung ausreichender Arbeitskräfte so gefördert werden, daß — wenn nicht frühzeitiger Schneefall eintritt — bis Ablauf dieses Jahres alles aufgearbeitet sein wird. Somit dürfte ein erheblicher Teil des anfallenden Holzes bereits in den nächsten Monaten greifbar sein. Um einen Ausgleich für diese außerordentliche Nutzung herbeizuführen und gleichzeitig einer Ueberfüllung des Holzmarktes zu begegnen, wurden die Fällungen in den von Windschäden nicht betroffenen Forstämtern des bayerischen Waldes eingestellt; weiter wird in den übrigen Waldgebieten mit Sommerfällungen der Einschlag von Nadelstammholz dem Mehranfall im bayerischen Wald entsprechend herabgemindert werden. Das bayerische Staatsministerium

hat bei der Reichsbahn die Gewährung von Ausnahmetarifen für den Versand der anfallenden Hölzer beantragt.

Soweit bei dem kleinen Umfang der gegenwärtigen Umsätze von einer Preistendenz überhaupt die Rede sein kann, ist eine Abweichung nicht eingetreten. Im Einzelfalle gingen die Erlöse da und dort eine Kleinigkeit über den bisherigen Stand hinaus, doch läßt das zunächst noch nicht auf eine Befestigung schließen. Es ist an dieser Stelle bereits des öfteren darauf hingewiesen worden, daß das unter den forstseitigen Begriff „Papierholz“ fallende bzw. als solches in den Verkaufsmittelungen bezeichnete Material häufig zu anderen Verwendungszwecken (für die Kistenfabrikation usw.) gekauft wird, wobei die Erlösmöglichkeiten für den Waldbesitz durchweg bessere sind, zumal wenn in solchen Fällen lokale Verbraucher als Käufer auftreten, die Ware also mit geringen Frachtkosten belastet ist. Abgaben dieser Art erscheinen alsdann mit den höheren Preisen, obwohl es sich — am Verwendungszweck gesehen — gar nicht um Papierholz handelt, was aber aus den Erlösmittelungen nicht zu sehen ist. Der richtige Ueberblick über die Preisgestaltung wird erst dann wieder zu erhalten sein, wenn im Herbst die neue Kampagne einsetzt, zu der man jetzt auf seiten der Verkäufer rüstet. Sich heute schon mit Bezug auf die kommende Preisgestaltung in Mutmaßungen zu ergen, wäre müßig. Die Gesetzmäßigkeit der Bewegung — wie sie in Vorkriegszeiten zu verzeichnen war — fehlt bis dahin noch, und somit sind Schwankungen und auch Ueberraschungen durchaus möglich. Bei der großen Bedeutung der Einfuhr für die Rohstoffversorgung der deutschen Papierindustrie ist hinsichtlich der kommenden Entwicklungsmöglichkeiten das Augenmerk insbesondere auf die Märkte des Auslandes zu richten. Rußland,

STEINMAYER

Das Sonder-Erzeugniss
für Schnellläufer-
Maschinen

SIEBE

Anerkannt erstklassige
langjährig erprobte
Ausführung



**VEREINIGTE
METALLTUCH-FABRIKEN**
BISHER CHR. STEINMAYER & CARL BOCK
REUTLINGEN, Würtb.

das vor dem Kriege als Belieferer des europäischen Marktes eine bedeutende Rolle spielte, in der Nachkriegszeit aber stark in den Hintergrund gedrängt wurde (nach sowjetrussischen Angaben betrug der Anteil Rußlands an der Papierholzversorgung des europäischen Marktes im Jahre 1928 nur 14 v. H.), hat in seinen neuerlichen Bemühungen, die alten Absatzmärkte wiederzugewinnen, bereits im laufenden Jahre einen bedeutenden Schritt vorwärts getan. Erstmals ist kürzlich durch Vermittlung der Berliner Sowjet-Handelsvertretung ein Liefervertrag über große Mengen Papierholz für die ostpreussische Zellstoffindustrie abgeschlossen worden. Dieses stärkere Vordringen des russischen Holzes muß die in den letzten Jahren dominierende Stellung Polens schwächen, und die Durchführung eines in Polen letzthin viel besprochenen Ausfuhrzoll auf Papierholz wird man sich angesichts dieser Sachlage erst noch zu überlegen haben.

In Oberfranken brachte ein Verkauf seitens des Forstamts Rothenkirchen von 333 rm entrindetes Schleifholz 128 % der Landesgrundpreise (Erlöse vorausgegangener Verkäufe 127—130,7 %). Die württembergische Staatsforstverwaltung hatte im Juli eine Verkaufsmenge von 960 rm zu verzeichnen bei Erlösen von meist 107 % der Grundpreise (in einem Falle 108 %). In Baden erzielte das Forstamt Uehlingen für einen Posten von 72 rm 109 % der Grundpreise; vorausgegangene Juliverkäufe brachten hier zwischen 100—111 %. Landesgrundpreise für Süddeutschland: 17, 14 und 11 M. für entrindetes Holz bzw. 15, 12 und 9 M. für Holz mit Rinde I. bis III. Kl. je Raummeter ab Wald.

Was die Auslandsmärkte anbetrifft, so verkehrten diese weiterhin durchweg in fester Haltung. Polnische Ware wurde je nach Grenzübergangsstation zwischen 3,6—3,8 Dollar je Raummeter ausfuhrfrei gehandelt; man stieß aber auch auf Forderungen, die bis zu 4 Dollar heraufgingen. Die Erhöhung der polnischen Eisenbahnfrachttarife soll nunmehr endgültig am 1. Oktober in Kraft treten. Gegenüber den anfänglich projektierten Sätzen sollen die endgültigen Sätze um 4 % ermäßigt sein, es bleibt aber immer noch eine Erhöhung von durchschnittlich 15 v. H. — In der Tschechoslowakei lag der Markt unverändert

fest; man sah kaum noch Angebote unter 180 Kc. je Raummeter ausfuhrfrei böhmisch-sächsischer Grenzplätze; in den meisten Fällen wurden für handelsübliche Ware bis zu annähernd 190 Kc. gefordert, wobei aber der Abschlußerfolg gering blieb. — Oesterreichische Notierungen lauteten auf etwa 17,75—18,25 M. je Raummeter ausfuhrfrei Grenze Salzburg.

Deutschlands Papierholz-Import im Juni betrug 127 957 t gegen 61 416 t im Mai und 160 350 t im Juni 1928. Im Juni ist gegenüber Mai eine reichliche Verdoppelung der Bezüge eingetreten; an der Einfuhrsteigerung sind fast alle Lieferländer beteiligt gewesen. Trotzdem bleibt aber die Einfuhr gegen den entsprechenden Monat des Vorjahres um 20 v. H. zurück. An der Juni-Einfuhr waren folgende Länder beteiligt (in 1000 t): Polen 52,3, Finnland 21,3, Litauen 16,6, Tschechoslowakei 15,7, Rußland 7,2, Lettland 5,4, Oesterreich 4,2, Schweden 3,1, Rumänien 2,0. — Im ersten Halbjahr 1929 sind in Papierholz insgesamt 543 521 t eingeführt worden gegen 734 811 t im vergleichenden Zeitraum 1928. Mit hin erreichte das diesjährige Ergebnis nur 74 % der vorjährigen Menge. Polen steht im ersten Halbjahr mit einem Anteil von 59,2 % weitaus an der Spitze.

Auslandsschau.

Rußland.

Die russische Papierknappheit.

Die Papierknappheit in Rußland hat jetzt einen derartigen Grad erreicht, daß die Regierung zur 30 %igen Einschränkung des Papierverbrauchs schreiten mußte. Der Leiter der staatlichen Verlagsstelle hat weiterhin Warnungen erlassen, die gleichfalls auf die Einschränkung des Verbrauchs, und zwar der Zeitungen und Zeitschriften, hinzielen. Zur Zeit ist gerade die Nachfrage nach Drucksachen in Rußland ganz enorm. In der Zeit von Januar 1928 bis März 1929 hat sich der Zeitungsdruckpapierverbrauch in Rußland glatt verdoppelt. Die Anzahl der neuen Schulbücher, die im Jahre 1927 15 Millionen betrug, stieg im Jahre 1928 auf 20 Millionen Stück und dürfte im laufenden Jahre schätzungsweise 28—29 Millionen betragen. Die am meisten gelesenen



Schlick'sche
Hochleistungs-
Schnellwaschdüse
D.R.P. u. Ausl. Pat.

für Wagenwäsche, Abspritzzwecke.
Specialmodelle für:
Unkrautvernichtung, Enteisung, Teerung u.s.w.

Gustav Schlick, Dresden 15, N. 6
Tel. Agr. Ferroschlick • Fernruf 54937 u. 54938

GAS
D

Gummi-Walzen-Bezüge

Nachweisbar viele tausende Bezüge geliefert, jahrzehntelange Erfahrungen

Schmidt & Brösel, Halle (Saale) 2

Drahtanschrift: Gummibrösel • Codes: Rudolf Mosse — A. B. C. 5th Ed. • Fernsprecher: 26 223 u. 26 434 • Gegründet 1886

Bücher sind: Karl Marx, Kapital, und Stalin, Probleme des Leninismus, die in ganz kurzer Zeit drei Auflagen im Gesamtumfang von 60—70 000 Exemplaren erlebt haben. — Nach den Veröffentlichungen der staatlichen Verlagsstelle wird die Knappheit auch durch die 30 %ige Verbrauchseinschränkung zunächst nicht behoben werden können. Man errechnet vielmehr selbst jetzt noch das Defizit an Bücherpapier mit 7000 bis 8000 Tonnen, während der Mangel an Zeitungsdruckpapier wahrscheinlich noch höher sein dürfte. Es ist daher sehr leicht möglich, daß die vom staatlichen Standpunkt aus weniger wertvollen Zeitschriften gänzlich verschwinden werden. — Was Schreibmaschinenpapier anbelangt, so scheint die größte Verknappung vorüber zu sein, doch läßt die Qualität des Papiers auch jetzt noch zu wünschen übrig. In Geschäftsbüchern andererseits herrscht noch enorme Knappheit. Ein bezeichnender Vorgang für die russische Papierknappheit ist das strikte Verbot für Verkäufer, Waren, die sich ohne Umhüllung in die Hand nehmen lassen, zu verpacken.

Britisch-Indien.

Erneutes Ansteigen der deutschen Papiereinfuhr.

Die Papiereinfuhr Britisch-Indiens hat sich im Jahre 1928 gehoben, wobei gerade der deutsche Import ganz besondere Einfuhrerhöhungen aufzuweisen hat. Die Gesamteinfuhr ist im Berichtsjahr mit 1,9 Millionen cwts rund 200 000 cwts höher als im Vorjahre. Dabei entfiel auf die britische Protektionsware nur ein Anteil von 400 000 cwts im Werte von 94 Lakhs. Der Gesamteinfuhrwert stieg von 1927 zu 1928 von 265 auf 285 Lakhs. — Die Druckpapiereinfuhr betrug 644 000 cwts im Werte von 99 Lakhs (dagegen im Vorjahre 536 000 cwts, Wert 84 Lakhs). Ungefähr die Hälfte des Einfuhrquantums entfiel auf Zeitungsdruckpapier. Dabei steigerten sich die Einfuhrmengen der Hauptlieferanten wie folgt: England 93 000 auf 113 000 cwts, Norwegen 175 000 auf 186 000 cwts, Oesterreich von 70 000 auf 105 000 cwts und Deutschland 65 000 auf 78 000 cwts. — Die Pack- und Umschlagpapiereinfuhr ging insgesamt von 245 000 auf 221 000 cwts zurück. Der Rückgang erstreckte sich auf alle Staaten, mit Ausnahme von Deutschland. Die Quoten zeigten folgende Bewegung: Schweden 64 000 gegen 91 000 cwts, Deutschland 58 000 gegen 56 000 cwts, England 18 000 gegen 24 000 cwts und Niederlande 14 000 gegen 18 000 cwts. — Der Schreibpapierimport zeigte wiederum eine aufwärtsgehende Bewegung, und zwar von 203 000 auf 223 000 cwts. Hauptlieferant war hier Großbritannien mit rund 80 000 cwts. Ueber die Quoten der anderen Staaten sind genaue Ziffern hier nicht erhältlich. Bemerkenswert ist jedoch, daß die Einfuhr von Briefumschlägen ganz bedeutend gestiegen ist. Die Pappeneinfuhr stieg auf 312 000 cwts, der Import von Strohkarton auf 200 000 cwts.

Börsenbericht.

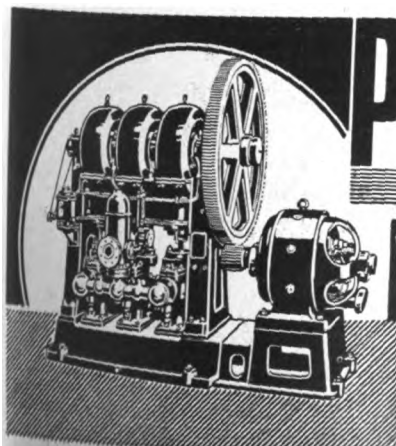
Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 20. Aug. 1929	Kurs vom 27. Aug. 1929
A.-G. für Pappenfabrikation	1,86	15,50	—
Alfeld-Gronau	2,505	144,75	144,50
Ammend. Papierf.	4,038	164,50	165,00
Aschaffnbg. Buntsp. M.	2,8	152,00	150,00
Aschaffnbg. Papierf.	14,4	152,00	—
I. P. Bemberg	28,00	310,00	304,00
Chemn. Papierf. Einsiedel L.	1,35	3,50	3,50
Chromo Najork	1,662	116,25	117,50
Cröllwitzer Papierf.	1,35	166,50	166,25
Dresdn. Chromo u. K.	7	80,00	92 1/2
Elenthal Papier M.	0,72	60,00	56,00
I. G. Farben	1100,00	218,50	217,00
Feldmühle	12,815	193,00	187,00
Heidenauer Papierf. D.	1,84	56,00	57,00
Kartomp. Groß-Särchen	1,08	121,00	120,50
Kurz Pap. D.	1,525	175,50	—
Limmr. Steina L.	0,934	86,00	81,00
München-Dachau M.	3,01	80,00	85,00
Natronzellstoff u. P.	5,5	119,00	120,25
Papierfabrik Hegge A.	1,512	—	—
Penig. Pat.-Pap. D.	3,6	86,00	84,00
Preßsp. Untersachs.	1,2	—	—
Reisholz	6,18	—	—
Schles. Cellulose	3,21	142,50	141,50
Stettiner Pap. u. P.	1,206	—	—
Teisn. Papierf. M.	1,927	53,50	55,00
Thode Papierf. D.	1,125	70,00	75,00
Varziner Papierf.	5	122,50	122,00
Verein. Bautzner	3,183	81,00	80,00
Ver. Glanzstoff, Elberfeld	60,9	397,00	389,00
Verein. Strohstoff D.	1,6	260,00	215,75
Weißb. Papierf. D.	2,4	99,50	95,00
Zellstoff-Verein	3,8	108,50	108,25
Zellstoff-Waldhof	27,535	235,50	232,50

A.-Augburger Börse L.-Leipziger Börse M.-Münchener Börse D.-Dresdner Börse
H.-Hamburger Börse

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Ammendorfer Papierfabrik. In der Aufsichtsrats-sitzung der Ammendorfer Papierfabrik, Ammendorf, wurde beschlossen, der auf Freitag, den 25. Oktober 1929, mittags 12 Uhr, in Halle a. d. S., Hotel Stadt Hamburg, einzuberufenden Generalversammlung die Ausschüttung einer Dividende von wieder 12 % auf die Stammaktien und die Erhöhung des Grundkapitals um eine Million Reichsmark Stammaktien vorzuschlagen. Die neuen Aktien sollen den Aktionären zum Bezuge angeboten werden.

Hans Metzger, Traunstein, Bayern. Dieses Unternehmen, das eine Holzstofffabrik unterhält, errichtete in Traunstein jetzt auch eine Pappenfabrik. Es werden zunächst zwei Maschinen zur Herstellung weißer Pappe in Betrieb genommen.



Pumpen

Kurbelpumpen Kompressoren

Duplex-Dampfpumpen

WEISE u. MONSKI HALLE (SAALE)

Zweigniederlassungen:

Aachen, Berlin, Breslau, Dortmund, Dresden, Düsseldorf,
Frankfurt a. M., Hamburg, Hannover, Madrid, Malland

Alwin Bader, Pappfabrik, G. m. b. H., Mittweida im Erzgebirge. Im Handelsregister wird als Gegenstand dieses neuen Unternehmens, dessen Stammkapital 25 000 Reichsmark beträgt, die Herstellung und der Vertrieb von Leder-, Schrenz- und Holzpappen angegeben. Geschäftsführer ist der Fabrikant A. Bader in Raschau im Erzgebirge.

Freiberger Papierfabrik zu Weißenborn. An der Dresdner Börse lautet die Dividendenschätzung für das am 30. Juni abgelaufene Geschäftsjahr auf 8 gegen 6 % im Vorjahr. Die Gesellschaft hatte einen Interessengemeinschaftsvertrag mit der Patent-Papierfabrik zu Penig abgeschlossen, der aber, ohne daß er überhaupt in Kraft getreten war, bereits Ende 1927 wieder aufgelöst wurde. In der damaligen Generalversammlung wurde auch erklärt, daß eine Nachprüfung der Bestände eine niedrigere Bewertung nötig gemacht habe. Diese Bereinigung scheint sich gut ausgewirkt zu haben, da auch in dem jetzt abgelaufenen Geschäftsjahr wieder gut gearbeitet worden ist, so daß trotz aller Erschwerenisse, insbesondere auch der sehr geringen Gewinnspanne, eine Dividendenerhöhung wohl möglich erscheint.

Leipziger Pappfabrik A.-G. in Leipzig. Die Gesellschaft, die 1927 eine scharfe Sanierung durchführte, weist für das Geschäftsjahr 1928 einen Verlust von 71 515 RM. aus. Die Wiedererhöhung des Aktienkapitals auf 300 000 RM. wurde durchgeführt, am 31. Dezember 1928 waren jedoch noch 147 500 RM. einzuzahlen.

Strohpappfabrik Altkarbe G. m. b. H., Altkarbe. Die Firma lautet künftig: Neumärkische Holzindustrie G. m. b. H., nachdem der Gegenstand des Unternehmens auf die Verwertung von Holz ausgedehnt ist.

S. A. des Papeteries Navarre. Die bekannte französische Papierfabrik hat mit einem Kapital von 15 000 000 Francs ein neues Unternehmen gegründet unter der Bezeichnung Procédés Navarre. Es handelt sich um die Auswertung verschiedener neuer Verfahren, besonders des Delthirna-Verfahrens zur Harzleimung und ein weiteres zur Gewinnung guten Zellstoffs aus Stroh (Thiriena-Procédé). Sitz des Unternehmens ist Lyon, Avenue de Noailles 40.

Stettiner Papier- und Pappfabrik vorm. Schrödter & Rabbow. Die Generalversammlung erledigte die Regularien und beschloß, den sich nach Tilgung des vorjährigen Verlustvortrages von 32 302 RM. ergebenden Ueberschuß von 16 166 RM. auf neue Rechnung vorzutragen. Die Aussichten für das laufende Jahr sind schwer zu beurteilen. Der nach dem harten Winter erwartete Einsatz erhöhter Beschäftigung ist ausgeblieben. Es scheint auch nicht so, als ob die in den ersten Monaten dieses Jahres nicht erteilten Aufträge der Dachpappfabriken nunmehr durch stärkere Abrufe nachgeholt würden. Die Gesellschaft beabsichtigt, bei der weiteren Modernisierung der Fabrikanlagen besonderes Augenmerk auf die Packpapieranlage zu richten, um hier durch billigere Gestehungspreise ein befriedigendes Ergebnis erzielen zu können.

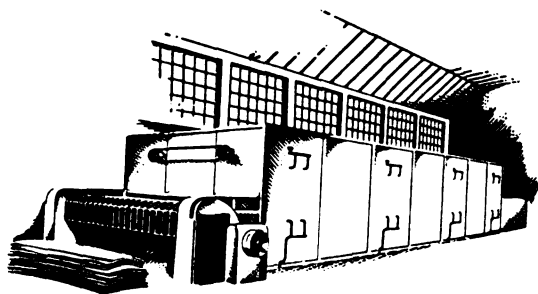
Schwarzenberger Preßspanfabrik A.-G., Schwarzenberg. Die Gesellschaft hat sich die Firma C. W. Breithfeld in Rittersgrün angegliedert und deren gesamten Besitz (Lederpappen-, Holzpappen- und Kartonagenfabrik sowie Sägewerk) zu einem günstigen Preise erworben. Die Fabriken sind vorbildlich eingerichtet. Die Transaktion führt die Erwerberin mit ihr zur Verfügung stehenden eigenen Mitteln durch, insbesondere also ohne Kapitalerhöhung.

Rheinische Papier- und Pappfabrik A.-G., Neuß. Aus dem Verwaltungskreise wurde mitgeteilt, daß dieses Unternehmen im Geschäftsjahr 1928/29 zufriedenstellend gearbeitet hat, so daß beabsichtigt ist, 8 % Dividende — wie in 1927/28 — der demnächstigen Generalversammlung zur Verteilung vorzuschlagen.

Beilagen-Hinweis.

Der vorliegenden Ausgabe unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt der Firma Bamag, Dessau, bei, den wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen.

DAQUA



Pappen-Trockner

Lufttrocknung / Entfeuchtung / Abwärmeverwertung / Luftbefleuchtung

Pneumatische Absaug- und Transportanlagen von Hack- u. Schalspänen, Papierabfällen, Lumpen usw.

Geringste Betriebskosten / Weitgehendste Garantie

DANNEBERG & QUANDT

Installations-Abteilung Berlin-Lichtenberg

Man verlange Spezialkatalog PF 102

VEREINIGTE ECONOMISER -WERKE G.M.B.H.

Wir liefern:

V. E. W. GLATTROHR-ECONOMISER
mit Rußschabern, Rohre in Schleuderguß, für Drücke bis 35 atü

V. E. W. RIPPENROHR-ECONOMISER
mit Rußbläsern, für Drücke bis 60 atü, in Register- oder Krümmer-Bauart

V. E. W. LUFTERHITZER Bauart Hartmann
mit auswechselbaren Taschen

ERSATZTEILE für englische Economiser,
ab Lager lieferbar unter Garantie des genauen Passens

Bereits mehr als **3300 Anlagen** mit über **1200000 qm** Heizfläche ausgeführt!

Ausführliche Drucksachen werden auf Wunsch gern übersandt.

VEREINIGUNG DER BEKANNTEN FIRMEN:
DEUTSCHE ECONOMISER-WERKE, G.M.B.H., DÜSSELDORF-OBERKASSEL
MAX UND ERNST HARTMANN, MASCHINENFABRIK, FREITAL i. S.
MARKISCHE ROHRLEITUNGSBAU-G.M.B.H., DÜSSELDORF

DÜSSELDORF  **u. FREITAL i. S.**

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband
der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein
Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telefon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiläutern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 6

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentl.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifenband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 8. September 1929

NUMMER 36

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 32: Auslandsvertretungen für Papier.

Nachfolgende Liste von überseeischen Handels-
agenten, die Vertretungen von Papierfabriken suchen,
liegt uns vor. Falls Interesse vorhanden, bitten wir, sich
wegen näherer Bekanntgabe von Einzelheiten an den
Verein Deutscher Papierfabrikanten zu wenden.

Brasilien: Rio de Janeiro: Papier.

Peru: Lima: Gewöhnliche Schreib- und Druckpapiere
Venezuela: Caracas: Druck-, Schreib- und
Packpapier.

Canar. Inseln: Las Palmas: Papier.

Spanien: Madrid: Papier.

Brasilien: Curityba: Papier.

Bolivien: La Paz: Papier aller Art.

Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Die Steuerstelle.

Charlottenburg 2, den 27. August 1929.
Neue Grolmanstraße 5/6, III.

Betr. Erstattung der Wechselsteuer bei
Abgabe einer nichtigen Wechsel-
erklärung auf einem formell gül-
tigen Wechsel.

Die Steuerpflichtige, eine kaufmännische Firma,
begehrt die Erstattung der Wechselsteuer für einen von
ihr auf eine Londoner Bank gezogenen Wechsel, den sie,
nachdem sie ihn mit den erforderlichen Wechselsteuer-
marken versehen hatte, an die Ordre einer Bank in Ham-
burg indossiert und dieser übersendet hatte. Begründet
ist der Erstattungsanspruch damit, daß ihr die genannte
Londoner Bankfirma irrtümlich als Remboursbank
aufgegeben worden sei. Sie habe daher den Wechsel, so-
bald der Irrtum am übernächsten Tage aufgeklärt war,
von der Hamburger Bank sich zurückgeben lassen und
ihn durch einen anderen ordnungsmäßig versteuerten
mit dem richtigen Bezogenen, einer Firma S. in London,
ersetzt.

Finanzamt und Finanzgericht haben den Erstattungs-
anspruch abgelehnt, da ein formell gültiger Wechsel vor-
liege und die Steuerpflicht nicht dadurch berührt werde,
daß der mit dem Wechsel beabsichtigte Erfolg nicht er-
reicht worden sei. Der Reichsfinanzhof hat durch Urteil
vom 25. Juni 1929, II A 228/29, die Erstattungspflicht
bejaht. Der Reichsfinanzhof führt aus:

„Handelte es sich bei der Wechselsteuer wirklich
um eine reine Urkundensteuer, so würde man allerdings

mit der Vorentscheidung zu einer Bejahung der Steuer-
pflicht kommen müssen, sobald der Wechsel den wesent-
lichen Erfordernissen eines solchen entspricht; und das
ist hier der Fall, da es zur Gültigkeit eines Wechsels, so-
viel die Bezeichnung des Namens des Bezogenen angeht,
genügt, daß die Bezeichnung der bürgerliche oder Han-
delsname einer passiv wechselfähigen Person sein kann.
Allein schon die Motive zum Wechselstempelsteuergesetze
vom 10. Juni 1869 haben ausgeführt, daß die Wechsel-
steuer nicht als Besteuerung des Papiers, sondern als
solche des Wechselgeschäfts gedacht sei, daß die Steuer
zwar nur einmal zu entrichten sei, die Steuerpflicht sich
aber auf alle Wechselinteressenten fortpflanze, solange
sie unerfüllt geblieben sei. Ist aber die Steuer eine Steuer
vom Wechselgeschäfte, so muß auch an sich dem Steuer-
anspruch die Einrede mit Erfolg entgegengehalten wer-
den können, daß das Geschäft nichtig, d. h. für den
Rechtsverkehr als nicht vorhanden anzusehen sei. Dies
muß um so mehr gelten, als die Steuerpflicht nicht
durch die Errichtung der Wechselurkunde allein, sondern
immer erst durch einen mit der Urkunde vorgenommenen
rechtsgeschäftlichen Akt, sei es das „Aus-den-
Händen-geben“, sei es die Verpfändung oder die Bezah-
lung usw., ausgelöst wird. Dieser Akt ergibt sich nicht
oder doch meist nicht aus der Urkunde, kann aber von
der Nichtigkeit der beurkundeten Erklärung in seinem
rechtlichen Bestande gleichfalls wesentlich berührt wer-

den. So wird insbesondere der Akt des „Aus-den-Händen-gebens“ von der Nichtigkeit ergriffen und ist also ungeeignet, die Steuerpflicht auszulösen, wenn infolge Irrtums ein Wille, einen Wechsel des bezeichneten Inhalts zu begeben, überhaupt nicht bestand. Allerdings ergibt sich aus der wechselmäßigen Haftung des Ausstellers, des Akzeptanten und des Indossanten auch jedem späteren Inhaber des Wechsels gegenüber, daß die Steuerpflicht durch eine Einrede der Nichtigkeit des Geschäfts nur dann ausgeschlossen werden kann, wenn sie eine Einrede in rem, d. h. eine Einrede ist, die jedem Wechselgläubiger entgegengesetzt werden kann. Um eine solche Einrede handelt es sich aber hier, da der Irrtum über die Identität der Person als wesentlicher Irrtum im Sinne von § 119 des Bürgerlichen Gesetzbuchs anzusehen ist. Der Irrtum ist auch rechtzeitig geltend gemacht und hat zur Rückgabe des Wechsels geführt. Das berechnete Bedenken, bei einem förmlich gültigen Wechsel der Nichtigkeit der einzelnen Wechselhandlung einen Einfluß auf die Steuerpflicht des Handelnden einzuräumen, beruht darin, daß die Nichtigkeit einer einzelnen Wechselerklärung die Gültigkeit der übrigen auf den Wechsel gesetzten Erklärungen nicht berührt, daher auch die Steuerpflichtigkeit des formell gültigen Wechsels insoweit bestehen bleibt. Da nun, wie die erwähnten Motive des Wechselstempelsteuergesetzes von 1869 ergeben, die Wechselsteuerpflicht für den Wechsel einheitlich gedacht ist, und der einmal zum Wechsel entrichteten Steuer die Bedeutung zukommt, die Steuerpflicht nicht nur für den die Steuer Entrichtenden, sondern auch für seine Nachmänner zu tilgen, so bleibt die einmal zum Wechsel entrichtete Steuer in Ansehung der später auf den Wechsel gesetzten Erklärungen oder später mit ihm vorgenommenen Handlungen geschuldet, auch wenn die wechselmäßige Handlung dessen, der den Stempel verwendet hat, als nichtig anzuerkennen ist.

Er kann also, weil der gezahlte Betrag nicht zu Unrecht als Wechselsteuer entrichtet ist, auch nicht nach § 19 von ihm zurückgefordert werden. Eine andere Auffassung würde zu steuerlich praktisch unannehmbaren Ergebnissen führen. Denn die Steuerbehörde wäre dann genötigt, demjenigen, der trotz der Nichtigkeit seiner wechselmäßigen Handlung den Wechsel versteuert und in Verkehr gesetzt hat, die Steuer zu erstatten und zuzusehen, daß sie sie von neuem von einem seiner Nachmänner einziehen kann. Daß das zu unerträglichen Weiterungen führen müßte, ist leicht einzusehen. Es steht dem auch der § 10 des Gesetzes entgegen, der den Nachmann zur Versteuerung des Wechsels nur verpflichtet, wenn die Steuer vom Steuerschuldner, d. h. dem, der nach Inhalt des Wechsels formal der Steuerschuldner ist, nicht entrichtet worden ist. So unerträglich es für die Steuerbehörde wäre, zur Wiedererlangung des von ihr erstatteten Stempels den Nachmännern nachzulaufen, so unerträglich wäre es für diese, nachträglich aus einem Wechsel, der ordnungsmäßig versteuert in ihre Hände gelangt war, und den sie weiterzugeben befugt waren, ohne ihrerseits eine Steuerhandlung vorzunehmen, zur Steuer herangezogen zu werden.

Das alles kann indessen nicht hindern, die Erstattungsfähigkeit für eine Wechselsteuer anzuerkennen, die derjenige, der eine nichtige wechselmäßige Handlung vorgenommen hat, zu diesem Rechtsakt verwendet hat, sofern der Wechsel von ihm, bevor noch eine weitere wechselmäßige Handlung vorgenommen ist, für die die Steuer als verwendet zu gelten hätte, wieder aus dem Verkehr gezogen worden ist. Das ist hier geschehen, da die Bank in Hamburg den ihr übersandten Wechsel, ohne ihn weiter indossiert zu haben — das von ihr schon auf den Wechsel gesetzte Indossement hat sie wieder ausgestrichen —, wieder zurückgegeben hat.“

Der deutsche Papierexport nach Lateinamerika.

Von Dr. Wilhelm Titzhoff.

Unter den Abnehmern deutscher Papierwaren steht Lateinamerika an zweiter Stelle. Als einer der zukunftsreichsten Märkte der Erde ist das Gebiet der zwanzig süd- und mittelamerikanischen Republiken schon vor dem Kriege ein heißumstrittener Kampfplatz der Exporteure der Alten Welt gewesen, und es ist erstaunlich, daß die deutsche Papierindustrie, die infolge des Weltkrieges und seiner Auswirkungen jahrelang den Konkurrenten kampflos den Weltmarkt überlassen mußte, sich ihre alte Position zu erhalten vermochte. Folgende Tabelle veranschaulicht die Entwicklung des deutschen Papier- und Papierwarexports nach Lateinamerika seit 1913 in Millionen Reichsmark:

1913 : 30,8
1925 : 46,2
1926 : 50,5
1927 : 46,4
1928 : 37,2 *)

Es zeigt sich, daß der Absatz auf dem lateinamerikanischen Märkte auch unter Berücksichtigung der Unterwertigkeit der Reichsmark gegenüber der Friedensmark noch ein wenig über dem Friedensstand liegt. Die Neigung der meisten Staaten, zumal der jungen, sich durch Errichtung eigener Industrien vom Weltmarkt unabhängig zu machen, beginnt sich indes, wie die von Jahr zu Jahr sinkenden Ziffern zeigen, mehr und mehr auszuwirken. Wie sehr sich die Industrialisierung unter dem Schutz hoher Zölle seit dem Kriege ausgedehnt hat, zeigen z. B. einige Angaben aus der chilenischen Papierfabrikation:

*) Das endgültige Ergebnis von 1928 dürfte noch um etwa 10 % höher sein, so daß mit einem Exportwert von etwa 41,7 Mill. RM. zu rechnen ist.

Entwicklung der Papierindustrie in Chile

	1914	1925
Betriebe	93	198
Investiertes Kapital (Mill. Pes.) . .	6,3	25,4
Arbeiter (1000)	2,5	6,5
Maschinenkraft (1000 PS)	2,1	15,1
Produktionswert (Mill. Pes.)	7,5	25,9

Bei der Würdigung dieser Entwicklung ist besonders zu berücksichtigen, daß die chilenische Papierindustrie fünf Sechstel ihrer Rohstoffe aus dem Auslande beziehen muß. Ähnliche Tendenzen finden sich auch in den übrigen Staaten, wenn auch die Ergebnisse nicht überall die gleichen Ausmaße aufweisen. Für die Zukunft sind die Aussichten des deutschen Exports nach Lateinamerika infolgedessen als nicht besonders rosig anzusprechen, zumal auch die Konkurrenten wachsende Anstrengungen zur Erhöhung ihres Anteils entfalten. Die Vereinigten Staaten lieferten z. B. 1927 23,4 % des gesamten argentinischen Einfuhrbedarfs gegenüber 14,7 % im Jahre 1913! Um der von dieser Seite drohenden Gefahr der völligen Verdrängung vom südamerikanischen Märkte zu begegnen, hat die englische Regierung jüngst eine Enquete-Kommission eingesetzt, die die industriellen, wirtschaftlichen und finanziellen Beziehungen Englands zu Argentinien und Brasilien studieren und Vorschläge zu ihrer Förderung machen soll. Alle Bemühungen der Lieferantenländer zur Erweiterung des Südamerikageschäfts müssen aber scheitern, wenn die Zollpolitik der bisherigen Bezugsländer in derselben Weise wie bisher weiter betrieben wird. Der letzte Grund für diese dem Welthandel feindliche Entwicklung liegt in den Erfahrungen des Krieges, die gezeigt haben, daß auch die

besten Handelsbeziehungen durch außerwirtschaftliche Ereignisse gestört und die Verbraucher durch das Ausbleiben der Lieferungen in arge Verlegenheit gesetzt werden können. Die Bestrebungen zur Unabhängigkeit vom Welthandel werden auch nicht aufhören, solange ein dauernder Weltfrieden, der für das gute Funktionieren des Handelsverkehrs die erste Voraussetzung ist, noch nicht gesichert ist.

Die Rolle Lateinamerikas im deutschen Papierexport ist aus folgender Zusammenstellung ersichtlich, in der die deutsche Gesamtpapierausfuhr mit der Ausfuhr nach Lateinamerika verglichen wird.

Deutschlands Papierausfuhr

	1913	1925	1926	1927	1928
Gesamt-Papierausfuhr (Mill. Rm.)	225,4	309,2	355,7	338,8	366,4
Davon nach Latein- amerika	30,8	46,2	50,5	46,4	41,7*)

Der Anteil Lateinamerikas an Deutschlands Papierausfuhr betrug mithin: 1913 13,7 %, 1925 15,2 %, 1926 14,3 %, 1927 13,8 % und 1928 11,4 %. Auffallend ist, daß der Anteil Lateinamerikas 1928 beträchtlich gesunken ist, obwohl die Gesamtausfuhr von Papierwaren gestiegen ist. Ein Teil des deutschen Papierexports hat also seine Richtung geändert, und zwar ist in den letzten Jahren Frankreich als Absatzgebiet außerordentlich stark bevorzugt worden. Der Anteil Frankreichs an der deutschen Papierausfuhr, der in früheren Jahren noch nicht 1 % der deutschen Gesamtpapierausfuhr betrug, hat sich plötzlich auf etwa 5 % erhöht.

Die Frage, ob diese Aenderung eine Dauererscheinung ist, muß offen bleiben, bis neuere Ergebnisse vorliegen.

Wie sich die deutschen Papierlieferungen auf die einzelnen lateinamerikanischen Länder verteilen, gibt folgende Uebersicht an, die auch die Entwicklung seit 1913 zeigt.

Überall, mit Ausnahme von Brasilien, hat sich die Absatzziffer gegen 1913 erhöht, am stärksten in Columbien, das seinen Bezug aus Deutschland mehr als verdreifachte. Brasilien hat von allen Ländern Südamerikas die Industrialisierung am intensivsten betrieben. Es hat den höchsten Zollltarif der Welt und weist als einziges der oben genannten Länder einen bedeutenden Rückgang des Bedarfs an auswärtigen Papierwaren auf. Demgegen-

Deutschlands Papieraufuhr (Mill. Rm.)

	1913	1925	1926	1927	1928
nach: Argentinien . . .	13,2	24,4	23,3	25,5	21,4
Brasilien	7,8	6,9	9,0	6,2	6,4
Chile	2,2	2,9	5,3	3,3	2,8
Columbien	0,7	1,9	2,7	2,5	2,3
Mexiko	1,4	2,9	2,7	1,7	1,9
Uruguay	0,8	1,6	1,8	1,6	1,5
Übriges Lateinamerika	4,7	5,6	5,7	5,6	5,4*)
Gesamtlateinamerika:	30,8	46,2	50,5	46,4	41,7*)

über liegt die argentinische Ziffer trotz des Rückganges im letzten Jahre noch weit über dem Friedenswert. Deutschland steht unter den Papierlieferanten Argentinien an führender Stelle. Es liefert allein 40 % des argentinischen Papierbedarfs. Erst in weitem Abstände folgen die Lieferungen der Vereinigten Staaten mit 10 %. Am wenigsten wirksam sind die Industrialisierungstendenzen in Uruguay, das infolge der spärlichen Besiedelung und des niedrigen Standes des Verkehrswesens keine günstigen Voraussetzungen für die Verwirklichung solcher Bestrebungen bietet. Die Papiereinfuhr hat sich seit der Vorkriegszeit etwa verdoppelt. Im gleichen Verhältnis erhöht sich die deutschen Lieferungen.

Der lateinamerikanische Markt ist trotz der oben angedeuteten Hemmnisse ein dankbares Absatzgebiet für die deutsche Papierindustrie. Der Bedarf an Druck-, Schreib- und Buntpapier sowie Papierhalbzeug ist in diesen aufstrebenden, jungen Ländern fast durchweg im Steigen begriffen. Die Industrialisierung dürfte in der Hauptsache nur einfache und geringwertige Erzeugnisse betreffen. Für Qualitäts- und Spezialwaren sind nach wie vor die Fabrikationszentren der Alten Welt mit ihren gereiften Methoden maßgebend. Es ist Aufgabe der deutschen Produktion, sich auf diejenigen Artikel zu beschränken, in denen ihre Leistungsfähigkeit und ihre Erfahrungen voll zur Geltung kommen. Der Kampf mit der Konkurrenz um die lateinamerikanischen Zukunftsmärkte hat dann größere Erfolgsaussichten als die Anstrengungen auf den traditionellen Europamärkten, deren längst erstarrte und befestigte Fronten einen Vormarsch fast zur Unmöglichkeit machen.

*) Geschätzte Zahl.

Die Papier- und Papierwarenindustrie in Ungarn.

Ein soeben erschienener Bericht der Budapest Handels- und Gewerbekammer führt über die derzeitige Lage der Papier- und Papierwarenindustrie in Ungarn folgendes aus:

In 1928 war die Geschäftslage der ungarischen Papier- und papierverarbeitenden Industrie allgemein günstig; nur bezüglich der Pappenindustrie kann diese Feststellung nicht in vollem Maße aufrechterhalten werden. Die wenigen heimischen Papierfabriken konnten ihre Leistungsfähigkeit bis zu 100 v. H. ausnützen. Die Packpapierproduktion betrug 450 (in 1927 450), in Karton 420 (400), in Schreib- und Druckpapier 350 (300) Waggons. Als Beweis für die gesteigerte Erzeugung ist die Einfuhr an Zellstoff von 53 500 dz auf 71 488 dz gestiegen. In 1928 begann eine neue Fabrik in Füzfő ihre Tätigkeit, die sich auf die Erzeugung von holzhaltigem Papier eingerichtet hat. Die Anlage ist in Verbindung mit einer Holzmaterialienfabrik aufgestellt worden, die den wichtigsten Rohstoff der holzhaltigen Papiere, das mechanisch geschliffene Holzmaterial, selbst erzeugt. Vom ungarischen Standpunkt ist dies sehr begrüßenswert, denn damit hat die Verarbeitung der heimischen Laubbäume zu Papierfabrikationsrohstoffen ihren Beginn genommen. In

kaufmännischen Kreisen entspricht das von der Fabrik gebrachte Druckpapier vollauf den Erwartungen, die an das neue Unternehmen geknüpft wurden. Eine andere Papierfabrik in Diögyör hat ihren Betrieb voll ausnützen können und ist vor allem bestrebt, durch Erzeugung holzfreien Papiers den heimischen Bedarf zu decken, doch ist dies infolge mangelnder Maschinenausrüstung noch nicht möglich. Die Papierfabrik in Piszke, die sich mit der Herstellung von dünnen Papierwaren beschäftigt, ist ebenfalls zu 100 v. H. ausgenutzt. Die Packpapier erzeugende Fabrik in Csepel hat ihre Fabrikation durch Einstellung einer neuen Maschine erweitert. Die Kartonfabrik in Budafok ist gleichfalls um eine Maschine erweitert worden, die in einer Länge von 72 m zu den modernsten in Europa gehört. Diese Maschine stellt bisher in Ungarn noch nicht erzeugte Dossier-Kartons her. Die Leistungsfähigkeit des Unternehmens ist damit auf 600 Waggons angewachsen, die zu einem größeren Teil exportiert werden müssen. Zwei Unternehmungen haben sich auf die Erzeugung von Krepppapier eingerichtet. Die ungarische Papiererzeugung hofft, sich von der Einfuhr von Nadelbaumholz für Papierfabrikationszwecke durch Verwendung von Laubbaumholz unabhängig machen zu können. Außerdem

wird der im Werden begriffenen Fabrik, die Cellulose aus Maisstengeln erzeugen will, mit Spannung entgegengesehen.

Trotz der erhöhten Papierproduktion der heimischen Unternehmungen ist die Einfuhr von Papier- und Papierwaren im Steigen begriffen. In 1928 wurden 790 000 gegen 690 000 dz in 1927 eingeführt. Etwas mehr als die Hälfte stammt aus Oesterreich. Insbesondere hat sich die Einfuhr von verschiedenen Pappen erhöht, und als Folge dieser scharfen Auslandskonkurrenz ist die Tatsache anzusehen, daß z. B. trotz der um 12 v. H. gestiegenen Produktion einer größeren ungarischen Pappenfabrik der Geldumsatz infolge rückgängiger Preise sich verringert hat.

Der starke Wettbewerb zeigt sich in den Kreditbedingungen. Die österreichischen, tschechoslowakischen und deutschen Verkäufer arbeiten mit offenem Kredit von fünf bis sechs Monaten.

Innerhalb der ungarischen Papiererzeugung wickelt lediglich die Pappenindustrie eine geringe Ausfuhr ab; eine Steigerung der Ausfuhr kann bei den heutigen Zollsätzen der Balkanstaaten, wohin die ungarische Ausfuhr vorwiegend gerichtet ist, nicht erfolgen.

In der papierverarbeitenden Industrie ist die Entwicklung zum Stillstand gekommen, da mit Ausnahme der sporadisch vorkommenden Einfuhr kleiner Maschinen größere Investitionen nicht durchgeführt werden. Auch in der Geschäftsbücher und Bürobedarfsartikel herstellenden Industrie ist keine besondere Veränderung ersichtlich. Das heutige Ungarn vermag die Erzeugung der einschlägigen Unternehmungen nicht aufzunehmen. Auch die Einfuhr in diesen Waren ist ganz gering und kaum von Bedeutung. Der Papier- und Schreibrequisitenhandel richtet sich langsam aber stetig auf die Papierkonfektionierung ein.

Rückgang der polnischen Papierholzausfuhr.

Wenn auch die von den polnischen Papierfabriken wiederholt verlangte Erschwerung der Papierholzausfuhr nicht durchgeführt ist, so zeigt doch in der letzten Zeit die polnische Papierholzausfuhr eine langsame Verminderung. In der Hauptsache dürfte diese darauf zurückzuführen sein, daß infolge der starken Abholzung die in der Nähe der Bahn, also frachtgünstig gelegenen Wälder allmählich etwas erschöpft sind. Bei der geringen Dichte des Eisenbahnnetzes in den östlichen Gebieten, mußte sich dies über kurz oder lang bemerkbar machen. Anders würde sich die Lage gestalten, wenn endlich wieder der Memelstrom für den Transport benutzbar wäre, weil dann neue Gebiete zur Abholzung kämen, die jetzt frachtgünstig liegen. Die Entwicklung der Ausfuhr in 1929 zeigt nebenstehende Tabelle.

Der Rückgang ist aber nicht erst von diesem Jahre ab bemerkbar, sondern tritt schon seit 1927 zutage. In den ersten fünf Monaten von 1927 erreichte die Papier-

Polnische Papierholzausfuhr in Tonnen.

	1929	1928
Januar	99 610	135 673
Februar	76 280	86 801
März	52 031	71 368
April	53 015	44 683
Mai	52 200	56 952
Fünf Monate .	333 136	395 477

holzausfuhr Polens mit 416 374 t ihren Höhepunkt. Seit jener Zeit beträgt demnach der Ausfuhrückgang schon rund 20 %. Am meisten berührt werden von dieser Verminderung der polnischen Ausfuhr die ostpreussischen Cellulosefabriken, die aber für den Ausfall an polnischem Holz leicht Ersatz durch stärkeren Bezug von Papierholz aus Rußland, Finnland und Lettland finden können. Seit dem vorigen Jahre macht sich eine bedeutende Zufuhr von russischem Holz auf dem Bahnweg aus den Wäldern Weißrußlands bemerkbar.

Neudruck der Jahrgänge I—IX der Zeitschrift „CELLULOSECHEMIE“

Die im Jahre 1920 gegründete Zeitschrift „Cellulosechemie“, die in etwa monatlichen Abständen erscheint und auch den Beziehern des „Papier-Fabrikant“ regelmäßig zugänglich gemacht wird, fand bei der Fachwissenschaft und in den einschlägigen Wirtschaftskreisen von vornherein stärkstes Interesse. Die Zeitschrift hat heute einen großen und festen Bezieherkreis und findet ihren Weg in alle Kulturstaaten der Welt. Die Nachfrage nach früheren Jahrgängen und einzelnen Heften hat dazu geführt, daß schon seit längerer Zeit fast sämtliche Ausgaben der Jahre 1920 — 1928 vergriffen sind.

Nachdem von Wissenschaftlern und Universitäten sowie aus den einschlägigen Industriekreisen immer wieder der Wunsch nach einem Neudruck der Jahrgänge I—IX geäußert wurde, hat sich der Verlag jetzt entschlossen, diesem Wunsche Rechnung zu tragen und bei genügender Beteiligung eine Neuauflage herauszugeben. Der Bedarf soll auf dem Wege der Subskription festgestellt werden. Sofern die Beteiligung groß genug ist, wird sich der Preis für den einzelnen Jahrgang broschiert auf RM 12.— belaufen, in Ganzleinen gebunden auf RM 15.—. Bei gleichzeitiger Bestellung aller neun Jahrgänge wird der Preis eine Ermäßigung um 10 % erfahren können. Die Subskription soll mit Ende des laufenden Jahres abgeschlossen werden.

Der heutigen Ausgabe des „Papier-Fabrikant“ ist eine Beilage beigelegt, die ausführliche Mitteilungen über den beabsichtigten Neudruck und ein Anmeldeformular enthält.

„Zündholzkönig“ Kreuger in der schwedischen Zellstoffindustrie.

Wie wir hören, steht in der schwedischen Zündholz- und Celluloseindustrie eine Riesentransaktion bevor. Unter Führung von Kreuger und Toll sowie Svenska Banken wird eine Holdinggesellschaft gebildet, die die Aktienmehrheit einer großen Reihe führender schwedischer Holz- und Cellulosefirmen übernimmt. Insgesamt umfaßt der geplante Zusammenschluß nicht weniger als 450 000 Tonnen Celluloseprodukte und 140 000 Standards Holzwaren. Der Exportwert dürfte auf über 110 Millionen Kronen zu veranschlagen sein. Dazu schreibt die „Vossische Zeitung“:

Eine der gewaltigsten Finanztransaktionen, die Schweden in den letzten Jahren erlebt hat, ist soeben in aller Stille zum Abschluß gelangt. Wiederum ist der mächtigste Mann Schwedens, der „Zündholzkönig“ Ivar Kreuger, die treibende Kraft. Es handelt sich dabei um den Erwerb der Aktienmehrheit von zehn der größten schwedischen Holzwaren- und Celluloseunternehmen, die sämtlich in der Provinz Norrland im Bezirk Sundsvall gelegen sind und 20 bis 25 % der Holzwarenausfuhr sowie 15 bis 16 % der Holzmasse und Cellulose liefern. Es sind dies die Bergvik & Ala, Skönviks, Sunds A.-G., Holzwaren A.-G. Svartvik, Nyhamns Zellulose A.-G., Torpshammars A.-G., Björknäs Neue Sägemühle A.-G., Salsakers Dampfmühle A.-G. und Holmsunds A.-G. Auch mit den Majoritätsinteressenten der Kramfors A.-G. gehen zur Zeit Verhandlungen in gleicher Richtung. Fast alle diese Unternehmen gehören zu der engeren Interessensphäre der Schwedischen Handelsbank. In Zusammenarbeit der Schwedischen Handelsbank und der Firma Kreuger & Toll ist der Grundstein zu einer Gesellschaft gelegt worden, die diese norrländischen Betriebe zu einer organisatorischen Einheit zusammenschweißen soll. Die neue Holdinggesellschaft wird über ein Aktienkapital von etwa 50 Mill. Kr. verfügen, die vollständig in schwedischen Händen verbleiben werden. Der Betrag ist in voller Höhe von der Kreuger & Toll A.-G. gezeichnet, und irgendwelche Emissionen werden im Zusammenhang mit der Transaktion nicht auf den Markt kommen.

Von der Schwedischen Handelsbank wird in einem Presse-Communiqué darauf hingewiesen, daß angesichts der Bedeutung, die der schwedische Export von Holzwaren und Cellulose für den Weltmarkt hat, der nunmehr erfolgte Zusammenschluß eine sowohl für Käufer als auch Verkäufer wünschenswerte und regulierende und

stabilisierende Wirkung auf die Marktlage ausüben werde. Jedenfalls dürften die bisher so häufigen Schwankungen, die nicht direkt durch die tatsächliche Lage des Holzmarktes bedingt sind, wesentlich begrenzt werden. Der geplante Zusammenschluß hat jedoch selbstverständlich nicht nur den Zweck, eine einheitliche Verkaufspolitik herbeizuführen, sondern man wird auch durch Rationalisierung des Betriebes und Zentralisierung des Materialeinkaufs wirtschaftliche Vorteile zu erzielen suchen.

Aber auch in einem anderen Punkt spielt der Zusammenschluß im Bezirk Sundsvall eine große Rolle: Die Entwicklung der Holzveredelungsindustrie macht eine Zusammenarbeit zwischen Sägemühlen und Cellulosefabriken zur Ausbeutung des Rohwarenabfalls der Sägemühlen immer mehr notwendig, eine Zusammenarbeit, die bisher in dem erforderlichen Umfange nicht möglich war. Der neue Holzkonzern will nun die Celluloseindustrie dieser Gegend durch Bau einer neuen Sulfatfabrik — bisher existiert hier nur ein einziges Unternehmen dieser Art — erweitern. Nach oberflächlicher Schätzung sind in diesem Bezirk so große Mengen an Rohwarenabfall, der bisher nur Brennwert hatte, vorhanden, daß diese für mindestens 30 000 t Sulfatcellulose ausreichen.

Von wesentlicher Bedeutung für die von dem Zusammenschluß berührten Unternehmen ist aber auch, daß durch die Anlage einer genügend großen Sulfatfabrik die Möglichkeiten, die die meilenweiten Wälder bieten, besser ausgenutzt werden können. Allein die Holzwarengesellschaften in Kramfors, Skönvik, Bergvik und Sund verfügen über einen Forstbestand im Umfange von fast 3 Millionen schwedischer Morgen (1 schwed. Morgen = 49,37 Ar). Dieses Waldareal stellt einen Wert von 120 bis 125 Mill. Kr. dar, so daß also der Konzern den größten Waldbesitz des ganzen Landes erhält, und es ist nicht ausgeschlossen, daß der Wunsch, diese ungeheuren Waldgebiete zu kontrollieren, die Haupttriebfeder der ganzen Transaktion gewesen ist. Forstreichtum ist die Voraussetzung dafür, daß der ständig steigende Weltbedarf an Holzware befriedigt werden kann. Aber es stellt zugleich die Rohwarenbasis für die Deckung des Papierbedarfs dar, der seit dem Weltkriege, nicht zum wenigsten durch die Entwicklung der Presse, eine ungeheure Steigerung erfahren hat. Es ist daher nur verständlich, daß eine Gesellschaft, an deren Spitze Ivar Kreuger steht, die ihr gebotene Gelegenheit nicht hat vorüberziehen lassen.

Deutschland auf dem jugoslawischen Papiermarkt.

Nach einer kürzlich veröffentlichten amtlichen Statistik betrug die Einfuhr von Papier und Papierwaren im Jahre 1928 dem Gewichte nach 33 762 173 kg. An diesem Gesamtimport ist Deutschland mit 1 231 146 kg beteiligt. Die nachstehende Tabelle gibt eine Einzelübersicht über die bedeutendsten Lieferstaaten:

Oesterreich	28 479 626 kg
Tschechoslowakei . . .	3 179 262 kg
Deutschland	1 231 146 kg
Polen	167 323 kg
Italien	132 577 kg
Schweden	107 321 kg
Belgien	105 628 kg
Ungarn	92 847 kg
Niederlande	86 234 kg
Frankreich	81 483 kg
Großbritannien	44 970 kg
Griechenland	20 791 kg
Rumänien	10 484 kg
Schweiz	9 677 kg
U. S. A.	8 840 kg
Finnland	3 403 kg
Andere Länder	564 kg

Die Statistik enthält genaue Angaben über die Menge der einzelnen importierten Papier- und Pappen-

sorten. Wir beschränken uns darauf, nachstehend die wichtigsten Sorten anzuführen. In der Tabelle bezeichnet die erstgenannte Ziffer die Jahreseinfuhr, während die zweite Zahl den deutschen Anteil daran wiedergibt:

Papierstoff aus Lumpen . .	98 292 kg	15 140 kg
Holzschliff, Strohpapier u. a.	15 898 317 kg	30 611 kg
Karton i. Blättern o. Rollen	1 074 715 kg	4 867 kg
Teerpappe, Asphaltpappe u. a.	136 102 kg	27 306 kg
Lederpappe, Vulcanfibre u. a.	40 802 kg	19 151 kg
Löschpapier	97 265 kg	14 170 kg
Packpapier über 30 g je qm	4 153 281 kg	444 387 kg
Druckpapier bis 60 g je qm	6 709 399 kg	42 489 kg
Anderes Druckpapier . . .	3 204 688 kg	97 449 kg
Zeichenpapier	28 462 kg	9 250 kg
Schreibpapier	48 158 kg	1 038 kg
Gemustertes Papier, geprägt	183 842 kg	30 827 kg
Seidenpapier	132 238 kg	3 963 kg
Zigarettenpapier	34 829 kg	17 kg
Kreidekohle- u. Lackpapier	119 505 kg	37 906 kg
Tapeten	9 423 kg	1 927 kg
Spielkarten	16 110 kg	156 kg
Photopapiere		
nicht lichtempfindlich . .	2 347 kg	1 276 kg
lichtempfindlich	65 783 kg	22 861 kg
Papiersäcke	18 378 kg	1 704 kg
Leinenpapier	6 397 kg	1 464 kg

Lieferbedingungen und Prüfverfahren für vegetabilische Leime, Klebstoffe und Bindemittel Nr. 280 A.

Zu Beginn des Jahres 1927 wurden von Großverbraucherkreisen dem Reichsausschuß für Lieferbedingungen (RAL) beim Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit (R. K. W.) Anregungen zugeleitet, einheitliche Richtlinien über die Beschaffenheit von Kaltleimen aller Art in Zusammenarbeit mit den beteiligten Wirtschaftskreisen vorzubereiten. Zunächst war Klarheit darüber zu schaffen, in welcher Weise am besten diese Aufgaben durchgeführt werden könnten. Im Januar 1928 fand daher eine Sitzung statt, in der die maßgeblichen Verbände sowie Vertreter der Behörden und anderer Kreise anwesend waren. Um die mannigfachen und teilweise sogar sich widersprechenden Bezeichnungen der unter dem Begriff Kaltleime zusammengefaßten Leimarten zu beseitigen, kam man überein, grundsätzlich zwischen tierischen und pflanzlichen sowie anorganischen Erzeugnissen zu unterscheiden. Für die Gebiete Kasein, Glutin-Kaltleime, Albumin und Pflanzenleime wurden besondere Arbeitsgruppen gebildet, die die jeweiligen Vorarbeiten aufnehmen sollten. Mittlerweile sind nach mehreren Sitzungen, Durchberatung und Ueberarbeitung verschiedener Entwürfe unter Hinzuziehung aller nur irgendwie beteiligten Kreise die „Lieferbedingungen und Prüfverfahren für vegetabilische Leime, Klebstoffe und Bindemittel Nr. 280 A“ aufgestellt und in Druck gegeben worden.¹⁾

Inhalt und Zweck dieser Vereinbarungen sind in einem besonderen Abschnitt „Allgemeine Bemerkungen“ wie folgt zusammengefaßt:

Die Lieferbedingungen für vegetabilische Leime, Klebstoffe und Bindemittel (ausgenommen Appreturmittel) sind dazu bestimmt, nicht nur in den Kreisen der Verbraucher Klarheit über die Art und Beschaffenheit der Ware zu verbreiten, sondern auch Herstellung und Vertrieb der Ware zu vereinfachen und zu verbessern, um ein neues Band des Vertrauens zwischen Fabrikant, Händler und Verbraucher zu knüpfen. Es werden an Stelle einer Vielzahl von Arten Grundtypen gesetzt, die dem allgemeinen Bedürfnis entsprechen und deren Anwendungsbereich in den Kreisen der Verbraucher genau bekannt ist. Hier- von bleiben unberührt die Markenbezeichnungen, unter denen die einzelnen Firmen ihre Erzeugnisse eingeführt haben und in den Handel bringen.

So notwendig es ist, auch einheitliche Prüfverfahren aufzustellen, so wäre es doch verfehlt, diese so zu gestalten, daß sie ausschließlich in chemischen Laboratorien Anwendung finden können. Dies würde

den Wünschen einer großen Zahl von Verbrauchern, denen kein Laboratorium zur Verfügung steht, nicht genügend Rechnung tragen. Im folgenden wird daher unterschieden zwischen einfachen Prüfverfahren, die auch von Laien durchgeführt werden können, und genaueren Prüfverfahren, die dann zur Anwendung gelangen, wenn schwierigere Entscheidungen, z. B. in Streitfällen, zu treffen sind.

Daran anschließend werden „Sorten“ als Grundtypen angeführt, die jeweils besondere Unterteilung aufweisen und in einem Abschnitt „Begriffsbestimmungen“ entsprechende Auslegung erfahren. Bezüglich des Handels werden die üblichen „Handelsformen“, die „Gewichtsverluste“, „Bemusterung“ und „Probenahme“, „Mängelrüge“ und „Versand“ sowie „Rücknahme der Verpackung“ gekennzeichnet. Um für diese Angaben die nötigen Anhaltspunkte zu haben, sind die „Eigenschaften“ sämtlicher Sorten und ihre zweckmäßige „Lagerung“ sowie eine Haltbarkeitsgarantie vorgeschrieben. Die „Prüfverfahren“ sind unterteilt in einfache und genauere Prüfungen. Erstere erstrecken sich lediglich auf Reaktion sowie Klebeversuche und Prüfung des Bindevermögens, während letztere Titration, Wassergehalt bzw. Gehalt an trockener Binde substanz und Zähflüssigkeit (Viskosität) umfassen. Im letzten Abschnitt werden Art und Beschaffenheit der Trockenleime und Trockenklebstoffe behandelt.

Auch diesen Vereinbarungen sind in Uebereinstimmung mit den anderen RAL-Druckschriften in einer Liste die Körperschaften vorangestellt, die durch Unterschriftsleistung die Bedingungen angenommen haben. Eine Durchsicht dieser Liste, die über 80 Organisationen aus Erzeuger-, Handels- und Verbraucherkreisen, sowie Behörden, gesetzlichen Berufsvertretungen und Prüf- und Forschungsanstalten umfaßt, läßt die Bedeutung der vorgenannten Lieferbedingungen und Prüfverfahren noch mehr hervortreten, so daß wohl mit einer raschen und allgemeinen Einführung in die Praxis gerechnet werden kann.

Letzteres würde wesentlich unterstützt, wenn einerseits die Erzeuger die Originaldruckschriften mit Firmeneindruck ihren Vertretern und Kundenkreisen zuleiten und auch in Angebotsformularen, Preislisten, Werbeblättern, Inseraten usw. auf die Vereinbarungen hinweisen würden, und wenn andererseits der Verbraucher im Groß- und Einzelhandel Angebote nach RAL-Vereinbarungen verlangt. Die hierdurch gleichzeitig gegebene Garantie für Qualitätserzeugnisse würde selbstverständlich die Anwendung erleichtern und damit auch den wirtschaftlichen Verbrauch bedeutend erhöhen.

¹⁾ Zu beziehen beim Beuth-Verlag, Berlin S 14, Dresdener Straße 97.

Marktberichte.

Auch hier im gesamten rheinisch-westfälischen Bezirksbezirk ist die bei den Fabrikanten und insbesondere beim Großhandel anzutreffende Stimmung wieder entschieden freundlicher. Es wird übereinstimmend berichtet, daß die Beschäftigung seit kurzem besser geworden ist. Das Herbst- und Wintergeschäft mit seinem verstärkten Papierbedarf macht sich überall bemerkbar. Die Nachfrage nach Papieren für das Druckgewerbe zeigt überall Ansätze einer gesunden Belebung. Gewöhnliche maschinenglatte sowie auch ein- und zweiseitig satinierte Rollen- und Flachdruckpapiere, mittelfeine und bessere holzfreie Druck- und Kunstdruckpapiere, auch ausgesprochene Feinpapiere und gute Kartons werden wieder lebhafter gefragt. Nicht alle Anfragen führen unmittelbar zu Gegengeboten und Abschlüssen. Viele Anfragen dienen lediglich dazu, um die Marktlage abzutasten, aber auch sie sind wichtig, denn sie lassen den vorhandenen Bedarf erkennen. Daß die

Geschäftslage aber dennoch anfängt, auf der gesamten Linie besser zu werden, dafür spricht der Umstand, daß die Aufträge regelmäßiger eingehen, als es bis vor kurzem der Fall gewesen ist; besonders bemerkenswert bleibt, was auch für die Gesundung der gesamten Verhältnisse spricht, daß die oft geradezu verletzenden Untergebote nachgelassen haben. Diese Tatsache läßt die Befestigung des Marktes erkennen, von der allgemein gesprochen wird. Wichtig in diesem Zusammenhange ist auch die weitere Feststellung, daß sich fast alle Fabriken bereits wieder Lieferfristen ausbedingen. Die meisten Fabriken berichten, daß sie sechs bis acht Wochen mit Aufträgen voll besetzt seien und während dieser Zeit auch eilige Aufträge zur bevorzugten Ausführung nicht übernehmen können. Das eigentliche Zeitungsdruckpapiergeschäft zeigt in seiner Gesamtheit gleichfalls erfreuliche Anzeichen einer Wiedererstarkung

(Fortsetzung siehe Seite 854)

Schleifer- Antriebe

Mit selbsttätiger Regelung
der Schleifleistung durch
Steuerung des elektrischen
Vorschubmotors
D. R. P.



Siemens-Schuckert
Berlin-Siemensstadt

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 3. Sept. 1929 bis auf weiteres.

weiße Holzfr. Späne 29.— b. 32.—	Bücher u. Zeitschrift. 4.20 b. 4.80
weiße Holzfr. Späne 14.— b. 15.50	Lederpappen-Abfall. 10.—
Akten, rein weiß. 13.50 b. 15.—	Holzspappen-Abfälle 13.— b. 14.—
Akt. u. Skriptur, orig. 9.50 b. 11.—	Kartonnagen-Abfälle 5.— b. 7.—
gebünd. Tageszeitg. 4.50	gemischte Abfälle. 3.50 b. 3.70

Lumpen. Großhandels- Richtpreise vom 2. 9. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßhallen, franco Verbraucherstation.

Neuweiß I. 80.— b. 82.—	Weiß Leinen I. 57.— b. 58.—
Altweiß I. 51.— b. 52.—	Weiß Leinen II. 44.— b. 45.—
Altweiß II. 42.— b. 43.—	Grau Leinen I. 40.— b. 41.—
Altweiß III. 22.50 b. 24.00	Blau Leinen. 17.— b. 18.—
Altweiß IV. 15.— b. 16.—	Kragen und Manschetten. 49.— b. 50.—
Hell Kattun. 22.50 b. 24.—	Original Jute. 8.— b. 8.50
Mittel Kattun. 13.50 b. 14.50	Helle Putzlappen. 51.— b. 54.—
Dunkel Kattun mit Schrenz. 10.50 b. 11.—	Weiß Putzlappen. 69.— b. 72.—
Dunkel Halbtuch. 15.50 b. 16.—	Ungeteert Manilla-tau I. 31.— b. 33.—
Blau Kattun. 14.50 b. 16.—	
Rot Kattun. 14.— b. 16.—	

Papierholz. Richtpreise für entrindetes Holz ab Wald je rm in RM: Süddeutschl. I. Kl. 15.— b. 17.— II. Kl. 12.— b. 14.— III. Kl. 9.— b. 11.— Preußen I. Kl. (über 14 cm) 8.— b. 14.20 II. Kl. (7 bis 14 cm) 6.— b. 13.— Tschechoslowakei (böh.-sächs. Grenzpl. 185—188 Kc.) Polen, je nach Uebergangsstation \$ 3,5—3,8, 4.0.

Stroh. Amtliche Notierungen vom 4. Sept. 1929 (Erzeugerpreise) je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM (Ballen drahtgepr. Roggenstroh 1.20 bis 1.30 Haferstroh 0.90 bis 1.05 Gerstenstroh 0.80 bis 0.95 Weizenstroh 1.05 bis 1.15 Roggenlangstroh 1.10 bis 1.30 Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh 0.90 bis 1.05 Hacksel 1.60 bis 1.85

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff G. m. b. H. bis Ende Aug. 1929. Sekunda ungebl. 24.75 RM/100 kg Sekunda geb. 29.50 RM/100 kg la normal 26.25 RM/100 kg la bleichfähig 33.50 RM/100 kg la gebleicht 35.— RM/100 kg

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 31. Aug. 1929. RM feste Natron-(Kraft)-Cellulose 20.50 bis 21.50 bleichfähige Natron-Cellulose 24.25 bis 25.50 hochgebleichte Natron-Cellulose 31.— bis 32.— extra hochgebleichte Natron-Cellulose 34.— per 100 kg, Trockengehalt 88:100, cif Hamburg/Lübeck, unverzollt

Holzechthf. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-holztuch-Verbände. Holzstoff (normaler Handelsschiff) lufttrocken gedacht ab Schleiferstation von Mitte Mai 1926 ab 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl. Preise der Interessengemeinschaft Deutscher Kartoffelstärkeindustrien G. m. b. H. vom 7. Juni 1929 ab, 100 kg RM: Dextrin superior 53.— prima 52.—, lösliche Stärke 50.— hochfeine Spezialmarken 35.50 Kartoffelstärkemehl superior 34.75 prima 33.75

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizenag. Ges. m. b. H., Hamburg 15, vom 15. 7. 29, ab Lieferung Juli/Okt. 1929 RM 46.—, per 100 kg b/n., inkl. Sack, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstat. bei Abn. v. 10 tons Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss, Hamburg 1, vom 24. Aug. 1929 ab. RM per 100 kg

Ameisensäure techn. 85% 78.—	Formaldehyd 30% 59.—
Antichlor, krist. 17.—	Formaldehyd 40% 78.—
Blanc fix pulv. 98/100% 25.—	Glycerin, dopp. dest. chem. rein 28° Bé. 105.—
Bleiglätte, rein 79.50	Glycerin, einf. dest. weiß 28° Bé. 100.—
Bleiweiß, pulv. 80.—	Kalialaun in Stücken 16.75
China Clay. 8.—	" Kristallmehl. 16.50
Chlorbarium krist. 20.50	Kaolin. 6.—
Chlorcalcium 70/75% 8.50	Natronwasserglas 38/40% 11.—
Chlormagnesium .. 9.—	Oxalsäure 98/100% 66.—
	Pottasche 96/98% 55.—
	Soda calc 96/98% 14.50
	Zinkweiß, Rotsiegel. 75.50

Casein. Argentinisch £ 60.—, Französisch, Frcs. 750.—

Altmetall. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 31. Aug. 1929 der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg, bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer 122.— bis 125.—	neue Zinkabfälle 36.— bis 38.—
Altrotguss 110.— bis 115.—	Altweichblei. 38.— bis 40.—
Messingspäne. 80.— bis 82.—	Aluminiumblech-abfälle 98/99% 143.— bis 146.—
Gußmessing. 83.— bis 80.—	AlteBronzestäbe 118.—
Messingblech-abfälle. 95.— bis 98.—	Altdlötzinn 30% 130.— bis 140.—
Altzink 32.— bis 34.—	Sammelware.

Ledertreibriemen nach den Verbandslieferungsbedingungen in Pf. aus Breite x Dicke des Riemens in mm x nachstehender Wertzahl¹⁾ vom 24. April 1929 ab.

	Breite	Wertzahl
Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder	x	0.88
Kernleder, gemischte Gerbung, trockengestreckt	x	1.02
la " " naßgestreckt	x	1.10
la " " Grubenberbung, naßgestreckt	x	1.40

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker.

Hamburg 1, vom 31. Aug. 1929: Paraffin: la weiß, amerik. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 9.50 bis 9.75 weiß, amerik. Par.-Schuppen 50/52° 100 kg \$ 8.50 bis 8.25 weiß, poln. Tafelparaffin. 50/52° 100 kg \$ 9.50 bis 9.75 Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg Ceresin: naturgelb 54/56° 100 kg \$ 19.75, 56/58° 100 kg \$ 20.25 Ozokerit. 58/60° 100 kg \$ 24.75, weiß 54/56° 100 kg \$ 20.25 Bienenwachs: sh 151/— bis 173/— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.— Japanwachs: sh 79/— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 15.—, Carnaubawachs: Locoware fettgrau sh 113/— p. cwt., couantgrau sh 109/— p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.— Harz: franz. 100 kg \$ 9.15 bis 9.40, amerik. 100 kg \$ 8.15 bis 8.25. Herkules-Harz. Bericht der Fa. C.H.Erbslöh, Hambg.-I, v. 31. Aug. 1929. 100 kg ab Lager Hamburg: „PF“ RM 31.70, Nr. 11 RM 32.70, Hamburger Neugewicht, Tara 14%.

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 8. Juli 1929 ab je 100 kg Reingewicht verzollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate: Visc. 3—4 b/50 RM 32.50 bis 34.— Visc. ca. 5 b/50 " 34.50 Visc. 6 1/2—7 b/50 " 35.50 bis 37.50 Satteldampf-Zylinderöle RM 54.— bis 60.— Heißdampf-amerik. Flpkt. 300/310° C 81.— bis 88.— Flpkt. über 310° C RM 92.— bis 105.— kons. Maschinenfett u. Kurbelfett 38.— bis 47.50 Dieselmotorenöl RM 41.— bis 48.— Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen: bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines RM 9.30

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltuchfabriken ab 4. Juni 1929 für enlöse Metalltücher:

<i>Einfach:</i>	RM f. d. qm		RM f. d. qm
50/75.....	14.—	96/100.....	19.—
76/85.....	15.50	101/110.....	21.—
86/95.....	17.—	111/120.....	23.—
<i>Alle Nummern: doppelt..</i>	17.—		
<i>einfach drilliert.....</i>	21.—	<i>ganz drilliert.....</i>	24.—
<i>Dreikettig: bis 55/165.....</i>	20.—		
56 bis 60/180.....	21.50	66 bis 70/210.....	23.50
61 bis 65/195.....	22.50	71 bis 75/225.....	24.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztuchfabrikanten vom 6. Juni 1928 an in RM je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle 8.10 Halbwallene und wallene Trockenfilze unter 3200 g per pm. 12.— Halbwallene u. wall. Trockenfilze im Gewicht v. 3200 g u. darüber 11.70 Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle) 11.70 Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, in nach Qualität 11.70—18.30 Filtrierschlauch, Filtriertuch, weiß und gelocht, halbwall. Zwirn- und halbwallene Naßfilze, grobe wallene Zwirnfilze für Holzstoff, Strohhaut, Zellstoff, Strohspinnen, Dachpappen- und Strohpapiererzeugung 13.90 Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirnfilze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen, einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine, ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartonsmaschinenfilze 18.30 Feine Naßfilze, d. h. solche, aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze der übrigen Pressen in gleicher Feinheit 21.20 Hocheilne Filze einschließl. aller Filze unter 500 g per qm. 25.70 Glatte Obertücher 25.70 Gerippte und gemusterte Obertücher 28.30 Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rechnungsbetrages

Stopfgarn für Trockenfilze 8.20 Stopfgarn für Naßfilze 11.70 Preßfäden 5.30 Umsatzprämie ab 1. Januar 1927 bei einem Brutto-Umsatz von RM 25000 bis 50000 1 1/2%, RM 75000 1%, RM 100000 1 1/2%, RM 200000 2%, RM 300000 2 1/2%, RM 400000 3%, RM 500000 4% und darüber 5%.

Leim. Bericht der Elektrochemischen Fabrik Kempen/Rhein ab 6. Aug. 1929, RM 100 kg inkl. Sack brutto f. netto ab Werk. Hautleim verschied. Sorten (Tafeln, Flocken u. Perlen) 135.— bis 175.— la Kempener Lederleim: Gallerte 83.—, Tafeln 120.— bis 130.— Mischleim 110.— bis 130.— Knochenleim 90.— bis 108.—

¹⁾ Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für wasserbeständig gekittete 5%, für imprägnierte auch 5% und für genähte Riemen 6% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft

Frankfurt/M., Hoechst/M., Leverkusen/Rh., Ludwigshafen/Rh.

FARBSTOFFE

**In jeder Echtheit und Nuance für die
gesamte Papierindustrie**

Spezialitäten:

**Farbstoffe
für licht-, wasser-, alkali-, säure-,
reib- und dampfichte
Papiere**

Technische Unterstützung jederzeit



*Verkaufsgruppe für Deutschland u. Holland:
I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
Leverkusen/Rhein.*

(Fortsetzung von Seite 850)

des Bedarfs, besonders auch, soweit das Ausland in Betracht kommt; die Nachfrage aus dem Auslande wird wieder umfassender und auch dringlicher. Dies ist um so bemerkenswerter, als sich hier in den letzten Monaten fortgesetzt Erscheinungen zeigten, die eine fortdauernde Abschwächung des Bedarfs erkennen ließen und nicht wenig dazu beitrugen, die Stimmung in den Fabrikantenkreisen nervös werden zu lassen. Man führte diese fortdauernden Abschwächungen auf dem Zeitungsdruckpapiermarkt auf den heftigen Wettbewerb der kanadischen Zeitungsdruckpapierfabriken auf dem englischen Markte zurück, die wiederum einen scharfen Druck auf den skandinavischen Markt ausübten, so daß ein Keil den anderen trieb. Neuerdings tritt aber auch der Weltmarkt mit größerem Bedarf an Zeitungsdruckpapier hervor, insbesondere ist die Nachfrage von den transmarinen Märkten umfassender und dringlicher geworden, so daß die skandinavischen Preise für Zeitungsdruckpapier eine ganz leichte Befestigung erfahren, denn die letzten Abschlüsse kamen zu 12 Pfd. Sterling und darüber je Tonne rein netto fob schwedischer Häfen zustande. Es bestätigt sich im übrigen, daß die maßgebenden kanadischen Zeitungsdruckpapierfabriken ihre Kontraktpreise um je 2 Dollar je Tonne zu 908 kg rein netto ab Fabrik erhöht haben; hiermit dürfte auch die Befestigung der Preise für Zeitungsdruckpapier auf dem Weltmarkte zusammenhängen, zumal man hört, daß weitere Preiserhöhungen in Kanada und Nordamerika noch vor der Tür stehen. Die Zeitungsdruckpapierfabriken im rheinisch-westfälischen Berichtsbezirk sind für die nächste Zeit mit Aufträgen ausreichend versorgt; von Reisholz hörten wir, daß die drei Druckpapiermaschinen jetzt voll laufen und täglich 160 t Zeitungsdruckpapier erzeugen. Das Geschäft in Buchpapieren liegt noch verhältnismäßig still; die Lage des Buchhandels und auch des Buchverlagsgeschäfts hat zwar hier und da eine Belebung zu verzeichnen, doch weiß ich nicht, ob sie auch hinreichen wird, die großen Verlagsunternehmen zu bewegen, in größerem Ausmaße mit Neudrucken hervorzutreten. Es wird berichtet, daß der Buchabsatz nach dem Auslande etwas günstiger geworden ist, so daß Rückwirkungen auf das Inlandsgeschäft in belebendem Sinne nicht ausbleiben werden. Die Anforderungen für den Katalog- und Werkdruck waren durchweg größer, wobei bemerkenswert ist, daß die Reklame nur auf die Qualität der Papiere neuerdings viel größeren Wert als seit langer Zeit legt. Aus diesem Grunde ist auch das Geschäft in Streichpapieren in allen besseren Sorten für Luxuspackungen mit Druckausführungen, für Katalog- und Werkdruck umfassender geworden. Belebt hat sich auch die Nachfrage nach technischen Papieren aller Art, auch seitens des Auslandes, denn sowohl Holland als auch England sind mit recht ansehnlichem Bedarf im Markte, und auch für Südamerika wird allerhand angefordert. Hier stehen besonders luftgetrocknete Pauspapiere, sodann die guten Photopapiere im Vordergrund des Interesses. Es war bei einigen Spezifikationen möglich, bessere Preise zu erzielen. Belebt hat sich auch die Nachfrage nach Millimeter- und

Profilpapieren, ferner nach Diagramm- und Registrierpapieren, ferner nach Durchschreibseiden für Achatstifte, auch ähnliche Spezialpapiere dieser Art blieben dauernd gefragt, und zwar aus dem In- und Auslande. Der Gesamteindruck der durchgeführten Umfrage ist einheitlich der, daß die geschäftliche Lage in der rheinisch-westfälischen Papierindustrie zuversichtlicher beurteilt werden darf, auch der Geldeingang hat sich wieder gebessert. Dl.

Vom Papierholzmarkt.

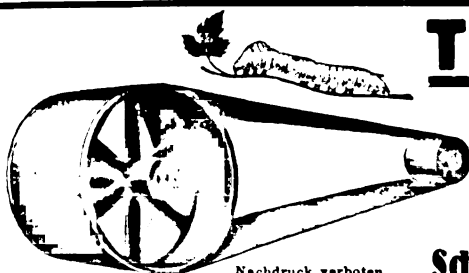
Im ersthändigen Verkaufsgeschäft herrscht, wie immer in den Sommermonaten, Ruhe. Es fanden im Berichtsabschnitt nur einige wenige Verkäufe statt, die aber schon deshalb Erwähnung verdienen, weil es sich in zwei Fällen um ziemlich bedeutende Objekte handelte. Der mengenmäßig bedeutendste dieser Verkäufe erfolgte durch das niederbayerische Forstamt Zwiesel-Ost, und zwar wurden hier etwa 7000 rm entrindetes Schleifholz — ohne Garantierung des Klassenanteils — zu 104 % der süddeutschen Landesgrundpreise loco Wald bzw. loco Lagerplätze abgegeben. Aus benachbartem Gebietsabschnitt — Forstamt Zwiesel-West — sind insgesamt 5000 rm (davon 3000 rm I. Kl., 1250 rm II. Kl., 750 rm III. Kl.) im Vorverkauf mit 104,5 % der Grundpreise bewertet worden (Anfuhrkosten etwa 2 M. je Raummeter). In Oberfranken gab das Forstamt Ludwigsstadt ein Pöstchen von 187 rm I. bis II. Kl. ohne Rinde in zerstreuter, teilweise schwieriger Abfuhrlage zu 120 % der Grundpreise ab. Die süddeutschen Landesgrundpreise betragen (gleich 100 %): I. Kl. (über 14 cm Zopf) 17. M., II. Kl. (über 10—14 cm Zopf) 14 M., III. Kl. (über 7—10 cm Zopf) 11 M. je Raummeter loco Wald bei Entrindung durch den Verkäufer bzw. für Holz mit Rinde 15, 12 und 9 M. Die angegebenen Zopfstärken verstehen sich bei Messung mit Rinde. Im übrigen bewegten sich die Erlöse vorausgegangener Verkäufe in Süddeutschland (über die im einzelnen bereits berichtet wurde) nach Prozentsätzen der vorgenannten Grundpreise etwa in folgenden Spannen: Bayern: Oberfranken 127—131 %, Oberpfalz (Einzelergebnis) 116 %; Baden: 109—111 %; Württemberg: 107—108 %. Die Tendenz kann weiterhin als fest gelten, da Preisveränderungen bis auf kleinere Schwankungen nicht zu beobachten waren.

Im Gebietsabschnitt Preußen sind im Monat Juli für Fichten-Papierholz provinzweise je Raummeter ab Wald erzielt worden: Pommern 6,20—9 M., Schlesien

Selbsttätige Entnebelungen

projektiert

Georg Schreider * Saalfeld a. S.
Lüftungstechnisches Büro



Treibriemen aus Seide

D. R. P. und D. R. G. M.

Billig in der Anschaffung, enorm haltbar, biegsam und schmiegsam, wie keine andere Riemenart
Glänzend bewährt für alle Motor- und Spannrollen-Antriebe
Tausende im Gebrauch

Schmidt & Brösel * Halle (Saale) 2 * Gegr. 1886

Nachdruck verboten
Drahtanschrift: Gummibrösel * Codes: Rudolf Mosse — A. B. C. 5th Ed. * Fernsprecher: 26223 und 26434

10,91—14,59 M., Hessen-Nassau 13 M.; letzterer Preis für II. Kl., im übrigen innerhalb der Klassenstufen I und II.

Vom Ausland liegen keine Meldungen vor, daß die Haltung der Märkte sich wesentlich geändert habe. Die Tendenz kann auch hier als fest bzw. behauptet gelten. Polnische Angebote wurden auf bisheriger Preisbasis von 3,6—3,8 Dollar je Raummeter je nach Uebergangsstation benutzt; höher gehaltene Forderungen (bis 4 Dollar und darüber) führten kaum zum Geschäft, es sei denn, daß damit besondere Qualitäts- usw. Zusicherungen verbunden waren. Die Tschechoslowakei erschien weiter mit relativ hohen Preisforderungen, die nur zu beschränktem Erfolg führten. Bei den derzeitigen Notierungen für tschechoslowakisches Schleifholz, die zumeist nicht unbeträglich über 180 Kc. ausfuhrfrei böhmisch-sächsischer Grenzplätze

hinausgehen, sind Geschäfte hauptsächlich nur noch mit besonders frachtgünstig gelegenen deutschen Abnehmern möglich, da dieser ab Grenze geforderte, an sich schon hohe Preis eine stärkere Frachtbelastung für den Weitertransport auf deutschen Bahnen nicht mehr verträgt. Mit Unterbietungen ist aber nicht viel auszurichten gewesen. Die tschechoslowakischen Exporteure zeigen um so weniger Neigung zur Forcierung des Exportgeschäfts, ihre Forderungen den Preisideen der deutschen Interessenten anzupassen, als das nicht sehr umfassende Angebot sich am Inlandsmarkt nicht allzu schwer placieren läßt. In österreichischer Ware wurden Angebote um 18 M. je Raummeter und darüber ausfuhrfrei bayerischer Grenzplätze vorgelegt; auch hier blieb der Erfolg mäßig, so daß es zu einer sichtlichen Ausweitung der Abschlüsse mit Deutschland nicht kommen konnte.

Auslandsschau.

Schweden.

Die A. Bol. Karlstads Mek. Verkstad in Karlstad hat für Wargöns Pappersbruk einen Hochglanztrockenzylinder von 4,2 m Breite und 4,5 m Durchmesser in Bestellung. Er dürfte in seiner Art der größte je hergestellte Trockenzylinder sein. Unter den weiteren, bei dieser Firma in Ausführung begriffenen Aufträgen befinden sich sieben große Yankee-Maschinen-Trockenzylinder, eine Trockenmaschine für die neue Sulfatzellstofffabrik des Forss-Konzerns in Köpmanholmen und eine Papiermaschine zur Herstellung von Greaseproof für die Billeruds A. Bol. in Säffle. Die letztere wird bei einer Arbeitsbreite von 3,5 m, einem 30 m langen Sieb mit ausziehbarer Siebpartie, 5 Naßpressen, 27 Trockenzylindern (darunter 20 mit 1,5 m und 7 mit 2,1 m Durchmesser) und elektrischem Sektionsantrieb bei Geschwindig-

keiten bis zu 200 m/min. etwa 15 bis 20 t Greaseproof täglich erzeugen können. Bekanntlich sind die beiden bisher in Säffle arbeitenden Maschinen deutschen Ursprungs (Füllner-Werk).

Der neue Gebäudekomplex der schwedischen lithographischen Druckereien in Stockholm ist Ende Juni einem verheerenden Brand zum Opfer gefallen, bei dem große Quantitäten Papier, hauptsächlich Feinpapier, vernichtet wurden. Der Schaden beläuft sich auf mehrere Millionen Kronen.

Schd.

Finnland.

Der Imatra-Wasserfall, der zu einer der größten Naturschönheiten des Landes zählte, ist nunmehr so weit ausgebaut, daß Ende Mai die erste Kraftstation von etwa 81 000 PS unter einem Kostenaufwand von 320 Millionen

Elektrische Antriebe



Drehstrom-Motor 800 PS, 5000 Volt, 244 Umdr./Min.
zum Antrieb eines Voith'schen Stetigschleifers

Ingenieur-Besuch u. Angebote kostenlos u. unverbindlich

für die
Papier-
und
Zellstoff-
Industrie

PÖGE

Elektricitäts-
Aktiengesellschaft

Chemnitz

finn. Mk. der Vollendung entgegen und feierlich eingeweiht wurde. Der weitere Bauplan, der nach und nach verwirklicht werden soll, sieht den Ausbau des Kraftwerkes bis auf 216 000 PS vor, wodurch dann etwa 40 % der nutzbaren Wasserkraft des Vucksenälvs in Fesseln gelegt sein werden. Die erzeugte Energie verteilt sich in großen Hauptleitungen über das ganze südliche Finnland. Im Imatrafall steht eine Fallhöhe des Wassers von 23 m bei sekundlich etwa 570 cbm zur Verfügung.

Zwischen dem „Finska Papperskontoret“ und dem russischen Papiersyndikat in Moskau ist für die Zeit von Juli 1929 bis September 1930 ein Abkommen zur Lieferung von 31 000 t Buchdruck- und Zeitungsdruckpapier getroffen worden. Der russische Import an Zeitungspapier wird sich durch gesteigerte Erzeugung im Lande und strengere Regelung des Konsums nur mehr auf etwa 40 000 t gegenüber 70 000 t vorher erstrecken. Schd.

Belgien.

Aus der belgischen Papierindustrie.

Die große belgische Papierfabrik „Papeteries de Ruyscher“ plant in nächster Zeit eine Reihe von Neubauten in Langerbrügge. In diesen neuen Betrieben wird die Herstellung von chemischem und mechanischem Zellstoff erfolgen. Dazu wird eine neue Zeitungsdruckpapierfabrik errichtet werden, so daß an Ort und Stelle ein Teil des produzierten Zellstoffs verarbeitet werden kann. Auf 89 t chemischen und 100 t mechanischen Zellstoffs werden je 100 t Zeitungsdruckpapier kommen. Aber auch die Stammfabrik „Lembecq Papeteries de Ruyscher“ wird eine Erweiterung erfahren, und zwar insofern, als eine größere Maschine zur Herstellung von Schreibpapier neu angeschafft werden wird. Die zur Herstellung dieses Papiers benötigten Zellstoffmengen werden gleichfalls von den Nebenwerken in Langerbrügge beschafft werden. In der letzten Generalversammlung der Gesellschaft wurde beschlossen, eine Titelländerung vorzunehmen. Die Gesellschaft wird nunmehr „Papeteries de Belgique“ firmieren. Das Aktienkapital ist auf 200 Millionen belgische Franken erhöht worden. — Die „Papeteries de Droogenbosch“ konnte im Geschäftsjahr 1928 einen Reingewinn von 1 563 153 Franken erzielen. Daraus wird pro Aktie eine Dividende von brutto 15 Franken ausgeschüttet und der Rest von 1 032 262 Franken wird auf neue Rechnung vorgetragen werden.

Niederlande.

Die Ausfuhr von Strohkarton in den Niederlanden belief sich im Jahre 1928 auf 274 294 t gegen 235 675 t im Vorjahre und 226 511 t im Jahre 1926.

KLEINE MITTEILUNGEN

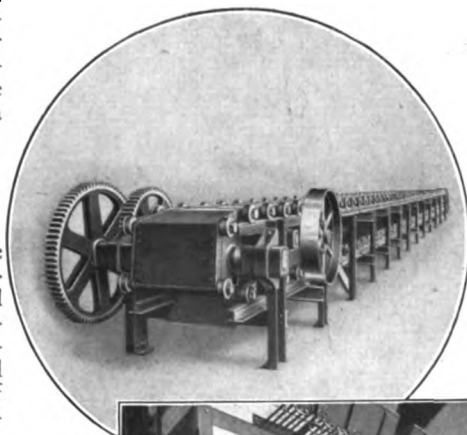
Verbindung mit deutschen Firmen gesucht.

Eine große amerikanische Papierfabrik (im Staate Virginia) sucht die Vertretung für hochwertiges deutsches Zeitungsdruckpapier in Rollen und Bogen zu übernehmen. Die Firma hat bisher ihr Material aus Schweden, Norwegen und Finnland bezogen. Die Verladung hätte zollfrei cif Norfolk zu erfolgen. Eventuell besteht auch Interesse für kraft- und maschinenglatte Umschlagpapier, doch sind die Aussichten hier wegen des Zolles nicht besonders günstig.

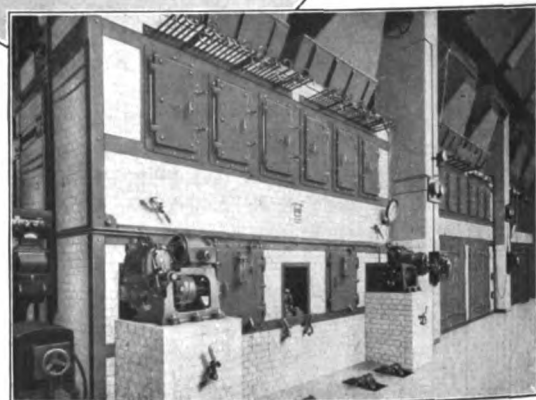
Ein kanadisches Import- und Exporthaus wünscht Angebot in öl- und wasserdichtem Papier, ferner in Umschlagpapier und Seidenpapier (gebleicht und ungebleicht). Es handelt sich um namhafte Lieferungen im Werte von bis zu 40 000 Dollar jährlich. Die Firma legt Wert darauf, daß sie das Material durchweg aus einer Hand bezieht.

Angebote werden durch die Geschäftsstelle des „Papier-Fabrikant“, Berlin S 42, weitergeleitet.

Fließarbeit in der Fabrikation! Und im Kesselhaus? Mechanisierung!



Topfscher
Platten-
förderer



Topfsche mechanische Kuma-Feuerungen

Die Mechanisierung des Kesselbetriebes ist für Sie mindestens ebenso wichtig — wenn nicht noch wichtiger — wie die Einrichtung der Fließarbeit in ihrer Fabrik.

Ein mechanischer Kesselbetrieb erspart nicht nur den größten Teil des bisherigen Kesselhauspersonals, sondern Ihre Kessel arbeiten bedeutend wirtschaftlicher, so daß die einmaligen Umbaukosten in kurzer Zeit amortisiert werden.

Auch in hygienischer Hinsicht bietet ein vollmechanischer Kesselbetrieb große Vorteile, weil selbst bei höchster Belastung das Kesselhaus stets sauber und vollkommen staubfrei gehalten wird.

Wir bauen als Spezialität Bekohlungs- und Entaschungsanlagen sowie mechanische Feuerungen für alle Brennstoffe. Sämtliche Teile werden in unserer eigenen, neuzeitlich eingerichteten Maschinenfabrik hergestellt, so daß in feuerungs- und maschinentechnischer Hinsicht einwandfreies Zusammenpassen aller Teile und gutes Funktionieren der Gesamtanlage gewährleistet werden.

Verlangen Sie ausführl. Prospektmaterial und kostenlose Vorschläge!



J. A. TOPF & SÖHNE ERFURT

Maschinenfabrik und feuerungstechnisches Baugeschäft

Ingenieurschule Altenburg i. Thür.

Die Ingenieurschule Altenburg i. Thür., die als erste Ausbildungsstätte für künftige Maschinen-, Elektro-, Automobil- und Flugzeugingenieure bekannt ist, gab in diesen Tagen den Prospekt über das 34. Schuljahr aus, der allen Interessenten auf Anforderung

kostenfrei zugestellt wird. — Die mustergültig eingerichteten Laboratorien der Anstalt wurden während der Sommerferien namhaft erweitert. Das Wintersemester 1929/30 beginnt am 10. Oktober.

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 27. Aug. 1929	Kurs vom 3. Septbr. 1929
A.-G. für Pappfabrikation	1,88	—	15,00
Alfeld-Gronau	2,506	144,50	144,25
Ammd. Papierf.	4,036	166,00	164,75
Aschaffenbg. Buntpr. M.	2,8	150,00	148,00
Aschaffenbg. Papierf.	14,4	—	158,75
I. P. Bemberg	28,00	304,00	269,00
Chemn. Papierf. Einsiedel L.	1,35	3,50	—
Chromo Najork	1,682	117,50	123,00
Gröfzitzer Papierf.	1,35	166,25	167,50
Dresdn. Chromo u. K.	7	92 1/8	91,25
Elsenthal Papier M.	0,72	56,00	54,00
I. G. Farben	1100,00	217,00	227,00
Feldmühle	12,815	187,00	195,00
Heidenauer Papierf. D.	1,84	57,00	59,75
Kartopp. Groß-Särchen	1,08	120,50	121,00
Kurz Pap. D.	1,525	—	178,00
Limbr. Steina L.	0,934	81,00	82,00
München-Dachau M.	3,01	85,00	87,00
Natronzellstoff u. P.	5,5	120,25	124,50
Papierfabrik Hegge A.	1,512	—	—
Peniger Pat.-Pap. D.	3,6	84,00	84,25
Preisp. Untersachs.	1,2	—	—
Reisholz	6,18	—	—
Schles. Cellulose	3,21	141,50	136,50
Seetiner Pap. u. P.	1,206	—	47,25
Tein. Papierf. M.	1,927	55,00	55,00
Thode Papierf. D.	1,125	75,00	75,50
Varziner Papierf.	5	122,00	121,00
Verein. Bautzner	3,183	80,00	83,25
Ver. Glanzstoff, Elberfeld	60,9	389,00	337,00
Verein. Strohstoff D.	1,6	215,75	216,00
Weissenb. Papierf. D.	2,4	95,00	95,00
Zellstoff-Verein	3,8	108,25	110,50
Zellstoff-Waldhof	27,535	232,50	239,00

A-Augsburger Börse L-Leipziger Börse M-Münchener Börse D-Dresdner Börse
H-Hamburger Börse

Der steigende Kunstseidenexport Italiens.

Italien besetzt bekanntlich den ersten Platz zwischen den Kunstseide exportierenden Ländern. Das beweisen erneut die letzten Nachrichten, die sich auf die vier ersten Monate des laufenden Jahres beziehen. Nach den offiziellen Statistiken stieg der italienische Kunstseidenexport von 4 627 169 kg in den ersten vier Monaten von 1928 auf 5 655 067 kg in der gleichen Zeit des laufenden Jahres, was einer Erhöhung von 1 028 000 kg = 18 % gleichkommt.

1926 betrug der italienische Kunstseidenexport nur 2 189 763 kg, so daß die Differenz im Export von 1926 und 1928 158 % beträgt. Bei obigen Ziffern handelt es sich immer um Kunstseidengarne. Der Export von Kunstseidengarnen und -abfällen in den vier ersten Monaten des laufenden Jahres brachte dem italienischen Staat etwa 190 Millionen Lire ein, und wenn er sich im laufenden Jahre im gleichen Verhältnis weiter erhöht, so werden 600 Millionen Lire für die Handelsbilanz im Aktivum erreicht werden. Italiens beste Kunden in Europa sind zuerst Deutschland, dann erst die Schweiz und Frankreich, während der chinesische und britisch-indische Markt über 14 % des ganzen italienischen Kunstseidenexportes adsorbieren.

Was wir über Reklame und Verkauf an europäischen Industrien gelernt haben.

Ueber dieses Thema sprach auf der Internationalen Reklame-Vereinigung, die am 13. August in Berlin während der großen Reklameschau ihre Hauptversammlung abhielt, Herr P. W. Meyer in g., leitender Direktor der N. V. Hercules Powder Company, Rotterdam. Die ausgezeichneten Ausführungen behandeln in erster Linie die grundlegenden Unterschiede zwischen amerikanischen und europäischen Verkaufs- und Reklamebedingungen und die Gründe für diese Unterschiede. Der Vortrag ist dann in Broschürenform herausgegeben worden, und



HEYL- BERINGER

FARBENFABRIKEN AKT. GES.

CHARLOTTENBURG DÜSSELDORF ANDERNACH
ZOLLHAUS ELSHORN WUNSIEDEL

Unsere

**besonderen
Spezialitäten
sind:**

lichtechte, glättfähige Farben
in sämtlichen gewünschten
Tönen für alle Zweige
der Bunt-, Chromo- und
sonstigen Papierfabrikation

BERLIN-CHARLOTTENBURG 2, SALZUFER 8

zwar enthält die Broschüre den Vortrag sowohl in deutscher als auch in englischer Sprache. Wie uns von der Firma C. H. Erbslöh, Düsseldorf, mitgeteilt wird, ist die Abhandlung bei der Firma N. V. Hercules Powder Company, Rotterdam, Holland, Postbus 752, erhältlich.

Rippenrohr-Economiser.

Der Rippenrohr-Economiser hat in den letzten Jahren, begünstigt durch Uebergang zu hohen Kesseldrücken, großen Kesseleinheiten und durch Verbesserung der Feuerungen eine weitere Verbreitung gefunden. Die Vereinigten Economiser-Werke bzw. deren Gründerfirmen verfügten, als sie den Bau von Rippenrohr-Economisern aufnahmen, bereits über eine mehr als 25 jährige Erfahrung im Economiserbau. Es lag nahe, diese Erfahrungen auch für die Konstruktion der Rippenrohr-Economiser zu verwerten. Dies ist auch geschehen. Leitende Gesichtspunkte für die V. E. W.-Konstruktion waren: Betriebssicherheit durch Verwendung nur hochwertigen Materials und durch Bearbeitung in eigenen Werkstätten; Sicherstellung einer guten Betriebsüberwachung und dadurch auch Gewähr für dauernd hohe Leistung. Die nach diesen Gesichtspunkten entstandenen V. E. W.-Rippenrohr-Economiser, von denen bereits über 300 Anlagen in Deutschland und im Ausland arbeiten, haben sich in der Praxis unter den verschiedensten Betriebsverhältnissen auf das Beste bewährt und zu zahlreichen Nachbestellungen Anlaß gegeben. Die Vereinigten Economiser-Werke bauen außer Rippenrohr-Economisern auch Glattrohr-Economiser mit Rußkratzen für Betriebsdrücke bis 35 atü und Abgas-Lufterhitzer Bauart Hartmann. Ausführliche Drucksachen werden Interessenten auf Anfordern gern übersandt. Außerdem enthält das vorliegende Heft einen Prospekt der Firma Vereinigte Economiser-Werke G. m. b. H., Düsseldorf und Freital.

GESCHAFTS-NACHRICHTEN

Die neue Zellstoff-Fabrik in Kexholm. Nach Mitteilung der Verwaltung soll diese von Waldhof-Mannheim in Finnland errichtete Fabrik eine Kapazität von insgesamt 120 000 t erhalten, doch sollen zunächst erst 60 000 t hergestellt werden. Von der bisher größten Zellstofffabrik in Finnland, die sich in Enso befindet, werden jährlich 45 000 t Zellstoff produziert. Die gesamte Produktion soll nach Deutschland, England und Italien abgesetzt werden. Das Rohmaterial wird hauptsächlich aus Rußland bezogen werden, was indessen von der finnischen Holzveredelungsindustrie bezweifelt wird. Die Fabrik wird Anfang 1931 in Betrieb gesetzt und etwa 800 Arbeiter beschäftigen. Die Stromversorgung wird durch ein eigenes Kraftwerk erfolgen, da sich dadurch der Strom billiger stellen wird, als wenn er vom Imatra-Kraftwerk bezogen werden würde.

Heidenauer Papierfabrik A.-G. Auf Grund eines Prospektes sind nom. 400 000 RM. neue Stammaktien der Heidenauer Papierfabrik A.-G., Heidenau, Bezirk Dresden, zum Handel und zur Notiz an der Berliner Börse zugelassen worden. Der Umsatz der Gesellschaft betrug im Jahre 1926 4 202 216 RM., 1927 5 456 410 Reichsmark und 1928 5 431 395 RM. Die Gesellschaft, die im Jahre 1928 den Verlustvortrag tilgen und darüber hinaus einen Reingewinn von 44 967 RM. erzielen konnte, war auch im laufenden Geschäftsjahr durchweg gut beschäftigt und hat bisher mit Gewinn gearbeitet. Zur Zeit liegen noch Aufträge für einen Zeitraum von etwa zwei Monaten vor.

Niederrheinische Papier- und Pappfabrik A.-G. in Neuß. Die Gesellschaft, von deren 2,08 Mill. M. be-

Geraer Filztuchfabrik Lechla & Mehlhorn

Aktion-Gesellschaft

Gera

liefert

erstklassige Filztücher
jeder Art

Geraer

Filztücher



tragendem Aktienkapital der Wiking-Cement-Konzern über 30 % besitzt, wird nach Informationen des DHD. für das am 30. Juni abgelaufene Geschäftsjahr wiederum eine Dividende von 8 % verteilen. Die Umsätze entsprechen im allgemeinen denen des Vorjahres. Die Aufsichtsratsitzung findet demnächst statt.

Fusionspläne in der kanadischen Papierindustrie. Wie aus Montreal gemeldet wird, soll dort unter Mitwirkung kanadischer Bankkreise ein neuer großer Papierkonzern geschaffen werden, der sich in erster Linie auf die Abitibi Paper Co. und die Canada Power & Paper Co. stützen soll. An den kanadischen Börsen war nach Bekanntwerden dieser Absicht eine stürmische Hausse in den Anteilen obiger Gesellschaften zu verzeichnen, um so mehr, als verlautete, daß mit einem erfolgreichen Abschluß der Verhandlungen sicher gerechnet werden könne.

Schlesische Cellulose- und Papierfabriken A.-G., Cunnersdorf. Die Verwaltung teilt mit, daß die Gesellschaft in der Lage gewesen sei, aus den Gewinnen und Abschreibungen der letzten Jahre jede erforderliche Modernisierung der Fabriken vorzunehmen, so daß sie über Anlagen verfüge, die technisch durchaus auf der Höhe seien. Hereinnahme von neuem Auslandskapital sei nicht beabsichtigt. Die für die Ausfuhr nach England in erster Linie in Frage kommende Fabrik in Malsch sei in der Lage, auch für Export noch günstig zu arbeiten. Ein erheblicher Vorteil durch die Verbindung mit der Combined Pulp and Paper Mills, London, erstehe der Gesellschaft insofern, als sie die Zellstoffversorgung der bereits zu dem englischen Konzern gehörenden Papierfabrik Köslin erhalte, wodurch die Produktion durch Ausnutzung einer soeben fertiggestellten Erweiterungsanlage in Malsch wesentlich gesteigert werden könne. Wenn auch die Bilanz für das am 30. Juni abgelaufene Geschäftsjahr noch nicht endgültig fertiggestellt sei, so könne doch auf Grund der vorliegenden Unterlagen wieder mit einem recht günstigen Ergebnis und mit mindestens der gleichen Dividende wie im Vorjahre (10 %) gerechnet werden.

Spezialfabrik für Wärmetechnik, Entlüftung, Entneblung, Mürbe & Co., Görlitz. Wie wir hören, ist diese Firma, die sich in den 30 Jahren ihres Bestehens auf dem Gebiete der Wärmewirtschaft für die Papierindustrie eine führende Stellung erworben hat, in den Besitz des früheren Abteilungsleiters, Herrn Michel, übergegangen. Der neue Besitzer wird die Firma nach Modernisierung des Betriebes in der bisherigen Form weiterführen.

Vereinigte Stralsunder Spielkarten-Fabriken A.-G. Wie verlautet, hat das am 30. Juni abgelaufene Geschäftsjahr einen zufriedenstellenden Verlauf genommen. Die Umsätze haben eine weitere Steigerung erfahren, die Erträge sollen die des Vorjahres nicht unerheblich übersteigen. Die Dividende betrug im Vorjahr 16 %, sie dürfte in mindestens gleicher Höhe wieder zu erwarten sein.

Thodesche Papierfabrik A.-G. zu Hainsberg. In dem am 30. Juni beendigten Geschäftsjahr 1928/1929 wurde nach einem vorläufigen Abschluß, obwohl der Betrieb durch Um- und Erweiterungsbauten mehrfach gestört war, annähernd derselbe Rohgewinn wie im Vorjahre erzielt. Die Verwaltung wird von diesem Rohgewinn Abschreibungen von 169 000 (i. V. 136 903) Reichsmark vorschlagen, so daß ein Reingewinn von etwa 110 000 (152 853 einschl. Vortrag) RM. zur Verfügung bleibt. Ueber die Verwendung des Reingewinnes, insbesondere über die Dividende (i. V. 10 %) soll im Oktober endgültig entschieden werden, wenn die Entwicklung der allgemeinen Geldmarktlage zu überblicken ist. Das Erweiterungsprogramm und die in Aussicht genommenen Umbauten wurden in der Zwischenzeit programmäßig durchgeführt; der letzte Teil, die neue Holzschleiferei, wurde vor einigen Tagen in Betrieb genommen.

Schilde



Fabrikhalle, beheizt mit „Thermon“-Apparaten

Denken Sie an den kommenden Winter!

und sorgen Sie schon jetzt dafür, daß Sie mit der Fabrikbeheizung nicht dieselben Schwierigkeiten bekommen wie im Vorjahr. Beheizen Sie Ihre Räume mit dem tausendfach bewährten

Luftheizapparat „THERMON“

dann erreichen Sie bei niedrigen Betriebskosten eine schnelle Anheizung, eine stets durchaus gleichmäßige Wärme im ganzen Raum und noch viele andere Vorteile, die diese neuzeitliche Beheizung mit sich bringt.

Verlangen Sie unseren Prospekt P. B. 687, den wir Ihnen gern kostenlos und unverbindlich zusenden.

**BENNO SCHILDE
MASCHINENBAU A.G.
HERSFELD H.-N.**

5680

**Gesucht nach
Niederländisch-Indien**
ein

Junger Chemiker

mit Zellstoff- und Papierpraxis,
Interesseneinlage erwünscht

Genauere Angaben mit Bild unter
P.F. 725 an die Geschäftsstelle d. Bl.

**Eine
Dampfmaschine**

Flottmann

60 + 480 Umdrehungen
40 + 300 PS
13 At. Eintrittsdruck
1,5 At. Gegendruck

Offerten erbeten unter P. F. 729
an die Geschäftsstelle d. Blattes.

**Gesucht
ein Trockenzylinder**

für einseitige Glätte
2500–8000 mm Ø und
2500 mm Breite. An-
gebote erbeten unter
P. F. 733 an die Ge-
schäftsstelle dieses Bl.

Brunnenbohrung
FÜR GROSSEWASSERMENGEN
W. Schropp, G.m.b.H.
NÜRNBERG TEL. 41961.

Pappenklammern

zum Trocknen verschiedenster
Pappen bietet gut u. billigst an
Ringel, Holzstoff- und Sägewerk
Eisersdorf bei Glatz

BAYERWALD
TRANSPORTKONTOR

LUDWIG PONHOLZER
ZWIESEL (BAYR. WALD)
BAHNAMTL. SPEDITION
(Filiale in Eisenstein)

Erschl. Maschinenführer

(Reservewerkführer) für eine modernst ein-
gerichtete Papierfabrik, Erzeugung mittel-
feiner Papiere, gesucht. Antritt der Stellung
sofort möglich. Angebote mit Lichtbild,
Lebenslauf, Ansprüche usw. unter P. F. 731
an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.



FÜR NAHFÖRDERUNG
UND FLIESSARBEIT

**DESSAUER
WAGGONFABRIK A.G.**
ABT. MAX SCHÖNERT * DESSAU
EISENKONSTRUKTIONEN

Papiermacher

Franzose, mit besten Referenzen, im In- und
Ausland tätig, die deutsche Sprache voll-
ständig beherrschend,

sucht Vertretung für Frankreich

erstklassiger deutscher Firmen für Material
und Rohstoffe. Angebote erbeten unter
P. F. 732 a. d. Geschäftsstelle dieses Blattes.



Werner & Männecke G. m. b. H. **Dresden-A 24**
 Fernsprecher 40600 und 40700 — Tel.-Adr.: Gummimännecke

Treibriemen und Transportbänder

in Leder, Baumwolle, Balata, Kamelhaar, Gummi

la Qualitätsware — la Referenzen

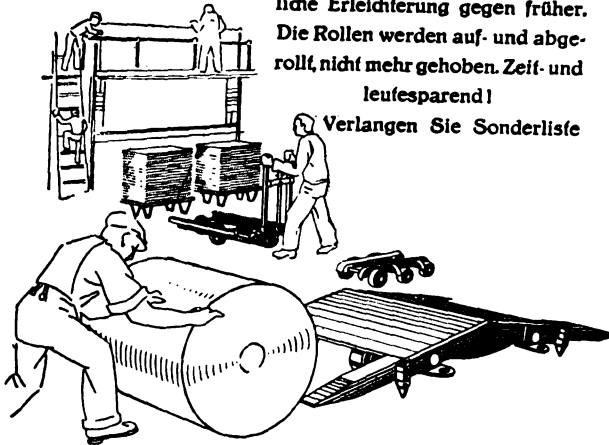
Preisliste gern zu Diensten

KRIEGER

Papierrollen-Wagen

Das Auf- und Abladen schwerer
 Papierrollen bedeutet bei Ver-
 wendung unserer modernen, nied-
 rig gebauten Karren eine wesent-
 liche Erleichterung gegen früher.
 Die Rollen werden auf- und abge-
 rollt, nicht mehr gehoben. Zeit- und
 leutesparend!

Verlangen Sie Sonderliste



OSCAR KRIEGER Gm. b.H.
 TRANSPORTGERÄTE-FABRIK / GEGRÜNDET 1884
 DRESDEN-A 61

Sind Ihre Fußböden und Fundamente zerfressen ?
 dann

PRODORIT

durchaus säurebeständig, wasserdicht, in jeder Form lieferbar

Bodenbeläge, Ablaufrinnen, Fundamente, Behälter

Plattenbelag oder Estrich. Platten in allen
 Größen und Stärken, glatt oder geriffelt. Win-
 kel und Eckstücke, Fugenverguß mit Prodorit-
 kitt, Rohre, Rinnen, Behälter und Behälteraus-
 kleidungen, Fundamentumkleidungen, Prodorit-
 lackanstriche.

Prodorit-Gesellschaft m.b.H. Mannheim / Rheinau

Empfehlenswerte Bücher für den Papiermacher.

Zu beziehen durch Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Abt. Sortiment

Die Hausgesetze der kaufmännischen Unternehmung. Von Hanns Czekalla, Diplomkaufmann. Mit zahlreichen Beispielen. Muth'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. Preis kart. 4,50 RM.

Überall dort, wo die Zahl der in einem Betriebe tätigen Personen anwächst, wird die formal gleiche Behandlung allen darin Beschäftigten durch unpersönliche Dienst-anweisungen, Arbeitsordnungen, Verordnungen und Richtlinien notwendig. Im Interesse einer zielsicheren, reibungslosen Zusammenarbeit der einzelnen Abteilungen und Personen werden durch diese Hausgesetze die Machtbefugnisse abgegrenzt und die Betriebsdisziplin geregelt. Das soeben erschienene Czekalla'sche Buch fußt auf den gegenwärtigen Betriebsverhältnissen moderner Unternehmungen. Mit seinen zahlreichen Beispielen wird das sehr empfehlenswerte Werk dem Praktiker die Nutzenwendung für seinen Betrieb ermöglichen.

Hottenroth, Dr. Valentin: Die Kunstseide. Mit 97 Abb. im Text und auf 3 Tafeln. 504 Seiten mit Register. Geb. 28 M., Porto 40 Pfg.

Das Buch führt uns, von den Rohmaterialquellen ausgehend, durch alle Stadien der Kunstseidenfabrikation und schildert an Hand zahlreicher Abbildungen den ganzen Werdegang der künstlichen Seide nach den verschiedenen Herstellungsmethoden bis zum fertigen Produkt. Den technischen Schilderungen gehen jeweils die zum vollen Verständnis erforderlichen wissenschaftlichen Erläuterungen voraus. Der letzte Teil behandelt die fertige Seide, ihre Eigenschaften, Verarbeitung und Verwendung usw. Auch den verschiedenen anderen Kunstfadenformen ist ein besonderes Kapitel gewidmet. In sämtlichen Teilen ist auch die Patentliteratur weitgehend berücksichtigt.

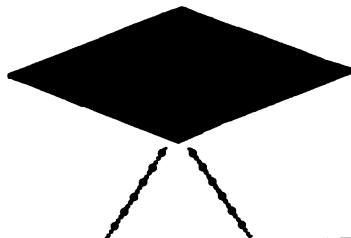
Herzberg, W., Professor: Papierprüfung. Eine Anleitung zum Untersuchen von Papier. Sechste verbesserte Aufl., mit 110 Textabbildungen und 23. zum Teil farbigen Tafeln in Lichtdruck, XII, 268 Seiten. Geb. 27 RM., Porto 40 Pfg.

Die Erkenntnis von der Bedeutung der Papierprüfung gewinnt sowohl in Erzeuger- wie in Handels- und Verbraucherkreisen von Jahr zu Jahr mehr an Boden. Zuerst als Eindringling von den Fachkreisen teilweise bekämpft, gilt sie heute der Papierindustrie als treue Bundesgenossin in dem Streben, die Güte ihrer Erzeugnisse stetig zu verbessern.

Klemm, P.: Handbuch der Papierkunde. Verwendung, Herstellung, Prüfung und Vertrieb von Papier. 408 Seiten mit zahlreichen Textbildern und drei farbigen Tafeln. Dritte Aufl. Geb. 20 M., Porto 40 Pfg.

Das Buch hat das Ziel, der Papierindustrie zu dienen und eine Allgemeinübersicht über das zu bieten, was von Wichtigkeit ist, besonders für die heranwachsende jüngere Generation. Der reichhaltige Stoff und der Zusammenhang zwischen dem Gebrauchszweck und den für den Gebrauch wichtigen Eigenschaften der Papiere wird übersichtlich dargestellt. Im Kapitel „Herstellung“ ist zu erwähnen: Rohstoffe, Halbstoffbereitung, Ganzstoffbereitung, Papiermaschinen und Vollendungsarbeiten. Ebenso ausführlich sind die anderen Teile: Verwendung, Prüfung und Handel bearbeitet.

BLANC-FIXE Ia
feinste Qualität
A.-G. für Lithoponefabrikation, Triebes



Papier-Späne

und Abfälle wie Zeitungen,
Buntdruck, Kartonnagen,
Lederpappe, Druckerel-,
Industrie-Abgänge usw.
werden bei uns bekanntl.

nur

in gedeckten und ge-
schlossenen Räumen
gelagert und verladen,
müssen also trocken sein

Für erstkl. Qualitäten wie dkl., hell, blau
Hanf, weiße holzhaltige und holzfreie
Späne, Akten, Skripturen, Kontobücher,
Kraftpapier, Manilla-Späne bürgt unser
größtzig organisierter

**Sortier-
Betrieb**

s. Bareinscheck & co.

Berlin
0 17

Verlangen

Sie
un-
verb.
Ang.

Tel.: Andreas

4486
4487
4488
4489



PATENTANWALTSBÜRO SCHAAF
KÖTHEN, ANH., WEINTRAUBENSTR. 28 / LEIPZIG C 1, REICHSTR. 12
Spezialbüro für Papier-, Zellstoff-, Holzstoff und andere Industrien
INHABER: PATENTANWALT DIPLOM-INGENIEUR
VIERTEL UND DR.-INGENIEUR A. NITZELNADEL

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,
Siebenbrunnenpromenade 10, Telefon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifenband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 15. September 1929

NUMMER 37

Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat August 1929.

Die Marktlage und dementsprechend auch die Beschäftigung haben in dem abgelaufenen Monat gegenüber dem Vormonat eine wesentliche Aenderung nicht erfahren. Die Betriebswasserverhältnisse haben sich noch verschlechtert.

Berliner Bezirksgruppe des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Einladung.

Es ist beabsichtigt, am Montag, den 16. September 1929, abends 7½ Uhr, im Graßhof-Zimmer des Vereins deutscher Ingenieure, Berlin, Friedrich-Ebert-Str. 29, eine
ordentliche Mitgliederversammlung,
zu der sämtliche Mitglieder hiermit eingeladen werden,
mit folgender Tagesordnung abzuhalten:

1. Bericht des Vorstandes über das abgelaufene Vereinsjahr.
2. Wahlen in den Vorstand.

3. Aussprache über das Arbeitsprogramm des nächsten Jahres.

4. Verschiedenes.

5. Vortrag von Fräulein Dr. Krüger über „Acetatseide“.

6. Referat von Dr. A. St. Klein über „Quellung und Hydratation beim Papiermachen“.

Hochachtungsvoll

Der Schriftführer: Dr. O p f e r m a n n.

Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Sitzungen.

In Charlottenburg, im Hause des Vereins deutscher Papierfabrikanten, fanden als Auftakt der Herbstarbeit in der letzten Woche eine Reihe von Sitzungen statt, und zwar:

am 5. September, nachmittags, die Sitzung der neu konstituierten Abwässerkommission des Zentralausschusses, unter Vorsitz des Herrn Direktor Otto Clemm, Mannheim-Waldhof;

am 6. September, vormittags, die Sitzung der Handelspolitischen Kommission des Vereins Deutscher Papierfabrikanten, unter Vorsitz des Herrn Generaldirektor Gottstein, Stettin;

am 6. September, nachmittags, die Sitzung der Handelspolitischen Kommission des Zentralausschusses, unter Vorsitz des Herrn Direktor Otto Clemm, Mannheim-Waldhof;

am 7. September, vormittags, die Sitzung des Vorstandes und Arbeitsausschusses des Gesamtausschusses der Fachgruppe der Papierindustrie, unter Vorsitz des Herrn Generaldirektor Schmeil, Heidenau.

In der ersten Sitzung der auf Grund eines Beschlusses des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie vom 18. Januar 1929 neugeschaffenen Abwässerkommission wurden ihre Organisation und Aufgaben festgelegt sowie eine Reihe von einzelnen Fragen besprochen.

In den Sitzungen der beiden Handelspolitischen Kommissionen wurden in erster Linie die zur Zeit aktuellen Fragen der handelspolitischen Auswirkungen des Notprogramms für die deutsche Landwirtschaft auf die Lage

der Papierindustrie sowie der Stand der deutschen und internationalen Zollsenkungsaktion, das internationale Zolltarifschema, die Handelsvertragsverhandlungen mit Polen und der Tschechoslowakei sowie die handelspolitische Entwicklung in England und den Vereinigten Staaten besprochen.

Vorstand und Arbeitsausschuß des Gesamtausschusses beschäftigte sich in erster Linie mit dem alten Plan der Errichtung der Schutzgemeinschaft der Papierindustrie, außerdem wurden Beschlüsse wegen der Fortführung der Arbeiten der Studienkommission für das Rechnungswesen in der Papierindustrie gefaßt.
v. W.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 33. Frachten nach London.

Die Interot Speditions G. m. b. H. teilt uns mit, daß ab 1. Oktober d. J. die Fracht nach London für Druck-, Zeichen-, Schreib- und Packpapier, in Kisten verpackt, auf 21/6 sh per 1000 kg minus 10 % Zeitrabatt, erhöht wird.

Nr. 34. Merkblätter für Venezuela und Hedschas.

Der Deutsche Wirtschaftsdienst hat je ein Merkblatt neu herausgegeben für den deutschen Außenhandel mit Venezuela (Nr. 83) und mit Hedschas (Nr. 57 a). Die Merkblätter sind zum Preise von je 0,75 RM. zuzüglich Porto (Venezuela) und 0,50 RM. zuzüglich Porto (Hedschas) unmittelbar vom Deutschen Wirtschaftsdienst, Berlin W 35, Schöneberger Ufer 21. zu beziehen.

AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg, Thür.

Hauptversammlungsbericht.

Unter erfreulich reger Teilnahme fand am 17. und 18. August d. J. in Frankfurt a. M. unsere 10. Hauptversammlung 1929 statt. Die Verlegung des Tagungsortes nach dem Westen hatte den beabsichtigten Erfolg, daß wir auch einmal unsere süd- und westdeutschen Mitglieder begrüßen konnten. Auch Oesterreich und die Schweiz waren vertreten.

Programmäßig fand sich ein großer Teil der Versammlungsteilnehmer am Samstagnachmittag im Palmengarten ein. Das Wetter war günstig, die Stimmung sehr gut. Am Abend fand im Hotel Monopol-Metropole der Kammersatt statt. Die Tafel bot ein schönes Bild. Bei Sang und Tanz verrannen die Stunden nur zu schnell.

Am Sonntagmorgen wurden vor einer großen Zahl von Teilnehmern und Gästen drei wissenschaftliche Vorträge mit Lichtbildervorführung gehalten. Herr Oberingenieur Reuß sprach im Auftrage der Firma Benno Schilde, Maschinenbau-A.-G., Hersfeld, über Pappentrocknung, Herr Dr. phil. F. Bläß im Auftrage der Lurgi-Apparatebau-Ges., Frankfurt a. M., über Laugenbereitungsanlagen und Herr Dr. D. der Japanpapier-Import-Gesellschaft Drißler & Co., Frankfurt a. M., über die Herstellung des echten Japanpapiers. Die Vorträge und Kommentare über die Lichtbildervorführung bringen wir in unserem Verbandsblatt zum Abdruck. Anschließend stieg die Hauptversammlung. Die einzelnen Punkte der Tagesordnung wurden glatt erledigt. Die Neuwahl des Vorstandes brachte einige Veränderungen. Sitzungsgemäß schieden aus: Der II. stellvertretende Vorsitzende, der Redakteur, der Schriftführer und der Vertrauensmann für den Vorstand. Sie alle wurden wiedergewählt. Unser langjähriger Geschäftsführer und I. stellvertretender Vorsitzende AH Schürk hat sein Amt niedergelegt. Zu seinem Nachfolger wurde

einstimmig AH Bein und zum neuen Leiter der Abteilung Stellennachweis AH Heß gewählt. Der neue Vorstand setzt sich somit zusammen aus:

I. Vorsitzender: Fritz Mahla, Remse an der Mulde. Geschäftsführer und I. stellvertretender Vorsitzender: Paul Bein, Seidorf, Riesengebirge.

II. stellvertretender Vorsitzender: Wilh. Fritsch, Dresden-Weißer Hirsch, Hainweg 1.

Gruppengeschäftsführer: Sandor Nemeth, Göritz-hain, Bezirk Leipzig.

Schriftführer: Paul Meyer: Chemnitz, Reichsstr. 75. Kassenwart: Wilh. Fritsch, Adresse oben.

Redakteur: Paul Bein, Adresse oben.

Stellennachweis-Leiter: Wilh. Heß, Düsseldorf, Karolingerstraße 50 I.

Vorsitzender des Studienausschusses: Sandor Nemeth, Adresse oben.

Vertrauensmann für den Vorstand: Karl Gröndler, Dresden-A., Waisenhausstraße 5.

Nach gemeinsamer Mittagstafel brachen wir nach der Gerbermühle auf, wo zünftig gelupft wurde. Gruppenweise wurden die Sehenswürdigkeiten der Stadt besichtigt und am Abend waren wir alle im Salzhaus zusammengekommen, wo Küche und Keller trefflich aufwarteten.

Am Morgen des nächsten Tages trat ein Teil der noch Anwesenden eine Rheinfahrt an. So fand die schöne Tagfahrt einen würdigen, stimmungsvollen Abschluß.

Ausführlichen Bericht bringen wir in unserem Verbandsblatt „Der Altenburger Papierer“ in Nr. 3/1929.

Mit Gunst von wegen's Handwerk!

AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg, Thür.

Der Geschäftsführer: Bein.

Seidorf, Riesengebirge, September 1929.

Verzinsung überzahlter Einkommensteuervorauszahlungen.

Die Frage der Verzinsung überzahlter Einkommensteuervorauszahlungen will um deswillen nicht zur Ruhe kommen, weil der Reichsfinanzhof nach der augenblicklichen Gesetzeslage immer erneut die Verzinsung zu erstattender Vorauszahlungen verneint hat. Ein ganz neues Urteil des 6. Senats des Reichsfinanzhofs vom 10. Juli 1929 VIA 1080/29 steht uns zur Verfügung, und wir möchten, gerade weil wirtschaftliche Erwägungen auch hier gegen das Urteil sprechen, besonders darf hinweisen.

Eine Pappenfabrik hatte für das Kalenderjahr 1925 auf Grund der II. Steuernotverordnung bzw. des Steuerüberleitungsgesetzes Einkommensteuervorauszahlungen zu leisten. Ein Teil dieser Vorauszahlungen wurde bis zum Fälligkeitstag entrichtet. Der Rest wurde bis zur Ver-

anlagung gestundet. Nachdem dann die Einkommensteuer 1925 endgültig veranlagt war, wurden die rückständigen Vorauszahlungen entrichtet. Im Einspruchsverfahren wurde die Steuerschuld des Steuerpflichtigen erheblich herabgesetzt. Diese Steuerfestsetzung wurde rechtskräftig. Den überzahlten Betrag der Vorauszahlungen hatte das Finanzamt auf andere fällige Steuern des Steuerpflichtigen verrechnet. Der Steuerpflichtige beantragte Verzinsung der nach der endgültigen Steuerfestsetzung zuviel entrichteten Vorauszahlungen. Insbesondere wurde darauf hingewiesen, daß die Vorauszahlungen nicht auf Grund eines endgültigen Steuerbescheides, sondern nach der II. Steuernotverordnung bzw. nach dem Steuerüberleitungsgesetz entrichtet wor-

den seien, so daß die Ausführungen des Gutachtens des Großen Senats des Reichsfinanzhofs nicht zuträfen. Die Sache ging in das Rechtsmittelverfahren, und das Finanzgericht ordnete die Erstattung des überzahlten Betrages unter Verzinsung an. Das Finanzgericht führte aus, daß rechtlich eine Verzinsung der über die endgültig festgesetzte Steuerschuld hinausgehenden Vorauszahlungen aus Rechtsgründen nicht in Frage kommt, gab aber aus wirtschaftlichen Erwägungen dem Antrag des Steuerpflichtigen auf Verzinsung statt. Der Reichsfinanzhof erklärte in dem obengenannten Urteil die Rechtsbeschwerde des Finanzamts für begründet. Der Reichsfinanzhof legt folgendes dar:

„Für die im ordentlichen Rechtsmittelverfahren zu entscheidende Frage der Verzinsung überzahlter Vorauszahlungen konnte nur in Frage kommen, ob nach den bestehenden gesetzlichen Bestimmungen ein Rechtsanspruch auf Verzinsung gegeben ist oder nicht. Darüber hinausgehende wirtschaftliche Erwägungen können zur Anerkennung eines Anspruchs auf Verzinsung in diesem Verfahren nicht führen.

Der Senat hat sich bereits in der Entscheidung vom 23. Mai 1928 VI A 664/27, Steuer und Wirtschaft 1928, Nr. 580, auf den Standpunkt gestellt, daß die entsprechend der Vorauszahlungspflicht geleisteten Zahlungen den Charakter als Vorauszahlungen auch dann nicht verlieren, wenn die endgültig geschuldete Einkommensteuer zunächst in Höhe der Vorauszahlungen festgestellt, nachträglich aber herabgesetzt worden ist. Er hat daraus aber weiter gefolgert, daß eine Verzinsungspflicht der nach § 102 Abs. 3 des Einkommensteuergesetzes zu erstattenden Vorauszahlungen mangels des Rechtsanspruchs auf Erstattung bis zur rechtskräftigen Veranlagung nicht bestehe. Da es sich auch in vorliegendem Falle um an sich richtig berechnete Vorauszahlungen

handelt, deren Erstattung deshalb in Frage kam, weil die Einkommensteuerschuld endgültig niedriger festgesetzt wurde, kommt eine Verzinsung der Vorauszahlungen bis zum Zeitpunkt der Rechtskraft der Einkommensteuerfestsetzung für 1925 nicht in Frage. Da aber die überzahlten Vorauszahlungen bereits auf andere fällige Steuern des Pflichtigen verrechnet wurden, entfällt der Anspruch auf Verzinsung überhaupt. Im übrigen ist die Verzinsung von Vorauszahlungen nicht etwa deshalb geboten, weil die Vorauszahlungen im vorliegenden Falle nicht auf einem Einkommensteuerbescheid, sondern auf den besonderen Bestimmungen der II. Steuernotverordnung bzw. des Steuerüberleitungsgesetzes beruhten. Auch bei diesen Vorauszahlungen handelt es sich nicht um regelrechte Vorauszahlungen (vgl. Entscheidung vom 20. März 1929 I A a 94/29, Steuer und Wirtschaft 1929, Nr. 485), für die, da sie von der Vorschrift des § 102 Abs. 3 umfaßt werden, ebenfalls der Grundsatz gilt, daß ihre Erstattung und damit auch ihre Verzinsung erst von der Rechtskraft der Veranlagung an verlangt werden kann (vgl. Entscheidung vom 26. März 1929 I A 324/28, Reichssteuerblatt 1929, S. 324).“

Es will kaufmännischem Empfinden nicht einleuchten, daß ein Betrag zunächst gesetzmäßig zur Verfügung gestellt wird, während tatsächlich der Staat nachher nicht so viel zu fordern hat, trotzdem aber der zurückzuzahlende Steuerbetrag dem Staat zinslos überlassen werden muß. Es wird zu erwägen sein, ob nicht doch durch eine Gesetzesänderung auch der Staat zur Verzinsung überzahlter Einkommensteuervorauszahlungen angehalten werden sollte. So lange das aber nicht der Fall ist, kann man aus diesem Urteil deutlich erkennen, daß der Reichsfinanzhof mit aller Strenge an seinen ursprünglichen Standpunkt, daß ein Rechtsanspruch auf eine Verzinsung überzahlter Einkommensteuervorauszahlungen nicht besteht, festhält.

Dr. Sch.

Deutschlands Papieraußenhandel im Juli 1929.

Die Außenhandelsbilanz des Monats Juni hatte einen Einfuhrüberschuß von 1,7 Mill. RM. aufzuweisen. Der Monat Juli hat einen günstigeren Abschluß, der Einfuhrüberschuß wird mit 130 Mill. RM. ausgewiesen. Im reinen Warenverkehr stellt sich der Juliimport auf 1230 Mill. RM., das sind 152 Mill. RM. mehr als im Vormonat. Der Export beträgt 1100 Mill. RM. einschließlich 69 Mill. RM. Reparationslieferungen. Gegenüber dem Vormonat ist die Ausfuhr um 21 Mill. RM. gestiegen, das Mehr entfällt auf erhöhten Export sowohl in Rohstoffen als auch in Fertigwaren.

Für Papier und Papierwaren stellen sich die Reparationslieferungen des Berichtsmonats auf 2,8 Mill. RM. Im übrigen weisen verschiedene Ein- und besonders die meisten Ausfuhrposten in unserem Fach gegenüber dem Vormonat Änderungen auf, die zum Teil recht beträchtlichen Umfang haben. So ist z. B. der Import von Papierholz um das Dreifache gestiegen, Rußland tritt unter den Lieferstaaten besonders stark in Erscheinung. Beim Export sind, wie schon gesagt, fast durchweg höhere Ziffern anzutreffen, nur die Ausfuhr von Zellstoff ist stark rückläufig geworden.

1. Einfuhr.

Der Import von Holzschliff beläuft sich in der Berichtszeit auf 1849 dz im Werte von 18 000 RM. Im Vormonat handelte es sich um 2037 dz, im vorjährigen Juli um 8343 dz. Hauptlieferanten waren wieder Schweden und Norwegen (647 bzw. 587 dz).

Die Einfuhr von Papierholz hat sich, wie schon einleitend vermerkt, fast verdreifacht. Sie wurde von der Statistik errechnet mit 3 640 699 dz und wertmäßig mit 13 121 000 RM. Im Vormonat umfaßte die Papierholzeinfuhr 1 279 567 dz, im Mai sogar nur 614 164 dz. Die bis Ende Juli 1929 nach Deutschland gelieferte Papierholzmenge beläuft sich jetzt auf 9 075 912 dz und steht nur noch um 1 161 302 dz hinter den Lieferungen

der gleichen Vorjahrszeit zurück. Finnland und Polen waren im Berichtsmonat stärkste Bezugsquellen, daneben fallen bedeutende Lieferungen aus Rußland ins Gewicht:

	Juli 1929	Juni 1929
Finnland	1 175 875 dz	212 711 dz
Polen	1 117 300 dz	504 750 dz
Rußland	749 500 dz	71 677 dz
Litauen	300 951 dz	166 441 dz
Tschechoslowakei	157 161 dz	157 323 dz

Auch die Einfuhr von Zellstoff ist stärker geworden. Es handelt sich im Berichtsmonat um 205 071 Doppelzentner, dem Werte gemäß um 4 889 000 RM. Im Monat Juni belief sich der Zellstoffimport auf 163 560 dz (4 380 000 RM.), im vorjährigen Juli auf 106 153 dz. Die Lieferungen in der Zeit vom Jahresbeginn bis zum Schluß des Monats Juli sind mit 919 218 dz bereits um 111 581 dz stärker als in den ersten sieben Monaten des Jahres 1928. Finnland war in der Berichtszeit bedeutendster Lieferant, an zweiter Stelle folgt Schweden:

	Juli 1929	Juni 1929
Finnland	76 942 dz	37 294 dz
Schweden	68 077 dz	62 598 dz
Tschechoslowakei	29 313 dz	27 066 dz
Litauen	7 750 dz	—
Norwegen	7 518 dz	12 225 dz

Der Import von Papierlumpen und anderen zur Papierfabrikation geeigneten Abfällen beziffert sich im Juli auf 30 086 dz und dem Werte nach auf 872 000 Reichsmark. Dem Vormonat gegenüber ist ein Rückgang um 5186 dz bzw. 180 000 RM. festzustellen. Die Hauptlieferungen entfallen auf folgende Länder:

	Juli 1929	Juni 1929
Niederlande	5 749 dz	5 875 dz
Frankreich	4 567 dz	4 575 dz
Litauen	3 674 dz	3 079 dz
Belgien	2 430 dz	2 708 dz

Etwas verstärkt hat sich der Import von Papier-
spänen, Alt- und Einstampfpapier, den die
Julistatistik mit 39 487 dz und 360 000 RM. feststellt,
während es sich im Vormonat um 36 031 dz und
33 000 RM. handelte. Die Altpapiereinfuhr des Juli
1928 umfaßte 37 321 dz. Großbritannien ist an erster
Stelle verblieben:

	Juli 1929	Juni 1929
Großbritannien	14 418 dz	12 955 dz
Niederlande	9 746 dz	7 871 dz
Schweden	4 865 dz	—

Braunholz-, Leder-, Stroh-, Schrenz- und andere
grobe Pappen wurden im Umfang von 9814 dz und im
Werte von 249 000 RM. eingeführt, in erster Linie
aus Finnland. Die Ziffern bleiben hinter denen des
Monats Juni um 2856 dz bzw. 70 000 RM. zurück. Im
einzelnen ergibt sich folgendes Bild:

	Juli 1929	Juni 1929
Finnland	6 044 dz	8 042 dz
Polen	611 dz	—
U. S. A.	531 dz	994 dz
Oesterreich	511 dz	752 dz

An Besuchs-, Wunsch- und ähnlichen Karten wur-
den im Laufe des Juli 794 dz im Werte von 169 000 RM.
über die Grenzen nach Deutschland eingeführt. Der
Monat Juni hatte die Ziffern von 448 dz und 143 000
Reichsmark aufzuweisen. Die bisherige Jahreseinfuhr
von Karten der bezeichneten Art umfaßt 4172 dz und
erreicht damit erst die Hälfte des Kartenimports vom
gleichen Zeitraum des vorangegangenen Jahres. Stärk-
ster Versorger ist Frankreich, das im Berichtsmonat
280 dz Karten und in den ersten sieben Monaten des
laufenden Jahres 1225 dz lieferte. Mit kleineren Posten
sind die Vereinigten Staaten, die Schweiz und Oesterreich
vertreten.

Wir erwähnen ferner die Einfuhr von 609 dz Ziga-
rettenpapier, wertmäßig 154 000 RM. Im Vor-
monat waren es nur 293 dz, im vorjährigen Juli sogar
nur 205 dz. An den Julilieferungen sind schwedische
Firmen mit 222 dz und italienische mit 201 dz beteiligt.

Zum Schluß seien noch die für den Auslandsbezug
von Büchern maßgebenden Ziffern mitgeteilt. Der
Juliimport beträgt 3511 dz gegenüber 6664 dz im Monat
zuvor bzw. 1 281 000 RM. gegenüber 1 792 000 RM. im
Juni 1929. Ueber die wichtigsten Bezugsquellen gibt
nachstehende Tabelle Auskunft:

	Juli 1929	Juni 1929
Oesterreich	1 092 dz	1 736 dz
Schweiz	983 dz	1 087 dz
Niederlande	605 dz	1 315 dz
Tschechoslowakei	148 dz	1 638 dz

2. Ausfuhr.

Der Export von Papierholz wurde für den Be-
richtsmonat mit 32 553 dz ermittelt; der Vormonat ver-
fügte über die Menge von 24 837 dz. Von der Schweiz
wurden diesmal 27 266 dz Papierholz aufgenommen. Im
bisherigen Verlauf des Jahres kamen 146 883 dz Papier-
holz zum Export, während es sich in der gleichen Zeit
des Vorjahres nur um 84 883 dz handelte.

Die Ausfuhr von Papierlumpen ist mit 60 254
Doppelzentner und 1 727 000 RM. stärker als im Vor-
monat (59 894 dz bzw. 1 670 000 RM.). Der Vorsprung
im Export der ersten sieben Monate des laufenden Jahres
ist schon recht beachtlich: 421 038 dz gegenüber 393 216
Doppelzentner in der gleichen Zeit des Jahres 1928. Die
Vereinigten Staaten blieben als Absatzmarkt führend:

	Juli 1929	Juni 1929
U. S. A.	23 118 dz	26 786 dz
Frankreich	8 266 dz	—
Tschechoslowakei	7 459 dz	7 372 dz
Belgien	6 450 dz	5 607 dz
Großbritannien	3 807 dz	3 896 dz
Polen	2 458 dz	—

Rückläufig gestaltete sich im Juli der Export von
Holzschliff, der mit 2916 dz und dem Werte nach

mit 27 000 RM. ermittelt wurde. Im Monat Juli waren
es 3281 dz und 29 000 RM.

Ebenfalls schwächer geworden ist die Ausfuhr von
Zellstoff. Die Ziffern von 210 053 dz und 5 398 000
Reichsmark bleiben um 100 324 dz bzw. um 2 516 000
Reichsmark hinter dem Ergebnis des Vormonats zurück.
Besonders fällt in der nachstehenden Tabelle die geringe
Ausfuhrmenge nach Frankreich ins Gewicht:

	Juli 1929	Juni 1929
Großbritannien	48 409 dz	14 931 dz
U. S. A.	48 264 dz	93 291 dz
Frankreich	25 359 dz	125 159 dz
Niederlande	20 217 dz	—
Italien	19 445 dz	—

In der Sparte Druckpapier stellt die Juli-
statistik einen Export von 223 423 dz im Werte von
6 548 000 RM. fest. Gegenüber dem Vormonat ergibt
sich eine Zunahme um 38 452 dz, gegenüber dem Juli
1928 sogar ein Mehr um 68 250 dz. In den ersten sieben
Monaten des laufenden Jahres wurden 1 302 433 dz
Druckpapier aus dem Ausland bezogen, in der gleichen
Zeit des vorangegangenen Jahres 1 119 638 dz. Frank-
reich war auch im Berichtsmonat wieder bedeutendster
Abnehmer:

	Juli 1929	Juni 1929
Frankreich	95 624 dz	76 233 dz
Argentinien	31 524 dz	21 600 dz
Niederlande	23 082 dz	20 097 dz
Großbritannien	7 427 dz	—
Portugal	7 305 dz	—
U. S. A.	6 355 dz	6 925 dz
Dänemark	6 229 dz	8 029 dz

Die Ausfuhr von Packpapier beläuft sich im
Monat Juli 1929 auf 80 358 dz, wertmäßig auf 3 856 000
Reichsmark. Im Juni wurden 83 839 dz Packpapier aus-
geführt, der Export des Berichtsmonats entspricht ziem-
lich genau dem des Juli 1928. Die bisherige Jahresaus-
fuhr liegt mit 562 919 dz bereits um etwa 42 000 dz über
dem Ergebnis der entsprechenden Vorjahrsperiode. Unter
den Abnehmern deutschen Packpapiers blieb Groß-
britannien weiterhin überlegend führend:

	Juli 1929	Juni 1929
Großbritannien	26 204 dz	30 617 dz
Niederlande	12 161 dz	11 227 dz
Belgien	5 921 dz	5 799 dz
Aegypten	4 875 dz	3 745 dz
Britisch-Indien	3 800 dz	3 044 dz
Türkei	3 190 dz	6 607 dz

Im Außenhandel mit Seidenpapier meldet die
Julistatistik eine Ausfuhr von 4181 dz gegenüber 4158 dz
im Vormonat. Wertmäßig beläuft sich der Export des
Berichtsmonats auf 389 000 RM. Auch hier sind britische
Firmen wiederum als stärkste Käufer aufgetreten:

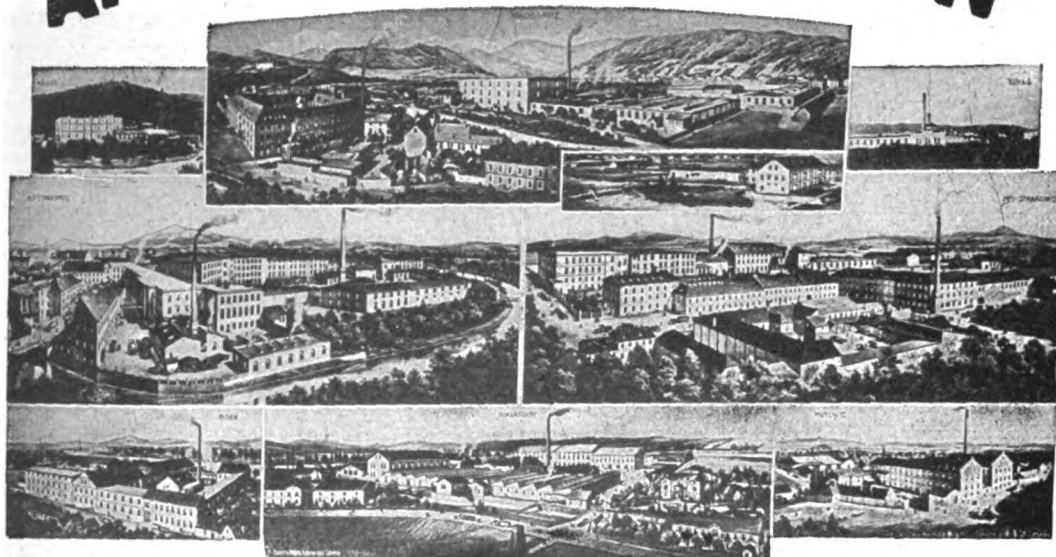
	Juli 1929	Juni 1929
Großbritannien	1 565 dz	1 873 dz
Niederlande	332 dz	438 dz
Schweiz	284 dz	310 dz
Belgien	264 dz	134 dz
Britisch-Indien	225 dz	135 dz

An Schreib-, Brief-, Büttens- und
Notenpapier gingen im Berichtsmonat 16 601 dz
im Werte von 1 220 000 RM. über die Grenzen. Gegen-
über dem Vormonat ergibt sich eine kleine Abnahme
um 322 dz bzw. um 32 000 RM. Die Ausfuhr im bi-
sherigen Verlauf des Jahres stellt sich auf 111 758 dz,
das ist 7754 dz mehr als in den ersten sieben Monaten
des Jahres 1928. Großbritannien und Argentinien stehen
als Käufer an erster Stelle:

	Juli 1929	Juni 1929
Großbritannien	2 886 dz	3 091 dz
Argentinien	2 163 dz	2 312 dz
Niederlande	1 848 dz	1 603 dz
Schweiz	835 dz	—
Britisch-Indien	735 dz	884 dz

(Fortsetzung siehe Seite 871)

Die Werke der
A. G. der FEZFABRIKEN



Abt. Filztücher und Metalltücher für die Papierfabrikation

vormals **A. Voipini & Söhne**

WIEN VI, Getreidemarkt 1

FILZE und SIEBE

mit der Fezmarke



sind die besten

für alle Zwecke der Papier-, Pappen-, Holzstoff-Cellulose und
 verwandten Industrien.

Spezialitäten:

Patent-Manchon „ADOF“ Kombination von Filz und Gewebe / Rotationsdruck-Naßfilze
 jeder Breite / Feinpapierfilze für die höchsten Ansprüche / Kartonfilze von unerreichter
 Laufdauer für Mehrzylindermaschinen / Markierobertücher und Markiersteigfilze / Siebe
 aus erstklassigen Drähten / Besondere Nähte für Rotationsdruck und Feinpapier / Extra
 starke geflochtene Naht für Zellulose- und Rohpappensiebe.

REKORDLAUFZEITEN

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 10. Sept. 1929 bis auf weiteres.

weiße holzfr. Späne 29.— b. 32.—
weiße holzfr. Späne 14.— b. 15.50
Akten, rein weiß... 13.50 b. 15.—
Akt.u. Skriptur, orig. 9.50 b. 11.—
gebünd. Tageszeitg. 4.15 b. 4.50

Lumpen. Großhandels-Richtpreise vom 8. 9. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, franco Verbraucherstation.

Neuweiß I..... 81.— b. 83.—
Altweiß I..... 51.— b. 52.—
Altweiß II..... 42.— b. 43.—
Altweiß III..... 22.50 b. 24.00
Altweiß IV..... 15.— b. 16.—
Hell Kattun..... 22.50 b. 24.—
Mittel Kattun..... 13.50 b. 14.50
Dunkel Kattun mit Schrenz..... 10.50 b. 11.—
Dunkel Halbtuch..... 15.50 b. 16.—
Blau Kattun..... 14.50 b. 16.—
Rot Kattun..... 14.— b. 16.—

Stroh. Amtliche Notierungen vom 11. Sept. 1929 (Erzeugerpreise) je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM

() ballen drahtgepr. Roggenstroh..... 1.20 bis 1.30
" " Haferstroh..... 0.95 bis 1.15
" " Gerstenstroh..... 0.85 bis 1.05
" " Weizenstroh..... 1.05 bis 1.15
Roggenlangstroh..... 1.10 bis 1.30
Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh..... 0.90 bis 1.05
Häcksel..... 1.60 bis 1.65

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff G.m.b.H. bis Ende Aug. 1929.

Sekunda ungebl..... 24.75 RM/
Ib ungebl..... 26.25 RM/
Ia normal..... 27.25 100 kg
Ia bleichfähig..... 29.50 RM/
Sekunda gebl..... 30.50 RM/
Ia gebleicht..... 35.— 100 kg

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 31. Aug. 1929. RM

festen Natron-(Kraft)-Cellulose..... 20.25 bis 21.—
bleichfähige Natron-Cellulose..... 24.— bis 25.50
hochgebleichte Natron-Cellulose..... 31.— bis 32.—
extra hochgebleichte Natron-Cellulose..... 33.50
per 100 kg, Trockengehalt 88:100, cif Hamburg/Lübeck, unverzollt

Holzechthf. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-holzstoff-Verbände.

Holzstoff (normaler Handelsschiff) lufttrocken gedacht ab Schleiferstation von Mitte Mai 1926 ab 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl. Preise der Interessengemeinschaft Deutscher Kartoffelstärkeindustrien G. m. b. H. vom 7. Juni 1929 ab, 100 kg RM:

Dextrin superior 53.— prima..... 52.—, lösliche Stärke 50.—
Kartoffelstärkemehl { hochfeine Spezialmarken..... 35.50
superior..... 34.75
prima..... 33.75

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizenag. m. b. H., Hamburg 15, vom 15. 7. 29, ab

Lieferung Juli/Okt. 1929 RM 46.—, per 100 kg b/n, inkl. Sack, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstat. bei Abn. v. 10 tons Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss, Hamburg 1, vom 7. Sept. 1929 ab.

RM per 100 kg
Ameisensäure techn. 85%..... 78.—
Antichlor, krist..... 17.—
Bianc fix pulv..... 98/100%..... 25.—
Nieglatte, rein..... 80.50
Bleiweiß, pulv..... 80.—
China Clay..... 8.—
Chlorbarium krist. 98/100%..... 20.50
Chlorcalcium 70/75%..... 8.50
Chlormagnesium..... 9.—
Formaldehyd 30%..... 59.—
Formaldehyd 40%..... 78.—
Glycerin, dopp. dest. chem. rein 28° Bé..... 105.—
Glycerin, einf. dest. weiß 28° Bé..... 100.—
Kalialaun in Stücken..... 16.75
Kristallmehl..... 16.50
Kaolin..... 6.—
Natronwasserglas 38/40%..... 11.—
Oxalsäure 98/100%..... 66.—
Pottasche 96 98%..... 55.—
Soda calc 96 98%..... 14.50
Zinkweiß, Rotsiegel..... 75.50
Französisch, Fres..... 750.—

Altmetall. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 7. Sept. 1929 der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg, bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer..... 130.— bis 132.— neue Zinkabfälle 36.— bis 38.—
Altrotguss..... 120.— bis 122.— Altschweißblei..... 38.— bis 40.—
Messingspäne..... 82.— bis 86.— Aluminiumblechabfälle 98/99% 143.— bis 146.—
Gußmessing..... 83.— bis 86.— Altsilberblei..... 125.—
Messingblechabfälle..... 100.— bis 104.— Altsilber 30% 130.— bis 140.—
Altzink..... 32.— bis 34.— Sammelware.....

Ledertreibriemen nach den Verbandslieferungsbedingungen in Pf. aus Breite x Dicke des Riemens in mm x nachstehender Wertzahl¹⁾ vom 24. April 1929 ab.

Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder..... x 0.88
Kernleder, gemischte Gerbung, trockengestreckt..... x 1.02
naßgestreckt..... x 1.10
Ia „ Grubengerbung, naßgestreckt..... x 1.40

¹⁾ Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für wasserbeständige gekittete 5%, für imprägnierte auch 5% und für genahete Riemen 6% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker, Hamburg 1, vom 5. Sept. 1929:

Paraffin: la weiß, amerik. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 9.50 bis 9.75
" weiß, amerik. Par.-Schuppen 50/52° 100 kg \$ 8.50 bis 8.25
" weiß, poln. Tafelparaffin..... 50/52° 100 kg \$ 9.50 bis 9.75
Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg

Ceresin: naturgelb 54/56° 100 kg \$ 19.75, 56/58° 100 kg \$ 20.25
Ozokerit 58/60° 100 kg \$ 24.75, weiß 54/56° 100 kg \$ 20.25

Bienenwachs: sh 151/— bis 173/— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—
Japanwachs: sh 78/— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 15.—, Carnaubawachs: Locoware feittgrau sh 114/— p. cwt., courantgrau sh 110/— p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.—, Harz: franz. 100 kg \$ 9.15 bis 9.40, amerik. 100 kg \$ 8.35 bis 8.50.

Herkules-Harz. Bericht der Fa. C. H. Erbslöh, Hambg. 1, v. 4. Sept. 1929. 100 kg ab Lager Hamburg: „FF“ RM 32.90, „Nr. 11“ RM 33.90.

Hamburger Neugewicht, Tara 14%.

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 8. Juli 1929 ab je 100 kg Reingewicht verzollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:
Visc. 3-4 b/50..... RM 32.50 bis 34.—
Visc. ca. 5 b/50..... 34.50
Visc. 6 1/2-7 b/50..... 35.50 bis 37.50

Sattdampf-Zylinderöle..... RM 54.— bis 60.—
Heißdampf-amerik. Flpkt. 300/310° C..... 81.— bis 88.—
Flpkt. über 310° C..... RM 92.— bis 105.—
kons. Maschinenfett u. Kurbelfett..... 38.— bis 47.50

Dieselmotorenöl..... RM 41.— bis 48.—
Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen: bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines..... RM 9.30

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltuchfabriken ab 4. Juni 1929 für endlose Metalltücher:

Einfach: RM f. d. qm RM f. d. qm
50/75..... 14.— 96/100..... 19.—
76/85..... 15.50 101/110..... 21.—
86/95..... 17.— 111/120..... 23.—

Alle Nummern: doppelt..... 17.—
einfach drilliert..... 21.— ganz drilliert..... 24.—

Dreikettig: bis 55/165..... 20.—
56 bis 60/180..... 21.50 66 bis 70/210..... 23.50
61 bis 65/195..... 22.50 71 bis 75/225..... 24.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztuchfabrikanten vom 6. Juni 1928 an in RM je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle..... 8.10
Halbwollene und wollene Trockenfilze unter 3200 g per pm..... 12.—
Halbwollene u. woll. Trockenfilze im Gewicht v. 3200 g u. darüber 11.70
Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle)..... 11.70
Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, in nach Qualität..... 11.70-18.30

Filtertüchlauch, Filtriertuch, weiß und gelocht, halbwoll. Zwirn- und halbwollene Naßfilze, grobe wollene Zwirnfilze für Holzstoff, Strohstoff, Zellstoff, Strohappan-, Dachpappan- und Strohpapierherzeugung..... 13.90

Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirnfilze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen, einschließlich sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine, ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartomasschenfilze 18.30

Feine Naßfilze, d. h. solche aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze der übrigen Pressen in gleicher Feinheit..... 21.20

Hochfeine Filze einschließlich aller Filze unter 500 g per qm..... 25.70
Glatte Obertücher..... 25.70
Gerippte und gemusterte Obertücher..... 28.30

Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rechnungsbetrages

Stopfgarn für Trockenfilze..... 8.20
Stopfgarn für Naßfilze..... 11.70
Preßfäden..... 5.30

Umsatzprämie ab 1. Januar 1927 bei einem Brutto-Umsatz von RM 25000 bis 50000 1/2%, RM 75000 1%, RM 100000 1 1/2%, RM 200000 2%, RM 300000 2 1/2%, RM 400000 3%, RM 500000 4% und darüber 5%.

Papierholz-Richtpreise. Inland ab Wald. Gebiet Süd-deutschland. Landesgrundpreise: entrietet 1. Kl. 17.—, 2. Kl. 14.—, 3. Kl. 11.— RM; mit Rinde 1. Kl. 15.—, 2. Kl. 12.—, 3. Kl. 9.— RM.

Erlöse in Prozent der Landesgrundpreise: Oberbayern 98-106%, Niederbayern 104-105%, Schwaben, Oberpfalz 116%, Oberfranken 127-131%, Württemberg 107-108%, Baden 109-111%, Gebiet Preußen. Ostpreußen 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1.2. Kl. 8-10 RM; Pommern 1. Kl. 8-11, 2. Kl. 6-10, 1.2. Kl. — RM; Schlesien 1. Kl. 13-14, 2. Kl. 11-12, 1.2. Kl. 13-14.50 RM; Hannover 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1.2. Kl. — RM; Sachsen 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1.2. Kl. — RM; Hessen-Nassau 1. Kl. 11-14.20, 2. Kl. 10-13.00, 1.2. Kl. — RM.

Auslandsware, ausfuhrfrei deutscher Grenzplätze (Preise je rm). Polen je nach Übergangsstation \$ 3.5-3.8 4.0. Tschechoslowakei (böhm.-sächs. Grenzplätze) Kc 185-188. Oesterreich (bayr. Grenzplätze) RM 18.00-18.75.

Auslandsnotierungen ab dortiger Aufbaudestation. Polen, Gebiet Wilno \$ 2.15-3.10, Karpathengebiet \$ 2.5-2.9, Wolhynien \$ 2.7 bis 2.8.

(Fortsetzung von Seite 868)

Bei der Ausfuhr von Braunholz-, Stroh-, Schrenz-, Leder- und anderen groben Pappen ist für den Juli 1929 die Ziffer von 61 485 dz bzw. 1 828 000 RM. maßgebend. Im Vormonat waren es 63 111 dz und 1 951 000 RM. Für die Monate Januar bis Juli des laufenden Jahres ergibt sich für grobe Pappen ein Export von 421 652 dz, das Ergebnis im gleichen Zeitraum des Vorjahres ist damit um 30 535 dz überholt. Großbritannien ist auch im Juli als Abnehmer der bezeichneten Pappensorten überragend führend geblieben:

	Juli 1929	Juni 1929
Großbritannien	24 202 dz	25 702 dz
Niederlande	8 953 dz	8 578 dz
Belgien	3 920 dz	4 121 dz
Argentinien	2 697 dz	—
Dänemark	2 575 dz	3 107 dz
China	2 356 dz	3 774 dz

Für Dach- und Steinpappe weist die Statistik für den Monat Juli einen Export von 6851 dz aus, wertmäßig 211 000 RM. Im Juni belief sich die Ausfuhr hierfür auf nur 5731 dz bzw. dem Werte nach auf 171 000 Reichsmark. Auf Holland entfallen von den Julilieferungen 2513 dz, während die Schweiz 831 dz Dach- und Steinpappe aus Deutschland bezog.

Die Ausfuhr von Preßspan-, Kunstleder- und feinen Pappen beläuft sich im Juli 1929 auf 4661 Doppelzentner, dem Werte nach auf 415 000 RM., während es im Juni 3779 dz und 363 000 RM. waren. Bedeutend ist der Vorsprung beim Vergleich der Ziffern für die jeweils ersten sieben Monate der Jahre 1929 und 1928: 30 820 dz gegenüber 19 415 dz im Vorjahr. Ueber die Absatzgebiete liegen folgende Einzelheiten vor:

	Juli 1929	Juni 1929
Großbritannien	1 648 dz	1 150 dz
Frankreich	440 dz	225 dz
Oesterreich	265 dz	—
Tschechoslowakei	217 dz	—
Schweden	203 dz	255 dz
U. S. A.	173 dz	—

Unter der Bezeichnung Pappen aller Art wird von der Statistik für den Monat Juli eine Ausfuhr von 5225 dz verzeichnet, die sich dem Werte nach auf 412 000 RM. stellen. Der Vormonat verfügte über die Ziffern von 6958 dz und 521 000 RM. Auch hier ist der Export im bisherigen Verlauf des Jahres mit 41 534 dz schon etwas stärker als im Vorjahr. Großbritannien ist Hauptabnehmer geblieben, Holland folgt an zweiter Stelle:

	Juli 1929	Juni 1929
Großbritannien	1 949 dz	2 779 dz
U. S. A.	607 dz	359 dz
Niederlande	1 378 dz	448 dz
Belgien	331 dz	382 dz

Buntpapier kam im Monat Juli im Gewicht von 30 683 dz und im Werte von 2 870 000 RM. zur Ausfuhr, das ist 3675 dz bzw. 436 000 RM. mehr als im vorangegangenen Monat Juni. Auch im Buntpapierexport der ersten sieben Monate des Jahres 1929 ist eine Zunahme gegenüber der gleichen Vorjahrszeit nachzuweisen: 208 729 dz gegenüber 196 965 dz zuvor. Argentinien blieb aufnahmefähigster Markt:

	Juli 1929	Juni 1929
Argentinien	5 815 dz	4 777 dz
Niederlande	3 023 dz	2 442 dz
Frankreich	2 647 dz	2 066 dz
Großbritannien	2 520 dz	2 253 dz
Chile	1 984 dz	—
China	1 808 dz	—

STEINMAYER

Das Sonder-Erzeugniss
für Schnelläufer-
Maschinen

SIEBE

Anerkannt erstklassige
langjährig erprobte
Ausführung



**VEREINIGTE
METALLTUCH-FABRIKEN**
BISHER CHR. STEINMAYER & CARL BOCK
REUTLINGEN, Würtb.

Nach dem Rückgang im Juni 1929 (41 200 dz bzw. 372 000 RM.) hat sich die Ausfuhr von Alt- und Ein-stampfpapier im Berichtsmonat wieder etwas verstärken können; sie wird mit 48 886 dz im Werte von 412 000 RM. ausgewiesen. Vom 1. Januar bis zum 31. Juli des laufenden Jahres wurden 328 718 dz Alt- und Ein-stampfpapier exportiert, in der Vorjahrszeit waren es nur 255 368 dz. Ein großer Teil des Materials fand in der Tschechoslowakei Absatz:

	Juli 1929	Juni 1929
Tschechoslowakei	12 326 dz	12 869 dz
Polen	9 658 dz	7 175 dz
Polnisch-Oberschlesien	5 567 dz	2 813 dz
Italien	4 468 dz	5 520 dz
Frankreich	5 029 dz	2 430 dz
Schweiz	5 011 dz	5 620 dz
Oesterreich	1 053 dz	2 430 dz

Besuchs- und Wunschkarten gelangten im Umfang von 7584 dz und im Werte von 2 646 000 Reichsmark zum Export. Der vorangegangene Monat Juni wies die Ziffern von 7887 dz und 2 459 000 RM. auf. Auch in Karten dieser Art ist die bisherige Jahresausfuhr stärker als vorher: 56 225 dz gegenüber 34 407 dz in den Monaten Januar bis Juli 1928. Ueber den Absatz des Materials gibt folgende Tabelle Auskunft:

	Juli 1929	Juni 1929
Niederlande	1 365 dz	1 002 dz
U. S. A.	936 dz	776 dz
Großbritannien	800 dz	973 dz
Belgien	603 dz	—
Tschechoslowakei	602 dz	—

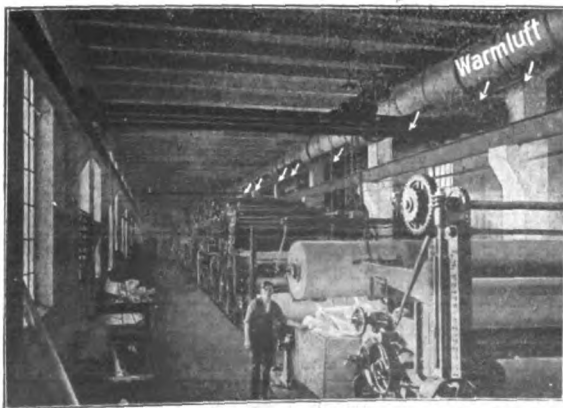
Zum Schluß veröffentlichen wir wieder eine Reihe weiterer beachtenswerter Posten des Juliexports in tabellarischer Form:

	Juli 1929	Juni 1929
Kartonpapier	8 438 dz	7 593 dz
Löschpapier	1 127 dz	1 029 dz
Zeichenpapier	2 186 dz	1 815 dz
Pergamentpapier	4 210 dz	3 620 dz
Zigarettenpapier	255 dz	61 dz
Tapeten- und Filzpapier	17 396 dz	16 337 dz
Chem. gumm. Papiere	1 754 dz	1 876 dz
Briefumschläge	2 538 dz	2 712 dz
Papierwaren	9 394 dz	8 233 dz
Schreibhefte, Verzeichnisse	4 482 dz	4 733 dz
Bücher	6 105 dz	6 910 dz
Musiknoten	691 dz	811 dz
Tüten, Beutel, Säcke	3 294 dz	2 509 dz
		MI.

Marktberichte.

Der deutsche Altpapiermarkt.

Die Geschäftslage auf dem deutschen Altpapiermarkt war in den letzten Wochen ruhig. Die Leipziger Messe scheint der Industrie größere Aufträge gebracht zu haben, so daß wohl in absehbarer Zeit die Kaufstätigkeit bald wieder einsetzen wird. Die Feinpapierindustrie, deren Spezialfabrikation Luxuspapiere sind, hat zwischenzeitlich weiter größere Mengen weiße holzfreie Späne und deckelfreie Kontobücher gekauft, während die Pappen- und Kartonnagenindustrie sich lediglich für einige kleinere Posten minderwertigen Material interessierte. Der Export war ziemlich reger, die Tschechoslowakei kaufte größere Mengen weiße holzfreie Späne, deckelfreie Kontobücher, hin und wieder auch Hanfpapiere. Oesterreich, Italien, Polen und die Schweiz bevorzugten sämtliche Sorten. Der Export nach Elsaß-Lothringen und Frankreich ist weiter gestiegen. — Ueber die einzelnen Sorten ist kurz folgendes zu sagen: Zeitungen liegen ruhig, hin und wieder sind Absatzverbesserungen zu verzeichnen. Die Preise haben sich gehalten. In neuen Zeitungen sind die Umsätze lebhaft, da der Anfall in Verlagsware größer geworden ist. Man beobachtet hin und wieder ein kleines Anziehen der Preise. — Neue weiße Holzpappenabfälle sind im Absatz zurückgegangen, da der Anfall größer geworden ist. Die Notierungen haben etwas nachgegeben. Weiße holzfreie Späne waren bei unveränderten Preisen gut gefragt. Bücher und Zeitschriften konnten schwer verkauft werden, die Preise sind reduziert worden. — Hellbunte Späne interessierten überhaupt nicht, die Preise, die genannt werden, sind nur nominell zu werten. — Original Akten und Skripturen sind nur in kleineren Mengen abzusetzen. Die Preise haben sich stabil gehalten. Reine weiße Akten sind bei annehmbaren Preisen flott gekauft worden. — Hanfpapiere lagen ruhig, Hellhanf hat am Ende der Berichtsperiode eine kleine Preisverbesserung erfahren, Dunkelhanf erholte sich ebenfalls etwas. Vielleicht wird jetzt der Umsatz größer. — Gemischte Abfälle sind bei ganz geringer Sammeltätigkeit überhaupt nicht zu verkaufen, die Lage in diesem Artikel ist geradezu katastrophal. Unratfreie Druckerei- und Kartonnagenabfälle sind im Preise zurückgegangen. Trotz guter Nachfrage bezahlt man heute im Einkauf 0,20 M. weniger. — Deckelfreie Kontobücher fanden bei unveränderten Preisen guten Absatz. — Papierzementsäcke waren knapp, die Umsätze sind jedoch sehr beschränkt. Die Kurse dürften keine Veränderung erfahren haben. — Lederpappenabfälle werden besonders aus Sachsen verlangt, da dort Wassermangel herrscht, sonst ist die Geschäftstätigkeit in dieser Sorte sehr ruhig.



DAQUA-Entnebelungsanlage in einer Papierfabrik

DAQUA

Luftheizung, Entnebelung, Abwärmeverwertung, Luftbefeuchtung

Pneumatische Absaug- und Transportanlagen von Hack- und Schalspänen, Papierabfällen, Lumpen etc.

Geringste Betriebskosten / Weitgehendste Garantie

Danneberg & Quandt
Installations-Abteilung, Berlin-Lichtenberg

Man verlange Spezialkatalog PF 102

Die Papierindustrie in Süd- und Südwestdeutschland.
Zuversichtlichere Stimmung auch infolge der endlichen Befreiung der Rheinlande.

Überall, wohin man in den letzten Tagen in Süd- und Südwestdeutschland kam, traf man auf eine belebende und zuversichtliche Stimmung in den Kreisen der Papierindustrie und auch des Papiergroßhandels. Die Ueberzeugung war übereinstimmend und tiefempfunden, daß es nun auch im Geschäft besser werden würde. Und in der Tat, überall sind Ansätze vorhanden, die erkennen lassen, daß ein umfassender Bedarf Deckung sucht, der nicht zuletzt auch aus politisch-wirtschaftlichen Gesichtspunkten zurückgehalten worden ist, weil man in diesen unsicheren Zeitläufen noch nichts unternehmen zu können glaubte, was über den allerdringlichsten Bedarf hinausging. In Mainz war die Hoffnung besonders groß und lebhaft; man hofft nun mit der gesamten Rheinpfalz und dem angrenzenden Saargebiet, nicht minder aber auch mit dem eigentlichen Moselgebiet Bernkastel-Trier in ein regeres und hemmungsfreieres Geschäft zu kommen. In der ganzen großen Mainzer Besatzungszone war eine so frohe Stimmung, daß es unrecht wäre, wollte man ihrer auch im sonst ganz nüchternen Marktbericht nicht gedenken, denn die Wellen der frohen Hoffnungsfreudigkeit und Zuversicht waren auch noch in Mannheim und Karlsruhe lebendig spürbar, und, was nicht oft der Fall zu sein pflegt, man plauderte länger als sonst in den Kontoren über die Geschäfte in der Papierindustrie und im Handel und rauchte dazu nicht nur seinen Tabak, sondern trank im Hinblick auf den Zeitpunkt der endlichen Befreiung einen kühlen und guten Tropfen, denn spätestens am 1. Juli 1930 werden die beiden großen Koblenz-Aachen-Düren-Jülicher und die gesamte Mainz-Moseler Zonen wieder frei. Man wird es in den übrigen Teilen des Reiches nicht für möglich halten, wie eine derartige politische Abmachung auf das gesamte Geschäft belebend zurückwirkte. Alle Marktgebiete im Papierfach sind davon betroffen worden, ganz besonders aber doch das Feinpapiergeschäft. Am Eingang der Bestellungen in diesem Marktgebiet kann man so recht merken, wie überaus ängstlich der Bedarf zurückgehalten worden ist. Nicht minder kommt auch auf dem Packpapiermarkte das Geschäft jetzt wieder in Fluß; auch hier liegt sehr viel Bedarf vor, der sich bisher nicht hervorgetraut hatte, weil man nicht wissen konnte, wie die politischen und damit im Zusammenhange auch die wirtschaftlichen Verhältnisse sich hier

gestalten würden. Gute fettdichte Papiere werden vielfach dringlich gefragt, ebenso feine weiße und farbige Sulfitzellstoffpapiere für Fabrik- und Warenhauspackungen. Bemerkenswert ist jedoch, daß auch das Ausland plötzlich mit größerem Bedarf im Markte ist, und zwar sowohl in Fein-, Katalog- und Kunstdruckpapieren mittelfeiner Ausführung, wie insbesondere auch in Packpapieren aller Art; im Vordergrund machten sich holländische Aufkäufer bemerkbar, aber auch beachtenswerte Abschlüsse sind mit luxemburgischen und französischen Großhändlern getätigt worden, die in allen Fällen eiligste Ausführung bedangen. Für die erfreulichere und günstigere Entwicklung des Geschäfts mag die Tatsache sprechen, daß man die Preise als fest, ja sogar als durchaus fest bezeichnet und hinzufügt, daß Untergebote unter allen Umständen abgelehnt werden können, da ausreichende Auftragseingänge vorliegen, so daß man es nicht nötig habe, auf Kosten der Preise Beschäftigung für die Maschinen heranzuholen. Zumeist hört man, daß die Betriebe auf sechs bis acht Wochen mit Aufträgen voll besetzt sind, es gibt aber auch Betriebe, die für 1929 völlig ausverkauft sind und in drei Schichten arbeiten müssen, um die überraschend stürmisch hereingekommenen großen Aufträge fristgemäß effektuieren zu können. Erfreulicherweise ist auch das Geschäft in Pappen wieder etwas flotter und zuversichtlicher geworden; die Kartonnagenindustrie bekundete plötzlich ziemlich umfassenden und dringlichen Bedarf, die Kofferindustrie griff gleichfalls sehr lebhaft in den Markt ein, selbst für Buchbinderpappen hat sich das Geschäft belebt, namentlich für die Ausfuhr nach und über Holland. Die Preise wurden übereinstimmend auch für Pappen aller Art als fest bezeichnet, nachdem der Wettbewerb der StrohappenhHersteller durch die hier gleichmäßig durchgeführte Preiserhöhung nach und nach ganz aufgehört hat, da zweiseitig kaschierte Strohappenh heute eher teurer sind als gleichwertige Handholzappenh. DL.

Auslandsschau.

Frankreich.

Vom französischen Papiermarkt.
Die Lage der französischen Papierindustrie hat sich gegen die Vorwochen ein wenig verschlechtert. Dies wird von den beteiligten Kreisen in der Hauptsache mit saisonmäßigen Gründen erklärt. Die Beschäftigungslage der Industrie selbst gibt allerdings zu Besorgnissen noch keinen Anlaß, da ein Großteil der Fabriken noch bis in

Harzleim Holländerleim

Äußerst ergiebig, leicht löslich und mit hoher Leimfestigkeit, liefert in stets gleicher Qualität und in jeder Konzentration bei vorteilhaften Preisen

Chemische Fabrik Frechen
Peter Volkmuth • Frechen b. Köln

Zellukoll

den Herbst hinein mit Bestellungen versehen ist. Die letzten Preise für die hauptsächlichsten Sorten stellen sich wie folgt: Einseitig glattes Papier gewöhnlicherer Sorte 320 Fr., do. bester Sorte 400 Fr., satiniertes Zeitungsdruckpapier in Bogen 240 Fr., unsatiniertes Zeitungsdruckpapier in Rollen (Rotationspapier) 190 Fr., gewöhnliches Druckpapier 260 Fr., bestes Druckpapier 320 Fr., gewöhnliches Registerpapier 450 Fr., bestes Registerpapier 600 Fr., weißes Schreibmaschinenpapier 460 Fr., farbiges Schreibmaschinenpapier 510 Fr., Kraftpapier über 45 g 420 Fr., sulfuriertes Papier 800 Fr., do. Simili 430 Fr., Strohkarton 150 Fr., graue unsatinierte Maschinenpappe 130 Fr., do. satiniert 160 Fr. und satinierter Strohkarton 160 Fr.

Rußland.

Inbetriebnahme einer neuen russischen Papierfabrik.

Aus Leningrad wird berichtet, daß die neue russische Papierfabrik in Kondospoje nunmehr in Betrieb gesetzt worden ist. Man erwartet bereits für den Monat Juli eine Produktion von etwa 500 t Papier. Die Zahl der Beschäftigten beziffert sich auf ungefähr 700. Die neue Fabrik ist mit der modernsten Einrichtung versehen.

Der Papiermarkt in Cuba.

Das Vorherrschen der nordamerikanischen Lieferungen ist leicht erklärlich; sei es wegen den Zollerleichterungen, die Cuba den Vereinigten Staaten gewährte, sei es auch, da der Markt eben ziemlich nahe liegt und daher schnellste Ablieferungen erfolgen können, bei denen die cubanischen Importeure kein großes Lager zu halten brauchen, was sie halten müßten, wenn sie ihr Papier aus Europa beziehen.

Aber trotzdem ist der Platz, den die Vereinigten Staaten einnehmen, sehr gefährdet durch die europäische Konkurrenz, speziell durch Norwegen, Schweden und Deutschland. Eine Konkurrenz, die nur auf Basis einer viel niedrigeren Preislage besteht, trotz der weiten Entfernung. Die Teilnahme der Vereinigten Staaten am cubanischen Importmarkt ist in den letzten Jahren ziemlich zurückgegangen, speziell für Zeitungspapier, das zollfrei eingeführt werden kann und bei dem die Vereinigten Staaten keine so günstige Gelegenheit sehen, wie für die anderen Papiersorten, die Zoll zahlen müssen.

Der cubanische Zollltarif gewährt den Vereinigten Staaten Zollermäßigungen von 20 bis 30 %, je nach den verschiedenen Papierarten. Der Zoll des Generaltarifs ist für diese Produkte sehr detailliert und er reicht bis 12 oder 50 % ad valorem.

Was die Verkaufsorganisation betrifft, so haben die hauptsächlichsten nordamerikanischen Exporthäuser und auch von Europa auf den dortigen Plätzen Filialen oder Vertreter. Genügend reichlich werden die Kunden durch Reisen besucht, aber die Hauptabschlüsse werden von den Lokalagenten gemacht.

Die Papierversorgung Litauens.

Es gibt in Litauen nur eine Fabrik, die Papier herstellt, aber sie liegt nicht im eigentlichen Litauen, sondern im Memelgebiet; es ist die Memeler Cellulosefabrik. Sie lieferte 1928 2784 t Papier für 197 000 Dollar und 1300 t Pappe für 78 000 Dollar. Daneben gibt es in Litauen noch vier kleine Kartonfabriken mit 106 Arbeitern. Trotz dieser geringen Industrie deckt sie einen großen Teil des Bedarfs des Landes, der nur klein ist. Die Einfuhr von Papier und Pappe in unverarbeitetem Zustande ist daher in den letzten Jahren sogar zurückgegangen, und zwar von 5063 t in 1924 auf 3986 t in 1928. Rechnet man Papierwaren aller Art hinzu, so ergibt sich für 1928 eine Einfuhr von 5064 t im Wert von 678 000 Dollar. Von dieser Einfuhr kam der bei weitem größte Teil aus Deutschland, nämlich 3403 t im Wert von 467 500 Dollar. Ferner lieferte Lettland 918 t für 99 400 Dollar, Estland 446 t für 42 000 Dollar, Finnland 112 t für 7600 Dollar, Schweden 46 t für 8200 Dollar usw. Die Einfuhr aus Deutschland erfolgt zum großen Teil auf dem Bahnweg, die von Lettland und Estland ebenfalls, die von den anderen Ländern auf dem Seeweg über Memel.

Aus der polnischen Papierindustrie.

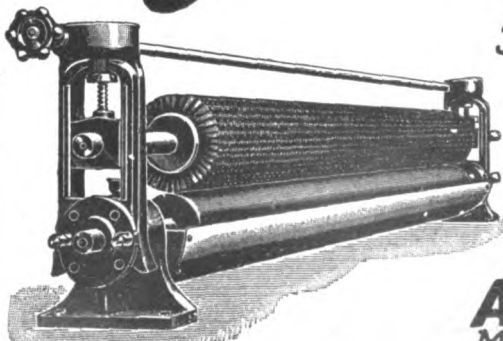
Die Nachfrage nach Druckpapier seitens der Buchverleger ist in der letzten Zeit stark zurückgegangen. Die Fabriken sind daher schon gezwungen, die Produktion einzuschränken. Zu Zahlungsschwierigkeiten ist es zwar bis jetzt noch nicht gekommen, doch ist die Zahl der protestierten Wechsel ungewöhnlich hoch. Auch die Einfuhr hat stark nachgelassen, da die inländischen Fabriken alles daransetzen, die Kundschaft mit eigenem Fabrikat zu befriedigen. Eingeführt werden einige

Unger

Walzen-Bürsten-

Feucht-Apparate

in neuester, vollendetster Ausführung.
Feuchtung verstellbar während des Betriebes.



Selbsttätige
Siebreinigungs-Apparate.
Manchon-Bürsten
Feucht-Bürsten.
Siebreinigungs-Bürsten.
Reparaturen u. Neubezüge.

Gegr. 1881.

Arno Unger, Crimmitschau
Maschinen-u. Maschinenbürstenfabrik.

Luxuspapiersorten, buntes Papier sowie Löschpapier, was alles im Inlande noch nicht hergestellt wird. Die Notierungen des Verbandes der Papierfabriken sind unverändert und betragen loco Papierfabrik in Zloty: Zeitungsrotationspapier 0,67; mattes Druckpapier Kl. VII 0,97; Kl. VI und V 1,12; satiniertes Druckpapier Kl. VII 0,82; Kl. VI 0,97; Kl. V 1,18; mattes Schreibpapier Kl. VIII 0,92; Kl. VI 1,01; satiniertes Schreibpapier Kl. VII 0,98; Kl. VI 1,07; Kl. V 1,26. Von obigen Preisen erhalten die Großhändler einen Rabatt in Höhe von 8 bis 10 %, jedoch nicht für Zeitungspapier. Für holzfreies Papier notiert das Syndikat für 1 kg in Zloty bei einem Großhändlerabatt von 15 %: Holzfreies Papier gelemt 1,96; mattes holzfreies Papier, nicht gelemt, 1,83; holzfreies Illustrationspapier 2,06; Packpapier für 1 kg franko Lager Warschau: einfach Pabianicer Packpapier 0,65 bis 0,75; Sängers Packpapier 0,80 bis 0,85. — Die polnische Wertpapierfabrik, ein Unternehmen der Bank Polski (poln. Staatsbank), hat ihr Aktienkapital auf 15 Millionen Zloty erhöht, um eine Anlage einzurichten, in der das für die Herstellung von Banknoten usw. benötigte und bisher größtenteils vom Auslande bezogene Papier in eigener Regie erzeugt werden kann. — Wie aus dem Geschäftsbericht der Großpolnischen Papierfabrik A.-G. (Wielkopolska Papierna T. A.) in Bromberg hervorgeht, gelang es der Fabrik durch größere Investitionen — u. a. der Aufstellung einer Maschine für dünne Papiersorten, der größten ihrer Art in Polen — ihre Produktion auf 5 Waggon täglich zu steigern. Vergleichsweise sei erwähnt, daß sie zu Beginn ihrer Tätigkeit im Jahre 1920 nur 9 Tonnen täglich herzustellen in der Lage war.

Italien.

Die Lage des italienischen Papier- und Zellstoffmarktes.

In den letzten Wochen war der italienische Papiermarkt ziemlich belebt. Die hauptsächlichsten Sorten sind sämtlich zufriedenstellend gefragt und die Preise sind auf der ganzen Linie behauptet. Die Beschäftigung der großen Werke ist teilweise so gut, daß Neubestellungen mit kurzen Lieferungsfristen zurückgewiesen werden

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark-Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 3. Septbr. 1929	Kurs vom 10. Septbr. 1929
A.-G. für Pappenfabrikation	1,88	15,00	15,50
Alfeld-Gronau	2,506	144,25	144,25
Ammend. Papierfb.	4,036	164,75	161,50
Aschaffenbg. Buntp. M.	2,8	148,00	142,00
Aschaffenbg. Papierfb.	14,4	158,75	154,75
I. P. Bemberg	28,00	268,00	260,00
Chemn. Papierfb. Einsiedel L.	1,35	—	—
Chromo Najork	1,662	123,00	122,00
Gröllwitzer Papierfb.	1,35	167,50	170,00
Dresdn. Chromo u. K.	7	91,25	91,50
Elsenthal Papier M.	0,72	54,00	51,00
I. G. Farben	1100,00	227,00	217,50
Feldmühle	12,815	195,00	188,00
Heidenauer Papierfb. D.	1,84	59,75	58,00
Kartomp. Groß-Särchen	1,08	121,00	120,50
Kurz Pap. D.	1,525	178,00	178,00
Limm. Steina L.	0,934	82,00	84,00
München-Dachau M.	3,01	87,00	86,00
Narrenzellstoff u. P.	5,5	124,50	122,50
Papierfabrik Hegge A.	1,512	—	—
Peñiger Pat.-Pap. D.	3,6	84,25	84,00
Preßp. Untersachs.	1,2	—	—
Reisholz	6,18	—	—
Schles. Cellulose	3,21	136,50	136,00
Sextiner Pap. u. P.	1,206	47,25	49,00
Tein. Papierfb. M.	1,927	55,00	54,00
Thode Papierfb. D.	1,125	75,50	74,00
Varziner Papierfb.	5	121,00	121,00
Verein. Bauteuer	3,183	83,25	84,75
Verein. Glanzstoff, Elberfeld.	60,9	337,00	345,00
Verein. Schrotstoff D.	1,8	216,00	214,00
Weißenf. Verein.	2,4	95,00	90,00
Zellstoff-Verein.	3,8	110,50	107,00
Zellstoff-Waldhof	27,535	239,00	236,00

A.-Augsburger Börse L.-Leipziger Börse M.-Münchener Börse D.-Dresdner Börse
H.-Hamburger Börse

KEINE FUNDAMENTE.
KEIN ANTRIEB.
GROSSE LEISTUNG.
EINFACHE
BAUART.

BÜHRING
(HEBER
VON VAKUUM
ROCKLEITER)

A 640

BÜHRING AKT.-GES.
LANDSBERG · BEZ. HALLE

Nieferner Walzen
schören in Jede
Halbstoff- und Papiermaschine
Brust-, Register-, Siebleit-, Filzleit-, Spiral-,
Papierleit- und Papierkühl-Walzen
bis zu den
größten Abmessungen
mit oder ohne Kugellager und leicht-
auswechselbaren Zapfen. Ausföhrung als
Leicht- oder Schwermetall-Walzen
auch mit Kupfer-, Gummi-, Messing-,
Aluminium- oder Stahlüberzug

Neuheit: Spiralwalze, deren Spiralen aus einem dicken
Gummi-Überzug heraus gedreht sind. (D. R. G. M.)

Maschinenbauwerkstätte Niefern, G.m.b.H.
Niefern (Baden)

müssen. Für die übrigen Sorten ist die Lage weniger günstig. Auch für Zellstoffe besteht keine besonders lebhaft Nachfrage. Die letzten Preise für die einzelnen Zellstoff- und Papiersorten sind wie folgt: Trockener mechanischer Zellstoff 70—80 Lire, bester chemischer Zellstoff 110—120 Lire, do. mittlerer Qualität 100 bis 105 Lire, gebleichter Zellstoff, erster Qualität 150 bis 160 Lire, do. zweiter Qualität 140—150 Lire. — Zeitungsdruckpapier in Rollen 150—155 Lire, Zeitungsdruckpapier in Bogen 160—165 Lire, satiniertes Druckpapier 170—180 Lire, gewöhnliches Schreibpapier 190 bis 210 Lire, bestes Schreibpapier 290—320 Lire, Registerpapier 340—360 Lire, gewöhnliches Briefpapier 330 bis 350 Lire, bestes Briefpapier 400—450 Lire, gewöhnliches Pack- und Umschlagpapier 160—180 Lire, mittelfeines Pack- und Umschlagpapier 220—260 Lire, alles per 100 kg.

KLEINE MITTEILUNGEN

Ein Zentralverkaufsbüro der österreichischen Pappenfabriken.

Aus Wien wird uns gemeldet: Die vor geraumer Zeit eingeleiteten Verhandlungen der österreichischen Pappenfabriken über die Zentralisierung des Verkaufs sind nunmehr mit Erfolg beendet worden. Durch den Zusammenschluß soll die bisherige Konkurrenz in der Pappenindustrie ausgeschaltet und eine beträchtliche Verminderung der Betriebskosten erzielt werden. Das gemeinsame Verkaufsbüro der Pappenfabrikanten ist bereits in Wien unter der Firmenbezeichnung „Österreichische Pappenfabriks-Union Ges. m. b. H.“ errichtet worden. Die neue Gesellschaft, der sich bereits 87 % der gesamten Pappenindustrie angeschlossen haben, soll ihre Tätigkeit mit dem 16. September beginnen. E. W.

Die Leipziger Messen im Jahre 1930.

Der Hauptausschuß der Zentralstelle für Interessenten der Leipziger Messe e. V., das maßgebende Gremium der Aussteller und Einkäufer, hat sich in seiner während der

Herbstmesse abgehaltenen Sitzung auch mit der Frage der zukünftigen Gestaltung der Leipziger Herbstmesse befaßt. Er hat sich einmütig auf den Standpunkt gestellt, daß an dem Fundament der Leipziger Messe in keiner Hinsicht gerüttelt werden dürfte und deshalb hinsichtlich der Termine und der Dauer der Herbstmesse keinerlei Änderungen eintreten sollen. Die Leipziger Messen 1930 finden deshalb wie folgt statt: Die Frühjahrsmesse vom 2. bis 8. März (Große Technische Messe und Baummesse bis 12. März), die Herbstmesse vom 31. August bis 6. September.

Oberflächentemperatur

an bewegten Walzen und dergl. sofort durch Anwendung des „Vetter-Pyrometers“ ablesbar. (Thermoelektrisches Anlegepyrometer)

★

Konstanz Vetter, Charlottenburg

Kantstraße 132

Größtes österr. Talkumwerk

Schweicklits-Bergbau Nainitsch
Ges. m. b. H., Graz

Generalvertreter für Deutschland:
Chr. Goller, München, Karlstraße 35



Schlick'scher Edellozon-Apparat
D.R.P. u. Ausl. Pat.

kühlt, reinigt, entstaubt,
befeuchtet, entgiftet,
aktiviert,
verbessert die Luft.

für geistig u. körperlich Tätige sowie Kranke
für Büro, Fabrik, Lagerräume, Theater, Schulen, Krankenhäuser u. s. w.

Gustav Schlick
Dresden 15, N. 6
Fernruf 54937 u. 54938
Tel.-Adr.: Ferroschlick, Dresden

Gummi-Walzen-Bezüge

Nachweisbar viele tausende Bezüge geliefert, jahrzehntelange Erfahrungen

Schmidt & Brösel, Halle (Saale) 2

Drahtanschrift: Gummibrösel • Codes: Rudolf Mosse — A. B. C. 5th Ed. • Fernsprecher: 26223 u. 26434 • Gegründet 1886

GESCHAFTS-NACHRICHTEN

Fabrik photographischer Papiere vorm. Dr. A. Kurz, A.-G., Wernigerode. In der Hauptversammlung wurde der Abschluß einstimmig genehmigt. Von Aktionärseite wurde eine Spezifizierung des Unkostenkontos verlangt, dessen Höhe (57 232 M.) kritisiert wurde. An diese Beanstandung knüpfte sich eine längere Aussprache, die verschiedene Einzelheiten berührte. Schließlich wurde auch eingehend das bekannte Amerikaguthaben berührt. Die Verwaltung teilt zu dieser Angelegenheit mit, daß ein Aktionär der Eastman Kodak Co. gegen den amerikanischen Treuhänder, gegen die Eastman Kodak Co. und neuerdings auch gegen die deutschen Gesellschaften, die im Jahre 1903 als Aktionäre eingetragen worden sind, in Newjersey Klage eingereicht hat. Es wird beantragt, die Nichtigkeit der früher an die deutschen Gesellschaften begebenen Aktienzertifikate und Aktien durch richterliches Urteil festzustellen, außerdem soll nach dem Klageantrag dem Treuhänder untersagt werden, Aktionärrechte auszuüben, über die Aktien zu verfügen und seinen bereits eingeleiteten, auf Zahlung der Dividende gerichteten Rechtsstreit durchzuführen. Bei den beteiligten deutschen Gesellschaften besteht die Ueberzeugung, daß der schon nach der Verteilung der Parteirollen sehr sonderbar anmutenden Klage ein Erfolg nicht beschieden sein kann.

Papierwarenfabrik H. Weißing A.-G., Grimma. Die Firma konnte, wie wir hören, in diesen Tagen das Jubiläum des 50 jährigen Bestehens feiern. Von den Angestellten und Arbeitern wurde anlässlich dieses Tages am 2. September eine große Bronzetafel gestiftet, die das Bildnis des Gründers Hermann Weißing und des jetzigen Inhabers und Leiters Hermann Weißing wiedergibt.

Trickzellstoff G. m. b. H., Kehl a. Rh. Die Herren Wolfgang Obenauer und Eugen Enßlin sind zu Geschäftsführern bestellt worden und berechtigt, gemeinsam oder in Gemeinschaft mit einem Prokuristen zu zeichnen.

Vogel & Bernheimer Aktiengesellschaft, Ettlingen, Baden. Von Verwaltungsseite wird uns geschrieben: Aus verschiedentlichen Rückfragen geht hervor, daß die amtliche Bekanntmachung der Löschung der Firma Vogel & Bernheimer K. o. m. - Ges. in Ettlingen zu Mißverständnissen Anlaß gegeben hat. Die Löschung der alten Firma ist lediglich eine Formsache und bedingt durch die Umänderung derselben in die neue Firma Vogel & Bernheimer, Zellstoff- und Papierfabriken, Aktien-Gesellschaft, Ettlingen in Baden. Der Geschäfts- und Fabrikationsbetrieb wird durch die Formalität in keiner Weise berührt.

PERSONALIEN

Am 15. September d. J. feierte Herr Ingenieur Ernst Holland, Inhaber des gleichnamigen Ingenieurbüros in Görlitz, Kamenzer Straße, seinen 60. Geburtstag. Herr Holland befaßt sich hauptsächlich mit Arbeiten zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit an Kraftanlagen, insbesondere Dampfmaschinen, und hat auf diesem Gebiete eine ansehnliche Anzahl bester Erfolge erzielen können. Herr Holland war früher 22 Jahre bei der GMH jetzt WUMAG in Görlitz und vor dieser Zeit in verschiedenen Maschinenfabriken des In- und Auslandes tätig. Im Jahre 1921 gründete er ein eigenes Ingenieurbüro in Görlitz.

Beilagen-Hinweis.

Der vorliegenden Ausgabe des „Papier-Fabrikant“ liegen bei ein Prospekt der Firma J. M. Voith, Heidenheim-Brenz, Württbg., betreffend Zersäuerungsmaschinen, ferner ein Werbeblatt der Firma Kaiser & Schmidt, Berlin-Charlottenburg 2, betreffend Feuchtigkeits-Fernmesser, die wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen.

Wasser

ENTEISENUNG

ENTGASUNG

ENTMANGANUNG

ENTSÄUERUNG

ENTÖLUNG

ENTHÄRTUNG

ENTKEIMUNG

FILTRATION

HALVOR BREDA

A K T I E N G E S E L L S C H A F T

BERLIN - TEMPELHOF

Ringbahnstr. 40
Gegründet 1898

Erstklassiger Fein-
papiermacher, ver-
siert in technischer
und kaufmännischer
Beziehung, sucht zur
Weiterführung eines
westdeutschen
Feinpapierwerkes
kapitalkräftigen
Fachmann

Interessenten wer-
den gebeten, sich
sofort zu wenden an
Max Funke, Hamburg
Besenbinderhof 47 IV

Vertreter in Paris

mit bedeutendem Kundenkreis, sucht Fa-
brik für Falt-Kartons (Schachteln) beson-
ders Stroh- Grau- und Lederkartons.
Außerdem Fabrik für Papierdüten ge-
sucht. Angebote unter W. 328 befördert
Rudolf Mosse, Paris 9^e, 94, Rue St. Lazare

Eine große

Support- Drehbank

mit Zug- und Leitspindel, 4000 mm
zwischen den Spitzen, Spitzenhöhe
400 mm mit Kröpfung und allem Zu-
behör, mit Schleif- und Polierein-
richtung, sowie eine Drehbank von
1500 mm zwischen den Spitzen und
eine Drehbank von 2200 mm zwi-
schen den Spitzen und 200 mm
Spitzenhöhe mit allem Zubehör, zur
Walzenfabrikation vorzüglich ge-
eignet, werden wegen Geschäfts-
aufgabe verkauft.

Angebote unter P. F. 737 an die
Geschäftsstelle dieses Blattes.

Trockenfilze

kauft laufend

JAHN & CO., BERLIN O 27

Alexanderstr. 22 / Königstadt 2403 u. 1816

Bemusterte Angebote erbeten.

BRIEFMARKEN

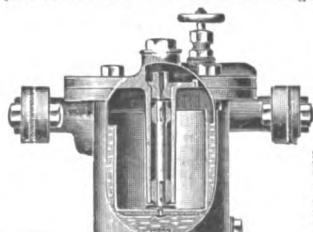
deutsche und ausländische,
gewaschen oder
ungewaschen, kauft laufend

H. O. E. SCHAEFER

Schriesheim 5 (Bergstraße)

Kondenstöpfe

Sonderherstellung - Kräft. Bauart, mäßige
Preise. Zuverlässige Wirkungsweise.
Rasch lieferbar. Man verl. Sonderangebot



Ferner:

alle Dampf- und Heizungsarmaturen:
Reduzier-, Sicherheits-, Absperr-Ventile,
Wasserstände, Hähne, **Wasserschieber**

Armaturen- u.
Pumpenfabrik **Keller & Co., Chemnitz 44**

Neueste, reichhaltige Katalog
auf Wunsch

Papiermacher

Franzose, mit besten Referenzen, im In- und
Ausland tätig, die deutsche Sprache voll-
ständig beherrschend,

sucht Vertretung für Frankreich

erstklassiger deutscher Firmen für Material
und Rohstoffe. Angebote erbeten unter
P. F. 752 a. d. Geschäftsstelle dieses Blattes.

Kaolinvertretungen

für einige noch freie Gebiete vergibt
böhmisches Kaolinunternehmen. —
Branchekundige Firmen, bei der Papier-
industrie bestens eingeführt, wollen aus-
führliche Offerten, nebst Angabe der Re-
ferenzen an die Verwaltung dieses Blattes
unter P. F. 736 „beiderseitige Unter-
stützung“ richten.

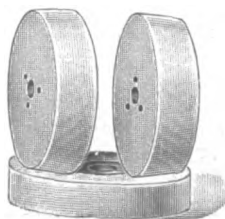
In Südamerika

gut eingeführter Ingenieur (Sitz Buenos-Aires),
September bis November in Deutschland an-
wesend, sucht Vertretungen von Farbenfabriken
(Anilin, gehärtete Öle, Lackfarben für Bunt-
papiere usw.), Hochleistungsmaschinen für Luft-
schlangen, Asphalt-, Krepppapiermaschinen usw.

Eilangebote an:

Rendemann, Bremen, Isarstraße 24

Kollergangsteine



aus hartem Quarzit-Sandstein,
bestem sächsischen Granit und
bewährtester Basaltlava, ebenso
Holländerwalzen und Grundwerke
aus zweckentsprechender Basaltlava

Pirnaer Schleifsteinwerke G. m. b. H. * Pirna i. Sa.

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,
Siebenbrunnenpromenade 10, Telefon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser,
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0,60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 22. September 1929

NUMMER 38

Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V.
Die Steuerstelle.

Charlottenburg 2, den 11. September 1929.
Neue Grolmanstr. 5.6 III.

Betr.: Einkommensteuerrechtliche Behandlung
einer Brandentschädigung.

Der Reichsfinanzhof hat in eingehender Begründung
in seinem Urteil vom 17. Juli 1929 — VI A 1131/28 —
nochmals zu der Frage der einkommensteuerrechtlichen
Behandlung einer Brandentschädigung Stellung genommen.

Der Steuerpflichtige war buchführender Landwirt.
Im Juli 1925 wurde ein Teil seiner Betriebsgebäude und
seines toten Inventars durch Brand vernichtet. Nachdem
anfanglich Streit über die Bilanzanfangswerte war, hat
der Steuerpflichtige schließlich den Anfangswert des
Finanzamts mit 86 046 RM. entsprechend den Schluß-
werten des Wirtschaftsjahres 1924/25 angesetzt, will aber
die Schlußwerte anders als das Finanzamt berechnet
wissen. Das Finanzamt hatte nämlich einen Gesamtwert
von 90 714 RM. angenommen. Der Steuerpflichtige be-
hauptete, daß die Neubauten, die im Laufe des Wirt-
schaftsjahres errichtet wurden und die das Finanzamt mit
den Gesteungskosten bewertete, lediglich Ersatzbauten
seien, so daß ein Vermögenszuwachs durch den Brand
und den Wiederaufbau nicht eingetreten sei. In der
Rechtsbeschwerde verwies der Steuerpflichtige darauf,
daß die erhaltene Brandentschädigung, mit der er die
Ersatzbauten hergestellt habe, zum mindesten insoweit,
als eine Höherbewertung infolge Neubaus erfolgt sei
(6058 RM.), keine steuerpflichtige Einnahme sei. Hierbei
stützt sich der Steuerpflichtige auf § 6 Abs. 3 des Ein-
kommensteuergesetzes und vertritt die Rechtsanschau-
ung über die Steuerfreiheit von Brandentschädigungen.
Ferner leitet er die Richtigkeit seines Ansatzes aus der
Berechtigung des Steuerpflichtigen her, an Stelle der An-
schaffungskosten den gemeinen Wert zu setzen. Dieser
sei für die Neubauten nicht höher als für die verbrannten
Gebäude. Weiterhin stellt der Steuerpflichtige eine Be-
rechnung über die Werte der verbrannten Inventarstücke
auf. Soweit die Brandentschädigung durch Ersatz-
beschaffung nicht verbraucht und ihr auch kein Inventar-
minderwert infolge verbrannter, aber noch nicht er-
setzter Stücke gegenüberstehe, müsse sie ebenfalls als
steuerfrei behandelt werden.

Der Reichsfinanzhof hat die Rechtsbeschwerde zu-
rückgewiesen. Der Reichsfinanzhof legt folgendes dar:

I.

„Das Streben des Beschwerdeführers geht ersichtlich
dahin, den durch den Erhalt der Brandentschädigung ent-
standenen Buchgewinn zu beseitigen. Der Reichsfinanz-
hof hat bereits sowohl bei dem Gewerbetreibenden als
auch bei dem buchführenden Landwirt sich dahin aus-
gesprochen, daß die Grundsätze ordnungsmäßiger Buch-
führung und die vom Gesetze vorgeschriebene Bestands-
vergleichung die Ausschaltung eines etwaigen Buch-
gewinns infolge Brandentschädigung aus dem einkommen-
steuerpflichtigen „Gewinn“ (§ 7 Abs. 2 Nr. 1 des Ein-
kommensteuergesetzes) nicht zulassen. Daran hält der
Beschwerdeführer fest.

a) Der Hinweis auf § 6 Abs. 3 des Einkommen-
steuergesetzes, insbesondere die Steuerfreiheit von Kapital-
abfindungen als Entschädigung für Unfälle, wozu auch
Sachschäden zu rechnen seien, übersieht, daß dieser Ab-
satz lediglich eine Klarstellung zu Abs. 1 und 2 gibt
(vergl. Becker, Anm. 24 und 25 zu § 6 des Einkom-
mensteuergesetzes). Selbständige Bedeutung hat er grund-
sätzlich nicht. Auch einmalige Anfälle können zu den
in Abs. 1 genannten Einkommensarten gehören. Ins-
besondere gilt das für Anfälle, die im Rahmen der Ein-
gedanken beherrscht werden. Ebenso wie grundsätzlich
jede durch den Betrieb veranlaßte Ausgabe abzugsfähige
Werbungskosten bildet, ist grundsätzlich auch jede Ein-
nahme. Daß aber die Versicherung und ihre Auswirkung
im Schadensfall dann Betriebsvorgänge sind, wenn sie
sich auf Gegenstände des Betriebs bezieht, ist zweifellos.
Auch Blümich-Schachian, auf die sich der Be-
schwerdeführer beruft, bezeichnen auf Seite 127 ihres
Kommentars zum Einkommensteuergesetz, Anm. 5 letz-
ter Absatz zu § 6 die Versicherungssumme wegen Ein-
tritts eines Sachschadens im Betrieb auch des Landwirts
als selbstverständlich unter die Betriebseinnahme fallend.

Die Nichtberücksichtigung als Einnahme würde übrigens zu dem wirtschaftlich unhaltbaren Ergebnis führen, daß der Versicherte nicht anders als der Unversicherte zur Einkommensteuer herangezogen würde, obwohl die Leistungsfähigkeit des ersteren erheblich größer ist; denn er hat einmal schon vor Eintritt des Schadens durch Absetzung der Versicherungsprämien sein Einkommen gekürzt, während der letztere als „Selbstversicherer“ einen Abzug nicht machen durfte, und sodann würde dem Versicherten der Wiederaufbau mit steuerfreien Mitteln gestattet, während der Nichtversicherte grundsätzlich sein bereits versteuertes Einkommen oder fremde, den Betrieb weiter belastende Mittel dazu verwenden müßte.

b) Daß die Brandentschädigung nicht den Vorzugstarif des § 58, der lediglich außerordentliche Gewinne, aber nicht den grundsätzlich nur die Verminderung des Vermögens verhindernden Schadenersatz im Auge hat, genießt, kann ebensowenig für eine Steuerfreiheit ins Feld geführt werden wie der Hinweis auf § 30. Zu letzterem sei zudem bemerkt, daß der Reichsfinanzhof in seinem Urteil — VI A 649/28 — vom 15. Mai 1929 die Ansicht vertritt, daß der Gedanke der Versteuerung des Veräußerungsgewinns auch auf landwirtschaftliche Betriebe anwendbar ist.

c) Schließlich sprechen auch die Ausführungen des Beschwerdeführers selbst gegen eine Steuerfreiheit. Denn seine Berechnungen verlangen nur die Abspaltung von Teilen der Entschädigung als steuerfrei. Davon kann aber insbesondere angesichts der gleichen steuerlichen Behandlung der Gegenstände des stehenden und des umlaufenden Betriebsvermögens im § 12 Abs. 1 Satz 1 des Einkommensteuergesetzes auch insoweit nicht die Rede sein, als etwa die Entschädigung für die verbrannte Ernte zwar steuerbare Einnahme sein soll, nicht aber die Entschädigung für vernichtete Geräte und Gebäude, wie dies der Beschwerdeführer an einer Stelle seiner Ausführungen zum Ausdruck bringt.

d) Eine andere Frage ist es, ob der Steuerpflichtige wirtschaftlich die Ersatzgegenstände wie die alten verbrannten behandeln kann. Das will der Beschwerdeführer. Eine solche Fiktion mag nun vielleicht im Rahmen einer reinen betriebswirtschaftlichen Gesamtbetrachtung gewisse Berechtigung haben. Sie ist aber mit dem Grundsatz des Einkommensteuerrechts, den Gewinn unter Berücksichtigung der einzelnen Betriebsgegenstände zu ermitteln (§§ 12, 13, 19, 20 des Einkommensteuergesetzes), nicht vereinbar. Zudem werden auch besonders bei Gebäuden die Ersatzbauten höchst selten den alten Bauten gleichen. Sie werden meist schon deshalb, weil sie neu sind, mehr Wert haben. Außerdem wird Bauart und besonders innere Ausstattung, angepaßt den inzwischen errungenen technischen Fortschritten, meist wesentlich von dem früheren Bau abweichen. Beide Punkte würden wohl auch bei reiner Gesamtwertung nicht einflußlos bleiben, so daß eine grundsätzliche Gleichstellung alter und neuer Bauten bedenklich ist. Drittens setzt, wenn sie zu dem gewünschten steuerlichen Erfolge führen sollte, diese Ansicht voraus, daß, auch soweit die Ersatzgegenstände bis zum Ende des Steuerabschnitts tatsächlich noch nicht wiederbeschafft sind, diese Wiederbeschaffung in Zukunft bestimmt erfolgen müßte. Das führt weiter zu der reinen Fiktion des Vorhandenseins tatsächlich nicht vorhandener Werte, wie denn auch der Beschwerdeführer gleichsam die verbrannten Geräte usw. weiter aktivieren und die nicht verbrauchte Entschädigungssumme passivieren will. Das ist aber mit den Grundsätzen des Einkommensteuerrechts und ordnungsmäßiger Buchführung nicht vereinbar. Im übrigen würde die Fiktion in allen den Fällen, in denen die Brandentschädigung unter dem Buchwert der verbrannten Gegenstände bleibt, auch zu einer Nichtberücksichtigung des Buchverlustes führen, was unhaltbar ist.

e) Die Vorbehörden sind danach richtig verfahren, wenn sie die Brandentschädigung voll als Einnahme behandelt und beim Bestandsvergleich die Neubauten als solche selbständig bewertet haben.

II.

Richtig ist, daß der Beschwerdeführer an Stelle der von den Vorbehörden berücksichtigten Gestehekskosten nach § 19 des Einkommensteuergesetzes den etwaigen niedrigeren gemeinen Wert der Gebäude zugrunde legen konnte. Nun ist aber nach der Sachlage anzunehmen, daß die Vorbehörden die Gestehekskosten gleichzeitig als gemeinen Wert angesprochen haben. Da der Beschwerdeführer damals von noch höheren gemeinen Werten sprach, brauchte die Vorbehörde über ihre niedrigere Annahme den Beschwerdeführer nicht erst zu hören. Die Annahme des Finanzgerichts liegt auch in Übereinstimmung mit der vom Senat ausgesprochenen Anschauung, daß Neubauten, auch in Berücksichtigung des Teilwertgedankens, im allgemeinen keinen unter den Aufwendungen liegenden gemeinen Wert für den Betrieb haben. Darin, daß die Vorbehörde den Beschwerdeführer nicht mehr befragt hat, ob er einen besonderen, unter den Herstellungskosten liegenden gemeinen Wert ansetzen möchte, kann im vorliegenden Falle ein Verfahrensmangel (§ 204 der Reichsabgabenordnung) nicht gesehen werden.

Betr.: Lohnsteuerfreiheit der vom Arbeitgeber dem Arbeitnehmer gezahlten Fahrtkosten zwischen Wohnung und Arbeitsstätte.

Ein Arbeitgeber erstattete seinen Arbeitnehmern die Auslagen, welche für die Fahrten zwischen Wohnung und Arbeitsstätte notwendig geworden sind. Das Finanzamt wollte das Fahrgeld als Teil des Arbeitslohnes behandelt wissen. Das Finanzgericht hat es als Dienstaufwandsentschädigung angesehen. Der Reichsfinanzhof hat in seinem Urteil vom 19. Juni 1929 — VI A 933/28 — die Rechtsbeschwerde für nicht begründet erklärt. Der Reichsfinanzhof führt aus:

„Nach § 16 Abs. 5 Nr. 4 des Einkommensteuergesetzes gehören notwendige Ausgaben eines Steuerpflichtigen durch Fahrten zwischen Wohnung und Arbeitsstätte zu den Werbungskosten. Bei Anwendung dieser Gesetzesvorschrift hat sich die Prüfung der Notwendigkeit darauf zu beschränken, ob im Hinblick darauf, daß die Wohnung und die Arbeitsstätte voneinander getrennt liegen, die Benutzung eines Beförderungsmittels überhaupt notwendig war. Nach Lage der Verhältnisse im vorliegenden Falle ist diese Notwendigkeit zu bejahen. Sind die Kosten der Fahrten aber als Werbungskosten anzuerkennen, dann liegt dann, wenn der Arbeitgeber sie bezahlt, insoweit lohnsteuerfreie Dienstaufwandsentschädigung im Sinne des § 36 Abs. 2 Nr. 2 des Einkommensteuergesetzes vor. Denn es besteht, wie der Reichsfinanzhof schon mehrfach entschieden hat, zwischen Dienstaufwand und Werbungskosten — § 36, § 16 des Einkommensteuergesetzes — ein begrifflicher Unterschied nicht. Soweit Dienstaufwand anzunehmen ist, handelt es sich grundsätzlich um Aufwendungen zur Sicherung und Erhaltung der Einkünfte im Sinne des § 16 des Einkommensteuergesetzes. Der Auffassung des Finanzamts, die Fahrtkosten seien durch den Pauschsatz von 240 RM. (§ 70 Abs. 1 b) abgegolten, kann schon deshalb nicht beigetreten werden, weil dieser Pauschsatz jedem Steuerpflichtigen zugewillt wird, ohne daß der Nachweis verlangt wird, ob und in welcher Höhe Werbungskosten entstanden sind. Die sich im Einzelfalle hieraus ergebenden Ungleichmäßigkeiten müssen als im Wesen des kleinlichen Berechnungen ausschließenden Pauschsatzes liegend hingenommen werden. Der hier zur Entscheidung stehende Fall läßt sich schließlich auch nicht, wie das Finanzamt anscheinend will, mit der Übernahme des Arbeitnehmeranteils an den Sozialversicherungsbeiträgen durch den Arbeitgeber vergleichen. Denn der vom Arbeitgeber übernommene Beitrag ist dem Arbeitslohn hinzuzurechnen, da es sich insoweit nicht um Dienstaufwand (Werbungskosten), sondern um sogenannte Sonderleistungen handelt, deren Begriff sich mit den Werbungskosten (Dienstaufwand) nicht deckt.“

Handelspolitik.

Spanien.

Die spanische Regierung hatte bekanntlich die ursprünglich für den 1. Januar 1929 beabsichtigte Inkraftsetzung einer umfassenden Zolltarifrevision Ende November 1928 verschoben (vergl. Nr. 50/28 d. Bl.). Dabei war vorläufig in Aussicht genommen, daß der neue Zolltarif am 1. Oktober 1929 veröffentlicht werden sollte. Nach einer zuverlässigen Meldung hat die spanische Regierung nunmehr den geltenden Zolltarif unbefristet über den 1. Oktober 1929 hinaus verlängert. Das bedeutet also, daß die Frage der Zolltarifrevision weiterhin verschoben ist, so daß jedenfalls zunächst mit einer Inkraftsetzung der Tarifrevision nicht gerechnet zu werden braucht.

Haiti.

Der Zolltarif für Haiti vom 26. Juli 1926, der im Auszug für das Papierfach in Nr. 52/1926 dieses Blattes

veröffentlicht wurde, hat durch den Staatsrat von Haiti in einigen Punkten Änderungen erfahren. Diese Änderungen, die für das Papierfach in zwei Fällen Ermäßigung und in einem Falle Erhöhung bedeuten und hierunter folgen, sind am 6. August 1929 in Kraft getreten.

Tarif-Nr.	Bezeichnung der Ware	Neuer Zollsatz	Alter Zollsatz
7030	Glasiertes Papier . . .	0,50 je kg oder 20 % vom Wert	0,60 je kg
7037	Schreibpapier usw. . . .	0,50 je kg oder 20 % vom Wert	0,60 je kg
7075	Zeichen- und Pauspapier .	1,50 je kg oder 20 % vom Wert	0,50 je kg

v. W.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 35. Studienreise nach den Vereinigten Staaten.

Die Studienreise deutscher Papierfabrikanten nach Nordamerika, über die durch Rundschreiben an unsere Mitglieder mehrfach berichtet wurde, und deren Programm ebenso bekannt gegeben worden ist, findet nun-

mehr endgültig vom 18. Oktober bis 3. Dezember, wie vorgesehen, statt. Sollten sich noch nachträglich weitere Mitglieder zur Teilnahme an dieser Fahrt entschließen, so bitten wir, sich umgehend mit der Geschäftsführung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten in Verbindung zu setzen.

Frachtbriefformulare.

Die Aufbrauchsfrist für die alten Frachtbriefformulare läuft endgültig am 30. September 1929 ab. Vom 1. Oktober d. J. an sind somit nur noch die gleich-

zeitig mit der neuen Eisenbahn-Verkehrsordnung vom 1. Oktober 1928 eingeführten neuen deutschen Frachtbriefformulare gültig.

v. W.

Wichtige Entscheidung über den Lumpeneinkauf.

Ein interessanter Fall ist durch das Urteil der Berufungskammer für Handelssachen bei dem Landgericht zu Freiberg (Urteil vom 27. Juni 1929 — H Dg 5/27) entschieden worden.

Eine Papierfabrik hatte halbwollene Lumpen zur Herstellung von Grauwoll-Filzpapier gekauft. Die Lieferung war bemängelt worden. Außerdem hatte die Papierfabrik für vorauslagte Fracht eine Kürzung vorgenommen. Die Bemängelung war darauf gestützt, daß es sich um sortierte Lumpen handeln solle und daß diese Lumpen zur Herstellung von Grauwoll-Filzpapier nach übersandtem Muster geeignet seien. Die Lumpen hätten aber Flitter- und Metallteilchen enthalten, so daß die aus den Lumpen hergestellten Papiere über und über mit gelben Metallteilchen übersät gewesen seien. Diese Metallteilchen hätten in den Nähten der Lumpen gehaftet und seien nicht ohne weiteres erkennbar gewesen. Es habe sich also um einen verborgenen Mangel gehandelt. Demgegenüber erachtet die Lumpenhandlung einen verborgenen Mangel nicht für gegeben, da die Papierfabrik die Flitter und Tressen bei der Verarbeitung der Halbwoll-Lumpen zu Papier bei ordnungsmäßiger Untersuchung habe erkennen und entfernen müssen. Dementsprechend sei die Mängelrüge auf alle Fälle auch verspätet, da bei der Herstellung des Papiers das Vorhandensein der Flitter und Tressen hätte gerügt werden müssen.

Zwei Sachverständige haben sich gutachtlich dahin ausgesprochen, daß bei Halbwoll-Lumpen die Befreiung von Fremdkörpern, wie Flitter und Tressen, Sache des Papierfabrikanten sei. Der Lumpenhändler sei zur Entfernung der Fremdkörper nur dann verpflichtet, wenn

er die Ware als messerfertig verkauft habe. Hier aber sei die Ware zu einem billigen Preise und nicht als messerfertig veräußert worden. Zwei andere Sachverständige sind der Meinung, daß sortierte Halbwoll-Lumpen den messerfertigen Halbwoll-Lumpen gleichzustellen seien. Das Gericht erachtet nicht für erwiesen, daß sortierte Halbwoll-Lumpen verkauft seien.

Wegen der Verspätung der Mängelrüge führt das Gericht aus, daß das Vorhandensein der Flitter und Tressen in den Lumpen spätestens dann habe bemerkt werden müssen, nachdem mit der Herstellung von Papier aus den Lumpen begonnen worden sei. Die Papierfabrik habe unverzüglich nach Entdeckung dieses Mangels die Ware rügen müssen. Tatsächlich sei die Rüge erst 8 Tage nach der Entdeckung erfolgt und damit sei die Beschaffenheit der gelieferten Lumpen genehmigt. Das Gericht lehnt daher die Mängelrüge der Papierfabrik ab.

Was die Frachtauslagen angeht, so hat das Gericht den Verkauf als „ab Abgangsstation“ abgeschlossen angesehen und belastet demzufolge die Papierfabrik auch mit der Vorfahrt von der Fabrik bis zur Abgangsstation. Die Behauptung der Papierfabrik, daß nachträglich telephonisch sämtliche Frachten von der Lumpenhandlung übernommen seien, hat das Gericht nicht dahin ausgelegt, daß damit alle früheren Abmachungen der Parteien über die Frachten zugunsten der Papierfabrik abgeändert seien, vielmehr dahin, daß lediglich die Abzüge gemacht werden sollten, die nach den schon getroffenen Abreden von der Lumpenhandlung zu tragen seien. Eine schriftliche Bestätigung des Telefongesprächs ist von keiner Seite erfolgt.

Reform der Arbeitslosenversicherung.

(Vergl. „Papier-Fabrikant“ 20, 21 und 32, 1929.)

Der Kampf um die Reform der Arbeitslosenversicherung geht weiter. Welche innerpolitische Bedeutung ihm beizumessen ist, beweist schon allein die Tatsache, daß vor kurzem die an der Haager Konferenz nicht beteiligten Reichsminister nach dem Haag gereist sind, um dort die Abhaltung einer Kabinettsitzung zu ermöglichen.

Mit 7 gegen 4 Stimmen hat das Kabinett inzwischen den Entwurf eines Gesetzes zur Aenderung des Gesetzes über Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenunterstützung beschlossen und dem Reichstag und Reichsrat zugeleitet. Der Entwurf nebst Begründung wird in der in diesen Tagen erscheinenden Nummer des „Reichsarbeitsblatt“ veröffentlicht werden. Der Reichsrat wird noch im Laufe dieser Woche mit den Beratungen über den Gesetzesentwurf beginnen, der Sozialpolitische Ausschuss des Reichstages hat mit seiner Beratung bereits begonnen.

In der Generaldebatte wurde von sämtlichen bürgerlichen Parteien mehr oder weniger scharfe Kritik an dem Entwurf geübt. Man wies darauf hin, daß der Entwurf gerade in den entscheidenden Punkten Lücken aufweise. So hatte z. B. die Sachverständigenkommission für die besonderen Verhältnisse des Winters 1929/30 einen Ueberbrückungskredit in Höhe von 100 Millionen RM. vorgeschlagen. Der Regierungsentwurf gibt selbst zu, daß für diesen Zweck im kommenden Winter ungefähr 107 Millionen RM. benötigt würden, unterläßt es aber, für die Aufbringung dieser Mittel irgendwelche Vorschläge zu machen. In der Begründung zu dem Entwurf heißt es lakonisch:

„Die Lösung der Aufgabe, diese Fehlbeträge zu decken und, wenn irgend möglich, die Rücklagen der Reichsanstalt wenigstens begrenzt zu verstärken, hängt von der weiteren Gestaltung des Entwurfs in den kommenden Verhandlungen ab.“

Man überläßt es also dem Reichstag und dem Reichsrat, Mittel und Wege zu finden, um für diesen Fehlbetrag und das sich, wie wir unten noch sehen werden, nach den Vorschlägen des Regierungsentwurfs noch ergebende weitere Defizit von 47 Millionen RM. Deckung zu finden. Da aber schon der Vertreter des Reichsfinanzministeriums in der Sitzung des Sozialpolitischen Ausschusses des Reichstages erklärt hat, das Reich sei nicht in der Lage, weitere Beträge als Darlehen zur Deckung der Fehlbeträge zur Verfügung zu stellen, bleibt absolut keine andere Möglichkeit übrig, als im Reichstag weitere Einsparungen zu beschließen. Die Regierung selbst hat also nicht den Mut aufgebracht, dieser sich zwangsläufig ergebenden Notwendigkeit von vornherein Rechnung zu tragen.

Auch sonst bleibt der Regierungsentwurf in den Kernpunkten erheblich hinter den Vorschlägen der Sachverständigenkommission zurück. So hatten die Sachverständigen sich dahin geeinigt, daß in Zukunft die Höhe der Leistungen von der Länge der Anwartschaftszeit abhängig sein sollte, was allein eine Ersparnis von 89 Millionen RM. ausgemacht hätte. Ferner sollten Saisonarbeiter während der ganzen Dauer der berufsfähigen Arbeitslosigkeit nur eine auf die Sätze der Krisenfürsorge reduzierte Unterstützung erhalten. Und endlich sollte die Wartezeit für berufsfähige Arbeitslose auf zwei Wochen festgesetzt werden.

Der Regierungsentwurf beschränkt sich demgegenüber darauf, lediglich für Saisonarbeiter das Verhältnis von Anwartschaftszeit und Unterstützungshöhe zu regeln, folgt aber auch hier nicht einmal dem Vorschlag der Sachverständigenkommission, sondern sieht erheblich höhere Sätze vor als die Sätze der Krisenunterstützung ausmachen. Auch die besondere Wartezeit für Saisonarbeiter von zwei Wochen ist nicht übernommen worden. Die Wartezeit soll nach dem Entwurf für Saisonarbeiter genau so lange sein wie für die übrigen Arbeitslosen, nämlich 3 Tage für Arbeitslose mit vier oder mehr zuschlagsberechtigten Angehörigen, 7 Tage für Arbeitslose mit ein, zwei oder drei zuschlagsberech-

tigten Angehörigen und 14 Tage für Arbeitslose ohne zuschlagsberechtigte Angehörige.

Die Regierungsvorlage bedeutet also eine glatte Kapitulation vor den Minderheitsbeschlüssen der Vertreter der freien Gewerkschaften bzw. der SPD in der Sachverständigenkommission.

Die Einsparungen nach dem Regierungsentwurf werden wie folgt berechnet:

a) Verlängerung der Wartezeit	25 Millionen RM.
b) Anrechnung für Wartegeld, Ruhegehalt und Sozialrente	16 „ „
c) Aenderung in der Krankenversicherung der Arbeitslosen	30 „ „
d) Aenderung der Sätze bei berufsfähiger Arbeitslosigkeit	21 „ „

Summa: 92 Millionen RM.

Die Vorschläge der Sachverständigenkommission sahen Ersparnisse in Höhe von 160 bis 170 Millionen RM. vor, so daß der Regierungsentwurf mit rund 70 Millionen hinter diesen Vorschlägen zurückbleibt. Auch die Sachverständigen hatten einen Fehlbetrag von etwa 279 Millionen RM. für das Jahr angesetzt. Wenn der Regierungsentwurf zum Gesetz würde, bestünde also immer noch ein Defizit von rund 187 Millionen RM. Die im Entwurf vorgesehene Beitragserhöhung um $\frac{1}{2}$ % würde eine Steigerung der Einnahmen um 140 Millionen RM. bringen. Demnach verbleibt nach der Regierungsvorlage noch ein Fehlbetrag von 47 Millionen RM., für dessen Deckung die Regierung keine Vorschläge gemacht hat, ebensowenig für die bereits oben erwähnte rund 107 Millionen RM., die für den kommenden Winter benötigt werden.

Nach den bisher vorliegenden drei Reformvorschlägen würde sich also folgendes Bild ergeben:

1. Der Arbeitgebervorschlag (V.D.A.) sieht bei vorsichtiger Schätzung eine Herabminderung der Ausgaben um 400 bis 500 Millionen RM. vor und würde eine Sanierung der Finanzlage ohne Beitragserhöhung ermöglichen.

2. Der Vorschlag der Sachverständigenkommission errechnet eine Einsparung von 160 bis 170 Millionen, schlägt eine befristete Beitragserhöhung um $\frac{1}{2}$ % vor, die 140 Millionen RM. Mehreinnahmen verursachen würde, und befürwortet einen Ueberbrückungskredit von 100 Millionen RM. für die Mehrbelastung im kommenden Winter.

3. Nach der Regierungsvorlage würde eine Ersparnis von 92 Millionen RM. eintreten. Die ebenfalls vorgesehene Beitragserhöhung von $\frac{1}{2}$ % würde eine Mehreinnahme von 140 Millionen RM. bringen. Es verbleibt aber ein Fehlbetrag von 47 Millionen RM. und rund 107 Millionen RM. für die Mehrbelastung im Winter.

Sollte es nicht möglich sein, aus den beiden ersten Vorschlägen einen Ausweg zu finden, der die erheblichen Mängel des Regierungsentwurfs beseitigt, der in seiner jetzigen Form unannehmbar ist? Es muß vom Reichstag erwartet werden, daß er ihn findet, die Finanzlage des Reichs zwingt unbedingt dazu.

Die Arbeitgebervorschläge, die Heimarbeiter aus der Versicherung herauszunehmen, die Unterstützung in Fällen zu verweigern, in denen der Arbeitslose Einnahmen aus Vermögen, Grundbesitz usw. hat, die Arbeitslosenunterstützung bei unberechtigter Ablehnung der Arbeit zu verweigern, müssen aufrecht erhalten werden. Der Vorschlag der Sachverständigenkommission, Anwartschaftszeit und Unterstützungshöhe abweichend von dem bisherigen System in ein bestimmtes Verhältnis zu setzen, muß im Prinzip übernommen werden, desgleichen der Vorschlag, den Saisonarbeitern während der Dauer der berufsfähigen Arbeitslosigkeit

lediglich die Sätze der Krisenfürsorge zu zahlen. Auch der Vorschlag der Sachverständigen, die Wartezeit für Saisonarbeiter zu verlängern, muß übernommen werden. Diese Maßnahmen würden weitere Einsparungen zur Folge haben, so daß eine Beitragserhöhung nicht erforderlich wäre. Jedenfalls wird von Arbeitgeberseite auch eine befristete Erhöhung der Beiträge abgelehnt.

Die Reformvorschläge der V.D.A. haben in der Öffentlichkeit die größte Beachtung gefunden, und die Tagespresse, soweit sie nicht rein gewerkschaftlich orientiert ist, hat in der letzten Zeit weitgehend in Uebereinstimmung mit diesen Vorschlägen zu dem Reformproblem Stellung genommen, was angesichts der äußerst schwierigen Finanzlage des Reiches nicht verwunderlich erscheint. Wir wollen hoffen, daß diese auf nüchternen

Tatsachenerwägung beruhende öffentliche Meinung ihre Rückwirkung auf die politischen Parteien des Parlaments nicht verfehlen und einer durchgreifenden Reform die Wege ebnen wird. Die Regierung hat in diesem Punkte versagt und ist sich, wie man aus einzelnen Stellen der Begründung heraushören kann, dessen sogar bewußt. Um so größer ist nunmehr die Verantwortung des Reichstages, daß nicht ein Flickwerk geschaffen wird, dessen praktische Wirkung unzulänglich ist. Das Ziel der Reform ist gegeben und heißt: Finanzielle Sanierung der Reichsanstalt, Verhütung des völligen Zusammenbruchs der Reichsfinanzen, keine weitere finanzielle Belastung der Wirtschaft. Diesem Ziel müssen sich die zu ergreifenden Maßnahmen anpassen. Ld.

Erneute Abweisung einer Klage des Reichsadreßbuchs des deutschen Im- und Exporthandels, Verlag Friedrich Peters

Die bekannte Firma Reichsadreßbuch des deutschen Im- und Exporthandels, Verlag Friedrich Peters, hatte eine Papierfabrik nach Ausfüllung des bekannten Fragebogens auf Inseratengelder verklagt. Das Amtsgericht Berlin-Mitte, Abteilung 46, hat durch Urteil vom 2. Juli 1929 die Klage abgewiesen. Der Tatbestand und die Entscheidungsgründe lauten wie folgt:

Die Klägerin, in deren Verlage das „Reichsadreßbuch des deutschen Im- und Exporthandels“ erscheint, übersandte der Beklagten ein Formular, in dem sie die Beklagte darauf hinwies, daß die Möglichkeit einer Veröffentlichung ihrer Firma in dem von der Klägerin herausgegebenen Adreßbuch geboten werde. Sie würde die Eintragung der Firma kostenlos vornehmen, und nur die Mehrzeilen mit je 5 RM. berechnen. Sie sandte der Beklagten einen Ausschnitt aus einem anderen Adreßbuch mit, der Angaben über die Firmenverhältnisse der Beklagten enthielt. Der Ausschnitt war auf einem Teil des Formulars aufgeklebt, der als „Fragebogen“ bezeichnet war.

Die Klägerin bat ferner in dem übersandten Formular, die Fragen des Fragebogens genau ausfüllen und den Ausschnitt korrigieren zu wollen.

Die Klägerin wies noch darauf hin, daß die Ausfüllung des Fragebogens im eigenen Interesse der Beklagten liege und daß diese nach Möglichkeit auch die einmalige Ausgabe für eine besondere Empfehlung unter den Branchen-Rubriken und im Anzeigenteil nicht scheuen solle.

Die Beklagte hat der Klägerin den Ausschnitt mit verschiedenen Berichtigungen zurückgesandt.

Die Klägerin fordert Bezahlung des Inserates, soweit mehr bestellt sei als die bloße Aufnahme der einfachen Firmenbezeichnung. Sie verlangt hiernach 18 Zeilen mit je 5 RM. bezahlt und hat beantragt,

die Beklagte zur Zahlung von 90 RM. nebst 8 % Zinsen seit Zustellung zu verurteilen.

Die Beklagte beantragte

Abweisung der Klage, notfalls Vollstreckungsschutz.

Sie bestritt das Zustandekommen eines Vertrages. Sie habe nur den Wünschen der Klägerin entgegenkommen wollen und deshalb den Fragebogen ausgefüllt. Sie habe keinen Auftrag erteilt und auch nichts Näheres vereinbart, in welcher Form und zu welchem Preise der angebliche Auftrag ausgeführt werden sollte. Es sei weiter nichts erfolgt, als eine unverbindliche Beantwortung der gestellten Fragen. Selbst wenn aber ein Vertrag zustandegekommen wäre, sei die Forderung ungerechtfertigt, da die gemachten Angaben ihrem Umfange nach nicht das Maß dessen überschritten, was man verkehrsüblich unter der „Firma“ verstehe.

Die Klägerin behauptete, ein Vertrag sei durch die Einreichung des ausgefüllten Fragebogens zustandegekommen.

Im übrigen wird auf den Inhalt der Akten, insbesondere auf das Formular und auf das Begleitschreiben

der Beklagten vom 7. Januar 1929 (Bl. 33, 34 d. A.) Bezug genommen.

Entscheidungsgründe.

Bei eingehender sorgfältiger Abwägung der einzelnen Sätze des Vordrucks der Klägerin kann allerdings der aufmerksame Leser aus den beiden Hinweisen, daß die Eintragung der Firma kostenlos erfolge und daß die über die kostenfreie Aufnahme hinausgehenden Mehrzeilen mit je 5 RM. berechnet werden, entnehmen, daß die Klägerin eine entgeltliche Aufnahme von Angaben in ihrem Adreßbuch anstrebt.

Wenn sich hierbei jedoch, wie in vorliegendem Falle, der Inhalt auf die von der Klägerin selbst in dem Fragebogen eingesetzten, aus einem anderen Adreßbuch entnommenen Angaben über die Firma und die inzwischen notwendig gewordenen Abänderungen beschränkt, so wird der Empfänger des Vordruckes nicht der Annahme sein, diese von der Klägerin beabsichtigte Aufnahme falle unter die kostenpflichtigen Mehrzeilen. Insbesondere muß dies dann gelten, wenn der Ausschnitt, den die Klägerin selbst zusendet und um dessen Durchsicht und Berichtigung sie bittet, aus einem Werk entnommen ist, in welchem diese Firmenangaben unentgeltlich erschienen sind. Die Klägerin hat aber selbst nicht behauptet, daß für die Eintragung, die sie der Beklagten zur Durchsicht vorlegte, von dieser ein Entgelt gefordert worden ist.

Kennzeichnend ist in dieser Hinsicht auch der wohl nicht zufällige Satzbau des Vordruckes. Der Hinweis: „Die Eintragung der Firma ist kostenlos!“ steht in einem in sich abgeschlossenen, außerdem noch durch Fettdruck hervorgehobenen Satz. Die Ankündigung bezüglich der Mehrzeilen zum Preise von 5 RM. je Zeile ist dagegen in einem weiteren Satz unmittelbar mit der Bemerkung verbunden, daß es im Interesse des Empfängers des Vordruckes liege, dabei gleichzeitig die Empfehlung seiner Artikel (Spezialitäten) ausführlich bekannt zu geben.

Wenn dann im folgenden Satz betont wird, daß der Empfänger „nach Möglichkeit die einmalige Ausgabe für eine besondere Empfehlung unter allen in Betracht kommenden Branchen-Rubriken sowie im Anzeigenteil“ nicht scheuen solle, so wird auch durch diesen Zusammenhang der Eindruck erweckt, als ob es sich bei den Aufnahmen in einer Branchen-Rubrik oder im Anzeigenteil um diejenigen handelt, die „eine einmalige Ausgabe“, nämlich zu den vorstehend aufgeführten Preis von 5 RM. je Zeile erfordern. Bei dem Empfänger des Formulars wird daher die Annahme, daß ein besonderer, kostenpflichtiger Auftrag in Frage kommt, auf den Fall einer etwaigen Bestellung für eine Branche-Rubrik oder den Anzeigenteil beschränkt bleiben. Für einen solchen Auftrag sieht übrigens der Fragebogen, der nach seiner Ueberschrift lediglich einen „Raum für Änderungen“ darstellt, gar keinen Platz vor. Seine Erteilung würde

also stets eine besondere ordnungsmäßige Bestellung voraussetzen, für die die Klägerin dann allerdings auch entsprechende Bezahlung fordern könnte.

Bezeichnenderweise vermeidet die Klägerin auch in ihrem Vordruck den in ihrer Klagebegründung ständig gebrauchten Ausdruck: „Bestellschein“ und „Bestellformular“. Es ist aber im kaufmännischen Verkehr allgemein üblich, eine entsprechende Bezeichnung, wie Bestellschein, Auftrag, Order oder ähnliches zu verwenden, wenn es sich um eine entgeltliche Bestellung handelt.

Hierbei ist ferner noch zu berücksichtigen, daß für das Studium des Vordruckes eine besondere Sorgfalt nicht gefordert werden kann, da es sich um eine von der Klägerin unaufgefordert übersandte formularmäßige Zusendung handelt, wie sie jedem kaufmännischen Betriebe in großer Zahl zugeht.

Wenn die Klägerin für ihr Formular einen Wortlaut wählt, der geeignet ist, im Empfänger einen Irrtum über den Umfang der aus der Rücksendung des Formulars sich ergebenden Verpflichtungen zu erwecken, so ist nach alledem der Inhalt des Vordruckes und der Erklärung der Beklagten nicht im engen Wortsinne auszulegen, sondern es ist in Erwägung der gesamten Umstände der wirkliche Willen der Beklagten zu erforschen (§§ 133, 157 BGB). Alsdann ergibt sich aber aus den vorbezeichneten Tatsachen und Erwägungen, daß die Beklagte dadurch, daß sie — der Bitte der Klägerin entsprechend — die übersandten Angaben durchgesehen, nach Maßgabe der inzwischen eingetretenen Veränderungen berechtigt und den Fragebogen alsdann wieder an die Klägerin mit der Aufforderung zurückgesandt hat, die Änderungen zu beachten, weder ein Vertragsangebot annehmen, noch eine bestimmte, entgeltliche Bestellung erteilen wollte.

Wenn die Klägerin in der Ausfüllung und Rücksendung des Fragebogens trotzdem eine Bestellung sieht, wie sie behauptet, so hat sie ihren Vordruck nicht mit

der kaufmännischen Sorgfalt und Eindeutigkeit abgefaßt, der im Interesse der Verkehrssicherheit gefordert werden muß.

Hierbei ist es auch gleichgültig, ob sich das Verhalten der Klägerin strafrechtlich als Betrug darstellt; deshalb bleibt es belanglos, ob das wegen Betruges eingeleitete Verfahren inzwischen, wie die Klägerin darlegt, eingestellt worden ist. Die mehrfachen Hinweise in der Tages- und Fachpresse aus das Geschäftsgebahren der Klägerin und einiger gleichartiger Unternehmungen erscheinen dennoch keineswegs als „pöbelhafte Angriffe“ oder „Kesseltreiben schlimmster Art“, wie die Klägerin behauptet, sondern als durchaus berechtigte Schutzmaßnahmen gegen ein geschäftliches Verhalten, das mit den Gepflogenheiten und Handelsbräuchen des ordentlichen Kaufmanns nicht im Einklang steht. Dafür, daß das Gebahren der Klägerin nicht den Auffassungen des billigen und gerechtdenkenden Kaufmanns entspricht, von diesem vielmehr als Irreführung empfunden wird, spricht auch die dem Gericht bekannte Tatsache, daß zahlreiche und angesehene Firmen der Auffassung der Klägerin entgegengetreten und trotz der meist nur geringen Beträge, die die Klägerin fordert, eine gerichtliche Entscheidung herbeiführen, da sie sich getäuscht und zu Unrecht in Anspruch genommen fühlen.

Eine Bestellung, die die Klägerin zur Forderung eines Entgelts berechtigt, ist nach alledem nicht gegeben.

Die Klage unterlag daher schon aus diesem Grunde der Abweisung, ohne daß darauf eingegangen zu werden brauchte, ob die in Betracht kommenden Angaben im Hinblick auf ihren Inhalt und Umfang sowie den Zweck des Adreßbuches als zur „Firma“ gehörig anzusehen und somit nach der Zusage des Vordruckes ohne weiteres kostenlos aufzunehmen sind.

Die Entscheidung über die Kosten folgt aus § 91 ZPO, die Anordnung der vorläufigen Vollstreckbarkeit beruht auf § 709 Ziffer 4 ZPO.

Großreinemachen beim Grundbuchamt.

Das neue Gesetz über die Grundbuchbereinigung.

Von Amtsgerichtsrat Dr. Karl-Ludwig Schimmelbusch.

Der soeben dem Reichstag zugegangene Gesetzentwurf zur Grundbuchbereinigung will den Schlußstein setzen unter eine Entwicklung, die mit dem Verfall der alten Währung begann und über die Aufwertung zu dem heutigen, einen hundertprozentigen Klarheitsgehalt durchaus vermissen lassenden Zustand der Grundbücher führte, der die Belastung der Grundstücke oft genug bedrohlich verdunkelt, Neubelastungen und Veräußerungen erschwert und die Haftungsgefahr des Staates erhöht. Der unpathetischen Materie gibt die Absicht des Gesetzgebers das Gepräge: es geht darum, die bisher fristmäßig nicht behinderte Eintragung von Aufwertungsrechten durch

Festsetzung eines Endtermins
auszuschließen: nach dem 31. März 1930 soll keine Umstellung von Papiermarkhypotheken auf Reichsmark, keine Wiedereintragung der (gelöschten) Vorbehalts- und Rückwirkungsdarlehen mehr zugelassen werden. Zwar erlischt das Schuldverhältnis nicht; die persönliche Forderung bleibt bestehen. Aber die dingliche Sicherung, die Haftung des Grundstücks, geht bei Versäumung der Frist verloren. Das wirkt sich zweifach aus: einmal wird das auf alte Währung lautende Recht von Amts wegen gelöscht, und die Aufwertungen können dann nur noch hinter allen Belastungen eingetragen werden. Aber auch diese Möglichkeit geht verloren, wenn das Eigentum durch Zuschlag in der Zwangsversteigerung oder durch rechtsgeschäftlichen Erwerb nach dem 30. September 1930 wechselt. Hypothekenbriefe alter Währung werden am 31. Dezember 1931 kraftlos. Wesentlich formaler Natur ist die Beseitigung des Rechts des Eigentümers, im Range unmittelbar nach der erstgestellten Aufwertungs-

hypothek für sich eine Eigentümergrundschuld oder -hypothek eintragen zu lassen („Rangbefugnis“, meist sinnwidrig „Rangvorbehalt“ genannt): dieses Recht, von dem allgemein längst Gebrauch gemacht worden ist, erlischt, wenn es nicht bis zum 31. März 1930 ausgeübt wird; für Beträge unter 100 RM. aber fällt es vom Tage der Gesetzesverkündung ab überhaupt fort. Eindrucksvoll wirkt die Erneuerung der Kardinal Eigenschaft des Grundbuchs, seines

„öffentlichen Glaubens“,

wonach nicht gilt, „als was im Buche steht“. Ihn hatte — praktisch, nicht grundsätzlich — das Aufwertungsgesetz durchbrochen zugunsten des alten Ranges der Aufwertungsforderungen. Auch formell soll er nun wieder Kurswert erlangen, jedoch — wegen der Arbeit der Grundbuchämter — erst zum 1. Oktober 1930.

Nach solcher Aufwertungsliquidation kann man alsdann die Grundbücher „bald in die Klarheit führen“. Bei unlösbaren Schwierigkeiten in der Feststellung der Rangfolge soll das Grundbuchamt in besonderem Verfahren entscheiden — Rechtsmittel: „sofortige Beschwerde“ an das Landgericht.

So erscheinen künftig die Grundbücher „in vollendeter Gestalt“: es verschwinden alle nicht mehr bestehenden Rechte, und während bisher lediglich Lösungs- und Rangvermerke in Form von Zusätzen über die Rechtslage Aufschluß gaben, zeigen demnächst die Eintragungen selbst ihre wahre Rangstellung. Wichtig sind hiernach folgende

Termine:

1. Bei Verkündung des Gesetzes (daher jetzt schon zu beachten): keine Eintragung der „Rangbefugnis“ mehr

bei Hypotheken unter 100,— RM. 2. Von 31. März 1930 ab keine Eintragung mehr von Aufwertungsforderungen und „Rangbefugnissen“. 3. Am 1. Oktober 1930 for-

melle Wiederherstellung des „öffentlichen Glaubens“ des Grundbuchs. 4. Am 31. Dezember 1931 Ungültigwerden der Hypothekenbriefe alter Währung.

Russische Papier-Industrie in Zahlen.

Zu Neujahr d. J. bestanden in Rußland insgesamt 94 staatliche Papier- und Cellulose-Betriebe mit 31 464 Arbeitnehmern, die sich den einzelnen Gebieten nach wie folgt verteilen:

	Arbeiteranzahl		
	ein-schließlich Hilfs-arbeiter	darunter	
		Arbeiter über-haupt	im Betriebe selbst
Ukraine:			
Papierwerk in Rosso-scha der Kreisverwal-tung von Winniza... 1	161	159	115
Tschischowski Pappe-werk in Wolhynien... 1	147	140	79
Ukrainischer Papier-trust..... 9	2 830	2 681	1 878
Weißrussischer Papier-trust..... 7	3 103	2 925	2 024
Großrußland:			
Moskau, Petersburg, Norden: Papiertrust in Borowitschi..... 3	825	600	426
Kombinat			
Alexandrowsk..... 2	287	261	213
Werk in Brjansk..... 1	569	548	389
Werk in Wladimir.... 1	427	408	258
Werk in Wjatka..... 4	734	673	512
Werk in Wjasniki..... 1	115	106	80
Gorbowski Pappewerk, Moschajsk..... 1	124	122	93
Derjugin-Fabrik in Lgow..... 1	213	203	187
Kama-Fabrik (Ural).... 7	1 471	1 394	1 004
Fiber-Fabrik, Kineshma 2	228	200	91
Papierwerk ebenda.... 2	257	244	190
Werk „Kljutsch“, Ufa (Baschkirei)..... 1	262	242	163
Werk in Lalsk..... 1	386	360	282
Papiertrust, Leningrad. 9	3 766	3 424	2 269
Petersburger Kombinat. 6	825	773	499
Petersburger Polygraph-trust..... 1	177	165	111
Werk in Lodejnoje Pole 4	416	399	329
Miljatinski Papierfabrik, Kaluga..... 1	150	139	71
Dachpappefabrik in Moskau..... 1	145	142	61
Moskauer Polygraph-trust..... 2	247	242	188
Pappetrust in Nischny-Novgorod..... 2	550	483	284
Trust im Fernost..... 1	51	48	34
Nordwestl. Waldtrust... 1	738	693	346

	Arbeiteranzahl		
	ein-schließlich Hilfs-arbeiter	darunter Arbeiter über-haupt	im Betriebe selbst
Mittel-Wolga Papiertrust 5	781	724	446
Nordkaukasische Papier-fabrik..... 1	439	420	349
Packungspapierwerk des Tegetrust..... 1	92	92	78
Zentraler Papiertrust, Moskau..... 10	10 440	9 945	6 146
Papierfabrik Tscherepowez..... 2	457	435	264
Papierwerk Jaroslawl an der Wolga..... 2	264	248	157
Insgesamt..... Werke 94	31 464	29 638	19 596

Mit diesem Personal wurden 1928 in 7 853 000 Arbeitstagen 271 300 Tonnen Papier, 34 896 Tonnen Pappe und 82 273 Tonnen Cellulose im Werte von 131 882 000 Rubel oder, zum Kurse von 100 Rubel = 216 RM., 284 865 120 RM. zu Gegenwartspreisen oder im Werte von 61 253 000 Rubel = 132 306 000 RM. zu Vorkriegspreisen hergestellt, woraus hervorgeht, daß sich die Papiererzeugung in Rußland gegen 1914 um 115,5 % verteuert hat.

Die durchschnittliche Erzeugung pro Arbeiter und Tag läßt sich somit mit 16,79 Rubel = 36,26 RM. zu Gegenwarts- und mit 7,80 Rubel = 16,84 RM. zu Vorkriegspreisen errechnen. Pro Arbeitstag machte die Produktion einen Wert von 360 000 Rubel = 777 600 RM. zu Gegenwartspreisen und 167 000 Rubel = 360 720 RM. zu Vorkriegspreisen aus.

Der Papierpreisindex wird gegenwärtig im Vergleich zum Vorkriegsindex mit 1,7 angegeben, doch besteht dieses Verhältnis nur nominell auf dem Papier, denn der kaum glaubhafte Papiermangel ließ die Preise auf dem freien Markt derart hinaufschneiden, daß solches bloß zu einem acht- bis elffachen Satze gegen 1914 und auch nur in geringen Mengen zu beschaffen ist.

Der durchschnittliche Arbeitslohn in der russischen Papierindustrie betrug im vorigen Jahre 58,77 Rubel = 126,94 RM. pro Monat, 2,47 Rubel = 5,33 RM. pro Tag und 0,32 Rubel = 0,69 RM. pro Stunde. Hierbei sind aber die verschiedenen obligaten Abzüge für Partei-, Agitations-, Anleihe-, Rotfront- und sonstige Zwecke zu berücksichtigen, die gegen 26 % des Lohnes ausmachen; dann aber darf auch der riesigen Teuerung, besonders was Kleidung, Beschuhung und Stahlwaren anbetrifft, erwähnt werden, so daß dem Arbeiter, der in Rußland der regierenden Kaste angegliedert ist, schließlich gerade genug in Händen bleibt, um nicht völlig an Unterernährung zugrunde zu gehen.

Einführung des Papierformate-Standards in Rußland.

Das Russische Institut der Verwaltungstechnik in Moskau hat nach eingehenden Vorarbeiten und umfassender gemeinsamer Zusammenarbeit von Handel und Gewerbe das System der Standardisierung der Papierformate ausgearbeitet. Diese Entwürfe sind nun Anfang dieses

Jahres vom amtlichen Standard-Ausschuß bestätigt und in die große Normblattsammlung einverleibt worden, die die Aufzeichnungen der Industrienormung enthält. Insgesamt wurden vier Normblätter über die Papierstandarde in diesem Jahre veröffentlicht:

- OST (allgemeiner russischer Standard; russisch: Obsche Sojusni Standard)
- OST 363 Papierformate für Verbraucher, System (vier Blatt).
- OST 364 Papierformate für Verbraucher, praktische Anwendung (acht Blatt).
- OST 365 Papierformate für die Industrie, System (vier Blatt).
- OST 366 Papierformate für die Industrie, praktische Anwendung (vier Blatt).

Die Normung der Papierformate ist auf der Grundlage des Systems einer mathematischen Fortgestaltung vorgenommen, die bereits eine lange Geschichte hat. Es handelt sich hierbei um die wissenschaftliche Flächenbildung auf Grund der Gleichung $X:Y=1:V2$ oder $1:1,41$.

Diese Normierung der Formate ist so alt wie das metrische System, das bekanntlich durch die französische Revolution (Beschuß der französischen Nationalversammlung von 1790) eingeführt wurde. Im Anschluß an die Schaffung des Meters als Maßeinheit wurde auch eine Papiernorm beschlossen, deren Grundfläche ein Quadratmeter war und deren Seiten sich wie die Diagonalen zu den Quadratseiten verhalten sollten. Also wie $1:V2$. Durch eine Verordnung wurden diese Normen für Urkunden, Stempelmarken usw. während der französischen Revolution eingeführt.

Die Seiten der Formate verhalten sich also wie die Seiten eines Quadrats zu ihren Diagonalen. Als grundlegendes Format ist jenes mit einem Flächeninhalt von 1 Quadratmeter genommen. Damit stimmt diese Normung sowohl mit den Bestimmungen des Formats überein, das schon die französische Revolution aufkommen ließ, als auch mit den sogenannten DIN-Formaten (DIN = Deutsche Industrie-Norm bzw. „Das ist Norm“) in Deutschland und der Normung zahlreicher anderer Länder.

Es ergibt sich demnach folgende Formatreihe, die international als Hauptreihe A bezeichnet wird:

ST A T - Format	A 0	841 × 1189 mm
"	"	A 1 594 × 841 mm
"	"	A 2 420 × 594 mm
"	"	A 3 297 × 420 mm
"	"	A 4 210 × 297 mm
"	"	A 5 148 × 210 mm
"	"	A 6 105 × 148 mm
"	"	usw. bis
"	"	A 13 9 × 13 mm

Ein Format entsteht also aus dem anderen durch fortgesetztes Halbieren. Zu dieser Hauptreihe A gibt es noch zwei Zusatzreihen, die mit B und B bezeichnet werden, für Briefumschläge, Mappen, Aktenhefte usw.; es sind die geometrischen Mittel zur A-Reihe.

Diese Formatnormung ist auch in Deutschland seit Jahren durch den Deutschen Normenausschuß aufgenommen, ohne daß es bis jetzt gelungen wäre, sie wirklich in die breitere Praxis umzusetzen. Große Staaten, wie Nordamerika, England, Frankreich u. a. haben sich der einheitlichen Normung noch nicht angeschlossen, während der Weltpostkongreß schon 1925 in Stockholm die Normung beschlossen hat.

Rußland gibt gegenwärtig ein einziges Beispiel für die schnelle und gründliche Durchführung der Formatnormung. Angesichts seiner einheitlich geleiteten „Planwirtschaft“ wird wohl es im Stande sein, jede Maßnahme rationeller Wirtschaftsverbesserung, wenn sie einmal beschlossen ist, auch ins Leben zu führen.

Dementsprechend erfolgt bereits die Durchführung der Normung in Rußland. Durch eine gemeinsame Verordnung der maßgebenden höheren Stellen vom 20. August 1929 über die „Einführung von Standard-Papierformaten auf den Gebieten des Verbrauchs, der Herstellung und des Handels“ sind klare Richtlinien und Fristen aufgestellt worden. Es ist interessant, diesen Plan der Verwirklichung in einigen Einzelheiten kennen zu lernen.

Der erste Punkt der Verordnung bestimmt die unbedingte Einführung der Standard-Formate bis spätestens 1. Oktober 1929 auf dem gesamten russischen Gebiete. Die sofortige Einführung wird von den Behörden, wie Post, Telegraph, Eisenbahn, für Bankdokumente, Formulare, Akten usw. verlangt. Sämtliche Wirtschaftsorgane sind verpflichtet, bei Neubedarf ihrer Papiere, Formulare, Vordrucke, Karteien, Bücher usw. nur genormte Formate anfertigen zu lassen. Wörterbücher und Handbücher gehen nach und nach zu den Standards über, während angefangene Periodika selbstverständlich in der alten Form beendet werden.

Eine sorgfältig eingeführte Kontrolle garantiert die Durchführung. So ist bekanntlich jeder Druck von einer Druckerlaubnis von „Glawlit“, das ist die Hauptzensurstelle, abhängig, welche sich künftighin auch auf das Standardformat erstrecken wird.

Der Zwang auf die schnelle und exakte Durchführung wird selbstverständlich durch die Verordnung gegenüber der Papiererzeugung und dem Handel ausgeübt. Hier lautet die Bestimmung des Punkt 8 der Verordnung folgendermaßen:

„Die Organisation der Industrie für das Verlags- und Druckgewerbe, ferner die Papierhandelsorgane sind verpflichtet, die vom Standardausschuß vorgesehenen Papierarten sowie die daraus hergestellten Erzeugnisse in Standardformaten innerhalb der durch diese Verordnung festgesetzten Fristen anzufertigen, zu beschaffen und zu verbreiten.“

Es ist strengstens untersagt, nach Ablauf der festgesetzten Fristen Aufträge auf Papierarten und Papiererzeugnisse in nichtstandardisierten Formaten auszuführen.

Zugleich ist der Verkauf von Papierarten und Papiererzeugnissen in nichtstandardisierten Formaten nach dem 1. Oktober 1929 untersagt.“

In derselben Folgerichtigkeit wird die Papierindustrie gehalten, vom Sommer dieses Jahres ab in genügendem Maße Standardformate in Vorrat zu halten und ab Oktober ausschließlich Standards zu führen, wobei zugleich auch Normalpreise vorgeschrieben werden.

Beachtenswert ist auch der Punkt 11 der Verordnung, der sich auf die Maschinenausrüstung der Papierindustrie bezieht und bestimmt, daß selbstredend jegliche Neuausrüstung der russischen graphischen Papier- und Verlagsindustrie entsprechend den Standards zu erfolgen hat, wie auch das Einfuhrpapier in den Neuformaten einzukaufen ist.

Ebenfalls muß die Einrichtung der Büros, der Schränke, Schreibtische, Fächer, Schreibmaschinen, Karteikästen usw. standardisiert erfolgen. Wo Abweichungen von der Norm aus irgendwelchem Grunde notwendig erscheinen, ist eine Genehmigung nachzusuchen, wozu ein Ausschuß beim Institut der Verwaltungstechnik in Moskau eingesetzt ist, dessen etwaiger Beschluß auf Abänderung der Genehmigung des Standard-Ausschusses beim obersten Arbeitsrat bedarf.

Zugleich wird das Institut für Verwaltungstechnik in den Stand gesetzt, durch eine Verbreitung von Informationen über das Standardisierungswesen, mit der diesbezüglichen Propaganda, mit der Erteilung von Erläuterungen, Anweisungen und Instruktionen die Durchführung zu erleichtern und zu fördern.

Nach Meinung der russischen Wirtschaftsstellen wird der betriebswirtschaftliche und somit der volkswirtschaftliche Nutzen der Formatstandardisierung Rußland eine erhebliche Ersparnis bringen, die nicht nur in der Verbilligung der Herstellung einer einheitlichen Grundnorm und verminderten Lagerhaltung im Handel besteht, sondern auch beim Verbraucher die Aufbewahrung und Ablage vereinfacht und zweckmäßiger gestaltet.

Diese Tatsache, die auch in anderen Ländern seit Jahren von einsichtigen Kreisen anerkannt wird, gelangt dort aber trotzdem nicht zur allgemeinen Durchführung, weil eine Einartigkeit der obersten Direktive oft fehlt. In dieser Richtung könnte das russische Vorgehen zweifelsohne Resultate zeitigen, die als vorbildlich zu betrachten wären.

Carl Peters.

100 Jahre J. W. Zanders.

Die Firma J. W. Zanders Papierfabrik Bergisch-Gladbach, die am 28. Juli 1929 auf ein 100jähriges Bestehen zurückblicken konnte, hat ihre Geschäftsfreunde mit einer Festschrift bedacht, die in ihrer vornehmen und gediegenen Ausstattung, mit ihrem interessanten Inhalt und wertvollem Bilderschmuck das Haus Zanders würdig repräsentiert.

Der Text der Festgabe stammt aus der Feder von Dr. Ferd. Schmitz, während die Buchgestaltung in den Händen von Fräulein Professor Altenkirch lag. Sie hat einen lichtgrauen Umschlag aus handgeschöpftem Büttenprägestkarton, während für den Druck der Geschichte des Hauses ein hochweißes Haderdruckpapier eigener Erzeugung Verwendung fand. Wir haben bereits in der Nr. 32 des „Papier-Fabrikant“ über die Entwicklung dieses weltbekannten Unternehmens berichtet, so daß es sich erübrigt, an dieser Stelle nochmals darauf einzugehen. Besonders repräsentativ wirken die der Schrift beigegebenen zahlreichen Bilder, die Zeugnis ablegen von deutscher Qualitätsarbeit. Das erste, ein Bildnis des Gründers Joh. Wilh. Zanders, in mehrfarbigem Offsetdruck, ist unseren Lesern bereits bekannt. Ein zweites Bildnis des Firmengründers ist wiedergegeben als Wasserzeichen in handgeschöpftem Büttenpapier. Von

den späteren Inhabern des Unternehmens sind in Vollbildern vertreten: Julie Zanders, Carl Richard Zanders, Maria Zanders, Richard Zanders, Hans Wilhelm Zanders und Olga Zanders. Eine gute Reproduktion der alten Papiermühle, die auf der Ausstellung „Das Papier“ in Dresden und auf der „Pressa“, Köln, im Betrieb vorgeführt wurde, sei besonders hervorgehoben, ferner 14 Abbildungen aus der Maschinenpapierherstellung und der Fabrikation von Filztuchpapier. Den Schluß bildet ein Stammbaum der Papiermühlen, die seit 100 Jahren im Besitz der Familie Zanders sind.

Vorangestellt ist der Festschrift ein Spruch von Abraham a Santa Clara, auf handgeschöpftem antiken Werkdruck wiedergegeben:

Was ist ein Papier?

Ein Papier ist ein Werkzeug der Gelehrten, ist ein Vorrat der Bücher. Ein Papier ist ein Hausrat der Kanzlei, ist ein Schatz der Schüler, eine Erhalterin der menschlichen Freundschaft, ein Papier ist der größte Nutz der Welt. Mein Papier, wer sind, bekenne es recht, deine Eltern gewesen? Mein Vater, sagt es, war ein Lumpen, meine Mutter ein Fetzen. — Von einem so schlechten Lumpengesind eine so herrliche Sach!

Vom nordischen Papierholzmarkt.

Seit man in Rußland erkannt hat, welche wichtige Rolle Holz und Holzprodukte im russischen Außenhandel zu spielen berufen sind, wird der Export von bearbeitetem und unbearbeitetem Holz nach Kräften forciert. Im Vergleich mit dem Vorjahr ist der Export an Schnittware von 500 000 auf 900 000 stds, der von Papierholz von 50 000 auf 400 000 russische Kubikfaden gestiegen.

Auf dem vor nicht langer Zeit in Rußland abgehaltenen Holzwarenkongreß ist von leitender Stelle hervorgehoben worden, die Ausfuhr an unbearbeitetem Holz, vor allem Papierholz, nicht als unzweckmäßig und als industriellen Interessen schädlich zu betrachten, da solches Holz auf jeden Fall in großen Mengen in den Wäldern zugrunde ginge, verheerenden Waldbränden zum Opfer falle oder anderen Schäden ausgesetzt sei. Es ist als notwendig bezeichnet worden, die größtmöglichen Mengen an Holz aus den Wäldern frei zu bekommen und dadurch die Mittel zu schaffen, um später einmal auf höhere Veredelung im eigenen Land überzugehen. Diese Auslassungen berechtigen zu dem Schluß, daß Befürchtungen bezüglich einer kommenden Papierholzknappeit in den Hauptverbrauchsändern des Kontinents vorläufig noch nicht bestehen dürften. Das erneute Erscheinen von Rußland als größerem Papierholzfabrikant — bekanntlich hatte Rußland in der Vorkriegszeit einen bedeutenden Papierholzexport — fällt in eine Zeit, in welcher bisherige Großlieferanten von Papierholz, wie Polen, Finnland und die Tschechoslowakei, auf dem besten Wege waren, die Verkaufspreise für ihre Rohstoffe in für den Papierstofferzeuger untragbare Höhe zu schrauben. Das russische Großangebot an Papierholz dürfte dieser Aufwärtsentwicklung einen kleinen Riegel vorschieben, und hat auch bereits auf den finnischen Papierholzmarkt, der zum erstenmal seit einer Reihe von Jahren einen unvollständigen Absatz seiner für diesjährige Lieferung zur Verfügung stehenden Papierholzpartien meldet, seine Schatten geworfen. Die Herbst-einkäufe für nächstjährige Lieferungen aus Finnland stehen vor der Tür, aber die großen deutschen Konsumenten warten zunächst ab, in welchem Umfang und zu welchem Preis die russische Ware für nächstes Jahr angeboten wird, bevor sie sich zu evtl. Einkäufen in anderen Ländern entschließen. Finnischerseits nimmt man an, daß bei anhaltendem starken Angebot Rußlands ein Preis von etwa 850 finn. M. pro Faden für bastfreie

Ware fob Südfinnland kaum aufrecht zu erhalten ist. Dabei ist zu bedenken, daß bis vor gar nicht so langer Zeit ein Preis von 910 finn. M. noch nicht als das Maximum des Erreichbaren betrachtet wurde. Sogar die einheimische finnische Papierstoffindustrie, deren Holzbedarf sich stark gesteigert hat, hat russisches Holz importiert. Dagegen dürfte sich der Export finnischen Papierholzes aus solchen Teilen des Landes, wo die Nachfrage für den Verbrauch im eigenen Land nicht groß ist, auch in Zukunft noch lohnen. Die Verschiffungen an finnischem Papierholz haben erst im Juni in stärkerem Umfang eingesetzt und betrugen in der ersten Hälfte des laufenden Jahres 315 000 cbm gegenüber 374 000 cbm in der gleichen Zeit des Vorjahres. Auch der Juli hatte den starken Export von etwa 330 000 cbm gebracht, wovon 260 000 cbm für Deutschland bestimmt waren. Der Rest verteilte sich auf Holland, Frankreich und England. — Der Export an schwedischem Papierholz hat im ersten Halbjahr 1929 den in der gleichen Zeit des vergangenen Jahres (40 000 cbm) um etwa 20 000 cbm übertraffen. Hauptabnehmer waren bisher England, Spanien, Norwegen und Deutschland. Unter den drei nordischen Ländern außer Rußland arbeitet wohl Schweden mit dem billigsten Rohstoff, während in Finnland durch den seit mehreren Jahren aufrecht erhaltenen Export die Preise für Papierholz stark angespannt waren und erst in letzter Zeit durch das starke russische Angebot auf dem internationalen Papierholzmarkt eine Abbröckelung erfuhren. Auch die norwegischen Papierholzpreise liegen durchschnittlich über den schwedischen. Norwegen ist auch von Jahr zu Jahr in größerem Maße auf Zufuhr von außen (Rußland, Schweden, Randstaaten) angewiesen. Der jetzt in Norwegen in Bildung begriffene Zusammenschluß aller Holzproduzenten und Waldbesitzer läßt erwarten, daß die neue Organisation nicht nur den gemeinsamen Verkauf des Holzes und die Finanzierung von Abholzungen zum Hauptzweck hat, sondern auch ein mehr geschlossenes Auftreten gegenüber den Papierholzkonsumenten an den Tag legen wird, wenn es sich um die Festsetzung kommender Lieferpreise handelt. Jedenfalls hat die heimische Papierstoffindustrie ein großes Interesse daran, daß die durch die neu gebildete Organisation geforderten Preise das internationale Niveau nicht übersteigen. Es wird von papierindustrieller Seite behauptet, daß der vorjährige Verkaufspreis von 15 Kr. für zweite Klasse Schleifholz, um den bekanntlich zwischen Erzeu-

ger und Abnehmer ein scharfer Kampf entbrannte, derjenige sei, der auch dieses Jahr als maximaler von der Industrie getragen werden könne. Eine nennenswerte

Verschiebung dieses Preises sowohl nach oben wie nach unten, wird von industrieller Seite als ausgeschlossen betrachtet. Schd.

Deutscher Holzaußenhandel im Juli 1929.

Wesentlich höhere Einfuhrziffern.

Die Nutzholz-Einfuhr ist im Juli beträchtlich gestiegen, womit die bereits im Vormonat hervorgetretene Tendenz, den Rückgang in der ersten Jahreshälfte aufzuholen, verschärft Ausprägung gefunden hat. Insgesamt wurden 867 737 t eingeführt gegen 510 006 t im Juni, demnach 357 731 t = 70 % mehr als im Vormonat. Im Juli 1928 betrug die Einfuhr 966 705 t, so daß das diesjährige Juliergebnis auf rund 90 v. H. der Vorjahresmenge aufgerückt ist. Das bedeutet gegenüber dem weiten Abstand, in dem sich die Einfuhrziffern der vorangegangenen Monate gegenüber denen der vergleichenden vorjährigen Zeitabschnitte bewegten, ein beachtliches Aufholen. Die im Juli eingetretene starke Aufbesserung des Gesamteinfuhresultates ist zahlenmäßig ausschlaggebend durch das ganz beträchtliche Anwachsen der Papierholzzufuhren beeinflusst worden, die eine Steigerung von 185 % gegen den Vormonat erfahren haben. Eine beachtliche Zunahme weisen aber auch die Bezüge in rundem und gesägtem Nadelholz auf. Nun ist allerdings das Ansteigen der Einfuhrkurve um die Jahresmitte eine saisonmäßig bedingte Erscheinung, und somit kann die Mehreinfuhr für sich allein noch nicht oder, nur unter Vorbehalt, als symptomisch für eine gebesserte Aufnahmefähigkeit der deutschen Wirtschaft gewertet werden.

Bei einem Vergleich mit dem entsprechenden Monat des Vorjahres ist es angebracht, die einzelnen Sortimentengruppen in Abgleichung zu stellen. Setzt man die Einfuhr im Juli 1928 = 100, so verhalten sich demgegenüber die diesjährigen Ergebnisse sortimentsweise in Prozenten wie folgt: rundes Holz 68,6 %, gesägtes Holz 77,4 %, beschlagenes Holz 73 %, Schwellen 103 %, Grubenholz 72 %, Papierholz 126 %.

Augenfällig wird das weite Zurückstehen der diesjährigen Einfuhr durch eine Gegenüberstellung der Ergebnisse 1928 und 1929 für den Zeitabschnitt Januar mit Juli. Im ersten Halbjahr 1929 — also Januar mit Juni — erreichte die Gesamteinfuhr nur 60 v. H. derjenigen des entsprechenden vorjährigen Zeitabschnittes; für Januar mit Juli ergibt sie 65,7 % (3,25 Mill. t gegen 4,95 Mill. Tonnen), so daß im Juli der Abstand sich um 5,7 % verringert hat. Sortimentsweise ist das abgleichende Verhältnis für Januar mit Juli in Prozenten wie folgt (1928

= 100), wobei die für Januar mit Juni, also im Vormonat, verglichenen Zahlen in Klammern beige setzt sind, um ersichtlich zu machen, welche Sortimente im Juli am meisten aufzuholen vermochten: rund 56 (53,6) %, gesägt 60,4 (56,3) %, beschlagen 110 (123,4) %, Schwellen 86 (81,4) %, Faßholz 64 (56) %, Papierholz 88,7 (74) %, Grubenholz 56 (53,7) %, überseeische Hölzer 72 (69,4) %.

Der Anteil Polens an der Gesamteinfuhr im Juli betrug 30,2 % gegen 32,2 % im Juni. Für die übrigen Hauptlieferländer errechnet sich der prozentuale Anteil an der Gesamteinfuhr wie folgt (Juni in Klammern): Finnland 22,2 (14), Rußland 11,3 (4,6), Tschechoslowakei 9,5 (15,8), Litauen und Memelland 5,6 (5,8), Oesterreich 4,4 (9,0), Franz. Westafrika 4,1 (1,0), Schweden 3,6 (3,5), Ver. Staaten v. Amerika 2,2 (3,4), Lettland 2,1 (3,6), Rumänien 2,0 (2,8), Jugoslawien 0,8 (1,0). Wie ersichtlich, sind im Juli erhebliche Verschiebungen eingetreten.

Im Zeitraum Januar bis Juli ist das Mengenverhältnis der hauptsächlichlichen Lieferländer an der entsprechenden Vorjahreszeit gemessen in Prozenten (Vorjahr = 100) wie folgt gewesen, wobei ebenfalls die in gleicher Weise für Januar mit Juni ermittelten Zahlen in Klammern beige setzt sind, um das Ausmaß der seit dem Vormonat eingetretenen Verschiebungen ersichtlich zu machen: Polen 64 (58), Finnland 84 (85), Rußland 208 (161), Tschechoslowakei 50 (48), Litauen und Memelland 102 (86), Oesterreich 40 (40), Franz. Westafrika 74 (76), Schweden 107 (130), Ver. Staaten v. Amerika 89 (92), Lettland 82 (72), Rumänien 58 (56), Jugoslawien 69 (76).

Die Ausfuhr (reiner Handelsverkehr) betrug im Juli 89 268 t gegen 87 097 t im Vormonat. Mit Juli 1928 verglichen sind im Juli 1929 = 86,8 % mehr ausgeführt worden; für Januar bis Juli ergibt sich ein Mehr von 61,5 %. Dagegen haben die auf Reparationskonto verrechneten Sachlieferungen einen beträchtlichen Rückgang erfahren: Januar bis Juli 1929 insgesamt 32 334 t gegen 52 817 t in der entsprechenden Zeit 1928. Für Juli werden die Reparations-Sachlieferungen mit 4410 t (2040 t im Juni) ausgewiesen, die ausschließlich Frankreich erhielt.

Im Juli 1929 betragen die Werte des auswärtigen Holzhandelsverkehrs in Mill. RM. (Juni in Klammern): Einfuhr 55,2 (35,56), Ausfuhr ohne Reparationslieferungen 4,9 (4,87), Reparations-Sachlieferungen 0,68 (0,27).

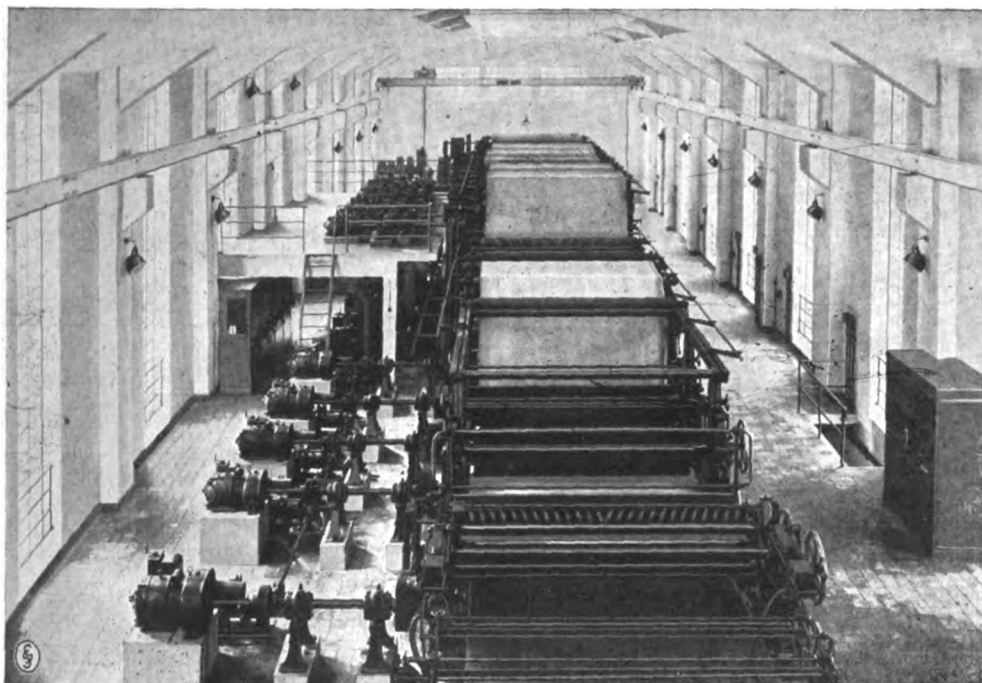
Marktberichte.

Zuversichtlichere Stimmung der Papierausfuhrräuser.

In Nr. 33 wiesen wir schon darauf hin, daß die Stimmung der vornehmlich für die Papierausfuhr tätigen Häuser in Hamburg zuversichtlicher ist und dieser Eindruck hat sich bei unserem letzten Besuch in Hamburg und Nordwestdeutschland noch wesentlich verstärkt. Es wird hart gearbeitet in der Hoffnung, daß man Hamburg doch wieder zum Umschlagplatz für alle europäischen Transitgeschäfte in Papier ausdehnen kann. In der Tat geht auch bereits sehr viel skandinavisches Papier über Hamburg, das von hier aus den einzelnen Bestimmungsländern zugeteilt wird. Die deutsche Ausfuhr in Papier konnte weiterhin gesteigert werden. Im Vordergrund stehen holzhaltige maschinenglatte und bessere Druck- und Buchpapiere, holzhaltige Kunstdruck- und Offsetpapiere, holzhaltige Illustrations-Kunstdruck- und Katalogpapiere, die in den letzten Wochen teilweise sehr dringlich zur sofortigen Effektivierung angefordert worden sind. Das Geschäft nach Südamerika, besonders nach Argentinien, gewinnt wieder an Breite und Tiefe; dies ist den tüchtigen Fachvertretern zu verdanken, die auf Kosten

und als unmittelbare Angestellte Hamburger Häuser in Südamerika tätig sind, um die guten und alten Beziehungen und Verbindungen enger zu knüpfen, die durch Unterbieten kanadisch-nordamerikanischer Häuser gelockert werden sollten und auch bereits gelockert schienen, aber durch diese auf persönliche Freundschaft und Bekanntschaft der nach Südamerika hinübergesandten Fachvertreter nunmehr wieder zu alter geschäftlicher innigster Verbindung mit der deutschen Papiererzeugung geführt hat, woraus alle beteiligten Kreise in Deutschland Nutzen ziehen werden. Auch mit Brasilien, obwohl mehr von England auch in bezug auf die finanzielle Durchführung der Geschäfte abhängig, haben sich durch die Anknüpfung und Wiederauffrischung persönlicher Beziehungen ansehnliche neue Geschäfte einleiten lassen, so daß man mit weiterer Zuversicht dem südamerikanischen Geschäft entgegensehen darf. Das Geschäft mit Holland und England ist gleichfalls günstiger geworden; die Umsätze konnten teilweise recht erheblich, so in Katalog-, Werkdruck-, holzhaltigen und mittelfeinen Kunstdruckpapieren, ferner in guten Kartons gesteigert werden, doch wird übereinstimmend über

Mehrmotoren-Antriebe Siemens-Harland



Dieser Mehrmotoren-Antrieb **Siemens-Harland** treibt eine Feinpapiermaschine von 2500 mm Siebbreite. Er besitzt gegenüber anderen Systemen den Vorzug der **genauen Einhaltung der Papierzüge** und gewährt durch seinen einfachen Aufbau **höchste Betriebssicherheit**. Die Ausrüstung der Zueinstellvorrichtungen mit Druckknopfsteuerung ermöglicht eine **einfache, sichere und schnelle Bedienung**. Der Antrieb gewährleistet **Verbesserung der Qualität** und **Steigerung der Produktion**, somit **höchste Wirtschaftlichkeit**.



SIEMENS-SCHUCKERT
BERLIN-SIEMENSSTADT

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 17. Sept. 1929 bis auf weiteres.

weiße Holzfr. Späne 29.— b. 32.—	Bücher u. Zeitschrift. 4.20 b. 4.75
weiße Holzfr. Späne 14.— b. 15.50	Lederpappen-Abfall. 9.50 b. 10.—
Akten, rein weiß. 18.50 b. 15.—	Holzspappen-Abfälle 13.— b. 14.—
Aktu. Skriptur, orig. 9.50 b. 11.—	Kartonnagen-Abfälle 5.— b. 6.75
gebünd. Tageszeitg. 4.15 b. 4.50	gemischte Abfälle. 3.50 b. 3.60

Lumpen. Großhandels- Richtpreise vom 8. 9. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, franco Verbraucherstation.

Neuweiß I. 82.— b. 84.—	Weiß Leinen I. 57.— b. 58.—
Altweiß I. 51.— b. 52.—	Weiß Leinen II. 44.— b. 45.—
Altweiß II. 42.— b. 43.—	Grau Leinen I. 41.— b. 43.—
Altweiß III. 22.50 b. 24.00	Blau Leinen. 17.— b. 18.—
Altweiß IV. 15.50 b. 16.50	Kragen und Man-
Hell Kattun. 22.50 b. 24.—	schetten. 50.— b. 51.—
Mittel Kattun. 14.— b. 14.50	Original Jute. 8.— b. 8.50
Dunkel Kattun mit	Helle Putzlappen. 51.— b. 54.—
Schrenz. 10.50 b. 11.—	Weiß Putzlappen. 70.— b. 72.—
Dunkel Halbtuch. 15.50 b. 16.—	Ungeteert Manilla-
Blau Kattun. 14.50 b. 15.50	tau I. 32.— b. 34.—
Rot Kattun. 14.— b. 16.—	

Papierholz. Richtpreise für entrindetes Holz ab Wald je rm in RM: Süddeutschland I. Kl. 17.— II. Kl. 14.— III. Kl. 11.— Preußen I. Kl. (über 14 cm) 8.— b. 14.20 II. Kl. (7 bis 14 cm) 6.— b. 13.— Tschechoslowakei (böhm.-sächs. Grenzpl. 183—188 Kc.) Polen, je nach Uebergangsstation § 3,5—3,8.

Stroh. Amtliche Notierungen vom 18. Sept. 1929 (Erzeugerpreise)

je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM	
Ballen drahtgepr. Roggenstroh. 1.20 bis 1.35	
" " Haferstroh. 0.95 bis 1.15	
" " Gerstenstroh. 0.90 bis 1.10	
" " Weizenstroh. 0.85 bis 1.05	
Roggenlangstroh. 1.10 bis 1.30	
Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh. 0.85 bis 1.10	
Häcksel. 1.60 bis 1.65	

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff G.m.b.H. bis Ende Aug. 1929. Sekunda ungebl. 24.75 RM/ la bleichfähig. 29.50 RM/ 1b ungebl. 26.25 RM/ Sekunda gebl. 33.50 RM/ 1a normal. 27.25 RM/ 100 kg la gebleicht. 35.— RM/ 100 kg

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 14. Sept. 1929. feste Natron-(Kraft)-Cellulose 20.25 bis 21.— bleichfähige Natron-Cellulose 24.— bis 25.50 hochgebleichte Natron-Cellulose 31.— bis 32.— extra hochgebleichte Natron-Cellulose 33.50 per 100 kg, Trockengehalt 88:100, cif Hamburg/Lübeck, unverzollt

Holzschliff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-holzstoff-Verbände.

Holzstoff (normaler Handelsschliff) lufttrocken gedacht ab Schleiferstation von Mitte Mai 1926 ab 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl Preise der Interessengemeinschaft Deutscher Kartoffelstärkeindustrien G. m. b. H. vom 7. Juni 1929 ab, 100 kg RM:

Dextrin superior 48.—	prima. 47.—, lösliche Stärke 45.—
Kartoffelstärkemehl	hohefeine Spezialmarken. 32.75
	superior. —
	prima. 35.—

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizenag. Ges. m. b. H., Hamburg 15, vom 15. 7. 29, ab Lieferung Juli/Okt. 1929 RM 46.—, per 100 kg b/n., inkl. Sack, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstat. bei Abn. v. 10 tons Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss, Hamburg 1, vom 14. Sept. 1929 ab.

Ameisensäure	RM per 100 kg	Formaldehyd 30% 59.—
techn. 85% 78.—		Formaldehyd 40% 78.—
Antichlor, krist. 17.—		Glycerin, dopp. dest. chem. rein 28° Bé. 105.—
Blanc fix pulv. 25.—		Glycerin, einf. dest. weiß 28° Bé. 100.—
98/100% 20.50		Kalialaun in Stücken 16.75
Bleiglatte, rein 80.50		" Kristallmehl. 16.50
Bleiweiß, pulv. 80.—		Kaolin. 6.—
China Clay. 8.—		Natronwasserglas 38/40% 11.—
Chlorbarium krist. 20.50		Oxalsäure 98 100% 66.—
Chlorcalcium 8.50		Pottasche 96 98% 55.—
70/75% 8.50		Soda cale 96 98% 14.50
Chlormagnesium. 9.—		Zinkweiß, Rotsiegel. 75.50

Casoin. Argentinisch £ 60.—, Französisch, Frcs. 750.—

Altmetall. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 14. Sept. 1929 der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg, bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer. 130.— bis 132.—	neue Zinkabfälle. 35.— bis 37.—
Altroß. 120.— bis 122.—	Altweichblei. 38.— bis 40.—
Messingspäne. 82.— bis 86.—	Aluminiumblech-
Gußmessing. 83.— bis 86.—	abfälle 98 99% 143.— bis 146.—
Messingblech-	AlteBronzestäbe 125.—
abfälle. 100.— bis 104.—	Altdötzinn 30% 130.— bis 140.—
Altzink. 31.— bis 33.—	Sammelware. —

Ledertreibriemen nach den Verbandslieferungsbedingungen in Pf. aus Breite x Dicke des Riemens in mm x nachstehender Wertzahl¹⁾ vom 24. April 1929 ab.

	Breite Wertzahl
Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder. X	0.88
Kernleder, gemischte Gerbung, trockengestreckt. X	1.02
" " naßgestreckt. X	1.10
la " Grubenberbung, naßgestreckt. X	1.40

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker.

Hamburg 1, vom 12. Sept. 1929. Paraffin: la weiß, amerik. Tafelparaffin 50/52° 100 kg § 9.50 bis 9.75 weiß, amerik. Par.-Schuppen 50/52° 100 kg § 8.50 bis 8.25 " weiß, poln. Tafelparaffin. 50/52° 100 kg § 9.50 bis 9.75 Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg Ceresin: naturgelb 54/56° 100 kg § 19.75, 56/58° 100 kg § 20.25 Ozokerit. 58/60° 100 kg § 24.75, weiß 54/56° 100 kg § 20.25 Bienenwachs: sh 169/— bis 171/— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.— Japanwachs: sh 78/6 b. cwt. Zoll für 100 kg RM 15.—, Carnaubawachs: Locoware fettgrau sh 114/— p. cwt., courantgrau sh 110/— p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.— Harz: franz. 100 kg § 9.25 bis 9.50, amerik. 100 kg § 8.60 bis 8.80. Herkules-Harz. Bericht der Fa. C.H.Erbslöh, Hamburg I, v. 4. Sept. 1929. 100 kg ab Lager Hamburg: "FF" RM 34.15, Nr. 11 RM 35.15. Hamburger Neugewicht, Tara 14%.

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 8. Juli 1929 ab

Je 100 kg Reingewicht verzollt: Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate: Visc. 3-4 b.50. RM 32.50 bis 34.— Visc. ca. 5 b.50. " 34.50 Visc. 6 1/2-7 b.50. " 35.50 bis 37.50 Satteldampf-Zylinderöl. RM 54.— bis 60.— Heißdampf-amerik. Flpkt. 300/310° C. " 81.— bis 88.— Flpkt. über 310° C. RM 92.— bis 105.— kons. Maschinenfett u. Kurbelfett " 38.— bis 47.50 Dieselmotorenöl. RM 41.— bis 48.— Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen: bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines. RM 9.30

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltuchfabriken ab 4. Juni 1929 für endlose Metalltücher:

<i>Einfach:</i>	RM f. d. qm		RM f. d. qm
50/75.....	14.—	96/100.....	19.—
76/85.....	15.50	101/110.....	21.—
86/95.....	17.—	111/120. .	23.—
<i>Alle Nummern: doppelt..</i>	17.—		
<i>einfach drilliert.....</i>	21.—	<i>ganz drilliert.....</i>	24.—
<i>Dreikettig: bis 55/165.....</i>	20.—		
56 bis 60/180.....	21.50	66 bis 70/210.....	23.50
61 bis 65/195.....	22.50	71 bis 75/225.....	24.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztuchfabrikanten vom 6. Juni 1929 an in RM je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle. 8.10 Halbwollene und wollene Trockenfilze unter 3200 g per pm. 12.— Halbwollene u. woll. Trockenfilze im Gewicht v. 3200 g u. darüber 11.70 Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle). 11.70 Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, in nach Qualität. 11.70—18.30 Filtrierschlauch, Filtriertuch, weiß und gelocht, halbwoll. Zwirn- und halbwollene Naßfilze, grobe wollene Zwirnfilze für Holzstoff, Strohhoff-, Zellstoff-, Strohpappen-, Dachpappen- und Strohpapierzeugung. 13.90 Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirnfilze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen, einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine, ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartonsmaschinenfilze 18.30 Feine Naßfilze, d. h. solche, aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze der übrigen Pressen in gleicher Feinheit. 21.20 Hochfeine Filze einschließl. aller Filze unter 500 g per qm. 25.70 Glatte Obertücher. 25.70 Gerippte und gemusterte Obertücher. 28.30 Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rechnungsbetrages

Stopfgarn für Trockenfilze. 8.20 Stopfgarn für Naßfilze. 11.70 Preßfäden. 5.30 Umsatzprämie ab 1. Januar 1927 bei einem Brutto-Umsatz von RM 25000 bis 50000 1/2%, RM 75000 1%, RM 100000 1 1/2%, RM 200000 2%, RM 300000 2 1/2%, RM 400000 3%, RM 500000 4% und darüber 5%.

Leim. Bericht der Elektrochemischen Fabrik Kempen/Rhein ab 16. Sept. 1929. RM 100 kg inkl. Sack brutto f. netto ab Werk. Hautleim verschied. Sorten (Tafeln, Flocken u. Perlen) 135.— bis 175.— la Kempen Lederleim: Gallerte 83.—, Tafeln. 120.— bis 130.— Mischleim. 110.— bis 130.— Knochenleim. 90.— bis 108.—

¹⁾ Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für wasserbeständig gekittete 5%, für imprägnierte auch 5% und für genähte Riemen 6% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

äußerst scharfen Kampf um die Preise geklagt, nicht so sehr von deutschen, als von ausländischen Exporteuren, denn die skandinavischen, belgischen, italienischen und selbst die tschechoslowakischen und österreichischen Fabriken bemühen sich lebhaft um Aufträge, besonders für die englischen und niederländischen Kolonien in Afrika und Asien. So sind in der Tat einige nicht unbedeutende Aufträge für Holländisch-Indien an die tschechoslowakische und österreichische Konkurrenz verlorengegangen, die derart niedrige Offerten abgegeben hatte, daß man sicher sagen kann, daß sie an diesen Geschäften, die möglicherweise aus Prestige Gründen getätigt worden sind, schwer zugesetzt hat bzw. verlieren muß. Das Geschäft in Feinpapieren hat zwar hier und da gewisse Ansätze zu einer Belebung, indessen ist das Geschäft in seiner Gesamtheit noch als ruhig zu bezeichnen, wenngleich es nicht an Anfragen fehlt, die indessen wegen der Preisforderungen und der Gegenforderungen noch nicht zu Geschäften führen, denn die Spanne zwischen den beiderseitigen Preisideen ist noch recht erheblich. Streichpapiere sind hier und da bereits lebhafter begehrt, die Preise sind hier auch nicht so scharf umstritten, da anscheinend ein weit dringlicherer Bedarf vorliegt. Die meiste Nachfrage bekundete England, das auch weiterhin mit ansehnlichem Bedarf im Markte ist. Verhältnismäßig günstig hat sich das Geschäft in Seiden-, Blumen- sowie Dekorations-Krepppapieren für die Ausfuhr entwickeln können, insbesondere bleibt die Nachfrage nach guten, feinen Seidenpapieren, nach holzhaltigen und holzfreien Flaschen- und Packseiden in weiß, braun, dessinert und vielfarbig recht lebhaft, die Preise wurden allgemein als auskömmlich genannt. Ebenso blieben technische Papiere seitens des Auslandes gut gefragt; im Vordergrund standen hier Photopapiere, für die England und auch Nordamerika lebhaftes Interesse bekundete, so daß man auch in diesen Papieren weiterhin mit einem recht günstigen Absatz

rechnet. Das Geschäft in Roh- und Feinpapieren ist langsam in weiterem Aufsteigen begriffen, aber auch hier bleiben die Verkaufspreise auf der ganzen Linie noch lebhaft umstritten, doch hat man das Gefühl, daß mit einer Besserung zu rechnen ist. DL.

Vom Papierholzmarkt.

Die Zahl der Verkäufe aus den heimischen Forsten ist weiterhin außerordentlich niedrig geblieben, und auch mengenmäßig sind die einzelnen Verkaufsposten durchweg nicht sehr bedeutend gewesen. In den meisten Fällen handelt es sich um zufällige Ergebnisse aus Durchforstungen usw., wie sie in den Sommermonaten als Restposten üblicherweise noch an den Markt kommen, nachdem die Haupteinschläge bzw. Verkäufe des zu Ende gehenden Forstwirtschaftsjahres zumeist Erledigung gefunden haben. Für eine Beurteilung der Preistendenz stehen somit nur dürftige Unterlagen zur Verfügung, die wenig Anhalt geben, doch sind keine Merkmale dafür vorhanden, daß Änderungen im Stand der Preise eingetreten wären. — Einige Verkäufe von mengenmäßig allerdings bescheidenen Ausmaßen fanden zuletzt noch in Oberfranken statt, wobei die Erlöse zwischen 120,5—123 % der süddeutschen Landesgrundpreise pendelten, bei Anfuhrkosten zwischen 2,0—3,5 M je Raummeter. Im einzelnen sind hier erzielt worden: Forstamt Fichtelberg für 407 rm entrindetes Schleifholz aus Sommerfällung 123 % (Anfuhr 2,5—3 M.), im Forstamt Wunsiedel für 431 rm ohne Rinde 122,3 % (Anfuhr etwa 3 M.), im Forstamt Kirchenlanitz für 400 rm ohne Rinde 120,5 %, im Forstamt Sparneck für 100 rm ohne Rinde 125 % (Anfuhr etwa 3,50 M.), im Forstamt Weidenberg für 83 rm ohne Rinde in zerstreuter Abfuhrlage 121,5 % der Landesgrundpreise. Landesgrundpreise: 17, 14 und 11 M. für entrindetes Holz bzw. 15, 12 und 9 M. für Holz mit Rinde I. bis III. Kl. je Raummeter ab Wald.

Elektrische Antriebe



Drehstrom-Motor 800 PS, 5000 Volt, 244 Umdr./Min.
zum Antrieb eines Voith'schen Stetigschleifers

Ingenieur-Besuch u. Angebote kostenlos u. unverbindlich

für die
Papier-
und
Zellstoff-
Industrie
PÖGE
Elektricitäts-
Aktiengesellschaft
Chemnitz

Aus preußischen Försten sind die nachfolgenden Verkäufe bekannt geworden: Oberförsterei Neukirchen (Hessen-Nassau) 369 rm entrindet, I. Kl. 14,20 Mark, II. Kl. 12,30 M.; Oberförsterei Marjöß (Hessen-Nassau) 847 rm, I. Kl. 11 M., II. Kl. 10 M. (entrindet); Oberförsterei Altreichenau (Schlesien) 2454 rm entrindet, I. bis II Kl. gemischt 14,59 M.; Oberförsterei Nesselgrund (Schlesien) 887 rm entrindet, I. Kl. 13,25 M., II. Kl. 11,47 M.; alle Preise je Raummeter ab Wald.

Die Tendenz an den Auslandsmärkten erwies sich im allgemeinen als unverändert bzw. fest. Polnisches Schleifholz notierte wie bisher zwischen etwa 3,6—3,8 Dollar je Raummeter ausfuhrfrei deutscher Grenze je nach Uebergangsstation. Mitunter war auch noch um eine Kleinigkeit niedriger anzukommen, hingegen sind höher gehaltene Forderungen nur in Ausnahmefällen zu erzielen gewesen. Der tschechoslowakische Markt tendierte weiterhin sehr fest. Auf der heutigen relativ hohen Preisgrundlage (185 Kc. und darüber je Raummeter ausfuhrfrei böhm.-sächs. Grenzplätze) lassen sich Geschäfte mit Deutschland nur in mengenmäßig bescheidenen Ausmaßen tätigen. Für österreichisches Schleifholz verlangte man um 18 M. und darüber je Raummeter ausfuhrfrei bayerischer Grenzplätze. Zu Abschlüssen hierin ist es immer gekommen, ohne daß aber ein flotterer Zug sich eingestellt hätte. In Finnland sind die neuen Waldverkäufe des Forstverbandes in diesem Jahre um einen Monat später als in früheren Jahren angesetzt worden, und es bleibt

abzuwarten, welches Ergebnis diese zeitigen werden. Die stark vermehrte Exporttätigkeit Rußlands bzw. die russische Konkurrenz dürfte das Preisniveau am finnländischen Schleifholzmarkt bis zu einem gewissen Grade beeinflussen, und es wird befürchtet, daß die letzten Notierungen sich nicht voll werden behaupten lassen.

Deutschlands Papierholz-Einfuhr betrug im Juli 364 070 t gegen 127 957 t im Juni. Es ist somit eine ganz beträchtliche Steigerung (185 %) gegen den Vormonat eingetreten, die zum Teil saisonmäßig, das heißt durch die stark eingesetzten Verschiffungen aus den nordischen Ländern bedingt ist. Andererseits hat aber auch Polen seine Lieferungen im Juli gegen Juni mehr als verdoppelt. Anteilmäßig rückte Finnland im Juli an die erste Stelle. Im Juli 1928 betrug die Einfuhr 288 910 t, das diesjährige Ergebnis liegt also um 26 % höher. Demgegenüber sind aber in den ersten sieben Monaten des laufenden Jahres nur 88,7 % der Menge des entsprechenden vorjährigen Zeitraums eingeführt worden. Im ersten Halbjahr war die Differenz noch weit größer (nur 74 % des vorjährigen Imports), so daß der Juli wesentlich aufgeholt hat. — An der Juli-Einfuhr waren folgende Länder beteiligt (Juni in Klammern), alles in 1000 t: Finnland 117,6 (21,3), Polen 112,2 (52,3), Rußland 74,9 (7,2), Litauen und Memelland 30,1 (16,6), Tschechoslowakei 15,7 (15,7), Lettland 4,7 (5,4), Oesterreich 3,4 (4,2), Schweden 2,9 (3,1), Rumänien 1,9 (2,0), — Ausgeführt wurden im Juli (Schweiz) 3255 t (2484 t im Juni).

Auslandsschau.

Kanadas Hervortreten auf dem europäischen Kunstseiden-Zellstoffmarkte.

Die englische Beteiligung an der ostdeutschen Zellstoffindustrie hat in europäischen und amerikanischen Fachkreisen erhebliches Aufsehen erregt. Durch den Erwerb der Aktienmehrheiten der Schlesischen Cellulose- und Papierfabriken A.-G. und der Ostdeutschen Papier- und Zellstoffwerke A.-G. hat sich die Combined Pulp and Paper Mills Ltd. in London eine sehr breite deutsche

Zellstoffgrundlage geschaffen, da die Gesamtleistungsfähigkeit dieses Konzerns nunmehr 150 000 Tonnen jährlich beträgt. Der Zellstoffbedarf Englands ist in starkem Steigen begriffen, denn nicht allein die Papierherstellung erfordert große Mengen Zellstoff, sondern auch die Kunstseidenherstellung, in der England noch immer seine führende Stellung auf dem Weltmarkte behaupten kann. Im ersten Halbjahr 1929 wurden 314 726 Tonnen gegen 222 840 Tonnen Zellstoff in der gleichen Zeit des Vor-



HEYL- BERINGER FARBENFABRIKEN AKT. GES.

CHARLOTTENBURG DÜSSELDORF ANDERNACH
ZOLLHAUS ELSHORN WUNSIEDEL

Unsere

**besonderen
Spezialitäten
sind:**

lichtechte, glättfähige Farben
in sämtlichen gewünschten
Tönen für alle Zweige
der Bunt-, Chromo- und
sonstigen Papierfabrikation

BERLIN-CHARLOTTENBURG 2, SALZUFER 8

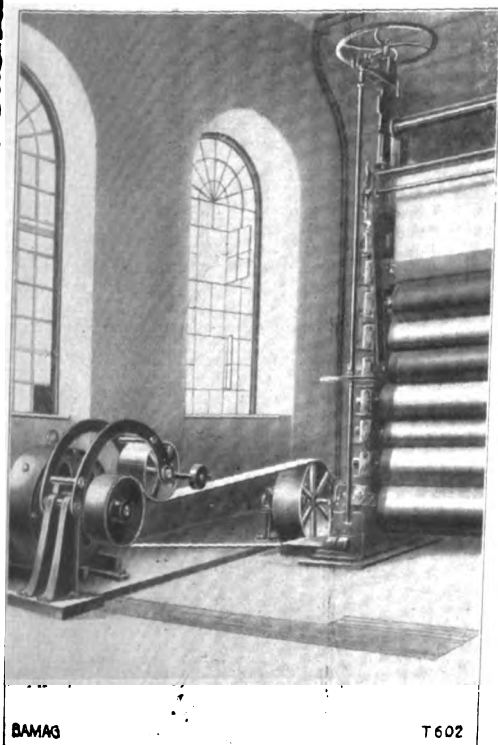
jahres in England eingeführt. Das ist eine Steigerung um fast 24 %. An dieser Zellstoffzufuhr waren beteiligt: Schweden mit 121 681 (62 751) Tonnen, Finnland mit 60 389 (38 765) Tonnen, Norwegen mit 51 808 (46 728) Tonnen und Deutschland mit 21 933 (15 666) Tonnen. Auf den großen und steigenden Zellstoffverbrauch Englands sind nun auch die kanadischen Zellstoffwerke aufmerksam geworden, die neuerdings der Herstellung von Zellstoff für die Kunstseidenindustrie größte Aufmerksamkeit zuwenden. Die Canadian International Paper Company, die im Vorjahre ausgedehnte Waldungen mit sehr guter Förs erworben hatte, deren Holz sich zur Herstellung von Kunstseidenzellstoff ausgezeichnet eignet, will nunmehr, wie die „Rhein.-Westf. Zeitung“ berichtet, ihre Kunstseidenzellstoffe auch an die europäischen Märkte bringen. Zunächst sind einige Abschlüsse mit England getätigt worden. Diese Versuche sind zufriedenstellend ausgefallen. Die Preise waren für die Canadian International Paper Company lohnend, obwohl sie unter den skandinavischen liegen. Jetzt hat nun die Verwaltung der Canadian International Paper Co. beschlossen, ihre Kunstseiden-Zellstoff-Fabrik in Kipawa, die bisher 25 000 Tonnen gebleichten Sulfitzellstoff jährlich herstellt, auf eine Leistungsfähigkeit von zunächst 100 000 Tonnen Kunstseiden-Zellstoff jährlich auszubauen. Als Grund für diese bereits in Auftrag gegebenen Erweiterungsbauten wird ausdrücklich angegeben, daß die europäische Kunstseidenindustrie in jüngster Zeit für kanadischen Zellstoff starke Nachfrage zu durchaus auskömmlichen Preisen bekunde. Nachdem die Beschlüsse der Canadian International Paper Co. bekannt geworden waren, ihren Betrieb in Kipawa in großzügiger Weise auszubauen, verlautet nunmehr aus Verwaltungskreisen der Fraser Paper Ltd. in Madawaska, daß die Stamm-

gesellschaft, die Fraser Companies Ltd., beschlossen habe, eine neue große Kunstseiden-Zellstofffabrik in Athol in der Provinz New Brunswick zu errichten. Die Nachfrage der nordamerikanischen Kunstseidenindustrie nach Zellstoff habe weiterhin eine Steigerung erfahren, doch halte man auch in den Kreisen der Verwaltung der Fraser Companies Ltd. eine Ausfuhr kanadischen Zellstoffs für die Kunstseidenindustrie nach Europa für aussichtsvoll, da die Gesteungskosten in Kanada doch wesentlich unter den skandinavischen lägen und in den modernst eingerichteten neuen Großbetrieben wahrscheinlich noch nennenswert heruntergedrückt werden könnten, zumal die Föhrenholzversorgung zu niedrigen Preisen gesichert sei.

GESCHAFTS-NACHRICHTEN

AG. Papierfabrik Hegge. Die Firma, die bereits das Jahr 1927/28 mit einem Verlust abschloß, hat in dem am 31. Juli beendeten Geschäftsjahr so ungünstig gearbeitet, daß der Verlust auf etwa 700 000 RM. angewachsen ist bei einem Aktienkapital von 1 512 000 RM. Es wird sich als notwendig erweisen, daß die veralteten Anlagen vollständig abgeschrieben werden. Es besteht die Wahrscheinlichkeit einer Wiederaufrichtung durch scharfe Zusammenlegung des Aktienkapitals.

Papierfabrik Kirchberg AG, Kirchberg bei Jülich. Die Gesellschaft, die im Vorjahre einen Reingewinn von 77 920 RM. erzielte, aus dem eine Dividende von 10 % zur Ausschüttung gelangte, wird für das am 30. Juni 1929 abgelaufene Geschäftsjahr voraussichtlich wiederum eine Dividende zur Verteilung bringen, die allerdings die



BAMAG Spannrollen

Beträchtliche Ersparnisse
an Anschaffungs- und Betriebskosten
erzielen Sie bei Ihren Kraft- und Arbeits-
maschinen durch Verwendung von
Bamag - Spannrollen. Ersparnisse
beim Leistungsverbrauch 20 % u. mehr.
Verringerung der Lagerbelastung um
etwa 50 % usw.

Urteile aus Ihrem Fachgebiet!

Die Spannrolle hat sich im Tag- und Nachtbetrieb in jeder Beziehung einwandfrei bewährt. . . . Dynamo läuft vollständig funkenfrei, seit sie mit Spannrolle ausgerüstet ist, weshalb ein Abschleifen des Kollektors nicht mehr nötig ist. . . . Wir erzielen bei unseren Holländerantrieben durch Anwendung von Bamag-Spannrollen wesentliche Kraftersparnisse.

**Berlin-Anhaltische Maschinenbau
Aktiengesellschaft Dessau**

Zweigniederlassung der **BAMAG-MEQUIN** Aktiengesellschaft



Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 10.Septbr. 1929	Kurs vom 17.Septbr. 1929
A.-G. für Pappfabrikation	1,88	15,50	16,00
Alfeld-Gronau	2,506	144,25	144,25
Ammend. Papierfb.	4,038	181,50	181,50
Aschaffenbg. Buntsp. M.	2,8	142,00	138,00
Aschaffenbg. Papierfb.	14,4	154,75	151,50
I. P. Bernberg	28,00	280,00	228,00
Chemn. Papierfb. Einsiedel L.	1,35	—	—
Chromo Najork	1,862	122,00	130,00
Cröllwitzer Papierfb.	1,35	170,00	172,00
Dresdn. Chromo u. K.	7	91,50	92,25
Elsenthal Papier M.	0,72	51,00	56,00
I. G. Farben	1100,00	217,50	212,25
Feldmühle	12,816	188,00	185,25
Heidenauer Papierfb. D.	1,84	58,00	58,00
Kartomp. Groß-Särchen	1,08	120,50	120,50
Kurz Pap. D.	1,525	178,00	171,50
Limm. Steina L.	0,934	84,00	82,50
München-Dachau M.	3,01	86,00	85,00
Natronzellstoff u. P.	5,5	122,50	121,00
Papierfabrik Hegge A.	1,512	—	—
Peniger Pat.-Pap. D.	3,6	84,00	84,25
Preßsp. Untersachs.	1,2	—	—
Reisholz	6,18	—	—
Schles. Cellulose	3,21	138,00	132,50
Stettiner Pap. u. P.	1,206	49,00	49,00
Teisn. Papierfb. M.	1,927	54,00	55,00
Thode Papierfb. D.	1,125	74,00	71,50
Varziner Papierfb.	5	121,00	120,25
Verein. Bautzner	3,183	84,75	84,00
Ver. Glanzstoff, Elberfeld.	60,9	345,00	304,00
Verein. Strohstoff D.	1,8	214,00	210,00
Weißbn. Papierfb. D.	2,4	90,00	90,00
Zellstoff-Verein.	3,8	107,00	104,00
Zellstoff-Waldhof	27,535	236,00	234,00

A.-Augsburger Börse L.-Leipziger Börse M.-Münchner Börse D.-Dresdner Börse
H.-Hamburger Börse

Vorjahreshöhe nicht erreichen dürfte. Das finanzielle Ergebnis sei befriedigend, doch beabsichtige man, den Erfordernissen der Zeit entsprechend größere Mittel zur Stärkung der Betriebsreserven zu verwenden.

Papierwarenfabrik H. Weissing A.-G. in Grimma. Für das Geschäftsjahr 1928 wird nach 120 361 (i. V. 83 375) RM. Abschreibungen einschließlich Vortrag ein Reingewinn von 131 157 (59 120) RM. ausgewiesen, woraus 8 % (i. V. 4 %) Dividende auf 1 Million RM. Aktienkapital verteilt werden.

Papierwerk Köln L. u. J. Steinberg A.-G. in Köln. Die ordentliche Generalversammlung beschloß, aus einem Reingewinn von 24 961 RM. (i. V. 19 420 RM.) eine Dividende von 5 % zu verteilen. Das Vorjahr war dividendelos.

Vogel & Bernheimer Zellstoff- und Papierfabriken AG. Dem Aufsichtsrat der Gesellschaft wurde das Ergebnis für das Geschäftsjahr 1928/29 vorgelegt, das nach Verrechnung der Gründungskosten von zirka 3 % des Aktienkapitals mit einem Gewinnsaldo von 700 153,51 RM. abschließt. Hiervon sollen 300 000 RM. für Abschreibungen auf die Anlagen, 58 290,72 RM. zur Auffüllung des Reservefonds auf die gesetzliche Höhe Verwendung finden und eine Dividende von 8 % auf das Aktienkapital von 4 200 000 RM. zur Ausschüttung gelangen. Die Generalversammlung findet am 23. September in Karlsruhe statt.

Beilagenhinweis.

Der vorliegenden Ausgabe unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt der Firma Schiff & Stern, Leipzig N 21, bei betr. Heißwasser-Kesselspeisung, den wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen.

**Zwischen Motor
und
langsamlaufender
Arbeitsmaschine**

PEKRUN-GETRIEBE

Mehr als
25000 Stck.
lieferte
seit 1898 die
**PEKRUN G.M.
B.H.
MASCHINENFABRIK
COSWIG BEZ. DRESDEN**

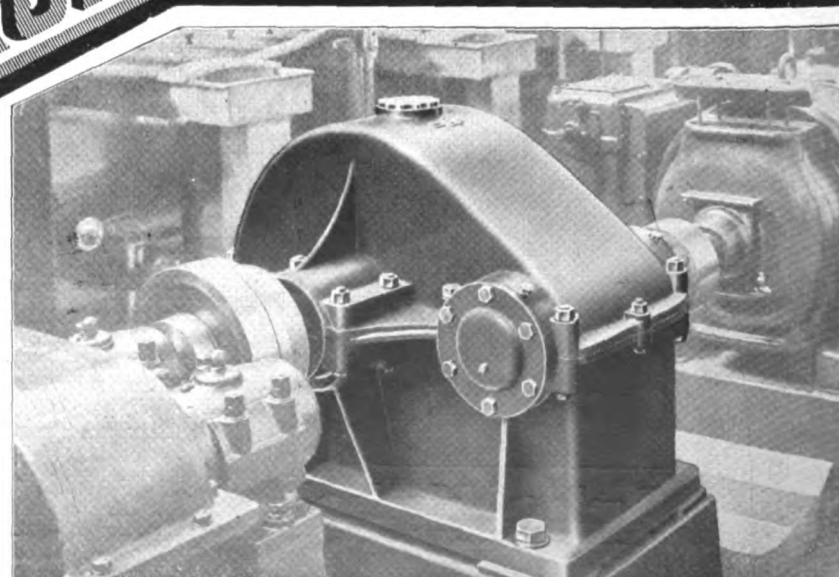
Kataloge auf Verlangen.

**Bis 98 %
Nutzeffekt**

Im Dauerbetrieb
hervorragend bewährt

**Platz und
Strom sparend**





DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telefon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSE-CHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser

herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42

FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 29. September 1929

NUMMER 39

Die wirtschaftlichen und weltanschaulichen Verbände im Verfassungsleben und in der Verwaltung der Gegenwart.

Von Rechtsrat Dr. Kleindinst, Augsburg.

Der Einfluß der wirtschaftlichen und weltanschaulichen Verbände ist seit 1919 im Verfassungsleben und in der Verwaltung nicht nur stark gewachsen, sondern auch verfassungs- und verwaltungsrechtlich gesichert worden.

Im Verfassungsleben ist der Reichswirtschaftsrat das Organ für die Tätigkeit der wirtschaftlichen Verbände und besonders der wirtschaftlichen Vereinigungen der Arbeitgeber und Arbeitnehmer. In ihm ist ein unmittelbarer Einfluß dieser Vereinigungen und Verbände bei der Begutachtung der wirtschafts- und sozialpolitischen Gesetzentwürfe der Reichsregierung, bei der eigenen Beantragung solcher Gesetzentwürfe und bei ihrer Vertretung vor dem Reichstag gegeben. Einen starken mittelbaren und rein politischen Einfluß üben dagegen die wirtschaftlichen und weltanschaulichen Vereinigungen und Verbände durch ihr Eindringen in die politischen Parteien aus. Während sie früher die Vertretung ihrer Belange in den Parteien anstreben mußten, suchen heute die Parteien die Unterstützung der Verbände im Wettbewerb um die Wählerschaft.

Noch bedeutungsvoller und interessanter ist jedoch die Stellung und der Einfluß der wirtschaftlichen und weltanschaulichen Vereinigungen und Verbände in der Verwaltung. Die freie Zusammenarbeit zwischen den Verbänden und der Verwaltung ist in weitem Umfang in die Sphäre des Verwaltungsrechts und in die Erfüllung ausgesprochener Verwaltungsaufgaben übergeleitet worden. So wirken diese Vereinigungen und Verbände an der Bildung von Organen der sozialen, der Wohlfahrts- und der Schulverwaltung mit (Organe der Reichsanstalt für Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung, Schlichtungsbehörden, Fachausschüsse für die Hausindustrie, Wohlfahrtsbehörden und Wohlfahrtsausschüsse, Jugendämter, Elternvereinigungen und Schulpflegschaften). Ihnen stehen damit in der Verwaltung ähnliche institutionellen Rechte zu, wie den Parteien im Verfassungsleben. Durch ihre Vertreter in den Organen der Verwaltung wirken die Verbände

an den erwähnten Verwaltungszweigen mit. Sie haben teilweise einen Einfluß auf die Ernennung von Beamten und Angestellten (Erinnerungs- und Vorschlagsrechte), nehmen an den laufenden Geschäften teil, wirken an der Entscheidung von Beschwerden und teilweise im verwaltungsrechtlichen Verfahren mit und üben eine besondere Kontrolle über einzelne Verwaltungszweige neben der politischen Kontrolle der Volksvertretungen aus. Eine Aufgabe besonderer Art erwächst den Elternvereinigungen bei der Einrichtung des Volksschulwesens, wenn das in der Reichsverfassung vorgesehene Reichsvolksschulgesetz einmal zustande kommt. Nach dem Weimarer Schulkompromiß ist die Gemeinschaftsschule mit Religionsunterricht die Regelschule; jedoch können die Erziehungsberechtigten die Errichtung von Bekenntnisschulen oder weltlichen Schulen, d. h. bekenntnisfreien oder Weltanschauungsschulen beantragen (Art. 146 Abs. 2 RV). Der Gesetzentwurf von 1927 sah die Antragstellung für die Gemeinschaftsschule, die Bekenntnisschule und die weltliche Schule vor. Die Sammlung der Erziehungsberechtigten und ihre Führung bei der Ausübung des neuen staatsbürgerlichen Rechts wird den Elternvereinigungen zufallen.

Die Mitwirkung der wirtschaftlichen Vereinigungen und Verbände bei der Verwaltung ist in der Reichsanstalt für Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung und teilweise bei den Fachausschüssen für die Hausindustrie zur sogenannten wirtschaftlichen Selbstverwaltung gesteigert worden. Die Reichsanstalt ist geradezu eine Selbstverwaltung der an ihr beteiligten Spitzenverbände der Arbeitgeber, der Arbeitnehmer und der öffentlichen Körperschaften. Deshalb ist auch die weitere Folgerung gezogen, daß die Arbeitgeber und Arbeitnehmer nicht nur die Kosten für die Arbeitslosenversicherung, sondern auch die Verwaltungskosten für Aufgaben aufbringen, die früher den Ländern und Gemeindeverwaltungen obgelegen haben.

In den von den wirtschaftlichen Vereinigungen beeinflussten Verwaltungszweigen tritt stark der Vertragscharakter bei der Rechtsbildung

und in der schöpferischen Verwaltungstätigkeit hervor. Im Schlichtungswesen soll grundsätzlich die Ordnung der Arbeitsbedingungen durch den Gesamtvertrag erfolgen, der öffentliches Recht schafft. Bei der Festlegung der Arbeitszeit durch Tarifvertrag tritt das Vertragsrecht an Stelle des Verordnungsrechtes und erlangt seinen strafrechtlichen Schutz. In der Arbeitslosenversicherung stehen sich nur die Vertreter der Arbeitgeber und Arbeitnehmer unter dem unparteiischen Vorsitzenden gegenüber, so daß auch hier oft in wichtigen Fragen die Vereinbarung an die Stelle des Beschlusses tritt.

Eine weitere neue Erscheinung ist der Schutz der Minderheiten gegenüber dem Einfluß der Mehrheit. Er beherrscht ja die ganzen Grundrechte und Grundpflichten der RV und bestimmt die organisatorischen Vorschriften des sozialen Rechts wie den Weimarer Schulkompromiß.

Die verwaltungspolitische Folge dieses Einflusses der wirtschaftlichen Vereinigungen und der weltanschaulichen Verbände auf die Verwaltung ist die Vermehrung der Verwaltungseinrichtungen, der Verwaltungsarbeit und ihrer Kosten. Gerade durch diesen Einfluß ist die frühere Einheit in der Reichs- und Länderverwaltung mit gesprengt worden. Er ist eine wesentliche Triebkraft für die neuen Organisationen in der Verwaltung, keineswegs allein das Verhältnis der Länder

zum Reiche. Da aber der Einfluß der wirtschaftlichen und weltanschaulichen Verbände auf die Verwaltung weder ausgeschaltet, noch entbehrt werden kann, liegt eine Aufgabe der Verwaltungsreform darin, die Verbindung dieser neuen Kräfte mit der Verwaltung in der zweckmäßigsten und billigsten Weise herzustellen.

Gegenüber dem wachsenden Einfluß der wirtschaftlichen Vereinigungen und der weltanschaulichen Verbände im öffentlichen Leben erwartet man vielfach eine neue Gestaltung des Staatswesens im Sinne des Ständestaates. Richtig ist, daß wieder ein starker Zug nach berufsständischer Gliederung und ein Dualismus der Verwaltung in der parlamentarischen Demokratie und der von den Verbänden beeinflussten Verwaltung, besonders ihrer Selbstverwaltung, vorliegt. Die Vielgestaltigkeit der berufsständischen Gliederung, der starke Einfluß der weltanschaulichen Ideen, das andere Verhältnis von Staatsgewalt und Verbandsbefugnis und endlich die vorhandenen Staatsvorstellungen zwingen aber zur Ablehnung dieses Vergleiches. Es handelt sich bei den dargestellten Erscheinungen aber um Fortbildungen im Verfassungsleben und in der Verwaltung, deren Ergebnisse noch nicht abzusehen sind. Um so bemerkenswerter ist es, daß ihr rechtliches Ursprungsgebiet im zweiten Teil derselben Reichsverfassung liegt, deren erster Teil die Quelle der parlamentarisch-demokratischen Verfassung und Verwaltung bildet.

Der neue polnische Eisenbahngütertarif.

Wie schon in Nr. 31/29 d. Ztschr. mitgeteilt wurde, tritt am 1. Oktober 1929 auf den polnischen Staatsbahnen ein neuer Gütertarif in Kraft, der vorerst im polnischen Wortlaut vorliegt. Besonders wichtig für die deutsche Papierindustrie ist die neue Fassung der Pos. 906 a für Papierholz, die wie folgt lautet:

„Celluloseholz (Papierholz) entrindet: Rundholz, Scheitholz, bis 2,2 m lang.“

Die Länge ist also von 2,5 auf 2,2 m herabgesetzt. Da in dem neuen Tarif die Ausmaße für Gruben- und Papierholz nicht mehr wie im alten Tarif in Klammern gesetzt sind, ist vom 1. Oktober 1929 ab in den Frachtbrieffen eine genaue Inhaltsangabe erforderlich. Also z. B. für Papierholz entweder wörtlich wie oben angeführt oder „Papierholz, wie in Pos. 906 a der Gütereinteilung genannt“.

Ganz besonders stark ist im Rahmen der allgemeinen Tarifierhöhung das zur Ausfuhr aus Polen gelangende Papierholz erhöht worden. Nachstehend folgt auszugsweise eine Aufstellung, aus welcher diese Erhöhungen ersichtlich sind. Die Frachtsätze beziehen sich auf 15-t-Ladungen (Rubrik c), während die Frachtsätze für 5-t- und 10-t-Ladungen noch erheblich höher sind. Unbearbeitetes Holz über 16 cm im Durchmesser, Papierholz und Schnittmaterial, sämtlich zur Ausfuhr aus Polen (bisher Ausnahme-Tarifklasse E, ab 1. 10. 29 Ausnahme-Tarifklasse D 1):

km	bis 30. 9. 29	ab 1. 10. 29	Erhöhung %
50	43	60	40
100	65	91	40
200	95	133	40
400	131	176	34
1000	200	250	25

Unbearbeitetes Holz an Sägewerke, Grubenholz an Gruben und Papierholz an Cellulosefabriken, sämtlich im Verkehr innerhalb Polens (bisher Ausnahme-Tarifklasse G, ab 1. 10. 29 Ausnahme-Tarifklasse D 2):

km	bis 30. 9. 29	ab 1. 10. 29	Erhöhung %
50	33	35	6
100	50	50	—
200	73	75	3
400	108	115	6,5
1000	174	200	15

Unbearbeitetes Holz bis zu 16 cm im Durchmesser und Grubenholz, sämtlich zur Ausfuhr aus Polen oder im Verkehr innerhalb Polens an beliebige Empfänger (bisher Ausnahme-Tarifklasse E, ab 1. 10. 29 Ausnahmetarif D 4 mit Ausnahme-Tarifklasse D 3):

km	bis 30. 9. 29	ab 1. 10. 29	Erhöhung %
50	43	52	21
100	65	75	15
200	95	110	16
400	131	156	19
1000	200	234	17

v. W.

Winke für den Export.

(Nachdruck verboten.)

Aegypten. Da die Industrie Aegyptens noch ganz gering ist, müssen fast sämtliche Waren eingeführt werden. Zu warnen ist vor unmittelbaren Geschäftsverbindungen mit Detaillisten, vielmehr empfiehlt es sich, sich der Vermittlung eines zuverlässigen Vertreters zu bedienen. Da die Vertreter landesüblich auch ohne besondere Vollmacht als berechtigt angesehen werden, Forderungen für ihren Auftraggeber einzuziehen, ist es zweckmäßig, falls dies nicht gewünscht wird, auf der Rechnung für die Kunden die Zahlungsweise anzugeben. Die deutschen amtlichen Auslandsvertretungen in Aegypten benennen auf Verlangen geeignete Vertreter.

Mit Rücksicht auf die Konkurrenz wird die Gewährung von Krediten häufig nicht zu umgehen sein.

Vor Bestätigung von Aufträgen von unbekannten Firmen ist die Einholung einer zuverlässigen Auskunft unerlässlich. Auskünfte erteilt das Deutsche Konsulat in Kairo. Von den Banken ist die Deutsche Orientbank hervorzuheben. Besondere Vorsicht ist unbekannten Auskunftgebern gegenüber zu beachten, die sich ausländischen Firmen fortwährend anbieten und nicht selten mit unreellen Importeuren unter einer Decke stecken.

Früher war die Zahl der jährlichen Wechselproteste ungeheuer hoch. Nach den übereinstimmenden Berichten der Banken war der größere Teil der Wechselproteste nicht auf Zahlungsschwierigkeiten der Importeure, sondern darauf zurückzuführen, daß der Ägypter sich aus Wechselprotesten nichts machte, weil sie ihm

kaum schaden, da es sehr schwer war, Kunde von ihnen zu erhalten. Die meisten Wechsel wurden dann später eingelöst, viele jedoch nur mit einem Nachlaß. Hier ist eine Besserung eingetreten. Im Herbst 1928 haben die Banken im Verein mit dem Verband der Vertreter und europäischer Importeure es durchgesetzt, daß alle Wechselproteste in den beiden in Kairo erscheinenden Zeitschriften, „Journal des Tribunaux Mixtes“ und der „Gazette des Tribunaux Mixtes de l'Egypte“ regelmäßig veröffentlicht werden. Diese Veröffentlichungen, die am 1. Oktober 1928 begannen, hatten sofort einen starken Rückgang der Wechselproteste zur Folge. Eigentumsvorbehalt ist nach dem ägyptischen Gemischten Recht bei beweglichen Sachen rechtsgültig. Ein bestimmter Text ist für den Eigentumsvorbehalt nicht vorgeschrieben. Es empfiehlt sich jedoch, solche den Eigentumsvorbehalt regelnden Verträge dem ägyptischen Gericht vorzulegen bzw. die Unterschriften im Ausland zu legalisieren.

Die Geschäftssprache im Verkehr mit dem Ausland ist hauptsächlich französisch, außerdem wird noch in englischer und italienischer Sprache korrespondiert. Es empfiehlt sich, Kataloge in französischer oder englischer Sprache, am besten in beiden Sprachen zu versenden, Preislisten möglichst in englischer Währung. Im übrigen wird die Versendung von Katalogen allein bei nicht bereits eingeführten Waren meist keinen großen Erfolg haben, da der Käufer in Ägypten, wie überhaupt im Orient, die Ware selbst sehen will.

Niederländisch-Indien. Deutschland hat in vielen Artikeln den Platz, den es vor dem Kriege hatte, wiedererringen können. Der Einfuhrhandel bedient sich in Niederländisch-Indien vorwiegend der Vermittlung von Importeuren, die in der Regel in Amsterdam, Rotterdam, Hamburg oder Bremen ihre Stammhäuser und Einkaufsvertreter haben. Daneben treten als selbständige Käufer die größeren Warenhäuser und Ladengeschäfte auf. In den letzten Jahren sind in Batavia, Surabaja und Palembang eine Reihe neuer Importfirmen entstanden, die sich in der Hauptsache damit befassen, europäische Importwaren auf den Markt zu bringen. Diese Firmen, die ganz vorwiegend mit holländischem Geld arbeiten, sind der deutschen Industrie durchaus wohlgesinnt, da sie nichts mehr fürchten, als etwa durch übermäßige Hereinnahme englischer oder amerikanischer Waren eine politische Abhängigkeit Niederländisch-Indiens von diesen Ländern zu schaffen. Diese Befürchtung fällt bei deutschen Waren vollkommen fort. Nicht zu empfehlen mit Rücksicht auf das große Risiko ist eine Geschäftsverbindung mit den eingeborenen, chinesischen oder arabischen Firmen. Jedenfalls sind sehr zuverlässige Auskünfte über diese Firmen erforderlich, auch ist eine ständige Ueberwachung notwendig, die sich von Europa aus schwer durchführen läßt.

Die Geschäftssprache ist holländisch. Von Deutschland aus kann man sich auch der deutschen Sprache bedienen, sofern der Schriftwechsel nicht mit einer der wenigen englischen Importfirmen geführt wird. Es empfiehlt sich, die Angebote in holländischen Gulden cif niederländisch-indischem Hafen zu geben. Kataloge und sonstiges Propagandamaterial wird am besten in holländischer Sprache versandt, jedoch nur bei vollkommener Beherrschung derselben, sonst besser in deutscher Sprache.

Ein besonders guter Käufer in Niederländisch-Indien ist der Indische Centrale Anschaffungsdienst in Bandoeng auf Java, die zentrale Einkaufsorganisation der Regierung von Niederländisch-Indien. Der I.C.A. ist Einkäufer für die Departements des Verkehrs, der öffentlichen Arbeiten, der Lokalverwaltung, der Erziehung, ferner für das Finanz-, Justiz-, Kriegs- und Marine-departement, für die Post- und Telegraphenverwaltung, für die Salz- und Opium-Monopolverwaltung und für die Bergwerksverwaltungen. Wer mit dem I.C.A. in Geschäftsverbindungen treten will muß sich in Bandoeng die Mitwirkung eines Vertreters sichern. Unmittelbare Angebote deutscher Firmen an den I.C.A. nach Nieder-

ländisch-Indien sind zwecklos, da der I.C.A. Ausschreibungen nur durch Vermittlung in Niederländisch-Indien selbst eingetragener Importfirmen jeder Nationalität vergeben kann. Der Vertreterfirma sollte bei Offerten mehr freie Hand gelassen werden, als meist geschieht, da erfahrungsgemäß diejenigen Vertreter die besten Geschäfte machen, die bei jeder sich bietenden Gelegenheit ohne Rückfrage in der Heimat sofort Angebote machen können.

Westindien. Die Vereinigten Staaten haben während des Krieges den größten Teil des Handels in Westindien an sich gerissen und haben diese Stellung auch jetzt noch zum Teil behauptet. Die Amerikaner sind in Kuba, Haiti und der Dominikanischen Republik durch die nahen politischen Beziehungen im Vorteil. Die letztere sowie Haiti sind seit der Besetzung im Jahre 1915 trotz der formellen Selbständigkeit tatsächlich Protektorate der Vereinigten Staaten.

1. Kuba vor allem verdient die Beachtung des deutschen Exports, da die deutsche Ware hier als Qualitätsware bekannt ist. Erschwerend für den deutschen Export ist es, daß die Vereinigten Staaten eine Zollvergünstigung haben, die durchschnittlich 20—25 % beträgt. Wenn nicht die Vermittlung deutscher Exportfirmen vorgezogen wird, empfiehlt es sich, einen zuverlässigen Vertreter anzustellen. Die Erfahrung hat gelehrt, daß es im allgemeinen ein großes Risiko ist, den Vertretern das Inkasso zu übertragen. Als geeigneter Platz für die Errichtung einer Vertretung für die ganze Insel kommt in erster Linie Havanna in Betracht. Die Landessprache ist Spanisch. Seit dem Bankkrach im Jahre 1921 hat sich die Geschäftswelt Kubas noch nicht erholt. Häufig genug haben Importeure, die absolut sicher sind und große Warenlager haben, nichts auf der Bank und müssen Wechselprolongationen erbitten. Klagedrohungen führen nicht zum Ziel. Es gibt sogar Kunden, die nie wieder etwas bestellen, wenn ihnen eine Rechnung zum Bezahlen vorgelegt wird. Bei Kenntnis des Kunden und richtiger Behandlung desselben werden Verluste meist vermieden werden. Dazu ist ein tüchtiger und landeskundiger Vertreter erforderlich. Preise werden in Dollar möglichst cif Havanna verlangt. Vorgedruckte Lieferungsbedingungen genießen in Kuba keinen gesetzlichen Schutz. Ein Eigentumsvorbehalt ist in Kuba nur verfechtbar, wenn er durch eine notarielle Urkunde einwandfrei festgelegt worden ist. Selbst dann können noch gewisse Schwierigkeiten entstehen. Eine Vereinbarung über deutschen Gerichtsstand ist wertlos, da der kubanische Kunde nur in den seltensten Fällen Eigentum in Deutschland haben wird und deutsche Urteile in Kuba nicht vollstreckt werden.

2. Britisch-Westindien hatte im Jahre 1927 eine Einfuhr im Wert von nicht weniger als rund 440 Mill. Goldmark. Es läßt sich hinsichtlich der Einfuhr in zwei Gruppen teilen. Die erste Gruppe, zu denen die Bermuda-, die Bahama-Inseln, Jamaica und Britisch Honduras gehören, beziehen ihre Waren mit Rücksicht auf die verhältnismäßig geringe Entfernung vorwiegend aus den Vereinigten Staaten und Kanada, die zweite Gruppe dagegen (Barbados, Trinidad, die Leewards- und Windward-Inseln und Britisch-Guiana) mehr aus England und anderen europäischen Ländern. In Britisch-Westindien gibt es eine Anzahl guter Agenten, aber sehr viel größer ist die Zahl von minderwertigen Vertretern. Besonders zu warnen ist vor den Vertreterfirmen, die auf Geschäftsbriefbogen mit hochtönenden Aufschriften ausländische Firmen ersuchen, Waren oder Muster, besonders solche, die verkäuflich sind, zu senden. Es gibt ferner skrupellose Vertreterfirmen, die die bestellen Waren zu einem Preise losschlagen, der kaum die Produktionskosten erreicht, und gar nicht die Absicht haben zu bezahlen. Zu beachten ist ferner, daß jede größere Kolonie in Britisch-Westindien ein Absatzmarkt für sich ist, so daß für jede dieser Kolonien ein Vertreter bestellt werden müßte. Es ist ganz unmöglich, z. B. von Trinidad aus ganz Westindien zu bearbeiten, dazu würden die Spesen zu groß sein.

K.

Doppeljubiläum bei der Firma C. G. Bretschneider, Wolfsgrün.

Die bekannte Firma C. G. Bretschneider, Wolfsgrün, kann in diesem Monat das seltene Jubiläum des 100jährigen Bestehens feiern. Gleichzeitig vollendet der Inhaber des Werkes, Herr Kommerzienrat G. Bretschneider, am 29. September sein 70. Lebensjahr. Dieses Doppeljubiläum bietet Gelegenheit, dem Werdegang des Unternehmens, der mit dem des Herrn Bretschneider eng verbunden ist, rückschauend einige Betrachtungen zu widmen.

Im September 1829 erwarb Christian Gottlieb Bretschneider, der Vater des jetzigen Inhabers, die zum ehemaligen Musterhammerwerk Wolfsgrün (Rother Hammer) gehörigen Mahl- und Schneidemühle, um damit die Grundlage für das heutige Werk zu errichten. Als im Jahre 1837 das gesamte Hammergut hinzukam, nachdem das Hammerwerk selbst inzwischen zum Erliegen gekommen war, befand und befindet sich noch heute der gesamte Ort Wolfsgrün im Besitz der Familie Bretschneider.

Das Werk machte unter der umsichtigen und tatkräftigen Leitung des Inhabers bald große Fortschritte, und im Jahre 1877 konnte das Hammergut Neidhardtsthal mit einer dazugehörigen Brettmühle erworben werden. Die Brettmühle wurde abgebrochen und dafür eine Lederpappenfabrik (F I) gebaut. Später wurde in der Nähe des Bahnhofs noch eine weitere Pappenfabrik (F II) errichtet.

Der heutige Jubilar Kommerzienrat G. Bretschneider, wurde am 29.9.1859 geboren. Er zeigte von vornherein großes Interesse für das väterliche Geschäft und war bereits im Jahre 1876, im Alter von 17 Jahren, mit tätig. 10 Jahre später wurde er Mitinhaber der Firma und verheiratete sich im gleichen Jahre mit Elisabeth Dörrfel aus Eibenstock. Der Ehe entsprossen vier Töchter, die heute verheiratet sind, während Herr Kommerzienrat Bretschneider Anfang Dezember 1918 den Tod seiner Gattin zu beklagen hatte.

Der Gründer der Firma starb im Jahre 1890. Nach seinem Tode wurde der 1868 geborene zweite Sohn, Kurt Bruno Bretschneider, ebenfalls Mitinhaber des Unternehmens. Er verheiratete sich 1904 mit Hertha Edle von Querfurth, Schönheiderhammer. Der Ehe entsproß ein Sohn.

Der Kreis der Geschäftsfreunde des Unternehmens vermehrte sich in diesen Jahren stetig und brachte es mit sich, daß im Jahre 1891 die Schneidemühle in Wolfsgrün abgebrochen werden mußte, an ihrer Stelle wurde eine weitere Pappenfabrik (F III) errichtet. Zur Vergrößerung des Besitzes kauften die Inhaber einige

Jahre später das Rittergut Rützensgrün mit umfangreichen Waldbeständen.

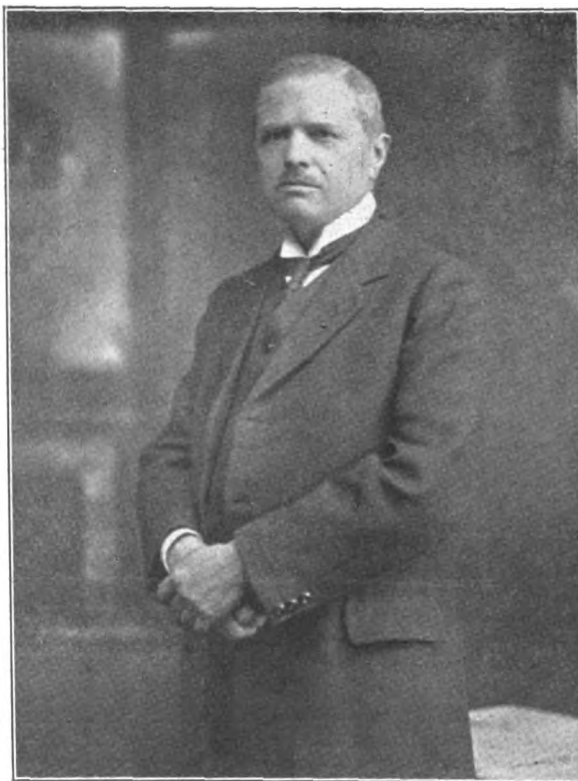
Der Schaffensdrang der Inhaber fand mit der Leitung der Betriebe in Wolfsgrün keine volle Befriedigung. Im Jahre 1901 wurden beide Herren Bretschneider Mitbesitzer der Papierfabrik Neidhardtsthal G. m. b. H., und im Jahre 1905 gründeten sie die bekannte Papierfabrik Muldenstein, G. m. b. H., in Muldenstein, Kreis Bitterfeld.

Der Weltkrieg unterbrach, wie überall, die Entwicklung der verschiedenen Unternehmungen. Gustav Bretschneider eilte als Reserveoffizier zu den Fahnen, während Kurt Bruno Bretschneider aktiv im Felde war. Letzterer starb 1920 an den Nachfolgen des Krieges. Sein minderjähriger Sohn, Wolf Bruno Bretschneider, trat für ihn als Teilhaber ein.

Während des Krieges, im Jahre 1917 hatte das Werk einen Verlust zu verzeichnen, da die Getreidemühle mit sämtlichen Vorräten niederbrannte. Sie wurde in den Jahren 1919 bis 1921 wieder aufgebaut und der Pappenfabrik F III als Lager- und Trockenraum angegliedert. In den letzten Jahren wurde die Pappenfabrik III nach den neuesten Erfahrungen umgebaut und dabei auch in ihrer Leistungsfähigkeit sehr wesentlich gesteigert. Dagegen wurde die Pappenfabrik am Bahnhof zwecks besserer Ausnutzung der Wasserkraft stillgelegt.

Heute ist Herr Komm.-Rat Bretschneider leitender Geschäftsführer eines Konzerns, der die Papierfabrik Muldenstein G. m. b. H., Muldenstein, Muldensteiner Werke G. m. b. H., Muldenstein, Papierfabrik Neidhardtsthal G. m. b. H., Neidhardtsthal, Muldensteiner Handelsgesellschaft, Bretschneider & Co., Wolfsgrün, Muldensteiner Bodengesellschaft, Muldenstein, Sachsenpapier A.-G., Zwickau, Bodengesellschaft m. b. H., Wolfsgrün, umfaßt. Er ist Vorsitzender des Vereins Deutscher Holzstoff-Fabrikanten E. V., Mitglied des Aufsichtsrats des Verbandes Deutscher Druckpapier-Fabriken G. m. b. H., Mitglied des Reichsverbandes der Deutschen Industrie und bekleidet außerdem eine Reihe von Ehrenämtern. Sein schlichtes, freundliches

Wesen, seine reichen Kenntnisse und Erfahrungen haben ihm nicht nur innerhalb seines Wirkungskreises, sondern weit darüber hinaus einen großen Freundeskreis geschaffen. Der Verlag des „Papier-Fabrikant“ bringt dem Jubilar anlässlich seines siebzigsten Geburtstages und seinem Werke anlässlich des 100jährigen Bestehens herzliche Glückwünsche dar, die mit dem Wunsche verbunden werden, daß ihm noch ein weiteres freudiges Schaffen und seinem Unternehmen eine gedeihliche Weiterentwicklung beschieden sei.



WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Neue Turbinenbauart.

In den letzten Jahren fand eine neue Turbinenbauart, die Gegenlauf-Dampfturbine, System Ljungström, wegen ihrer erheblichen wirtschaftlichen Vorzüge auch in Deutschland Eingang.^{*)} Sie unterscheidet sich dadurch wesentlich von den sonst üblichen Bauarten, daß bei ihr der Dampf die Schaufelsysteme nicht in axialer, sondern in radialer Richtung durchströmt. Wie die Schnittzeichnung Abb. 2 zeigt, besteht sie in der Hauptsache aus zwei getrennten Läufern in Form zweier Turbinenscheiben, die, auf ihren Stirnflächen mit konzentrischen Schaufelkränzen besetzt, kammartig ineinandergreifen. Die Schaufelkränze nehmen die Arbeitsleistung des Dampfes auf, bilden aber gleichzeitig wechselweise die Leitschaufeln für die nächst größeren Kränze der Gegenseite. Der Dampf tritt nicht wie sonst am Umfang der Laufräder, sondern zunächst der Achse in das Innere der Turbine und durchströmt die

Die Dampfzufuhr wird durch ein mittels Drucköl bewegtes Drosselventil geregelt. Der Dampf gelangt von hier durch isolierte Rohre in die die Turbinenachse umschließenden Klammern und tritt aus diesen in den ersten innersten Kranz der Beschaufelung. Er durchströmt Arbeit leistend die Beschaufelung von innen gegen den Scheibenumfang und verläßt das Turbinengehäuse durch den Abdampfstutzen, an den der Kondensator anschließt.

Zu beiden Seiten sind an das Turbinengehäuse die Ständer der Stromerzeuger mit ihren zylindrisch geformten Außenmänteln zentrisch angeschraubt und bilden so mit ihm einen einheitlichen Zylinder von großer Standfestigkeit, in dessen Achse die umlaufenden Teile liegen. Diese Anordnung und das geringe Gewicht der ganzen Einheit gestatten, den Turbosatz unmittelbar, ohne weitere Fundamente auf den Kondensator zu setzen, das Gewicht der Stromerzeuger wird außerdem durch Federpuffer, die auf dem Kondensatorfundament gelagert sind, abgefangen, um die Verbindungsflanschen mit dem Turbinengehäuse zu entlasten (Abb. 4 und 5).

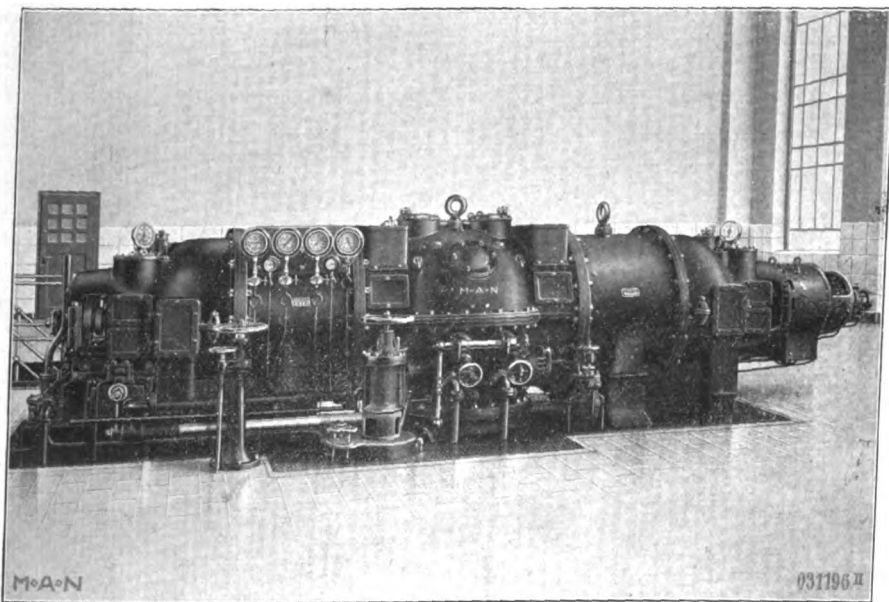


Abb. 1.

Schaufelkränze in radialer Richtung nach außen. Beide Scheiben laufen in entgegengesetzten Richtungen um und geben die Leistung des Dampfes an ihre Wellen ab. Im Falle der Drehstromerzeugung gibt die Ausführung zweier Stromerzeuger von je der halben Gesamtleistung der Turbine, die mit den beiden Turbinenscheiben gekuppelt sind, die Möglichkeit, die beiden Turbinenhälften auf elektrischem Wege so zu kuppeln, daß sie nach außen mechanisch und elektrisch wie eine einzige Einheit erscheinen. Im Falle des Antriebes von Gleichstromerzeugern, Pumpen jeder Art und Transmissionen erfolgt eine mechanische Kupplung der beiden Turbinenhälften durch Zahnrad-Kupplungsgetriebe.

Aus Abb. 3, die einen Querschnitt durch die Turbine darstellt, ist der Dampfweg deutlich erkennbar

^{*)} Die erste Ausführung der Aktiebolaget Ljungström Angturbin, Stockholm, stammt aus dem Jahre 1912. Die M. A. N. hat bereits 1916 das Ausführungsrecht erworben und 1923 eine Versuchsturbine gebaut, die seither in ihrem Gustavsburger Werk in anstandslosem Dauerbetrieb steht (Abb. 1). Auf Grund der günstigen Erfahrungen bringt sie nun die Gegenlauf-turbine auf den Markt.

sator zu setzen, das Gewicht der Stromerzeuger wird außerdem durch Federpuffer, die auf dem Kondensatorfundament gelagert sind, abgefangen, um die Verbindungsflanschen mit dem Turbinengehäuse zu entlasten (Abb. 4 und 5).

Die Gegenläufigkeit ergibt auf verhältnismäßig kleinem Raum eine sehr hohe Gütezahl der Turbine. Die Relativgeschwindigkeit der gegenläufigen Schaufelsysteme ist doppelt so groß, als bei einer Turbine mit feststehenden Leitvorrichtungen. Da die Gütezahl im Verhältnis der Quadrate der Umfangsgeschwindigkeiten wächst, ist bei gleichen Bauverhältnissen zur Erzielung gleicher Güte bei der Gegenlauffurbine nur ein Viertel der Stufen nötig. Die radiale Anordnung der Beschaufelung führt im Gebiete kleinen spezifischen Volumens des Dampfes ohne weiteres zu niedrigen Geschwindigkeiten und infolge des kleinen Beaufschlagungsdurchmessers zu großen Schaufellängen und daher geringen Undichtigkeitsverlusten. Mit zunehmendem Beaufschlagungsdurchmesser wächst auch das spezifische Volumen des Dampfes und die Undichtigkeitsverluste bleiben nach wie vor klein. Infolgedessen ist der Wirkungsgrad der Gegenlauf-Radialturbine der beste, der überhaupt erreichbar ist.

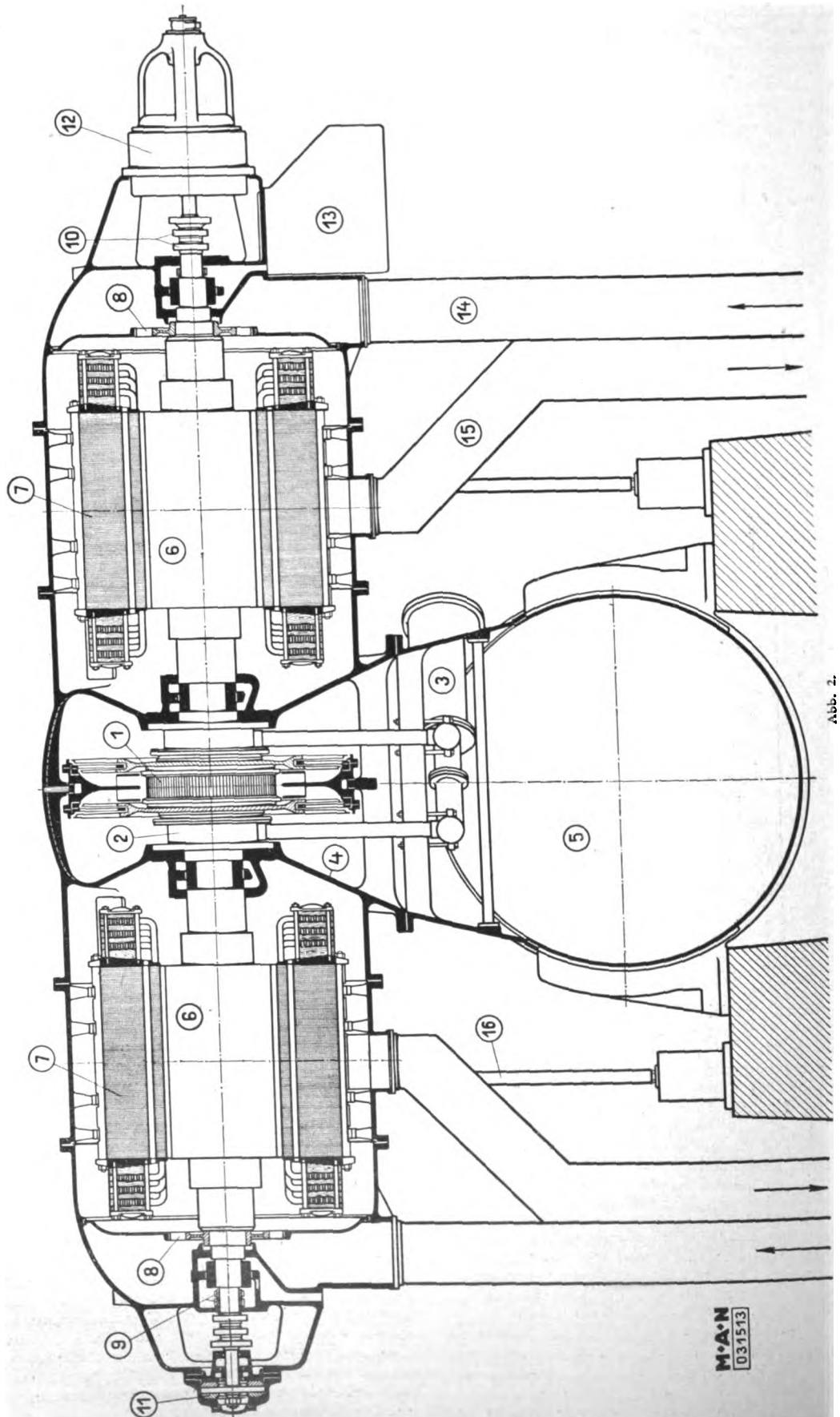


Abb. 2.

M·A·N
031513

Von besonderer Bedeutung ist die Ausbildung der Turbinenläufer in ihren Einzelteilen. Die Schaufelkränze sind nicht unmittelbar in die Scheiben eingesetzt, sondern mittels elastischer Zwischenglieder, der sogenannten Dehnungsringe, mit ihnen verbunden. Die Dehnungsringe haben die Aufgabe, bei Temperaturänderungen in den Schaufelkränzen die damit zusammenhängenden Formänderungen zwanglos zu ermöglichen, und bleiben dabei vollkommen kreisrund. Die erheblichen Beanspruchungen, die bei starrer Verbindung der Schaufelkränze mit den Scheiben auftreten würden, sind so vollkommen vermieden. Da sämtliche Schaufelkränze in gleicher Weise befestigt sind, wird eine durchaus gleichmäßige Dehnung der ganzen Schaufelsysteme erzielt. Sie werden dadurch außerordentlich wärmebeweglich und unempfindlich gegen rasche Temperaturänderungen. Die Turbine besitzt daher eine hohe Betriebssicherheit und

lastung sind auf jeder Seite zwei mit Labyrinth versehenen Druckausgleichsscheiben eingebaut, von denen die eine mit der Turbinenscheibe umläuft, während die andere feststehende den Achsialdruck auf die Gehäusewand überträgt.

Stopfbüchsen von besonders wirkungsvoller und raumsparender Bauart übernehmen die Abdichtung der Turbinenwelle nach außen.

Die Teilung des elektrischen Teiles in zwei Maschinenhälften bedeutet keine Betriebserschwerung, denn die beiden Stromerzeuger arbeiten elektrisch und mechanisch wie eine Einheit. Die Ständer sind parallel, die Läufer hintereinander geschaltet. Die Erregermaschine ist mit einem der Läufer unmittelbar gekuppelt. Sobald die Turbine angelassen ist und die Erregermaschine Strom liefert, stellen sich die beiden Läufer ohne weiteres von selbst synchron. Es ist also auch nur ein Satz Schalt-

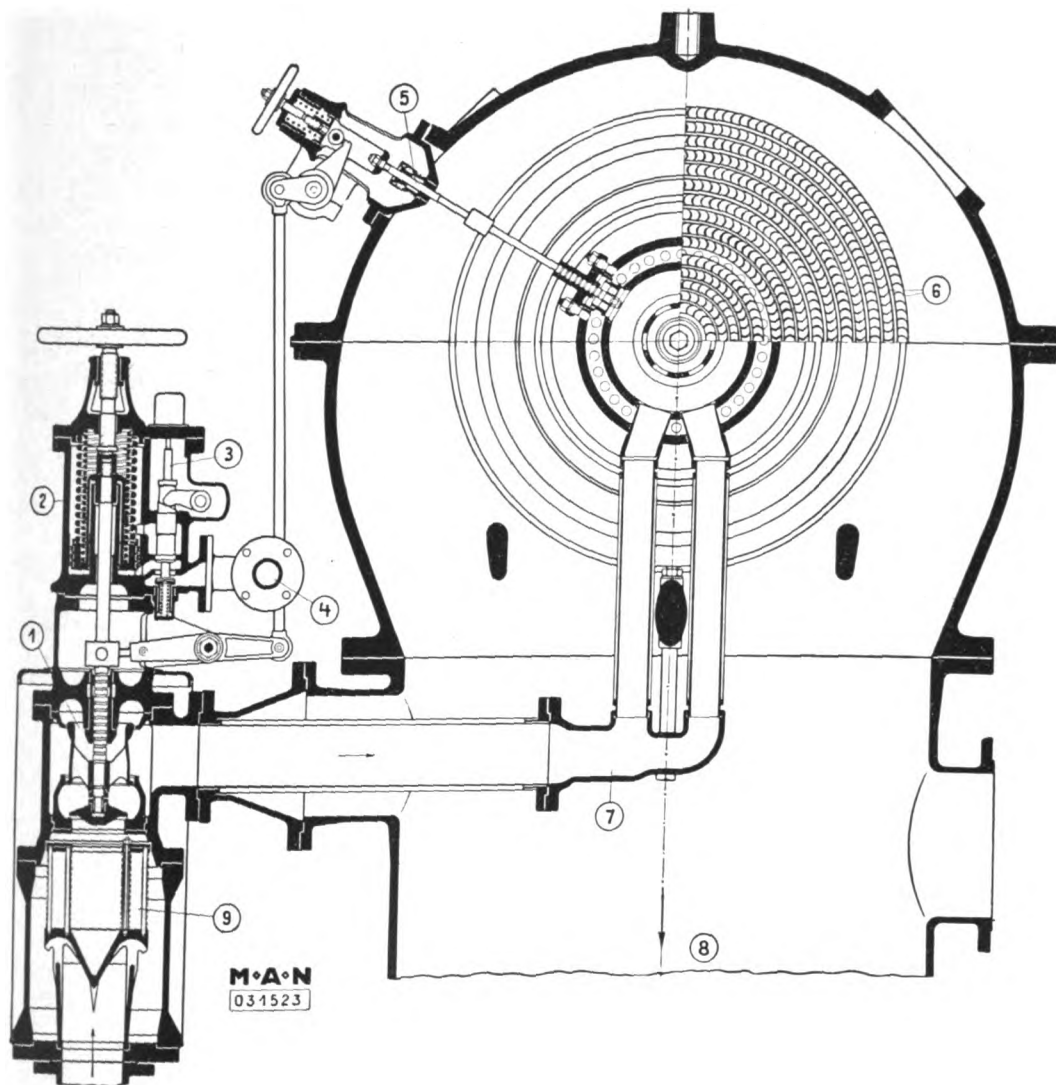


Abb. 3.

kann schnell und gefahrlos in Betrieb gesetzt werden. Die gleichmäßige Dehnung ermöglicht auch geringe Spiele zwischen den einzelnen Schaufelkränzen, wodurch geringe Undichtigkeitsverluste erreicht werden und der Wirkungsgrad gesteigert wird.

Die Turbinenscheiben selbst unterliegen ebenfalls starken Temperaturunterschieden und sind daher zur Vermeidung von Wärmespannungen in mehrere Ringe unterteilt, die unter sich wieder wärmebeweglich sind. Der während der Entspannung gewissermaßen zwischen den beiden Turbinenscheiben eingesperrte Dampf belastet diese in der Achsrichtung der Turbine. Zur Ent-

lastung sind auf jeder Seite zwei mit Labyrinth versehenen Druckausgleichsscheiben eingebaut, von denen die eine mit der Turbinenscheibe umläuft, während die andere feststehende den Achsialdruck auf die Gehäusewand überträgt.

In der Papierindustrie mit ihrem hohen Bedarf an Heiz- und Kochdampf kommt fast ausschließlich der vereinigte Kraft-Heizbetrieb in Frage. Der aus den Kesseln kommende Hochdruckdampf wird zuerst der Turbine zur Krafterzeugung zugeleitet und darnach zu Koch- und Heizzwecken verwendet. Je nach Lage der Verhältnisse kommen entweder Entnahme- oder Gegendruckmaschinen in Frage.

Für Gegendruckbetrieb ist die M. A. N.-Gegenlauf-turbine ohne weiteres geeignet.

L.

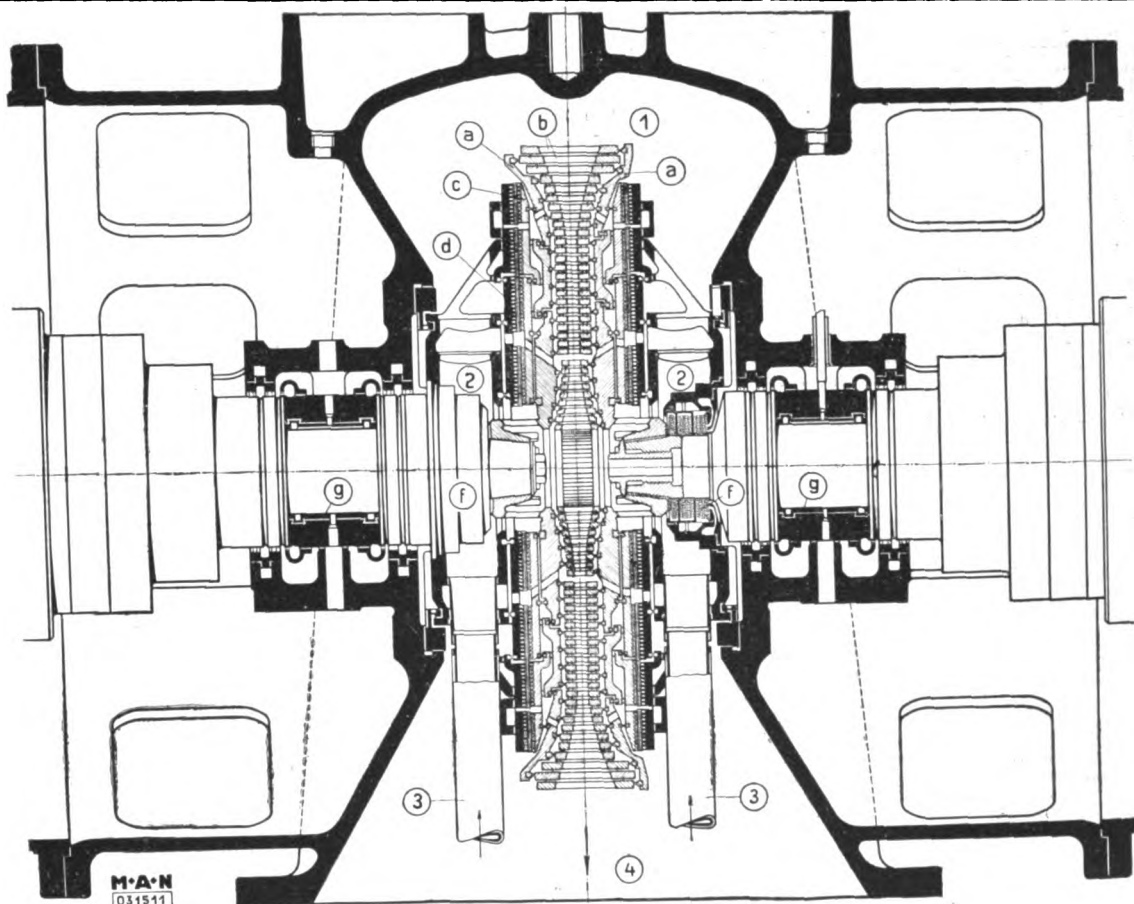


Abb. 4.

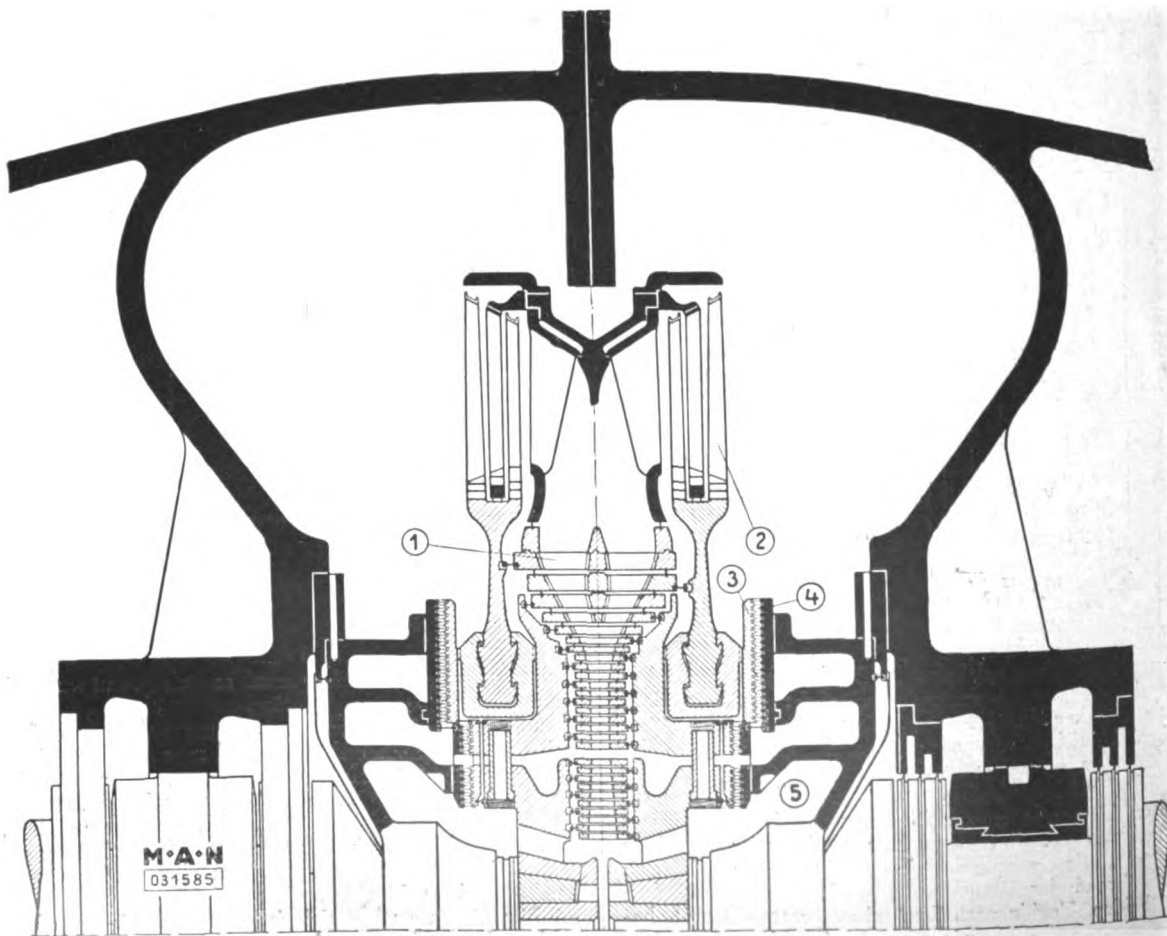


Abb. 5.

Die Werke der
A. G. der FEZFABRIKEN



Abt. Filztücher und Metalltücher für die Papierfabrikation

vormals A. Volpini & Söhne

WIEN VI, Getreidemarkt 1

FILZE und SIEBE

mit der Fezmarke



sind die besten

**für alle Zwecke der Papier-, Pappen-, Holzstoff-Cellulose und
 verwandten Industrien.**

Spezialitäten:

Patent-Manchon „ADOF“ Kombination von Filz und Gewebe / Rotationsdruck-Naßfilze
 jeder Breite / Feinpapierfilze für die höchsten Ansprüche / Kartonfilze von **unerreichter**
 Laufdauer für Mehrzylindermaschinen / Markierobertücher und Markiersteigfilze / Siebe
 aus erstklassigen Drähten / Besondere Nähte für Rotationsdruck und Feinpapier / Extra
 starke geflochtene Naht für Zellulose- und Rohpappensiebe.

REKORDLAUFZEITEN

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 17. Sept. 1929 bis auf weiteres.

weiße holzfr. Späne 29.— b. 32.—
weiße holzfr. Späne 14.— b. 15.50
Aktu., rein weiß. 13.50 b. 15.—
Aktu., Skriptur., orig. 9.50 b. 11.—
gebünd. Tageszeitg. 4.15 b. 4.50

Lumpen. Großhandels- Richtpreise vom 23. 9. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, franco Verbraucherstation.

Neuweiß I. 82.— b. 84.—
Altweiß I. 51.50 b. 52.50
Altweiß II. 42.— b. 43.—
Altweiß III. 22.50 b. 24.00
Altweiß IV. 15.50 b. 16.50
Hell Kattun. 22.— b. 23.50
Mittel Kattun. 14.— b. 14.50
Dunkel Kattun mit Schrenz. 10.50 b. 11.—
Dunkel Halbtuch. 15.50 b. 16.—
Blau Kattun. 14.50 b. 15.50
Rot Kattun. 14.— b. 16.—

Stroh. Amtliche Notierungen vom 25. Sept. 1929 (Erzeugerpreise) Je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM

Ballen drahtgepr. Roggenstroh 1.20 bis 1.40
" " Haferstroh 1.05 bis 1.30
" " Gerstenstroh 1.— bis 1.20
" " Weizenstroh 1.05 bis 1.30
Roggenlangstroh 1.20 bis 1.40
Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh 0.90 bis 1.15
Häcksel 1.70 bis 1.95

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff G.m.b.H. bis Ende Aug. 1929.
Sekunda ungebl. 24.75 RM/
Ib ungebl. 26.25 RM/
Ia normal 27.25 RM/100 kg

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 21. Sept. 1929. RM
feste Natron-(Kraft)-Cellulose 20.25 bis 21.—
bleichfähige Natron-Cellulose 24.— bis 25.50
hochgebleichte Natron-Cellulose 31.— bis 32.—
extra hochgebleichte Natron-Cellulose 33.50
per 100 kg, Trockengehalt 88:100, cif Hamburg/Lübeck, unverzollt

Holzschliff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-holzstoff-Verbände.

Holzstoff (normaler Handelschliff) lufttrocken gedacht ab Schleiferstation von Mitte Mai 1926 ab 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl Preise der Interessengemeinschaft Deutscher Kartoffelstärkeindustrien G. m. b. H. vom 7. Juni 1929 ab, 100 kg RM:

Dextrin superior 48.— prima 47.—, lösliche Stärke 45.—
hochfeine Spezialmarken 32.75
Kartoffelstärkemehl { superior 35.—
prima 35.—

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizenag. m. b. H., Hamburg 15, vom 15. 7. 29, ab Lieferung Juli/Okt. 1929 RM 46.—, per 100 kg b/n. inkl. Sack, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstat. bei Abn. v. 10 tons Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss, Hamburg 1, vom 21. Sept. 1929 ab, RM per 100 kg

Ameisensäure techn. 85% 78.—
Antichlor, krist. 17.—
Blanc fix pulv. 98/100% 25.—
Bleiglätte, rein. 80.50
Bleiweiß, pulv. 80.—
China Clay 8.—
Chlorbarium krist. 98/100% 20.50
Chlorcalcium 70/75% 8.50
Chlormagnesium 9.—

Casein. Argentinisch £ 60.—

Altmetail. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 21. Sept. 1929 der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg, bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer 128.— bis 130.—
Alttrotz 116.— bis 118.—
Messingspäne 78.— bis 80.—
Gußmessing 82.— bis 84.—
Messingblech- abfälle 98.— bis 100.—
Altzink 30.— bis 32.—

Lederreibriemen nach den Verbandslieferungsbedingungen in Pf. aus Breite x Dicke des Riemens in mm x nachstehender Wertzahl) vom 24. April 1929 ab.

Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder 0.88
Kernleder, gemischte Gerbung, trockengestreckt 1.02
" naßgestreckt 1.10
Ia " Grubengerbung, naßgestreckt 1.40

1) Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für wasserbeständige gekittete 5%, für imprägnierte auch 5% und für genähte Riemen 6% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker.

Hamburg 1, vom 19. Sept. 1929:
Paraffin: Ia weiß. amerik. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 9.50 bis 9.75
" weiß. amerik. Par.-Schuppen 50/52° 100 kg \$ 8.25 bis 8.50
" weiß. poln. Tafelparaffin 50.52° 100 kg \$ 9.50 bis 9.75
Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg

Ceresin: naturgelb 54/56° 100 kg \$ 19.75, 56/58° 100 kg \$ 20.25
Ozokerit. 58/60° 100 kg \$ 24.75, weiß 54/56° 100 kg \$ 20.25

Bienenwachs: sh 148/— bis 168/— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—
Japanwachs: sh 78/6 b. cwt. Zoll für 100 kg RM 15.—, Carnaubawachs: Locoware feigt grau sh 114/6 p. cwt., courant grau sh 110/— p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.—

Harz: franz. 100 kg \$ 9.25 bis 9.50, amerik. 100 kg \$ 8.60 bis 8.80

Herkules-Harz. Bericht der Fa. C.H. Erbstöck, Hambg. 1, v. 4. Sept. 1929. 100 kg ab Lager Hamburg: "FF" RM 34.15, Nr. 11 RM 35.15.

Hamburger Neugewicht, Tara 14%.

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, 8. Juli 1929 ab je 100 kg Reingewicht verzollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:
Visc. 3-4 b/50 RM 32.50 bis 34.—
Visc. ca. 5 b/50 " 34.50
Visc. 6 1/2-7 b/50 " 35.50 bis 37.50
Satteldampf-Zylinderöle RM 54.— bis 60.—
Heißdampf- amerik. Pipkt. 300/310° C 81.— bis 88.—
Pipkt. über 310° C RM 92.— bis 105.—
kons. Maschinenfett u. Kurbelfett 38.— bis 47.50
Dieselmotorenöl RM 41.— bis 48.—
Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen: bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines RM 9.30

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltuchfabriken ab 4. Juni 1929 für enclöse Metalltücher:

Einfach: RM f. d. qm RM f. d. qm
50/75 14.— 96/100 19.—
76/85 15.50 101/110 21.—
86/95 17.— 111/120 23.—

Alle Nummern: doppelt 17.—
einfach driliert 21.— ganz driliert 24.—

Dreikettig: bis 55/165 20.—
56 bis 60/180 21.50 66 bis 70/210 23.50
61 bis 65/195 22.50 71 bis 75/225 24.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztuchfabrikanten vom 6. Juni 1928 an in RM je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle 8.10
Halbwollene und wollene Trockenfilze unter 3200 g per pm. 12.—
Halbwollene u. woll. Trockenfilze im Gewicht v. 3200 g u. darüber 11.70
Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle) 11.70
Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, in nach Qualität 11.70-18.30
Filtrierschlauch, Filtrierruch, weiß und gefolgt, halbwoll. Zwirn- und halbwollene Naßfilze, grobe wollene Zwirnfilze für Holzstoff, Strohhoff-, Zellstoff-, Strohpappen-, Dachpappen- und Strohpapierzeugung 13.90
Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirnfilze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen, einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine, ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartonmaschinenfilze 18.30
Feine Naßfilze, d. h. solche aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze der übrigen Pressen in gleicher Feinheit 21.20
Hochfeine Filze einschließl. aller Filze unter 500 g per qm. 25.70
Glatte Obertücher 25.70
Gerippte und gemusterte Obertücher 28.30
Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rechnungsbetrages

Stopfgarn für Trockenfilze 8.20
Stopfgarn für Naßfilze 11.70

Preßfäden 5.30

Umsatzprämie ab 1. Januar 1927 bei einem Brutto-Umsatz von RM 25000 bis 50000 1/2%, RM 75000 1%, RM 100000 1 1/2%, RM 200000 2%, RM 300000 2 1/2%, RM 400000 3%, RM 500000 4% und darüber 5%.

Papierholz-Richtpreise. Inland ab Wald. Gebiet Süd-

deutschland, Landesgrundpreise: ertrindet 1. Kl. 17.—, 2. Kl. 14.—, 3. Kl. 11.— RM.; mit Rinde 1. Kl. 15.—, 2. Kl. 12.—, 3. Kl. 9.— RM. Erlöse in Prozent der Landesgrundpreise: Oberbayern 98—106%, Niederbayern 104—105%, Schwaben, Oberpfalz —%, Oberfranken 125—130%, Württemberg 107—108%, Baden 109—111%, Gebiet Preußen. Ostpreußen 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1/2. Kl. 8—10 RM. Pommern 1. Kl. 8—11, 2. Kl. 6—10, 1/2. Kl. — RM.; Schlesien 1. Kl. 13—14, 2. Kl. 11—13, 1/2. Kl. 13—14.50 RM.; Hannover 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1/2. Kl. — RM.; Sachsen 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1/2. Kl. — RM.; Hessen-Nassau 1. Kl. 11—14.20, 2. Kl. 10—13.00, 1/2. Kl. — RM.

Auslandsware, ausfuhrfrei deutscher Grenzplätze (Preise je rm): Polen je nach Uebergangsstation \$ 3.5—3.8/0, Tschechoslowakei (böhm.-sächs. Grenzplätze) Kc 183—188. Oesterreich (bayr. Grenzplätze) RM 18.00—18.50.

Auslandsnotierungen ab dortiger Auflagestation. Polen, Gebiet Wilno \$ 2.95—3.10, Karpathengebiet \$ 2.5—2.9, Wolhynien \$ 2.7 bis 2.9.

Wirkungsvolle Reklame und Feinpapierindustrie.

Zur Lage der Feinpapierfabriken wird uns von besonderer Seite geschrieben: Von dem Weltreklame-Kongreß in Berlin erhoffen insbesondere die Feinpapierfabriken eine gewisse Anregung des Geschäfts. Sie haben schwere Zeiten durchgemacht, da infolge der verschlechterten Wirtschaftslage nach dem unglücklichen Kriegsausgange nicht nur die Reichs- und Staatsbehörden in der Verwendung von Wertzeichen- und Normalpapieren sehr sparsam geworden sind, sondern auch die Verlage an Stelle der holzfreien Qualitätspapiere immer mehr Imitationspapiere verwendet haben, so daß kaum noch die ausgesprochenen Feinpapiere aus Hadern mit kleinen Strohzeilstoffbeimengen gegen die billigen zweiseitig gestrichenen Holzpapiere aufkommen konnten. Die Herstellung der mittelfeinen, mit stärkerem Cellulose- und feinstem Holzschliffzusatz gefertigten Streich-, Offset- und Werkdruckpapiere ist derart vervollkommen worden, daß hieraus der Herstellung feinsten Werkdruckpapiere mit Hadern und vor allen Dingen den holzfreien weißen und farbigen Illustrations- und Kunstdruckpapieren ein ganz ungewöhnlich scharfer Wettbewerb entstand. Auch die holzfreien Schreibmaschinenpapiere und -kartons sind durch die fast täuschend ähnlich hergestellten holzhaltigen Schreibmaschinenpapiere und -kartons sehr stark zurückgedrängt worden, mittelfeine holzhaltige Druck- und Tieldruckpapiere hatten die holzfreien Qualitätspapiere dieser Art fast ganz aus dem Felde geschlagen. Angesichts dieser Entwicklung fragte sich mancher Hersteller ausgesprochener Feinpapiere, ob es nicht zweckmäßiger sei, den Betrieb auf mittelfeine und holzhaltige Streich-, Offsetdruck- und Werkpapiere umzustellen, als immer und immer wieder mit Verlust arbeiten zu müssen. Vor Jahren hatte ich bereits im „Papier-Fabrikant“ zu dieser Frage Stellung genommen und den Fachgenossen den Rat gegeben, unter allen Umständen zähe und unverdrossen fortzuarbeiten und das Schwergewicht ganz ausschließlich auf Qualitätsarbeit zu legen, die sich unter allen Bedingungen doch wieder durchsetzen werde. Nun ist es gewiß sehr interessant zu hören, daß auch in England sich ganz ähnliche Erscheinungen gezeigt haben, die aber schließlich doch nur vorübergehend geblieben sind, so daß die Qualitäts-Feinpapiere dort überall wieder ihre früheren Verwendungsgebiete zurückerobern konnten. Das gilt insbesondere vom

Bibeldruck, der ja in England stets sehr große Mengen feinsten Dünndruck-Hadernpapiere beanspruchte, aber nach und nach doch von den billigeren holzhaltigen Dünndruckpapieren verdrängt worden war. Aber dies dauerte nicht lange; die Käufer in allen Teilen der Welt wollten doch lieber wieder die ganz dünnen, feinen Hadern-Qualitätspapiere selbst zu wesentlich höheren Preisen, so daß diesem Begehren Rechnung getragen werden mußte. Aber auch der Wertzeichendruck auf allerfeinsten Hadernpapieren setzte sich schneller wieder durch, als man angenommen hat, ebenso wurden für Bücher allmählich wieder ausgesprochene Feinpapiere verwandt, die Behörden verlangen als Dokumentenpapiere nur noch ausschließlich Feinpapiere mit hohem Haderngehalt und auch die Verlage gingen ganz allgemein wieder dazu über, Kataloge und Reklamedrucksachen aller Art aus Feinpapieren herzustellen, da die Erfahrung gelehrt hatte, daß diese Druckwerke eine ganz andere Beachtung fanden, als die billigeren Erzeugnisse. Die Reklame soll doch auch durch ihre ganze Aufmachung eine ins Auge fallende und dauernd in Erinnerung bleibende Empfehlung sein, die am besten durch die hervorragende und vornehme Ausstattung möglich ist und wird. Nun haben sich auch in Deutschland bereits gewisse Ansätze zu einer Besserung in der Richtung gezeigt, daß die Verlage doch wieder dazu übergehen, ihrer Kundschaft zu empfehlen, die Reklamedrucksachen auf bestem Qualitätsfeinpapier herstellen zu lassen und den verhältnismäßig geringen Mehrpreis anzulegen, um auf diese Weise eine hervorragende Wirkung bei der Kundschaft zu erzielen. Die Amerikaner, die ja auch in der „International Advertising Association“ führend sind, verwenden für hervorragende Reklamedruckwerke ausschließlich das allerfeinste Qualitätspapier, weil sie genau wissen, daß sich dann der Druck und die Aufmachung ganz anders gestalten kann, als auf weniger gutem Qualitätspapier. Es ist zu hoffen, daß sich diese durch die Erfahrung erprobte Ueberzeugung auch bei uns in Deutschland in immer weiteren Kreisen der Verlagsunternehmungen und der auf gediegene und vornehme Reklame angewiesenen Firmen durchsetzen wird, um wieder der Feinpapierindustrie den Markt zu sichern, der ihr früher zur Verfügung stand. DL.

Am 20. September ist in seinem Heime unser Vorstandsmitglied

Herr Friedrich Georg Weidenmüller

im 62. Lebensjahr mitten aus arbeitsfreudigem Schaffen in treuer Sorge um das Wohl und Wehe des von ihm mit aufgebauten Unternehmens durch den Tod abberufen worden.

Wir stehen erschüttert und schmerzerfüllt an seinem Grabe und erkennen, welch' schwerer Verlust uns mit seinem Heimgange betroffen hat. Seine Tatkraft und nimmermüde Arbeitsfreudigkeit soll uns stetes Vorbild sein.

Dreiwerden, den 23. September 1929.
Zschopautal.

Vorstand und Aufsichtsrat
der F. E. Weidenmüller Aktiengesellschaft.

Marktbericht.

Vom Papierholzmarkt.

Das forstseitige Angebot ist sehr knapp geworden, eine um diese Jahreszeit übliche Erscheinung. Wir stehen jetzt gewissermaßen am Vorabend der neuen Saison, denn das alte Forstwirtschaftsjahr endet mit Ablauf September, so daß also die Verkäufe des neuen Wirtschaftsjahres in Bälde einsetzen werden. Noch haben die Forstverwaltungen die gewohnten Uebersichten über den voraussichtlichen sortimentweisen Holzanfall im neuen Wirtschaftsjahr nicht herausgegeben, diese sind aber in den nächsten Wochen zu erwarten, und aus ihnen wird sich bereits erschen lassen, ob der neue Einschlag eine planmäßige Steigerung der Papierholzausformung gegenüber dem Vorjahre vorsieht. Im letzten Jahre war man vielfach zu einer Einschränkung der Ausformung geschritten, weil zur Zeit der Voranschläge die Marktverhältnisse so lagen, daß die Verwertung als Langholz ein gegenüber der Papierholzausformung besseres preisliches Ergebnis für den Waldbesitz zu versprechen schien. Inzwischen haben sich die Verhältnisse in dieser Hinsicht etwas verschoben; die Langholzpreise mußten sich in der zurückliegenden Kampagne Abstriche gefallen lassen, während der Papierholzpreis, der allerdings die vorausgegangene Aufwärtsbewegung am Langholzmarkt nicht mitgemacht hatte, etwa auf dem im Vorjahre eingenommenen Niveau stehen blieb. Wenn gewisse Anzeichen nicht trügen, dann ist im Verlauf der demnächst beginnenden neuen Verkaufskampagne eher mit einer weiteren Ermäßigung als mit einer Aufbesserung der Nadellangholzpreise zu rechnen, nachdem die Preise für Schnitterzeugnisse auf einem zum Vergleich zu der letztjährigen Rohholzbewertung reichlich niedrigen und für die Erzeuger wenig rentablen Niveau stehen, auch kaum Aussichten vorhanden sind, daß es hier in absehbarer Zeit zu einer wesentlichen Aufbesserung kommen wird. Gegenwärtig schon ist zwischen Langholzpreis und Papierholzbewertung kaum noch ein bestimmend ins Gewicht fallender Wertunterschied vorhanden, und damit sind die Gründe, die im Vorjahre zu einer Einschränkung der Papierholzausformung Veranlassung gegeben haben, hinfällig geworden. Es ist daher anzunehmen, daß der Waldbesitz der Papierholzaufarbeitung im kommenden Einschlag wieder mehr Beachtung zuwenden wird, um so mehr, als die Absatzbedingungen

für dieses Sortiment durchaus günstig sind und auch günstig bleiben.

In Bayern wurden im Monat August aus den Staatsforsten insgesamt etwa 13 600 rm Papierholz verkauft, davon 12 000 rm aus den Forstgebieten des Reg.-Bez. Niederbayern (im Vorverkauf) bei einer Durchschnittsbewertung von 104,2 % der süddeutschen Grundpreise. Die restliche Menge stammte aus oberfränkischen Forsten, woselbst zwischen 120—130 % der Grundpreise erlöst wurden bei einem Durchschnitt von etwa 122 %. Ein Freihandverkauf vom 12. September seitens des niederbayerischen Forstamts Wolfstein brachte für einen Posten von 6806 rm entrindetes Schleifholz 95 % der Grundpreise. Bei diesem letzteren Posten handelte es sich um Triftholz aus dem Holzhof Fürsteneck, dessen Verladekosten mit 0,50 M. je Raummeter zu Lasten des Käufers gehen. Im oberfränkischen Forstamt Kulmbach wurden 345 rm Schleifholz mit Rinde mit 130 % der Grundpreise bewertet. — Die württembergische Staatsforstverwaltung hatte im August nur unbedeutende Verkaufsmengen aufzuweisen; erzielt wurden hier um 107 % der Grundpreise von 17, 14 und 11 M. für entrindetes Holz bzw. 15, 12 und 9 M. für Holz mit Rinde I. bis III. Kl. je Raummeter ab Wald.

An den nordischen Märkten, namentlich in Finnland, werden die zunehmenden Exportbestrebungen Rußlands mit wachsender Nervosität verfolgt. Die Haltung ist unsicher geworden. Man glaubt, daß Rußland seinen Export in 1930 weiter steigern und die nordischen Preise drücken wird. Wie verlautet, erscheinen die russischen Preise jetzt bereits um 6 sh je englischer Faden niedriger als im Vorjahr, und wenn es den Russen gelingt, ihren Export in 1930 in dem beabsichtigten Umfange zu steigern, dann würde das gewissermaßen ein Preisdiktat für die nordischen Märkte bedeuten, und auch in Polen würde man den Einfluß einer starken russischen Konkurrenz zu spüren bekommen. — Die Preise für polnische Schleifholz sind wie bisher zwischen etwa 3,6—3,8 Dollar je Raummeter ausfuhrfrei je nach Grenzübergang genannt worden. — Für tschechoslowakische Ware verlangte man 22—23 M. je Raummeter ab böhmisch-sächsische Grenze. — Für österreichische Herkünfte 18—18,50 M. ausfuhrfrei Grenze Salzburg.

Steigende Aus- und Einfuhrziffern für Altpapier im Juli 1929.

In Nr. 34 des „Papier-Fabrikant“ ist die Statistik der Ein- und Ausfuhr von Altpapier kritisch besprochen worden. Wir haben nunmehr die amtlichen Ziffern für den Monat Juli 1929 vorliegen, die zeigen, daß die Lage auf dem deutschen Altpapiermarkt unbedingt sehr günstig sein muß. Der Import von Altpapier betrug 39 487 dz, während der Juni nur 36 031 dz aufwies. Der Import ist

also demnach um etwa 3000 dz gestiegen, was darauf schließen läßt, daß gewisse Teile der deutschen Industrie zu diesem Zeitpunkt recht gut beschäftigt waren. In Konsequenz dessen kann man hier ruhig den Satz aufstellen, daß durch den günstigen Verlauf der Leipziger Herbstmesse der Rohstoffeinkauf noch stärker werden wird. Interessant ist auch die mengenmäßige Verteilung

Die neue Leimung „Delthirna“.

Automatisch, ohne Hitze, Dampf und Arbeit

Sicher, vollverseift oder bis zu 75% Freiharz

Sparsam, ca. 30 pCt. billiger als alles andere

Dr. Otto C. Strecker, Darmstadt (6)

des Imports. Großbritannien, das im Juni des Jahres 12 955 dz importierte, verkaufte im Juni 14 418 dz, dann folgt Holland mit 9746 dz im Gegensatz zum Juni, wo nur 7879 dz abgesetzt wurden. Schweden brachte nach Deutschland 4865 dz, Dänemark 4273 dz und zuletzt Frankreich 874 dz. Wie man also aus dieser Statistik ersieht, sind die Importziffern fast sämtlicher Länder, mit Ausnahme Frankreichs, außerordentlich angeschwollen. Eine gute Beschäftigung eines Industriezweiges gewährleistet einen größeren Import. Die eigenartige Struktur des deutschen Altpapiermarktes bedingt, daß nicht nur der Import, sondern auch der Export gestiegen ist. Es wird gewissermaßen zwischen der Ein- und Ausfuhr ein Ausgleich geschaffen, d. h. es gibt gewisse ausländische Altpapiersorten, die in Deutschland zu nicht günstigen Konditionen gekauft werden müssen, während das Ausland deutsche Altpapiersorten kauft, die in Deutschland keinen Absatz finden. Wir sind also heute auf dem deutschen Altpapiermarkt so weit, daß sich Ein- und Ausfuhr regulieren, und daß für keine Seite irgendeine Gefahr besteht. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, daß man behördlicherseits der Ausfuhr von Altpapier ein zu großes Interesse schenkt. Man glaubt, daß die Industrie eines schönen Tages zu wenig Rohmaterial erhalten wird. Diese Annahme ist vollkommen unbegründet, da nach Angaben nicht nur des Großhandels sondern auch der Fabrikation in Deutschland noch genügend Altpapier aufgebracht wird. Es ist leider nicht möglich, den Anfall mengenmäßig durch eine Statistik zu erfassen, jedoch kann man sich an Hand von Aufzeichnungen allererster Firmen ein Bild davon machen, wie groß der Anfall von Altpapier in Deutschland ist. Er ist ganz von der Jahreszeit abhängig, und es ist an dieser Stelle immer wieder berichtet worden, daß der Entfall im Frühjahr und im Herbst größer ist

als im Sommer und im Winter. Es braucht also durch keine Enquete behördlicherseits festgestellt zu werden, ob der Export von Altpapieren oder der zu starke Import von Altpapier nach Deutschland der deutschen Rohstoffwirtschaft schade.

In diesem Zusammenhang sei noch kurz auf die Ausfuhrziffern des Monats Juli 1929 eingegangen. In diesem Monat betrug die Ausfuhr 48 886 dz. Die Verteilung auf die einzelnen Länder zeigte sich wie folgt: Die Tschechoslowakei kaufte 12 326 dz, der Export für dieses Land ist also um eine Kleinigkeit zurückgegangen, die Schweiz kaufte nur 5011 dz, auch hier ein kleiner Rückgang. Polnisch-Oberschlesien nahm vom deutschen Markt 5567 dz, Polen 9658 dz, wobei zu berücksichtigen ist, daß dieses Land Ost- und Westpolen umfaßt. Man hat also in der Statistik in bezug auf Polen im Monat Juli eine kleine Änderung eintreten lassen. Auch Italien ist wieder vertreten mit der ansehnlichen Summe von 5468 dz, Frankreich ist dieses Mal mit Elsaß-Lothringen zusammen aufgeführt und kaufte aus Deutschland 5029 Doppelzentner. Es wird also von jetzt ab nicht mehr möglich sein, die Kauftätigkeit von Elsaß-Lothringen besonders zu beobachten. Es wäre wünschenswert, wenn das statistische Reichsamt diese Position wieder auf den status quo ante bringt, da der deutsche Handel und auch die deutsche Industrie an diesen Zahlen ein großes Interesse haben.

Zum Schluß sei noch betont, daß der augenblickliche Anfall von Altpapier in Nord- und Süddeutschland hinreichend ist und der Bedarf in jeder Weise befriedigt werden kann. Die Prognose, daß die Preise auf dem deutschen Altpapiermarkt einen hausartigen Charakter annehmen werden, soll aber hier an dieser Stelle in das Reich der Fabel verwiesen werden.

STEINMAYER

Das Sonder-Erzeugnis
für Schnellläufer-
Maschinen

SIEBE

Anerkannt erstklassige
langjährig erprobte
Ausführung



**VEREINIGTE
METALLTUCH-FABRIKEN**
BISHER CHR. STEINMAYER & CARL BOCK
REUTLINGEN, Würtb.

Auslandsschau.

Deutschland auf dem britisch-indischen Papiermarkt.
Steigende deutsche Papiereinfuhr-tätigkeit bei allen wichtigen Sorten.

Die Aufnahmefähigkeit des britisch-indischen Papiermarktes hat sich auch im Geschäftsjahr 1928/29 wieder vergrößert. Die Gesamteinfuhr von Papier, Pappe und Papierwaren stieg gegen das Vorjahr von 348 auf 370 Lakhs v. Rupien. Die Einfuhr von Papier allein stieg in den bezeichneten Perioden von 269 auf 293 Lakhs. Die entsprechenden Mengenziffern stellten sich auf 1 771 000 bzw. 2 986 000 cwts. Hier ist also eine besonders starke Steigerung vorhanden. Die Einfuhr von Pappen erhöhte sich von 317 000 cwts. im Werte von 31 Lakhs auf 325 000 cwts. im Werte von 36 Lakhs. Schließlich stieg die Einfuhr von Papierwaren, die gänzlich aus Zellstoff hergestellt waren, von 399 000 auf 446 000 cwts. und wertmäßig von 40 auf 41 Lakhs.

Bei diesen Steigerungen ist die deutsche Papierindustrie stark beteiligt. Wenn auch Deutschland wegen der Vorzugsstellung Englands nicht die erste Stelle unter den Importeuren einnehmen kann, so scheint doch die Periode des Rückgangs nunmehr endgültig überwunden zu sein. Bei allen wichtigen Papiersorten, wie Druckpapier, Schreib- und Buchhandelspapier sowie Pack- und Umschlagpapier ist die deutsche Einfuhr gegen das Vorjahr, zum Teil ganz erheblich, angestiegen. Der großbritannische Import weist dagegen nur zum Teil steigende Tendenz auf; bei Pack- und Umschlagpapier ist bereits eine Verringerung des englischen Importquantums festzustellen.

Der Haupteinfuhrposten war in der Berichtszeit wiederum Druckpapier. Hier erhöhte sich die Gesamteinfuhr mengenmäßig von 538 000 auf 691 000 cwts. und wertmäßig von 86 auf 106 Lakhs. 518 000 cwts. entfielen davon allein auf die durch Sonderzoll begünstigte Einfuhr. Die reine Einfuhr von Zeitungsdruckpapier betrug 339 000 cwts. und hatte demgemäß eine Erhöhung von rund 20 000 cwts. aufzuweisen. Der deutsche Anteil hatte hierbei eine sehr ansehnliche Steigerung zu verzeichnen, und zwar von 54 000 auf 89 000 cwts. Prozentual weniger ins Gewicht fallende Erhöhungen hatten die beiden an erster Stelle stehenden Importeure aufzuweisen, nämlich Norwegen von 173 000 auf 197 000 cwts. und England von 102 000 auf 116 000 cwts.

Bei Schreibpapier hat sich die Einfuhr-tätigkeit gegen das Vorjahr nicht wesentlich verändert. Sie hatte lediglich die geringe Erhöhung von 48 auf 49 Lakhs zu verzeichnen. Mengenmäßig war sogar ein kleiner Rückgang vorhanden, und zwar um 3800 auf 191 000 cwts. Trotzdem waren Einfuhrsteigerungen bei verschiedenen Staaten zu berichten, wenn auch hier genaue Ziffern nicht vorliegen. Unter den Importeuren, die ihren Importanteil erhöhen konnten, befanden sich Deutschland, Holland, England und Norwegen.

In der Packpapiereinfuhr machte sich eine gewisse rückgängige Bewegung bemerkbar, wenngleich diese nur unwesentliche Unterschiede gegen das Vorjahr zeigt. Der Menge nach belief sich die Einfuhr auf 228 000 cwts. im Werte von 42 Lakhs gegen 246 000 cwts. im Werte von 49 Lakhs. Dabei war der Anteil der meisten Einfuhrstaaten rückgängig, der Deutschlands und Hollands hingegen gesteigert. Bei Deutschland hob sich der Import von 53 000 auf 61 000 cwts., bei Holland von 15 000 auf 19 000 cwts.

Schweden.

Die erst kürzlich in Betrieb gekommenen Marma-Werke, die größte Sulfatzellstofffabrik Europas, liegt an der Eisenbahnlinie Söderhamn—Kilafors und steht mit einer Drahtseil-Transportbahn von 18,8 km Länge (der bisher längsten in Schweden) mit der dem Konzern gehörenden Sulfatzellstofffabrik Wallvik und dem dortigen Ausfuhrhafen in Verbindung, der für die Zwecke der neuen Fabrik bedeutend erweitert und modernisiert wurde. Am Orte der Marma-Werke befindet sich ein großes Sägewerk, dessen Abfälle der Sulfatzellstofffabrik zugeführt werden. Kohle und Glauberfals müssen von Wallvik beschafft werden. Das Transportvermögen der Drahtseilbahn, die, wenn wir richtig unterrichtet sind, von der Leipziger Firma Bleichert & Co. ausgeführt wurde, beträgt stündlich 12 Tonnen Zellstoff, und in Retourfracht 8 Tonnen Kohle und 4 Tonnen Glauberfals. Leiter der Fabrik ist Oberingenieur K. M. Moe.

Die Erweiterungspläne der Billeruds A. Bol., über die wir bereits kurz berichteten, und zu welchem Zweck dem Unternehmen durch Erhöhung des Aktienkapitals mit 4,7 Mill. auf 28,2 Mill. Kr. neue Mittel zugeführt wurden, gehen dahin, daß die Absicht besteht, eine Kraftpapierfabrik mit Sulfatzellstofffabrik für eine Jahresproduktion von 12 000 Tonnen zu errichten. Auf Grund des approximativen Buchschlusses für das Jahr 1928 wird eine Dividendenerhöhung von 8 auf 8½ % zu erwarten sein.

Tschechoslowakei.

Rationalisierung in der tschechoslowakischen Cellulose- und Papierindustrie.

Aus Prag wird uns gemeldet: Der gegenwärtige Beschäftigungsgrad in der Cellulose- und Papierindustrie ist sehr ungünstig. Die Cellulosefabriken der Slowakei sind auf zwei bis drei Monate, die Papierfabriken bloß auf vier bis fünf Wochen mit Aufträgen versorgt. Der Inlandabsatz der kartellierten Cellulosefabriken beträgt nicht mehr als 10 % der Gesamterzeugung. Der Inlandabsatz der Papierfabriken beträgt rund 12 000 Tonnen jährlich im Werte von 550 bis 600 Millionen Kronen. Die Ausfuhr im Durchschnitt 30 % der Gesamterzeugung. Trotz der wenig rosigen Lage haben sich viele Cellulose- und Papierfabriken zwecks Rationalisierung ihrer Be-

Westhöhmische Caolin- und Chamottewerke

Tel. 298-41

Generaldirektion in Prag II, U Půčovny 9

Postfach 90

liefern:

Chamotte-, Dinas- u. Magnesit-Ziegelei u. Fasson-Steine

für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien usw. Bewährtes feuerfestes Material für Einmauerung von Steilrohrkesseln und Staubfeuerungen.

Magnesit sintergebrannt, Form-Chamotte, Kaolin

Steinzeugrohre für Kanalisierungen, glas. Wandplatten, Fußbodenplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Kalksandziegel, Quarzsande f. Bau- u. techn. Zwecke, Edelputz u. Kunststein „Brizolit“.

Fabriken: Dobřan, Oberbrřis, Třemořna, Zliv (Böhmen); Groß-Opatowitz, Johnsdorf (Mähren) Hnuřta, Kořice, Lovinobána (Slowakei).

triebe zu bedeutenden Investitionen entschlossen. Die Silleiner Cellulosefabrik und die Rosenberger Cellulose- und Papierfabrik erhöhen durch Aufstellung neuer Anlagen die Produktion bedeutend. Zur Rationalisierung der Wärmewirtschaft wurden in beiden Fabriken neue Kraftanlagen hergestellt. Dieser Konzern setzte im Vorjahr die Poprader Papierfabrik abermals in Betrieb, die nach der modernen Ausgestaltung nunmehr den Inlandmarkt und Ungarn mit vorzüglichsten graphischen Papieren beliefert. Die Cellulosefabrik in T. St.-Marton hat die Cellulose- und Papierproduktion bedeutend erhöht. Die Papierfabrik A.-G. Slavosovce hat mit Staatsmitteln die Cellulosefabrik gänzlich umgebaut, die Papierfabrik Hermanetz den Betrieb ganz modernisiert. E. W.

Eine Papierfabrik für das belgische Kongogebiet.

Wie verlautet, beschäftigen sich belgische Industriekreise mit den Vorarbeiten zur Gründung einer Papierfabrik in Katangar in Belgisch-Kongo, die Cellulose und alle Papierarten herstellen soll. Die Gesellschaft soll im nächsten Jahre gegründet werden. Das Kapital steht bereits fest und wird mit 50 Millionen genannt.

Gründung der Fibrina Aktiengesellschaft zur Erzeugung von Zellulose aus Mais.

Nachdem die Versuche des ungarischen Industriellen Max Schiffer, eine Papierfabrik zu gründen, dessen Rohmaterial Maiskolben bilden, am Widerstande der ungarischen Landwirte gescheitert ist, wurde in der vergangenen Woche in Budapest unter dem Namen „Fibrina A.G.“ eine Aktiengesellschaft in das dortige Handelsregister eingetragen, deren Aufgabe die Exploitation des Markoczischen Weltpatentes ist, das nach jahrelangem Studium im mechanisch-technologischen Institut der Budapester Technischen Hochschule so weit verbessert wurde, daß es nunmehr reif sein soll, die Gewinnung der Cellulose aus den Maiskolben in ein Stadium der Verwirklichung zu bringen. Hierauf wenigstens läßt der Umstand schließen, daß sich an der Gesellschaft die maßgebendsten finanziellen und industriellen Kreise Ungarns beteiligt haben. Dem von Schiffer erworbenen Dornerischen Patent gegenüber soll dieses Verfahren den Vorzug haben, daß es die vollen im Maiskolben enthaltenen dreißig Prozent Cellulose (also das Dreifache wie Dorner) gewinnen kann, so daß schon ein Zehntel der in Ungarn geernteten Maiskolben

hinreichen würde, um den 70 000 Tonnen betragenden Papierimport Ungarns im Werte von 41 Millionen Pengö zu ersetzen. Dabei wird in Ungarn vorerst gar nicht an Gründungen von Papierfabriken gedacht, sondern bloß an eine Erzeugung von Cellulose zur Belieferung der bestehenden Papierfabriken in Ungarn, und zwar in erster Linie der Fabrik Füzös. Im übrigen sollen die Versuche ergeben haben, daß das Verfahren auch zur Erzeugung der Cellulose für Sprengstoffe gut geeignet ist, so daß die Errichtung der Fabrik auch vom Standpunkte der nationalen Verteidigung von Bedeutung sein könnte.

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 17. Septbr. 1929	Kurs vom 23. Septbr. 1929
A.-G. für Pappfabrikation	1,86	16,00	15,25
Alfeld-Gronau	2,506	144,25	152,75
Ammend. Papierf.	4,036	161,50	161,50
Aschaffenbg. Buntp. M.	2,8	138,00	138,00
Aschaffenbg. Papierf.	14,4	151,50	150,00
I. P. Bemberg	28,00	228,00	251,00
Chemn. Papierf. Einsiedel L.	1,35	—	—
Chromo Najork	1,662	130,00	121,50
Gröllwitzer Papierf.	1,35	172,00	170,00
Dresdn. Chromo u. K.	7	92,25	90,00
Elenthal Papier M.	0,72	56,00	55,00
I. G. Farben	1100,00	212,25	213,50
Feldmühle	12,815	185,25	183,00
Heidenauer Papierf. D.	1,84	58,00	57,00
Kartomp. Groß-Särchen	1,08	120,50	120,50
Kurz Pap. D.	1,525	171,50	165,50
Limmer Steina L.	0,934	82,50	82,00
München-Dachau M.	3,01	85,00	80,00
Natronzellstoff u. P.	5,5	121,00	120,00
Papierfabrik Hegge A.	1,512	—	—
Peniger Pat.-Pap. D.	3,6	84,25	84,00
Preßp. Untersachs.	1,2	—	—
Reisholz	6,18	—	—
Schles. Cellulose	3,21	132,50	132,00
Stettiner Pap. u. P.	1,206	49,00	48,00
Teisn. Papierf. M.	1,927	55,00	55,00
Thode Papierf. D.	1,125	71,50	70,25
Varziner Papierf.	5	120,25	119,00
Verein. Bautzner	3,183	84,00	83,00
Ver. Glanzstoff, Elberfeld	60,9	304,00	309,75
Verein. Strohstoff D.	1,6	210,00	210,00
Weißerb. Papierf. D.	2,4	90,00	89,00
Zellstoff-Verein.	3,8	104,00	107,75
Zellstoff-Waldhof	27,535	234,00	229,75

A.-Augsburger Börse L.-Leipziger Börse M.-Münchener Börse D.-Dresdner Börse
H.-Hamburger Börse

Harzleim Holländerleim

Außerst ergiebig, leicht löslich und mit hoher Leimfestigkeit, liefert in stets gleicher Qualität und in jeder Konzentration bei vorteilhaften Preisen

Zellukoll

Chemische Fabrik Frechen
Peter Volkmuth • Frechen b. Köln

Errichtung einer jugoslawischen Papierfabrik in Cacak.

Im Zusammenhange mit der beschlossenen Errichtung einer Papierfabrik in Cacak in Jugoslawien sind in den letzten Augusttagen hier Ingenieure eingetroffen, um das in Frage kommende Terrain aufzunehmen. Die Fabrik wird von der Firma Pantitsch & Jugovitsch mit einem Kostenaufwande von 18 Millionen Dinar gebaut. Die Gemeinde Cacak stellt den notwendigen Grund und Boden zur Verfügung. Die Ausarbeitung der Pläne ist schon in Angriff genommen. In den kommenden Monaten soll bereits mit der Errichtung der Werkstätten begonnen werden, damit der Betrieb der neuen Papierfabrik schon im kommenden Frühjahr 1930 aufgenommen werden kann.

Dr. M.

KLEINE MITTEILUNGEN**Preiserhöhung für Buntpapier.**

Die Vereinigung der Buntpapierfabrikanten hat angesichts der stark gestiegenen Gesteungskosten die Verkaufspreise für Buntpapier um einheitlich 5 % erhöht.

Koalitionszwang.

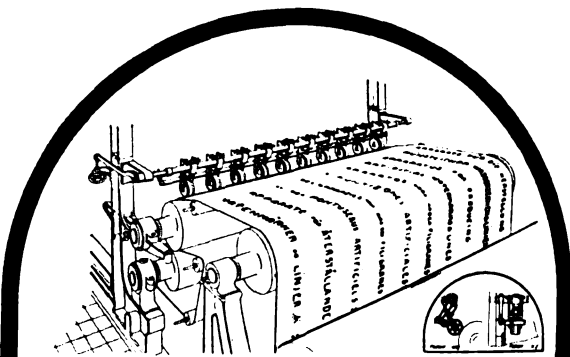
Bezüglich der Ausübung eines Koalitionszwanges gegen Unorganisierte bzw. anders Organisierte hat das Reichsarbeitsgericht folgende wichtige Entscheidung getroffen: Das Bestreben der Gewerkschaften, durch Vermehrung der Mitgliederzahl ihre wirtschaftliche Stoßkraft zu erhöhen, ist als berechtigt anzuerkennen und daher die Ausübung eines gewissen Druckes auf nicht oder anders Organisierte nicht ohne weiteres als unerlaubt oder unsittlich zu bezeichnen. Wenn aber durch diesen Druck die wirtschaftliche Existenz des Betroffenen in erheblicher Weise bedroht oder gefährdet wird, so ist eine solche Handlungsweise unter allen Umständen als unsittlich zu verurteilen und gewährt Anspruch auf Schadenersatz.

Lohnanspruch eines Schwerbeschädigten bei Arbeitsunfähigkeit.

Das Reichsarbeitsgericht hat in dieser wichtigen Frage eine sehr bemerkenswerte und anfechtbare Entscheidung getroffen, die sich in bewußten Gegensatz zu der im juristischen Schrifttum fast allgemein vertretenen Auffassung stellt. Es hat entschieden, daß ein Schwerbeschädigter auch während einer durch seine Kriegsbeschädigung hervorgerufenen Arbeitsunfähigkeit Anspruch auf Fortzahlung des Lohnes bis zum Ablauf der Kündigungsfrist besitzt, da die Vorschriften der §§ 323 und 616 BGB, § 63 Abs. 1 HGB usw. auf solche Schwerbeschädigten nicht in Anwendung zu bringen sind. Zur Begründung führt das RAG an: Mit dem Gesamtcharakter des Schwerbeschädigtengesetzes als Fürsorgegesetz, das den Schwerbeschädigten nicht nur eine Arbeitsstelle oder

Arbeit, sondern auch vor allem den Lebensunterhalt verschaffen und sichern will, wäre es unvereinbar, wenn es überall da, wo es die Kündigungsmöglichkeit an die Genehmigung der Hauptfürsorgestelle knüpft, bis zu ihrer Erteilung das Arbeitsverhältnis, aber nicht die Entlohnungspflicht des Arbeitgebers fort dauern ließe und den Schwerbeschädigten zwar den Arbeitsplatz, jedoch nicht die Mittel zum Leben gewährleistete. Das RAG fügt jedoch hinzu, daß der Gesetzgeber tariflichen Vereinbarungen über die Lohnhöhe und die Fortdauer der Lohnzahlungspflicht bei Krankheiten der Schwerbeschädigten kein Hindernis entgegenstelle.

Besonders bemerkenswert in der Begründung ist die Behauptung des RAG, eine der Hauptaufgaben des Schwerbeschädigtengesetzes sei gewesen, die mangelnde Leistungsfähigkeit des Reiches, der Länder und der sonstigen öffentlich-rechtlichen Fürsorgeträger durch Belastung tragfähigerer Kreise zu ergänzen



Die anerkannt besten Apparate mit Präzisions-Einstellung und Moment-Ein- und -Aushaltung für die

Herstellung

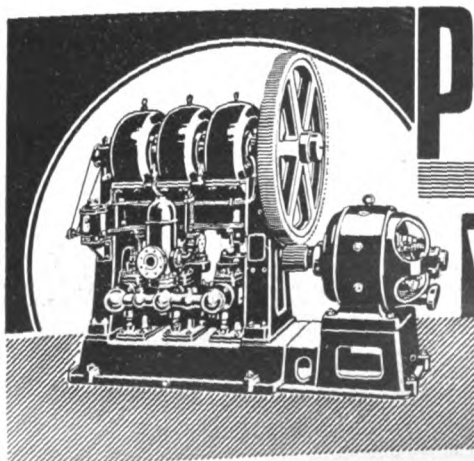
**künstlicher Wasserzeichen
und Wasserlinien** (In- u. Aus-
strich.)

in fast allen Papieren (auch Pergament)

*direkt auf der Papiermaschine und
bei selbst höchster Maschinengeschwindigkeit
baut*

Maschinenbau-Werkstätte Niefern G.m.b.H.

Niefern in Baden



Pumpen

Kurbelpumpen
Kompressoren

Duplex-Dampfpumpen

WEISE u. MONSKI HALLE
(SAALE)

Zweigniederlassungen:

Aachen, Berlin, Breslau, Dortmund, Dresden, Düsseldorf,
Frankfurt a. M., Hamburg, Hannover, Madrid, Mailand

und so den Lebensunterhalt der Schwerbeschädigten zu sichern.

Das Urteil hat in Arbeitgeberkreisen mit Recht großes Aufsehen und Verwundern hervorgerufen.

Wie ist der unpfändbare Teil des Lohnes zu errechnen?

Diese für alle Beteiligten sehr wichtige und bisher scharf umstrittene Frage ist nunmehr durch das Reichsarbeitsgericht endgültig entschieden worden. Das Urteil geht dahin, daß die Errechnung des unpfändbaren Lohnanteiles aus dem Brutto- und nicht aus dem Nettolohn zu erfolgen hat. Aus der eingehenden Begründung seien folgende Hauptpunkte hervorgehoben: Nach dem Willen des Gesetzgebers soll dem Schuldner von seinem Arbeits-einkommen soviel belassen werden, als er zu seinem und seiner Familie Lebensunterhalt unbedingt braucht. Die vielfach vertretene Auffassung, daß Steuern und Sozialversicherungsbeiträge nicht zu den Kosten der Lebenshaltung gehören, ist irrig. Die Steuern und Sozialversicherungsbeiträge sind Aufwendungen, die der Lohnempfänger ebenso wie jeder andere Staatsbürger, soweit er nicht aus gesetzlichen Gründen davon befreit ist, machen muß. Diese Ausgaben werden deshalb erfahrungsgemäß bei Lohnvereinbarungen oder Festsetzungen berücksichtigt, sie sind also auch für die Höhe des Lohnes von Bedeutung. Aus diesen Gründen muß daher unter allen Umständen der im Dienstvertrag oder Tarif vereinbarte Lohn für die Lohnpfändung maßgebend sein.

Dr. F.

GESCHAFTS-NACHRICHTEN

Cröllwitzer Aktien-Papierfabrik in Halle-Cröllwitz. In der Aufsichtsratssitzung wurde die Bilanz für das abgelaufene Geschäftsjahr vorgelegt. Nach Abschreibungen in Höhe von 157 860 M. (i. V. 191 643 M.) verbleibt ein Reingewinn von 161 247 M. (188 173 M.), aus dem der

am 29. Oktober stattfindenden Generalversammlung eine Dividende von 10 % (12 %) vorgeschlagen werden soll.

Cellulosefabrik Hann.-Münden. Die Cellulosefabrik Hann.-Münden hat in diesen Tagen mit dem Bau eines neuen Fabrikgebäudes begonnen, das der Herstellung von Buchenholz-Cellulose nach dem Verfahren von Dr. Kumpfmüller dienen soll. Man verspricht sich in Fachkreisen von der Ausnützung dieses, vom Rektor der Mündener Forstlichen Hochschule, Prof. Dr. Wedekind, empfohlenen Verfahrens eine erhebliche Einschränkung der Einfuhr ausländischen Fichtenholzes, an dessen Stelle das bisher weniger verwertete, geringere Buchenholz treten soll.

Inveresk Paper Co. — Koholyt A.-G. Wie aus London gemeldet wird, hat die Inveresk Paper Co., die bekanntlich in Deutschland die Koholyt A.-G. kontrolliert, in einem Rundschreiben an die Aktionäre mitgeteilt, daß sich die Gesellschaft und ihre Tochterunternehmen sehr günstig entwickelt haben, so daß für das laufende Geschäftsjahr eine bedeutende Gewinnsteigerung in Aussicht gestellt werden kann. Die Gesellschaft hat bekanntlich vor einiger Zeit mitgeteilt, daß sie mit amerikanischen Interessenten über einen Verkauf der Koholyt-Aktien verhandelt. Es ist bemerkenswert, daß in dem neuen Schreiben der Verwaltung diese Verhandlungen mit keinem Wort erwähnt werden. Es ist naheliegend, daraus zu folgern, daß sich die Verhandlungen mit den Amerikanern zerschlagen haben.

Elberfelder Papierfabrik. Die im vorigen Jahre unter Beteiligung der Schönower Immobilien-A.-G. in Elberfeld (früher Elberfelder Papierfabrik A.-G.) und der Deutsche Zellstoff-Textilwerke G. m. b. H. in Hammern gegründete Gesellschaft (Aktienkapital 700 000 M.) berief auf den 26. September ihre erste ordentliche Hauptversammlung ein. Es ist ein kleiner Reingewinn erzielt worden, der vorgetragen werden soll. Eine Dividende kommt nicht zur Verteilung.

Elsenthal Holzstoff- und Papier-Fabrik A.-G. in Grafenau (Bay.). Der Abschluß für das am 30. Juni beendete Geschäftsjahr 1928/29 weist einschließlich Vortrag



Schlick'sche
Hochleistungs-
Schnellwaschdüse
D. R. P. u. Ausl. Pat.

für Wagnwäsche, Abspritzzwecke.
Specialmodelle für:
Unkrautvernichtung, Enteisung, Teerung u. s. w.

Gustav Schlick, Dresden 15, N. 6
Tel. Agr. Ferroschlick • Fernruf 54937 u. 54938

GAS
D

Gummi-Walzen-Bezüge

Nachweisbar viele tausende Bezüge geliefert, jahrzehntelange Erfahrungen

Schmidt & Brösel, Halle (Saale) 2

Drahtanschrift: Gummibrösel • Codes: Rudolf Mosse — A. B. C. 5th Ed. • Fernsprecher: 26223 u. 26434 • Gegründet 1896

von 2157 M. (i. V. 8449 M.) einen Reingewinn von 2469 Mark (50 357 M.) auf, der vorgetragen werden soll. Es gelangt somit keine Dividende (i. V. 6 %) zur Verteilung.

Kraftpapiersack-Gesellschaft m. b. H., Osnabrück. Die unter Führung des Kölner Bankgeschäfts Beißel & Co. im Januar d. J. als Studiengesellschaft gegründete Kraftpapiersack-Gesellschaft m. b. H. in Osnabrück-Hafen hat jetzt ihr Kapital auf 300 000 RM. erhöht. Die neue Gesellschaft ist im Besitz der In- und Auslandspatente.

Friedrich Elsaß jr. A.-G., Papierfabrik, Barmen. In der Hauptversammlung wurde der Abschluß ohne Erörterung genehmigt. Bei einem unveränderten Aktienkapital von 183 000 M. wurde einschließlich Vortrag ein Reingewinn von 25 377 M. erzielt, wovon 17 241 M. für Abschreibungen verwandt und 8135 M. vorgetragen werden.

Max Schüler, Hamburg. Das Unternehmen verlegt am 1. Oktober d. J. die Büroräume von der Mönckebergstraße 9 nach Kirchenallee 25 (Textilhaus).

PERSONALIEN

25 jähriges Dienstjubiläum.

Am 1. Oktober 1929 sind 25 Jahre vergangen, seit Herr Ernst Böhm in die Leitung der Papierfabrik Schoeller & Hoesch in Gernsbach eingetreten ist. Herr Böhm, von Geburt Oesterreicher, hatte ursprünglich die Absicht, die Offizierslaufbahn zu ergreifen. Seine Vorliebe für alles Technische ließen es ihm aber bald angezeigt erscheinen, umzusatteln und sich mit dem Hochschulstudium zu befassen, um sich schließlich dem Papierfach zuzuwenden. Nach seiner Ausbildung widmete er seine Arbeitskraft durch fast zehn Jahre der größten russischen Zigarettenpapierfabrik Conrad Nebe in Ischora bei Petersburg. Diese Fabrik brannte im Jahre 1903 ab. In dieser Zeit stand Schoeller & Hoesch in Gernsbach gerade vor der Wahl eines neuen technischen Direktors, und Herr Böhm bewog die Gernsbacher Firma, die damals geplanten Neubauten derart auszuführen, daß man in Gernsbach auch Zigarettenpapier anfertigen konnte. Sein Eintritt in Gernsbach erfolgte am 1. Oktober 1904. Eine heimische Zigarettenpapierfabrikation bestand damals in Deutschland so gut wie noch gar nicht, schon deshalb, weil damals die Papierquanten für Zigarettenpapier kaum eine Papiermaschine beschäftigen konnten.

Herr Böhm hat von diesem Zeitpunkt an die Entwicklung Gernsbachs in günstigster Weise gefördert, so daß aus dem damals noch kleinen Werk mit zwei Papiermaschinen im Laufe der Jahre eine große Anlage mit acht Papiermaschinen entstehen konnte. Zu seinem Ehrentage, der auf seinen ausdrücklichen Wunsch nur im allerengsten Familienkreise gefeiert werden soll, verbinden sich die allerherzlichsten Glückwünsche aller derer, die Gelegenheit hatten, in diesem Zeitraum mit ihm bekannt zu werden und seine ungeheure Arbeitskraft, Energie und Begabung dabei kennen lernen durften.

*

Am 20. September ist Herr Friedrich Georg Weidenmüller im Alter von 61 Jahren verschieden. Der Verstorbene war Vorstandsmitglied der F. E. Weidenmüller A.-G., Dreiwerden. Mit größter Tatkraft und Umsichtigkeit hat er dem von ihm aufgebauten Unternehmen gedient. Sein Tod bedeutet für die Firma einen schweren Verlust.

Beilagen-Hinweis.

Der heutigen Ausgabe des „Papier-Fabrikant“ sind zwei Drucksachen beigelegt, die wir der gefälligen Beachtung unserer Leser empfehlen. Es handelt sich um:

1. J. M. Voith, Heidenheim Brenz, Voith-Knotenfänger.
2. Sächsische Transportgerätefabrik Neubauer & Schubert, Dresden-A. 28, Hubkarre „Famos“.

Sind Sie für den kommenden Winter gerüstet?



In die Arbeitszone gestrahlte Wärme

WÄRME wann und wo sie gebraucht wird

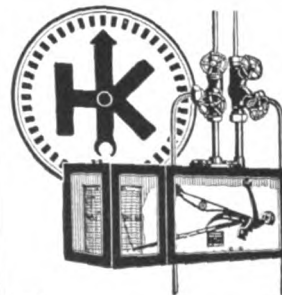
Die abgebildete große Werkshalle ist mit DAQUA-Einzelheizapparaten ausgestattet. So heizt man wirtschaftlich und zweckmäßig. Mangelhaft funktionierende und veraltete Anlagen beheizen große Flächen nutzlos, z. B. den Raum unter der Decke, weil warme Luft immer das Bestreben hat, nach oben zu steigen. **DAQUA-Heizapparate aber zwingen die Wärme dorthin, wo sie gebraucht wird.** Sie sparen also Wärme, und gesparte Wärme bedeutet gespartes Geld.

Die DAQUA-Heizung vereinigt
Heizung und Lüftung

Verlangen Sie Katalog 102 H

Danneberg & Quandt
Installations-Abteilung, Berlin-Lichtenberg

NEUZEITLICHE BETRIEBSÜBERWACHUNG



KONTROLL-
und
MESSGERÄTE
für
RATIONELLE
WÄRME-
und
BETRIEBS-
WIRTSCHAFT

Temperatur-, Zug-, Druck- und Feuchtigkeits-
messer, Rauchgasprüfer, Flüssigkeitsstand-
anzeiger, Kesselschilder usw.

M EN G E N M E S S E R

PATENT „KLINKHOFF-ZELENSKA“

FÜR DAMPF, GAS, LUFT UND WASSER

KLINKHOFF

APPARATEBAU-GESELLSCHAFT M. B. H.

BERLIN SW 48 · WILHELMSTR. 30-31

PRAG — WIEN — MAILAND

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband
der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein
Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,
Siebenbrunnenpromenade 10, Telefon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 82, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifenband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 6. Oktober 1929

NUMMER 40

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure. Berliner Bezirksgruppe. *)

Bericht über die Mitglieder-Versammlung am 16. September 1929, im Grashofzimmer des VDI-Hauses, Berlin

Anwesend 21 Teilnehmer.

Der Mitgliederversammlung ging eine Vorstandssitzung voraus, in der Herr Dr. Klein den Vorsitz führte. Er berichtete, daß der Vorsitzende der Bezirksgruppe, Herr Prof. Dr. Carl G. Schwalbe, ihm mitgeteilt habe, daß er den Vorsitz in der Bezirksgruppe niederlegen müsse, da dringende literarische Arbeiten sowie seine starke Inanspruchnahme mit amtlichen Geschäften es ihm unmöglich machen, sich der Leitung der Bezirksgruppe weiter zu widmen. Prof. Schwalbe habe auch erklärt, daß er infolgedessen eine Wiederwahl auf keinen Fall annehmen könne. Dieser Punkt und auch die übrigen Punkte, die auf der Tagesordnung der Mitgliederversammlung standen, wurden im Vorstand vorbereitet und durchberaten.

In der Mitgliederversammlung, die von etwa 20 Personen besucht war, erstattete der Schriftführer, Herr Dr. Opfermann einen Bericht über die Tätigkeit der Bezirksgruppe im Jahre 1929. Es wurde nur eine Mitgliederversammlung am 8. März d. J. abgehalten mit Vorträgen über „Neuere Verfahren zur Herstellung von Papierstoffen aus Holz“ von Dr. A. Klein und „Die Herstellung von absolutem Alkohol aus Sulfitsprit“ von Dir. Dr. Kirmreuther.

Der Kassenwart, Herr Ferenczi, berichtete über die Kassenangelegenheiten. Danach wurden im laufenden Jahr bisher an Beiträgen 51 RM. eingenommen. Die Ausgaben betrugen 61,05 RM. Das Vermögen der Bezirksgruppe beläuft sich zur Zeit auf 256,99 RM.

*) Der Bericht traf ein, nachdem der technisch-wissenschaftliche Teil der vorliegenden Ausgabe bereits abgeschlossen war. Wir bringen ihn daher ausnahmsweise an dieser Stelle.

Zum Punkte Wahl in den Vorstand teilte Herr Dr. Klein den in der Vorstandssitzung behandelten Entschluß des Herrn Prof. Dr. Carl G. Schwalbe mit, den Vorsitz niederzulegen. Dr. Klein würdigte die Verdienste des ausscheidenden Vorsitzenden. Es wurde beantragt, Herrn Prof. Schwalbe für seine Verdienste in der Leitung der Bezirksgruppe, die ihr Aufblühen zum größten Teil den Bemühungen des Herrn Prof. Schwalbe verdanke, ein Dankschreiben der Bezirksgruppe zu senden, was angenommen wurde. In der hierauf folgenden Wahl wurde Herr Dr. A. Klein einstimmig zum Vorsitzenden gewählt, und zum stellvertretenden Vorsitzenden wurde Herr Dir. Dr. Kirmreuther gewählt. Die bisherigen Vorstandsmitglieder, Opfermann, Ferenczi, Heß und Hock wurden wiedergewählt. Zum Arbeitsprogramm des nächsten Jahres teilte der Vorsitzende mit, daß die Sitzungen möglichst monatlich stattfinden sollen, und daß Referate und Vorträge zugesagt sind über Cellulosechemie von Prof. Heß, über Kraft und Wärme in der Papierfabrikation von Obering. Hock, über ein noch zu bestimmendes Thema von Dr. Opfermann, über ein Thema der Sulfite- oder Sulfatstofffabrikation von Dr. Klein und über die Fachliteratur des Auslandes von Ferenczi. Es sei wünschenswert, daß die Vorträge und Berichte lebhaft Aussprache hervorrufen, was nur möglich sei, wenn die Versammlungen von recht vielen Fachleuten besucht werden. Zur Hebung des Besuches und zur Gewinnung neuer Mitglieder sollen Schritte unternommen werden. Insbesondere wurde auch darauf hingewiesen, jeweils zu den Sitzungen besondere Einladungen an die in der Nähe Berlins liegenden Zellstoff-, Papier- und Kunstseidefabriken zu schicken.

Dies bildete einen Uebergang zum 3. Punkt der Tagesordnung: Aussprache über das Arbeitsprogramm des nächsten Jahres. Hierzu wurde auch der Wunsch ausgesprochen, Vorträge aus den Grenzgebieten heranzuziehen, zum Beispiel über Abwasser- und Textilfragen. Die Mitglieder werden gebeten, Vorträge oder kurze Berichte, die sie in einer der Versammlungen halten wollen oder für die sie Vortragende gewinnen können, den Vorsitzenden anzumelden.

Hierauf folgte der Vortrag von Frl. Dr. Krüger über:

„Azetatseide.“

Die Vortragende gab ein übersichtliches Bild nicht nur über die wissenschaftlichen und technischen Grundlagen der Herstellung dieses für die Textilindustrie äußerst wichtigen Kunststoffes, sondern sprach auch über die Marktlage und die geschäftlichen Aussichten dieses Industriezweiges. Die Vorzüge der Azetatseide gegenüber den anderen Kunstseidesorten, insbesondere ihr höherer Glanz, besserer Griff und höhere Festigkeit auch in feuchtem Zustande wurden betont. Aber auch der Nachteil der schwierigen Fabrikation und die noch nicht überwundene Schwierigkeit, stets gleichmäßige Ware herzustellen, wurden erwähnt.

An den Vortrag schloß sich eine kurze Diskussion an, an welcher sich u. a. die Herren Prof. Heß und Dr. Sauter beteiligten.

Der Vortrag selbst wird in den Fachblättern veröffentlicht werden.

Hierauf hielt Herr Dr. Klein seinen Vortrag über:

„Quellung und Hydratation beim Papiermachen.“

Als primäre Vorgänge beim Stoffmahlen sind die mechanischen Veränderungen der Faser anzusehen, die eine sehr wichtige Rolle spielen. Beim Mahlen findet ein Quetschen, Strecken, Bürsten, Schneiden und Spalten der Fasern statt, wobei der eine oder andere solcher Vorgänge überwiegen kann. Die Einteilung des gemahlten Halbstoffes in rösch, schmierig, tot gemahlten Stoff und Zellstoffschleim wird kurz besprochen, ebenso das Verhältnis der Länge- und Breiteabmessungen der Papierfasern wie sie in fertigen Papieren vorkommen.

Die Durchdringung der Fasern mit Wasser wird durch die abwechselnde Zusammenpressung und Entspannung beim Mahlen im Holländer erleichtert. Die mechanische Zerkleinerung der Fasern (die Vergrößerung der Oberfläche) unterstützt physikalisch-chemische Veränderungen, die wieder andererseits eine weitere mechanische Zerkleinerung (die Spaltung und Fibrillierung) unterstützen.

Auf der Einwirkung von Wasser beruhen Durchtränkungserscheinungen, wobei Flüssigkeit in im Körper vorhandene Zwischenräume aufgenommen wird, ohne daß die Größe des Körpers sich verändert oder seine Festigkeitseigenschaften sich ändern. Die Quellung ist Wasseraufnahme durch einen festen Körper, der scheinbar homogen ist und der dabei die Homogenität nicht verliert, wohl aber seine Dimensionen ändert, und zwar wird die Dehnbarkeit größer und die Festigkeit geringer. Wenn die Hohlräume, welche die poröse Durchträngung bedingen, sehr klein sind, verwischen sich die Unterschiede zwischen Durchträngung und Quellung. Ein weiteres Fortschreiten der Quellung wird als Hydratation bezeichnet, die teilweise schon durch langes Einweichen der Fasern in Wasser entstehen kann (Stehen von Stoff über Sonntag in der Stoffbütte z. B.).

Die Bezeichnung „Hydratation“ wird oft als Sammelbegriff für alle Vorgänge gebraucht, die mit mechani-

scher, kolloidaler und chemischer Wasserbindung an die Faser zusammenhängt. Der Uebergang von der Durchträngung zu Quellungserscheinungen und von diesen zur Hydratation ist nicht scharf zu trennen, weshalb als Sammelbegriff die Bezeichnung „Hydratation“ für alle Vorgänge dieser Art wohl richtig ist. Die Hydratation hängt ab von der mechanischen Einwirkung, von chemischer Einwirkung, wird durch die Temperatur beeinflusst und ist eine Funktion der Zeit. Es wird ferner die Erscheinung besprochen, daß beim Stoffmahlen die aufgequollene Substanz das Vermögen verliert, sobald eine gewisse Grenze erreicht ist, sich auf das frühere Volumen zurückzuziehen. Die Erklärung von Naegeli und die Zusammenhänge des Fibrillierens und der Hydratation (Williamson) werden besprochen. Ueber die Reversibilität der Quellung und die Aenderung des Röntgenbildes der Faser zufolge Quellung wird berichtet, ebenso werden chemische Veränderungen beim Mahlen zufolge der Wasseraufnahme (Alkalilöslichkeit, Kupferzahl-Erhöhung usw.) besprochen.

Ueber Adsorption und Desorption und Hysteresis der Fasern, Veränderung der Porosität und Transparenz und das spezifische Gewicht des aus den gemahlten Fasern erzeugten Papiers wird dann an Hand verschiedener Veröffentlichungen berichtet. Als Erklärung werden die Hypothesen von Waentig, Katz, Herzog, Heß u. a. angeführt, die geeignet sind, den physikalisch-chemischen Vorgang beim Stoffmahlen zu erklären.

Es wird noch die Schleimbildung im Holländer an Hand von Arbeiten von Schwalbe, Strachan, Rowe, Bankroft u. a. erörtert. Zusammenfassend werden fünf Theorien über die Vorgänge bei der Hydratation gegeben, und zwar die Kapillarthorie, die osmotische Theorie, die Theorie der festen Lösungen, die Theorie, daß zufolge elektrischer Abstoßung kolloidale Teilchen abgestoßen werden und schließlich die Diffusionsdruck-Theorie von Proctor und Wilson.

Die Beeinflussung der Quellungs Vorgänge durch Elektrolyte, Salze, Säuren usw., die Verschiedenheit des Verhaltens von Sulfittstoffen und Baumwollstoff (Morgan und Libby) beim Stoffmahlen, der Einfluß des Alters der Zellstofffasern, der Einfluß des Vorquellens, die vorübergehende Quellung und die bleibende Quellung, die Verschiedenheit der Quellung durch Einwirkung von Kali- und Natronlauge, sowie der verschiedene Einfluß von Lösungen verschiedener Konzentration auf die Faser wird besprochen. Auch über die Wärmedehnung bei der Quellung und über die Beeinflussung der Eigenschaften des fertigen Papiers (Berstdruck, Falzzahl, Reißfestigkeit usw.) werden die neueren Anschauungen erwähnt.

Der Hinweis darauf, daß Cellulose ein teilweise dehydriertes, elastisches Gel ist, und daß die Durchträngung, Wasseraufnahme usw. gewissermaßen der erste Schritt zur Umwandlung des Hydrogels in der Hydrocol ist, also als Beginn der Bildung einer kolloidalen Lösung angesehen werden kann, schließt die Erörterung über die Vorgänge, die beim Stoffmahlen stattfinden, ab.

Die Verteilung des Wassers in der Faser bei den verschiedenen Vorgängen ist verschieden. 1. Ist Wasser frei, ohne durch Molekular- oder Oberflächenkraft an die Faser gebunden zu sein; 2. wird es nur zufolge Oberflächenspannung festgehalten, und 3. befindet es sich innerhalb der Faser. Jedenfalls ist durch die Wasseraufnahme der Faser die Plastizität der Faser erhöht und damit das Formen des Papierblattes begründet. Ueber die Verteilung der Papierstofffasern und die bei fort-

schreitender Entwässerung (Auspressen und Trocknen) auftretenden Vorgänge wird abschließend noch berichtet, wobei hervorgehoben wird, daß beim Trocknen ganz oder teilweise irreversible Vorgänge stattfinden, über

die Näheres noch nicht bekannt ist, für die aber einige Erklärungsmöglichkeiten erwähnt werden.

An das Referat schloß sich eine Aussprache.

Schluß nach 22 Uhr.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 36. Winterzuschläge nach den Ostseehäfen.

Die Interot Speditions G. m. b. H., Hamburg, teilt uns mit, daß mit Beginn des Winterhalbjahres bei Verladungen nach den Häfen der Ostseestaaten folgende Winterzuschläge eintreten:

Ab Hamburg nach Schweden:

Für Varberg bis Karlskrona vom 1. 12. 29	
bis 15. 3. 30	25 %
Für Kalmar bis Norrköping vom 15. 11. 29	
bis 31. 3. 30	25 %
Für Stockholm bis Hudiksvall vom 1. 11. 29	
bis 31. 3. 30	25 %
Für Sundsvall bis Lulea vom 15. 10. 29 bis	
31. 3. 30	25 %

Ab Hamburg nach Finnland:

Für die Häfen zwischen Åbo und Wiborg,	
beide einschließlich	
vom 15. 10. 29 bis 31. 12. 29	25 %
vom 1. 1. 30 bis 31. 3. 30	50 %
vom 1. 4. 30 bis 30. 4. 30	25 %

Für die Häfen nördlich von Åbo

vom 1. 10. 29 bis 30. 11. 29	25 %
vom 1. 12. 29 bis 31. 3. 30	50 %
vom 1. 4. 30 bis 30. 4. 30	25 %

Ab Hamburg nach Randstaaten und Sowjet-Rußland:

Für Memel vom 1. 11. 29 bis 31. 3. 30	25 %
Für Libau vom 1. 11. 29 bis 31. 3. 30	25 %

Für Riga

vom 15. 11. 29 bis 31. 12. 29	25 %
vom 1. 1. 30 bis 31. 3. 30	40 %
vom 1. 4. 30 bis 15. 4. 30	25 %

Für Pernau

vom 15. 10. 29 bis 31. 12. 29	25 %
vom 1. 1. 30 bis 31. 3. 30	50 %
vom 1. 4. 30 bis 30. 4. 30	25 %

Für Reval

vom 15. 10. 29 bis 31. 12. 29	25 %
vom 1. 1. 30 bis 31. 3. 30	50 %
vom 1. 4. 30 bis 30. 4. 30	25 %

Für Leningrad vom 15. 10. 29 bis Schiffsahrts-	
schluß	25 %

Handelspolitik.

Litauen.

Durch Verfügung des litauischen Handelsdepartements ist bestimmt worden, daß Pergamentpapier, welches im alten litauischen Zolltarif (siehe Nr. 11/1926 dieses Blattes) nach § 177 Ziffer 2e zum Satze von 1 Litas pro Kilogramm verzollt wurde, und das im neuen Zoll-

tarif nicht ausdrücklich aufgeführt war, nach § 177 Ziffer 2a des neuen Zolltarifs (siehe Nr. 28/1929 dieses Blattes) zu verzollen sei. Pergamentpapier trägt dementsprechend bei der Einfuhr nach Litauen einen Zollsatz von 0,20 Lit. pro Kilogramm.

v. W.

Frachtbriefformulare.

Entgegen der unter obiger Überschrift in Nr. 38 dieses Blattes gebrachten Nachricht, wonach die Ausführungsfrist für die alten Frachtbriefformulare am 30. September endgültig ablief, ist inzwischen eine neue Verfügung des Reichsverkehrsministeriums ergangen, wo-

nach die Frist für Verwendung der noch vorhandenen Frachtbriefe im Ausmaß von 420 × 297 mm mit altem Aufdruck — auch sofern sie nicht aus Normalpapier 4 a hergestellt sind — bis zum 31. März 1930 verlängert wird.

Ausnahmetarif 1 o.

Am 10. September 1929 ist bei der Deutschen Reichsbahn der Ausnahmetarif 1 o für Scheit-, Kloben-, Rollen- und Prügel- (Knüppel-) Holz von Buche,

Fichte oder Tanne, bis zu 1,5 m lang in Kraft getreten. Er gilt nur für bestimmte Stationen innerhalb Bayerns.

v. W.

Din-Formate.

Der Fachnormenausschuß Papier, Gruppe Papiererzeugung, hat folgenden Aufruf erlassen, der weitestgehende Beachtung und Berücksichtigung verdient.

Der Gebrauch der Normformate nimmt zu. Das frühere Reichsformat ist durch die Vorschrift der Behörden, nur noch den Einheitsbriefbogen zu gebrauchen, beinahe verschwunden. Das kaufmännische Briefquart wird immer weniger verwendet.

Die Vereinheitlichung der Formate ist stark gefördert. Sie hat sich aber mangels klarer Erkenntnis der Sachlage und mangels nachhaltigen Eintretens der beteiligten Kreise noch nicht so vollständig durchgesetzt, wie es notwendig und erreichbar ist.

Die papiererzeugende Industrie hat alle Veranlassung, durch zielbewußte Gemeinschaftsarbeit der Format-

normung zur Anerkennung zu verhelfen. Auf die Zweckmäßigkeit der Normformate für alle geschäftlichen Verwendungen von Papier sollte immer wieder von jeder einzelnen Papierfabrik hingewiesen werden. Auf diese Weise läßt sich die allgemeine Einführung der Normformate und das Verschwinden der früher gebräuchlichen beschleunigen.

Die Papierfabriken selbst sollten nur Vordrucke im Normformat benutzen, ihre Werbedrucksachen ausschließlich im Normformat herstellen lassen. Das eigene Beispiel muß natürlich zuerst und uneingeschränkt gegeben werden. Die Erleichterung und größere Planmäßigkeit bei der Herstellung und Lagerhaltung vieler Sorten müßte für jede Papierfabrik Veranlassung sein, nur Normformate zu benutzen und für sie zu werben.

Reform der Arbeitslosenversicherung.

(Vergl. „Der Papier-Fabrikant“, Nr. 20, 21, 32 und 38/29.)

Nachdem die wiederholten Versuche eines interfraktionellen Ausschusses und des sozialen Ausschusses des Reichstages, eine Kompromißvorlage aufzustellen, ergebnislos abgebrochen worden waren, begann der Reichsrat am 28. August in einem Unterausschuß mit den Beratungen des Gesetzentwurfs. Ein von Bayern ausgehender Antrag, der Ersparnismöglichkeiten in Höhe von etwa 180 Millionen RM. vorsah — abgesehen von der auch hier vorgeschlagenen Beitragserhöhung um $\frac{1}{2}\%$ —, wurde im Unterausschuß angenommen. Die freien Gewerkschaften und die Sozialdemokratie liefen indessen gegen diesen Ausschlußbeschluß Sturm, und infolgedessen wurde auf Einspruch des Preussischen Staatsministeriums die Plenarsitzung des Reichsrates vertagt. Inzwischen setzten Sonderverhandlungen zwischen der Reichsregierung und der Preussischen Staatsregierung unter Ausschluß der übrigen Länderregierungen ein, um durch eine Kompromißformel zwischen Reich und Preußen für die weiteren Verhandlungen im Reichsrat eine Grundlage zu schaffen.

Wie aus der Presse schon bekannt geworden ist, führten die Verhandlungen zwischen Reich und Preußen zu einem Kompromiß, das sich auf folgender Linie bewegt:

Dem Reichsrat sollen zwei getrennte Vorlagen zugehen, von denen die eine sich lediglich mit der Abstellung der Mißstände und Mißbräuche in der Arbeitslosenversicherung befassen soll. Eine ins Gewicht fallende finanzielle Auswirkung haben diese Anträge nicht, ihre Auswirkung liegt in der Hauptsache auf arbeitspsychologischem Gebiet. Ueber die in dieser Vorlage geregelten Fragen bestehen keine grundsätzlichen Meinungsverschiedenheiten. Diese Vorlage wurde infolgedessen in der Plenarsitzung des Reichsrates am 16. d. M. mit 42:21 Stimmen angenommen.

Die zweite Vorlage soll sich mit der finanziellen Sanierung der Reichsanstalt befassen und in ihrer Wirkung zunächst bis zum 31. März 1932 befristet sein. Das Kompromiß enthält Einschränkungen der Unterstützung für die berufliche Arbeitslosigkeit, und zwar in Abweichung von der letzten Regierungsvorlage in der Weise, daß sämtliche Saisonarbeitslose der Lohnklassen 7 bis 11 ohne Rücksicht auf die Höhe und Dauer der von ihnen geleisteten Beiträge Unterstützungssätze erhalten sollen, die um einige Lohnklassen tiefer stehen. Die nicht beruflichen Arbeitslosen der Lohnklassen 7 bis 11 sollen, soweit sie das 45. Lebensjahr nicht vollendet und keine zuschlagsberechtigten Angehörigen haben, wie die Saisonarbeitslosen behandelt werden, wenn sie in den letzten zwei Jahren vor der Arbeitslosmeldung weniger als 52 Wochenbeiträge geleistet haben. Man hat also hier in beschränktem Umfange den Gedanken, der auch im Sachverständigenausschuß eine Rolle spielte, aufgegriffen, ein angemessenes Verhältnis zwischen Leistung und Beitrag herzustellen, während für die Saisonarbeitslosen dieser Gedanke zu gunsten einer generellen Herabsetzung der Unterstützung fallen gelassen ist, also ein etwas kompliziertes Verfahren, bei dem das politische Kompromiß herauschaut. Außerdem soll die Wartezeit für die berufliche Arbeitslosigkeit über die Regierungsvorlage hinaus verlängert werden.

Auf diese Weise hofft man, die Ersparnismöglichkeiten der Regierungsvorlage in Höhe von 92 Millionen Reichsmark um rund 17 Millionen RM. zu erhöhen, insgesamt also 109 Millionen RM. an Ersparnissen zu erreichen. Wie früher mitgeteilt, würden nach den Beschlüssen des Sachverständigenausschusses Ersparnisse von 160 bis 170 Millionen RM. eintreten und, wie oben ausgeführt, nach dem Vorschlag des Unterausschusses des Reichsrates 180 Millionen RM. Nach dem Kompromißvorschlag von Reich und Preußen würde also immer noch ein Betrag von 170 Millionen RM. zur Deckung des normalen Defizits der Reichsanstalt in Höhe von

280 Millionen RM. fehlen, wobei die bereits bestehende Verschuldung von 350 Millionen RM. und der Wintermehrbedarf für 1929/30 in Höhe von 110 Millionen RM. unberücksichtigt bleibt. Nach dem Kompromiß sollen diese 170 Millionen RM. durch eine Beitragserhöhung um $\frac{1}{2}\%$ = 140 Millionen RM. und durch eine Beitragserhöhung um insgesamt $1\frac{1}{2}\%$ für die Saisongewerbe, insbesondere also die Bauwirtschaft, = 30 Millionen RM. gedeckt werden.

In der Reichsratssitzung am 16. d. M. wurde diese zweite Kompromißvorlage mit 32:31 Stimmen angenommen. Dagegen stimmten Bayern, Sachsen, Württemberg, Thüringen, Mecklenburg-Schwerin, Oldenburg, Braunschweig und einige preussische Provinzen; Hamburg enthielt sich der Stimme. Das Zünglein an der Waage bildete die Stimme von Lippe-Deimold. Sein Vertreter hatte im Ausschuß das Kompromiß abgelehnt, im Plenum aber zugestimmt, nachdem seinem Lande besondere Zuwendungen aus den Mitteln der produktiven Erwerbslosenfürsorge zugesichert worden waren.

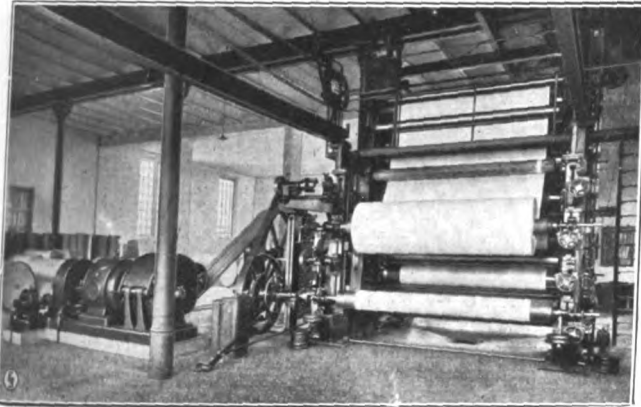
Die Spitzenverbände der Industrie haben gemeinschaftlich gegen die beabsichtigte Regelung der Kompromißvorlage mit nachstehendem Telegramm Protest erhoben:

„Vereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände und Reichsverband der Deutschen Industrie erheben nochmals entschieden Widerspruch gegen die durch Pressenachrichten bekannt gewordene Absicht, die Sanierung der Reichsanstalt für Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung durch eine allgemeine Beitragserhöhung um $\frac{1}{2}\%$ und eine weitere Beitragserhöhung um $1\frac{1}{2}\%$ für die Saisonberufe, insbesondere für die Bauwirtschaft, herbeizuführen. Die derzeitige Lage der Wirtschaft verlangt eine Reform der Arbeitslosenversicherung ohne Beitragserhöhung. Dies bei Durchführung der von Arbeitgeberseite gemachten Vorschläge unter Wahrung der sozialen Aufgaben der Reichsanstalt möglich.“

Durch die vorerwähnte Abstimmung im Reichsrat ist die politische Situation keineswegs klarer geworden. Die sozialdemokratische Reichstagsfraktion hat bereits öffentlich erklärt, daß sie diesem Kompromiß bzw. der mit einer Stimme Mehrheit zustande gekommenen Reichsratsvorlage nicht zustimmen würde, weil sie in dem Kompromiß zwischen Reich und Preußen, das übrigens nur von der Zustimmung der Minister des Zentrums und der Bayerischen Volkspartei getragen war, einen zu weitgehenden materiellen Eingriff in die Bestimmungen des Arbeitslosenversicherungsgesetzes erblickt. Die Haltung der Deutschen Volkspartei dürfte sich aus ihrer bisherigen grundsätzlichen Stellungnahme gegen jede weitere Beitragserhöhung ohne weiteres ergeben, ebenso diejenige der Deutschnationalen Volkspartei. Inzwischen ist die Einberufung des Reichstages beschlossen worden, und es muß damit gerechnet werden, daß die Verabschiedung des Gesetzentwurfes weitere außerordentlich schwierige politische Verhandlungen notwendig machen wird, deren Ausgang im Augenblick noch gar nicht zu übersehen ist.

Dabei wird die finanzielle Situation der Reichsanstalt von Woche zu Woche enger. Am 1. Oktober läuft die Sonderfürsorgeverordnung für die beruflichen Arbeitslosen ab, so daß von diesem Tage ab die Reichsanstalt auch noch die Gesamtkosten für diesen Teil der Erwerbslosenfürsorge zu tragen haben wird, die bisher zu vier Fünfteln vom Reich getragen wurden. Da irgendwelche Reserven nicht mehr verfügbar sind, im Gegenteil die im Reichshaushalt vorgesehenen 150 Millionen RM. für Darlehnszwecke an die Reichsanstalt heute schon bis auf 68 Millionen RM. verbraucht sind, steht für die Monate November bis März ein Defizit von etwa 300 Millionen RM. auf dem Spiele, falls die politischen Instanzen nicht in der Lage sind, einen Weg zur Sanierung der Finanzen zu beschließen. Ld.

Elektrische Sonderantriebe für die Fertigbearbeitung



Kalanderantrieb mittels Drehstrom-Haupt- und -Hilfsmotor. Reduktionsgetriebe und Ueberholungskuppelung. 75 kW Leistung

Rasches und sicheres Einziehen des Papiers

Vollkommen stoßfreier Uebergang von der Einzieh- auf die Kalandriergeschwindigkeit

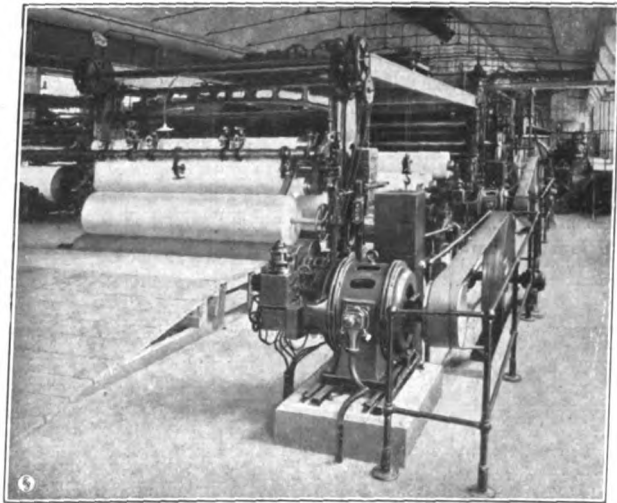
Feinstufige Regelung der Kalandriergeschwindigkeit

Höchste Wirtschaftlichkeit durch Anpassung der Kalandriergeschwindigkeit an die Papierqualität

Sanfter Anlauf

Verlustlose Einstellung der Hilfs- und der Arbeitsgeschwindigkeiten ledigl. durch Bürstenverschiebung

Höchste Wirtschaftlichkeit durch Anpassung der Arbeitsgeschwindigkeit an die Papierqualität



Drehstrom-Kommutatormotoren von je 22,5 kW Leistung zum Antrieb einer Rollenschneid- und einer Umrollmaschine



Siemens-Schuckert

Berlin-Siemensstadt

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 1. Okt. 1929 bis auf weiteres.

weiße Holzfr. Späne 29.— b. 32.—
weiße Holzfr. Späne 14.— b. 15.50
Aktien, rein weiß... 13.50 b. 15.—
Akt. u. Skriptur, orig. 9.50 b. 11.—
gebünd. Tageszeitg. 4.15 b. 4.50

Lumpen. Großhandels- Richtpreise vom 30. 9. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, franco Verbrauchersstation.

Neuweiß I. 82.— b. 84.—
Altweiß I. 51.50 b. 52.50
Altweiß II. 42.— b. 43.—
Altweiß III. 22.50 b. 24.00
Altweiß IV. 15.— b. 16.—
Hell Kattun. 12.— b. 23.50
Mittel Kattun. 14.— b. 14.50
Dunkel Kattun mit Schrenz. 10.50 b. 11.—
Dunkel Halbtuch. 15.25 b. 15.50
Blau Kattun. 15.— b. 15.75
Rot Kattun. 14.50 b. 16.—

Stroh. Amtliche Notierungen vom 2. Okt. 1929 (Erzeugerpreise) je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM

Ballen drahtgepr. Roggenstroh 1.25 bis 1.45
" " Haferstroh 1.05 bis 1.30
" " Gerstenstroh 1.— bis 1.20
" " Weizenstroh 1.05 bis 1.20
Roggenlangstroh 1.30 bis 1.50
Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh 1.05 bis 1.30
Häcksel. 1.85 bis 2.05

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff G.m.b.H. bis Ende Aug. 1929.

Sekunda ungebl. 24.75 RM/100 kg
Ib ungebl. 26.25 RM/100 kg
Ia normal. 27.25 RM/100 kg
Sulfatbleichfähig. 29.50 RM/100 kg
Sulfatbleicht. 33.50 RM/100 kg
Ia gebleicht. 35.— RM/100 kg

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 28. Sept. 1929. RM
feste Natron-(Kraft)-Cellulose 20.25 bis 21.—
bleichfähige Natron-Cellulose 24.— bis 25.50
hochgebleichte Natron-Cellulose 31.— bis 32.—
extra hochgebleichte Natron-Cellulose 33.50
per 100 kg, Trockengehalt 88:100, cif Hamburg/Lübeck, unverzollt

Holzschliff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-holztstoff-Verbände.
Holztstoff (normaler Handelschliff) lufttrocken gedacht ab Schleiferstation von Mitte Mai 1926 ab 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl. Preise der Interessengemeinschaft Deutscher Kartoffelstärkeindustrien G. m. b. H. vom 7. Juni 1929 ab, 100 kg RM:

Dextrin superior 48.— prima. 47.—, lösliche Stärke 45.—
Kartoffelstärkemehl { hochfeine Spezialmarken. 32.75
superior
prima. 35.—

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizena-Ges. m. b. H., Hamburg 15, vom 15. 7. 29, ab Lieferung Juli/Okt. 1929 RM 46.—, per 100 kg b/n., inkl. Sack, frachtfrei jeder deutsche Vollbahnstat. bei Abn. v. 10 tons Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss, Hamburg 1, vom 28. Sept. 1929 ab.

Formaldehyd 30% 59.—
Formaldehyd 40% 78.—
Glycerin, dopp. dest. chem. rein 28° B. 105.—
Glycerin, einf. dest. weiß 28° B. 100.—
Kalialaun in Stücken 16.75
Kristallmehl. 16.50
Kaolin. 6.—
Natronwasserglas 38/40% 11.—
Oxalsäure 98/100% 66.—
Pottasche 96/98% 55.—
Soda calc 96/98% 14.50
Zinkweiß, Rotsiegel. 75.50
Französisch, Pres. 750.—

Casein. Argentinisch £ 60.—, Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 21. Sept. 1929 der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg, je bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer. 126.— bis 128.—
Altroßg. 115.— bis 116.—
Messingspäne. 76.— bis 78.—
Gußmessing. 82.— bis 84.—
Messingblech- abfälle 98/99% 143.— bis 146.—
abfälle. 98.— bis 100.—
Altkupfer. 29.— bis 31.—
Altkupfer. 29.— bis 31.—
Altkupfer. 29.— bis 31.—

Ledertreibriemen nach den Verhandlungsbedingungen in Pl. aus Breite x Dicke des Riemens in mm x nachstehender Wertzahl¹⁾ vom 24. April 1929 ab.

Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder. 0.88
Kernleder, gemischte Gerbung, trockengestreckt. 1.02
" " naßgestreckt. 1.10
Ia " Grubenbergerbung, naßgestreckt. 1.40

¹⁾ Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für wasserbeständig gekittete 5%, für imprägnierte auch 5% und für genaute Riemen 6% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker, Hamburg 1, vom 26. Sept. 1929.

Paraffin: Ia weiß. amerik. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 9.50 bis 9.75
" " weiß. amerik. Par.-Schuppen 50/52° 100 kg \$ 8.75 bis 8.95
" " weiß. poln. Tafelparaffin. 50/52° 100 kg \$ 9.50 bis 9.75
Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg

Ceresin: naturgelb 54/56° 100 kg \$ 19.75, 56/58° 100 kg \$ 20.25
Ozokerit. 58/60° 100 kg \$ 24.75, weiß 54/56° 100 kg \$ 20.25
Bienenwachs: sh 148.— bis 168.— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—
Japanwachs: sh 78.— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 15.—, Carnaubawachs: Locoware feigt grau sh 114.— p. cwt., couanigrau sh 110.— p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.—
Harz: franz. 100 kg \$ 9.25 bis 9.50, amerik. 100 kg \$ 8.50 bis 8.70

Herkules-Harz. Bericht der Fa. C. H. Erbslöh, Hamburg 1, v. 28. Sept. 1929.
100 kg ab Lager Hamburg: „FF“ RM 34.15,
„NR“ RM 35.15,
Hamburger Neugewicht, Tara 14%.

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 8. Juli 1929 ab je 100 kg Reingewicht verzollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:
Visc. 3-4 b. 50. RM 32.50 bis 34.—
Visc. ca. 5 b. 50. 34.50
Visc. 6 1/2-7 b. 50. 35.50 bis 37.50
Satteldampf-Zylinderöle. RM 54.— bis 60.—
Heißdampf- amerik. Flpkt. 300/310° C. 81.— bis 88.—
Flpkt. über 310° C. RM 92.— bis 105.—
kons. Maschinenfett u. Kurbelfett. 38.— bis 47.50
Dieselmotorenöl. RM 41.— bis 48.—
Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen: bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines. RM 9.30

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltuchfabriken ab 4. Juni 1929 für endlose Metalltücher:

Einfach: RM f. d. qm RM f. d. qm
50/75. 14.— 96/100. 19.—
76/88. 15.50 101/110. 21.—
86/95. 17.— 111/120. 23.—
Alle Nummern: doppelt. 17.—
einfach driliert. 21.— ganz driliert. 24.—
Dreikettig: bis 55/165. 20.—
56 bis 60/180. 21.50 66 bis 70/210. 23.50
61 bis 65/195. 22.50 71 bis 75/225. 24.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztuchfabriken vom 6. Juni 1928 an in RM je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle. 8.10
Halbwollene und wollene Trockenfilze unter 3200 g per pm. 12.—
Halbwollene u. woll. Trockenfilze im Gewicht v. 3200 g u. darüber 11.70
Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle). 11.70
Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, in nach Qualität. 11.70-18.30
Filtrierschlauch, Filtriertuch, weiß und gelocht, halbwoll. Zwirn- und halbwollene Naßfilze, grobe wolle Zwirnfilze für Holzstoff-, Strohhoff-, Zellstoff-, Strohpappen-, Dachpappen- und Strohpapierherzeugung. 13.90
Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirnfilze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen, einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine, ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartonnenmaschenfilze 18.30
Feine Naßfilze, d. h. solche, aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze der übrigen Pressen in gleicher Feinheit. 21.20
Hohelele Filze einschließl. aller Filze unter 500 g per qm. 25.70
Glatte Oberbücher. 25.70
Gerippte und gemusterte Oberbücher. 28.30
Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rechnungsbetrages

Stopfgarn für Trockenfilze. 8.20
Stopfgarn für Naßfilze. 11.70
Preßballen. 5.30
Umsatzprämie ab 1. Januar 1927 bei einem Brutto-Umsatz von RM 25000 bis 50000 1/2%, RM 75000 1%, RM 100000 1 1/2%, RM 200000 2%, RM 300000 2 1/2%, RM 400000 3%, RM 500000 4% und darüber 5%.

Papierholz - Richtpreise. Inland ab Wald. Gebiet Süd-deutschland. Landesgrundpreise: ertrindet 1. Kl. 17.—, 2. Kl. 14.—, 3. Kl. 11.— RM; mit Rinde 1. Kl. 15.—, 2. Kl. 12.—, 3. Kl. 9.— RM. Erlöse in Prozent der Landesgrundpreise: Oberbayern 98-106%, Niederbayern 104%, Schwaben. Oberpfalz 123-124%, Oberfranken 120-130%, Württemberg 107-108%, Baden 104-108%, Gebiet Preußen. Ostpreußen 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1. 2. Kl. 8-10 RM, Pommern 1. Kl. 8-11, 2. Kl. 6-10, 1. 2. Kl. — RM; Schlesien 1. Kl. 13-14, 2. Kl. 11-13, 1. 2. Kl. 13-14, 50 RM; Hannover 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1. 2. Kl. — RM; Sachsen 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1. 2. Kl. — RM; Hessen-Nassau 1. Kl. 11-15, 2. Kl. 10-13, 00, 1. 2. Kl. — RM. Westfalen, Rheinland. Auslandsware, ausfuhrfrei deutscher Grenzplätze (Preise je rm). Polen je nach Uebergangsstation s. 3.5-4.0. Tschechoslowakei (bohm.-sächs. Grenzplätze) Kc 185-195. Oesterreich (bayr. Grenzplätze) RM 18.00-18.50.

J. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft

Frankfurt/M., Höchst/M., Leverkusen/Rh., Ludwigshafen/Rh.

FARBSTOFFE

**in jeder Echtheit und Nuance für die
gesamte Papierindustrie**

Spezialitäten:

**Farbstoffe
für licht-, wasser-, alkali-, säure-,
reib- und dampfichte
Papiere**

Technische Unterstützung jederzeit



*Verkaufsgruppe für Deutschland u. Holland:
J. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
Leverkusen/Rhein.*

Die Rolle der lettländischen Papierindustrie in der Ausfuhr Lettlands.

Die Papierindustrie gehört in Lettland zu den bodenständigen Erwerbszweigen, da das zur Herstellung von Holzschliff und Cellulose erforderliche Papierholz in ausgiebigen Mengen vorhanden ist. Auch Lumpen werden im Inlande bezogen, und nur die Chemikalien kommen aus dem Auslande.

Vor dem Kriege arbeiteten auf lettländischem Gebiete, das damals Rußland gehörte, sechs Papierfabriken mit etwa 2500 Arbeitern, während heute in Lettland fünf Unternehmen mit etwa 2200 Arbeitern in Betrieb sind. Somit hat die lettländische Papierindustrie den Vorkriegsstand beinahe erreicht, obgleich sie sich infolge Fortfalles des russischen Absatzgebietes in ihrem Tätigkeitsbereich wesentlich beeinträchtigt sah.

Nach Angaben der amtlichen Papiersektion in Riga erreichte die Erzeugung 1928 folgenden Umfang:

Papier	22 745 t
Pappe	3 019 t
Holzschliff	11 529 t
Cellulose	13 863 t

Konzentriert in zahlenmäßig wenigen, jedoch sehr leistungsfähigen und neuzeitlich ausgerüsteten Betrieben (vornehmlich in der Umgegend von Riga), hat sich die Papierindustrie in Lettland auf die Herstellung folgender Erzeugnisse spezialisiert: Pack- und Zigarettenpapier, Karton, Pappe, ferner Zeitungs- und Albenpapier, Akten-deckel, Flaschenpapier und Druckpapier. Von großer Bedeutung ist (auch für die Ausfuhr), daß unter den einzelnen Fabriken gewissermaßen Arbeitsteilung besteht, indem zwei von ihnen Papier aus Cellulose und zwei weitere Pack- und Zeitungspapier herstellen, während die fünfte Fabrik sich auf die Herstellung von Feinpapier, wie Zigarettenpapier, Seidenpapier usw. konzentriert hat.

Der Erzeugniswert aller Unternehmungen betrug im Jahre 1927 14,3 Mill. Lat (100 Lat = 100 Goldfrank = 80 Mark).

Eine wesentliche Stütze findet die lettländische Papierindustrie durch den hohen Ausfuhrzoll auf Papierholz (30 Lat pro fathom, 6'×6'×6'), der auf Betreiben der Fabrikanten eingeführt wurde, um die Ausfuhr von Papierholz nach anderen papiererzeugenden Ländern zu verhindern.

In bezug auf die Ausfuhr hat die lettländische Papierindustrie namhafte Fortschritte zu verzeichnen. Die Ausfuhrziffern lauten:

Papier aller Art:	1926	1927	1928
Tonnenzahl	6 957	9 358	11 851
Wert in 1000 Lat . . .	5 374	4 983	6 230

Hauptabnehmer waren im letztverflossenen Jahr England und Rußland, wohin über 50 v. H. der Gesamtmenge zur Ausfuhr gelangte.

Auch die Ausfuhr von Karton und Pappe ist mengenmäßig beträchtlich gestiegen, wie folgende Zahlen es vor Augen führen:

Karton und Pappe:	1926	1927	1928
Tonnenzahl	577	808	1 522
Wert in 1000 Lat . . .	506	349	424

Schließlich ist zu bemerken, daß auch die Ausfuhr von Cellulose sich in aufsteigender Linie entwickelt, denn sie erreichte:

Cellulose:	1926	1927	1928
Tonnenzahl	1 792	6 920	7 133
Wert in 1000 Lat . . .	555	1 387	1 443

Cellulose wurde im vergangenen Jahr zu 76,2 v. H. nach England ausgeführt, in weitem Abstand folgen Dänemark, Rußland und andere Länder. Carl Peters.



HEYL- BERINGER

FARBENFABRIKEN AKT. GES.

CHARLOTTENBURG
ZOLLHAUS

DÜSSELDORF
ELMSHORN

ANDERNACH
WUNSIEDEL

**Unsere
besonderen
Spezialitäten
sind:**

lichtechte, glättfähige Farben
in sämtlichen gewünschten
Tönen für alle Zweige
der Bunt-, Chromo- und
sonstigen Papierfabrikation

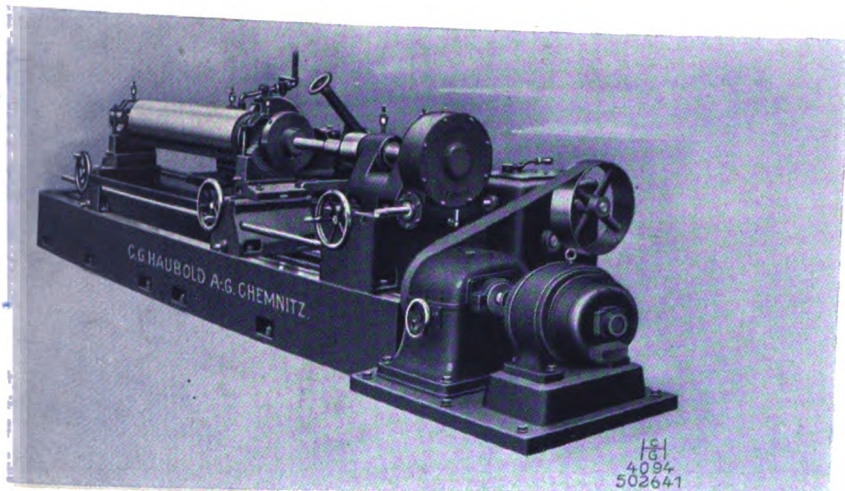
BERLIN-CHARLOTTENBURG 2, SALZUFER 8

Haubold

WALZENSCHLEIFMASCHINEN

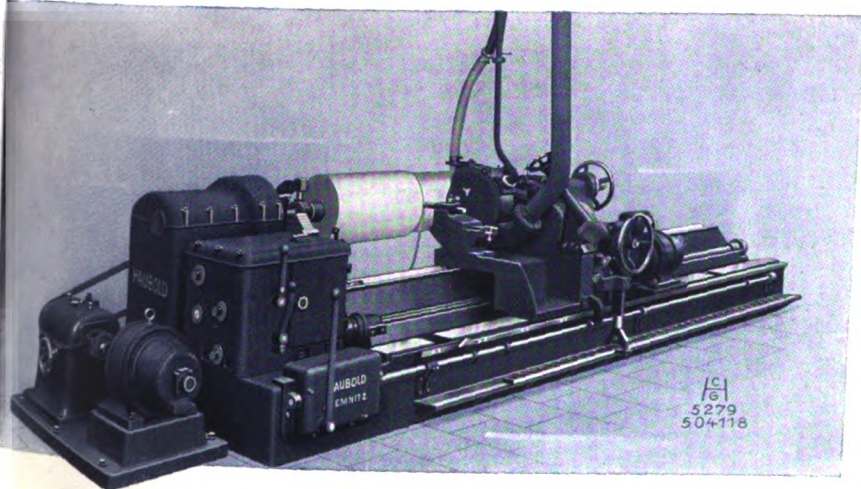
in Sonderausführung

für die Papier-Industrie



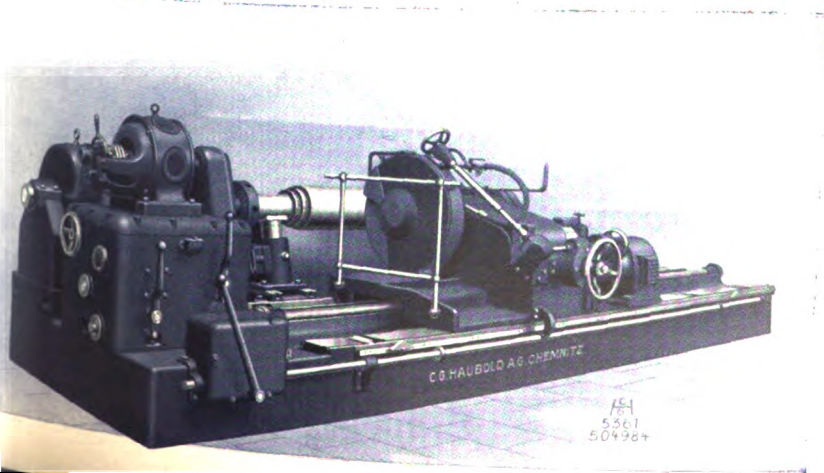
Zum sauberen, gleichmäßigen Schleifen von Walzensätzen und Zylindern bis zu den größten Abmessungen, mit Einrichtung zum selbsttätigen Bombieren. Eine Maschine für rationellste Arbeitsweise, eigens für Papierfabriken konstruiert.

für die Gummi-Industrie



Zum Überdrehen, Abstechen und Schleifen (auch Trockenschleifen) von Gummiwalzen und zum Schleifen von Stahl- und Hartgufwalzen zwischen den Spitzen. 8 verschiedene Drehvorschübe in weiten Grenzen. Für die Gummi-Industrie eine Hochleistungsmaschine in jeder Beziehung.

für Hütten- und Walzwerke



Schliff von größter Genauigkeit auf Walzen aus Stahl, Hartguf usw., zum Zylindrisch- und Balligschleifen und mit Einrichtung zum Zapfenschleifen (konisch und zylindrisch) und zum Vierkantschleifen der Walzenmitnehmer. Eine Großleistungsmaschine schwerster Bauart.



WALZENSCHLEIFMASCHINEN

lassen erkennen, daß bei ihrer Konstruktion u. a. auch die Erfahrungen ausgewertet wurden, die wir in der ausgedehnten Walzenschleiferei unseres Werkes sammeln konnten. Wie umfassend diese Erfahrungen sind, beweist die Tatsache, daß wir schon

Zehntausende von Walzen

hergestellt und bearbeitet haben, sei es für Kalandere und Glättwerke der Papier-Industrie, für Misch-, Mahl- und Walzwerke der Gummi-Industrie oder für sonstige Zwecke.

An bemerkenswerten Konstruktionseigenheiten sind hervorzuheben:

Das geschlossene Bett; sein Inneres kann also nicht durch Wasser, Schleifstaub usw. verschmutzt werden.

Gemeinsame Anordnung der Schlittenführungsspindel und -Brücken auf dem Bett; dadurch wird zuverlässig genaue Parallellage des Werkstückes zur Maschinenlängsachse bzw. zur Schlittenlängsbewegung unter allen Umständen sichergestellt.

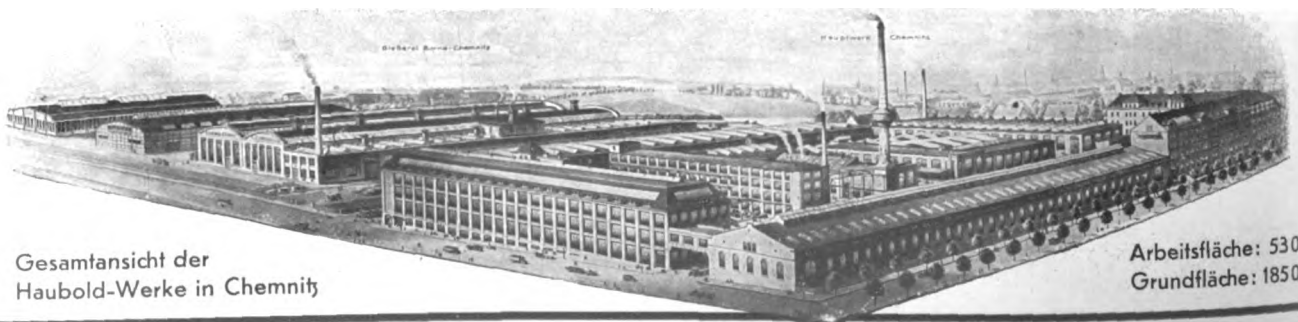
Das Werkstück kann schnell und mühelos längs und quer verstellt werden, umsomehr, als die Brücke mit dem darauf befindlichen, quer verschiebbaren Aufspindelstock feststeht. Werkstück und Schlittenführungsspindel haben gemeinsamen Antrieb.

Die Umsteuerung des Schlittens erfolgt entweder von Hand oder selbsttätig durch zuverlässig wirkende Umschaltgetriebe.

Eine Druckknopfsteuerung am Standort der Bedienung gewährleistet leichte und durchaus zuverlässige Betriebsführung.

Verhältnismäßig geringe Betriebskosten.

Wir bauen Walzenschleifmaschinen für die verschiedensten Zwecke u. bis zu den größten Abmessungen.
Weitere Erklärungen jederzeit gern u. unverbindlich.



Gesamtansicht der
Haubold-Werke in Chemnitz

Arbeitsfläche: 53000 qm
Grundfläche: 185000 qm

C. G. HAUBOLD A.-G. - CHEMNITZ

Der Produktionsstand der amerikanischen Papier- und Zellstoffindustrie im Juni 1929.

Abnahme der Papierproduktion im Juni.

Der jetzt vorliegende Bericht der Amerikanischen Papier- und Zellstoffvereinigung ergibt, daß die Produktion von Papier im Berichtsmonat Juni dem Vormonat gegenüber einen erheblichen Rückgang aufzuweisen hat, während sich die Zellstofferzeugung in der gleichen Zeit noch etwas gehoben hat.

Die Gesamtproduktion von Papier stellte sich im Juni auf 557 887 t gegenüber 605 209 t im Vormonat. Bei diesem nahezu 10 %igen Rückgang muß allerdings berücksichtigt werden, daß die Erzeugung im Juni des Vorjahres nur eine Höhe von 536 913 t erreicht hat. Im Vergleich zum Vorjahr haben demgemäß fast alle Sorten (mit Ausnahme von Zeitungsdruck- und Umschlagpapier) noch Produktionssteigerungen aufzuweisen, und zwar folgenden Ausmaßes: Filze und Baupapier um 10 %, ungeleimtes Bücherpapier 9 %, Pappe und Schreibpapier 7 %, Seidenpapier und Papiertüten um 1—2 %. — Eine entsprechende Situation ergibt sich bei Betrachtung der Vorräte zu Ende der einzelnen Monate. Im Berichtsmonat lag die Ziffer um 1 % niedriger als im Mai, andererseits aber 9 % höher als im Juni des Vorjahres.

Die Produktionsziffern der einzelnen Papiersorten stellten sich im Juni wie folgt: Zeitungsdruckpapier 113 457 t, ungeleimtes Bücherpapier 84 482 t, Pappe aller Art 213 885 t, Umschlagpapier 49 720 t, Papiertüten 14 577 t, Schreibpapier 30 810 t, Seidenpapier 12 295 t, Tapetenpapier 4260 t, Filze und Baupapier 7384 t und andere Sorten 27 067 t. Der Gesamtproduktion von 557 887 t stehen 554 593 t an Verschiffungen gegenüber, während die Vorräte zu Ende des Berichtsmonats 257 123 t betragen. Aus dem Bericht der angeschlossenen Zellstoffwerke an die Vereinigung geht hervor, daß die Produktion

dem Vorjahr gegenüber um etwa 6 % gestiegen ist. An der Steigerung hat in erster Linie Sulfatzellstoff teilgenommen; bei dieser Sorte allein ließ sich eine Produktions-erhöhung von 11 % feststellen. Die übrigen Posten halten sich in ihren Erzeugungsziffern sämtlich etwas unter der Durchschnittssteigerung von 6 %. Erstaunlich ist, daß trotz den vorgenannten Erhöhungen die Auslandsvers- schiffungen im Vergleich zum Vorjahr nachgelassen haben. Demgemäß ist die zellstoffverarbeitende Industrie im Lande derart aufnahmefähig, daß sie nicht nur das größere Quantum aus der Mehrerzeugung mit Leichtigkeit auf- zunehmen in der Lage ist, sondern auch noch darüber hinaus zu Ausfuhrbeschränkungen Veranlassung gibt. Durch die starke heimische Verbrauchstätigkeit sind die endmonatlichen Bestände gegen das Vorjahr nicht un- wesentlich zurückgegangen.

Die genauen Produktionsziffern für die einzelnen Zellstoffsorten sind wie folgt: Holzschliff 92 895 t, Sulfit zur Zeitungsdruckpapier-Verarbeitung 38 372 t, gebleichter Sulfit 24 270 t, leichtbleichender Sulfit 3228 t, Sulfit-Spezialsorte Mitscherlich 6753 t, Sulfatzellstoff aller Grade 29 928 t, Natroncellulose 25 209 t, andere Sorten 36 t. Das ergibt eine Gesamtproduktion von 220 691 t; davon entfallen auf den heimischen Konsum 193 121 t und auf Auslandsvers- schiffungen lediglich 22 576 Tonnen. Die Vorräte zu Ende des Monats belaufen sich auf 140 649 t. Nennenswerte Vorräte weist überhaupt nur Holzschliff auf. Hier überschreiten die Bestände mit 120 386 t die Monatsproduktion um mehr als 30 %. Die Vorräte aller anderen Sorten beziffern sich auf rund 20 000 t und betragen in den hauptsächlichsten Arten nicht mehr als 25 % der jeweiligen Monatserzeugung.

Wollen Sie

an Ihrer Papiermaschine ohne Ausschub und gleichmäßig feste Rollen wickeln und die Wirtschaftlichkeit Ihres Betriebes wesentlich erhöhen? Dann verwenden Sie nur den

EBEGE - Elektrowickler

Vorteile:

Fortfall aller Riemen und Vorgelege / Keine Friktionen mehr / Kein Ausschub mehr beim Aufwickeln und beim Rollen / Gleichmäßig feste Rollen vom Anfang bis zum Ende / Einwandfreie Rollen auch bei starker Feuchtung / Um 20—25 % höheres Gewicht der Rollen / Feinfühlig einstellbare Härte der Rollen / Verwendbar für jedes Papiergewicht / Für mehrere Bahnen gleichzeitig / Be- dienung fast Null / Anschaffungskosten nachweislich in kurzer Zeit erspart!

Prima Referenzen!

Fordern Sie sofort ein Angebot von der Herstellerin:

Elektrizitäts-Bau-Gesellschaft

Telegramm-Adresse: Ebege

Telephon: 375 und 8783

Höpfel, Köhler & Co. • Chemnitz, Holzmarkt 10

Auslandsschau.

Verschmelzung in der kanadischen Papierindustrie.

Drei der bedeutendsten Papier herstellenden Fabriken in Kanada, unter denen sich die Canada Power and Paper Corporation und die Port Alfred Pulp and Paper Corporation befinden, haben die Absicht, sich zu verschmelzen. Das gesamte Kapital des neuen Konzerns dürfte sich auf 50 Mill. Dollar belaufen. Die in Aussicht stehende Fusion zeigt die immer mehr zunehmende Tendenz der großen Papierunternehmen in Kanada, zu einem Zusammenschluß zu kommen.

Lebhafter Papiermarkt in Jugoslawien.

Das jugoslawische Geschäft in der einheimischen Papierbranche ist im vollen Gange. Nach den bisherigen Erfahrungen hätte man Preiserhöhungen erwartet, da zu Beginn der Saison die Preise immer ein wenig anzuheben pflegten. Diesmal ist letzteres jedoch nicht der Fall gewesen. Die ausländischen Papierfabriken interessieren sich sehr für den jugoslawischen Markt und trachten, die unlängst in S. H. S. erfolgten Zollerhöhungen durch Ermäßigung der Preise wieder wettzumachen. In den letzten Wochen sind in der jugoslawischen Papierbranche große Geschäfte in Jugoslawien getätigt worden. Diese bedeutenden Abschlüsse sind teilweise auf die Reklametätigkeit anlässlich der Zagreber (Agramer) Messe und teilweise auf den großen Bedarf für den Druck von Kalendern zurückzuführen. Die Provinz hat sich für die kommende Schulsaison meist bereits eingedeckt, doch werden auch hier noch weitere neue Aufträge erwartet. Die Praxis der vergangenen Jahre in Jugoslawien hat gezeigt, daß gerade nach Schulbeginn immer noch weitere Bestellungen einlaufen. Dazu hat heuer im ganzen Lande die Schulsaison außerordentlich gut eingesetzt, so daß der Umsatz bedeutend gestiegen ist. Die Zahlungen in der

jugoslawischen Papierbranche lassen im Sommer immer sehr zu wünschen übrig, doch besteht vollkommen berechtigte Hoffnung, daß die Herbstsaison die Ausfälle des Sommergeschäftes wieder wettmachen wird. In den letzten Tagen waren zwei große Insolvenzen in Jugoslawien zu verzeichnen, und zwar Rudolf Polatschek und „Linotip“. Es sind Bestrebungen im Gange, die beiden Firmen zu sanieren und ihnen einen Ausgleich außerhalb des Konkurses zu ermöglichen.

ei

Finnland.

Die Natronabteilung der Sulfatzellstofffabrik Walkiakoski befindet sich zur Zeit im Umbau und Erweiterung. Die diesbezüglichen Arbeiten dürften erst im kommenden Jahr ihrer Vollendung entgegengehen.

Die Acänkoski A. Bol. hatte im vergangenen Jahr einen Nettogewinn von 3,5 Millionen finn. Mk.

Die großen finnischen Zellstofffabriken der Enso-Gutzeit O. Y. und Hackman & Co. haben größere Partien Papierholz in Rußland aufgekauft.

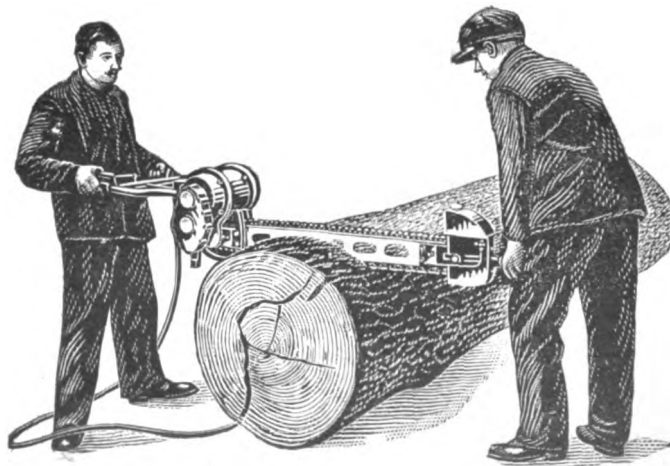
Die im Anschluß an das staatliche Sägewerk in Veitsiluoto zu errichtende Sulfatzellstofffabrik dürfte im kommenden Jahre ihren Betrieb endgültig aufnehmen, nachdem die restlichen Mittel zur Vollendung des Werkes nunmehr durch den finnischen Reichstag bewilligt worden sind.

Nach dem Jahresausweis für 1928 hat die A. Ahlström Osakeyhtiö, zu der unter anderen auch die Zeitungspapierfabrik Warkaus gehört, in Papier und Zellstoff eine wesentlich höhere Produktion erzielt. Es wurden 49 000 t Papier und 21 000 t Zellstoff abgesetzt. Der Nettogewinn belief sich auf etwa 18 Millionen finnische Mark, die eine 6,5 %ige Verzinsung des Aktienkapitals

Eine Notwendigkeit für Sägewerke ist die „STIHL-ELEKTRO“. **Abläng-Kettensäge** für Gleich- u. Drehstrom

Die
beste
Empfehlung:
In einem Jahre ca.
400 Maschinen
verkauft.

◆
Glänzende
Anerkennungen
von allen Seiten.



mit Hochl.-Spez.-
Motor, 100 Proz.
Überlastbar. —
Überall, auch auf
dem Holzstapel
selbst verwend-
bar. — Einfachste
Handhabung. —
Stets zuverlässig
und schnittbereit.
Leicht tragbar. —

10—15 fache Mehrleistung gegenüber der Handarbeit

(Ein Beweis: Ein Schnitt in einem Eichenstamm mit ca. 60 cm Durchmesser erfordert nur 38 Sek.)

A. Stihl, Maschinenfabrik, Stuttgart-P., Rotebühlstr. 43

gestatten. Von den angegliederten Unternehmen hat die Holzschleiferei Karhula weniger zufriedenstellend gearbeitet, da deren Produktionsmöglichkeiten durch länger dauernde Lohnkonflikte nicht erschöpft werden konnten. Von der Ausschüttung einer Dividende wurde für das Jahr 1928 abgesehen. Schd.

Rußland.

Anfang August dieses Jahres wurde im Dorfe Kondopoga in Karelien (nordöstlich von Petersburg) eine große Papierfabrik in Betrieb genommen. Das Werk soll alljährlich 25 000 t Papier herstellen. Die Baukosten der Fabrik haben sich nach Angaben der staatlichen Baustelle auf 11 Mill. Rubel = 24 Mill. RM. gestellt.

Nach vielfachen wissenschaftlichen Versuchen, die mehrere Jahre in Anspruch genommen haben, ist es der Paninkow-Papierfabrik in der Ukraine nunmehr gelungen, aus Strohzellstoff Papier zu erzeugen, das dem aus Holzzellstoff hergestellten Papier in keiner Weise nachsteht.

Zur Erzeugung von Papier aus Strohzellstoff muß das Stroh nach einem neuen Kochverfahren behandelt werden. Im Hinblick auf die günstigen Ergebnisse des neuen Verfahrens hat der Oberste Wirtschaftsrat der Ukraine in Charkow beschlossen, mehrere Papier-Strohzellstoff-Kombinate zu errichten und den fünfjährigen Entwicklungsplan der ukrainischen Papierindustrie entsprechend auszubauen.

Einer bekannten südwestdeutschen Papiermaschinenfabrik ist kürzlich eine Bestellung zur Erweiterung der Schleifereianlage der Papierfabrik „Sinowjew“ in Petersburg eine Bestellung auf Pumpen, Rohrbütten, Kegelmühlmühlen, Klärstoffmühlen, Sortiermaschinen und Ersatzteile für die Papierfabriken „Okulowka“ (Nowgorod-Gouvernement) und „Balachna“ bei Nischni-Nowgorod im Gesamtwerte von nicht ganz 250 000 RM. von seiten der Einkaufsstelle in Moskau zugegangen.

Bei einer Norddeutschen Papierfabrik wurde im August Kabelpapier für den russischen staatlichen Elektrizitätsrat „GET“ im Betrage von 90 000 RM. bestellt. Ferner erhielt eine Thüringer Spezialfabrik einen Auftrag auf Lieferung von 3 Metalltuchwebstühle im Betrage von 60 000 RM. Carl Peters.

KLEINE MITTEILUNGEN

Walzen-Schleifmaschinen für die Papierindustrie.

Für alle die Papierfabriken, die Walzen und Zylinder in größerer Zahl zu schleifen haben, ist die Anschaffung einer guten Schleifmaschine unter den gegenwärtigen Verhältnissen geradezu unerlässlich, denn es ist immer von Vorteil, die Schleifarbeiten im eigenen Betrieb auszuführen. Eine Bauart, für die der Beweis erbracht wurde, daß sie Qualitätsarbeit auf wirtschaftlichstem Wege leistet, also nicht als eine Schleifmaschine schlechthin gilt, kann die von der Maschinenfabrik C. G. Haubold A.-G. gebaute Schleifmaschine angesehen werden. Sie wurde eigens für die Bedürfnisse der Papierindustrie konstruiert, eignet sich also zum Schleifen von Walzen jeder vorkommenden Beschaffenheit und von Hohlzylindern bzw. Trommeln bis zu den größten Abmessungen, auch zum Bombieren und zum Schleifen von Messern für die Querschneider. Als besondere Konstruktionseigenschaften können hervorgehoben werden:

Das überaus kräftige und unmittelbar auf dem Fundament ruhende Bett ist oben geschlossen, um jede Verschmutzung des Bettinnern zu vermeiden. Die Schlittenführungsspindel und -brücken sind gemeinsam auf dem Bett angeordnet, so daß eine zuverlässig genaue Parallellage des zu schleifenden Werkstückes zur Maschinenlängsachse bzw. Schlittenlängsbewegung sichergestellt ist. Die Führungsbahn für den Schleifschlitten ist als Prismen- und Flachführung ausgebildet. Diese Führungsart hat sich als die zweckmäßigste erwiesen. Die Prismenführungsbahn ist höher angeordnet als die Flachführungsbahn, um die einwandfreie Bearbeitung von Walzen bzw. Zylindern bis zum größten Durchmesser sicherzustellen und um jede Kippgefahr des Schlittens auszuschließen. Der Schleifschlitten ist so ausgebildet, daß auf ihm auch der Antriebsmotor für die Schleifscheibe untergebracht ist. Der Schleifschlitten mit dem Schleifsupport ist in allen seinen Teilen kräftig bemessen und liegt stets fest und ruhig in den Führungen. Die Verstellung des Werkstückes ist sowohl in der Queral- als auch in der Längsrichtung schnell, mühelos und zuverlässig zu erreichen, um so mehr, als die Brücke mit dem quer verschiebbaren Aufspindelstock feststeht. Der Spindelstock und die Walzenlagerung werden nach einer Skala genau übereinstimmend auf den Durchmesser des Werkstückes eingestellt. Das Werkstück und die Schlittenführungsspindel haben gemeinsamen Antrieb.



Speisewasser-Aufbereitung.
Thermische Kesselstein-Abscheider.

BÜHRING AKT.-GES.
LANDSBERG · BEZ. HALLE

ASBEST

Reinhold Göhre, Halle a. S. 21

Filtertuch (Asbestgewebe) säure-, alkali-, laugenbeständig
Filterfasern
Kleidungsstücke
Fabrikate für jeden Zweck

Die Umsteuerung des Schlittens erfolgt durch ein zuverlässig wirkendes Umschaltgetriebe, und zwar selbsttätig oder von Hand.

Als bemerkenswerte Sondervorrichtungen können die Bombiervorrichtung und die Messerschleifvorrichtung hervorgehoben werden, durch die eine Schleifmaschine für die Papierindustrie erst vervollkommen werden. Die zwangsläufig arbeitende Bombiervorrichtung eignet sich zum Balligschleifen sowohl von Walzen als auch von Zylindern, und die Messerschleifeinrichtung zum zuverlässigen Schleifen von Querschneidmessern. Der für die Messerschleifeinrichtung erforderliche besondere Schleifmotor mit Topfscheibe wird auf einem kleinen Support angeordnet, der augenblicklich auf dem hierfür vorgesehenen Schleifschlitten befestigt und auf diesem ebenso schnell verstellt werden kann.

Im Zusammenhang mit vorstehendem sei auf das Flugblatt hingewiesen, das der Gesamtauflage vorliegenden Nummer beigeftet ist.

25 Jahre Fabrikfeuerwehr Karl Krause.

Am 14. September vollendeten sich 25 Jahre des Bestehens der Fabrikfeuerwehr Karl Krause Maschinenfabrik, Leipzig-C. 1.

Im Jahre 1904 durch den inzwischen verstorbenen und damaligen Seniorchef der Firma Karl Krause, Herrn Geheimrat Biagosch, gegründet, wurde die Wehr im Laufe der Jahre zu einer der vorbildlichsten ausgebaut, die mit den modernsten Hilfsgeräten eine führende Rolle in den Betriebsfeuerwehren der Großindustrie spielt.

Der großen Bedeutung des Tages entsprechend, wurde die Feier am Vorabend mit einem glänzend gelungenen Fackelzug eingeleitet, der sich durch die Straßen von Anger-Crottendorf bewegte.

Die Jubelfeier selbst fand im Etablissement „Albertgarten“ statt. Brandinspektor Kurth von der Krausewehr begrüßte die zahlreich erschienenen Teilnehmer und erstattete Bericht über das Werden und Wirken der Jubelwehr in den verflossenen 25 Jahren, wobei er im besonderen des entschlafenen Gründers, Geheimrat Biagosch, und der heimgegangenen Kameraden ehrend gedachte. Hierauf ergriff Brandmeister Schäfer das Wort. Er würdigte die Tätigkeit der Krausewehr unter Führung des Brandinspektors Kurth in überzeugender Weise und nahm sodann Gelegenheit, den Jubilaren, Zugführer Michlenz, Grübler, Freund und dem Oberfeuerwehrmann Hitzschke, das tragbare Feuerwehrhrenzeichen für 25 jährige treue Dienste zu verleihen. Für 30 jährige Dienste erhielt Brandinspektor Kurth die dritte Verbandslitze.

Eine besondere Note wurde dem Feste zuteil durch die mit Freude und Dank angenommene Ehrenmitgliedschaft der jetzigen Firmeninhaber, der Herren Karl, Curt und Dr.-Ing. Heinrich Biagosch. Herr Karl Biagosch sprach der Fabrikwehr Dank und Anerkennung für die in bewährter Treue selbstlos geleisteten Dienste aus und stiftete der Wehr wie auch den Jubilaren namhafte Geldgeschenke.

Weitere Ehrungen der Jubelwehr erfolgten noch durch die Frauen der Mitglieder und den Vorsitzenden des Karl-Krause-Gartenvereins, die geschmackvolle Plaketten überreichten; der Vorsitzende des Allgemeinen Turnvereins Leipzig - Anger - Crottendorf brachte seinen Glückwunsch durch eine künstlerisch ausgeführte Adresse zum Ausdruck; die Feuerwehr der Polyphon-Werke in Wahren stiftete ein wertvolles Diplom.

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 23. Septbr. 1929	Kurs vom 1. Oktob. 1929
A.-G. für Pappfabrikation	1,88	15,25	15,75
Alfeld-Gronau	2,506	152,75	160,50
Ammend. Papierfb.	4,038	161,50	161,25
Aschaffeng. Buntp. M.	2,8	138,00	139,00
Aschaffeng. Papierfb.	14,4	150,00	147,00
I. P. Bemberg	28,00	251,00	231,00
Chemn. Papierfb. Einsiedel L.	1,35	—	—
Chromo Najork	1,662	121,50	119,50
Cröllwitzer Papierfb.	1,35	170,00	172,00
Dresdn. Chromo u. K.	7	90,00	90,50
Elsenthal Papier M.	0,72	55,00	55,00
I. G. Farben	1100,00	213,50	206,50
Feldmühle	12,815	183,00	179,00
Heidenauer Papierfb. D.	1,84	57,00	56,00
Kartomp. Groß-Särchen	1,08	120,50	120,50
Kurz Pap. D.	1,525	165,50	170,00
Limmr. Steina L.	0,934	82,00	82,00
München-Dachau M.	3,01	80,00	80,00
Natronzellstoff u. P.	5,5	120,00	118,00
Papierfabrik Hegge A.	1,512	—	—
Peniger Pat.-Pap. D.	3,8	84,00	84,00
Preßp. Untersachs.	1,2	—	—
Reisholz	6,18	—	—
Schles. Cellulose	3,21	132,00	130,25
Stettiner Pap. u. P.	1,206	48,00	45,00
Teisn. Papierfb. M.	1,927	55,00	55,00
Thode Papierfb. D.	1,125	70,25	70,00
Varziner Papierfb.	5	119,00	119,00
Verein. Bautzner	3,183	83,00	85,50
Ver. Glanzstoff, Elberfeld	60,9	309,75	286,50
Verein. Strohstoff D.	1,6	210,00	212,00
Weißerb. Papierfb. D.	2,4	89,00	90,00
Zellstoff-Verein.	3,8	107,75	108,50
Zellstoff-Waldhof	27,535	229,75	225,50

A.-Augsburger Börse L.-Leipziger Börse M.-Münchener Börse D.-Dresdner Börse
H.-Hamburger Börse

Abgelegte feine und grobe weiße

WOLLNASSFILZE

kauft laufend gegen prompte Kasse. Gefl. Angeb. erbeten.

Gebrüder Kaufmann, Crimmitschau i. Sa.



Treibriemen aus Seide

D. R. P. und D. R. G. M.

Billig in der Anschaffung, enorm haltbar, biegsam
und schmiegsam, wie keine andere Riemenart
Glänzend bewährt für alle Motor- und Spannrollen-Antriebe
Tausende im Gebrauch

Schmidt & Brösel * Halle (Saale) 2 * Gegr. 1886

Nachdruck verboten
Drahtanschrift: Gummibrösel * Codes: Rudolf Mosse — A. B. C. 5th Ed. * Fernsprecher: 26223 und 26434

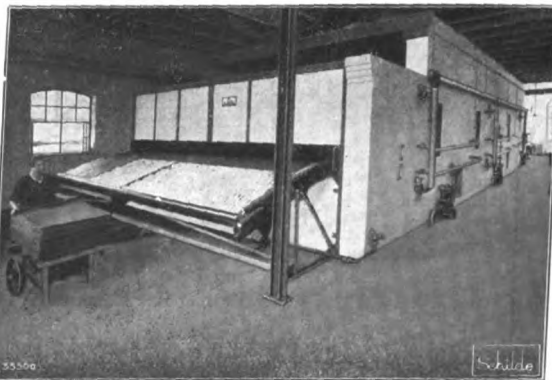
Harzleim, Emulgatoren, Stofffängerumbauten Fr. Arledter, Köln-Kalk

Marktbericht.

Die Papierindustrie in Thüringen und Mitteldeutschland.

Die thüringischen Papier- und besonders die Holzstoff- und Pappenfabriken klagen lebhaft über die ersten Schäden, die ihnen durch die geradezu beispiellose Trockenheit verursacht worden sind. Die Betriebswässer hatten und haben immer noch einen derart niedrigen Stand, daß tagelang das Wasser in den thüringischen Gebirgstälern angestaut werden muß, um einige Stunden eine ausreichende Beaufschlagung für die Turbinen zu erreichen. Die Handelsschleifer in den thüringischen Gebirgstälern waren vielfach gezwungen, sich Holzstoff von befreundeter Seite hinzuzukaufen, um ihren Lieferverpflichtungen entsprechen zu können, da ihre Lager zu Ende gegangen sind. Die Anforderungen in Holzstoff sind ziemlich umfassend und in allen Fällen äußerst dringlich geblieben, ein Beweis, daß auch die Pappen- und Papierfabriken über nennenswerte Reserven nicht verfügen. Die Preise für luftgetrockneten Holzstoff sind mit 17 M. für je 100 kg ab Schleifereinstation zwar unverändert geblieben, doch wurden fast ausnahmslos in eiligen Fällen Aufpreise widerstandslos geboten und auch bezahlt, weil man eben Holzstoff dringlich brauchte und nur ungern auf den neuerdings wieder stärker angebotenen tschechoslowakischen zurückgreifen will. Die Pappenfabriken berichten, daß sich das Geschäft in letzter Zeit erfreulich gebessert habe. Die Kartonnagenindustrie ist aus ihrer sehr lange beobachteten Zurückhaltung endlich hervorgetreten und hat ziemlich umfangreiche Bestellungen getätigt, wobei sie indessen immer noch in der Hauptsache billigere Kartons bevorzugt, aber auch guten Holzpappen, besonders Handpappen, vermehrte Aufmerksamkeit zuwendet. Es scheint so, als ob das Handholzappengeschäft auf der ganzen Linie an Lebhaftigkeit gewinnt, nachdem die Preise für zweiseitig kaschierte Strohappapen eigentlich so hoch sind, daß sie für die Handholzappapen keinerlei Konkurrenz mehr bedeuten. Von verschiedenen Seiten wird auch berichtet, daß die Nachfrage nach guten Maschinenlederappapen dringlicher und umfassender geworden ist und daß ziemlich bedeutende Bestellungen zur Herausarbeitung in den nächsten Wochen und Monaten zu festen Preisen in Auftrag gegeben worden sind. Wie man hört, bekunden die Kofferfabriken und auch die Schuhfabriken wieder dringlicheren Bedarf, so daß es den meisten Pappenfabriken an Arbeit für die nächsten Wochen jetzt nicht mehr fehlt. Um so mehr wird bedauert, daß die Betriebswasserverhältnisse so überaus ungünstige sind, daß in den meisten Fällen die Betriebsanlagen nicht richtig ausgenutzt werden können. Man hofft, daß der September hier noch eine Aenderung bringen werde; bis jetzt hat das Wetter nach dieser Richtung stark enttäuscht, denn es war bisher ständig sehr heiß. Die Papierindustrie berichtet, daß auch sie überall erfreuliche Anzeichen für eine Wiederbelebung des Handels feststellen kann. Besonders auf dem Markte der holzhaltigen und der besseren holzhaltigen und mittelfeinen Druckpapiere ist die Nachfrage reger geworden, auch Streichpapiere, in vielen Fällen auch gute und bessere Feinpapiere haben besseren Markt, und für Kunstdruckpapiere besteht sogar recht lebhafter Bedarf. Die Preise sind in allen Fällen nicht so, daß man irgendwie prahlen könnte, man muß scharf rechnen, um dabei sein Auskommen zu finden, aber es ist erfreulich zu hören, daß sich die Zahlungsverhältnisse eigentlich überall gebessert haben, so daß auch die Fabriken ihren Verpflichtungen nachkommen können, ohne ihre Bankverbindungen in so hohem Umfange in Anspruch nehmen zu müssen, wie dies besonders im Frühsommer und im beginnenden Sommergeschäft der Fall gewesen ist. Der Papiergroßhandel beurteilt das Geschäft auf der ganzen Linie zuversichtlich; auch er war in der Lage, den Papierfabriken recht bedeutende Aufträge überschreiben zu können, und es wird auch berichtet, daß sich die Geldverhältnisse wieder gebessert haben, so daß so übermäßig lange Ziele nicht mehr gefordert werden, wie dies

Schilde



Ein neuer großer Fortschritt

auf dem Gebiete der Pappentrocknung ist durch die Konstruktion des neuen Schilde-Flachbahntrockners mit Abrolltransport

(Patente auf Verfahren und Vorrichtung im In- und Auslande angemeldet.) erreicht.

Diese neue Type arbeitet nach dem Prinzip unserer bewährten Bandtrockner, die Pappen werden aber nicht mehr ruhend auf dem Bande liegend durch den Apparat geführt, sondern bewegen sich auf einer Abrolltransportvorrichtung vorwärts und wechseln ihre Auflage daher ständig. Diese wechselnde Auflage ist für die Trocknung von großer Bedeutung.

Die neuen Apparate haben sich in der Praxis bereits glänzend bewährt.

Verlangen Sie nähere Unterlagen und Drucksachen B. P.

**BENNO SCHILDE
MASCHINENBAU A. G.
HERSFELD H. N.**

3621

im letzten Winter ausnahmslos der Fall gewesen ist. Das graphische Gewerbe ist in seiner Gesamtheit etwas besser beschäftigt und die großen Buchverlage haben doch noch ganz ansehnliche Neudrucke in Aussicht gestellt; anscheinend beurteilen sie das Weihnachtsgeschäft doch wieder besser, als es erst der Fall gewesen ist. DL.

GESCHAFTS-NACHRICHTEN

Chemnitzer Papierfabrik zu Einsiedel bei Chemnitz. Wie die „Berl. Börsen-Ztg.“ erfährt, ist die anlässlich der Sanierung am 22. März d. J. beschlossene Wiedererhöhung des Aktienkapitals um 911 500 M. auf 1 Mill. M. Stammaktien inzwischen durchgeführt worden. Ueber das voraussichtliche Ergebnis des am 30. Juni beendeten Geschäftsjahres kann noch nichts gesagt werden (i. V. bei außerordentlichen Abschreibungen 945 483 M. Verlust).

Hannoversche Papierfabriken Alfeld-Gronau A.-G. Mit Rücksicht auf die in Aussicht genommene Umstellung und Erweiterung der Betriebe wird der Reingewinn des verflossenen Geschäftsjahres von rund 184 000 RM. nach Zuweisungen an den gesetzlichen Reservefonds auf neue Rechnung vorgetragen. Ein Dividende gelangt also nicht zur Ausschüttung.

Inveresk Paper. Wie die Inveresk Paper Co. in einem Rundschreiben an ihre Aktionäre mitteilt, ist der Geschäftsgang im laufenden Jahre bisher sehr befriedigend gewesen. Obwohl das Geschäftsjahr erst am 28. Dezember abläuft, ließe sich doch heute schon sagen, daß die Gewinne im Vergleich zum Vorjahr eine erhebliche Steigerung aufweisen werden.

Rheinische Pappenfabriken A.-G. in Monheim, Rhld. Die ordentliche Generalversammlung genehmigte den Abschluß für 1928/29, der einen Reingewinn von rund 9500 M. ausweist, nachdem der aus dem Vorjahr übernommene Verlust getilgt worden ist. Eine Dividende gelangt nicht zur Verteilung.

Brand bei der Papierfabrik Schröter, Berlin N. Ein gefährlicher Brand brach im Norden Berlins, im Hause Prenzlauer Straße 42 aus, wo sich die Papierfabrik Schröter befindet. Im ersten Stock des Fabrikgebäudes waren aus bisher noch nicht geklärter Ursache große Vorräte Papier und Pappe in Brand geraten. Der Brand konnte durch das schnelle Eintreffen der Wehr eingedämmt und nach einstündiger Tätigkeit gelöscht werden.

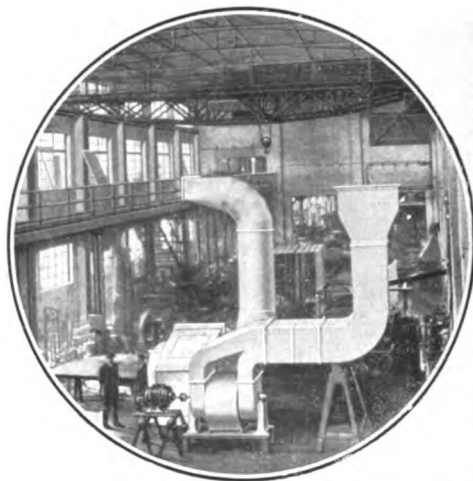
Feuer in der Papierfabrik Schäfer & Co., Kranenburg. Von einem Großfeuer wurde in der vorigen Woche die neue Papierfabrik von Schäfer & Co., die erst vor zwei bis drei Monaten den Betrieb aufgenommen hatte, heimgesucht. Gegen 7 Uhr abends schlugen plötzlich Flammen aus dem Fabrikgebäude. Die Feuerwehr Kranenburg war sofort zur Stelle, konnte aber zunächst gegen die riesigen Flammen, die an den großen Papiervorräten reiche Nahrung fanden, wenig ausrichten. Bald traf auch die Klever Motorspritze ein. Man mußte sich auf den Schutz der stark gefährdeten andern Gebäude, wie Büro-, Kessel- und Wohnhaus beschränken. Das Fabrikgebäude mit dem größten Teil der Papiervorräte, sämtliche wertvollen neuen Maschinen usw. wurden vernichtet. Der Schaden dürfte schätzungsweise 150 000 bis 200 000 RM. betragen und ist nur teilweise durch Versicherung gedeckt. Auch Kranenburg erleidet durch den Brand empfindlichen Schaden, da die neue Papierfabrik wesentlich zur Minderung der hiesigen starken Erwerbslosigkeit beitrug.

Beilagenhinweis.

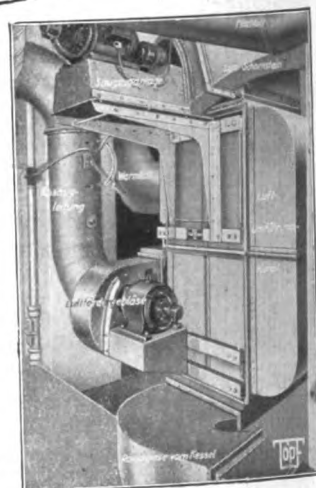
In der heutigen Ausgabe des „Papier-Fabrikant“ finden unsere Leser einen Prospekt der Firma C. G. Haubold A.-G., Chemnitz, betr. Walzenschleifmaschinen. Ferner ist beigelegt eine Drucksache des Verlags Carl Hofmann G. m. b. H., Berlin SW 11, betr. Lexikon der Papierverarbeitung. Beide Prospekte seien der besonderen Beachtung unserer Leser empfohlen.

Zu hohe Abgastemperaturen

trifft man auch heute noch in vielen Kesselanlagen.



Links: Lufterhitzer von 200 qm Heizfläche in unserer Montagehalle



Rechts: Lufterhitzer zur Heizung d. Schwimmhalle im Aktienbad Erfurt

Warum?

Weil oft der Einbau eines Economisers wegen Rückgewinnung des Kondensates und der damit verbundenen hohen Speisewassertemperaturen abgelehnt wird. Oder an anderen Stellen wieder ein Economiser vorhanden, und trotzdem sind die Abgastemperaturen für heutige Verhältnisse verschwenderisch hoch. Der Topf'sche

Lufterhitzer

schaft Abhilfe, er sorgt für eine Ausnutzung der Abgase bis herunter zu 150° C und erzeugt nahezu kostenlos Heißluft für alle möglichen Verwendungszwecke. Wo Heißluft nicht zur Trocknung usw. im Fabrikationsbetrieb gebraucht wird, verwendet man sie zweckmäßig als vorgewärmte Verbrennungsluft und erhöht den Wirkungsgrad der Kessel. Rechnen Sie einmal nach, was Sie sparen können, wenn Ihr Kohlenkonto ca. 10% niedriger als bisher belastet wird, dann geben Sie uns bitte Ihre wichtigsten Betriebsdaten bekannt,

alles andere machen wir!



J.A. TOPF & SÖHNE ERFURT
Maschinenfabrik u. feuerungstechnisches Baugeschäft

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband
der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein
Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telefon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Schreibband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0,60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 13. Oktober 1929

NUMMER 41

Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat September 1929.

Durch die anhaltende Trockenheit haben sich im September die Betriebswasserverhältnisse noch weiter ver-
schlechtert. Während in der Pappenindustrie eine saisonmäßige Belebung des Marktes festzustellen ist, war hier-
von in der Papierindustrie noch nichts zu bemerken. Ungünstige Preise und schlechter Zahlungseingang be-
zeichnen die augenblickliche Lage.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 37. Frachten nach London.

Die in Nr. 33 der Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten unter obiger Ueberschrift bekannt-
gegebenen Sätze für Verladung nach London gelten zunächst bis zum 30. Juni 1930.

Frachttarifänderungen.

Durch Nachtrag VI zum Deutschen Eisenbahn-
Gütertarif, Teil I, Abteilung B, vom 1. April 1928, sind
mit Gültigkeit vom 1. Oktober 1929 folgende
Änderungen für das Papierfach eingetreten:

1. In das Verzeichnis II der zur Beförderung in
großräumigen gedeckten Wagen zugelassenen Güter
ist als neue Ziffer aufgenommen:

„Pappe, folgende: Wellpappe (Wellpapier),
Rohdachpappe, Filzpappe.“

2. Das Verzeichnis III der zur Beförderung in
großräumigen offenen Wagen zugelassenen Güter ist
mit allen Angaben gestrichen. Es können demnach
jetzt von Verladern, die mindestens 15 t verladen
wollen, jederzeit großräumige offene Wagen angefor-
dert werden.

3. In der Tarifstelle „Papier“ treten folgende
Änderungen ein:

a) In Klasse C ist zur Ziffer 2 „Schrenz- (Spelt-)
Papier“ folgende Anmerkung aufzunehmen:

„Papiere mit einem Gewicht von weniger als
20 g auf 1 m² Papierfläche gelten nicht als
Schrenz- (Spelt-) Papier.“

Papiere mit einem Gewicht von 20 g bis
50 g auf 1 m² Papierfläche gelten nur dann als

Schrenz- (Spelt-) Papier, wenn die mittlere
Reißlänge höchstens 2200 m beträgt.“

b) Am Fuße der Seite ist folgende Fußnote an-
zubringen:

„Die Reißlänge drückt diejenige Länge eines
freihängend gedachten Papierstreifens in Metern
aus, bei der er durch sein eigenes Gewicht
reißen würde, bestimmt nach dem Schopper-
schen Festigkeitsprüfer am 15 mm breiten
Streifen.“

c) Die Ziffer 5 der Erläuterungen erhält folgende
Fassung:

„5. Schrenz- (Spelt-) Papier ist das gering-
wertigste Papier, das ausschließlich aus den
minderwertigsten alten Papierabfällen (Alt-
papier), das ist Lesepapier, altes bedrucktes oder
beschriebenes Papier und alter Pappe hergestellt
wird. Es ist äußerlich an den Unreinheiten und
Unebenheiten, insbesondere auf den unglät-
teten Seiten, als solches erkennbar.“

Während bisher nur solche Papiere als Schrenz-
(Spelt-) Papier tarifiert werden konnten, die 60 g und
darüber auf 1 m² wogen, gelten nach diesem neuen

Wortlaut der Tarifstelle Papiere bis zu 20 g per 1 m² bei entsprechender stofflicher Zusammensetzung als Schrenzpapier, freilich mit der Einschränkung, daß bei Gewichten von 50 m bis 20 g auf 1 m² die mittlere Reißlänge höchstens 2200 m betragen darf.

4. Die Ziffer 2 der Tarifstelle „Sulfitablauge der Zellstoffherzeugung“ der Klasse G ist gestrichen. (Bereits gültig vom 15. Juli 1929 an.)
5. Bezüglich Wiegegeld enthält der Nachtrag neue Bestimmungen.

6. Im Klammervermerk unter „X. Deckenmiete“ ist gestrichen:

„und § 52 (5) der Allgemeinen Tarifvorschriften.“

§ 52 Absatz 5 hatte folgenden Wortlaut:

„(5) Für die im Verzeichnis II genannten Güter können auf Wunsch des Absenders geräumige offene Wagen gestellt werden. Werden auf Antrag des Absenders bahneigene Decken gestellt, so wird die im Nebengebührentarif festgesetzte Deckenmiete erhoben.“ v. W.

Handelspolitik.

1. Polen.

Das deutsch-polnische Holzabkommen von 24. Januar 1929 (s. Nr. 4/1929 d. Ztschr.), dessen Gültigkeit zunächst bis 31. Dezember 1929 vorgesehen war, ist, da eine Kündigung zum erstmaligen Termin des 1. Oktobers 1929 von keiner Seite erfolgt ist, automatisch um ein Jahr, bis 31. Dezember 1930, verlängert worden. Eine Erhöhung der polnischen Frachtsätze für Papierholz hat auch durch dieses Abkommen, wie in Nr. 39/1929 d. Ztschr. berichtet wurde, nicht verhindert werden können.

2. Jugoslawien.

Der Zollsatz für Pergamypapier, das unter Nr. 454 Ziffer 2 des jugoslawischen Zolltarifs (s. Nr. 32/1925 d. Ztschr.) fällt, betrug bisher 90 Dinar für 100 kg. Durch Verordnung des jugoslawischen Finanzministeriums ist der Zoll für Pergamypapier mit Wirkung vom 20. August 1929 auf 35 Dinar herabgesetzt worden.

3. Türkei.

Wie bereits in Nr. 35/1929 d. Ztschr. kurz berichtet, ist am 1. Oktober in der Türkei ein neuer Zolltarif in Kraft getreten, aus dem hierunter ein Auszug für das Papierfach folgt. Die Tarifsätze sind angegeben in türkischen Papierpfund für je 100 kg. Ein türkisches Pfund entspricht zur Zeit etwa dem Wert von 2,03 M.

Tarif-Nr.	Warenbezeichnung	Zollsatz je 100 Kilogramm Türk. Papierf.
323	Rohmaterialien für die Papierfabrikation:	
	a) Stoffabfälle aller Art, Bindfaden, Seil, andere Textilien, alte Pappe und Altpapier	1,20
	b) Cellulose und vegetabilische Teige aller Art (auch gebleicht, gefärbt, naß oder trocken)	2,—
324	Packpapier:	
	a) im Gewicht bis zu 30 g pro qm	9,—
	b)	
	c) im Gewicht über 30 g pro qm	4,50
usw.		
326	Krepp-Papier (z. B. für Lampenschirme)	34,—
usw.		
328	Druckpapier und nicht zugeschnittenes Schreibpapier:	
	a) einfaches Druckpapier	3,75
	b) nicht zugeschnittenes Schreibpapier und feines Druckpapier	7,50
329	Zugeschnittenes Schreibpapier, Briefpapier, Umschläge dazu (einschl. des Gewichts der inneren Verpackung):	
	a) weiß, farbig, liniert, Ränder vergoldet usw.	12,50

Tarif-Nr.	Warenbezeichnung	Zollsatz je 100 Kilogramm Türk. Papierf.
330	Kopierpapier:	
	a) Kopierpapier und Schreibmaschinen-durchschlagpapier	32,50
	b) Kohlepapier (einschl. des Gewichts der inneren Verpackung)	87,50
331	Zeichenpapier, Löschpapier, Filtrierpapier, Papierwatte	11,25
usw.		
335	Lichtempfindliche Papiere (jede Stärke) (einschl. des Gewichts der inneren Verpackung):	
	a) Photopapiere (einschl. Postkarten)	62,50
	b) Papiere für planimetrische und ähnliche Zwecke, Lichtpausen	30,—
336	Papier, lithographiert oder bedruckt oder liniert:	
	a)	
	b) Papier für Schreibhefte, Papier für planimetrische Zwecke und ähnliche	17,50
337	Einbandpapier, Kreide-, Bleiweiß- und ähnliches Papier, einseitig, farbig, gestrichenes, lackiertes oder vergoldetes Papier	11,25
338	Tapetenpapier, -pappe und -streifen:	
	a)	
	b) andere	15,—
usw.		
340	Zigarettenpapier:	
	a) in Blättern oder Rollen	60,—
	b) in Heftchen (mit und ohne Deckel)	75,—
	c) in Hülsen (einschl. derjenigen mit Pappe, Stoff, Kork, auch vergoldet)	120,—
341	Pappen:	
	a) Schiefer, Imitation	5,—
	b) gepreßt (maché), vulkanisiert	16,25
	c) gewöhnliche Pappe, nicht gefirnisset, flach oder gewellt (auch mit Papier überzogen)	3,75
usw.		
342	Feine gefirnissete Pappe (weiß oder farbig)	
	a) Gewicht pro qm 200 bis 300 g	17,50
	b) Gewicht pro qm 300 g und mehr	9,80
usw.		
354	Musiknoten und Notenpapier (einschl. gebundener):	
	a) Notenpapier	32,50
usw.		
363	Anderweit im Tarif nicht erwähnte Papiere und Pappen und Waren aus Papier und Pappe:	
	a) Papier und Pappe	19,50
usw.		v. W.

Sitzungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten.

In Berlin-Charlottenburg fanden zwei Sitzungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten statt, und zwar am 1. Oktober, vormittags, die Sitzung des Vorstandes des Vereins Deutscher Papierfabrikanten unter Vorsitz des Herrn Generaldirektors Schmeil, Heidenau, und am 2. Oktober, vormittags, die Sitzung der Eisen-

bahntarifkommission des Vereins Deutscher Papierfabrikanten unter Vorsitz des Herrn Kommerzienrats Georg Haindl, Augsburg.

In der Vorstandssitzung wurde beschlossen, die nächste Vorstandssitzung gelegentlich des 25. jährigen Bestehens des Papiertechnischen Instituts bei der Ge-

werbe-Hochschule in Köthen im Januar nächsten Jahres abzuhalten.

Die Hauptversammlung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten im Jahre 1930 soll in der zweiten Hälfte des Juni in Goslar stattfinden.

Der Vorstand befaßte sich ferner mit einer großen Reihe wirtschaftspolitischer Fragen, insbesondere auf den Gebieten der Handelspolitik, der Normung, der Gemeinschafts-Propaganda, des Rechnungswesens und der engeren Zusammenarbeit zwischen Papierindustrie

und Exporthandel auf der Grundlage fachlicher Ausbildung. Seitens der Rechtsabteilung und Steuerstelle wurden Fragen des Eigentumsvorbehaltes und Sicherung ausreichender Abschreibungen im Steuerrecht zum Vortrag gebracht.

In der Sitzung der Eisenbahntarifkommission wurde in erster Linie die augenblickliche Lage der Reichsbahn und ihre Tarifpolitik eingehend erörtert. Im Anschluß hieran wurden zahlreiche tarifliche Einzelfragen erledigt.

v. W.

Zellstoffpreise.

Die Sulfitzellstoff G. m. b. H. in Charlottenburg 2 hat die Preise für ungebleichten Zellstoff durchweg um 50 Pfg. für 100 kg mit sofortiger Wirkung erhöht. Die Preise für gebleichten Zellstoff sind unverändert.

Die Mindestpreise für Zellstoff sind: Sekunda ungebleicht 25,25 M., 1b ungebleicht 26,75 M., 1a normal 27,75 M., 1a bleichfähig 30 M., Sekunda gebleicht 33,50 Mark, Prima gebleicht 35 M. je 100 kg, 88 : 100.

Die Preise gelten bis auf weiteres mit der Maßgabe, daß es den Mitgliedsfirmen des Sulfitzellstoff-Verbandes gestattet ist, zu diesen Preisen Abschlüsse für Lieferungen bis zum 31. Dezember 1930 zu tätigen.

Für Spezialsorten gelten diese Preise nicht, vielmehr bleiben Preiszuschläge hierfür besonderen Vereinbarungen zwischen Lieferanten und Abnehmern vorbehalten.

Umsatzvergütung. Auf den ab 1. Januar 1930 nachgewiesenen monatlichen Gesamtbezug von den Mitgliedsfirmen werden wie bisher gewährt: Für die ersten 1—249 t 1 %, dann ab 250—499 t 2 %, 500—749 t 3 %, 750—999 t 4 %, 1000 t 5 %. Die jeweilig höhere Stufe des Umsatzrabattes kommt immer nur für diejenige Menge in Betracht, um welche die nächst niedrige Stufe

überschritten wird. Die Verrechnung dieser Umsatzvergütung zwischen den Mitgliedern und Abnehmern erfolgt nach beendeter Lieferung in der Verkaufsperiode (die Verkaufsperiode läuft vom 1. Januar bis 31. Dezember 1930) durch die Sulfitzellstoff G. m. b. H., Charlottenburg, und findet auf die durchschnittlichen Monatsbezüge der Monate Januar bis Dezember 1930 Anwendung. Es wird jedoch nach Ablauf eines jeden Vierteljahres in der Verkaufsperiode auf die Umsatzvergütung eine Akontozahlung in der ungefähren Höhe der sich auf Grund der monatlichen Durchschnittsbezüge ergebenden Beträge gewährt.

Die Auszahlung der Umsatzvergütung wird erst fällig, wenn sämtliche Rechnungsbeträge, die umsatzvergütungspflichtig sind, einen Ausgleich erfahren haben. Den Bezügen von den Mitgliedsfirmen sind gleichgestellt die Bezüge von der A.-G. für Zellstoff- und Papierfabrikation, Memel, und von den tschechoslowakischen Zellstofffabriken, welche diesem Abkommen beigetreten sind. Die Verrechnung der Umsatzvergütung mit den tschechoslowakischen Zellstofffabriken erfolgt durch die Sulfitz G. m. b. H., Prag.

Ziffern aus der deutschen Papierindustrie.

Der Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzschliffindustrie hat kürzlich interessantes Ziffernmateriel über die Produktion von Papier, Pappen, Zellstoff und Holzschliff veröffentlicht, weiterhin genaue Angaben über Ein- und Ausfuhr von Papierholz, Lumpen, Altpapier, Zellstoff, Holzschliff, Papier und Pappe in den Jahren 1926 bis 1928. Danach betrug die Zellstofferzeugung im Jahre 1928 1 149 100 t. Vergleichsweise werden folgende Ziffern zusammengestellt:

Zellstoff.

1913	839 400 t
1923	674 790 t
1925	913 400 t
1927	1 072 600 t
1928	1 149 100 t

Anschließend veröffentlichen wir die Produktionsziffern für Holzschliff, Papier und Pappe, und zwar sind auch hier zum Vergleich herangezogen die Jahre 1912 bzw. 1913 und die Jahre 1923 bis 1928:

Holzschliff.

1913	674 000 t
1923	458 600 t
1925	736 700 t
1927	817 600 t
1928	837 200 t

Papier.

1912	1 611 000 t
1919	792 000 t
1920	1 108 000 t
1921	1 212 000 t
1922	1 582 000 t
1923	1 185 000 t
1925	1 692 000 t
1927	2 008 000 t
1928	2 105 000 t

Pappe.

1912	370 000 t
------	-----------

Pappe.

1921	261 000 t
1922	383 000 t
1923	234 000 t
1925	366 000 t
1927	434 000 t
1928	442 000 t

Bei der Einfuhr von Papier und Pappe und der oben schon genannten Rohmaterialien sind von der Statistik die Jahre 1926 bis 1928 erfaßt. Hier sind folgende Ziffern maßgebend:

Papierholz.

1926	1 833 257 t	60 861 000 RM.
1927	1 911 476 t	65 837 000 RM.
1928	2 259 079 t	80 640 000 RM.

Papierlumpen.

1926	21 394 t	5 975 000 RM.
1927	39 150 t	10 393 000 RM.
1928	32 509 t	8 784 000 RM.

Altpapier.

1926	21 334 t	1 818 000 RM.
1927	68 285 t	5 399 000 RM.
1928	47 408 t	3 750 000 RM.

Zellstoff.

1926	62 177 t	15 392 000 RM.
1927	125 795 t	31 843 000 RM.
1928	151 546 t	40 467 000 RM.

Holzschliff.

1926	2 163 t	351 000 RM.
1927	3 770 t	385 000 RM.
1928	16 484 t	1 585 000 RM.

Papier.

1926	3 165 t	3 248 000 RM.
1927	11 130 t	8 401 000 RM.
1928	12 334 t	10 221 000 RM.

	Pappe.	
1926 . . .	3 697 t	1 078 000 RM.
1927 . . .	6 365 t	2 063 000 RM.
1928 . . .	10 124 t	3 609 000 RM.
Zum Schluß veröffentlichen wir noch die Ausfuhrziffern für die oben genannten Materialien. Auch diese Tafel bezieht sich auf die Jahre 1926 bis 1928:		
	Papierholz.	
1926 . . .	29 496 t	901 000 RM.
1927 . . .	16 893 t	490 000 RM.
1928 . . .	18 496 t	589 000 RM.
	Papierlumpen.	
1926 . . .	96 227 t	23 729 000 RM.
1927 . . .	62 433 t	17 893 000 RM.
1928 . . .	71 303 t	18 621 000 RM.
	Altpapier.	
1926 . . .	40 700 t	3 667 000 RM.
1927 . . .	33 563 t	3 054 000 RM.
1928 . . .	49 359 t	4 439 000 RM.

	Zellstoff.	
1926 . . .	234 919 t	65 363 000 RM.
1927 . . .	196 233 t	54 467 000 RM.
1928 . . .	240 610 t	63 778 000 RM.

	Holzschliff.	
1926 . . .	13 778 t	1 018 000 RM.
1927 . . .	4 207 t	328 000 RM.
1928 . . .	2 919 t	256 000 RM.

	Papier.	
1926 . . .	372 071 t	165 409 000 RM.
1927 . . .	344 845 t	146 865 000 RM.
1928 . . .	339 191 t	147 733 000 RM.

	Pappe.	
1926 . . .	50 843 t	17 161 000 RM.
1927 . . .	63 253 t	21 574 000 RM.
1928 . . .	67 696 t	23 490 000 RM.

Reform der Arbeitslosenversicherung.

Die Entscheidung ist gefallen. Wir haben eine Reform der Arbeitslosenversicherung, soweit das Ergebnis Anspruch auf diese Bezeichnung erheben kann. Am 3. Oktober hat der Reichstag nach viertägiger Sitzung eine Vorlage zur Reform des Gesetzes über Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung angenommen. Damit sind die schwierigen und langdauernden Verhandlungen zu einem vorläufigen Abschluß gebracht. Vorläufig deshalb, weil die Kernfrage der Reform, nämlich die Sanierung der finanziellen Lage der Reichsanstalt nicht gelöst ist. Aller Voraussicht nach wird sich der Reichstag schon im November mit dem finanziellen Problem erneut befassen, da sämtliche maßgebenden Instanzen sich dahin einig sind, daß die Finanzlage unbedingt dazu zwingt, auch diese Seite der Reform zu erledigen. Binnen wenigen Wochen wird also der Reichstag wiederum vor der Frage stehen: Finanzielle Sanierung der Reichsanstalt durch Beitragserhöhung oder durch weitere Ersparnismaßnahmen.

Der Zweck dieser Zeilen ist, über die Ereignisse seit der letzten Berichterstattung bis zur Verabschiedung des Gesetzes kurz zu berichten. Wir besprachen zuletzt das Ergebnis der Beratungen im Reichsrat. Dieser hatte mit 32:31 Stimmen einen Vorschlag angenommen, der die Reform der Arbeitslosenversicherung in zwei getrennten Gesetzen zu regeln beabsichtigte.

Das erste Gesetz sollte sich in der Hauptsache mit der Beseitigung der Mißstände und Mißbräuche in der Arbeitslosenversicherung befassen. Man hat dieses Gesetz inzwischen in den Presseveröffentlichungen als das „Hauptgesetz“ bezeichnet.

Ein zweites Gesetz, das sogenannte „befristete Sondergesetz“, sollte mit Wirkung bis zum 1. April 1931 vor allem die finanzielle Sanierung der Reichsanstalt bewerkstelligen. Diese Vorlage enthielt gewisse Einschränkungen in der Saisonarbeiterunterstützung, eine Verlängerung der Wartezeit für die Saisonarbeitslosen, ferner Vorschriften für eine andere Regelung des Verhältnisses zwischen Beitrag und Leistung für sämtliche Erwerbslosen und schließlich die Kardinalbestimmung, daß die Beiträge generell um ½ % und für das Saisongewerbe um 1½ % erhöht werden sollten. Hierdurch sollten 170 Millionen RM. mehr einkommen und auf diese Weise zusammen mit den aus den anderen Bestimmungen erwarteten Ersparnissen von rund 110 Millionen Reichsmark die finanzielle Sanierung herbeigeführt werden.

Vor der Plenarsitzung am 30. September trat zunächst nochmals der soziale Ausschuß des Reichstags zusammen, um einen letzten Versuch zum Zwecke der Einigung der Regierungsparteien auf der Basis der beiden Gesetzesvorlagen zu machen. Dieser Versuch ist aber gescheitert, weil die Deutsche Volkspartei erklärte, an ihrer bisherigen Auffassung festhalten zu wollen und einer Beitragserhöhung in irgendeiner Form nicht zu-

stimmen zu können. Somit hatte das Plenum des Reichstags, als es zusammentrat, kein Ausschlußergebnis vorliegen, das als Grundlage für seine Arbeit hätte dienen können. Infolgedessen verliefen auch die beiden ersten Tage der Plenarverhandlungen völlig ergebnislos, und es wurde schon die Frage aufgeworfen, ob man nicht die ganzen Verhandlungen abbrechen und auf November vertagen sollte. Gegen diese Absicht haben die Spitzenverbände der Industrie gemeinsam in folgendem Telegramm Einspruch erhoben:

„Die Vereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände und der Reichsverband der Deutschen Industrie erheben unter voller Aufrechterhaltung ihres bisherigen Standpunktes den schärfsten Widerspruch gegen die durch Pressenachrichten bekannt gewordene Absicht der Vertagung wichtiger Punkte der Arbeitslosenversicherungsreform. Die allgemeine wirtschaftliche Lage sowie die finanzielle Situation der Reichsanstalt für Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung rechtfertigen in keiner Weise eine derartige Regelung, vielmehr sind sofort Maßnahmen erforderlich, die eine endgültige Sanierung der Arbeitslosenversicherung gewährleisten.“

Der ergebnislose Verlauf der Plenarverhandlungen in den ersten beiden Tagen brachte, wie zu erwarten war, große innerpolitische Schwierigkeiten und die ernste Gefahr einer Kabinettskrise, auf die an dieser Stelle nicht näher einzugehen ist.

Der Reichstag hat dann in zweiter Lesung dem oben erwähnten „Hauptgesetz“ nach Vornahme einiger Aenderungen zugestimmt, während für den wesentlichsten Teil der Bestimmungen des Sondergesetzes mit der darin enthaltenen Beitragserhöhung eine Zustimmung nicht zu erreichen war.

Nach schwierigen fraktionellen und interfraktionellen Verhandlungen kam dann in der Vormittagssitzung des 3. Oktober eine Mehrheit für das Hauptgesetz zustande, während eine Abstimmung über das Sondergesetz angesichts der Aussichtslosigkeit einer Einigung nicht mehr stattfand. Dem Hauptgesetz stimmten zu: Die Sozialdemokraten, die Demokraten, das Zentrum und die Bayerische Volkspartei. Dagegen stimmten: Die Deutschnationale Volkspartei, die Wirtschaftspartei, die nationalsozialistische Partei und die Kommunisten, während die Deutsche Volkspartei sich der Stimme enthielt. Auf diese Weise waren von insgesamt 433 abgegebenen Stimmen 238 dafür, 155 dagegen bei 40 Stimmenthaltungen.

Auf Grund der beschlossenen Aenderungen rechnet man mit einer Gesamtersparnis von rund 95 Millionen Reichsmark. Das Gesetz bietet der Reichsanstalt und den nachgeordneten Verwaltungsstellen eine Handhabe, den bisherigen Mißständen und Mißbräuchen bei der Inanspruchnahme der Arbeitslosenunterstützung wirksamer als bisher zu steuern.

Ld.

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

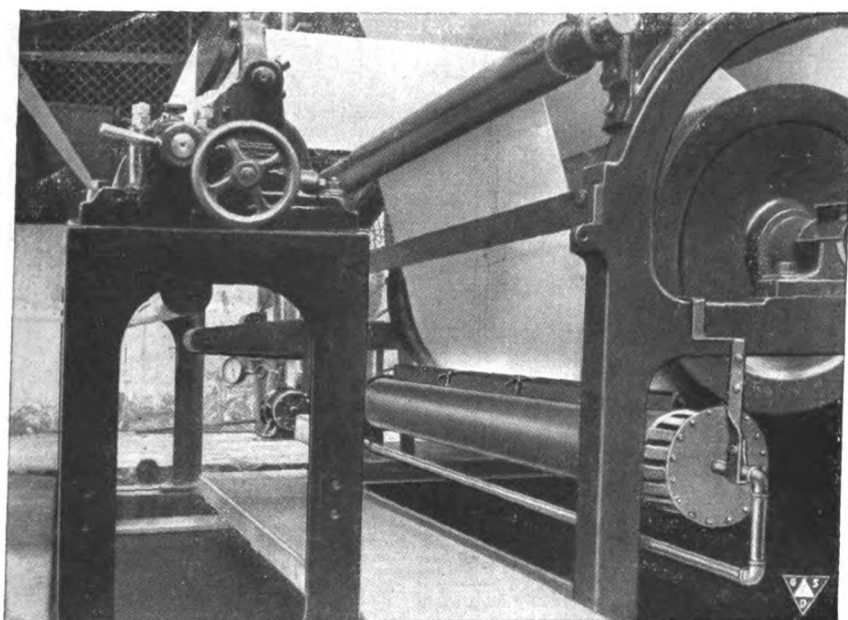
Schlickscher Feucht-Apparat „Odem“,

gesetzlich geschützt, D. R. P. und Auslands-Patente, D. R. P. a.

Die Firma Gustav Schlick, Dresden-N. 6, stellt jetzt einen Apparat her, der auf Grund neuer Erkenntnisse und ihrer Ergebnisse bei Papierbefeuchtung geschaffen wurde. Der Apparat kann für alle Papier- und Pappensorten Verwendung finden, weil die Regulierung in

Anpassungsfähigkeit an jede Papiersorte sowohl in der Feinheit des Staubes als auch in der Menge, die je nach den gegebenen Zuständen erforderlich sind.

Der Apparat hat noch den besonderen Vorteil, nicht nur zur Befeuchtung, sondern auch gleichzeitig zur Küh-



weiten Grenzen möglich ist, nicht nur bezüglich der Feinheit des Wasserstaubes, sondern auch hinsichtlich der Menge, Dichte und Temperatur der Feuchtluft. Sechs verschiedene Reguliermöglichkeiten bedingen die

lung des Luftfeuchtgemisches zu dienen. Hierdurch wird auch die Aufnahmefähigkeit des Papiers erhöht. Eine vollständige Gleichmäßigkeit der Papierbefeuchtung läßt die sinnreiche Anordnung gewährleisten.

Betrachtung über neuzeitliche Holländer.

Von Ing. VDI. A. Buchgräber, Aue im Erzgebirge.

1. Was ist ein neuzeitlicher Holländer?

Jedenfalls kann man hierunter nur eine solche Ausführung verstehen, bei welcher alle praktischen Erfahrungen, alle theoretischen Erwägungen und alle technischen Neuerungen in Anwendung gekommen und im Betriebe sind.

Wenn wir auf die Entwicklungsgeschichte des Holländers zurückblicken, so dürfte wohl der erste, welcher die Vorgänge zwischen Walze und Grundwerk theoretisch entwickelt hat, Ferdinand Jagenberg in Remscheid gewesen sein. Dieser hat in seinem vor etwa 35 Jahren in zweiter Auflage erschienenen Schriftchen „Das Holländergeschirr“ in anschaulicher und leichtverständlicher Weise die Druck- und Schnittverhältnisse am Grundwerk behandelt.

Später, zu Anfang dieses Jahrhunderts, erschienen dann die Abhandlungen von Hausner, dann Kirchner, letztere ergänzt durch Strobach. Die beiden Letztgenannten, Lehrer und Praktiker, haben in ihrer „Holländer-Theorie“ ein Werk geschaffen, welches dem Maschinenkonstrukteur und dem Papiermacher heute noch als Richtschnur dienen kann. Nur in einem

hat sich Strobach geirrt: der Stofftreiber hat sich nicht in dem Maße durchgesetzt, wie er erwartet hat und wie es damals auch den Anschein hatte. Jedenfalls war der Grund der, daß der Stofftreiber selbst und der Kropf vor der Walze den Eintrag von nicht gekollerten Stofftafeln und dergl. erschwerte.

Kirchner und Strobach zeigten durch ihre theoretischen Betrachtungen und anschließenden Versuche, daß der Kraftbedarf des Holländers nicht nur durch seine Mahlarbeit bedingt ist, sondern daß einen ganz bedeutenden Anteil daran auch die Bewegung des Stoffes in der Wanne in Anspruch nimmt. Professor Kirchner zählt sieben Punkte auf, welche von Einfluß auf den Kraftverbrauch sind, ohne daß die Walze überhaupt mahlt. Diese sieben Punkte nach Möglichkeit zu beobachten und im günstigen Sinne anzuwenden, muß die Aufgabe eines jeden Holländerkonstruktors sein.

Wenn man diese Schriften durchliest und besonders die vor dieser Zeit gebauten Holländer betrachtet, so wird man finden, daß sie alle im Durchmesser verhältnismäßig kleine Walzen hatten, soweit sie mit offenem Trog und senkrechter Zwischenwand versehen waren. Diese

kleinen Walzen bedingen einen entsprechend niedrigen Kropf, weil dieser nur etwa bis zur Höhe des Walzenmittels reichen darf. Sie bedingen ferner hohe Lage des Grundwerks, weil die Achse in der freien Troghälfte nicht in den Stoff tauchen soll. Hinter diesem niedrigen Kropf folgt ein wagerechter Boden, welcher dann auf Walzensseite des Troges wieder verhältnismäßig stark bis zum Grundwerk ansteigt. Dies hat zur Folge, daß solche Holländer erst anfangen zu ziehen, wenn sie soweit gefüllt sind, daß der Eintrag mindestens bis zu dem hochliegenden Grundwerk reicht, sie ziehen und mischen schlecht, verlangen Nachhilfe durch das Rührschieb und können nur mit dünnem Eintrag arbeiten. Sie brauchen zwar im ganzen wenig Kraft, aber auf die Einheit 100 kg/Std. umgerechnet, arbeiten sie viel ungünstiger, als die neuzeitlichen Holländer.

Daß der Holländer in dieser Gestalt eine unvollkommene Maschine war, wurde klar erkannt. Es tauchten im Laufe der Zeit alle möglichen Ausführungsformen auf, um ihn zu verbessern, keine konnte sich aber durchsetzen und die offene Anordnung mit stehender Zwischenwand auf die Dauer verdrängen.

Da erschienen gegen Ende des letzten Jahrhunderts die Neuerungen von Carl Eichhorn. Dieser beschritt den richtigen Weg, indem er in erster Linie den Walzendurchmesser vergrößerte. Dadurch war es möglich, einen hohen Kropf anzuordnen und das Grundwerk tiefer zu legen. Der Erfolg war ein flotter Zug auch bei dickem Eintrag, die Dauer einer Mahlung wurde bedeutend abgekürzt. Diese Holländer, bei welchen eine schwere Walze bewegt und der Stoff auf eine größere Höhe über den Kropf gehoben werden muß, brauchen natürlich mehr Kraft als die alten Systeme, werden aber schneller fertig und sind, auf die Einheit umgerechnet, wesentlich vorteilhafter.

Eichhorn baute in seinen ersten Holländer ebenfalls einen Stofftreiber ein, weil er die Hebearbeit billiger gestalten wollte, kam aber bald infolge der bekannten Nachteile davon ab.

Besondere Formgebung des Kropfes, des Bodens und der Mittelwand bewirkten beim Eichhorn-Holländer eine lebhaftere Durchmischung des Stoffes und eine ständige Strömung von der Mittelwand nach den Außenwänden.

Diese Eichhorn-Konstruktion war eine ganz bedeutende Verbesserung des alten Holländers. Spätere Erfinder sind dann immer von der großen Walze ausgegangen, haben diese noch verbreitert und durch besondere Trog- und Wandformen Zug und Mischung noch verbessern wollen. In dieser Beziehung ist im Laufe der Jahre sehr viel versucht und geleistet worden.

Neben der Ausbildung der Trogform wurde dem Mahlgeschirr, also Walze und Grundwerk, größte Aufmerksamkeit geschenkt. Auch hier kennen wir aus den früher erwähnten Schriften, daß diese von maßgebendem Einfluß auf die Stoffbeschaffenheit sind, daß bei röschem Stoff die Schneidwirkung, bei schmierigem Stoff die Quetschwirkung vorherrschen muß. Letztere Bedingung hat dann soweit geführt, daß man für besonders schmierige Stoffe nicht mehr Messer, sondern Basaltlava für Walze und Grundwerk anwendet, also auf reine Mahl- bzw. Quetschwirkung zukommt unter Verzicht auf die Schneidwirkung. Die Anwendung von Basaltlava oder ähnlichem Mahlzeug, von Schmidt, Lambrecht zuerst ausgeführt, war wieder ein bedeutender Fortschritt auf dem Gebiete der Stoffmahlung und hat wesentliche Kürzung der Mahldauer ermöglicht, also Arbeitersparnis.

Die mit diesem Steinzeug ausgestatteten Holländerwalzen würden nicht imstande sein, den Stoff über den Kropf zu heben, wenn nicht Zellen die Oberfläche unterbrechen würden, welche den Stoff aufnehmen und die Höhe schaffen. Auch bei Holländerwalzen mit Messerausstattung wird gerne Anordnung in Bündeln mit breiten Zwischenzellen gewählt, besonders wo dick eingetragen werden muß. Man ist sogar bestrebt, dem Boden dieser Zellen eine Form zu geben, welche der Austrittsbahn der Stoffteile angepaßt ist.

Dem Druck zwischen Walze und Grundwerk wird schon seit Jahren die größte Aufmerksamkeit geschenkt; jeder gut ausgeführte Holländer ist mit Entlastungsvorrichtung versehen, wobei durch Auflegen von Gewichten der Druck zum Mahlen eingestellt werden kann, nachdem er einmal festgelegt ist. Einen Fortschritt auf diesem Gebiet bedeutet die seit kurzem von verschiedenen Seiten empfohlene Mahlwage, welche durch eine Skala oder ein Zitterblatt den eingestellten Druck genau anzeigt.

Von starkem Einfluß auf Kraftbedarf und Zugverhältnisse ist zuletzt auch die Form des Kropfes und der Haube. Der Kropf darf den Austritt des Stoffes aus den Walzenzellen nicht behindern, seine Form soll sich möglichst dem durch die Schleuderwirkung bedingten Weg der Stoffteile nähern. Die Haube muß im Innern so ausgebildet sein, daß die Walze keine Stoffteile über ihren Scheitelpunkt weg wieder vor das Grundwerk schaffen kann. Vielmehr muß der aus der Walze herausgeschleuderte Stoff in sanftem Bogen hinter den Kropf geleitet werden, so daß hier keine kraftverzehrenden Wirbel oder Verstopfungen entstehen können. Zu diesem Zwecke bringt man einen verstellbaren Schaber von entsprechender Form im Innern der Haube an.

Seitliche Abstreicher an der Walze haben den Raum zwischen dieser und zwischen Trog- bzw. Haubenwand möglichst von Stoff freizuhalten, damit an diesen Stellen keine unnötige Reibung entsteht.

Bei Holländern mit starkem Eintrag ist es vorteilhaft, zur Beschleunigung der Leerung im Leerventil Wasser zuzuführen, wie dies beispielsweise beim Dietrich-Spritzventil der Fall ist.

Zusammenfassend wäre zu der Frage „Was ist ein neuzeitlicher Holländer?“ zu sagen: Ein neuzeitlicher Holländer muß eine Walze mit großem Durchmesser haben, welche gestattet, hohen Kropf und tief liegendes Grundstück anzuordnen. Die Bemessung muß dem zu mahlenden Stoffe angepaßt sein. Die Walze muß mit großen Schöpfzellen versehen sein, wenn nötig, durch Bündelanordnung der Messer, bei Steinwalzen durch Zellen zwischen den Einsätzen. Wo starke Abnutzung der Messer zu erwarten ist, sollen die Holzbeilagen so eingerichtet sein, daß die Zellen durch Herausstemmen eines Teils des Holzes vertieft werden können.

Die Walze muß mit Entlastungsvorrichtung, am besten auch mit Mahlwage versehen sein.

Die Form des Kropfes darf das Herausschleudern des Stoffes aus den Walzenzellen nicht behindern, die Haube muß diesem Streben angepaßt sein.

Abfallseite des Kropfes, Boden, Mittel- und Außenwand in der Wanne sind so auszubilden, daß ein leichtes Fließen, ständiges Durchmischen, gewissermaßen Wälzen stattfindet, ohne daß eine Nachhilfe durch Stofftreiber oder durch das Rührschieb notwendig wird. Fortsetzen des Stoffes an irgend einer Stelle darf nicht vorkommen.

Leichtes und schnelles Entleeren wird durch ein Spritzventil unterstützt. Die Lagerung sämtlicher beweglichen Teile muß natürlich in Ordnung und leicht schmierbar sein (Ringschmierung, Wälzlager).

2. Kann an einem nach vorstehenden Grundsätzen ausgeführten Holländer noch wesentlich an Kraft gespart werden?

Wie schon früher ausgeführt, ist der Kraftverbrauch eines Holländers in der Hauptsache durch zwei Umstände bedingt: Die Mahl- bzw. Quetscharbeit und die Hebearbeit über den Kropf, letztere zur Hervorbringung des „Zuges“. Die erstere entsteht durch die Reibung zwischen Walze und Grundwerk mit dem Stoff als Schmiermittel. Sie ist bei gleichen Mahlgeschirren die gleiche. Vergleicht man zwei verschiedene Holländer, gleichviel welchen Systems, welche genau die gleiche Ausstattung von Walze und Grundwerk haben, so müssen sie bei demselben Stoff für die Mahl-, Schneid- oder Quetscharbeit die gleiche Kraft verbrauchen. Holländer, welche verschiedene Garnierung haben und wesentliche Unterschiede im Arbeitsverbrauch zeigen, darf man wohl vergleichen, jedoch ist

es nicht richtig, den Unterschied dem System zuzuschreiben, wie dies öfter in Veröffentlichungen geschieht, welche im übrigen nicht angezweifelt werden können.

Ein Holländer, welcher z. B. 20 mm starke Walzen- und 10 mm starke Grundwerkmesser hat, leistet bei schmieriger Mahlung eine ganz andere, vorteilhaftere Quetscharbeit, als ein solcher mit 12 mm starken Walzen- und 6 mm starken Grundwerkmessern, hierbei ist das System ohne Einfluß. Jedenfalls ist jedem Papiermacher bekannt, daß das Grundwerk des letzteren für schmierige Stoffe nicht geeignet ist.

Ähnlich verhält es sich mit der Hebearbeit über den Kropf. An und für sich ist schon die Holländerwalze das ungeeignetste Maschinenelement zum Heben von Flüssigkeiten. Sie ist ein verschlechtertes Schaufel-Schleuderrad, welches noch ungünstiger arbeitet, als unsere alten Schleuderpumpen. Sie kann aber nicht entbehrt werden. Ist nun eine solche Walze noch so bemessen, daß sie enge Zellen hat, oder ist sie schon abgenutzt, daß die Zellen zu niedrig sind, so fördert sie wenig Stoff und der Holländer zieht schlecht, braucht lange zum Ausmahlen, d. h. auf die Einheit umgerechnet, viel Arbeit. Hier liegt also auch der größere oder kleinere Kraftverbrauch nicht am System, sondern an der zweckmäßigen Ausbildung des Geschirrs. Bei starkem Eintrag besonders muß auch der Be- oder Entlastung die nötige Aufmerksamkeit geschenkt werden, sonst verschwendet man Kraft zum „Totmahlen“.

Schließlich wäre noch die Form des Troges zu erwähnen, welche ja in der Hauptsache die verschiedenen Holländersysteme kennzeichnet. Der Trog gibt nur durch den Kropf Anlaß zu Kraftverbrauch. Gehoben muß der Stoff aber werden, gleichviel, ob der Trog rund, lang oder quer ist, solange keine andere Transportvorrichtung vorhanden ist.

Diese Arbeit, von Hubhöhe mal Stoffgewicht abhängig, ist schon nach den Gesetzen der Mechanik bei gleicher Leistung die gleiche, hier kann nichts gespart werden. Treten an dieser Stelle Störungen auf, welche starken Kraftverbrauch verursachen, so sind meist Kropf und Haube fehlerhaft ausgeführt, so daß sie den Stoff hindern, frei aus den Walzenzellen auszutreten. Dies ist aber dann kein System-, sondern ein Ausführungsfehler, welcher beseitigt werden kann.

Die innere Reibung, welche während des Fließens infolge der Durchmischung entsteht, ist stets dieselbe und dürfte wohl nicht allzusehr ins Gewicht fallen.

Fassen wir die vorstehenden Punkte zusammen, so kann ruhig gesagt werden, daß von unseren neuzeitlichen Holländersystemen keines dem andern so überlegen ist, daß man von einer wesentlichen Kraft- bzw. Arbeitsersparnis reden kann (vorausgesetzt, daß die richtige Mahlaktik angewandt wird). Sie sind alle so durchgebildet, daß nur eine grundlegende Aenderung des Mahl- bzw. Hebevorganges noch merkbare Ersparnisse bringen könnte.

Holländer, welche vergleichsweise besonders hohen Kraftverbrauch haben, sind jedenfalls falsch oder nicht für ihren Zweck gebaut und müssen abgeändert werden, denn der Kraftbedarf für das Stoffmahlen nimmt einen ganz bedeutenden Posten in der Bilanz der Papierfabrik ein.

Bei Neuanschaffungen aber ist es bestimmt richtiger, wenn man sich bereits vorhandenen Maschinen anpaßt, man braucht hierbei nur einerlei Reserveteile und wenn man dann darauf achtet, daß der neue Holländer seinem Zwecke angepaßt und sachgemäß ausgeführt ist, wird er sicher hinsichtlich Kraftverbrauch jedem System ebenbürtig sein.

Aus der Kunstseiden-Industrie.

Welchen Zoll zahlt die Kunstseide in den verschiedenen Staaten?

Um einen Vergleich zwischen dem Zollsatz per kg und dem „ad valorem“ möglich zu machen, ist als Grundpreis der der „Deutschen Viscose-Konvention“ genommen, das ist für 1 kg Kunstseide 150 den. (1. Qualität) 10 M. Die einzelnen ausländischen Währungen sind in Mark umgerechnet. Man muß jedoch bedenken, daß die prozentuelle Taxierung für die Länder mit Zollsätzen „ad valorem“ größer ist, da in der Kalkulierung des Prozentsatzes nicht auf die „cif“-Preise eingegangen werden konnte.

Länder	Zollsatz	% des Wertes
Deutschland.....	60 Pf. per kg	0,16
Schweiz.....	2 Rp. per kg	0,16
Italien.....	3,50 Lit. per kg	7,7
Frankreich.....	5 Frs. per kg	8,2
Belgien.....	1 Fr. B. per kg	5,8
Holland.....	8 % „ad valorem“	8
England.....	2 sh per lb.	45
Danemark.....	3,50 Kr. per kg	39,1
Spanien.....	1,50 Pes. per kg	10,3
Norwegen.....	15 % „ad valorem“	15
Schweden.....	2 Kr. per kg	22,4
Tschechoslowakei ..	10,50 Kr. per kg	13
U. S. A.....	45 Cents per lb.	41,5
Engl.-Indien.....	15 % „ad valorem“	15
Canada.....	17 % „	17,5
Argentinien.....	31 % „	31
Uruguay.....	25 % „	25
Australien	10 % „	10

Die Seiden und Kunstseidenwirkwaren und ihr Aufschwung in der Tschechoslowakei.

Der Export von Seiden und Kunstseidenwirkwaren aus der Tschechoslowakei betrug:

	Doppelzentner	Millionen Kc.
1926	807	18,—
1927	3 563	44,—
1927 (1. Semester) ...	1 520	17,6
1928 (1. Semester) ...	2 333	32,—

Wie man daraus sieht, ist der Aufschwung sehr lebhaft gewesen und sogar riesig im Jahre 1928. In Strumpfwaren wurden exportiert:

	Reine Seide		Halbseide	
	dz	Mill. Kc.	dz	Mill. Kc.
1926	8	0,8	90	3,4
1927	100	4,2	360	7,3
1928 (1. Semester) .	110	4,8	330	5,9

In diesem Export spielt die Kunstseide eine sehr große Rolle. Einen großen Aufschwung hatte der Export von Wirkwarenstoffen in m. aus Seide: von 259 dz im Jahre 1926 auf 450 dz im Jahre 1927. Die Seidenhandschuhe stiegen von 9 dz auf 20 dz.

Die Tschechoslowakei kann jährlich 2500 dt. von Kunstseide für die Wirkwaren und Strumpfwarenfabrikation absorbieren.

Japans Kunstseidenindustrie und -handel.

Da nun auch Deutschlands Kunstseidenindustrie nach Japan durch die „Japan Bemberg“ in die japanische Kunstseidenindustrie eingedrungen ist, wird es sicher interessieren, etwas Näheres über Japans Kunstseidenindustrie, ihre Produktion und ihren Außenhandel zu erfahren. Die „Japan Bemberg“ wurde mit 10 000 000 Yen für die Tagesproduktion von 3000 kg Kupferamm.-Kunstseide gegründet. Ein Aktienpaket hat die „Nippon Chisso Iiryo Kabushiki Kaisha“, eine große Stickstoff- und Ammonium-Sulfat-Gesellschaft; die große Aktienmehrheit hat aber die „Bemberg“ in Barmen.

Nun einige Daten über Japans Kunstseidenindustrie.

Bestehende Kunstseidengesellschaften:

	Aktien-Kapit. in 1000Yen	Fabriken in	Produktionskapazität in lb.	Gründungsjahr
Teikoku Jinzo Konshi	21.000	Yonezawa Hiroshima Yamaguchi	2.000 8.000 18.000	1918
Asahi Kenshoku	8.000	Zeze	12.000	1922
Mie Jinken	1.000	Tsu	3.000	1924
Nippon Rayon	15.000	Uji	5.000	1926
Toyo Rayon	10.000	Ishiyama	6.600	1926
TokyoJinzoKenshi	10.000	Yoshiwara	2.000	1926
Showa Rayon	12.000	Katada	2.200	1928
Kurashiki Kenshoku	10.000	Kurashiki	1.000	1928
Toda Kenshoku	1.000	Maruoka	—	1928
Nippon Wool Textile	—	Nagoya	1.100	1928

Produktion und Handelsbewegungen.

	Produktion	Import	Konsum	Export
1922	250.000	224.000	468.000	6.000
1923	580.000	1.006.000	1.581.000	5.000
1924	1.350.000	885.000	2.225.000	10.000
1925	3.000.000	831.000	3.816.000	15.000
1926	5.700.000	3.313.000	8.803.000	10.000
1927	10.800.000	800.000	—	34.036
1928	16.000.000	232.883	—	61.818

Die Kunstseidenproduktion stieg in den drei letzten Jahren jeweils über 50 %, und man sieht voraus, daß die Produktion von 1929 die 22 402 900 lb. erreichen wird.

Vor dem Jahre 1919 bestand zwar in Japan eine Kunstseidenindustrie, aber die Nachfrage nach diesem Produkt auf dem Innenmarkte war nur gering. In der Tat wurde ein Großteil der produzierten Kunstseide in den Jahren 1918 und 1919 exportiert. Seit dieser Zeit hat der japanische Markt einen großen Aufschwung gehabt, und die Zunahme des Konsums war so sprunghaft, daß die Lokalfabriken nicht mehr imstande waren, die Nachfrage zu befriedigen. Trotzdem stieg der Export von Jahr zu Jahr, so daß er sich sogar von 1927 auf 1928 fast verdoppelte. Es handelt sich hier aber hauptsächlich um mindere Garne, während der Import fast ausschließlich aus solchen Deniers besteht, die in Japan nicht hergestellt werden.

Der Gebrauch von Kunstseide hat sich jetzt definitiv eingebürgert, trotz der großen Wichtigkeit, die in Japan die Industrie der reinen Seide erlangt hatte. Diese kostete aber zuviel, weswegen sie nur von der reichen Klasse benutzt wird, die sie für die tägliche Kleidung braucht. Für die zahlreiche mittlere Klasse, die bis jetzt nur baumwollene oder wollene Kleider trug, bot die Kunstseide die Möglichkeit eines immer mehr wachsenden Konsums von Luxus-Kleidungsstücken.

Die Damenmode wechselt in Japan ebenso schnell wie woanders. Jede Jahreszeit bringt neue Farben-Kom-

positionen, weswegen die Mädchen, die gut angezogen sein wollen, sich mit einer ziemlichen Ersparnis an die Kunstseide wenden.

Der Gebrauch der Kunstseide in den verschiedenen Bekleidungsartikeln betrug in den Jahren 1923—1928:

Industrieller Konsum an Kunstseide in Japan. In Prozent.	1923	1926	1927	1928
Seidenbinden und -schärpen	20	28	23	25
Schals	27	20	16	10
Passementerien und Wirkwaren	30	15	12	12
Wäsche mit Baumwolle gem.	2	11	17	16
Wäsche m. reiner Seide gem	4	9	12	9,5
Wäsche mit Wolle gemischt	1	2	2	2
Strumpfwaren	4	7	8	8,5
Garne	—	1	6	13
Verschiedenes	12	7	4	4
	100	100	100	100

Der Prozentsatz der Kunstseide in Verbindung mit Baumwolle, reiner Seide und Wolle, sowie in der Strumpffabrikation stieg von 11 % im Jahre 1923 auf 36 % im Jahre 1928.

Alle japanischen Kunstseidefabriken arbeiten mit dem Viskose-Verfahren; vier Fabriken versuchten, die Kunstseide mit dem Kupferamm.-Verfahren zu erzeugen, aber alle vier gerieten in Konkurs. Kein anderes Verfahren wurde daher jemals wieder versucht, bis jetzt die „Japan Bemberg“ wieder Kunstseide im Kupferamm.-Verfahren erzeugen will. Die älteste Kunstseidenfabrik ist in Japan die „Teikoku Jinzo Konshi“, die mit ihrer Produktion im Jahre 1918 begann. Vor der finanziellen Panik im Jahre 1927 wurde diese Fabrik von der Gruppe „Sukuki“ kontrolliert. Als diese Gruppe von der Krise betroffen wurde, gingen die ihr gehörigen Aktienpakete von der „Teikoku“ an die „Taiwan-Bank“ über, die noch jetzt den größten Teil besitzt.

Ende 1928 produzierte die japanische Kunstseidenindustrie täglich 31 Tonnen Garn, und man sieht voraus, daß diese Tagesproduktion Ende 1929 48 Tonnen, wenn nicht mehr, erreichen wird.

Die oben angegebenen Import- und Exportziffern behandeln nur Kunstseidengarne und nicht Stoffe aus Kunstseide oder mit Kunstseide gemischt. Da die Warenausfuhr von Kunstseideartikeln für Japan ganz neu ist, hat der japanische Staat erst vom April 1928 angefangen, diese getrennt aufzuführen. Seit diesem Datum bemerkt man immerwährende Fortschritte in der Ausfuhr von Waren, die Kunstseide enthalten, während man gleichzeitig eine Verminderung im Export von Baumwollstoffen feststellen kann.

Nachstehend die Ziffern des Exportes von Kunstseidewaren vom April bis Dezember 1928:

Destinations-Länder	in 1000 Yen
China.....	1.503
Mandschurei.....	1.636
Hongkong.....	1.345
Engl.-Indien.....	1.039
Holl.-Indien.....	393
Philippinen.....	856
Singapore.....	400
Andere.....	134
Total-Export.....	7.306

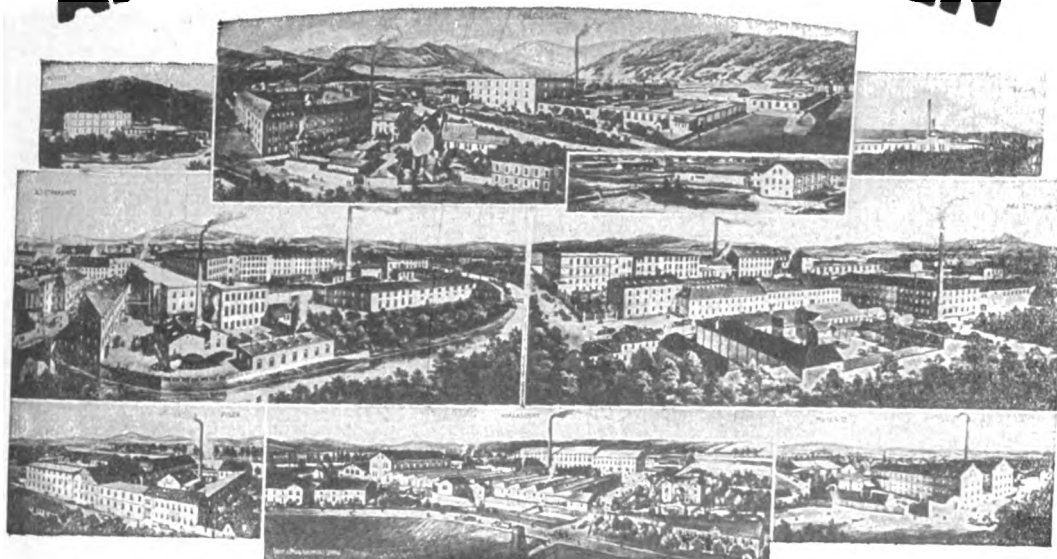
Die Herstellungskosten der Viskose-Kunstseide in Japan kennt man nicht genau, aber nach den Berechnungen von Itsuzo Hata werden nachfolgende Ziffern der Wirklichkeit am nächsten liegen:

	Yen
Rohstoffe.....	0.57
Löhne.....	0.26
Brennstoffe.....	0.10
Elektrizität.....	0.10
Wasser.....	0.04
Andere Spesen.....	0.35

Total-Kosten einer lb. Kunstseide = 1,42 Yen.
(1 Yen = etwa 2,— M.)

Die Werke der

A. G. der FEZFABRIKEN



Abt. Filztücher und Metalltücher für die Papierfabrikation

vormals **A. Volpini & Söhne**

WIEN VI, Getreidemarkt 1

FILZE und SIEBE

mit der Fezmarke



sind die besten

für alle Zwecke der Papier-, Pappen-, Holzstoff-Cellulose und
verwandten Industrien.

Spezialitäten:

Patent-Manchon „ADOF“ Kombination von Filz und Gewebe / Rotationsdruck-Naßfilze
jeder Breite / Feinpapierfilze für die höchsten Ansprüche / Kartonfilze von unerreichter
Laufdauer für Mehrzylindermaschinen / Markieroberttücher und Markiersteigfilze / Siebe
aus erstklassigen Drähten / Besondere Nähte für Rotationsdruck und Feinpapier / Extra
starke geflochtene Naht für Zellulose- und Rohpappensiebe.

REKORDLAUFZEITEN

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 8. Okt. 1929 bis auf weiteres.

weiße Holzfr. Späne 29.— b. 32.—
 weiße Holzfr. Späne 14.— b. 15.50
 Akten, rein weiß... 13.50 b. 15.—
 Akt. u. Skriptur, orig. 9.50 b. 11.—
 gebünd. Tageszeitg. 4.15 b. 4.50

Lumpen. Großhandels- Richtpreise vom 6. 10. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, franco Verbraucherstation.

Neuweiß I. 82.— b. 84.—
 Altweiß I. 52.— b. 53.—
 Altweiß II. 42.— b. 43.—
 Altweiß III. 22.50 b. 24.00
 Altweiß IV. 15.— b. 16.—
 Hell Kattun. 22.50 b. 24.—
 Mittel Kattun. 13.75 b. 14.25
 Dunkel Kattun mit Schrenz. 10.50 b. 11.—
 Dunkel Halbtuch. 15.25 b. 15.75
 Blau Kattun. 15.— b. 15.50
 Rot Kattun. 15.— b. 16.—

Stroh. Amtliche Notierungen vom 9. Okt. 1929 (Erzeugerpreise) je 51 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM

(Ballen drahtgepr. Roggenstroh 1.25 bis 1.45
 " " Haferstroh 1.10 bis 1.35
 " " Gerstenstroh 1.05 bis 1.25
 " " Weizenstroh 1.05 bis 1.20
 Roggenlangstroh 1.40 bis 1.60
 Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh 1.05 bis 1.35
 Häcksel 1.95 bis 2.15

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff G.m.b.H. bis auf weiteres, Sekunda ungebl. 25.25 RM/
 1b ungebl. 26.75 RM/
 1a normal 27.75 100 kg

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 5. Okt. 1929, RM

festen Natron-(Kraft)-Cellulose 20.25 bis 21.—
 bleichfähige Natron-Cellulose 24.— bis 25.50
 hochgebleichte Natron-Cellulose 31.— bis 32.—
 extra hochgebleichte Natron-Cellulose 33.50
 per 100 kg, Trockengehalt 88:100, eif. Hamburg/Lübeck, unverzollt

Holzschliff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-holzstoff-Verbände.

Holzstoff (normaler Handelschliff) lufttrocken gedacht ab Schleiferstation von Mitte Mai 1926 ab 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl Preise der Interessengemeinschaft Deutscher Kartoffelstärkeindustrien G. m. b. H. vom 7. Juni 1929 ab, 100 kg RM:

Dextrin superior 48. prima 47.—, lösliche Stärke 45.—
 Kartoffelstärkemehl hochfeine Spezialmarken 32.75
 superior
 prima 35.—

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizenag. Ges. m. b. H., Hamburg 15, vom 15. 7. 29, ab Lieferung Juli/Okt. 1929 RM 46.—, per 100 kg b/n, inkl. Sack, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstat. bei Abn. v. 10 tons Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss, Hamburg 1, vom 5. Okt. 1929 ab, RM per 100 kg

Ameisensäure 78.—
 techn. 85% 78.—
 Antichlor, krist. 17.—
 Blanc fix pulv. 25.—
 98/100% 25.—
 Bleiglätte, rein 80.50
 Bleiweiß, pulv. 80.—
 China Clay 8.—
 Chlorbarium krist. 20.50
 98/100% 20.50
 Chlorcalcium 8.50
 70/75% 8.50
 Chlormagnesium 9.—

Casein. Argentinisch £ 60.—, Französisch, Fres. 750.—

Altmetall. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 5. Okt. 1929 der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg, bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer 124.— bis 126.—
 Altrotguss 112.— bis 115.—
 Messingspäne 76.— bis 78.—
 Gußmessing 82.— bis 84.—
 Messingblech 94.— bis 96.—
 abfälle 29.— bis 31.—
 Altzinn 99.— bis 101.—

Ledertreibriemen nach den Verbandslieferungsbedingungen in Pf. aus Breite x Dicke des Riemens in mm x nachstehender Wertzahl) vom 24. April 1929 ab, Breite Wertzahl

Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder 0.88
 Kernleder, gemischte Gerbung, trockengestreckt 1.02
 " naßgestreckt 1.10
 Ia " Grubenberbung, naßgestreckt 1.40

1) Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für wasserbestandig gekittete 5%, für imprägnierte auch 5% und für genähte Riemen 6% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker.

Hamburg 1, vom 3. Okt. 1929:
 Paraffin: 1a weiß, amerik. Tafelparaffin 50,520 100 kg \$ 9.50 bis 9.75
 " weiß, amerik. Par.-Schuppen 50,520 100 kg \$ 8.75 bis 8.90
 " weiß, poln. Tafelparaffin 50,520 100 kg \$ 9.50 bis 9.75
 Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg

Ceresin: naturgelb 54,560 100 kg \$ 19.75, 56,580 100 kg \$ 20.25
 Ozokerit, 58,600 100 kg \$ 24.75, weiß 54,560 100 kg \$ 20.25
 Bienenwachs: sh 149.— bis 170.— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—
 Japanwachs: sh 79.6.— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 15.—, Carnaubawachs: Locoware fettgrau sh 114.6.— p. cwt., courantgrau sh 111.— p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.—, Harz: franz. 10) kg \$ 9.25 bis 9.50, amerik. 100 kg \$ 8.80 bis 8.70

Herkules-Harz. Bericht der Fa. C.H. Erbslöh, Hambg. 1, v. 7. Okt. 1929. 100 kg ab Lager Hamburg: „FF“ RM 34.15, Nr. 11 RM 35.15.

Hamburger Neugewicht, Tara 14%.

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 8. Juli 1929 ab je 100 kg Reingewicht verzollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:
 Visc. 3-4 b.50 RM 32.50 bis 34.—
 Visc. ca. 5 b.50 34.50
 Visc. 6 1/2-7 b.50 35.50 bis 37.50

Sattdampf-Zylinderöle RM 54.— bis 60.—
 Heißdampf amerik. Flpkt. 300/310°C 81.— bis 88.—
 Flpkt. über 310°C RM 92.— bis 105.—

kons. Maschinenfett u. Kurbelfett 38.— bis 47.50
 Dieselmotorenöl RM 41.— bis 48.—
 Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen: bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines RM 9.30

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltuchfabriken ab 4. Juni 1929 für enlöse Metalltücher:

Einfach: RM f. d. qm RM f. d. qm
 50/75 14.— 96/100 19.—
 76/85 15.50 101/110 21.—
 86/95 17.— 111/120 23.—

Alle Nummern: doppelt 17.—
 einfach drilliert 21.— ganz drilliert 24.—

Dreitettig: bis 55/165 20.—
 56 bis 60/180 21.50 66 bis 70/210 23.50
 61 bis 65/195 22.50 71 bis 75/225 24.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztuchfabrikanten vom 6. Juni 1928 an in RM je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle 8.10
 Halbwollene und wollene Trockenfilze unter 3200 g per pm 12.—
 Halbwollene u. woll. Trockenfilze im Gewicht v. 3200 g u. darüber 11.70
 Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle) 11.70
 Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, je nach Qualität 11.70-18.30
 Filterschlauch, Filtriertuch, weiß und gelocht, halbwoll. Zwirn- und halbwollene Naßfilze, grobe wollene Zwirnfilze für Holzstoff, Strohstoff, Zellstoff, Strohpappen-, Dachpappen- und Strohpapierzugung 13.90
 Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirnfilze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen, einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine, ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartonsmaschinenfilze 18.30
 Feine Naßfilze, d. h. solche aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze der übrigen Pressen in gleicher Feinheit 21.20
 Hohefeine Filze einschließl. aller Filze unter 500 g per qm 25.70
 Glatte Obertücher 25.70
 Gerippte und gemusterte Obertücher 28.30
 Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rechnungsbetrages

Stopfgarn für Trockenfilze 8.20
 Stopfgarn für Naßfilze 11.70
 Preßballen 5.30
 Umsatzprämie ab 1. Januar 1927 bei einem Brutto-Umsatz von RM 25000 bis 50000 1/2%, RM 75000 1%, RM 100000 1 1/2%, RM 200000 2%, RM 300000 2 1/2%, RM 400000 3%, RM 500000 4% und darüber 5%.

Papierholz-Richtpreise. Inland ab Wald. Gebiet Süddeutschland. Landesgrundpreise: ertrindet 1. Kl. 17.—, 2. Kl. 14.—, 3. Kl. 11.— RM; mit Rinde 1. Kl. 15.—, 2. Kl. 12.—, 3. Kl. 9.— RM. Erlöse in Prozent der Landesgrundpreise: Oberbayern 98-106%, Niederbayern 104%, Schwaben, Oberpfalz 123-124%, Oberfranken 120-130%, Württemberg 107-108%, Baden 104-108%, Gebiet Preußen, Ostpreußen 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1. 2. Kl. 8-10 RM, Pommern 1. Kl. 8-11, 2. Kl. 6-10, 1. 2. Kl. — RM; Schlesien 1. Kl. 13-14, 2. Kl. 11-13, 1. 2. Kl. 13-14.50 RM; Hannover 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1. 2. Kl. — RM; Sachsen 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1. 2. Kl. — RM; Hessen-Nassau 1. Kl. 11-15, —, 2. Kl. 10-13 00, 1. 2. Kl. — RM; Westfalen, Rheinland.

Auslandsware, ausfuhrfrei deutscher Grenzplätze (Preise je rm). Polen je nach Übergangsstation 3.5-4.0, Tschechoslowakei (böhm.-sächs. Grenzplätze) Kc 185-195, Oesterreich (bayer. Grenzplätze) RM 18.00-18.50.

Jetzt

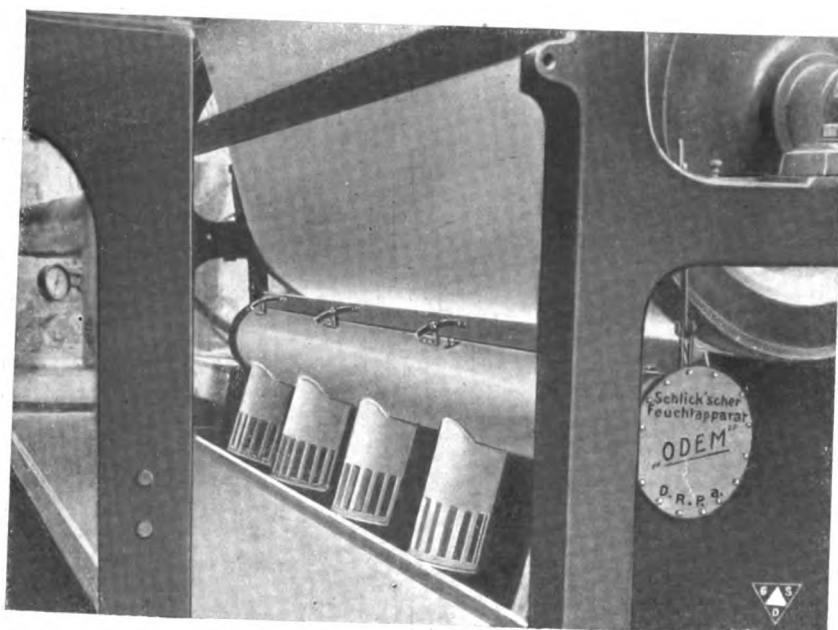
gleichmäßige, vollkommene

Papierbefeuchtung

Schlick'scher Feuch-Apparat „ODEM“

ges. gesch. (D. R. P. a., D. R. P. u. Ausl.-Pat.)

Dieser **nur mit Wasserdruk** arbeitende Apparat verleiht den aus-
tretenden **Wasserstaub-Luft-Gemischen** eine Reihe besonderer
Eigenschaften, die für die Warenbehandlung vorteilhaft sind



Regulierbar für:

- a) in Leistung
litr/min,
- b) Feinheitgrad
der Zerstäu-
bung
(Tropfengröße),
- c) Volumendichte
(spezifische
Oberfläche des
verteilten Was-
sers) und
- d) Kühlungsgrad.

Spezialapparate auch für Warenbehandlung

(Textilien, Leder, Getreide, Mehl, Dextrin, Lebens- und Genußmittel aller
Art, Fermentationen von Tee, Tabak usw.)



Gustav Schlick, Dresden 15-N.6

Abteilung Düsenapparate

Telegr.: Ferroschlick Dresden • Ruf 54937 54938 • Reichsbankgirokonto

Wirtschaftliches aus Skandinavien.

Schweden. Wenngleich in allerletzter Zeit die Umsätze in ungebleichtem Sulfitzellstoff nur ein Drittel des Absatzmaximums der vergangenen Monate erreichten, so haben trotzdem starkfaseriger und bleichfähiger Zellstoff an ihrer seit längerem äußerst festen Position nichts eingebüßt. Sie gehören nach wie vor zu den Favoritsorten auf dem nordischen Zellstoffmarkt und dürften auch weiterhin, so lange sich das Angebot in bisherigen Grenzen hält, im Mittelpunkt des Interesses verharren. Nachdem bereits 60% der berechneten nächstjährigen Produktion in diesen beiden Zellstoffkategorien in die Hände der Käufer übergegangen sind, ist ein ruhigerer Verlauf des Herbstgeschäftes zu erwarten, und die Erzeuger haben es nicht notwendig, durch lockende Angebote die Kauflust ihrer Abnehmer zu reizen. Es sind mehrere Momente vorhanden, welche die Zuversicht der Erzeuger auf die kommende Zeit stärken, so die Gewißheit, daß die Erzeugungskapazität der Werke auch im kommenden Jahre keine wesentliche Zunahme erfährt, und dann die Nachrichten aus England und Frankreich über eine starke Forcierung der heimischen Zeitungspapierfabrikation, die Gelegenheit für einen umfassenden Mehrabsatz nach diesen Ländern schafft — leider wahrscheinlich mit der unangenehmen Nebenerscheinung, daß der schwedische Zeitungspapierexport gleichzeitig eine Abnahme erfahren wird. — Größte Käufer für Stark-sulfit waren in letzter Zeit die Vereinigten Staaten. Durchschnittsmarken notierten für dieses Jahr 2,85 Dollar und für nächstes Jahr 2,775 bis 2,85 Dollar per 100 lbs ex dock U. S. A., bleichfähig Sulfit bis zu 3,075 Dollar oder 13,12,6 bis 13,15,— Pfd. St. cif nordeuropäischem Hafen. — Nach kurzem Aufflackern des Geschäfts in gebleichtem Sulfit ist diese Zellstoffsorte wiederum nur mehr in kleineren Posten abzusetzen. Eine bessere Nachfrage wäre zum Nutzen einer Preiserhöhung wünschenswert. Offensichtlich steht der Absatz unter anderen auch unter dem Druck der verschlechterten Geschäftslage in der Kunstseidenindustrie. — Sulfatzellstoff hat in starkfaserigen und bleichbaren Marken zufriedenstellenden Absatz. Eine Festigung des Preises um 2,45 bis 2,50 Dollar per 100 lbs ex dock U. S. A. konnte durchgesetzt werden. Bleichbar Sulfat notiert bis zu 2,90 Dollar ex dock U. S. A. Stärkste Abnehmer sind auch hier die Vereinigten Staaten. Durch einen längeren Streik in der größten Sulfatzellstofffabrik des Landes dürfte die vorausberechnete, für den Verkauf bestimmte Jahresproduktion wesentlich niedriger ausfallen. Um so empfindlicher aber wird deren volle Produktion (60 000 t) gemeinsam mit den vielen anderen Werken, die eine Erzeugungssteigerung vorgenommen haben oder noch vorzunehmen beabsichtigen, den Markt belasten, denn unverkennbar scheint die Produktion in Sulfatzellstoff doch die Neigung zum Vorseilen über den Bedarf zu haben. Diese Erscheinung dürfte unserer Meinung nach in den kommenden Jahren noch durch die Gefahr unterstützt werden, die der skandinavischen und finnischen Sägewerksindustrie von seiten der stark expandierenden russischen droht, die den Absatz ihrer Produkte weit unter dem Preis der skandinavischen Ware forciert und so die Erzeuger letztgenannter Ware, um im Konkurrenzkampf bestehen zu können, dazu zwingt, ihre Holzveredelung auf noch breitere Basis zu stellen und den schon vielfach begangenen Weg einzuschlagen, durch noch mehr intensive Sägewerks-

Abfallverwertung auf Sulfatzellstoff einen Ausgleich für den geringeren Erlös der Schnitware zu schaffen. Zweifellos darf auch die Bildung des Kreuger-Konzerns als das erste Glied in der Kette betrachtet werden, mit der man dem bedrohlichen russischen Vormarsch auf dem Gebiet der Holzwarenerzeugung zu begegnen sich rüsten will. — Der diesjährige Bedarf an Holzstoff scheint befriedigt; dagegen ist reges Interesse für nächstjährige Lieferung vorhanden. Eine Preiserhöhung ist bisher nicht beabsichtigt. Die lang andauernde Trockenheit in den Vereinigten Staaten und Kanada hat den dortigen Holzstoffmarkt so gefestigt, daß sich Lieferungen von skandinavischen Schleifereien nach dort ermöglichen ließen. Die Notierungen für Feucht- und Trockenschliff sind fest. Auch dem Holzstoffmarkt dürfte die englische und französische Expansion der dortigen Zeitungspapierindustrie willkommenen Mehrabsatz bringen. — Die Sulfitspirituserzeugung hält sich auf guter Höhe und verspricht die Produktion der Vorjahre weit zu übersteigen. Eine Ausnützung der bestehenden Anlagen über 50% ihrer Leistungsfähigkeit gegenüber 42% bisheriger Höchstproduktion im Jahre 1927 scheint naheliegend. — Die Verschiffungen aus nordischen Häfen nach kontinentalen Ländern und England leiden derzeit vielfach unter hohen Frachtraten.

Der Zustrom von Bestellungen in Kraft- und Sulfatumschlagpapier, der sich während der Sommermonate unter der Leistungsfähigkeit der Werke gehalten hatte, hat bezgl. des ersteren wiederum einen Aufschwung genommen. Auch für Greaseproof und Zeitungspapier besteht gute Nachfrage; doch zeigen sich die Erzeuger des letzteren sehr zurückhaltend, da sich die Mehrzahl von ihnen bereits mit Lieferungen bis September/Oktober 1930 gebunden haben und den noch verfügbaren



Gummi-Walzen-Bezüge

Nachweisbar viele tausende Bezüge geliefert, Jahrzehntelange Erfahrungen

Schmidt & Brösel, Halle (Saale) 2

Drahtanschrift: Gummibrösel • Codes: Rudolf Mosse — A. B. C. 5th Ed. • Fernsprecher: 26 223 u. 26 434 • Gegründet 1886

Rest für jährlich im Herbst wiederkehrende einheimische Käufer reservieren müssen. Man beurteilt jedoch die zukünftige Lage des Zeitungspapiermarktes etwas zu optimistisch.

Norwegen. Dem Geschäft in ungebleichtem Sulfitzellstoff liegt bei festen Preisen ein ruhigerer Ton zugrunde. Für gebleicht Sulfit und Kraftsulfatzellstoff zeigt der Markt geringe Aufnahmefähigkeit und die Preise neigen infolgedessen zum Nachgeben. Holzstoff verharbt bei zur Zeit schwachen Umsätzen in unverändert fester Preislage.

Der Papiermarkt trägt im allgemeinen stilles Gepräge. Dies trifft ganz besonders für Dünndruck, M. G. Cap Paper und Sulfitumschlagpapier, in geringem Grade auch für Kraftpapier zu. Der Absatz nach China leidet stark unter dem Eindringen japanischer Ware in dieses Land. In M. G. Cap Paper sind Preisunterbietungen bis zu 10 % von japanischer Seite eine allgemeine Erscheinung, und es hat den Anschein, als ob Japan die Belieferung Chinas mit dieser Papiersorte ganz an sich reißen wolle. Bei guten Zeitungsdruckpapierabschlüssen für das nächste Jahr ist Neigung vorhanden, an dem für prompte und Frühjahrslieferung zur Zeit usuellen Preis von 11,15,— bis 12,— Pfd. St. per Tonne fob etwas nachzulassen. Ein stärkeres Nachgeben müßte unverständlich erscheinen, da infolge der günstigeren Beschäftigung der kanadischen Zeitungspapierindustrie eine Preiserhöhung von dieser Seite stark ins Auge gefaßt ist. Der zunehmende Anteil kanadischen Zeitungspapiers an der englischen Einfuhr und die gewaltige Ausdehnung der Zeitungspapierindustrie in England selbst, läßt die künftige skandinavische Einfuhr in dieser Papiersorte nur mehr wenig steigerungsfähig erscheinen. In feineren Papieren ist der Beschäftigungsgrad der einzelnen Werke sehr verschieden. Manche berichten über Ausverkauf bis Jahres-

ende, andere scheinen jederzeit Orders für prompte Lieferung hereinnehmen zu können. Schd.

Finnland.

Mit Ausnahme unbedeutender Quantitäten ist die gesamte diesjährige und gegen 60 % der nächstjährigen Produktion an ungebleichtem Sulfitzellstoff abgesetzt. Quantitativ fallen also die Eindeckungen der Verbraucher mit denen in Schweden zusammen. Hier wie dort verharren die Preise in ihrer festen Position. Auch das diesjährige Angebot in Sulfatzellstoff ist nahezu restlos abgesetzt; allerdings befriedigen die erzielten Preise gar nicht. Das Interesse für Lieferung 1930 setzt nur zögernd ein. Gebleicht Sulfit findet bei weichen Notierungen zur Zeit guten Absatz. In Feuchtschliff aus der Produktion des kommenden Jahres sind nahezu 50 % aus dem Markt genommen. Die Preise sind unverändert fest. In den ersten acht Monaten des laufenden Jahres ist der Zellstoffexport gegenüber der gleichen Vorjahrszeit praktisch genommen derselbe geblieben, der Holzstoffexport übertrifft den vorjährigen mit etwa 12 %, der Papierexport ist um wenige tausend Tonnen geringer.

Zeitungspapier liegt bei guter Nachfrage fest. Dünndruck ist von China wiederum stärker gefragt. Kraftpapier steht im Zeichen abnehmenden Interesses. Teils dürfte der ungewisse Ausgang der englischen Entschlüsse über die Beibehaltung des Kraftpapier-Schutzzolles, teils aber auch der niedrige Weltmarktpreis für Sulfatzellstoff und dessen nicht sehr befriedigende Marktlage den Absatz ungünstig beeinflussen.

Die Papierholz-Ausfuhrziffern der ersten sieben Monate des laufenden Jahres (643 000 cbm) unterschreiten unter dem Einfluß starken russischen Angebots diejenigen der gleichen Zeit des Vorjahres mit etwa 160 000 cbm. Schd.

STEINMAYER

Das Sonder-Erzeugniss
für Schnellläufer-
Maschinen

SIEBE

Anerkannt erstklassige
langjährig erprobte
Ausführung



**VEREINIGTE
METALLTUCH-FABRIKEN**
BISHER CHR. STEINMAYER & CARL BOCK
REUTLINGEN, Würtb.

Marktbericht.

Vom Papierholzmarkt.

Die Marktlage blieb im wesentlichen unverändert. Bei saisonmäßig kleinem Angebot des inländischen Waldbesitzes und anhaltend fester Verfassung der Auslandsmärkte, trug die Inlandstendenz weiterhin Stetigkeit zur Schau. Von kleineren Schwankungen abgesehen, wie sie sich allein schon aus den Verschiedenheiten der Abfuhr-lage ergeben, blieben die bei den zuletzt nur noch in geringer Zahl stattgefundenen Forstverkäufen erzielten Preise etwa auf dem bisherigen Niveau. Zahlenmäßig die meisten Verkäufe hatte noch Baden aufzuweisen, während der Menge nach Bayern die ausgedehnteste Verkaufstätigkeit verzeichnete. Für den Zeitraum Anfang August bis Ende September meldete die badische Staatsforstverwaltung einen Umsatz von insgesamt etwa 4500 rm. Je nach Abfuhr-lage schwankten hier die Erlöse zwischen 102,5 bis 107 % der Landesgrundpreise. In den einzelnen Forstämtern wurden erzielt: Kirchzarten für 821 rm 107,5 %, Bonndorf für 968 rm 107 %, Trieb-berg für 465 rm 104 %, Säckingen für 130 rm 104 %, Oberweiler für 1085 rm 107 %, Ottenhöfen für 424 rm 102,5 % (Anfuhr 3,50 bis 4 M.), Staufen für 266 rm 103 %, Schopfheim für 192 rm I. bis II. Kl. 107 % und für 71 rm III. Kl. 105 % der süddeutschen Landesgrundpreise. — Das oberbayerische Forstamt Fall verkaufte aus Anfall 1927 teilweise 1928 einen Posten von 3200 rm I. bis III. Kl. und Ausschuß (entrindet) zu 93 % der Grundpreise. — In Oberfranken gab das Forstamt Schwarzenbach a. W. 113 rm zu 130 % der Grundpreise ab bei Anfuhrkosten von 3 bis 4 M. je Raum-meter. Ebenda erlöste das Forstamt Nordhalben für ein Pöstchen von 101 rm in zerstreuter Abfuhr-lage 125 %. — Das oberpfälzische Forstamt Vohenstrauß erzielte für 409 rm größtenteils mit Rinde 123,5 % der Grundpreise bei Anfuhrkosten von etwa 2,50 M. je Raum-meter. — Landesgrundpreise für Süddeutschland: 17, 14 und 11 M. für entrindetes Holz bzw. 15, 12 und 9 M. für Holz mit Rinde I. bis III. Kl. je Raum-meter ab Wald. Aus den Forsten des Landes Preußen sind die nachfolgenden Verkäufe bekannt geworden: Oberforsterei Dietzhausen (Bez. Erfurt): 486 rm zu 18,10 M. (!) für I. Kl., 15,50 M. für II. Kl. (entrindet), Oberforsterei Mengersberg (Bez. Kassel): 144 rm zu 13 M. für I. Kl. und 11,10 M. für II. Kl. (entrindet), Oberforsterei Veckerhagen (Bez. Kassel): 57 rm I./II. Kl. gemischt, entrindet, zu 11,20 M., Oberf. Knobben (Bez. Hildesheim): 226 rm zu 12 M. für I. Kl. und 11,98 M. für II. Kl., Oberf. Neumünster in Holstein: 200 rm I. Kl. zu 10,10 Mark, Oberf. Ullersdorf (Bez. Breslau): 200 rm zu 15,50 Mark für I. Kl. und 13,50 M. für II. Kl. (geschippt), alles je Raum-meter ab Wald.

Wie eingangs bereits erwähnt wurde, verkehren die Auslandsmärkte in durchweg fester Haltung. Abschlüsse in tschechoslowakischer Ware fanden immer statt, bei den hohen Preisforderungen vermochte ein lebhafterer Zug im Exportgeschäft aber nicht aufzukommen. Man verlangte über 185 Kc, meist um 195 Kc je Raum-meter ausfuhrfrei, unverzollt, böhm.-sächs. Grenzplätze. Bei der guten Aufnahmefähigkeit des Inlandsmarktes und der hier erzielbaren verhältnismäßig hohen Preise, war mit Unterbietungen der Forderungen im allgemeinen wenig auszurichten. Wie verlautet, sind die Windwurfhölzer in den böhmischen Forsten inzwischen bereits zum größten Teile verkauft, wobei auch deutsche Firmen als Käufer auftraten. Die Notierungen für polnisches Schleifholz in handelsüblicher Ware sind je nach Provenienz und Grenzübergangsstation zwischen etwa 3,7 bis 4 Dollar je Raum-meter ausfuhrfrei, unverzollt, genannt worden; man stieß aber auch auf Forderungen, die wesentlich über 4 Dollar hinausgingen, und zwar recht häufig, auch sollen angeblich Abschlüsse zu höheren Sätzen erfolgt sein, doch darf hierbei unterstellt werden, daß es sich um qualitativ wertvolleres bzw. stärkeres Material handelte. Die Preise bei Verkäufen in den polnischen For-

sten bewegten sich wie bisher um 28—29 Zloty je Raum-meter loco Waggon. Für österreichische Herkunft wurden 18 bis 18,50 M. je Raum-meter ausfuhrfrei Grenze Salzburg notiert.

Die Papierholz-Einfuhr ist im August weiter erheblich gestiegen und erreichte 465 488 t (364 070 t im Juli). Im August dieses Jahres sind rund 129 000 t mehr eingeführt worden als im vergleichenden Monat 1928. Für den Zeitraum Januar bis einschließlich August stellt sich die Einfuhr auf 1 373 079 t gegen 1 360 041 t im entsprechenden Abschnitt des Vorjahres. Demnach ist das Vorjahrsergebnis bereits gering (1 %) überschritten, wohingegen die diesjährige Gesamt-Holzeinfuhr bis dahin nur 73 % der entsprechenden Vorjahresmenge ergibt. Ein Zurückbleiben der dies-jährigen Einfuhr gegen das Vorjahr tritt insbesondere bei rundem und gesägtem Holze hervor: Rundes Holz steht bis einschließlich August auf 60 v. H., gesägtes Holz auf 66,5 v. H. der Vorjahrsergebnisse. Hierin dürfte das vorjährige Importvolumen auch kaum erreicht werden, während in Papierholz zumindest die gleiche, wahrscheinlich sogar eine höhere Importmenge als im Vorjahr zu erwarten steht. — Von der Papierholzeinfuhr im August lieferten in 1000 t (Juli in Klammern): Finnland 152,1 (117,6), Rußland 128,8 (74,9), Polen 126,9 (112,7), Litauen und Memelland 27,7 (30,1), Tschechoslowakei 14,2 (15,7), Lettland 7,3 (4,7), Oesterreich 4,2 (3,4), Schweden 2,4 (2,9), Rumänien 1,6 (1,9). — Die Ausfuhr mit 4062 t (3255 t im Juli) richtete sich hauptsächlich nach der Schweiz.

Spezialität:

Rundsiebzyylinder mit Schiefenstäben



für Papier-, Karton-, Pappen-
und Entwässerungs-Maschi-
nen, passend f. alle Systeme.

Zylinder bis 1500 mm Durchm. × 3300 mm gebaut.

Rundsiebwerk Rudolf Lehmann

Inhaber:
Ludwig Meyn, Ing. Raguhn i. Anh.

Abgelegte feine und grobe weiße

WOLLNASSFILZE

kauft laufend gegen prompte Kass. Gefl. Angeb. erbeten.

Gebrüder Kaufmann, Crimmitschau i. Sa.

Oberflächentemperatur

an bewegten Walzen und dergl. so-
fort durch Anwendung des „Vetter-
Pyrometers“ ablesbar. (Thermoelek-
trisches Anleypyrometer)



Konstanz Vetter, Charlottenburg

Kantstraße 182

Auslandsschau.

Persien.

Nach Mitteilungen der Deutsch-Persischen Gesellschaft ist im Parlament in Teheran ein Gesetz verabschiedet worden, wonach die Einnahmen aus der staatlichen Druckerei einem Sonderfonds übergeben werden, der zur Errichtung einer Papierfabrik vorgesehen ist. Unter anderem sollen einige junge Perser nach Europa geschickt werden, um hier die Papierfabrikation zu studieren.

Der Import von dünnem Papier nach Griechenland.

Das „Amtsblatt der Athener Regierung“ vom 8. September veröffentlicht ein Gesetzdekret der griechischen Regierung, das hiermit gleichzeitig Rechtskraft erhält,

wonach ab 1. Oktober 1929 der Import von dünnem Einwickelpapier, von dünnem Schreibpapier und dünnem Druckpapier, das ein Gewicht bis zu 30 Gramm pro Quadratmeter besitzt, ebenso wie der Import von Spezialpapieren oder aber von Büchern mit Spezialpapieren, die zum Kopieren von Briefen dienen, lediglich über die Zollämter in Piräus, Saloniki, Patras und Korfu statthaft ist. Diese Zollämter werden jedoch diese Papiersorten lediglich in dem Falle ins Land lassen, wenn diese Papiere mindestens einen Gehalt von 2 % Schwefel und darüber enthalten, somit also als Zigarettenpapiere ohne gesundheitliche Schädigungen nicht benutzt werden können. Der Import von derartigen Papieren über andere Zollämter sowie bei einem Schwefelgehalt unter 2 % ist verboten.

ei

ERSTKLASSIGE REFERENZEN!

Wie erhöhen Sie Ihre Dividende? — Dadurch, daß Sie Ihre Papiermaschinen mit

EBEGE-ELEKTROWICKLER

ausrüsten! Studieren Sie dies einfache Rechenexempel:

Eine vorhandene Papiermaschine erzeuge jährlich 9000 t Zeitungsdruck, und durch die bisher übliche Aufwickelerei und beim Weiterverarbeiten entstehe ein Ausschuß von $1\frac{1}{2}$ %. Das sind im Jahre 135000 kg Verlust, und diese kosten Sie bei 0,3 RM Verkaufspreis pro kg jährlich die Summe von 40500 RM! Durch den **Ebege-Elektrowickler** wird der Ausschuß praktisch vollkommen vermieden und dadurch in einem Jahre 40500 RM eingespart.

Die Kosten eines Ebege-Elektrowicklers machen sich demnach in weniger als 6 Monaten bezahlt und über diese Zeit hinaus erspart der Ebege-Elektrowickler Ihrem Betrieb jährlich 40500 RM, mit anderen Worten: **Der Ebege-Elektrowickler schafft Ihre Dividende!**

Richten Sie sofort Ihre Anfrage an die Herstellerin

ELEKTRIZITÄTS-BAU-GESELLSCHAFT
Höpfel, Köhler & Co., Chemnitz, Holzmarkt 10

Telegramm-Adresse: Ebege · Telefon: 375 und 8783

Brand in der jugoslawischen Papierfabrik Sladki Vrh.

Dieser Tage brach in der Papierfabrik Sladki Vrh bei Sv. Ilj in Jugoslawien durch Blitzschlag in der ausgedehnten Trockenanlage für Pappe ein Brand aus, der trotz des strömenden Regens das ganze Magazin samt etwa zehn Waggons Pappe einscherte. Am Brandort erschienen sofort die Feuerwehren aus Marburg (Maribor) und einigen benachbarten österreichischen Gemeinden, die sich aber in ihrer Rettungsaktion darauf beschränken mußten, den Brand zu lokalisieren, damit dieser nicht auf das nahestehende Fabrikgebäude der Papierfabrik übergreife. Es gelang der Feuerwehr auch nach harter Mühe, die eigentliche Papierfabrik mit ihren neuen Maschinen im Werte von mehreren Millionen Dinar zu retten. Der Brandschaden an Pappe und Papierwaren wird auf eineinhalb Millionen Dinar geschätzt, ist jedoch in vollem Ausmaße durch Versicherung gedeckt. ei

Die japanische Papierproduktion.

Die Papierproduktion in Japan wird für das zweite Vierteljahr dieses Jahres auf 3 % höher geschätzt als im ersten Quartal. Die Ursachen für diese Steigerung sind in erster Linie mit saisonmäßigen Faktoren zu erklären. Bei der japanischen Zellstoffproduktion stellt sich beim Vergleich zwischen dem ersten und dem zweiten Vierteljahr das umgekehrte Verhältnis heraus, nämlich eine Abnahme von 3 %. Im dritten Vierteljahr, von dem noch keine offiziellen Schätzungen vorliegen, dürfte nach Ansicht der Fachkreise eine nicht unwesentliche Abnahme der Papierproduktion erfolgt sein. Als Hauptargument hierfür wird die Tatsache angeführt, daß die Mitglieder der japanischen Papierfabrikanten-Vereinigung bereits ab 1. Juli dieses Jahres eine 20 %ige Produktionseinschränkung durchgeführt haben. Ueber die Zellstoffherzeugung im dritten Quartal verlautet, daß sie ungefähr die gleiche Höhe haben dürfte als in den vorhergehenden drei Monaten. Ueber die Lage des Papiermarktes in den letzten Monaten ist noch nachzutragen, daß seit einiger Zeit der Umsatz recht flau gewesen ist, so daß eine Abnahme der Abschlußstätigkeit eingetreten ist. Die Papiervorräte haben entschieden zugenommen. Dementsprechend ist auch die allgemeine Preisbasis etwas zurückgegangen.

Die nordamerikanische Papier- und Zellstoffherzeugung im Juli.

Nach dem Bericht der Amerikanischen Papier- und Zellstoff-Vereinigung hat die heimische Papierproduktion im Juli 554 047 t betragen gegen 557 746 t im Vormonat. Alle Grade, mit Ausnahme von Umschlagpapier und Papiertüten zeigten eine Produktionsabnahme. Am meisten ging die Fabrikation von Pappe zurück, und zwar um rund 18 %. Zeitungsdruckpapier wies dagegen nur einen Rückgang von rund 2 % auf. Die Erzeugungsziffern für die einzelnen Sorten stellten sich im Berichtsmonat wie folgt: Zeitungsdruckpapier 111 578 t, ungestrichenes Bücherpapier 84 685 t, Pappe aller Art 214 414 t, Umschlagpapier 47 860 t, Papiertüten 13 750 t, Schreibpapier 30 099 t, Seidenpapier 12 693 t, Tapetenpapier 4766 t, Filze und Baupapier 7197 t, andere Grade 27 005 t. Die Verschiffungen beliefen sich im Berichtsmonat auf 554 055 t und die Vorräte zu Ende des Monats auf 253 400 t. — Die Zellstoffproduktion stellte sich nach dem gleichen Bericht der Vereinigung um 11 % höher als im gleichen Monat des Vorjahres. Die einzelnen Sorten erhöhten sich im Berichtsmonat wie folgt: Holzschliff um 14 %, leichtbleichender Sulfat um 23 % und gebleichter Sulfat um 13 %. Bei den einzelnen Sorten waren im Berichtsmonat die Erzeugungsziffern wie folgt: Holzschliff 80 134 t, Sulfat zur Zeitungsdruckpapier-Verarbeitung 36 747 t, gebleichter Sulfat 24 515 t, leichtbleichender Sulfat 3363 t, Mitscherlich-Sulfat 7034 t, Sulfatzellstoff 29 462 t, Natron-Cellulose 24 300 t und andere Grade Zellstoff 29 t. Dies ergibt im Juli eine Gesamtproduktion von 205 584 t. Dem steht ein heimischer Verbrauch von 190 477 t und eine Verschiffungsziffer von 23 997 t

Holzstapel-Elevator

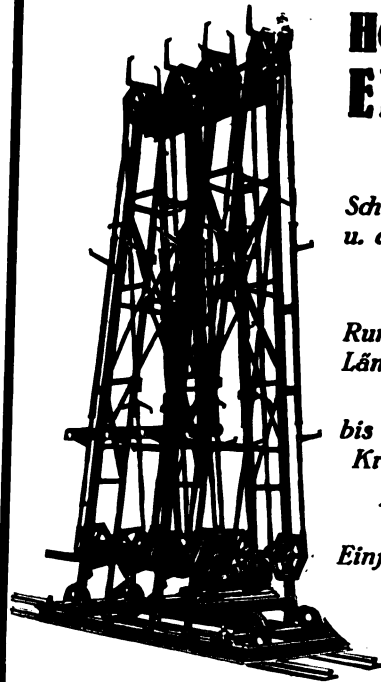
D. R. G. M.

für
Schmal- u. Vollspur
u. direkten elektr.
Antrieb

Stapelt:
Rundholz v. 1–4 m
Länge bis 6 m hoch

Leistung:
bis 500 Rm/8 Std.
Kraftverbr. 3 PS

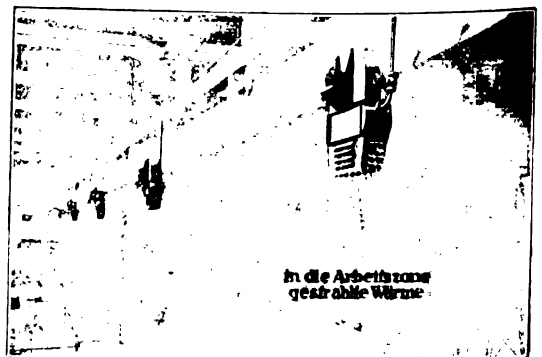
Ausführung
als
Einfach- u. Doppel-
Stapler

**Maschinenbau-Werkstätte Niefern**

G. M. B. H.

in Niefern Baden

Sind Sie für den
kommenden Winter gerüstet?



In die Arbeitszone
gestrahlte Wärme

WÄRME wann und wo
sie gebraucht wird

Die abgebildete große Werkshalle ist mit DAQUA-Einzelheizapparaten ausgestattet. So heizt man wirtschaftlich und zweckmäßig. Mangelhaft funktionierende und veraltete Anlagen beheizen große Flächen nutzlos. z. B. den Raum unter der Decke, weil warme Luft immer das Bestreben hat, nach oben zu steigen. DAQUA-Heizapparate aber zwingen die Wärme dorthin, wo sie gebraucht wird. Sie sparen also Wärme, und gesparte Wärme bedeutet gespartes Geld.

Die DAQUA-Heizung vereinigt
Heizung und Lüftung

Verlangen Sie Katalog 102 H

Danneberg & Quandt
Installations-Abteilung, Berlin-Lichtenberg

gegenüber. Demgemäß haben die endesmonatlichen Bestände etwas abgenommen und betragen nur noch 131 984 t.

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 1. Oktob. 1929	Kurs vom 8. Oktob. 1929
A.-G. für Pappfabrikation	1,88	15,75	15,25
Alfeld-Gronau	2,505	160,50	158,00
Ammend. Papierf.	4,038	161,25	157,00
Aschaffenbg. Buntp. M.	2,8	139,00	137,50
Aschaffenbg. Papierf.	14,4	147,00	140,00
I. P. Bernberg	28,00	231,00	208,00
Chemn. Papierf. Einsiedel L.	1,35	—	—
Chromo Najork	1,662	119,50	116,25
Gröllwitzer Papierf.	1,35	172,00	170,00
Dresdn. Chromo u. K.	7	90,50	—
Eisenhalb Papier M.	0,72	55,00	55,00
I. G. Farben	1100,00	206,50	196,00
Feldmühle	12,815	179,00	170,00
Heidenauer Papierf. D.	1,84	56,00	54,00
Kartopp. Groß-Särchen	1,08	120,50	120,50
Kurz Pap. D.	1,525	170,00	170,00
Limbr. Seina L.	0,934	82,00	80,00
München-Dachau M.	3,01	80,00	77,00
Natronzellstoff u. P.	5,5	118,00	110,00
Papierfabrik Hegge A.	1,612	—	—
Peniger Pat.-Pap. D.	3,6	84,00	84,00
Preßp. Untersachs.	1,2	—	—
Reisholz	6,18	—	—
Schles. Cellulose	3,21	130,25	126,00
Stettiner Pap. u. P.	1,286	45,00	36,00
Tein. Papierf. M.	1,927	55,00	53,00
Thode Papierf. D.	1,125	70,00	70,00
Varziner Papierf.	5	119,00	115,00
Verein. Bautzner	3,183	85,50	83,75
Ver. Glanzstoff, Elberfeld	60,9	286,50	260,00
Verein. Strohhof D.	1,6	212,00	210,00
Weissenb. Papierf. D.	2,4	90,00	90,00
Zellstoff-Verein.	3,8	108,50	107,75
Zellstoff-Waldhof.	27,535	225,50	216,25

A.-Augsburger Börse L.-Leipziger Börse M.-Münchener Börse D.-Dresdner Börse
H.-Hamburger Börse

KLEINE MITTEILUNGEN

Besucherkzahlen der Leipziger Herbstmesse.

Nach den nunmehr abgeschlossenen Ermittlungen hatte die Leipziger Herbstmesse 1929 103 000 geschäftliche Besucher aufzuweisen. Es sind etwa 3000 entgeltliche Abzeichen mehr als zur Herbstmesse 1928 ausgegeben worden. Unter den geschäftlichen Besuchern befanden sich 12 320 Ausländer, davon entfielen auf Europa insgesamt 10 410, auf Uebersee 1910 Besucher. Die Zahl der Aussteller beläuft sich auf insgesamt 7841, davon 7158 aus dem Deutschen Reich und 683 aus dem Ausland. Die Ausstellungsfläche hat gegen die vorjährige Herbstmesse um 4000 qm zugenommen.

Auch ein Jubiläum.

Die Firma Carl Hesse, Spezialfabrik moderner Pumpen, Chemnitz, konnte in der vergangenen Woche ihre 25 000 ste Pumpe in Gestalt einer riesigen Dreiplunger-Dickstoffpumpe zur Ablieferung bringen.

Einkaufsgemeinschaft süddeutscher Lumpengroßhändler.

Das Unternehmen hat seinen Sitz von Stuttgart nach Darmstadt verlegt. Zum Geschäftsführer wurde Herr L. Juda bestellt. Der Einkaufsgemeinschaft gehören bekanntlich die Firmen Mölter & Co., Haßfurt a. M., Vogel & Schnurmann, Karlsruhe, Gebr. Walker, Rottenacker i. W., Gebr. Wolff G. m. b. H., Zuffenhausen, an.

GESCHAFTS-NACHRICHTEN

Aktiengesellschaft für Unternehmungen der Papierindustrie in St. Moritz. In der Generalversammlung wurde die Bilanz und die Gewinn- und Verlustrechnung für das am 30. Juni abgeschlossene Geschäftsjahr genehmigt. Der Reingewinn beträgt 311 019 Fr. und es gelang auf die Vorzugsaktien eine Dividende von 8,25 % zur Ausschüttung. Das Kapital ist erst Anfang des Jahres voll eingezahlt worden, so daß die Dividende nur für sechs Monate zur Ausschüttung kommt. Die Dividende gelangte am 1. Oktober zur Auszahlung. Im abgelaufenen Geschäftsjahr sind zwei Tochtergesellschaften gegründet worden, und zwar am 13. Oktober 1928 die Zeitungspapier-Export-A.-G., Zürich, mit einem Kapital von 200 000 Fr. Dieses Unternehmen hat 8 % Dividende ausgeschüttet. Am 20. Oktober 1928 wurde in Paris eine zweite Tochtergesellschaft gegründet, und zwar La Papeterie de la Chappelle. Hier beträgt das Kapital 5 Millionen franz. Fr. Eine Dividende kam noch nicht zur Auszahlung, da die Fabrik sich noch im Bau befindet. Für das neue Geschäftsjahr wird ein gutes Resultat erwartet, da der Auftragseingang bei allen Unternehmungen gut ist.

Ammendorfer Papierfabrik in Ammendorf bei Halle (Saale). Das Unternehmen schlägt für das am 30. Juni beendete Geschäftsjahr 1929 wieder die Verteilung einer Dividende von 12 % vor. Der zum 25. Oktober einberufenen Generalversammlung soll ferner die Erhöhung des Aktienkapitals um 1 Mill. M. vorgeschlagen werden.

	1928/29	1927/28
	M.	M.
Fabrikationsgewinn	837 906	775 747
Zinseinnahmen	14 033	35 186
Versicherung	70 928	47 061
Abschreibungen	298 636	316 108
Reingewinn	482 375	447 764
do. einschließlich Vortrag	563 911	564 536

Schraubenband - Kupplungen

für Kalandern. Papiermaschinen

Zur Modernisierung alter Kalanderantriebe und für Neuanlagen im In- und Ausland in den letzten 2 Jahren über 100 Stück geliefert. Einzigstes System, das den hochgestellten Ansprüchen einwandfrei genügt.

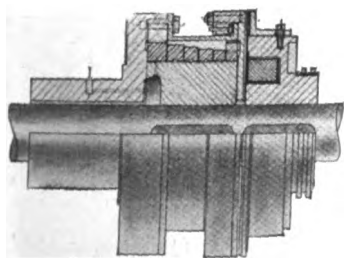
Erste Referenzen!

DORTMUNDER VULKAN

Aktiengesellschaft Dortmund

Gegründet 1899! — Älteste und größte Firma für obige Sonderbelten

elektromechanisch D. R. P.



Dividende:

auf Stammaktien	480 000	480 000
do. in Prozenten	12 %	12 %
auf Vorzugsaktien	3 000	3 000
do. in Prozenten	8 1/3 %	8 1/3 %
Vortrag	80 911	81 536

In der Bilanz vom 30. Juni 1929 erscheinen im Vergleich mit dem vorhergehenden Jahre:

Aktiva:		30. 6. 29	30. 6. 28
		M.	M.
Anlagewerte		2 367 749	2 350 849
Vorräte		635 145	621 773
Wertpapiere		1	1
Kasse		2 560	20 603
Wechsel		24 421	18 624
Bankguthaben			
Schuldner und Anzahlungen		2 094 529	2 367 695
Beteiligungen		1 000 500	989 000
Passiva:			
Stammaktien		4 000 000	4 000 000
Vorzugsaktien		36 000	36 000
Reservefonds		412 920	412 920
Gläubiger und Restkaufgelder		1 109 946	1 351 557
Nicht erhobene Dividende		2 128	3 532

Dem Geschäftsbericht entnehmen wir folgende Ausführungen: „Im abgelaufenen Geschäftsjahr haben wir die Umbauten fortgesetzt, die teilweise mit längeren Betriebsstillständen und -störungen verknüpft waren. Wir haben trotzdem fast die gleichen Umsätze wie im Vorjahre erzielen können. Die Verkaufspreise brachten keinen Ausgleich für die immer noch ansteigenden Herstellungskosten. Um das Verhältnis zwischen Herstellungskosten und Erlös nicht noch weiter ungünstiger zu gestalten, sind wir bestrebt, weitere Vorteile durch erhöhte Leistungen und Anschaffung modernster Kraftmaschinen herauszuholen. Unsere Anlagen in Merseburg haben wir ebenfalls weiter verbessert und damit eine wesentliche Produktionssteigerung in der Zellstoffherstellung zur Versorgung beider Betriebe mit diesem Rohstoffe erreicht. Die außergewöhnlich langanhaltende starke Kälteperiode brachte beiden Fabriken erhebliche Schwierigkeiten und Mehrausgaben. Auch die sonstigen schweren Wirtschaftsbedingungen haben sich nicht vermindert, besonders in bezug auf Steuern, Abgaben, Lasten und Beschränkungen. Um die Umbauten und Verbesserungen schneller

zur Auswirkung bringen zu können, beantragen wir, zur Deckung der weiteren Kosten das Aktienkapital um 1 000 000 M. Stammaktien zu erhöhen.

Feldmühle. Zu stellvertretenden Vorstandsmitgliedern des Unternehmens wurden ernannt die Herren Prokurist Paul Benzinger, Direktor des Werkes Odermünde, und Direktor Emil Klingner, früher Vorstandsmitglied der Papierfabrik Reisholz Akt.-Ges. Prokura erhielten folgende Herren der Hauptverwaltung in Stettin: Dipl.-Ing. Felix Banning, Kaufmann Rudolf Meyer (früher Prokurist der Papierfabrik Reisholz Akt.-Ges.), Kaufmann Hermann Rinke und Kaufmann Willi Treichler.

PERSONALIEN

Am 1. Oktober konnte Herr Generaldirektor B. Tugendhat auf eine 30 jährige Tätigkeit in der Leitung der Papierfabrik Unterkochen G. m. b. H. zurückblicken. Wenn dieses Unternehmen heute einen Konzern darstellt, der vier Papierfabriken, eine Zellstofffabrik, zwei Holzschleifereien und ein Braunkohlenbergwerk umfaßt und damit einer der größten süddeutschen Papierkonzerne ist, so ist das zum überwiegenden Teile der Tatkraft und der Umsicht von Generaldirektor Tugendhat zu danken. Daß sein großes Fachwissen und sein überragendes Können gebührend geschätzt wird, beweist die Tatsache, daß Generaldirektor Tugendhat dem Vorstand des Vereins Deutscher Papierfabrikanten angehört, ferner dem Aufsichtsrat des Vereins württembergischer Papierindustrieller, und daß er weiterhin in zahlreichen anderen Verbänden der Papierindustrie vertreten ist. Daß er außerdem Ehrenbürger von Unterkochen ist, ist Beweis dafür, daß auch seine Verdienste um die Gemeinde Unterkochen groß sind.

Treue Mitarbeit.

Am Sonntag, den 22. September, fand in der Papier- und Cellulosefabrik Gg. Leinfelder in Schrobenhausen eine Feier statt zu Ehren langjähriger verdienster Mitarbeiter. Das seltene Jubiläum der 50 jährigen Dienstzeit konnte dabei Herr Josef Hendorfer begehen, der neben der Ehrengabe und den Glückwünschen, die ihm von seiner Firma dargebracht wurden, ein Ehrendiplom, vom Reichspräsidenten ausgefertigt, erhielt, ferner eine Glückwunsch-

Harzleim Holländerleim

Außerst ergiebig, leicht löslich und mit hoher Leimfestigkeit, liefert in stets gleicher Qualität und in jeder Konzentration bei vorteilhaften Preisen

Zellukoll

Chemische Fabrik Frechen
Peter Volkmuth • Frechen b. Köln

adresse des Bayerischen Staatsministeriums. Die goldene und silberne Verdienstmedaille des Bayerischen Industriellenvereins besitzt Herr Hendorfer schon. Daneben erhielt Herr Josef Walch die goldene Verdienstmedaille für 40 jährige Tätigkeit und die Herren Simon Schwarzbauer und Johann Sojer die silberne für 25 jährige Dienste.

Auszeichnung für treue Dienste.

Seitens der Industrie- und Handelskammer Dresden wurde den nachstehend genannten, langjährigen Mitarbeitern der Papier- und Kartonfabrik Köttewitz G. m. b. H., Köttewitz, das tragbare Ehrenzeichen in Bronze überreicht:

- Herrn Wilhelm Werner, Dohna,
- „ Wilhelm Schwadtke, Weesenstein,
- „ Bernhard Hänsel, Bosewitz,
- „ Max Körnert, Weesenstein,
- „ Max Ehrlich, Häselich,
- „ Paul Menzel, Großedlitz,
- „ Max Mühle, Weesenstein,
- „ Otto Hanke, Maxen.

Herr Wilhelm Werner erhielt das Ehrenzeichen in Silber. Die Firma selbst dankte den Jubilaren für die Treue in der Arbeit durch Ueberreichung einer Geldspende.

Todesfälle.

In hohem Alter von nahezu 94 Jahren ist einer der ältesten Papiermacher Deutschlands, Herr Gg. Nic. Meyer in Burghann, am 29. September verschieden. Der Verstorbene erlernte das Schöpfen von Büttenpapier in der Papiermühle seines Vaters, ging dann als junger Bursch auf die Wanderung, die ihn von einer Papiermühle zur anderen durch Bayern, Sachsen, die Lüneburger Heide bis Hamburg führte. Nach seiner Rückkehr in die Heimat übernahm er das elterliche Anwesen und begab sich im Jahre 1908 in den wohlverdienten Ruhestand.

Am 29. September 1929 verschied nach kurzer Krankheit der Rektor magnificus der Technischen Hochschule Darmstadt, Herr Prof. Dipl.-Ing. Christoph Eberle, ordentlicher Professor für Wärmetechnik und Wärmewirtschaft.

Mit Herrn Prof. Eberle ist einer der Hervorragendsten auf dem Gebiete der Wärmetechnik und Wärmewirtschaft heimgegangen, mit ihm verliert die gesamte Industrie den Schöpfer bedeutsamer wirtschaftlicher Verbesserungen, die sich insbesondere in der Heiztechnik verschiedener Industriezweige auswirkten. Auch an den Fragen unseres engeren Fachgebietes nahm Herr Prof. Eberle jederzeit regsten Anteil und erörterte in allen seinen Vorlesungen eingehend die wärmewirtschaftlichen Zusammenhänge in der Zellstoff- und Papierindustrie, wodurch seine Vorlesungen für die Studierenden der Fachrichtung Papieringenieurwesen besondere Bedeutung gewannen.

Wir betrauern seinen Tod außerordentlich und werden sein Andenken stets bewahren.

Der Akademische Papieringenieur-Verein an der Technischen Hochschule zu Darmstadt.

I. A. Brackmann, F. V.

Beilagen-Hinweis.

Der heutigen Auflage des „Papier-Fabrikant“ sind drei Prospekte beigelegt, die wir der besonderen Aufmerksamkeit unserer Leser empfehlen. Es handelt sich dabei um die Firmen:

1. J. M. Voith, Heidenheim/Brenz, betr. Kegelstoffmühlen.
2. GEA - Luftkühler - Gesellschaft m. b. H., Bochum, betr. GEA - Lufterhitzer für Großraumheizungen, Lüftungs-, Entnebelungs-, Trocknungsanlagen.
3. Maschinenbau - Werkstätte Niefern G. m. b. H., Niefern in Baden, betr. Auflöse-Holländer (Breaker-Beater).

BERLIN - TEMPELHOF

Ringbahnstr. 40
Gegründet 1898

Tüchtiger Ingenieur

mit großer Erfahrung in der Herstellung dünner Hadernpapiere
für das Ausland gesucht ●

Derselbe muß auch
befähigt sein, ein Projekt zum modernen Umbau einer bereits bestehenden Hadernpapierfabrik auszuarbeiten, die er nachher zu leiten hätte. Bewerbungen mit ausführlichem Lebenslauf und Referenzen unter „**Hadernpapier P. F. 740**“ an die Geschäftsstelle dieses Blattes

Wegen Betriebsumstellung und Vergrößerung haben wir, jetzt noch in Betrieb befindlich, ab Standort:

**Eine Pappentrocknungs-
halle mit Klammerrechen
Ein Schilde Pappentrock-
nungsapparat für 5000 kg**

billig zu verkaufen!

Max Nitzsche & Co., Aktiengesellschaft
Obercarsdorf i. Sa.

Zu verkaufen

gebrauchte, garantiert betriebsfertige

**Orig. Goebel
Rollenschneide-
maschine**

Mod. IID, 800 mm Arbeitsbr. Anfr.
unter **P. F. 742** an die Exped. d. Bl.

**Braune
Packpapiere**

färbt man am billigsten mit Casseler
Nußbeize (Saffbraun) wasserlöslich v.

G.E. Habich's Söhne

Veckerhagen a. d. Weser b. Kassel
gegr. 1785

**Kistenbretter
Packbretter
Packlatten**

liefert nach allen Stationen

Loewe & Co., Cassel

Gründungsjahr 1895.

Junger Chemiker

Bewerbungen unter
P. F. 746a a. d. Geschäfts-
stelle dieses Blattes erb.

mit abgeschlossener Hochschulbildung
und praktischer Erfahrung von bedeuten-
der Papierfabrik

gesucht

Für große Kunstdruck- und Chromostreicherei wird zum Eintritt
zu Anfang 1930 ein durchaus erfahrener, selbständiger

Betriebsleiter

gesucht. Herren, die langjährige Tätigkeit in entsprechender
Position nachzuweisen vermögen, wollen sich unter Einsendung
ausführl. Angaben bewerb. unt. **P. F. 746** a. d. Geschäftsstelle d. Bl.

Bekanntmachung

Zum Verkauf von etwa: a) 8500 kg Papierabfällen zur freien Verwendung,
b) 68000 kg alten Akten, Büchern usw. zum Einstampfen, c) 2000 kg alten Telegramm-
streifen mit und ohne Holzkern zum Einstampfen, d) 200 kg festen Bücherdeckeln
wird Termin auf den 25. Oktober 1929 vormittags 11 Uhr bei unterzeichneter Reichs-
bahndirektion anberaumt. Bedingungen und Angebotsbogen können bei unserem
Hauptbüro, Vorstädtische Langgasse 117-121 eingesehen oder von diesem gegen
Einsendung von 1. RM bezogen werden. **Reichsbahndirektion Königsberg (Pr.)**

Großverbraucher sucht leistungsfähige Fabrik für

Spezialpapiere

zur Herstellung von

Hektographenrollen

Muster und Preise erbeten unter **P. F. 748**
an die Geschäftsstelle dieses Blattes ●

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband
der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein
Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,
Siebenbrunnenpromenade 10, Telefon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Schreibband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahreschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postcheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 20. Oktober 1929

NUMMER 42

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 38. Merkblätter für Haiti und Dominikanische Republik, Columbien, Paraguay, Britisch-Südafrika.

Die Zentralstelle für Außenhandel hat je ein Merkblatt neu herausgegeben für den deutschen Außenhandel mit Haiti und Dominikanische Republik (Nr. 30), mit Columbien (Nr. 18), mit Paraguay (Nr. 59) und mit

Britisch-Südafrika (Nr. 13). Die Merkblätter sind zum Preise von je 0,50 RM. zuzüglich Porto für Haiti und Dominikanische Republik, zum Preise von je 0,75 RM. zuzüglich Porto für Columbien, Paraguay und Britisch-Südafrika unmittelbar von der Zentralstelle für Außenhandel, Berlin W 9, Potsdamer Straße 10—11, zu beziehen.

Die Organisation der Exportabteilung einer Papierwarenfabrik.

Praktische Winke für Firmen, die ihr Exportgeschäft ausbauen möchten, ohne bereits im Besitze langjähriger Erfahrungen zu sein.

Die Organisation der Exportabteilung ist für den Geschäftserfolg von grundsätzlicher Wichtigkeit. Es herrscht immer noch nicht die nötige Klarheit darüber, was durch eine gutgeleitete Exportabteilung für den Betrieb herausgeholt werden kann.

Ich möchte mir gestatten, den gesamten Fragenkomplex zusammenfassend darzulegen, da manches Feststehende für jeden Betrieb — ob groß oder klein — gilt, andererseits auch selbst der kleinste Betrieb in der Lage ist, eine Exportabteilung so zu organisieren — und zwar ohne Mehrkosten —, daß dieselbe derjenigen eines großen Betriebes nicht nachsteht. Die Abhandlung ist nicht für Papierwarenfabrikanten geschrieben, die schon seit Jahren das Exportgeschäft pflegen und in allen einschlägigen Fragen große Erfahrungen gesammelt haben, die also in der Lage sind, die Auslandsfragen exporttechnisch richtig zu behandeln, auch nicht für jene Firmen, die einen alten Stamm von Auslandskunden besitzen, sondern für die große Zahl von Papierwarenfabrikanten und -exporteuren, die ihr Exportgeschäft ausbauen möchten, vielleicht sogar schon einige Erfahrungen besitzen, die jedoch Erfolge nicht erzielen und Verluste verbuchen mußten.

Unsere Fachzeitschrift hat manche Einzelheiten der vorliegenden Abhandlung bereits behandelt. Der gesamte Fragenkomplex soll jedoch hier nochmals in einen festen Zusammenhang gebracht werden, um den Firmen,

die ihre Erzeugnisse im europäischen Auslande und in Uebersee absetzen wollen, als Leitfaden dienen zu können. Das Exportgeschäft will gelernt sein. Aus der Tatsache, daß eine Firma im Inlande gute Erfolge erzielt hat, kann man noch lange nicht schließen, daß sie auch im Auslandsgeschäft mit Erfolg arbeiten wird. Wenn eine Firma über ungünstige Erfahrungen im Exportgeschäft klagt, oder wenn es ihr nicht gelingt, mit Auslandskunden ins Geschäft zu kommen, so trägt sie meist selbst die Schuld daran. Systematisches Vorgehen, die Fähigkeit, das Exportgeschäft nicht nur mit den eigenen Augen, sondern auch mit den Augen des Kunden zu sehen, auf dessen Sonderwünsche einzugehen, die Kenntnis der Besonderheiten der Märkte und der ganz anders gelagerten Markt- und Kundenverhältnisse auf dem Weltmarkt, der Saisoneinfluß usw. führen fast stets zum Erfolg und bringen auch die entsprechenden Gewinne. Schließlich muß man doch bedenken, daß jährlich für viele Milliarden deutsche Erzeugnisse exportiert werden, bei denen sich doch Gewinne einstellen. Nachstehend ist geschildert, wie eine Firma vorgehen soll, die eine eigene Exportabteilung zum Absatz ihrer Waren im Auslande ins Leben rufen will.

Zunächst soll die

Werbung

behandelt werden. Wie man die Auslandswerbebriefe abfassen soll, muß natürlich jeder Firma überlassen blei-

ben. Empfehlenswert erscheint es jedoch, die Briefe in zwei Teile zu gliedern, in einen allgemeinen Teil und dann in ein Offertschreiben. Von besonderer Wichtigkeit ist der allgemeine Teil, bei dem man mit einer Einleitung beginnt, welche die Häuser nicht sofort erkennen lassen, was man will und die sie zwingt, weiterzulesen. In einem zweiten Teil folgt dann die Offerte. Erforderlich ist stets, Prospekte beizulegen, bei fremdsprachlichen Briefen natürlich auch fremdsprachliche Prospekte. Unter keinen Umständen darf man Abzüge oder hektographierte Briefe nach dem Auslande senden. Jeder Brief muß eine persönliche Note tragen. Der Empfänger muß der Meinung sein, daß der Brief nur an ihn gerichtet ist. Jeder Fabrikant oder Exporteur wird festgestellt haben, daß die allgemeinen vervielfältigten Briefe nie die Beachtung finden, wie die Briefe individueller Art.

Vor dem Kriege gab es Spezialfirmen, die nur nach einem einzigen Ueberseemarkte arbeiteten, z. B. nur nach China, nach Japan, nach Indien, nach den Philippinen oder Brasilien. Diese Spezialfirmen mußten sich aus verschiedenen Gründen umstellen. Eine schlechte Ernte, eine drohende Kriegsgefahr genügen heute, um das Geschäft vollständig lahm zu legen. Die Exportfirmen müssen daher auf einen Ausgleich bei den Absatzmärkten bedacht sein, sie müssen mehrere Gebiete gleichzeitig bearbeiten, um das Risiko herabzumindern. Zuverlässige Firmen, die für den Absatz in Frage kommen, benennen die Konsulate der einzelnen Länder. Diesen Firmen schickt man dann fremdsprachige Werbebriefe zu, die jedoch einwandfrei in der betreffenden Landessprache abgefaßt sein müssen.

Von ganz außerordentlicher Bedeutung ist auch die

Vertretergewinnung und Kundeneinteilung.

Die Frage, ob man den Auslands- bzw. Ueberseemarkt unmittelbar durch einen Vertreter bearbeiten soll, läßt sich nicht ohne weiteres mit Ja oder Nein beantworten. Eine Firma, die erst neu ins Exportgeschäft kommt, muß unbedingt sich der Mithilfe von Vertretern bedienen, die die Exporteure in Europa nachdrücklichst bearbeiten. Firmen, die im Ueberseegeschäft keine oder nur geringe Erfahrungen besitzen, kann nur dringend anempfohlen werden, von direkten Geschäften Abstand zu nehmen. Für das europäische Ausland ist die Aufstellung von Vertretern schon deswegen zu empfehlen, weil viele Artikel überhaupt nur durch Vorlage von Originalmustern verkauft werden können.

Viele Vertreterfirmen verlangen, daß man ihnen große Gebiete zur Bearbeitung überläßt, Gebiete, die oftmals zehnmal so groß sind wie das Deutsche Reich. Sie berufen sich darauf, daß sie eigene Unteragenten hätten, so daß eine eingehende Bearbeitung des Gebietes gewährleistet sei. Der Exporteur sollte sich unter keinen Umständen auf die Abtretung so großer Gebiete an einen einzelnen Vertreter einlassen. (Anders liegt natürlich der Fall, wenn der Generalvertreter einen bestimmten Umsatz garantiert.) Es ist einfach ganz unmöglich, daß ein Vertreter sämtliche in Frage kommenden Städte und größere Ortschaften bearbeiten kann. Er kann, wenn er z. B. seinen Sitz in Rio de Janeiro hat, nicht auch noch andere Städte Brasiliens bearbeiten. Der Vertreter muß seine Kunden genau kennen, er muß persönlich bei ihnen vorsprechen, stets im Kontakt mit ihnen bleiben, wenn er Erfolge erzielen will. Bereist er noch andere Städte und Gebiete, so wird der Fabrikant bzw. Exporteur bald feststellen müssen, daß die Ergebnisse bei weitem nicht den Erwartungen entsprechen. Es empfiehlt sich daher, die einzelnen Länder in bestimmte abgetrennte Gebiete einzuteilen und für jedes Gebiet einen Vertreter zu bestellen. Man wählt wichtige Orte als Mittelpunkte und teilt das Land dann in einzelne Vertreterbezirke auf. Hat man das Vertreternetz gut ausgebaut, so läßt sich später immer eine Zentralisation ermöglichen, sofern man dieselbe durchführen will.

Ehe nun der Vertreter die einzelnen Kunden aufsucht, schreibt man den in Frage kommenden Firmen unmittelbar, um eine gewisse Vorarbeit für den Vertreter zu schaffen. Nach einer bestimmten Zeit muß dann der Vertreter diejenigen Firmen, die Werbebriefe erhalten haben, aufsuchen. Das Ergebnis der Besprechung hat der Vertreter dann dem Lieferanten zu berichten.

Bei der Auswahl der Vertreter muß die Firma außerordentliche Vorsicht walten lassen. Vor allem die Anstellung nicht überstürzen, lieber etwas länger nach einer geeigneten Persönlichkeit suchen, als sofort einen Vertrag abzuschließen. Auf die Ausarbeitung des Vertrages werden wir noch zu sprechen kommen.

Ehe man einen Vertreter anstellt, bestehe man in erster Linie darauf, daß der Vertreter Referenzen von Firmen aufgibt, mit denen er längere Zeit gearbeitet hat. Auf keinen Fall darf sich der Fabrikant bzw. Exporteur auf Bankauskünfte verlassen, die oft nichtsagend sind. Lauten die Auskünfte günstig, so steht man vor der Frage des Abschlusses. Selbstverständlich muß der Fabrikant den Vertreter in jeder Hinsicht unterstützen, sonst ist es selbst dem tüchtigsten Vertreter unmöglich, Erfolge zu erzielen. Der Fabrikant muß stets bedenken, daß die Arbeit des Auslandsvertreters ungleich schwieriger als diejenige des Reisenden im Inlande; sie verlangt mehr Selbständigkeit, mehr Ausdauer, ein Mehr an kaufmännischem Empfinden, gilt es doch, die Interessen der einheimischen Kunden mit den davon oft so verschiedenen Wünschen und an sich berechtigten Forderungen seines ausländischen Geschäftsherrn in Einklang zu bringen. Und so ist es nicht nur ein Gebot des eigensten Interesses, daß der Exportfabrikant, der ja nur selten in der Lage ist, z. B. in überseeischen Ländern persönlich an der Absatzorganisation mitzuwirken, seinem in Aussicht genommenen Vertrauensmann, dem Vertreter, der Land und Leute kennt, eine Arbeitsbasis vorschlägt, die ihn erkennen läßt, daß hier mehr geboten wird als die Möglichkeit der Vermittlung eines Gelegenheitsgeschäftes.

Wenn wir nun auf den

Vertretervertrag

zu sprechen kommen, so läßt sich ein festes Schema natürlich nicht aufstellen. Jeder Vertrag muß individuell gestaltet sein. Unseren Lesern seien die Hauptpunkte, die ein Vertretervertrag enthalten soll, in den nachfolgenden Ausführungen aufgezählt.

1. Es ist zweckmäßig, den Abnehmerkreis näher zu bestimmen, mit dem Vertreter also zu vereinbaren, daß er z. B. nur Großhandelsfirmen, Importfirmen, Detailhändler usw. zu besuchen hat. Mangels klarer Umgrenzung werden nämlich häufig diese Unterschiede nicht gemacht und es kommt dann zunächst zu unerklärlichen Differenzen zu den Preisen der Konkurrenz. Will man den Abnehmerkreis aber nicht beschränken, so sind dem Vertreter Preise und Bedingungen für jeden Kundenkreis gesondert anzugeben.

Die Zahlungs- und Lieferungsbedingungen, die man dem Vertretervertrag als Gesamtteil beifügen muß, müssen in jeder Beziehung auf das Erfordernis eines Exportgeschäftes eingestellt sein, sie müssen sich anpassen an die internationalen Handelsgebräuche und müssen auch das Recht und die Handelsgewohnheiten des Landes, in dem der Vertreter arbeitet, berücksichtigen. Es ist deshalb auch zu vermeiden, die Preise „ab Werk“ oder „ab deutscher Station“ zu stellen. Der Kunde macht sich meist nicht die Mühe, auszurechnen, welche Frachtkosten und sonstige Spesen etwa entstehen werden, um auf diese Weise erst eine Vergleichsmöglichkeit mit den Preisen der Konkurrenz zu finden. Der Kunde wird immer die Offerte vorziehen, die ihm die Ware an einem ihm bequemen Ort zur Verfügung zu stellen verspricht. Das braucht durchaus nicht immer der geschäftliche Wohnsitz des Kunden zu sein; cfr Bestimmungshafen, fob Verschiffungshafen, frei deutsche Grenzstation sind vielmehr die gebräuchlichsten Transportklauseln im Exportgeschäft.

2. Der Fabrikant bzw. Exporteur muß sich eine vorzeitige Lösung des Vertrages vorbehalten, wenn nämlich der Vertreter versagen sollte, sei es, daß sich im Laufe der ersten Zeit die Unrentabilität von Geschäften nach dem Vertretungsbezirk überhaupt zeigt, sei es, daß der Vertreter aus in seiner Person liegenden Gründen keine ausreichenden Abschlüsse tätigen kann. Selbstverständlich muß man ihm zur Einarbeit und zur Einführung der von ihm vertretenen Firmen Zeit geben und darf daher die Umsatzziffern nicht zu hoch bemessen.

3. Obgleich nach deutschem Recht und den meisten Handelsgebräuchen dem Vertreter die Provision erst gebührt, wenn das Geschäft zur Ausführung gelangt ist, erscheint es zweckmäßig, dieses im Vertrag zum Ausdruck zu bringen, da häufig Streitigkeiten entstehen, wenn keine klare Abmachung vorliegt. Hier sind auch die Vereinbarungen bezüglich der Spesenvergütung zu behandeln.

4. Der Vertreter ist zu laufender Berichterstattung verpflichtet. Dies hat nicht nur den Zweck, die Tätigkeit des Vertreters zu kontrollieren, sondern das eingehende Material soll den Geschäftsherrn in die Lage bringen, sich durch Einholung von Auskünften ein Bild über die Bonität der Kunden zu machen, um bei eventuell späterer Kreditinanspruchnahme sich sogleich entscheiden zu können.

5. Bereitstellung von Mustermaterial, bei kleineren Sendungen kostenlos, bei größeren und wertvolleren Sendungen eventuell gegen Stellung einer Kautions.

Bekanntlich können Muster in den meisten Ländern zollfrei eingeführt werden, daher Kennzeichnung als Muster beim Versand.

6. Aufträge, die der Vertreter entgegennimmt, unterliegen der Bestätigung des Geschäftsherrn. Es empfiehlt sich die Benutzung von Auftragsformularen, die etwa folgenden Vermerk tragen: „Die von meinem Vertreter aufgenommenen Bestellungen sind für mich erst bindend, wenn ich sie dem Kunden schriftlich bestätigt habe.“ Die Verwendung von aufgedruckten Lieferungs- und Zahlungsbedingungen hat ferner den Vorteil, daß der Kunde sich nicht auf angebliche andere Abmachungen mit dem Vertreter oder auf abweichende Handelsgebräuche berufen kann.

7. Zahlungsbedingungen. Der Exportfabrikant muß sich den Verhältnissen anpassen und seinem Vertreter die Ermächtigung geben, von der Regel abweichende Zahlungsbedingungen in geeigneten Fällen zu nennen. Wie weit man da gehen kann, ob man offenes Ziel geben, ob man Akzente nehmen will, wird im wesentlichen immer Sache des Einzelnen sein, der seinen Entschluß überdies von den örtlichen Verhältnissen, von dem Verhalten der Konkurrenz wird beeinflussen lassen müssen.

8. Inkassovollmacht des Vertreters. Die Aufnahme einer die Inkassovollmacht des Vertreters ausschließenden Klausel in den Zahlungsbedingungen ist erforderlich, weil in einzelnen Ländern der Vertreter nach Handelsbrauch zur Entgegennahme von Zahlungen allgemein als berechtigt gilt. Es empfiehlt sich eine Klausel in den Lieferungsbedingungen, z. B.: „Alle Zahlungen sind an mich direkt zu leisten.“

9. Vereinbarungen über die Errichtung von Konsignationslagern oder Auslieferungslagern. Diese Vereinbarungen haben die Lager- und Auslieferungskosten, die Form der Abrechnung, der Inventur, die Frage der Versicherung und der Haftung zu bestimmen.

10. Die Bestimmungen behandeln die Konkurrenzklausele zum Schutze des Geschäftsherrn, wie auch zum Schutze des Vertreters. Wenn man dem Vertreter das Recht, Untervertreter zu beschäftigen, geben will, kann eventuell auch die Frage eines Bürokostenzuschusses auftauchen, die man dann vorher regeln sollte.

11. Vertragsänderungen. Sie bedürfen der schriftlichen Bestätigung beider Vertragsschließenden. Ausdrücklich muß darauf hingewiesen werden, daß münd-

liche Vereinbarungen oder Nebenabreden bis zu ihrer Bestätigung unverbindlich bleiben.

12. Regelung entstehender Streitigkeiten. Benennung der Gerichte, bei denen Streitigkeiten entschieden werden.

Der Vertretervertrag ist in je zwei gleichlautenden Exemplaren in deutscher Sprache und in der Landessprache des Vertreters auszufertigen und von den Vertragsschließenden zu unterschreiben.

Wenn wir nun auf die

Organisation der Exportabteilung

zu sprechen kommen, so muß zunächst gesagt werden, daß allzu viel Organisation schädlicher ist als zu wenig. Es läßt sich auch hier kein bestimmtes Schema aufstellen, jeder Fabrikant wird seine eigene Idee haben. Es sei aber darauf hingewiesen, daß bei vielen Firmen viel Zeit und Arbeitskraft durch den schriftlichen, allzu vielen Verkehr zwischen den einzelnen Abteilungen verloren geht. Für einen mittleren Fabrikbetrieb ist folgende Gliederung vorgeschrieben:

1. Korrespondenz,
2. Buchhaltung,
3. Fakturenabteilung,
4. Dokumenten- und Speditionsabteilung.

Größere Betriebe benötigen unter Umständen noch einen Kabelangestellten. Ist die Firma ausgesprochene Exportfirma und kein Fabrikationsbetrieb, ist natürlich noch eine Einkaufsabteilung erforderlich.

Ein bewährtes Schema für die Organisationsabteilung ist wie folgt:

Alle Briefe werden sofort an die getrennten Abteilungen verteilt, man läßt sie nicht zeitlich durch die einzelnen Abteilungen laufen. Es darf kein Brief abgelegt werden, ohne mit dem Erledigungszeichen des betreffenden Angestellten versehen zu sein. Auf alle Fälle müssen die Posttage strikte eingehalten werden. Die Arbeit muß daher in dringende (die bis zum nächsten Posttag erledigt sein muß) und weniger dringende (die auch Zeit hat bis zum übernächsten Posttag) eingeteilt werden. Telegramme sind immer auf besonderem Vordruck zu bestätigen. Alle Telegramme sind von zwei Angestellten zu kontrollieren (besonders bei Benutzung von Codes). Bei Abschluß eines Geschäftes ist sofort eine Vorkalkulation aufzustellen mit folgenden Angaben: fob (oder frei Werk Preis), Fracht, fob-Kosten, Versicherung, kleine Unkosten, Provision, Seefracht, Bankprovision und Bankzinsen und dann der Verkaufspreis. Man benutzt vorteilhafterweise vorgedruckte Formulare.

Die monatlichen Vorkalkulationen sind dringend erforderlich, wenn der Betrieb übersichtlich und rentabel sein soll. Eine monatliche Kontrolle, ob man mit Gewinn arbeitet oder nicht, ist unbedingt notwendig.

Ist ein Geschäft erledigt, hat der Kunde bezahlt, so nimmt man die Endabrechnung auf demselben Vordruck vor, wie die Vorkalkulation. Das ist sehr wichtig. Hat etwas nicht gestimmt, so muß man sofort den Fehler feststellen können. Es ist möglich, daß zu wenig an Fracht, an Zinsen, an Verpackung usw. ausgesetzt wurde. Der Korrespondent muß sich die Endabrechnung genau ansehen. Man hat gleichzeitig eine vorzügliche Unterlage für eventuell spätere Wiederholungsaufträge.

Was benötigt der Exporteur an

Vordrucke?

Zu viele Vordrucke sind nicht empfehlenswert. Diese sind nur in größeren Mengen bei der Dokumenten- und Fakturenabteilung sowie der Speditionsabteilung erforderlich. Größere Exportgeschäfte verwenden noch eigene Tratten, Vordrucke an die Inkassen- bzw. Diskontbank. Die Fakturen sollen die Trattennummer, Fakturennummer, Angabe, mit welchem Dampfer verschifft wird und ein Codewort für die ganze Faktura tragen, falls telegraphische Nachfragen notwendig sind. (Die Codewörter sind selbstverständlich sorgfältig einzutragen.)

Auch die Konsultationsfaktoren läßt man sich auf Formulare mit eigenem Namen drucken.

Der Exportfabrikant sollte nie versäumen, seinen Kunden von Zeit zu Zeit (alle drei bis vier Wochen) davon zu unterrichten, wie es mit seinem Auftrag steht.

Wird der Kunde laufend unterrichtet, so sieht er, daß man sich um seinen Auftrag kümmert; die fortwährende Fühlungnahme ist eine Werbung für spätere Bestellungen. Zudem interessiert es den Kunden, wie weit der Auftrag ausgeführt ist. Man teilt ihm z. B. mit, daß in acht Tagen die Ware das Werk verläßt; nach 14 Tagen wird er erfreut sein, zu hören, daß die Waren bereits im Hafen liegen und mit diesem oder jenem Dampfer abgehen. Der Kunde ist dann im Bilde, wann ungefähr die Tratte bei ihm vorgezeigt wird, er kann seine Dispositionen treffen. Besonders bei Sichttratten ist die fortgesetzte und rechtzeitige Benachrichtigung erforderlich, damit der Kunde weiß, wann er größere Zahlungen zu leisten hat. Sind acht Wochen Lieferzeit vereinbart, so ist es nicht ausgeschlossen, daß die Ware nach drei Wochen schon die Fabrik verläßt, es ist aber auch möglich, daß sie erst nach acht Wochen im Hafen verschifft wird.

Die wichtigste Abteilung des Exportbetriebes ist zweifellos die

Speditionsabteilung.

Schon bei einem kleinen Werk ist unbedingt eine Stelle zu schaffen, die Zeit haben muß, sich über alle Vorgänge auf dem Gebiete des Versandes zu informieren. Hier leistet die Fachzeitschrift gute Hilfe. Auch haben verschiedene Handelskammern Zusammenstellungen über Zoll- und Versandvorschriften herausgegeben, die jederzeit zur Verfügung stehen sollten. Auf alle Fälle ist es erforderlich, daß die Angestellten sich über alle Fracht- und Zollfragen auf dem Laufenden halten. Leider hält man es in vielen Betrieben nur für nötig, technische Blätter zu halten, der Versand wird oft als Stiefkind betrachtet. Der Versand — im weiteren Sinne die Speditionsabteilung des Betriebes — ist fast immer die wenigstbeachtete Stelle des Betriebes. Oft sieht man, daß gerade dort am meisten gespart wird, wo doch die Krönung des Ganzen — nach der guten Produktion die gute Abwicklung des Versandes — sein sollte. Die tüchtigsten Verkäufer werden auf die Dauer erfolglos arbeiten, wenn die Speditionsabteilung in schlechten Händen ist.

Ein bewährtes Schema für die Speditionsabteilung ist das folgende:

Zuerst suche man sich eine wohlbekannte Speditionsfirma aus, die in Hamburg, Antwerpen und sonstigen wichtigen Hafenplätzen Zweigstellen besitzt. Man vereinbare von vornherein Sätze, die konkurrenzfähig sind, ohne übers Maß zu drücken. Welches ist nun die Aufgabe der Speditionsfirma für den Exporteur? Zunächst muß die Ware sofort nach Auftragseingang für den Transport vorgemerkt werden. Die Speditionsabteilung teilt dem Spediteur auf einem Vordruck die Nummer der Versandverfügung, die Art der Waren, die Anzahl der Kolli, das Gewicht, das Land, nach dem die Ware geht, wie die Konnossemente ausgestellt sein sollen usw., mit. Der Spediteur muß wissen, wann die Ware abgeht, wann sie verschifft sein muß, wohin die Konnossemente zu senden sind. Dem Spediteur muß aber auch bekannt sein, mit welcher Seefracht gerechnet worden ist, ob

die Versicherung einkalkuliert wurde oder nicht. Der Spediteur muß dem Werke mitteilen, bis zu welchem Tag die Waren in seinem Besitze sein müssen, damit sie mit dem nächstfälligen Dampfer abgehen können. Das Amt des Spediteurs ist äußerst wichtig. Ein einziger Fehler kann oft schwere Verluste im Gefolge haben, weil der nächste Dampfer vielleicht erst einige Wochen später nach dem Ueberseehafen abgeht.

Es muß immer wieder darauf hingewiesen werden, daß Exportfabrikanten und Exporteure nur mit ausländischen Speditionsfirmen arbeiten sollten, wenn diese in Deutschland Filialen besitzen, die der deutschen Gerichtsbarkeit unterstellt sind.

Eine Trennung zwischen der Korrespondenzabteilung und der Speditionsabteilung ist unbedingt erforderlich. Der Korrespondent, der den Auslandskunden bearbeitet, muß sich immer bei der Speditionsabteilung informieren, ob die Lieferzeiten pünktlich eingehalten werden. Die eine Bestellung soll sofort abgehen, die andere vielleicht in acht Tagen. Die Lieferfristen müssen unbedingt eingehalten werden, verspätet dürfen Waren ohne Einverständnis des Kunden nicht verschifft werden. Umgekehrt muß die Speditionsabteilung die Korrespondenzabteilung auf dem Laufenden halten; sie trägt die Verantwortung, daß die Waren rechtzeitig verschifft werden; die rechtzeitige Verschiffung der Waren ist das wichtigste Erfordernis eines jeden Betriebes, der exportiert.

Es sind nunmehr die

Geschäftsabschlüsse

zu behandeln. Haben die Werbebriefe Erfolg gehabt und sind Vertreter bestellt, und es laufen Anfragen ein, so gilt es nunmehr, die Offerten exporttechnisch richtig abzugeben. Es sind zweierlei Offerten möglich: die schriftliche und die telegraphische; Codetelegramme sind Erfahrungs- und Uebungssache. Es gibt eine ganze Reihe von Codes, am bekanntesten sind der A.B.C.-Code, 6. Edition, und der Bentleys Code. Auch der Mosse-Code kann bei deutschen Kunden im Auslande benutzt werden, wenn sie ihn besitzen. Empfehlenswert ist stets Privatcodes. Man arbeitet solche Codes nach und nach mit jedem wichtigeren Kunden aus. Es gibt wichtige Maßnahmen, die sich nur auf bestimmte Geschäftsmöglichkeiten mit manchen Kunden anwenden lassen, und die nicht bei allen Kunden angewandt werden können. Das schriftliche Angebot kommt nur als Bestätigung und bei Angebote auf weiter abliegende Geschäfte oder bei allgemeinen Offerten und Katalogen in Frage. Das wichtigste bei den Code-Offerten ist die stillschweigende Verbindlichkeit des Angebots, die, falls keine anderen Vereinbarungen getroffen wurden, auf fünf Tage, vom Datum des Abganges an gerechnet, besteht. Eine Telegrammofferte ist also eine feste Offerte!

Empfehlenswert ist unter Umständen (zur Verbilligung des Verkehrs), mit dem Kunden zu vereinbaren, daß nur Anfragenummer und Preis telegraphiert werden. Die Lieferzeit und Preisstellung (cif usw.) vereinbart man vorher. Man kann dann offene Telegramme benutzen, die nur die Hälfte kosten („LCD“- und „LCO“-Telegramme). Ein „LCD“-Telegramm, das nur Preis und Nummer enthält, ist immer billiger als ein Code-Telegramm, das aus mindestens drei Wörtern bestehen muß. (Schluß folgt.)

Deutschlands Papieraußenhandel im August 1929.

Die Einfuhr im reinen Warenverkehr beträgt im August 1929 1074 Mill. RM., die Ausfuhr einschließlich der Reparationssachlieferungen 1191 Mill. RM. Die Außenhandelsbilanz weist somit einen Ausfuhrüberschuß von 117 Mill. RM. aus, während im Vormonat ein Einfuhrüberschuß von 130 Mill. RM. vorhanden war. Die Sachlieferungen auf Reparationskonto betrugen 67 Mill. RM. gegen 69 Mill. RM. im Monat Juli.

Bei der Abnahme der Einfuhr ist zu berücksichtigen, daß die Importziffern im Juli in beträchtlichem Umfange Zollabrechnungen im Niederlageverkehr enthielten. Im übrigen haben nur Lebensmittel und Fertigwaren geringere Einfuhrzahlen aufzuweisen. Die Ausfuhr ist gegenüber dem Vormonat um 91 Mill. RM. gestiegen. Die Zunahme entfällt auf Rohstoffe, Halb- und Fertigwaren. Besondere Textilfertigwaren, Maschinen, elektro-

technische Artikel und Erzeugnisse der chemischen Industrie sind stärker exportiert worden.

In Hinsicht auf den Papier- und Zellstoffaußenhandel im Monat August ist zu bemerken, daß die Einfuhr von Papierholz weiterhin zugenommen hat. Ferner sind stärkere Exportziffern zu nennen für Lumpen, Holzschliff, Altpapier, weiterhin auch für grobe Pappen. Man kann diese Vorgänge zweifellos mit der Wasserknappheit der Sommermonate in Verbindung bringen, die zahlreiche Betriebe in ihren Arbeitsmöglichkeiten stark hemmte. Beim Export fällt der Rückgang in den Auslandslieferungen von Druckpapier auf; die Reparationslieferungen an Frankreich haben nachgelassen.

1. Einfuhr.

Der Import von Holzschliff beläuft sich in der Berichtszeit auf 3905 dz im Werte von 28 000 RM. Im Vormonat waren es nur 1849 dz, im vorjährigen August dagegen 10 350 dz. An den Lieferungen ist diesmal Norwegen mit der stattlichen Zahl von 2306 dz vertreten.

Die Einfuhr von Papierholz umfaßt im August nicht weniger als 4 654 884 dz im Werte von 18 045 000 Reichsmark. Zum Vergleich nennen wir einige Ziffern aus zurückliegenden Monaten: August des Vorjahres 3 363 203 dz, Mai dieses Jahres 614 164 dz, Juni 1 279 587 Doppelzentner, Vormonat 3 640 699 dz. Diesmal sind Finnland und Rußland mit starken Lieferungen beteiligt, was sich sicherlich mit Rücksicht auf den kommenden Winter und die dann zu befürchtenden Transport-schwierigkeiten erklären läßt:

	August 1929	Juli 1929
Finnland	1 520 584 dz	1 175 875 dz
Rußland	1 288 459 dz	749 500 dz
Polen	1 265 010 dz	1 117 300 dz
Litauen	277 198 dz	300 161 dz

Die Einfuhr von Zellstoff ist zurückgegangen. Es wurden im August importiert 124 491 dz, dem Werte nach 3 313 000 RM., während der Vormonat die Ziffern von 205 071 dz bzw. 4 889 000 RM. aufweisen konnte. Für die ersten Monate des laufenden Jahres ergeben sich jetzt Zellstoff-Auslandslieferungen im Gewicht von 1 043 709 dz und im Werte von 27 709 000 RM. Im gleichen Zeitraum des Vorjahres waren es 920 783 dz. Bei den Lieferungen im Berichtsmonat ist der starke Rückgang des finnischen Anteils beachtlich:

	August 1929	Juli 1929
Schweden	42 430 dz	68 077 dz
Tschechoslowakei	34 108 dz	7 750 dz
Finnland	24 509 dz	76 942 dz
Norwegen	9 004 dz	7 518 dz

Für Papierlumpen und andere zur Papierfabrikation geeignete Abfälle wurde ein Import von 35 820 dz, wertmäßig 938 000 RM. ermittelt. Dem Vormonat gegenüber handelt es sich um eine Zunahme von 5734 dz, während dem vorjährigen August gegenüber ein Mehr um 7233 dz festzustellen ist. An den Lieferungen sind hauptsächlich folgende Länder beteiligt:

	August 1929	Juli 1929
Frankreich	6 213 dz	4 567 dz
Niederlande	5 163 dz	5 749 dz
Rußland	2 681 dz	—
Oesterreich	2 660 dz	—

Ebenfalls stärker geworden sind die Auslandszufuhren in Papierspänen, Alt- und Einstampfpapier, die von der Auguststatistik mit 48 412 dz errechnet wurde, gegenüber 39 487 dz im Juli und gegenüber 35 616 dz im August des Vorjahres. Besonders stark trat Holland diesmal in Erscheinung:

	August 1929	Juli 1929
Großbritannien	19 673 dz	14 418 dz
Niederlande	14 808 dz	9 746 dz
Schweden	3 791 dz	4 865 dz
Dänemark	3 588 dz	—

Braunholz-, Leder-, Stroh-, Schrenz- und andere grobe Pappen wurden im Gewicht von 13 269 dz und im Werte von 310 000 RM. importiert, hauptsächlich aus Finnland. Dem Vormonat gegenüber bedeuten die Ziffern eine bedeutende Steigerung, und zwar um 3455 dz bzw. 61 000 RM. Im Vergleich zum vorjährigen August ist der Zuwachs noch stärker; das Mehr stellt sich auf 6091 dz. Im einzelnen ergibt sich hinsichtlich der Lieferstaaten folgendes Bild:

	August 1929	Juli 1929
Finnland	8 299 dz	6 044 dz
Vereinigte Staaten	1 767 dz	611 dz
Oesterreich	577 dz	531 dz
Polen (ohne Poln.-Oberschl.)	553 dz	511 dz

An Besuchs-, Wunsch-, Empfehlungs- und ähnlichen Karten wurden im Laufe des August 616 dz, dem Werte nach 176 000 RM. über die Grenzen nach Deutschland eingeführt. Im vorjährigen August handelte es sich um 850 dz, im vorangegangenen Monat um 794 dz. An den Lieferungen der Berichtszeit sind die U.S.A. mit 231 dz und die Schweiz mit 100 dz beteiligt. Kleinere Posten kamen aus Großbritannien (60 dz) und Oesterreich (45 dz).

Der Import von Zigarettenpapier umfaßte diesmal nur 454 dz, wertmäßig 118 000 RM. Im Vormonat waren es 609 dz, im August 1928 dagegen nur 269 dz. Tschechische Firmen sind an den Lieferungen der Berichtszeit mit 204 dz beteiligt; daneben lieferten Frankreich 73 dz, Italien 69 dz und Oesterreich 64 dz Zigarettenpapier.

Schließlich veröffentlichen wir noch die für die Einfuhr von Büchern im Berichtsmonat maßgebenden Ziffern. Es handelt sich um 4112 dz, dem Werte nach um 2 341 000 RM. Der Juliimport betrug 3511 dz und 1 281 000 RM. Die deutschsprechenden Länder stellten naturgemäß die Hauptkontingente:

	August 1929	Juli 1929
Oesterreich	1 361 dz	1 092 dz
Schweiz	1 217 dz	983 dz
Niederlande	713 dz	605 dz
Tschechoslowakei	151 dz	148 dz

2. Ausfuhr.

Der Export von Papierholz beläuft sich im August auf 40 620 dz gegenüber 32 553 dz im vorangegangenen Monat. Die Schweiz nahm 37 266 dz deutschen Papierholzes auf. Im bisherigen Verlauf des Jahres gelangten 187 503 dz Papierholz im Werte von 652 000 RM. zur Ausfuhr, davon 173 636 dz nach der Schweiz. In den gleichen acht Monaten des Jahres 1928 betrug der deutsche Papierhollexport nur 105 853 dz.

Die Ausfuhr von Papierlumpen wurde mit 59 405 dz, wertmäßig mit 1 600 000 RM. festgestellt. Gegenüber dem Vormonat liegt keine besondere Differenz vor; im vorjährigen August waren es 84 181 dz. Der Export der Monate Januar bis August d. J. umfaßte 480 443 dz (12 917 000 RM.) gegenüber 477 397 dz in der gleichen Vorjahrszeit. Unter den Absatzgebieten dominierten in der Berichtszeit wieder die Vereinigten Staaten:

	August 1929	Juli 1929
Vereinigte Staaten	29 054 dz	23 118 dz
Tschechoslowakei	4 909 dz	7 459 dz
Belgien	4 506 dz	6 450 dz
Großbritannien	4 499 dz	3 807 dz
Niederlande	3 255 dz	—
Frankreich	2 941 dz	8 266 dz

Rückläufig bleibt weiterhin die Ausfuhr von Holzschliff, die mit 2175 dz und dem Werte nach mit 20 000 RM. ermittelt wurde. Im Monat Juli handelte es sich um 2916 dz und 27 000 RM.

Auch der Export von Zellstoff ist wiederum zurückgegangen. Die Auguststatistik errechnete ihn mit 159 674 dz und 4 171 000 RM. Im Vormonat belief sich die Zellstoffausfuhr auf 210 053 dz bzw. 5 398 000 RM., im vorjährigen August auf 255 402 dz. Im bisherigen

Verlauf des Jahres gingen 1 755 700 dz, wertmäßig 45 546 000 RM. Zellstoff ins Ausland, in der entsprechenden Zeit des Vorjahres 1 512 799 dz. Im Berichtsmonat waren bedeutendste Märkte:

	August 1929	Juli 1929
Vereinigte Staaten	36 062 dz	48 264 dz
Großbritannien	33 752 dz	48 409 dz
Italien	20 448 dz	19 445 dz
Frankreich	12 320 dz	25 359 dz

Für Druckpapier stellt die Statistik einen Export von 177 281 dz im Werte von 5 356 000 RM. fest. Beim Vergleich mit dem vorangegangenen Monat ergibt sich eine erhebliche Abnahme, die sich gewichtsmäßig auf 46 142 dz und dem Werte nach auf 1 192 000 RM. beläuft. Die bisherige Jahresgesamtausfuhr in Druckpapier beträgt 1 479 714 dz gegenüber 1 302 061 dz in den ersten acht Monaten des Vorjahres. Wertmäßig stellt sie sich auf 43 952 000 RM. Frankreich war in der Berichtszeit wieder Hauptkäufer, obwohl die Lieferungen auf Reparationssachkonto auf einen Bruchteil der früheren Mengen zurückgegangen sind:

	August 1929	Juli 1929
Frankreich	36 917 dz	95 624 dz
Argentinien	34 670 dz	31 524 dz
Niederlande	25 352 dz	23 082 dz
Dänemark	11 154 dz	6 229 dz
Rußland	9 111 dz	—
Portugal	7 895 dz	7 305 dz
Großbritannien	5 611 dz	7 427 dz

Die Ausfuhr von Packpapier umfaßte im Monat August 89 657 dz, wertmäßig 4 200 000 RM. Im Juli wurden 80 358 dz Packpapier exportiert. In den Monaten Januar bis August des laufenden Jahres bezog das Ausland 652 576 dz Packpapier aus Deutschland, dem Werte nach 30 609 000 RM. In der gleichen Zeitspanne des Vorjahres handelte es sich um 607 533 dz. Großbritannien steht in der Berichtszeit als Absatzgebiet wieder an erster Stelle:

	August 1929	Juli 1929
Großbritannien	31 593 dz	26 204 dz
Niederlande	13 160 dz	12 161 dz
Aegypten	8 341 dz	4 875 dz
Belgien	5 055 dz	5 921 dz
Türkei	4 563 dz	3 190 dz
Britisch-Indien	3 208 dz	3 800 dz

An Seidenpapier gingen im Berichtsmonat 4879 dz ins Ausland gegenüber 4181 dz im Vormonat und 4585 dz im vorjährigen August. Wertmäßig beläuft sich der Export in der Berichtszeit auf 438 000 RM. (Juli 389 000 RM.). Wie üblich, ist Großbritannien auch hier wieder als Käufer an erster Stelle zu verzeichnen:

	August 1929	Juli 1929
Großbritannien	2 085 dz	1 565 dz
Niederlande	377 dz	332 dz
Belgien	364 dz	264 dz
Britisch-Indien	303 dz	225 dz

Im Außenhandel mit Brief-, Bütten-, Schreib- und Notenpapier meldet die Statistik eine Ausfuhr von 21 023 dz gegenüber 16 601 dz im Vormonat. Wertmäßig beziffert beträgt der Augustexport 1 546 000 RM. gegenüber 1 220 000 RM. im Juli. Großbritannien und Argentinien sind wieder an erster Stelle unter den Absatzgebieten zu nennen:

	August 1929	Juli 1929
Großbritannien	3 663 dz	2 886 dz
Argentinien	2 741 dz	2 163 dz
Britisch-Südafrika	2 486 dz	—
Luxemburg	1 965 dz	—

Bei der Ausfuhr von Braunholz-, Leder-, Stroh-, Schrenz- und anderen groben Pappen ist für den Monat August die Ziffer von 64 416 dz bzw. 2 014 000 Reichsmark ermittelt worden (Juli 61 485 dz bzw. 1 828 000 RM.). Für die Zeit von Anfang des Jahres bis

zum Schluß des Berichtsmonats ergibt sich für grobe Pappen die Exportziffer von 486 068 dz, der in der gleichen Zeit des Jahres 1928 die Menge von 454 158 dz gegenübersteht. Ueberragend als Abnehmer blieb Großbritannien:

	August 1929	Juli 1929
Großbritannien	24 427 dz	24 202 dz
Niederlande	7 469 dz	8 953 dz
China	4 958 dz	2 356 dz
Belgien	4 893 dz	3 920 dz
Dänemark	3 579 dz	2 575 dz

Die Auguststatistik ermittelte für Dach- und Steinpappe eine Ausfuhr von 7452 dz im Werte von 562 000 RM. Im Juli belief sich der Export hierfür auf 6851 dz bzw. 211 000 RM. Die gesamte Augustmenge verteilt sich auf die verschiedensten Staaten, von denen als wichtigste Niederlande mit 964 dz und die Schweiz mit 544 dz zu vermerken sind.

Die Ausfuhr von Preßspan-, Kunstleder- und feinen Pappen wurde für den August mit 4435 dz erfaßt, die einem Werte von 386 000 RM. gleichkamen (im Vormonat 4661 dz und 415 000 RM.). Der bisherige Jahresexport beziffert sich in dieser Sparte auf 35 255 dz gegenüber 22 487 dz in den ersten acht Monaten des Jahres 1928. Die bedeutendsten Absatzgebiete im Berichtsmonat waren:

	August 1929	Juli 1929
Großbritannien	1 329 dz	1 648 dz
Oesterreich	338 dz	265 dz
Frankreich	375 dz	440 dz
Schweden	303 dz	203 dz
Niederlande	252 dz	—

Unter der Bezeichnung „Pappen aller Art“ wird von der Statistik für den Monat August eine Ausfuhr von 7452 dz verzeichnet, dem Werte nach 562 000 Reichsmark. Hier ist dem Vormonat gegenüber ein bedeutender Vorsprung zu verzeichnen; es handelte sich im Juli um 5225 dz bzw. 412 000 RM. Als Abnehmer für die bezeichnete Warenklasse blieb Großbritannien führend:

	August 1929	Juli 1929
Großbritannien	3 045 dz	1 949 dz
Vereinigte Staaten	858 dz	607 dz
Niederlande	516 dz	1 378 dz
Belgien	167 dz	331 dz

Buntpapier kam im Monat August im Gewicht von 29 203 dz und im Werte von 2 702 000 RM. zur Ausfuhr, das ist 1480 dz bzw. 168 000 RM. weniger als im Monat Juli. Für die Zeit vom 1. Januar bis zum 30. September dieses Jahres ergibt sich ein Buntpapierexport von 237 932 dz und im Werte von 21 166 000 Reichsmark, dem in den gleichen Monaten des Vorjahres die Ziffer von 223 820 dz gegenübersteht. Im Berichtsmonat steht Großbritannien als Absatzgebiet diesmal vor Argentinien:

	August 1929	Juli 1929
Großbritannien	4 889 dz	2 520 dz
Argentinien	4 706 dz	5 815 dz
Niederlande	3 293 dz	3 023 dz
Belgien	2 133 dz	—
Vereinigte Staaten	2 073 dz	—

An Besuchs- und Wunschkarten wurden im Monat August 7744 dz im Werte von 2 559 000 RM. exportiert. Die Mengenziffer liegt um 160 dz höher als im Vormonat, wertmäßig ist ein Minus von 7000 RM. festzustellen. Bedeutend ist der Unterschied im Export der ersten acht Monate der Jahre 1929 und 1928: 63 969 dz gegenüber 44 160 dz im Vorjahr. Ueber den Absatz von Karten in der Berichtszeit gibt folgende Tabelle Auskunft:

	August 1929	Juli 1929
Großbritannien	1 167 dz	800 dz
Vereinigte Staaten	1 136 dz	936 dz
Niederlande	1 022 dz	1 365 dz
Tschechoslowakei	692 dz	602 dz
Belgien	462 dz	603 dz

Ferner verzeichnet die Auguststatistik die Ausfuhr von 49 100 dz Alt- und Einstampfpapier, wertmäßig 423 000 RM. Im vorjährigen August wurden in diesem Material 40 565 dz ausgeführt, im Juli dieses Jahres 48 886 dz (412 000 RM.). Auch hier ist bei den Ausfuhrleistungen im bisherigen Verlauf des Jahres ein bemerkenswerter Zuwachs beim Vergleich mit dem Vorjahr zu verzeichnen: 377 818 dz gegenüber 295 933 dz in den entsprechenden acht Monaten des Jahres 1928. In

der Berichtszeit fand der größte Teil des Materials wieder in der Tschechoslowakei Aufnahme:

	August 1929	Juli 1929
Tschechoslowakei	14 537 dz	12 326 dz
Polen (ohne Poln.-Oberschl.)	8 809 dz	9 658 dz
Schweiz	6 580 dz	5 011 dz
Italien	5 233 dz	4 468 dz
Polnisch-Oberschlesien	3 604 dz	5 567 dz
		ML.

Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Die Steuerstelle.

Charlottenburg 2, den 15. Oktober 1929.
Neue Grolmanstraße 5/6.

I. Einkommensteuergesetz (Württembergische Kirchensteuer).

Es ist bekannt, daß die Frage der Abzugsfähigkeit der Kirchensteuer durchaus verschieden beurteilt werden muß, je nach den Kirchensteuergesetzen, die in dem betreffenden Lande gelten. Vorliegend dreht es sich um die württembergische Kirchensteuer. Eine offene Handelsgesellschaft wünschte bei der einheitlichen Gewinnfeststellung die von ihr gezahlte Kirchensteuer als Werbungskosten abziehen. Der Reichsfinanzhof hat im Urteil vom 4. September 1929 — VI A 1542/29 — den Standpunkt der Vorbehörde, daß die württembergische Kirchensteuer nicht als ein Teil der Werbungskosten abzugsfähig sei, bestätigt. Der Reichsfinanzhof führt aus:

„Nach § 27 des württembergischen Kirchengesetzes vom 3. März 1924 (Regierungsblatt S. 93) ist die Kirchensteuerpflicht an die Zugehörigkeit zu der die Kirchensteuer erhebenden Kirche geknüpft, und zwar nicht bloß, soweit sie nach § 30 Abs. 1 als Landeskirchensteuer in Form eines Zuschlages zur Reichseinkommensteuer und Reichsvermögensteuer zur Erhebung kommt, sondern auch insoweit, als sie nach § 30 Abs. 2 als Zuschlag zur Grund-, Gebäude- und Gewerbesteuer erhoben wird. Diese enge Verknüpfung der Kirchensteuerpflicht mit dem persönlichen Glaubensbekenntnis und der Zugehörigkeit zu einer Kirche spricht dafür, daß die Kirchensteuer, auch als Zuschlag zur Gewerbesteuer, nicht den Charakter von Werbungskosten, sondern nur den einer Sonderleistung nach § 17 Abs. 1 Nr. 5 des Einkommensteuergesetzes hat. Jedenfalls trifft dies zu bei der Kirchensteuer, die nach den eigenen Angaben der Beschwerdeführerin als Zuschlag zur Reichseinkommensteuer zur Erhebung kommt. Der Abzug der Kirchensteuer ist demgemäß bei der Feststellung des von der Beschwerdeführerin erzielten Geschäftsgewinns mit Recht abgelehnt worden.“

II. Delkrederekonto (Kontinuität der Bilanz und versteckte Dividende).

Zwischen dem Finanzamt und einer Aktiengesellschaft war unter anderem die Höhe der Rückstellung für zweifelhafte Forderungen in der Schlußbilanz für 1925 streitig. Am Schluß des Geschäftsjahres besaß die Beschwerdeführerin etwa 128 000 Reichsmark Forderungen. Sie hatte darauf 7000 Reichsmark abgeschrieben. In der Einspruchsentscheidung ist nur eine Abschreibung von 2 %, also von 2560 Reichsmark, zugelassen. Da das Finanzamt in seiner Stellungnahme zur Berufung der steuerpflichtigen Aktiengesellschaft seine Einwendungen gegen die Höhe der Abschreibungen zurückstellte, ist das Finanzgericht dem gefolgt und hat für die Schlußbilanz die Abschreibung von 7000 Reichsmark anerkannt. Es hat jedoch in der Anfangsbilanz 1925, in der kein Delkrederekonto eingestellt war, auf die damals vorhandenen Forderungen eine entsprechende Abschreibung von 7400 Reichsmark vorgenommen und war damit in diesem Punkte zu einer Verböserung gelangt. Der Reichsfinanzhof hat in seinem Urteil vom 29. August 1929 — I A 420/29 — die Entscheidung des Finanzgerichts aufge-

hoben, und zwar aus verfahrensrechtlichen Gründen. In dieser Hinsicht hat der Reichsfinanzhof dargelegt, daß, wenn das Finanzgericht einen veränderten rechtlichen Gesichtspunkt in das Verfahren hineinbringen wollte, es der steuerpflichtigen Aktiengesellschaft Gelegenheit geben müßte, sich zu dem neuen Gedanken zu äußern. In der Sache selbst führte der Reichsfinanzhof in dem oben genannten Urteil folgendes aus:

„Die Abschreibung in der Schlußbilanz ist, wie den Ausführungen der Beschwerdeführerin entnommen werden kann, nicht wegen der Unsicherheit einzelner bestimmter Forderungen erfolgt. Es handelt sich vielmehr um eine allgemeine Vorsichtsmaßnahme, weil bei einer großen Zahl von kleinen Forderungen stets die Befürchtung am Platze ist, daß Ausfälle eintreten (vergl. dazu Entsch. des RFHofs Bd. 7 S. 130 und Bd. 21 S. 53). Es läßt sich aus der Art des Unternehmens und aus der Gesamthöhe der Forderungen an den beiden Stichtagen schließen, daß Zahl und Größe der Forderungen am Anfang des Wirtschaftsjahrs nicht wesentlich anders gewesen sind als am Schluß. Der Kaufmann hat eine gewisse Kontinuität in der Bilanzgebarung auch insofern zu beobachten, als er die Bewertung zweifelhafter Forderungen nach gleichmäßigen Grundsätzen und sogar, wenn sich die Verhältnisse nicht wesentlich geändert haben, nach gleichmäßigen Sätzen vornehmen muß. Es geht nicht an, das Delkrederekonto dazu zu benutzen, um durch größere oder geringere Einsetzungen die Höhe der Steuern zu regulieren oder, wie hier, Steuer endgültig zu sparen. Die Beschwerdeführerin hat jedoch in dem Schriftsatz vom 19. Juli 1929 behauptet, daß die wirtschaftliche Lage ihrer Strombezieher am Anfang ihres Wirtschaftsjahrs 1925 ganz anders gewesen sei als am Ende 1925. Ob das richtig ist und ob darum der gemeine Wert der Forderungen am Schluß des Wirtschaftsjahrs verhältnismäßig geringer gewesen ist als am Anfang des Wirtschaftsjahrs, vermag der Senat nicht zu übersehen. Er kann deshalb auch nicht entscheiden, ob und in welchem Maße das vom Finanzgericht in die Anfangsbilanz 1925 eingestellte Delkrederekonto zu kürzen ist. Die nicht spruchreife Sache ist an das Finanzgericht zur anderweiten Entscheidung zurückverwiesen. Dabei wird das Finanzgericht auch zu den Einwendungen der Rechtsbeschwerde gegen die Anrechnung einer versteckten Dividende Stellung zu nehmen haben. Zu diesem letzteren Punkt sei kurz folgendes bemerkt: Ein entscheidender Grund gegen die Annahme einer verschleierten Gewinnverteilung ist nicht dem Umstand zu entnehmen, daß der Vertrag über die Stromlieferung vereinbart wurde, bevor die Abnehmer Aktien erworben hatten. Der Vertrag sollte Aktionärsrechte begründen. Das ist das Entscheidende; die Zeit des Abschlusses ist demgegenüber etwas Unwesentliches. Wenn die Beschwerdeführerin bestreitet, daß in der Abgabe von Strom zu 20 Pfennig eine Bevorzugung der Aktionäre liegt, so wird sie den wirtschaftlichen Zusammenhang aufklären müssen, wie es kommt, daß neue Aktionäre, welche in den Genuß der gleichen Lieferungsbedingungen treten wollen, dafür nicht nur 1,50 Reichsmark für jede verbrauchte Kilowattstunde einzuzahlen

bereit sind, sondern 1,75 Reichsmark und seit 1. Januar 1927 sogar 2 Reichsmark. Bei der Prüfung, ob und in welchem Maße den Aktionären Sondervorteile zugewendet werden, wird es sich im Hinblick auf die Eigenart

der Preisgestaltung bei Elektrizitätswerken kaum umgehen lassen, die Vergleiche zwischen Aktionär- und Nichtaktionärpreisen getrennt nach Klein-, Mittel- und Großabnehmern zu ziehen.“

Bütten.

Vom Reichskunstwart Dr. Edwin Redslob.

Mag sich unsere Zeit noch so sehr von der unmittelbaren Verbindung mit dem Werkstoff und daher vom notwendigen Gefühl für Qualität entfernen, mögen Parlograph, Schreibmaschine und Telefon aus jedem Schriftsteller einen „Diktator“ machen: immer bleiben gewisse Motive und Bräuche, die den Schaffenden jenseits der Zufälle und Moden der Gegenwart stellen und mit Vergangenheit und Zukünftigem geheimnisvoll verbinden.

So bleibt, trotz aller an sich erstaunlichen Fortschritte, welche den Tagesschriftsteller von Feder und Papier entfernen und das Wunder einer früher nie gekannten Steigerung des Tempos erreichen, der wahre Schriftsteller trotz aller technischen Errungenschaften dem schreibkundigen Mönche des Mittelalters, dem Humanisten der Dürerzeit, dem Gebildeten der Klassikerzeit innerlichst verwandt: immer wird er der Leidenschaft des Schreibens verfallen sein, der Freude an Schreibisch, Tintenfaß und Feder, der Freude vor allem an der Schönheit des Papiers, auf dem er seine Zeilen aufreht, wie der Ackermann das Feld bestellt.

Balzac, als ein wahrer Fanatiker des Schreibens, war von der Freude am vitalen Vorgang seines Berufs so besessen, daß er oft ein neues Werk oder einen neuen Arbeitstag mit bloßem Kritzeln auf dem Papier begann. Aus solchem Chaos entwickelten sich Worte und Sätze, und das Werk entstand.

Von Goethe gibt es Blätter, die in ihrer Erscheinung mitten inne zwischen Schrift und Zeichnung zu stehen scheinen. In den Manuskripten zum Faust finden sich Rötelblätter, die in der Verteilung der Schrift Zeichnungen gleichen und uns ein ganz neues Gefühl für die Bedeutung der Tatsache geben, daß der Dichter zugleich Zeichner war. Vor solchen Manuskripten hat man das Empfinden, als habe der Schreibende das Papier zärtlich zu streicheln vermocht und so ihm selbst die Reime entlockt.

Von dieser geheimnisvollen Verbindung zwischen Künstler und Werkstoff reden die Graphischen Kabinette, von ihr reden die Autographensammlungen und die Archive mit den Manuskripten unserer Dichter und Musiker.

Viele sind der Meinung, daß man die Mechanisierung unserer Zeit, wo immer sie erfolgt, als etwas Notwendiges hinnehmen und ihr unbedingt Rechnung tragen soll. Alles mit Handschrift und Handarbeit in Zusammenhang Stehende wird bestenfalls als Kuriosum oder Entwurfsstück gewertet, im Grunde aber als falsche Romantik abgelehnt. Solche Etikettierung genügt, um das lebendige Gefühl im Gegenwartsdünkel zu ersticken.

Ein Beispiel dafür, wie die Beibehaltung der alten handwerklichen Methoden da, wo es sich um endgültige Werte handelt, unerläßlich ist, ist ohne Zweifel das Bütten. Von der Hand geschöpft und in der Bütte der Papiermühle von kundigen Händen so lange hin und her geschüttelt, daß die bei der Maschinenherstellung unvermeidliche einseitige Längs- oder Querrichtung völlig vermieden ist, und eine in sich konsistente, gleichmäßige und unveränderliche Masse entsteht, erweckt dies Papier jene geheimnisvolle Liebe zum Material, welche im Werk des Schaffenden melodisch nachklingt. Aber nicht nur der Schreibende fühlt jenes Geheimnis. Auch mit der Handpresse, auf deren neue Blüte innerhalb der Buchkunst wie der Gelegenheitsdrucke wir mit Recht voll Stolz blicken, hängt die Verwendung von handgeschöpftem Papier so eng zusammen, daß man im Grunde nur Drucke auf Pergament oder Bütten als wahre Handpressendrucke anerkennen darf; der verständnisvolle Sammler tut es schon heute.

Trotz dieser Würdigung ist unsere Zeit in Gefahr — so wie sie im Uebermut der Ersatzfabrikation die Maßstäbe verlor —, das Gefühl für die Bedeutung des handgeschöpften Papiers völlig zu verlieren. Stumm und staunend schoben sich auf der vielfach so anregenden Papieraussstellung, welche die Dresdener Jahresschau 1928 veranstaltete, die Massen an der Papiermühle wie an der Vorführung der Wasserzeichenherstellung vorbei. Höchstens da, wo Wasserzeichen ähnlich jenen unangenehmen Porzellandiaphanien der Biedermeierzeit hergestellt wurden, und man zusehen konnte, wie die Sixtinische Madonna als Wasserzeichen entstand, wurde das Interesse des Publikums erweckt: also gerade vor Arbeiten, welche die Grundbedeutung des Papiers, nämlich seine Zweidimensionalität, aufhoben. Das Kunststück bestaunt man — der Laie wundert sich gern! — für das Wesen der Dinge hat man kein Gefühl.

*

Bütten — das ist dem heutigen Menschen nicht handgeschöpftes, sondern nur rauhes Papier in altertümlicher Verpackung mit ausgefranzten Rändern, anno Domini und einer Jahreszahl aus der Zeit der Humanisten als Wasserzeichen. Die Nachahmung durch die Maschine, welche Aeufferlichkeiten und Altertümlichkeiten nachahmt, läßt das Gefühl für das Echte verlorengehen.

So ist es gekommen, daß eine Papiermühle nach der andern ihre Betriebe still legen mußte und daß die Herstellung handgeschöpfter Papiere in einer Weise zurückgeht, die zu erster Sorge Anlaß gibt. Denn so wenig heute die meisten Wolle von Baumwolle, Seide von Kunstseide, echte van Goghs von gefälschten unterscheiden können, so wenig vermögen sie den Unterschied zwischen echtem, aus der Bütte mit der Arbeit der Hand konsistent gemachtem Papier und Maschinenpapier zu erkennen.

Allerdings hat die erwähnte Entwicklung der deutschen Pressen ebenso wie die in gleichem Maß erstaunliche Entwicklung der deutschen Graphik und Gebrauchsgraphik das Gefühl für hochwertiges Papier in einer Zeit des sinkenden Verständnisses neu belebt. Aber dem, was hier einzelne tun, mangelt völlig das Verständnis der Allgemeinheit, es fehlen die Auftraggeber, die das Gefühl für den Wert des Echten vertreten.

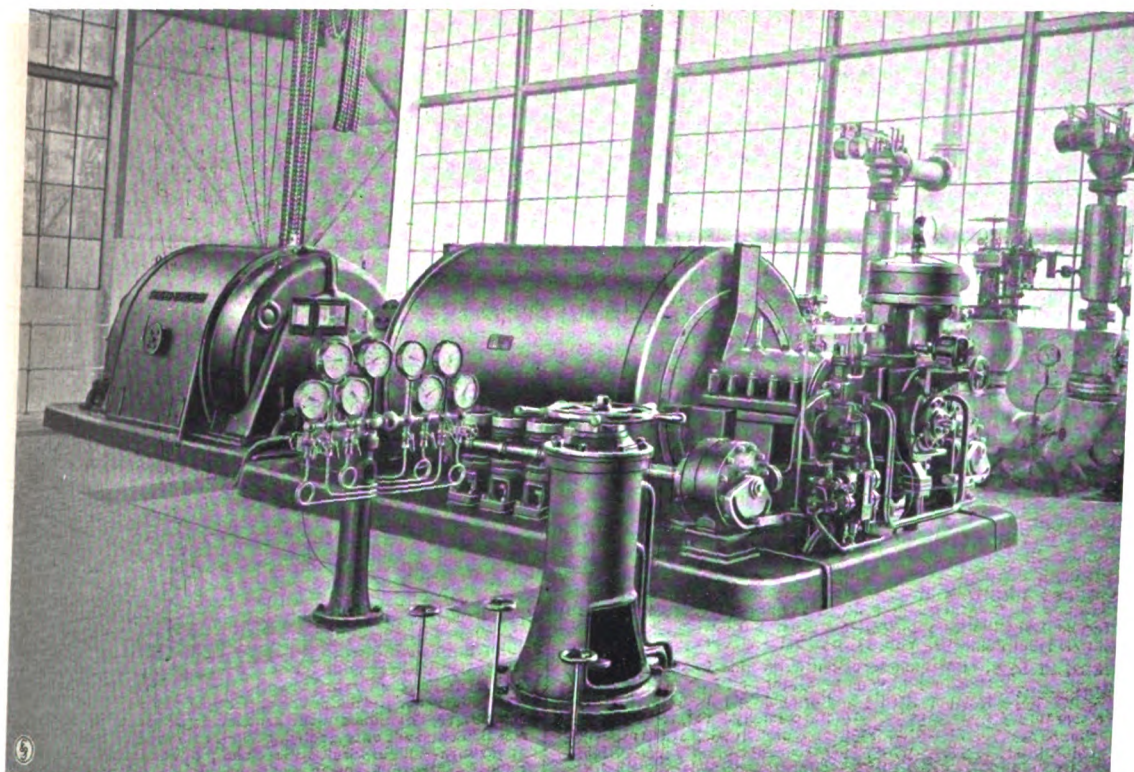
Was noch vorhanden ist, ist das Können der Firmen und Meister, welche die mit der Erfindung der Buchdruckkunst aufs engste verbundene Ueberlieferung aufrechterhalten, so daß noch heute handgeschöpfte Papiere von höchster Qualität in Deutschland hergestellt werden.

*

Weil aber die Firma J. W. Zanders in Bergisch-Gladbach in diesen Tagen ihr hundertjähriges Jubiläum beging, sei ihr diese Betrachtung als ein öffentliches Dokument des Dankes gewidmet. Aus einer wahren Erkenntnis für den Wert der ihr anvertrauten Produktion setzt sich J. W. Zanders nach wie vor für die Beibehaltung der alten, sonst absterbenden und nie wieder zu gewinnenden Techniken der Papierherstellung durch Handarbeit ein und bringt der von ihr vertretenen Idee Opfer um Opfer.

Aber je mehr unsre Zeit wieder zur Ruhe und Besinnung kommt, um so mehr wird sie im Ausgleich zu Mode und Experiment auch die bleibenden Werte zu schützen wissen, und diese Erkenntnis wird auch für die Würdigung des handgeschöpften Papiers bedeutungsvoll sein. Ohne Bütten keine Kultur.

DAMPFTURBINEN FÜR DIE PAPIERINDUSTRIE



Entnahme-Kondensationsturbine 2060 kW,
3000 U/min, direktgekuppelt mit Drehstromgenerator 2940 kVA



SIEMENS-SCHUCKERT

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 15. Okt. 1929 bis auf weiteres.

weiße holzfr. Späne 29.— b. 32.—
weiße holzfr. Späne 14.— b. 15.50
Akten, rein weiß... 13.50 b. 15.—
Akt.u. Skriptur, orig. 9.50 b. 11.—
gebünd. Tageszeitg. 4.15 b. 4.50

Lumpen. Großhandels-Richtpreise vom 12. 10. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, franco Verbraucherstation.

Neuweiß I..... 82.— b. 84.—
Altweiß I..... 52.— b. 53.—
Altweiß II..... 42.— b. 43.—
Altweiß III..... 22.— b. 23.50
Altweiß IV..... 15.50 b. 16.—
Hell Kattun..... 22.— b. 23.—
Mittel Kattun..... 13.75 b. 14.25
Dunkel Kattun mit Schrenz..... 10.50 b. 11.—
Dunkel Halbtuch..... 15.25 b. 15.75
Blau Kattun..... 15.50 b. 16.—
Rot Kattun..... 15.— b. 16.—

Stroh. Amtliche Notierungen vom 16. Okt. 1929 (Erzeugerpreise) je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM

Ballen drahtgepr. Roggenstroh..... 1.25 bis 1.45
" " Haferstroh..... 1.20 bis 1.45
" " Gerstenstroh..... 1.15 bis 1.35
" " Weizenstroh..... 1.05 bis 1.25
Roggenlangstroh..... 1.40 bis 1.60
Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh..... 1.25 bis 1.50
Häcksel..... 2.05 bis 2.25

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff O.m.b.H. bis auf weiteres.

Sekunda ungebl..... 25.25 RM/
1b ungebl..... 26.75 RM/
1a normal..... 27.75 100 kg

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 12. Oktob. 1929. RM

feste Natron-(Kraft)-Cellulose..... 20.25 bis 21.—
bleichfähige Natron-Cellulose..... 24.— bis 25.50
hochgebleichte Natron-Cellulose..... 31.— bis 32.—
extra hochgebleichte Natron-Cellulose..... 33.50

per 100 kg, Trockengehalt 88:100, cif Hamburg/Lübeck, unverzollt

Holzschliff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-holzstoff-Verbände.

Holzstoff (normaler Handelsschliff) lufttrocken gedacht ab Schleiferstation von Mitte Mai 1926 ab 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl. Preise der Interessengemeinschaft Deutscher Kartoffelstärkeindustriellen O. m. b. H. vom 11. Okt. 1929 ab, 100 kg RM:

Dextrin superior 50.— prima..... 49.—
Kartoffelstärkemehl { hochfeine Spezialmarken..... 32.75
superior..... 30.50 bis 32.—
prima..... 29.50 bis 31.—

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizena-Ges. m. b. H., Hamburg 15, vom 15. 7. 29, ab

Lieferung Juli/Oktob. 1929 RM 46.—, per 100 kg b/n., inkl. Sack, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstat. bei Abn. v. 10 tons Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss, Hamburg 1, vom 11. Oktob. 1929 ab.

RM per 100 kg

Ameisensäure techn. 85%..... 78.—
Antichlor, krist..... 17.—
Blanc fix pulv. 98/100%..... 25.—
Bleiglatte, rein..... 80.50
Bleiweiß, pulv..... 80.—
China Clay..... 8.—
Chlorbarium krist. 98/100%..... 20.50
Chlorcalcium 70/75%..... 8.50
Chlormagnesium..... 9.—

Casein. Argentinisch £ 60.—, Französisch, Frcs..... 750.—

Altmittel. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 12. Okt. 1929 der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg, bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer..... 124.— bis 126.—
Alttrotz..... 114.— bis 116.—
Messingspäne..... 78.— bis 80.—
Gußmessing..... 83.— bis 85.—
Messingblech..... 94.— bis 96.—
Altzink..... 29.— bis 31.—

Ledertreibriemen nach den Verbandslieferungsbedingungen in P. auf Breite x Dicke des Riemen in mm x nachstehender Wertzahl¹⁾ vom 24. April 1929 ab.

Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder..... 0.88
Kernleder, gemischte Gerbung, trockengestreckt..... 1.02
naßgestreckt..... 1.10
Ia „ Grubengerbung, naßgestreckt..... 1.40

¹⁾ Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für wasserbeständig gekittete 5%, für imprägnierte auch 5% und für zenante Riemen 6% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker, Hamburg 1, vom 10. Okt., 1929:

Paraffin: 1a weiß, amerik. Tafelparaffin 50,529 100 kg \$ 9.50 bis 9.75
" weiß, amerik. Par.-Schuppen 50,529 100 kg \$ 8.75 bis 8.50
" weiß, poln. Tafelparaffin..... 50,529 100 kg \$ 9.50 bis 9.75

Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg

Ceresin: naturgelb 54,569 100 kg \$ 19.75, 56,589 100 kg \$ 20.25
Ozokerit. 58,609 100 kg \$ 24.75, weiß 54,569 100 kg \$ 20.25

Bienenwachs: sh 149/— bis 168.— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—
Japanwachs: sh 79.6 b. cwt. Zoll für 100 kg RM 15.—, Carnaubawachs: Locoware fettgrau sh 112/6 p. cwt., courantgrau sh 110— p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.—

Harz: franz. 100 kg \$ 9.25 bis 9.50, amerik. 100 kg \$ 8.80 bis 8.70

Herkules-Harz. Bericht der Fa. C.H. Erbslöh, Hambg. 1, v. 12. Okt. 1929. 100 kg ab Lager Hamburg: „FF“ RM 34.15, Nr. 11 RM 35.15.

Hamburger Neugewicht, Tara 14%.

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 8. Juli 1929 ab je 100 kg Reingewicht vervollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:
Visc. 3-4 b/50..... RM 32.50 bis 34.—
Visc. ca. 5 b/50..... 34.50
Visc. 6 1/2-7 b/50..... 35.50 bis 37.50

Sattdampf-Zylinderöle..... RM 54.— bis 60.—
Heißdampf..... amerik. Pipkt. 300/310° C..... 81.— bis 88.—
Pipkt. über 310° C..... RM 92.— bis 105.—
kons. Maschinenfett u. Kurbelfett..... 38.— bis 47.50

Dieselmotorenöl..... RM 41.— bis 48.—
Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen:
bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines..... RM 9.30

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltuchfabriken ab 4. Juni 1929 für endlose Metalltücher:

Einfach: RM f. d. qm RM f. d. qm
50/75..... 14.— 96/100..... 19.—
76/85..... 15.50 101/110..... 21.—
86/95..... 17.— 111/120..... 23.—

Alle Nummern: doppelt.. 17.—
einfach driliert..... 21.— ganz driliert..... 24.—

Dreikettig: bis 55/165..... 20.—
56 bis 60/180..... 21.50 66 bis 70/210..... 23.50
61 bis 65/195..... 22.50 71 bis 75/225..... 24.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztuchfabrikanten vom 6. Juni 1928 an in RM je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle..... 8.10
Halbwollene und wollene Trockenfilze unter 3200 g per pm..... 12.—
Halbwollene u. woll. Trockenfilze im Gewicht v. 3200 g u. darüber 11.70
Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle)..... 11.70
Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, je nach Qualität..... 11.70—18.30
Filtrierschlauch, Filtriertuch, weiß und gelocht, halbwoll. Zwirn- und halbwollene Naßfilze, grobe wollene Zwirnfilze für Holzstoff-, Strohhoff-, Zellstoff-, Strohpappen-, Dachpappen- und Strohpapierzeugung..... 13.90

Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirnfilze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen, einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine, ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartonmaschinenfilze 18.30

Feine Naßfilze, d. h. solche, aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze der übrigen Pressen in gleicher Feinheit..... 21.20

Hochfeine Filze einschließl. aller Filze unter 500 g per qm..... 25.70
Glatte Obertücher..... 25.70
Gerippte und gemusterte Obertücher..... 28.30

Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rechnungsbetrages

Stopfgarn für Trockenfilze..... 8.20
Stopfgarn für Naßfilze..... 11.70
Preßfäden..... 5.30

Umsatzprämie ab 1. Januar 1927 bei einem Brutto-Umsatz von RM 25000 bis 50000 1/2%, RM 75000 1%, RM 100000 1 1/2%, RM 200000 2%, RM 300000 2 1/2%, RM 400000 3%, RM 500000 4% und darüber 5%.

Papierholz-Richtpreise. Inland ab Wald. Gebiet Süd-deutschland. Landesgrundpreise: enttrindet 1. Kl. 17.—, 2. Kl. 14.—, 3. Kl. 11.— RM.; mit Rinde 1. Kl. 15.—, 2. Kl. 12.—, 3. Kl. 9.— RM.

Erlöse in Prozent der Landesgrundpreise: Oberbayern 93—106%, Niederbayern „ Schwaben „ Oberpfalz 123.5%, Oberfranken 125—130%, Württemberg 107—108%, Baden 103—107%,

Preußen 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1. 1/2. Kl. 8—10 RM, Pommern 1. Kl. 8—11, 2. Kl. 6—10, 1. 1/2. Kl. — RM; Schlesien 1. Kl. 14—15.50, 2. Kl. 11—13.50, 1. 1/2. Kl. 13—15.50 RM; Hannover 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1. 1/2. Kl. 12 RM; Sachsen 1. Kl. 15—18, 2. Kl. 14—15.50, 1. 1/2. Kl. — RM; Hessen-Nassau 1. Kl. 11—14.—, 2. Kl. 10—13.00, 1. 1/2. Kl. — RM. Schlesw.-Holstein 10.10, 11.—, 11.10.

Auslandsware, ausfuhrfrei deutscher Grenzplätze (Preise je rm): Polen je nach Uebergangsstation 8.37—4.0 u. darüb. Tschechoslowakei (böhm.-sachs. Grenzplätze) Kc 185—195. Oesterreich (bayer. Grenzplätze) RM 18.00—18.50. Finnland (fob südenn. Ausfuhrhafen) entr. 850—860 Fmk. je Faden.

Marktbericht.

Unter dem Einfluß der Erhöhung der Sulfitzellstoffpreise.

Im rheinisch-westfälischen Industriebezirk hatte man schon vor einiger Zeit davon gemunkelt, daß die Preise für Sulfitzellstoff eine Erhöhung um wahrscheinlich 0,50 Reichsmark für je 100 kg frei Fabrikstation erfahren würden. Inzwischen ist mit sofortiger Wirkung vom 1. Oktober ab diese Erhöhung von der Sulfitzellstoff G. m. b. H. in Kraft gesetzt worden. Es ist nun die zweite Erhöhung der Sulfitzellstoffpreise; die erste erfolgte mit Wirkung vom 28. März d. J. Man geht wohl nicht in den Kreisen des Papiergroßhandels fehl, wenn man sich bereits jetzt auf eine Befestigung der Preise für Papier einstellt. Sie ist in der Tat nicht unberechtigt, denn auch in der Papierfabrikation sind die Gesteungskosten nicht unerheblich angewachsen, ohne daß es bisher möglich gewesen wäre, sie in den Verkaufspreisen zum Ausdruck zu bringen. Dabei kann nicht einmal gesagt werden, daß im Verkaufsgeschäft nichts los gewesen sei; die Umsätze waren sogar überall besser als man erwartet hatte, und dennoch fehlte es an Mut und an Gelegenheit, eine allgemeine Preiserhöhung für Papier ins Auge zu fassen. Es kann aber keinem Zweifel unterliegen, daß sie kommen wird, weil sie kommen muß. Die jetzige Preiserhöhung für Zellstoff, die zweite in diesem Jahre, kann so ohne weiteres nicht hingenommen werden. Zudem lassen auch die übrigen europäischen Märkte eine leichte Befestigung der Preise für Papier erkennen. Aus diesem Grunde hat sich auch in Rheinland und Westfalen sowie in den angrenzenden Gebieten die Nachfrage aus Holland und besonders aus England wieder etwas gehoben. Es handelt sich in den meisten Fällen um ernsthafte Anfragen, denen sofort Limite und Gegenlimite gefolgt waren; in den meisten Fällen ist man natürlich bestrebt, die Preise zu drücken. Dabei hört man von den englischen Aufkäufern ganz überein-

stimmend, daß man auch auf dem englischen Markte in den nächsten Wochen mit Preiserhöhungen rechnet, weil auch hier die fortgesetzt steigenden Gesteungskosten den Herstellern ernste Sorgen bereiten. Man hört, daß wahrscheinlich zuerst der weite Markt in Zeitungsdruckpapieren den Reigen der Preiserhöhungen eröffnen wird. Das würde nicht überraschen, denn auch der skandinavische Zeitungsdruckpapiermarkt hat wesentlich an Festigkeit gewinnen können. Auf die deutschen Verhältnisse würde natürlich eine Preisbefestigung auf dem englischen Markte günstig einwirken, denn auf diese Weise würde man den vielen holländischen Untergeboten ganz anders wirksam als augenblicklich begegnen können. Das Geschäft in seiner Gesamtheit auf dem rheinisch-westfälischen Markte wird nicht als besonders groß, aber als durchaus gesund bezeichnet; die vielfachen Preisdrückereien, die hier und da immer noch zu verzeichnen waren, haben sich erheblich vermindert, sie werden jetzt, nach dieser Preiserhöhung auf dem Zellstoffmarkte und der zunehmenden Verknappung auf dem Holzstoffmarkte, hier besonders als Folge der überaus großen und langanhaltenden Trockenheit, ganz von selbst aufhören. Besonders lebhaft hat sich das Geschäft auf dem Packpapiermarkte gestaltet; hier ist bereits deutlich der Einfluß des Weihnachtsbedarfs für Verpackungsmaterial aller Art zu verspüren, insbesondere soweit bessere Packpapiere in Frage kommen. Die meisten Fabriken berichten, daß sie bis Ende des Jahres voll besetzt sind; es gibt kaum eine Fabrik, die für bessere Packpapiere nicht längere Lieferfristen sich ausbedingen müßte, weil sie sonst mit der Effektivierung der Aufträge in Schwierigkeiten kommen würde. Während für gute Packpapiere das Ausfuhrgeschäft sich beleben konnte, wird lebhaft darüber geklagt, daß die geringwertigeren Erzeugnisse, besonders die Schrenzypapiere, wie Blei festliegen, weil

Wollen Sie

an Ihrer Papiermaschine ohne Ausschuß und gleichmäßig feste Rollen wickeln und die Wirtschaftlichkeit Ihres Betriebes wesentlich erhöhen? Dann verwenden Sie nur den

EBEGE - Elektrowickler

Vorteile:

Fortfall aller Riemen und Vorgelege / Keine Friktionen mehr / Kein Ausschuß mehr beim Aufwickeln und beim Rollen / Gleichmäßig feste Rollen vom Anfang bis zum Ende / Einwandfreie Rollen auch bei starker Feuchtung / Um 20–25% höheres Gewicht der Rollen / Feinfühlig einstellbare Härte der Rollen / Verwendbar für jedes Papiergewicht / Für mehrere Bahnen gleichzeitig / Bedienung fast Null / Anschaffungskosten nachweislich in kurzer Zeit erspart!

Prima Referenzen!

Fordern Sie sofort ein Angebot von der Herstellerin:

Elektrizitäts-Bau-Gesellschaft

Höpfel, Köhler & Co. • Chemnitz, Holzmarkt 10

Telegramm-Adresse: Ebege
Telephon: 375 und 8783

auf den Auslandsmärkten in diesen Papieren ein ungewöhnlich scharfer Wettbewerb anzutreffen ist, der auf eine gewisse Ueberfüllung des Marktes infolge einer Uebererzeugung schließen läßt. Aus diesem Grunde hatten sich bereits einige Betriebe umstellen müssen, und diese Umstellung scheint auch noch weitere Fortschritte zu machen. In fettdichten und besonders in öl- und wasserdichten Papieren war und ist die Nachfrage recht reg geblieben, besonders aus Holland und aus England; diese Sendungen gingen fast ausnahmslos in tropische Gebiete. Auch gute kraft- und maschinenglatte starkzellstoffhaltige Umschlagpapiere hatten für die Ausfuhr belebtes Geschäft und man hofft, daß es hier möglich sein werde, die Preise auch in einer der Steigerung der Gesteuerungspreise entsprechenden Weise endlich aufbessern zu können.

Dl.

KLEINE MITTEILUNGEN

Ebege-Elektrowickler.

Bekanntlich hängt von dem sauberen und in der Härte gleichmäßigen Aufwickeln der Tambouren an der Papiermaschine die flotte Weiterverarbeitung der Papierrollen ab. Dazu kommt, daß man in der bisherigen Weise der Aufwickelung mittels Friktionen beim Aufwickeln selbst und beim Weiterverarbeiten der Rollen einen nicht unbeträchtlichen Ausschuß erhält, der naturgemäß ungünstig auf die Wirtschaftlichkeit des Betriebes einwirkt.

Die Elektrizitäts-Bau-Gesellschaft, Höpfel, Köhler & Co. in Chemnitz hat nun seit bereits mehreren Jahren eine elektrische Aufwickelvorrichtung, den „Ebege-Elektrowickler“ auf den Markt gebracht, der alle Nachteile der bisherigen Friktionsaufwickelung vermeidet und mit dem es möglich ist, Papiere jeden Gewichts, auch stark gefeuchtete Papiere durchaus gleichmäßig, beliebig hart und seitengerade aufzuwickeln.

Dieser „Ebege-Elektrowickler“ hat sich in der Praxis außerordentlich gut bewährt, und Zeugnisse erster Papierfabriken bestätigen dies einwandfrei.

Außerdem zeigt ein kleines Rechenbeispiel, was obige Firma aufgestellt hat, augenfällig die Vorteile des „Ebege-Elektrowicklers“ in wirtschaftlicher Hinsicht. Wir verweisen auf die Inserate der Firma Elektrizitäts-Bau-Gesellschaft, Höpfel, Köhler & Co., Chemnitz, in der vorliegenden und in folgenden Nummern unserer Zeitschrift.

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 8. Oktob. 1929	Kurs vom 15. Oktob. 1929
A.-G. für Pappenfabrikation	1,86	15,25	15,50
Alfeld-Gronau	2,506	158,00	158,00
Ammend. Papierfb.	4,038	157,00	157,00
Aschaffenbg. Buntsp. M.	2,8	137,50	137,50
Aschaffenbg. Papierfb.	14,4	140,00	141,50
I. P. Bemberg	28,00	208,00	220,00
Chemn. Papierfb. Einsiedel L.	1,35	—	—
Chromo Najork	1,662	116,25	115,25
Cröllwitzer Papierfb.	1,35	170,00	170,00
Dresdn. Chromo u. K.	7	—	—
Elsenthal Papier M.	0,72	55,00	55,00
I. G. Farben	1100,00	196,00	199,50
Feldmühle	12,815	170,00	170,75
Heidenauer Papierfb. D.	1,84	54,00	52,00
Kartonp. Groß-Särchen	1,08	120,50	120,50
Kurz Pap. D.	1,525	170,00	—
Limmr. Steina L.	0,934	80,00	72,00
München-Dachau M.	3,01	77,00	76,50
Natronzellstoff u. P.	5,5	110,00	109,00
Papierfabrik Hegge A.	1,512	—	25,00
Peniger Pat.-Pap. D.	3,6	84,00	68,50
Preßp. Untersachs.	1,2	—	—
Reisholz	6,18	—	—
Schles. Cellulose	3,21	126,00	124,00
Stettiner Pap. u. P.	1,206	36,00	—
Teisn. Papierfb. M.	1,927	53,00	52,50
Thode Papierfb. D.	1,125	70,00	70,00
Varziner Papierfb.	5	115,00	115,00
Verein. Bautzner	3,183	83,75	83,50
Ver. Glanzstoff, Elberfeld	60,9	280,00	272,00
Verein. Strohhof D.	1,6	210,00	207,50
Weissenb. Papierfb. D.	2,4	90,00	—
Zellstoff-Verein	3,8	107,75	110,00
Zellstoff-Waldhof	27,535	216,25	218,50

A.-Augsburger Börse L.-Leipziger Börse M.-Münchener Börse D.-Dresdner Börse
H.-Hamburger Börse



HEYL- BERINGER

FARBENFABRIKEN AKT. GES.

CHARLOTTENBURG DÜSSELDORF ANDERNACH
ZOLLHAUS ELSHORN WUNSIEDEL

**Unsere
besonderen
Spezialitäten
sind:**

lichtechte, glättfähige Farben
in sämtlichen gewünschten
Tönen für alle Zweige
der Bunt-, Chromo- und
sonstigen Papierfabrikation

BERLIN-CHARLOTTENBURG 2, SALZUFER 8

Economiser.

Diesem Hefte liegt ein Flugblatt der Vereinigten Economiser-Werke G. m. b. H. in Düsseldorf und Freital bei, welches auf den von dieser Firma seit langen Jahren gebauten Economiser mit glatten Rohren und Rußkratzen hinweist. Diese Economiser-Tpe ist in der letzten Zeit infolge Aufkommens des Rippenrohr-Economisers etwas in den Hintergrund getreten, aber zu unrecht.

Der Glatrohr-Economiser besitzt gegenüber dem Rippenrohr-Economiser verschiedene Vorzüge, wie u. a. mechanische Reinigung, deshalb Unabhängigkeit vom Bedienungspersonal, kein Rußaufwirbeln wie sonst bei Abblasen mit Dampf, gleichbleibende hohe Leistung auch nach längerer Betriebszeit, großer Wasserinhalt und deshalb gute Speicherwirkung, bequeme Ueberwachungsmöglichkeit, Unempfindlichkeit gegen mangelhafte Wartung. Der Einbau eines Glatrohr-Economisers ist überall dort zu empfehlen, wo nicht zu hohe Kesseldrucke (bis 35 atü), die Betriebsverhältnisse, genügender Platz und dergleichen seine Verwendung zulassen. Er ist besonders empfehlenswert für mittlere Betriebe, denen wissenschaftlich geschulte Kräfte für die Betriebsüberwachung nicht dauernd zur Verfügung stehen. Die Ausführung der V.E.W.-Economiser erfolgt nach den sogenannten V.D.I.-Richtlinien, welche von den Ueber-

wachungsbehörden anerkannt sind. Es wird nur Material der höchsten Güteklasse (Elektroguß, Schleuderguß) verwendet.

Die Vereinigten Economiser-Werke, welche bekanntlich aus drei der bedeutendsten deutschen Economiser-Spezialfirmen hervorgegangen sind, liefern außerdem als Spezialitäten:

Rippenrohr-Economiser mit Rußbläsern,
Abgas-Lufterhitzer, Bauart Hartmann.

Ausführliche Drucksachen werden von den V.E.W. auf Wunsch jedem Interessenten gern übersandt.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Akt.-Ges. Papierfabrik Hegge. In der Aufsichtsratsitzung der Aktiengesellschaft Papierfabrik Hegge vom 9. Oktober wurde die Bilanz per 1928/29 vorgelegt, welche einschließlich des Verlustvortrages aus dem Vorjahre und unter Auflösung der gesetzlichen Reserve einen Betriebsverlust von 820 163,46 RM. ergibt. Dieser Verlust erhöht sich infolge außerordentlicher Abschreibungen im Zusammenhang mit der durchgeführten technischen Umgestaltung um 403 759,15 RM. auf

**Stoff-Schleber**

mit frei austretendem Schleber, deshalb Verstopfung unmöglich,

in allen Ausführungen und Dimensionen für die Papierfabrikation

Richard Berghänel & Söhne
Chemnitz
Müllerstr. 46

Braune Packpapiere

Arbt man am billigsten mit Casseler Nußbeize (Saffbraun) wasserlöslich.

G.E. Habich's Söhne

Veckerhagen a. d. Weser b. Kassel
gegr. 1785

Brunnenbohrung

W. Schropp, GmbH
MÜNCHEN TEL. 41961

DIESEL-

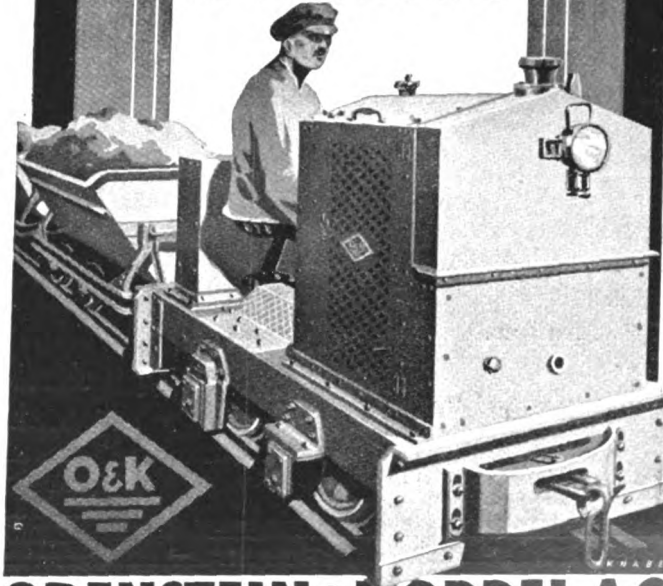
KLEIN-LOKOMOTIVEN

verbilligen

Ihre Transporte!

Verlangen Sie unverbindlich Prospekte und Angebote über unsere zuverlässigen und leistungsfähigen Montania-Kleinlokomotiven
LIZENZ ACRO

für Rohölbetrieb



ORENSTEIN & KOPPEL A.G.

BERLIN S.W.61 · DRESDEN · DORTMUND · HAMBURG · KÖLN · KÖNIGSBERG · LEIPZIG · MÜNCHEN · SCHWERIN

Harzleim, Emulgatoren, Stofffängerumbauten Fr. Arledter, Köln-Kalk

1 223 922,61 RM. bei einem Aktienkapital von 1 512 000 RM. Der am 11. November 1929 stattfindenden Generalversammlung wird eine Sanierung dergestalt vorgeschlagen, daß das derzeitige Aktienkapital im Verhältnis von 6:1 reduziert und durch Schaffung neuer Aktien auf 1 500 000 RM. wieder erhöht wird. Der aus der Zusammenlegung sich ergebende Ueberschuß dient in der Hauptsache zur Tilgung des obigen Verlustes.

Chemnitzer Papierfabrik zu Einsiedel bei Chemnitz. Die anlässlich der Sanierung am 22. März d. J. beschlossene Wiedererhöhung des Aktienkapitals um 911 500 RM. auf 1 Mill. RM. Stammkapital ist inzwischen durchgeführt worden. Ueber das Ergebnis des am 30. Juni beendeten Geschäftsjahres kann noch nichts gesagt werden.

Combined Pulp & Paper Mills Ltd. in London. Das Geschäftsjahr dieser Gesellschaft schloß am 30. September 1929. Wie uns mitgeteilt wird, ist trotz der im Herbst vorigen Jahres erfolgten Verdoppelung des Kapitals mit einer befriedigenden Dividende zu rechnen. Zweifellos wird zu diesem Ergebnis auch der Erwerb der Schlesischen Cellulose- und Ostdeutschen Papierfabriken Aktiengesellschaft beigetragen haben, die bekanntlich ihre Dividende noch nicht ausgeschüttet haben und deren Aktienmajorität jetzt auch der Combined Pulp & Paper Mills Ltd. gehört.

Canadian International Paper Company, Montreal. Diese Gesellschaft begab im Juli 1929 in New York eine 6%ige Anleihe im Betrage von 25 000 000 Dollar „First Mortgage Gold Bonds“, rückzahlbar am 1. Juli 1949. Gänzliche oder teilweise Rückzahlung der Anleihe ist zulässig zu 102½% bis 1934, zu 105% bis 1939 und nachher mit einer sich jährlich um ½% vermindernenden Prämie. Die Anleihe ist sichergestellt durch eine erste Hypothek auf Liegenschaften der Gesellschaft in Quebec. Zinstermine: 1. Januar und 1. Juli. Die Zinsen der Anleihe sind von der amerikanischen Einkommensteuer bis zur Höhe von 2% befreit. Emissionspreis: 95%.

Die **Canadian Pacific Railway Co., Montreal**, begab im Juli 1929 in New York eine 5%ige Anleihe von 30 000 000 Dollar unkündbaren „Equipment Trust Gold Certificates“. Die Rückzahlung erfolgt am 1. Juli 1944. Die Anleihe wird durch ein Pfand auf Lokomotiven und Eisenbahnwagen im Werte von 44 238 066 Dollar sichergestellt. Die Zahlung von Kapital und Zins wird von der Canadian Pacific Railway Company bedingungslos garantiert. Zinstermine: 1. Januar und 1. Juli. Emissionskurs: 99½%.

Dr. A. Kurz, Fabrik photographischer Papiere. Die im Mai dieses Jahres von einem Genußscheinhaber der Fabrik photographischer Papiere Dr. A. Kurz erhobene Klage gegen den 1925 von der Verwaltung mit

Zu verkaufen

eine komplette

Ruthspeicher-Anlage

Siemens-Schuckert-Werke, für 9000 kg Speicherkapazität, 130 m³ Rauminhalt, höchster Betriebsdruck 10 atü, tiefster Betriebsdruck 2 atü, mit sämtlichen Reglerorganen, Oelbehältern und Verbindungsleitungen.

Anfragen sind zu richten unter P. F. 753 an die Geschäftsstelle dieses Blattes.



Dresden-A. 24

Gegründet 1863

Maschinen

zur Herstellung von

Kunstdruck-, Chromo- u. Buntpapier

Vorzügliche Referenzen erster Häuser aller Kultursstaaten

Neueste Konstruktionen

für Krepppapiere, gefärbte Seidenpapiere

photographisch: Papiere, Lichtpaus- u. Pauspapiere, Carbon- und Durchschreibepapiere, Farbbänder, chemisch präparierte Papiere, imprägnierte Papiere und Stoffe, Wachs- und Ledertuche, Kunstleder usw. usw.

Schmirgelpapiere, Tapeten, Spielkarten, gummierte Tapete, geklebte Kartons

Auskünfte und Kostenanschläge für Bau von Neukonstruktionen in allen Fabrikationszweigen bereitwilligst

Nachschleifen von Walzen aus Schalen-Hartguß, Stein oder sonstigem Material mit Kupfer-, Bronze-, Papier- oder Gummibelag für Papier-, Pappen-, usw. Maschinen

Walzenschleiferei
Walzengießerei



Höchstgenaues Lichtdicht-Zusammenschleifen von Kalandr- und Glättwerkswalzen auf Präzisions-Walzenschleifmaschinen

Aktionären und Genußscheinhabern geschlossene Vertrag ist vom Landgericht abgewiesen worden. Danach bleibt es also vorläufig dabei, daß diese Genußscheine nicht mit dem früheren Nominale von 200 RM., sondern nur mit dem Aufwertungssatz von 50 RM. zu bewerten sind und von der Verwaltung gemäß ihrem Angebot mit 58 RM. eingelöst werden können. Vor dieser erstinstanzlichen Entscheidung wurden die Kurz-Genußscheine an der Börse zuletzt mit 60,5 RM. bewertet. Wie etwaige weitere Instanzen entscheiden, bleibt abzuwarten. Jedenfalls hat das Landgericht Aufwertungs- und nicht Umstellungsrecht für maßgebend angesehen. Bei einer eventuellen Entscheidung nach Umstellungsrecht würde sich die Verwaltung vermutlich durch Wiederaufnahme ihres im Sommer ausgesetzten Umstellungsantrages für die Aktien im Verhältnis von 10:1 zu helfen suchen, da alsdann auch die Genußscheine 10:1 herabzusetzen wären. Für die Aktionäre wäre das insofern von Bedeutung, als dann das Kapitalabschreibungskonto durch Zusammenlegung und nicht durch die erhoffte Amerika-freigabe beseitigt würde.

Feldmühle A.-G. in Rorschach. Die Gesellschaft, die sich seit einiger Zeit auf die Erzeugung von Kunstseide umgestellt hat, schließt das Geschäftsjahr per 31. Mai mit einem wesentlich verringerten Reingewinn von 1 455 626 Schw. Franken (2 100 143 Schw. Franken) ab. Es wird trotzdem wieder eine Dividende von 10 % auf das 5 Mill. Schw. Franken betragende Aktienkapital ausgeschüttet.

Hannoversche Papierfabrik Alfeld-Gronau. Die Gesellschaft erzielte im abgelaufenen Jahre einen Betriebsüberschuß von 1,1 Mill. (870 200) RM. Unkosten erforderten 769 000 (535 000) RM., Zinsen 47 500 (34 900) Reichsmark. Nach Abschreibungen in Höhe von 137 600 (129 100) RM. ergibt sich ein Reingewinn einschließlich Vortrag von 184 500 (193 900) RM., der mit Rücksicht auf die vorgesehenen Aufwendungen für die notwendigen Verbesserungen nach Abzug von 8000 RM. Ueberweisung an den Reservefonds mit 176 500 RM. vorgetragen werden soll. In der Bilanz erscheinen Kasse, Wechsel und Bankguthaben mit 733 100 (114 800) RM., Debitoren mit 1,26 Mill. (632 300) RM., Vorräte mit 1,24 (1,07) Mill. RM., Akzepte mit 247 300 (212 100) Reichsmark. Die Vorauszahlung auf die Kapitalerhöhung steht mit 2,16 Mill. RM. zu Buche.

PERSONALIEN

25jähriges Dienstjubiläum.

Herr Rudolf Giebeler konnte am 10. Oktober auf eine 25jährige Tätigkeit bei der Elberfelder Papierfabrik A.-G. zurückblicken. Der „Papier-Fabrikant“ bringt dem Jubilar auch an dieser Stelle die besten Glückwünsche zu diesem Jubiläumstage dar.

Beilagenhinweis.

Der heutigen Ausgabe des „Papier-Fabrikant“ sind zwei Drucksachen beigelegt, die wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen. Es handelt sich um

1. Vereinigte Economiser-Werke, Freital-Deuben bei Dresden betr. Glattrohr-Vorwärmer.
2. Verlag Carl Hofmann G. m. b. H., Berlin SW 11, Dessauer Straße, betr. Lexikon der Papierverarbeitung v. Biagosch.

Abgelegte feine und grobe weiße
WOLLNASSFILZE

kauft laufend gegen prompte Kasse. Gefl. Angeb. erbeten.

Gebrüder Kaufmann, Crimmitschau i. Sa.

**Jhr
Altpapier
das
liefern
wir**

S. Bareinscheck & Co

Berlin, O. 17
Hohenlohe-Brücke,
Ecke Rudolfstr.
Stadt- u. Hochbahnhof
Warschauer-Brücke
gegr. 1890

**Anrufe:
Andreas**

4486
4487
4488
4489

**Neuzeitlicher Sortierbetrieb
für alle Sorten Papierspäne**

Anfragen erwünscht!

**Gleisanschluß:
Berlin, Schlesischer Bahnhof**

Betriebsbesichtigung
unserer auch Sie
interessierenden An-
lage für jeden Papier-
macher **unbedingt**
empfehlenswert.



Auto auf Wunsch jederzeit verfügbar

Wenige Minuten

Fahrzeit vom Anhalter Bahnhof etc.

Tüchtige Monteure

für
Kesselschmiedearbeiten,
Heizungen, Lokomobil-
überholungen, De- und
Montagen günstig nach
über llin (a. Ausland)
gibt ab:

G. Rochow K.-G.,
Offenbach a. Main

Suchen gebrauchten TROCKEN- ZYLINDER für einseitige Glätte

**minimale Arbeits-
breite 135 cm.**

Offerten unter **P. F. 754** an
die Geschäftsstelle dies. Bl. erbeten.

Filz-Wickelwalzen

garniert mit neuen oder
gebrauchten Filzen in
dauerhafter Ausführung
(hydraul. Pressung). Filze
können evtl. geliefert werden.
1a Referenzen!

Walzen-Spezialwerk Ewald Möckel
Bockwa b. Zwickau i. Sa.

Gebrauchte Trockenfilze

kauft jeden Posten
Ostdeutsche Filzindustrie G. m. b. H.,
Grünberg i. Schlesien

Selbsttätige Entnebelungen

projektiert

Georg Schreider * Saalfeld a. S.
Lüftungstechnisches Büro

Junger Chemiker

Bewerbungen unter
P. F. 746a a. d. Geschäfts-
stelle dieses Blattes erb.

mit abgeschlossener Hochschulbildung
und praktischer Erfahrung von bedeuten-
der Papierfabrik **gesucht**

Für große Kunstdruck- und Chromostreicherei wird zum Eintritt
zu Anfang 1930 ein durchaus erfahrener, selbständiger

Betriebsleiter

gesucht. Herren, die langjährige Tätigkeit in entsprechender
Position nachzuweisen vermögen, wollen sich unter Einsendung
ausführl. Angaben bewerb. unt. **P. F. 746** a. d. Geschäftsstelle d. Bl.

CHEMIKER

für Streichpapierfabrik im Ausland, mit
Erfahrungen in der Herstellung von
Streichpapieren aller Art, **gesucht**.
Englische Sprachkenntnisse erwünscht.

Bewerbungen unter Einsendung von
Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Lichtbild
und Gehaltsansprüchen unter **P. F. 755**
an die Geschäftsstelle ds. Blatt. erbeten.

Dipl.-Ing., Kolloidchemiker, Ende 20,

Zellstoff- u. Papierfachmann

erfahren in der Herstellung und Prüfung von Holz- und Strohzelellstoffen sowie von
Holzschliff, Papier und Pappen, sucht gelegentlich neuen Wirkungskreis im
In- oder Ausland. Es kommt nur selbständiger und ausbaufähiger Posten in Frage.
Durch mehrjährige Praxis in allerersten Firmen gesammelte Erfahrungen in Kraft-
Wärmewirtschaft und in allen maschinentechnischen Fragen sowie erstkl. Zeugn. u. Ref.
stehen zur Verfügung. Gefl. Angebote erb. unter **P. F. 744** an die Geschäftsstelle d. Bl.

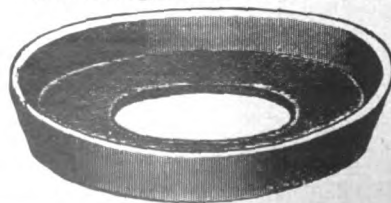
Wir kaufen
regelmäßig

PAPIERFILZE

aus Papierfabriken u. erbitten bemustertes Angebot m. äußerst. Preisen.

Lausitzer Wollwerke G.m.b.H., Peltz (Lausitz)

Ausser Verband
HEINR. HOFFMANN & Co.
Werkzeugfabrik Hagen i. W.



Spezialität:

Spezialität:

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband
der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein
Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,
Siebenbrunnenpromenade 10, Telefon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Seriefband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresende erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postcheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 27. Oktober 1929

NUMMER 43

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Einladung

zu der am Freitag, den 6. und Sonnabend, den 7. Dezember 1929 im Hause des
Vereins Deutscher Ingenieure, Berlin NW7, Friedrich-Ebert-Str. 27, stattfindenden

Hauptversammlung 1929

PROGRAMM

(Änderungen vorbehalten)

Freitag, den 6. Dezember 1929, nachmittags 3 Uhr:

- I. Bericht des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1929. Berichterstatter: Der 1. Vorsitzende und der Geschäftsführer.
- II. Bericht über die Wirtschaftslage des Vereins und Genehmigung des Voranschlages für das Jahr 1930.
Berichterstatter: Der Schriftführer und Kassenwart.
- III. Bericht über die Tätigkeit der Berliner Bezirksgruppe im Jahre 1929. Berichterstatter: Der derzeitige
Vorsitzende Dr. A. Klein.
- IV. Kassenprüfung und Entlastung des Säckelwirts.
- V. Neuwahlen im Vorstand und beim Fachausschuß. Neuwahl des 1. Vorsitzenden, da Herr Professor
Dr. C. G. Schwalbe vom Amt des 1. Vorsitzenden zurücktritt.
- VI. Anträge. (Diese müssen satzungsgemäß mindestens 2 Wochen vor der Hauptversammlung, also bis zum
22. November d. J. beim Vorsitzenden eingereicht sein.)
- VII. Verschiedenes.
- VIII. Vorträge:

1. Dr. phil. Max Lüdtke, Bonn: Ueber den Aufbau der pflanzlichen Zellmembran.
2. Oberingenieur Hermann Mallickh, Düren: Ueber die Konstruktion wirtschaftlicher
Hochleistungs-Holländer auf Grund neuester Betriebserfahrungen und Meßversuche.
3. Dr. Arthur Franz, Oppau: Ueber Cellulose.
4. Dr. phil. Heinrich Körber, Inzersdorf bei Wien: Ueber ein Veredlungsverfahren in der
Papierindustrie und seine drucktechnische Auswertung.

Sonnabend, den 7. Dezember 1929, vormittags 9 Uhr:

- I. Vorträge:
 1. Professor Dr. Felix Ehrlich, Breslau: Ueber die Chemie des Pektins und seine Bedeutung
für die Bildung der Inkrusten der Cellulose.
 2. Professor Dr. B. Rasso, Leipzig: Ueber Alkalicellulose (nach Versuchen von Herrn Karl Schwarze).
 3. Dr.-Ing. Walter Brecht, Augsburg: Neue Fortschritte in der Betriebskontrolle von Holzstoff-
und Papierfabriken.
 4. Professor Dr. Kurt Heß, Dahlem: Beiträge zur Kenntnis der Quellungs- und Lösungsvorgänge
von Cellulose und ihren Derivaten.
 5. Dr. Bruno Wieger, Braunschweig: Neuere Probleme der Stoffleimung.

Im Rahmen der Hauptversammlung finden außerdem folgende Sitzungen statt:
Donnerstag, den 5. Dezember d. J., nachmittags 3 Uhr, im Hause des Vereins Deutscher Ingenieure, großer Saal, gemeinsame Sitzung des Fachausschusses und der Analysen-Kommission (des Vereins Deutscher Chemiker und des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure):

1. Referat von Herrn Fritz Arledter, Köln a. Rh.: Ueber Stofffänger und Abwässerklärung.
2. Referat Dr. phil. Heinrich Körber, Inzersdorf bei Wien: Ueber ein neues Veredlungsverfahren der Cellulose.
3. Dipl.-Ing. Dr.-Ing. Hans Wrede, Dahlem, berichtet über ein neues Verfahren zur Herstellung von Platten und Baumaterial aus Papierstoffen.
4. Weiter in Aussicht gestellte Referate werden im endgültigen Programm mitgeteilt.
5. Anträge.

Zu dieser Sitzung sind alle Mitglieder unseres Vereins willkommen.

Obmann: Der Geschäftsführer Dr. E. Opfermann.

Freitag, den 6. Dezember 1929, vormittags 9 Uhr, im Hause des Vereins Deutscher Ingenieure, Peters-Zimmer, Vorstandssitzung.

Gesellige Veranstaltungen:

Am Freitag, den 6. Dezember 1929, findet abends 8 Uhr eine gesellige Zusammenkunft aller Mitglieder mit ihren Damen statt. Treffpunkt wird noch bekanntgegeben.

Am Sonnabend, den 7. Dezember 1929, findet im Hotel Prinz Albrecht (A. Huster), Berlin SW 11, Prinz-Albrecht-Straße 9–10, ein gemeinschaftliches Abendessen mit Damen und nachfolgendem Tanz statt (Gesellschaftsanzug). Teilnehmerkarten für Festessen und Ball sind ab Freitag, den 6. Dezember 1929, am Eingange der Sitzungssäle erhältlich.

Frühzeitige Hotelbestellung wird empfohlen.

Der Vorsitzende:
Schwalbe.

Der Geschäftsführer:
Opfermann.

Der Schriftführer:
Schark.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 39. Winterzuschlag nach Marokko.

Wie uns die Interot Speditions G. m. b. H., Hamburg, mitteilt, werden ab 1. November bis 31. März folgende Winterzuschläge nach Marokko erhoben:

nach Tetuan . . . 20 %	nach Saffi . . . 20 %
„ Larache . . . 20 %	„ Mazagan . . 10 %
„ Kenitra . . . 20 %	„ Mogador . . 10 %
„ Rabat . . . 20 %	„ Fedalah . . 10 %

Nach Villa Sanjurjo erhöht sich der bisherige Zuschlag von 12/— sh. auf die Melilla-Rate um 50 %.

Nr. 40. Seefrachten nach Indien.

Die Seefrachten nach den Häfen der Malabar-Küste haben laut Mitteilung der Interot Speditions G. m. b. H. eine teilweise Ermäßigung erfahren, und zwar

für Files, Papier oder Pappen
für filing letters

nach den Häfen der Malabar-Küste . . . auf 37/6 sh.
„ Chittagong auf 32/6 sh.

Die Raten verstehen sich per 40 cbft. oder 1015 kg in Schiffswahl, sind freibleibend und gelten laut Konferenzbedingungen plus 10 % Primage, minus 5 % Rückprimage, minus 10 % späteren Rabatt.

Die Aenderungen in der Arbeitslosenversicherung.

Das „Gesetz zur Aenderung des Gesetzes über Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung“ vom 12. Oktober 1929 ist inzwischen im vollen Wortlaut erschienen; es ist abgedruckt im „Reichsgesetzblatt“ S. 153. Nachstehend seien die wichtigsten Aenderungen gegenüber dem bisherigen Rechtszustand aufgeführt:

1. Der Begriff der „Arbeitslosigkeit“ hat nunmehr im Gesetz selbst eine Abgrenzung erfahren, die gegenüber der jetzigen Praxis eine nicht unwesentliche Einschränkung bedeutet. Arbeitslos ist, wer berufsmäßig überwiegend als Arbeitnehmer tätig zu sein pflegt, aber vorübergehend nicht in einem Beschäftigungsverhältnis steht und auch nicht den erforderlichen Lebensunterhalt durch selbständige Arbeit, insbesondere als Landwirt oder Gewerbetreibender erwirbt oder durch Fortführung eines vorhandenen Betriebs erwerben kann oder im Betriebe des Ehegatten, der Eltern oder Voreltern, von Abkömmlingen oder Geschwistern den gemeinsamen Lebensunterhalt miterwirbt oder miterwerben kann, falls dies den Beteiligten nach Lage der Verhältnisse billigerweise zugemutet werden kann; das ist insbesondere anzunehmen, wenn die Beteiligten in häuslicher Gemeinschaft miteinander leben (§ 89 a).

2. Der Kreis der Versicherungspflichtigen ist neu abgegrenzt worden. Personen mit geringfügiger und unständiger Beschäftigung sind versicherungsfrei (§ 75 a). Zwischenmeister, die nicht den überwiegenden Teil ihres Verdienstes aus ihrer eigenen Arbeit am Stücke beziehen, sind ebenfalls versicherungsfrei. Der

Verwaltungsrat der Reichsanstalt kann auch Heimarbeiter und Hausgewerbetreibende von der Versicherungspflicht befreien (§ 75 c). Dagegen sind Angestellte in höherer oder leitender Stellung, soweit sie auf Grund des Angestelltenversicherungsgesetzes pflichtversichert sind, d. h. also bis zur Jahresschaltgrenze von 8400 RM., in die Versicherungspflicht einbezogen worden, sofern nicht ein sonstiger Befreiungsgrund vorliegt (§ 69). Ist eine Beschäftigung, die kranken- oder angestelltenversicherungspflichtig ist, nach dem Vorstehenden von der Pflicht zur Arbeitslosenversicherung frei, so hat der Arbeitgeber dies der Einzugsstelle schriftlich anzuzeigen (Befreiungsanzeige) (§ 75 a). Wird die Befreiungsanzeige nicht form- und fristgerecht erstattet, so muß der Arbeitgeber trotzdem den Arbeitgeberanteil des Betrags zahlen bis zum Ende der Kalenderwoche, in der die Befreiungsanzeige eingeht (§ 143 a).

3. Die Bestimmungen über die Anwartschaftszeit sind verschärft worden. Bei der ersten Unterstützung ist die Anwartschaftszeit erfüllt, wenn der Arbeitslose in den letzten zwei Jahren wenigstens 52 Wochen in einer versicherungspflichtigen Beschäftigung gestanden hat. Die zwei Jahre müssen dem Tage unmittelbar vorangehen, an dem sich der Arbeitslose erstmals als arbeitslos meldet. Bei weiteren Arbeitslosmeldungen ist die Anwartschaftszeit erfüllt, wenn der Arbeitslose in den letzten zwölf Monaten vor der Arbeitslosmeldung wenigstens 26 Wochen in einer versicherungspflichtigen Beschäftigung gestanden hat (§ 95).

4. Die Wartezeit beginnt mit dem Tage der Arbeitslosmeldung. Sie dauert 14 Tage bei Arbeitslosen, die noch nicht 21 Jahre alt sind, keine zuschlagsberechtigten Angehörigen haben und in die häusliche Gemeinschaft eines anderen aufgenommen sind, 7 Tage bei mindestens 21 Jahre alten Arbeitslosen ohne zuschlagsberechtigten Angehörigen, die nicht in die häusliche Gemeinschaft eines anderen aufgenommen sind. Die gleiche Wartezeit gilt für Arbeitslose mit einem, zwei oder drei zuschlagsberechtigten Angehörigen. Bei Arbeitslosen mit vier oder mehr zuschlagsberechtigten Angehörigen beträgt die Wartezeit drei Tage. Unter bestimmten im Gesetz erwähnten Voraussetzungen kann die Wartezeit verkürzt werden (§ 110 b).

5. Für das Arbeitsentgelt, das für die Einteilung in die Lohnklassen bei der Berechnung der Unterstützung maßgebend ist, soll nicht, wie bisher, der Durchschnitt der letzten drei, sondern der letzten sechs Monate maßgebend sein (§ 105). Hat ein Arbeitsloser mehr als die Hälfte der Beschäftigungszeit in einem anderen Ort verbracht als dem Orte, an dem die Unterstützung zu gewähren ist, so darf die Unterstützung nicht höher sein, als sie nach den Lohnverhältnissen des Unterstützungsortes wäre (§ 107 c).

6. Anrechnung von Renten usw. Im Gegensatz zur jetzigen Rechtslage sollen in Zukunft auf die Arbeitslosenunterstützung Renten angerechnet werden, die der Arbeitslose auf Grund der Reichsversicherungsordnung, des Reichsknappschaftsgesetzes oder des Angestelltenversicherungsgesetzes bezieht, sowie Renten aus einer Versicherungsanstalt oder aus einer ähnlichen, einer zusätzlichen Rentenversorgung dienenden Einrichtung einer öffentlich-rechtlichen Körperschaft. Hierbei bleiben jedoch 30 RM. der Rentenbeträge monatlich frei. Desgleichen werden angerechnet: Wartegelder, Ruhegelder, Witwen- und Waisengelder und ähnliche Bezüge (§ 112 a). Die Renten der Kriegsbeschädigten werden nicht angerechnet.

7. Sperrfrist. Wer seine Arbeitsstelle ohne wichtigen oder nicht berechtigten Grund aufgegeben oder durch ein Verhalten verloren hat, das zur fristlosen Entlassung berechtigt, erhält für vier Wochen keine Arbeitslosenunterstützung (§ 93). Diese Frist kann in leichteren Fällen bis auf zwei Wochen abgekürzt, in schwereren Fällen, insbesondere im Wiederholungsfalle, bis auf acht Wochen verlängert werden (§ 93 a).

8. Krankenversicherung der Arbeitslosen. Durch eine andere Berechnung des Grundlohns wird die Krankenversicherung der Arbeitslosen verbilligt, wodurch sich für die Reichsanstalt eine Ersparnis von 30 Millionen RM. ergibt. Die Leistungen der Krankenversicherung bleiben jedoch dieselben (§ 119).

9. Die Saisonarbeitslosen erhalten nicht, wie bisher, die vollen Versicherungsleistungen, sondern die verkürzten Sätze der Krisenfürsorge. Indessen treten für die Versicherten, deren Arbeitsentgelt innerhalb der unteren sechs Lohnklassen fällt, keine Veränderungen ein. In der Lohnklasse VII werden die Unterstützungssätze der Lohnklasse VI, in den Lohnklassen VIII und IX die Sätze der Lohnklasse VII und in den Lohnklassen X und XI die Sätze der Lohnklasse VIII der Unterstützung zugrunde gelegt (§ 107 a). Diese Regelung gilt jedoch zu-

nächst nur für die Zeit vom 1. November 1929 bis 31. März 1931.

10. Meldezwang. Der Reichsarbeitsminister kann anordnen, daß Arbeitgeber die Arbeitsplätze, die sie mit einem Arbeitnehmer besetzen, dem zuständigen Arbeitsamt anzeigen. Es handelt sich also hier um eine auf besetzte Arbeitsstellen beschränkte Meldepflicht. Auf Grund des bisherigen Gesetzes bestand schon eine beschränkte Meldepflicht für offene Arbeitsplätze, die anzuordnen der Reichsarbeitsminister vom Gesetz ermächtigt ist. Von ihr ist bisher kein Gebrauch gemacht worden (§ 65 a).

11. Irrtümlich geleistete Beiträge können zurückgefordert werden; erstattungspflichtig ist das zuständige Arbeitsamt. Beim Streit über die Erstattungspflicht entscheidet der Beschlußausschuß des Versicherungsamts und auf Beschwerde die Beschluskammer des Oberversicherungsamts endgültig (§ 165 a).

12. Strafbestimmungen. Arbeitgeber, die vorsätzlich oder fahrlässig in der Entlassungsbescheinigung falsche oder unvollständige Angaben machen, sind der Reichsanstalt zum Ersatze des daraus entstehenden Schadens verpflichtet (§ 218 a). Außerdem wird bei Fahrlässigkeit auf Geldstrafe oder Gefängnis bis zu drei Monaten erkannt (§ 259 a). Die gleichen Strafen sind für Privatpersonen vorgesehen, die vorsätzlich oder fahrlässig eine falsche Auskunft erteilen (§ 260 a). Wer den Anzeige- oder Meldepflichten nicht nachkommt, kann mit einer Ordnungsstrafe in Geld bestraft werden (§ 261).

13. Das Gesetz tritt mit dem 1. November 1929 in Kraft.

Im Reichsarbeitsministerium glaubt man, durch vorstehende Reformen folgende Ersparnisse machen zu können:

Verlängerung der Anwartschaft	16 Mill. RM.
Saisonarbeiterregelung	21 „ „
Neuregelung der Wartezeit	2 „ „
Anrechnung von Sozialrenten und Wartegeldern	8 „ „
Krankenversicherung	30 „ „
Beitragspflicht bei Lehrverhältnissen	1 „ „
Durch Beseitigung der Mißstände	20 „ „

Zusammen 98 Mill. RM.

In einer vor wenigen Tagen stattgehabten Sitzung des Verwaltungsrats der Reichsanstalt erklärte Präsident Dr. Syrup, man müsse wohl mit der Möglichkeit rechnen, daß mindestens 1,65, wahrscheinlich aber 1,8 Millionen unterstützungsberechtigte Arbeitslose im Durchschnitt der Wintermonate erreicht werden würden. Der Betrag von 68 Millionen RM., der im Reichshaushalt für Darlehen an die Reichsanstalt noch zur Verfügung stehe, werde daher bei weitem nicht ausreichen. Es müsse mit Darlehen von 200 bis 250 Millionen RM. gerechnet werden. Der Präsident richtete daher an die anwesenden Vertreter der Reichsregierung den dringenden Appell, dahin zu wirken, daß die Reichsregierung bei ihren Beschlüssen dieser schwierigen Lage der Reichsanstalt Rechnung trage. Das ist leichter gesagt als getan. Man wird eben nicht darum herumkommen, die finanzielle Sanierung der Reichsanstalt binnen kurzem ihrer endgültigen Lösung entgegenzuführen. Ld.

Die Organisation der Exportabteilung einer Papierwarenfabrik.

Praktische Winke für Firmen, die ihr Exportgeschäft ausbauen möchten, ohne bereits im Besitze langjähriger Erfahrungen zu sein.

(Schluß von Heft 42, 1929.)

Wichtig im Ueberseegeschäft ist die Preisstellung. Mit fob-Offerten ist meistens nicht gedient. Will man wirklich aus Uebersee Aufträge erhalten, ist die Preisstellung „cif“ oder im Ostasiengeschäft und besonders im Indiensgeschäft „cifci“ notwendig. Der Preis bei der „cifci“-Offerte muß alles enthalten (die Bankkommission, die Zinsen usw.) und die Endsumme darstellen, die der Kunde, wenn er mit dem Vertreter

abschließt, zu bezahlen hat, um die Ware im Hafen in Empfang zu nehmen. Die cif-Offerte gewinnt immer mehr an Bedeutung und die meisten Exporteure an den Hafenplätzen Europas verlangen von den Fabrikanten die erforderlichen Unterlagen, um eine cif-Offerte aufstellen zu können.

Es sei besonders darauf aufmerksam gemacht, daß die Seefrachtberechnung oft zu Differenzen Anlaß gibt.

Viele Güter werden nur nach Maß, manche nach Maß oder Gewicht in Schiffswahl abgerechnet. Man muß also den Kubikinhalte der Ware ausrechnen und immer noch etwa 5 % zuschlagen, da nicht die Berechnung des Werkes, sondern die der Kaiverwaltung als Grundlage genommen wird. Telegraphische Anfragen müssen im allgemeinen innerhalb dreier Tage beantwortet sein, während Festangebote und Gegenofferten für den Kunden fünf Tage fest gelten (also vier Tage für den Exporteur, einen Tag Rückantwort). Nimmt man das Angebot an, ohne telegraphisch dies rechtzeitig zu bestätigen, läuft man das Risiko der berechtigten Annuierung.

Kommt das Geschäft zustande, so ist es die wichtigste Aufgabe der Firma, die

Lieferzeit

pünktlich einzuhalten. Man vereinbare jedoch für jedes Geschäft stets eine stillschweigende Nachfrist von 14 Tagen, d. h. die Lieferzeit darf um 14 Tage überschritten werden, ohne daß eine besondere Erlaubnis des Kunden eingeholt wird. Das Einverständnis des Kunden hiermit lasse man sich auf der Orderbestätigung besonders bescheinigen. Als Tag der Erfüllung der Lieferung gilt das Konossementsdatum. Der Spediteur muß also wissen, welches späteste Datum die Konossemente tragen dürfen. Jede Reederei ist ohne weiteres bereit, die Konossemente zurückzudatieren, sofern sich die Waren in greifbarem Zustande befinden. Beispiel: Die Lieferzeit läuft am 1. Mai ab; bei Gewährung der stillschweigenden Nachfrist ist also der 15. Mai Endtermin. Die Ware geht am 10. Mai vom Werk ab, langt am 14. Mai im Hafen an. Wenn der Dampfer erst am 22. Mai den Hafen verläßt, so wird der Reeder ohne weiteres bereit sein, die Konossemente vom 14. Mai ab zu datieren; damit hat der Exporteur seinen Vertrag erfüllt. Versäumt der Spediteur, dies der Reederei mitzuteilen, so erfolgt Datierung vom Datum des Dampferabganges, also um sieben Tage zu spät und der Exporteur läuft in diesem Falle ein großes Risiko. Grundbedingung im Exportgeschäft ist es, keine Waren zu verschiffen, die auch nur einen Tag über die Nachfrist verspätet sind. Es ist eine bekannte Tatsache, daß ein sehr großer Teil der Verluste beim Exportgeschäft von der Nichtbeachtung dieser Regel herrührt. Die Lieferzeit muß man von vornherein so stellen, daß man sie auch einhalten kann. Der Fabrikant muß am besten wissen, wie lange er braucht, um die Waren zum Versand bringen zu können.

In Fällen höherer Gewalt ist es unbedingt notwendig, eine Bescheinigung der Handelskammer, die von einem Konsulat des betreffenden Absatzlandes beglaubigt ist, beizubringen. Eine solche Bescheinigung entbindet von der Lieferzeit, ist aber dem Kunden sofort einzusenden. Man darf mit der Absendung nicht bis zur Verschiffung warten.

Der Spediteur, bei dem Waren zu spät abgeliefert werden, sollte unter keinen Umständen verschiffen, ohne sich mit dem Kunden vorher in Verbindung zu setzen. Er sollte dem Kunden telegraphisch anzeigen, daß die Lieferung zu spät erfolgt ist und das Datum nennen, bis wann die nächste Verschiffung vorgenommen werden kann. Natürlich ist es noch besser, wenn er von dem Kunden eine Bestätigung erhalten kann, daß dieser mit der verspäteten Verschiffung einverstanden ist. Ist die Ware erst unterwegs, dann neigen die Abnehmer vielmehr dazu, die Situation auszunutzen, mit Annahmeverweigerung zu drohen und dergleichen, als wenn die Ware noch nicht im Dampfer ist. Ist der Kunde mit verspäteter Lieferung einverstanden, dann steht einer Verschiffung nichts im Wege. Notwendig sind Konossemente in dreifacher Ausfertigung, zwei Kopien (eine für den Kunden). Ueber die Ausfertigung der Handels- und Konsulatsfakturen haben wir in unserem Fachblatte bereits eine größere Abhandlung gebracht. Auch über die

Transportversicherung

haben wir schon ausführlich berichtet. Einzelheiten über diese Versicherungsart erhält man von den entsprechen-

den Versicherungsgesellschaften. Es sei hier nur erwähnt, daß man immer eine Generalpolice mit einer Gesellschaft abschließt, weil man dann Sonderrabatte erhält. Die Ware ist dann auch von der Zeit des Abganges der Sendung bis zur Ankunft beim überseeischen Empfänger versichert, auch bevor die Einzelpolice ausgeschrieben sind. Man spart Zeit und Geld. Die Polizen schreibt man selbst aus und schickt nur regelmäßig eine Benachrichtigung über die Höhe usw. an die Gesellschaft. Die übliche Abrechnungsart ist die monatliche.

Ein wichtiges Kapitel bildet die

Finanzierung.

Auch hierüber haben wir schon des öfteren Abhandlungen gebracht. Hat man alle Papiere beisammen, so gibt man diese zum Inkasso einer Bank, von wo die Endabrechnung des Spediteurs zugestellt wird.

Wir kommen nun auf die

Kundenwahl

zu sprechen. Die Zahl der unzuverlässigen Auslandsfirmen ist außerordentlich groß, zahllos sind ihre Opfer. Begünstigt werden viele Manipulationen fauler Kunden vor allem durch die Schwierigkeit der Prozeßführung im Auslande. Besondere Vorsicht ist geboten, da die Firmen, die Lieferanten hereingelegt haben, oft ihre Namen wechseln. Niemals lasse man sich durch hochtrabende Firmentitel verleiten. Folgendes Verfahren ist zu empfehlen: Man weist den Vertreter an, gleichzeitig mit dem Auftrag Handels- und Bankreferenzen mit einzusenden. Unterläßt der Vertreter die Uebersendung der Referenzen, ist größte Vorsicht geboten. Die Vertreter im Auslande wollen verdienen, sie hoffen, daß auch bei einer zweifelhaften Firma sich das Geschäft glatt abwickeln kann. Das Risiko hat aber der Fabrikant bzw. Exporteur zu tragen. Daher lieber die Finger von zweifelhaften Geschäften lassen. Lieber einmal einen Auftrag aus der Hand lassen als später dafür büßen müssen. Die Firmen tragen zum größten Teil selbst die Schuld, wenn sie im Exportgeschäft Verluste erleiden. Sie haben sich entweder durch hochtönende Firmentitel und Briefe verleiten lassen und an Kunden verkauft, die nicht kreditfähig und kreditwürdig sind, oder sie haben die Ware nicht im Einklang mit den Mustern geliefert oder sie haben den vereinbarten Lieferungstermin nicht eingehalten. Es ist eine der Grundbedingungen im Exportgeschäft, rechtzeitig Auskünfte einzuholen, und zwar

1. Bankauskünfte,
2. Handelsauskünfte,
3. Auskünfte bei neutralen Auskunftstellen.

Den Bankauskünften soll man in der Regel nur untergeordnete Bedeutung zumessen. Sie können wohl beweisen, daß bei der Firma Vermögen vorhanden ist und daß keine allzu großen Verbindlichkeiten bestehen, andererseits wird man an einer Bankauskunft nie einen Schikaneur erkennen, sofern nicht die Bank selbst trübe Erfahrungen mit der betreffenden Firma gemacht hat. Ungleich wichtiger sind Handelsreferenzen. Man läßt sich jene Häuser, mit denen die betreffende Auslands- oder Ueberseefirma Geschäfte gemacht hat, nennen und zieht dann genaue Erkundigungen ein. Weiterhin erkundige man sich dann noch bei einer neutralen Auskunftstelle. Es kommt oft vor, daß Firmen erst mit der zweiten oder dritten Sendung hereinfallen. Die erste Lieferung wird gewöhnlich prompt bezahlt, vielleicht auch noch die zweite, während man auf Regulierung der dritten Sendung, die zu einem bedeutend höheren Betrag bestellt wird, vergeblich wartet.

Hat man trotz Beachtung aller Vorsichtsmaßregeln noch Pech, dann heißt es: schnell handeln. Die Ware lasse man nie im Kai liegen. Zu empfehlen ist zunächst der Versuch einer gütlichen Regelung. Am besten erteilt man dem Vertreter Vollmacht, die Waren bei Differenzen einzulagern und den Versuch zu machen, die Angelegenheit durch einen Nachlaß zu regeln. (Natürlich vereinbare man vorher die Höhe!)

(Fortsetzung siehe Seite 1015)

Die Werke der
A. G. der FEZFABRIKEN



Abt. Filztücher und Metalltücher für die Papierfabrikation

vormals **A. Voipini & Söhne**

WIEN VI, Getreidemarkt 1

FILZE und SIEBE

mit der Fezmarke



sind die besten

für alle Zwecke der Papier-, Pappen-, Holzstoff-Cellulose und
 verwandten Industrien.

Spezialitäten:

Patent-Manchon „ADOF“ Kombination von Filz und Gewebe / Rotationsdruck-Naßfilze
 jeder Breite / Feinpapierfilze für die höchsten Ansprüche / Kartonfilze von unerreichter
 Laufdauer für Mehrzylindermaschinen / Markierobertücher und Markiersteigfilze / Siebe
 aus erstklassigen Drähten / Besondere Nähte für Rotationsdruck und Feinpapier / Extra
 starke geflochtene Naht für Zellulose- und Rohpappensiebe.

REKORDLAUFZEITEN

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 22. Okt. 1929 bis auf weiteres.

weiße Holzfr. Späne 29.— b. 32.—
weiße Holzfr. Späne 14.— b. 15.50—
Akten, rein weiß... 13.50 b. 15.—
Akt.u. Skriptur, orig. 9.50 b. 11.—
gebünd. Tageszeitg. 4.15 b. 4.50

Lumpen. Großhandels-Richtpreise vom 19. 10. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, franco Verbraucherstation.

Neuweiß I..... 82.— b. 84.—
Altweiß I..... 52.— b. 53.—
Altweiß II..... 42.— b. 43.—
Altweiß III..... 22.— b. 23.50
Altweiß IV..... 15.50 b. 16.—
Hell Kattun..... 22.— b. 23.—
Mittel Kattun..... 14.— b. 14.50
Dunkel Kattun mit Schrenz..... 10.50 b. 11.—
Dunkel Halbtuch..... 15.25 b. 15.75
Blau Kattun..... 15.50 b. 16.—
Rot Kattun..... 15.— b. 16.—

Stroh. Amtliche Notierungen vom 23. Okt. 1929 (Erzeugerpreise) je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM

Ballen drahtgepr. Roggenstroh..... 1.25 bis 1.50
" " Haferstroh..... 1.20 bis 1.45
" " Gerstenstroh..... 1.15 bis 1.35
" " Weizenstroh..... 1.20 bis 1.35
Roggenlangstroh..... 1.45 bis 1.65
Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh..... 1.20 bis 1.50
Hacksel..... 2.05 bis 2.25

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff G.m.b.H. bis auf weiteres.

Sekunda ungebl..... 25.25 } RM/
1b ungebl..... 26.75 } Sekunda gebl..... 33.50 } RM/
1a normal..... 27.75 } 100 kg 1a gebleicht..... 35.— } 100 kg

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 19. Oktob. 1929. RM
feste Natron-(Kraft)-Cellulose..... 20.25 bis 21.—
bleichfähige Natron-Cellulose..... 24.— bis 25.50
hochgebleichte Natron-Cellulose..... 31.— bis 32.—
extra hochgebleichte Natron-Cellulose..... 33.50
per 100 kg, Trockengehalt 88:100, cif Hamburg/Lübeck, unverzollt

Holzschliff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-holzstoff-Verbände.
Holzstoff (normaler Handelsschliff) lufttrocken gedacht ab Schleiferstation von Mitte Mai 1926 ab 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl. Preise der Interessengemeinschaft Deutscher Kartoffelstärkeindustrien G. m. b. H. vom 11. Okt. 1929 ab, 100 kg RM:

Dextrin superior 50.— prima..... 49.—
Kartoffelstärkemehl { hochfeine Spezialmarken..... 32.75
superior..... 30.50 bis 32.—
prima..... 29.50 bis 31.—

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizena-Ges. m. b. H., Hamburg 15, vom 15. 7. 29, ab Lieferung Juli/Oktob. 1929 RM 46.—, per 100 kg b/n., inkl. Sack, kraftfrei jeder deutschen Vollbahnstat. bei Abn. v. 10 tons Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss, Hamburg 1, vom 19. Oktob. 1929 ab, RM per 100 kg

Ameisensäure techn. 85%..... 78.—
Antichlor, krist. 17.—
Blanc fix pulv. 98/100%..... 25.—
Bleiglatte, rein..... 80.50
Bleiweiß, pulv..... 80.—
China Clay..... 8.—
Chlorbarium krist. 98/100%..... 20.50
Chlorcalcium 70/75%..... 8.50
Chlormagnesium..... 9.—

Casein. Argentinisch £ 60.—, Französisch, Frco..... 750.—

Altmittel. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 19. Okt. 1929 der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg, bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer..... 122.— bis 124.—
Altroßguß..... 112.— bis 114.—
Messingspäne..... 78.— bis 80.—
Gußmessing..... 82.— bis 84.—
Messingblech-abfälle..... 94.— bis 96.—
Altzink..... 29.— bis 30.—

Lederfelle nach den Verbandslieferungsbedingungen in Pf. aus Breite x Dicke des Riemens in mm x nachstehender Wertzahl¹⁾ vom 24. April 1929 ab. Breite Wertzahl

Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder x 0.88
Kernleder, gemischte Gerbung, trockengestreckt x 1.02
naßgestreckt..... x 1.10
la " Orubengerbung, naßgestreckt..... x 1.40

¹⁾ Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für wasserbeständig gekittete 5%, für imprägnierte auch 5% und für benetzte Riemen 6% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

Leim. Bericht der Elektrochemischen Fabrik Kempen/Rhein ab 14. Okt. 1929, RM 100 kg inkl. Sack brutto f. netto ab Werk. Hautleim verschied. Sorten (Tafeln, Flocken u. Perlen) 135.— bis 195.—
la Kempener Lederleim: Gallerte 83.—, Tafeln..... 120.— bis 130.—
Mischleim..... 110.— bis 130.— Knochenleim..... 90.— bis 108.—

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker.

Hamburg 1, vom 17. Okt. 1929:
Paraffin: la weiß. amerik. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 10.— bis 10.25
" weiß. amerik. Par.-Schuppen 50/52° 100 kg \$ 8.75 bis 8.50
" weiß. poln. Tafelparaffin..... 50/52° 100 kg \$ 10.— bis 10.25
Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg

Ceresin: naturgelb 54/56° 100 kg \$ 19.75, 56/58° 100 kg \$ 20.25
Ozokerit. 58/60° 100 kg \$ 24.75, weiß 54/56° 100 kg \$ 20.25

Bienenwachs: sh 150/— bis 168.— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—
Japanwachs: sh 79/6 b. cwt. Zoll für 100 kg RM 15.—, Carnauba-wachs: Locoware fettgrau sh 112/6 p. cwt., courantgrau sh 109— p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.—
Harz: franz. 100 kg \$ 9.25 bis 9.50, amerik. 100 kg \$ 8.80 bis 8.70.

Herkules-Harz. Bericht der Fa. C.H. Erbslöh, Hambg. I, v. 19. Okt. 1929. 100 kg ab Lager Hamburg: "FF" RM 34.15, Nr. 11 RM 35.15.

Hamburger Neugewicht, Tara 14%.

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 8. Juli 1929 ab je 100 kg Reingewicht verzollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:
Visc. 3—4 b/50..... RM 32.50 bis 34.—
Visc. ca. 5 b/50..... " 34.50
Visc. 6 1/2—7 b/50..... " 35.50 bis 37.50

Sattdampf-Zylinderöle..... RM 54.— bis 60.—
Heißdampf..... amerik. Flpkt. 300/310° C..... 81.— bis 88.—

Flpkt. über 310° C..... RM 92.— bis 105.—
kons. Maschinenfett u. Kurbelfett " 38.— bis 47.50

Dieselmotorenöl..... RM 41.— bis 48.—
Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen:
bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines..... RM 9.30

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltuchfabriken ab 4. Juni 1929 für endlose Metalltücher:

Einfach: RM f. d. qm
50/75..... 14.— 96/100..... 19.—
76/85..... 15.50 101/110..... 21.—
86/95..... 17.— 111/120..... 23.—

Alle Nummern: doppelt..... 17.—
einfach drilliert..... 21.— ganz drilliert..... 24.—

Dreikettig: bis 55/165..... 20.—
56 bis 60/180..... 21.50 66 bis 70/210..... 23.50
61 bis 65/195..... 22.50 71 bis 75/225..... 24.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztuchfabrikanten vom 6. Juni 1928 an in RM je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle..... 8.10
Halbwollene und wollene Trockenfilze unter 3200 g per m..... 12.—
Halbwollene u. woll. Trockenfilze im Gewicht v. 3200 u. darüber 11.70

Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle)..... 11.70
Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, in nach Qualität..... 11.70—18.30

Filtertücher, Filtriertuch, weiß und gelocht, halbwoll. Zwirn- und halbwollene Naßfilze, grobe wollene Zwirnfilze für Holz-

stoff, Strohstoff, Zellstoff, Strohspäne, Dachpappe- und Strohpapiererzeugung..... 13.90

Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirnfilze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen, einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine, ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartonschneidfilze 18.30

Feine Naßfilze, d. h. solche, aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze der übrigen Pressen in gleicher Feinheit..... 21.20

Hochfeine Filze einschließl. aller Filze unter 500 g per qm..... 25.70
Glatte Obertücher..... 25.70

Gerippte und gemusterte Obertücher..... 28.30
Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rechnungsbetrages

Stopfgarn für Trockenfilze..... 8.20
Stopfgarn für Naßfilze..... 11.70

Preßbladen..... 5.30
Umsatzprämie ab 1. Januar 1927 bei einem Brutto-Umsatz von RM 25000 bis 50000 1 1/2%, RM 75000 1%, RM 100000 1 1/2%, RM 200000 2%, RM 300000 2 1/2%, RM 400000 3%, RM 500000 4% und darüber 5%.

Papierholz-Richtpreise. Inland ab Wald. Gebiet Süd-deutschland. Landesgrundpreise: entrindet 1. Kl. 17.—, 2. Kl. 14.—, 3. Kl. 11.— RM; mit Rinde 1. Kl. 15.—, 2. Kl. 12.—, 3. Kl. 9.— RM.

Erlöse in Prozent der Landesgrundpreise: Oberbayern 93—106%, Niederbayern u. Schwaben, Oberpfalz 123.5%, Oberfranken 125—130%, Württemberg 107—108%, Baden 103—107%, Preußen. Ostpreußen 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1. 2. Kl. 8—10 RM, Pommern 1. Kl. 8—11, 2. Kl. 6—10, 1. 2. Kl. — RM; Schlesien 1. Kl. 14—15.50, 2. Kl. 11—13.50, 1. 2. Kl. 13—15.50 RM; Hannover 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1. 2. Kl. 12 RM; Sachsen 1. Kl. 15—18, 2. Kl. 14—15.50, 1. 2. Kl. — RM; Hessen-Nassau 1. Kl. 11—14.—, 2. Kl. 10—13.00, 1. 2. Kl. — RM. Schlesw.-Holstein 10.10, 11.—, 11.10.

Auslandware, ausfuhrfrei deutscher Grenzplätze (Preise je rm). Polen je nach Übergangsstation 8.37—4.0 u. darüb. Tschechoslowakei (böhm.-sächs. Grenzplätze) Kc 185—195. Oesterreich (bayr. Grenzplätze) RM 18.00—18.50. Finnland (fob südfinn. Ausfuhrhafen) entr. 850—860 Fmk. je Faden.

(Fortsetzung von Seite 1012)

Prozesse führe man nur, wenn ein anderer Weg nicht mehr möglich ist. Ueber die Prozeßführung im Auslande hat unser Fachblatt bereits verschiedentlich Abhandlungen gebracht, so daß es sich an dieser Stelle erübrigt, nochmals darauf einzugehen.

Wie verhält sich der Fabrikant bzw. Exporteur beim Vorliegen von

Beschwerden und Mängelrügen?

Beim Exportgeschäft lassen sich Mängelrügen nie vermeiden, selbst wenn man noch so vorsichtig vorgeht. Es kann sich um Schadenersatzansprüche, die durch Beschädigung der Ware bei Transportunfällen entstanden sind, handeln oder auch um Beanstandungen der Qualität. Im ersteren Falle ist die Regelung einfach, weil man bei der Transportunfallversicherung, sofern der Schaden 3% der Gesamtsumme nicht übersteigt, die Versiche-

rungsgesellschaft haftbar machen kann. Schwieriger liegen jedoch die Verhältnisse bei Qualitätsbeanstandungen. Man sollte schon beim Kaufabschluß den Versuch machen, eine Klausel hereinzubringen, die besagt, daß vor Eingehen auf Qualitätsreklamation immer erst Bezahlung der Ware erfolgen muß. In vielen Fällen wird sich dies jedoch nicht erreichen lassen. Weiterhin muß man den Vertreter anweisen, bei Reklamation wie folgt vorzugehen: Wenn der Kunde behauptet, daß die Qualität nicht dem Muster entspricht oder sonstige Mängel sich eingestellt haben, muß er zunächst untersuchen, ob die Reklamationsfrist pünktlich eingehalten wurde. Als Reklamationsfrist vereinbart man einen Zeitraum von etwa 10 bis 14 Tagen nach Erhalt der Ware. Ist die Reklamation rechtzeitig erfolgt, hat der Vertreter den Abnehmer darauf hinzuweisen, daß ein weiteres Auspacken der Kollis nicht erfolgen darf. Nun stellt der Vertreter einen beeidigten Sachverständigen

ERSTKLASSIGE REFERENZEN!

Wie erhöhen Sie Ihre Dividende? — Dadurch, daß Sie Ihre Papiermaschinen mit

EBEGE-ELEKTROWICKLER

ausrüsten! Studieren Sie dies einfache Rechenexempel:

Eine vorhandene Papiermaschine erzeuge jährlich 9000 t Zeitungsdruck, und durch die bisher übliche Aufwickerei und beim Weiterverarbeiten entstehe ein Ausschuß von $1\frac{1}{2}\%$. Das sind im Jahre 135000 kg Verlust, und diese kosten Sie bei 0,3 RM Verkaufspreis pro kg jährlich die Summe von 40500 RM! Durch den **Ebege-Elektrowickler** wird der Ausschuß praktisch vollkommen vermieden und dadurch in einem Jahre 40500 RM eingespart.

Die **Kosten** eines **Ebege-Elektrowicklers** machen sich demnach in **weniger als 6 Monaten bezahlt** und über diese Zeit hinaus erspart der **Ebege-Elektrowickler** Ihrem Betrieb jährlich 40500 RM, mit anderen Worten: **Der Ebege-Elektrowickler schafft Ihre Dividende!**

Richten Sie sofort Ihre Anfrage an die Herstellerin



ELEKTRIZITÄTS-BAU-GESELLSCHAFT
Höpfel, Köhler & Co., Chemnitz, Holzmarkt 10

Telegramm - Adresse: Ebege · Telefon: 375 und 8783

auf, der den Fall eingehend prüft und aufnimmt. Bestätigt der Sachverständige, daß die Beschaffenheit der Ware tatsächlich nicht einwandfrei ist, dann bleibt nichts anderes übrig, als den Schaden zu vergüten. Ohne Bescheinigung des beeidigten Sachverständigen sollte man sich nie auf Preisnachlässe einlassen.

Bei der

Preisstellung

im Exportgeschäft wird am meisten gesündigt. Die Preise sind eines der wichtigsten Kapitel jedes Geschäftserfolges. Viele Geschäfte gehen nicht nur verloren, weil die Preise zu hoch, sondern — so paradox es klingen mag — weil die Preise zu niedrig sind. Gerade die guten Kunden sagen sich, daß hinter den billigen Preisen nicht, wie es oftmals der Fall sein mag, ein besonders günstiger Materialeinkauf oder günstige Produktionsverhältnisse zu suchen sind, sondern sie glauben, daß die Ware nicht vollwertig ist, sondern irgend einen Haken hat.

Fast alle Firmen, die im Exportgeschäft keine praktische Erfahrung haben, gehen nach einem sogenannten Schema F vor. Sie berechnen die Gestehungskosten plus Verdienst, plus Fracht, Versicherung, Risikoprämie usw. und errechnen auf diese Weise den Offertpreis. Das ist — darauf muß immer wieder hingewiesen werden — durchaus falsch. Ehe man eine Offerte abgibt, muß man sich vergewissern, zu welchem ungefähren Preis die Konkurrenz — nicht nur die deutsche, sondern auch die ausländische — die Ware anbietet. Diese Ermittlung ist durchaus nicht so schwer, wie man sich dies allgemein vorstellt. Ein tüchtiger Vertreter muß jederzeit in der Lage sein, die nötigen Unterlagen zu beschaffen. Allerdings muß man sich hüten, den Angaben des Vertreters ohne weiteres Glauben zu schenken; man muß verlangen, daß er die Unterlagen, die von der Konkurrenz vorliegen, im Original einschickt. Hat man diese Unterlagen in der Hand, dann kann man beruhigt die Offerten abgeben.

Im allgemeinen sollte man nicht unter dem Preise der Konkurrenz anbieten. Die Preisschleuderei ist immer für alle schädlich und die Lieferanten sollen sich darüber klar sein, da sie ja nicht Käufer finden wollen wegen der Preisschleuderei, sondern wegen der Güte ihrer Ware, die dem Preis durchaus angemessen sein muß. Beachtet man also die Konkurrenz nicht, so läuft man Gefahr, entweder die Preisstellung zu hoch zu bemessen, also keine Geschäfte zu machen, oder aber bei zu billigen Offerten den ganzen Markt zu verderben. Wie die Praxis lehrt, stammen die Schleuderpreise nicht von erfahrenen Kaufleuten her, sondern von Unwissenden, die sich durch ihr Vorgehen das Geschäft selbst verderben. Diese Firmen sind sich oft nicht einmal darüber klar, daß durch Unterbietung der Preise oft das Gegenteil des Auftrageinganges erzielt wird. Es ist doch klar, daß eine Ware, die stark im Preise unterboten wird, in Verruf kommt. Das ist besonders in Ländern der Fall, wo man mit hohen Produktionskosten und Löhnen zu konkurrieren hat (England, Schweden). Der Kunde wird mißtrauisch und bestellt trotz des billigen Preises nicht, besonders wenn es sich um Artikel handelt, an die man gewisse Forderungen in bezug auf die Qualität stellt. Man muß die Vertreter immer anhalten, über die Preisbewegung der Konkurrenz Bericht zu erstatten.

Ein wichtiges Mittel, Aufträge hereinzubekommen, ist die

Werbung.

Ohne Werbung wird man in den einzelnen Marktgebieten kaum auskommen. Eine Werbung, die die Vertretertätigkeit unterstützt, ist oft unerlässlich.

Nun gibt es zahlreiche Firmen, die in der Tagespresse des Auslandes inserieren. Dies ist unbedingt falsch. Wer in der Tagespresse inseriert, wird erstaunt sein, daß er von größeren Importhäusern keine Anfragen bekommt. Die Tagespresse liest der eigentliche Verbraucher, den Verbraucher beliefert aber der Im-

STEINMAYER

Das Sonder-Erzeugniss
für Schnellläufer-
Maschinen

SIEBE

Anerkannt erstklassige
langjährig erprobte
Ausführung



**VEREINIGTE
METALLTUCH-FABRIKEN**
BISHER CHR. STEINMAYER & CARL BOCK
REUTLINGEN, Würtb.

porteur durch den Grossisten und Detaillisten. Wer in der Tagespresse direkt inseriert, verdirbt es mit dem Grossisten. Ein Importeur wird mit keinem Lieferanten etwas zu tun haben wollen, der sich mit Anzeigen direkt an die Verbraucherschaft wendet. Wenn man in der Tagespresse für bestimmte Markenartikel eine Propaganda machen will, so lasse man den Importeur in der Tagespresse inserieren. Er kann ja hierbei von dem Fabrikanten unterstützt werden, dem sehr daran gelegen sein muß, seine Marke einzuführen.

Als wirksamste Reklame ist zweifellos das Inserieren in erstklassigen Fachzeitschriften zu empfehlen. Man kann dann gewiß sein, mit Vertretern und Importeuren in Verbindung zu kommen.

Eine sehr wichtige Angelegenheit ist das Kapitel

Seefracht.

Ein genaues Studium der Seefrachten ist ebenso wichtig wie eine vorzügliche Einkaufsquelle. Es steht den Reedereien frei, die Waren nach Gewicht oder nach Maßen zu rechnen. Man kann immer damit rechnen, daß Güter, die viel Hohlraum erfordern, nach Maß bei der Seefracht abgerechnet werden. Ein Fabrikant, der exportiert, muß sich also darauf einstellen. Er muß die Kunst erlernen, möglichst dicht zu packen. Jeder geringe Raum muß ausgenutzt werden. Die Kunst des Packens ist ungemein wichtig, denn die Seefrachten ergeben prozentual oft 20 bis 40 % des Wertes. Ungeübtes Packen beeinträchtigt die Konkurrenzfähigkeit. Es kann dem Fabrikanten dabei passieren, daß seine cif-Kosten um

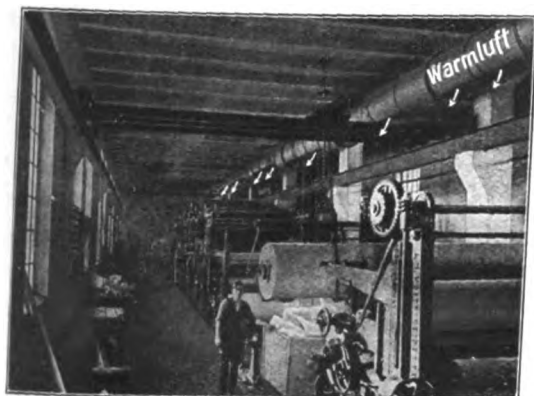
10 % oder noch höher die Preise der Konkurrenz übersteigen. Weiterhin ist zu beachten, daß der kürzeste Weg nach den Bestimmungsplätzen durchaus nicht immer der billigste ist. Die Seeraten sind oft infolge besonderer Bedingungen bei Umfrachtungen in manchen Häfen niedriger. Der Frachtenverkehr mit dem Absatzlande muß daher einem genauen Studium unterzogen werden.

Ueber die Handels- und Konsulatsfakturen beim Exportgeschäft haben wir schon berichtet. Es sei hier nur nochmals darauf hingewiesen, daß wegen eines einzigen falschen Wortes in der Deklaration man gewärtig sein muß, von den Zollämtern mit sehr hohen Strafen belegt zu werden. Besonders in den lateinamerikanischen Ländern werden oft wegen geringfügigen Ungenauigkeiten Beträge herausgepreßt, die 20, 30, ja sogar 50 % des Warenwertes ausmachen. Hier ist zu empfehlen, daß der Kunde jederzeit mit dem Auftrag angeben muß, welche Deklaration in die Zollfaktura, deren Ausstellung man stets dem Spediteur wegen der schwierigen Zollformalitäten überlassen soll, einzusetzen ist, dann trägt den Schaden der Kunde, wenn die Bezeichnung nicht richtig sein sollte.

Besondere Beachtung ist den

Dumpingvorschriften

der englischen Dominions zu schenken. Bekanntlich wird in einer besonderen Spalte der Zollfaktura nicht nur der Gesamtwert der Unkosten, sondern auch der Inlandswert, in Deutschland in Markwährung, gefordert. Ist der Inlandswert bedeutend über dem Exportwert so wird



DAQUA-Entnebelungsanlage in einer Papierfabrik

DAQUA

Luftheizung, Entnebelung, Abwärmeverwertung, Luftbefeuchtung

Pneumatische Absaug- und Transportanlagen von Hack- und Schalspänen, Papierabfällen, Lumpen etc.

Geringste Betriebskosten / Weitgehendste Garantie

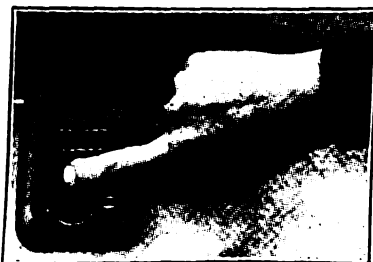
Danneberg & Quandt
Installations-Abteilung, Berlin-Lichtenberg

Man verlange Spezialkatalog PF 102

Sofortiges Halten bei Gefahr

kann oft nachteilige Folgen eines Unfalles vermindern. Bedenken Sie: 24 000 Tote jährlich durch Unfall, davon 1,3 tägl. an Maschinen! Der Druckknopf gestattet sofortiges Stillsetzen von beliebiger Stelle aus. Jede bestehende Anlage kann in einfacher Weise nachträglich damit versehen werden. Druckschriften PF 1 und 2 auf Wunsch

F. KLOCKNER ^K/_G
DIE FACHFABRIKEN FÜR SCHALTGERÄTE MIT 30 JÄHRIGER ERFAHRUNG
KÖLN-BAYENTHAL



eine Zollstrafe erhoben, die bis zu 33 % des Wertes ausmachen kann. Hier ist besondere Vorsicht am Platze, da die Faktura auf der Rückseite nach einer besonderen Eidesformel unterzeichnet sein muß. Falsche Angaben dürfen unter keinen Umständen eingesetzt werden. Man braucht aber vom cif-Wert nicht die Provision abzuziehen, ebenso nicht die Bankzinsen und Bankprovision, auch nicht den Verdienst, sondern nur was gewünscht wird, die Seefracht, die Transportkosten bis fob und die Verpackung. Dadurch erhöht sich der cif-Preis von selbst. Beim Inlandspreis setzt man den Wert der Ware ein, wie dieser ist, wenn sich die Ware noch unverpackt im Lagerraum der Fabrik befindet, dann sind alle Unkosten noch nicht aufgeschlagen und der Wert ist sodann meist wenig höher als der Exportpreis. Man sollte jedoch nie den Auftrag ausführen, wenn man weiß, daß die Differenz zwischen Inlands- und Auslandswert 15 % übersteigt. Andernfalls frage man erst beim Kunden an, sonst besteht die Gefahr, daß bis ein Drittel des Wertes an Zollstrafe zu entrichten ist. Die Dokumentenabteilung muß hier besonders vorsichtig sein.

Noch einige Worte über die *Primage*. Hierüber bestehen die größten Unklarheiten. Oft glauben exportierende Firmen, die *Primage*, die von vielen Reedereien erhoben wird, sei ein Zuschlag auf die Fracht, der nach einem gewissen Zeitraum wieder zurückerstattet würde. Dies ist oftmals ein Irrtum. Manche Reedereien vergüten nur 50 % zurück, andere überhaupt nichts. Die *Primage* bildet dann einen Bestandteil der Seefracht. Genaue Erkundigungen sind hier am Platze.

Auch bei der

Verpackung

ist genau auf die Vorschriften des Kunden zu achten. Es ist geradezu erstaunlich, wie manche Fabrikanten hier sündigen, die der Meinung sind, daß es nicht so genau darauf ankommt, alle Vorschriften des Auslandskunden zu beachten. Viele Kunden schreiben „Verpackung wie üblich“ vor. Die Lieferanten nehmen dann oft an, daß es sich um dieselbe Verpackung wie in Deutschland handelt. Der Auslandskunde meint natürlich, wie die Verpackung in dem Empfängerlande üblich ist. Wenn hierüber Zweifel bestehen, muß unbedingt nachgefragt werden. Denn was in Deutschland üblich ist, gilt noch lange nicht für alle Länder.

Bei Lieferungen nach den Tropen ist zu beachten, daß sämtliche Kollis, Kisten, Fässer oder Verschläge, innen mit einer Einlage von Oel- oder Teerpapier versehen sein müssen, gleichgültig wie der Inhalt ist.

Zusammenfassend sei nochmals festgestellt, daß Aufträge nicht verbucht werden sollten, bevor nicht alle Fragen klarliegen, bevor man nicht weiß, ob der Kunde gut beleumundet ist, bevor der Kunde mit allen Bedingungen einverstanden ist.

Eine unbedingte Notwendigkeit ist genaues Studium der Konkurrenzangebote der ausländischen Fabrikanten, wenn man sich eingehender mit Exportfragen und dem Exportgeschäft befassen will.

Die Lieferzeit ist genau einzuhalten, niemals dürfen die Waren ohne Zustimmung des Kunden später verschickt werden.

Kenntnis der Einkaufszeiten ist ebenfalls unbedingt erforderlich. Hierüber muß der Auslandsvertreter berichten. Genaues Frachtstudium, Beachtung der Zoll- und Dumpingvorschriften, größte Genauigkeit im Kunden- und Lieferantenverkehr, Abschlüsse mit Versicherungsgesellschaften und einwandfreien Speditionsfirmen müssen für den Exporteur, der Erfolge erzielen will, eine Selbstverständlichkeit sein. Wenn eine Firma über ungünstige Erfahrungen im Exportgeschäft klagt, so trägt sie meist selbst die Schuld daran, indem sie den Erfordernissen, die das Exportgeschäft verlangt, nicht Rechnung getragen hat.

Die vorstehenden Ausführungen zeigen, wie eine Firma vorgehen soll, die eine eigene Exportabteilung ins Leben zu rufen gedenkt. Die Abhandlung ist weiterhin für die große Zahl von Fabrikanten geschrieben, die das Ausfuhrgeschäft ausbauen möchten oder schon einige

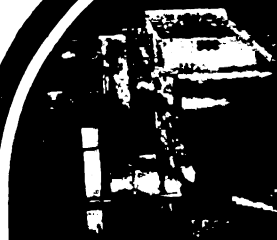
Erfahrungen besitzen, oder die verwundert sind, weil sie bisher keine Erfolge erzielten, Verluste erlitten und die zu den Unternehmungen gehören, von denen wir leider in Deutschland viele haben, die bei allen Anlässen leidlich auf das Exportgeschäft schimpfen. Als Leitfaden für Exportunternehmungen ist die Abhandlung gedacht.

Ia Blanc fixe

gefällt, in Teig- und Pulverform. Teigware (hochglanz, halbmatt, matt und tiefmatt) für photographische Papiere und **Kunstdruckstreichereien**

vorzüglich geeignet, liefert laufend und sehr preiswert

Chemische Fabrik Niederrhein G. m. b. H.
Neuss a. Rhein



AUFLÖSE-HOLLÄNDER

System Kuhn, D.R.P. u. Ausl.-Pat. angem. D.R.G.M.
anstelle von Kollergängen, Knetern, Wurstern, Zerreißmaschinen etc

Einzige Maschine

in welche ununterbrochen eingetragen werden kann:
unsortiertes oder sortiertes Altpapier, Ausschuß, trockener oder feuchter Holzstoff, Zellstoff, Strohstoff, etc., und

aus welcher der eingetragene Stoff

ungekürzt d. h. ungemahlen, jedoch

in Einzelfasern zerlegt und nachsortiert

mit 4 bis 6 % Konsistenz

stetig abläuft.

In Betrieb und Montage:
20 Anlagen für 2 000 bis 50 000 kg. je Tag.

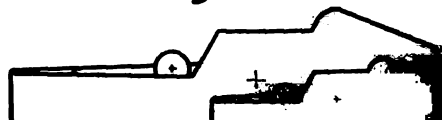
Urteile der Praxis:

.....Funktion ausgezeichnet, ...Kraftbedarf 1 bis 1,3 PS je Tonne
.....45 Leute ausgeholfen, ...Schonende Auflösung, daher lange Fasern und höhere Papierfestigkeit
.....Papier weit glätten, ...Pappen viel steifen
.....Knotenfänger entlastet, ...direkt beglückt
.....kann Auflöse-Holländer nur empfehlen

Allein-Ausführungsrecht:

Maschinenbau-Werkstätte Niefern G.m.

in Niefern / Baden.



Die japanische Papier- und Zellstoffindustrie.

1. Die Zellstoffindustrie.

Die japanische Zellstoffindustrie liegt in den Händen von acht Unternehmungen und ist von dem Bestreben geleitet, sich vom Ausland unabhängig zu machen. Die Einfuhr von Zellstoff spielt trotzdem noch immer eine verhältnismäßig bedeutende Rolle und umfaßte in den letzten Jahren durchschnittlich 70 000 t.

Die erwähnten acht Fabriken sind sämtlich auf Sachalin gelegen, je drei davon gehören zum Konzern der Oji- und der Karafuto-Kogyo-Gesellschaft, zwei sind im Besitz der Fuji-Gesellschaft. Es handelt sich hier um die bedeutendsten japanischen Papierfabriken, die sich in den Spezialbetrieben auf Sachalin der Zellstofffabrikation widmen.

Die Produktion betrug im Jahre 1924 380 000 t, im Jahre 1924 415 000 t. Sie stieg im Jahre 1926 auf rund eine halbe Million Tonnen und erreichte im nächsten Jahre den Stand von 536 000 t. Die Einfuhr betrug im Jahre 1927 72 427 t im Werte von 11 930 000 Yen. Unter den Lieferstaaten ist Kanada marktbeherrschend. Sein Anteil stellt sich auf 42 942 t, wertmäßig auf 6 080 000 Yen. Deutschland nimmt nach Schweden und Norwegen die vierte Stelle ein und ist im Jahre 1927 an der japanischen Zellstoffeinfuhr mit 4135 t im Werte von 665 000 Yen beteiligt. An fünfter Stelle folgen dann die Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Für den Zellstoffimport des Jahres 1928 ist die Ziffer von 74 299 t im Werte von 11 454 000 Yen maßgebend. Auch hier verblieb Deutschland an vierter Stelle, konnte aber seinen Anteil prozentual erhöhen, und zwar auf 6608 t, wertmäßig auf 1 156 000 Yen.

2. Die Papierindustrie.

Die bedeutendsten Konzerne sind, wie schon eingangs erwähnt, die Fuji-Seishi A.-G., die mit einem Grundkapital von 77,7 Mill. Yen arbeitet, die Karafuto-Kokyo A.-G., deren Grundkapital 70 Mill. Yen beträgt, und die Oji-Saishi A.-G., deren Grundkapital mit rund 66 Mill. Yen zu bewerten ist. Daneben bestehen folgende Papierfabriken: Nihon-Shigyr A.-G., Mitsubishi-Saishi A.-G., Hokuetsu-Saishi A.-G., Nihon Saishi A.-G., Inui-Saishi A.-G. und die Nishino-Seishisho A.-G. Die letzt genannten Gesellschaften verfügen über ein Grundkapital von etwa 25 Mill. Yen, so daß das gesamte in der japanischen Papierindustrie arbeitende Kapital auf 250 Mill. Yen geschätzt werden kann. Die einzelnen Gesellschaften stehen vielfach in innerem Zusammenhang. Die erstgenannten drei großen Firmen haben etwa 85 % der gesamten japanischen Papierfabrikation in der Hand. Die Fuji verteilte in dem ersten Halbjahr 1928 12 % Dividende, die Oji in der gleichen Zeit 15 % und die Karafuto-Kokyo 10 %.

Die Zahl der in der japanischen Papierindustrie beschäftigten Arbeiter belief sich im Jahre 1925 auf 13 599,

wozu 3488 Arbeiterinnen kommen, insgesamt also 17 087. Im Jahre 1926 sank die Ziffer auf 14 911, im Jahre 1927 betrug sie 15 532.

Der Wert der Papierproduktion Japans wurde für das Jahr 1925 mit 119,7 Mill. Yen ermittelt. Die gleiche Ziffer ergab sich für das Jahr 1926. Im Jahre 1927 stellte sich die Produktion im Werte auf 126,5 Mill. Yen.

Unter den produzierten Papieren spielt Zeitungspapier und anderes Druckpapier die Hauptrolle. Die Herstellung von Zeitungspapier belief sich im Jahre 1927 auf 448 Mill. lbs., im Jahre 1928 auf 515,1 Mill. lbs. An Druckpapier wurden im Jahre 1927 291 Mill. lbs. hergestellt, im darauffolgenden Jahre 340,7 Mill. lbs. Unter den übrigen Posten spielt Packpapier, weißes Sulfitpapier eine Rolle, daneben auch Torinoko, das ist ein starkes Papier mit langer Faser. Die Gesamtproduktion war im Jahre 1927 1151,5 Mill. lbs., im Jahre 1928 1305,7 Mill. lbs. Abgesetzt wurden davon 1927 1131,5 Mill. lbs. und im darauffolgenden Jahre 1292 Mill. lbs.

Die Einfuhr von Papier nach Japan hat in den letzten Jahren im großen und ganzen den gleichen Stand gehabt. Sie betrug 1924 27,3 Mill. Yen, 1925 17 Mill. Yen, 1926 20,4 Mill. Yen, 1927 17,1 Mill. Yen, 1928 17,4 Mill. Yen. Im Jahre 1929 sind bis Ende April für 5,3 Mill. Yen Papier nach Japan exportiert worden. Unter den exportierten Waren steht an erster Stelle Packpapier und Zündholzpapier, an zweiter Stelle folgt Druckpapier. Einzelheiten sind aus nachstehender Tabelle ersichtlich:

	1927	1928
Zeitungs-Druckpapier	120,1 2384	66,1 1488
anderes Druckpapier	99,3 3315	115,2 4025
Schreibpapier	21,6 956	25,0 1072
Packpapier und Zündholzpapier	204,0 5306	167,5 3900
Pappe	18,0 643	16,9 691
imitiertes Japanpapier	15,6 546	18,9 666
imitiertes Pergament-, Paraffin- und Wachspapier	21,4 1010	32,5 1494
photogr. Papier	4,4 1201	4,5 1264

Die Mengen sind in dieser Tabelle zu je 1000 dz angegeben, der Wert in 1000 Yen.

Für Deutschland ist Japan ein beachtenswerter Exportmarkt. Wir bringen nachstehend die Ziffern, mit denen deutsche Fabrikanten im Jahre 1927 am japanischen Papierexport beteiligt waren. Die Werte sind wieder in 1000 Yen, die Mengen in 1000 dz angegeben:

Druckpapier	16,2	325 = 13,6 % der Einfuhr
anderes Druckpapier	23,8	761 = 23 % der Einfuhr
Schreibpapier	2,1	82 = 8,6 % der Einfuhr
Packpapier und Zündholzpapier	244	620 = 11,7 % der Einfuhr
Pappe	2,7	123 = 19,1 % der Einfuhr
imitiertes Japanpapier	2,3	86 = 15,8 % der Einfuhr

Schraubenband-Kupplungen

für Kalandern u. Papiermaschinen

Zur Modernisierung alter Kalanderantriebe und für Neuanlagen im In- und Ausland in den letzten 2 Jahren über 100 Stück geliefert. Einzigstes System, das den hochgestellten Ansprüchen einwandfrei genügt.

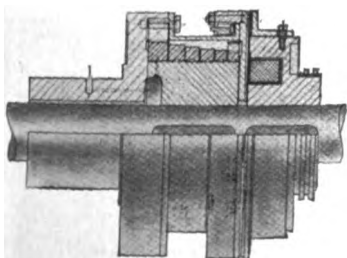
Erste Referenzen!

DORTMUNDER VULKAN

Aktiengesellschaft Dortmund

Gegründet 1899! — Älteste und größte Firma für obige Sonderbelten

elektromechanisch D. R. P.



imitiert. Pergament-, Pa-			
raffin- u. Wachspapier	6,7	308 = 30	% der Einfuhr
Luxuspapiere	0,6	30 = 64	% der Einfuhr
photogr. Papier	54,6	56 = 18,2	% der Einfuhr

Der Export von Druckpapier jeder Art aus Deutschland hat in letzter Zeit zugenommen. Im Jahre 1928 belief er sich auf 18 %, in der Zeit vom Januar bis April des laufenden Jahres auf 29 %.

Die Papierausfuhr Japans erstreckt sich fast ausschließlich auf China. Nach der amtlichen Statistik belief sie sich wertmäßig im Jahre 1927 auf 26,5 Mill. Yen, im Jahre 1928 auf 32,1 Mill. Yen. Für das Jahr 1929 liegt bisher nur die Ziffer von 10,9 Mill. Yen für die Zeit vom 1. Januar bis zum 30. April vor. Am bedeutendsten ist der Export von Druckpapier, der im Jahre 1928 rund 491 000 dz umfaßte. Daneben kommen zur Ausfuhr Pappe, Zigarettenpapier, das schon oben erwähnte Torinokopapier, Packpapier und Renshi, das ist minderwertiges Zeitungspapier.

ML.

Marktberichte.

Vom Papierholzmarkt.

Die Marktlage zeigt keine Veränderung. Im forstseitigen Verkaufsgeschäft herrscht noch Ruhe; die Verkäufe der neuen Saison haben noch nicht begonnen, und so blieben die Umsätze auf Restabgaben aus dem alten, mit Ablauf September beendeten Forstwirtschaftsjahr beschränkt, wobei es sich zumeist um kleinere Objekte handelte. Immerhin wurden in Bayern im September noch rund 12 500 rm als verkauft gemeldet (13 600 rm im August). Die Hauptmenge entstammte Verkäufen im Regierungsbezirk Niederbayern, und zwar wurden hier 7800 rm (Triftholz) zu durchschnittlich 95,5 % der süddeutschen Landesgrundpreise abgegeben. In Oberbayern beschränkten die September-Umsätze sich auf einen einzelnen Verkauf seitens des Forstamtes Fall, der für einen Posten von 3200 rm 93 % der Grundpreise brachte. Einige mengenmäßig weniger bedeutende Verkäufe in Oberfranken ergaben Preise zwischen 125 bis 130 % (durchschnittlich um 129 bis 130 %) der Grundpreise. In der Oberpfalz gingen die Erlöse für ebenfalls nur unbedeutende Mengen bis zu 123,5 % (Forstamt Vohenstrauß), in Schwaben lagen sie um 116 % der Grundpreise. Auch aus den badischen Staatsforsten erfolgten im September noch einige Umsätze bei Erlösen zwischen 103 bis 107 % der Grundpreise; im einzelnen wurde hierüber bereits berichtet. Aus badischen Gemeinde- und Privatforsten sind kleinere

Posten im Preisrahmen von etwa 100 bis 102 % der Grundpreise aus dem Markt gegangen; bei diesen Verkäufen war zumeist sofortige Barzahlung des Kaufpreises bedingt. In Württemberg erfolgten zuletzt nur wenig Umsätze; es sind hier um 107 bis 108 % der Grundpreise erzielt worden. — Landesgrundpreise für Süddeutschland: 17, 14 und 11 RM. für entrindetes Holz bzw. 15, 12 und 9 RM. für Holz mit Rinde I. bis III. Kl. je Raummeter ab Wald.

Aus den staatlichen und nichtstaatlichen Forsten des Landes Preußen sind im September Umsätze in Gesamthöhe von wenig über 8000 rm bekannt geworden. Hauptbeteiligt an dieser Umsatzmenge war ein Verkauf aus Privatwaldbesitz in der Provinz Schlesien (Grafschaft Glatz), der für einen Posten von 5800 rm Fichtenpapierholz den Durchschnittspreis von 15,64 RM. je Raummeter ab Wald brachte. Die Erlöse der übrigen Verkäufe wurden bereits im letzten Bericht bekannt gegeben.

Die letzten Verkäufe erfolgten im großen und ganzen zu gegenüber dem bisherigen Stande unveränderten Preisen. Man darf auch annehmen, daß die seit langem schon bestehende Stabilität des Marktes sich auch im Verlauf der neuen Saison behauptet, daß also wesentliche Schwankungen der Preise, weder nach oben noch nach unten, nicht auftreten werden. Wenn auch damit zu rechnen ist, daß der Waldbesitz seine auf Hebung des Preisniveaus gerichteten Bestrebungen fortsetzt, Gegensätzlichkeiten der Preisideen also auch in der neuen Kampagne zum Austrag kommen werden, so scheinen aber im Vergleich zu zurückliegenden Zeiten die Gegensätze heuer weniger groß und daher auch weniger hemmend zu sein, nachdem das forstseitig als Begründung der angestrebten höheren Preise ins Feld geführte Mißverhältnis zwischen Papierholzpreis und Langholzpreis dadurch kaum noch sehr wesentlich ins Gewicht fällt, daß zwischenzeitlich eine Senkung der Langholzpreise eingetreten ist. Das läßt, wie wir in früheren Berichten schon andeuteten, erwarten, daß der Waldbesitz bei der Verwertung der neuen Holzernte der Papierholzausformung wieder mehr Beachtung zuwenden wird, als es beim letzten Einschlag geschehen ist, der infolge besserer Erlösaussichten bei einer Verwertung als Langholz vielfach eine Verminderung der Papierholzausformung in Voranschlag brachte, die dann teilweise auch durchgeführt wurde. Wie man von Waldbesitzerseite hört, besteht für die neuen Einschläge jetzt bereits gutes Interesse, was im Hinblick auf die bedeutenden Verbrauchsziffern verständlich ist.

Auch an den Auslandsmärkten hat die bisherige Stetigkeit der Tendenz angehalten. Es scheint, daß

Harzleim Holländerleim

Außerst ergiebig, leicht löslich und mit hoher Leimfestigkeit, liefert in stets gleicher Qualität und in jeder Konzentration bei vorteilhaften Preisen

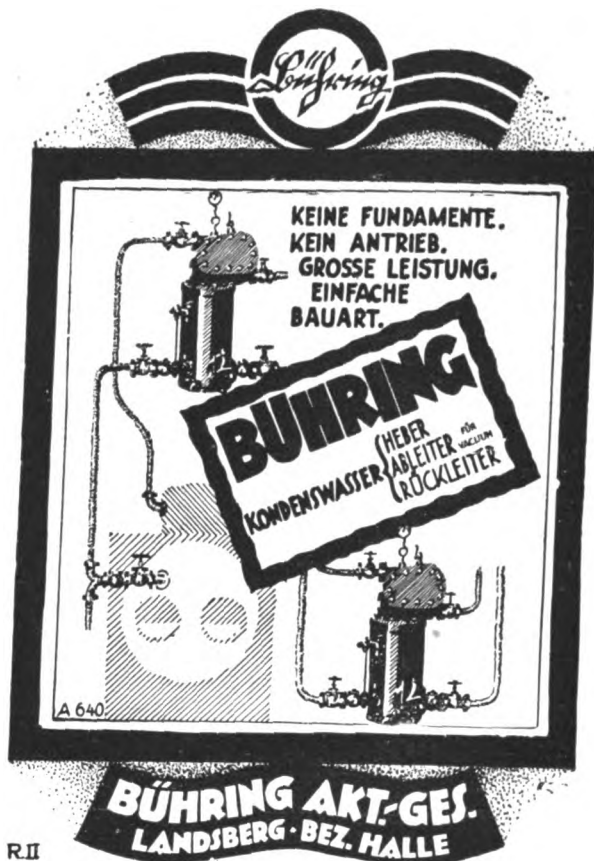
Zellukoll

Chemische Fabrik Frechen
Peter Volkmuth • Frechen b. Köln

Rußland auf dem Wege ist, wieder an die führende Stelle unter den am deutschen Import beteiligten Ländern zu rücken, doch lassen sich Voraussagen mit Bezug auf die Entwicklung in Rußland besonders schwierig machen, so daß zunächst abzuwarten bleibt, ob die für die kommende Saison von Rußland angekündigte weitere starke Exportsteigerung zur Durchführung kommen wird. — In Finnland haben die neuen Verkäufe inzwischen unter zunächst noch wenig lebhafter Stimmung begonnen. Man nannte Preise für vollständig entrindete Ware um 840 bis 860 Fmk. je Faden fob südfinnischem Ausfuhrhafen. Die kürzlich in Finnland stattgefundenen Waldverkäufe brachten gegenüber dem Vorjahre durchweg niedrigere Gebote, denen aber dem Vernehmen nach Zuschläge zunächst nicht erteilt wurden. — Für tschechoslowakisches Schleifholz gingen die Forderungen bis zu 195 Kc. je Raummeter ausfuhrfrei, unverzollt, böhm.-sächs. Grenzplätze. Das hohe Preisniveau erschwerte ein Zustandekommen von Abschlüssen, immerhin haben die frachtgünstig gelegenen sächsischen Fabriken ständig einiges Material aufgenommen. — Die polnischen Forderungen waren nicht einheitlich. Je nach Grenzübergangsstation verlangte man ausfuhrfrei, unverzollt, zwischen etwa 3,7 bis 4,2 Dollar, doch bestand bei Forderungen über 4 Dollar wenig Aussicht, zum Geschäft zu kommen. Das Kaufinteresse der deutschen Interessenten war zumeist sogar an Preiseideen unter 4 Dollar gebunden, es sei denn, daß besondere Umstände des Einzelfalles einen höheren Preis zu rechtfertigen vermochten.

Der deutsche Altpapiermarkt.

Der deutsche Altpapiermarkt ist im vergangenen Monat etwas lebhafter gewesen, da die Feinpapierindustrie größere Käufe getätigt hat. Die Pappen- und Kartonnagenindustrie, die den Eingang der Aufträge erst für Ende des Monats Oktober erwartete, war im Kaufen noch zurückhaltend. Die am meisten gefragten Sorten waren deckelfreie Kontobücher, weiße holzfreie Späne und reine weiße Akten. Was den Export von deutschem Altpapier anbetrifft, so war wieder die Tschechoslowakei Hauptabnehmer. Sie interessierte sich für deckelfreie Kontobücher, reine weiße Akten, weiße holzfreie Späne sowie für Zeitungen und Hanfpapiere. Elsaß-Lothringen sowie Italien und die Schweiz waren Käufer von weißen holzfreien Spänen, Polen nahm sämtliche Sorten Altpapier auf, besonders kaufte Polnisch-Oberschlesien Akten und Skripturen sowie unratfreie Druckerei- und Kartonnagenabfälle und weiße holzfreie Späne; Oesterreich war Abnehmer für gemischte Abfälle und Hanfpapiere. Die Einfuhr nach Deutschland hat etwas zugenommen, die rheinische Papierindustrie hat ansehnliche Quantitäten Material aus Großbritannien, Schweden und Norwegen gekauft. Nachstehende Uebersicht gibt ein kurzes Bild über die am meisten gehandelten Sorten: Unratfreie Druckerei- und Kartonnagenabfälle fanden bei festen Preisen vornehmlich in Süddeutschland In-



KEINE FUNDAMENTE.
KEIN ANTRIEB.
GROSSE LEISTUNG.
EINFACHE
BAUART.

BÜHRING
(HEBER
KONDENSATER
ABLEITER
RÖCKLEITER)

A 640

BÜHRING AKT-GES.
LANDSBERG-BEZ. HALLE

R II

Spezialität:

Rundsiebzyylinder mit Schleifenstählen

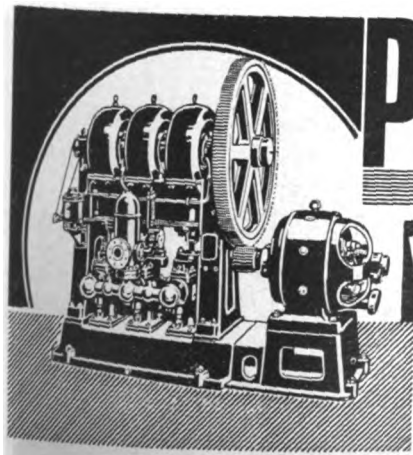
für Papier-, Karton-, Pappen-
und Entwässerungs-Maschi-
nen, passend f. alle Systeme.



Zylinder bis 1500 mm Durchm. × 3300 mm gebaut.

Rundsiebwerk Rudolf Lebmann

Inhaber:
Ludwig Meyn, Ing. Raguhn i. Anh.



Pumpen

Kurbelpumpen
Kompressoren
Duplex-Dampfpumpen

WEISE u. MONSKI HALLE
(SAALE)

Zweigniederlassungen:

Aachen, Berlin, Breslau, Dortmund, Dresden, Düsseldorf,
Frankfurt a. M., Hamburg, Hannover, Madrid, Mailand

teresse. Neue weiße Holzpappenabfälle erzielten gute Umsätze, der Anfall ist etwas knapper, die Preise haben sich nicht verändert. In Lederpappenabfällen wurden große Umsätze erzielt, besonders die Fabriken in Südsachsen, die immer noch unter dem herrschenden Wassermangel zu leiden hatten, kauften größere Posten. Die Preise haben etwas angezogen. Hanfpapiere zeigten wenig Geschäftstätigkeit, die Preise waren unverändert. Für reine weiße Akten war der Konsum guter Abnehmer. Die Preise sind stabil. Auch deckelfreie Kontobücher wurden in ansehnlichen Mengen verkauft, da auch der Anfall größer geworden. Die Preise wiesen steigende Tendenz auf. Neue Zeitungen kommen in nicht sehr großen Mengen auf den Markt und werden vom Konsum gefragt, die Preise haben sich nicht verändert. Dagegen sind Bücher und Zeitschriften schwer abzusetzen, die Preise zeigen die Tendenz, herunterzugehen, das gleiche gilt für Akten und Skripturen. Zeitungen waren lebhaft gefragt, die Preise waren fest, es werden auch Preissteigerungen erwartet. Papierzementsäcke wurden in größeren Posten angeboten, es herrscht wenig Interesse dafür, die Kurse sind rückgängig. Weiße holzhaltige Späne waren vernachlässigt, die Preise weisen hin und wieder kleine Abschlüsse auf. Die Umsätze in weißen holzfreien Spänen waren sehr lebhaft, die Preise waren unverändert. Der Markt in hellbunten Spänen war ganz ruhig, die Preise wiesen keine Veränderung auf.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Halbzellstoff G. m. b. H., Berlin. Unter dieser Bezeichnung wurde ein neues Unternehmen ins Handelsregister eingetragen. Als Gegenstand ist angegeben das Studium der technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten auf dem Gebiete der Holzverwertung, die Übernahme von Vertretungen aller Art, insbesondere für Unternehmungen aus dem Gebiete der Halbzellulose oder der damit zusammenhängenden Handels- und Gewerbezweige, Beteiligungen an anderen Unternehmungen. Geschäftsführer ist der Kaufmann Karl Zellmann, Zehlendorf. Das Stammkapital beträgt 21 000 RM. Der Gesellschafter Zellmann hat als Einlage sämtliche Rechte aus seinem Verträge mit der Halbzellstoff-Industrie A.-G., Basel, eingebracht.

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 15. Oktob. 1929	Kurs vom 22. Oktob. 1929
A.-G. für Pappenfabrikation	1,86	15,50	14,50
Alfeld-Gronau	2,506	158,00	156,00
Ammend. Papierf.	4,038	157,00	152,75
Aschaffnbg. Buntp. M.	2,8	137,50	136,50
Aschaffnbg. Papierf.	14,4	141,50	130,00
I. P. Bemberg	28,00	220,00	179,50
Chemn. Papierf. Einsiedel L.	1,35	—	—
Chromo Najork	1,662	115,25	110,00
Cröllwitzer Papierf.	1,35	170,00	—
Dresdn. Chromo u. K.	7	—	78,00
Elsenthal Papier M.	0,72	55,00	56,00
I. G. Farben	1100,00	199,50	179,00
Feldmühle	12,815	170,75	157,00
Heidenauer Papierf. D.	1,84	52,00	46,00
Kartop. Groß-Särchen	1,08	120,50	119,00
Kurz Pap. D.	1,525	—	175,00
Limm. Steina L.	0,934	72,00	72,00
München-Dachau M.	3,01	76,50	72,00
Natronzellstoff u. P.	5,5	109,00	103,00
Papierfabrik Hegge A.	1,512	25,00	—
Peniger Pat.-Pap. D.	3,6	68,50	69,00
Preßp. Untersachs.	1,2	—	—
Reisholz	6,18	—	—
Schles. Cellulose	3,21	124,00	121,00
Stettiner Pap. u. P.	1,206	—	38,00
Teisn. Papierf. M.	1,927	52,50	53,00
Thode Papierf. D.	1,125	70,00	65,00
Varziner Papierf.	5	115,00	111,00
Verein. Bautzner	3,183	83,50	78,00
Ver. Glanzstoff, Elberfeld	60,9	272,00	206,00
Verein. Strohhof D.	1,6	207,50	199,00
Weißnbg. Papierf. D.	2,4	—	—
Zellstoff-Verein	3,8	110,00	112,50
Zellstoff-Waldhof	27,535	218,50	199,50

A-Augsburger Börse L-Leipziger Börse M-Münchener Börse D-Dresdner Börse
H-Hamburger Börse

Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke A.-G. zu Scholwin. Der Zusammenschluß der Gesellschaft mit der Papierfabrik Reisholz A.-G. hat sich, wie gemeldet wird, nach verschiedenen Richtungen hin günstig ausgewirkt. Die im Juni begonnenen Zusammenschlußarbeiten machen erfreuliche Fortschritte, doch werden sie sich noch längere Zeit hinausziehen. Die Gesellschaft ist zur Zeit befriedigend beschäftigt. Die zu erzielenden Preise sind trotz der starken Konkurrenz zufriedenstellend. Man hofft unter diesen Umständen, auch auf das erhöhte Aktienkapital eine befriedigende Dividende herauswirtschaften zu können.

Gummi-Walzen-Bezüge

Nachweisbar viele tausende Bezüge geliefert, jahrzehntelange Erfahrungen

Schmidt & Brösel, Halle (Saale) 2

Drahtanschrift: Gummibrösel • Codes: Rudolf Mosse — A. B. C. 5th Ed. • Fernsprecher: 26223 u. 26434 • Gegründet 1886

Westhöhmische Caolin- und Chamottewerke

Tel. 298-41

Generaldirektion in Prag II, U Půčkovy 9

Postfach 90

liefern:

Chamotte-, Dinas- u. Magnesit-Ziegel u. Fasson-Steine

für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien usw. Bewährtes feuerfestes Material für Einmauerung von Steilrohrkesseln und Staubfeuerungen.

Magnesit sintergebrannt, Form-Chamotte, Kaolin

Steinzeugrohre für Kanalisierungen, glas. Wandplatten, Fußbodenplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Kalksandziegel, Quarzsande f. Bau- u. techn. Zwecke, Edelputz u. Kunststein „Brizolit“.

Fabriken: Dobřan, Oberbräis, Trémošna, Zliv (Böhmen); Groß-Opatowitz, Johnsdorf (Mähren) Hnušta, Košice, Lovinobána (Slowakei).

Papierfabrik Biberist. Am 21. September fand in Solothurn die ordentliche Generalversammlung statt. Sie genehmigte einstimmig den Geschäftsbericht und die Rechnung für das am 30. Juni zu Ende gegangene Geschäftsjahr 1928/29 und beschloß, vom Saldo des Gewinn- und Verlustkontos von 268 006 Fr. eine Dividende von 8 % (Vorjahr 7 %) auf das Aktienkapital von 3 Millionen auszuschütten und den Ueberschuß auf neue Rechnung vorzutragen.

Papierfabrik Limmritz-Steina A.G. in Steina bei Waldheim Sa. Die Verwaltung beantragt, der auf den 19. November einzuberufenden Generalversammlung vorzuschlagen, für das am 30. Juni 1929 abgelaufene Geschäftsjahr nach angemessenen Abschreibungen 4 % (i. V. 10 %) Dividende auf die Stammaktien und wieder 6 % auf die Vorzugsaktien zu verteilen. Das Ergebnis ist durch die ungünstigen Wasserverhältnisse, die durch den trockenen Sommer und den langanhaltenden Winter hervorgerufen wurden, stark beeinträchtigt worden.

Preßspanfabrik Untersachsenfeld AG vorm. M. Hellinger. Bei der Preßspanfabrik Untersachsenfeld AG vorm. M. Hellinger zu Untersachsenfeld bei Schwarzenberg, die im Vorjahre noch eine Dividende von 6 % zur Verteilung brachte, ergibt sich im Geschäftsjahre 1928/29 nach Abschreibungen in Höhe von 51 752 (74 158) RM. ein Verlust von 69 854 RM. (i. V. 72 000 RM. Reingewinn), der aus dem Reservefonds gedeckt werden soll. Die Einnahmen aus Fabrikation, Landwirtschaft und Gebäude gingen von 1 Mill. RM. auf 0,82 Mill. RM. zurück. Andererseits erforderten Unkosten, Steuern,

Löhne, Abgaben und Versicherungen 0,84 (0,85) Mill. RM. Wie im Geschäftsbericht ausgeführt wird, hat der Verbrauch von Preßspan durch die Störungen, welchen die Textilindustrie ausgesetzt war, eine Einschränkung erfahren. Aber auch die Mode habe einen geringeren Bedarf an Erzeugnissen der Gesellschaft verursacht. Die Gesellschaft habe deshalb eine Produktionseinschränkung eintreten lassen müssen. Aus der Bilanz: Kreditoren 0,16 (0,11), Debitoren 0,21 (0,24), Waren und Materialien 0,31 (0,32) Mill. RM. Die Aussichten für das laufende Geschäftsjahr seien immer noch ungünstig.

PERSONALIEN

Am 6. Oktober verstarb plötzlich im Alter von 35 Jahren Herr **Gustav Fischer**, Borstendorf, Prokurist der Firma Siegel & Haase, Komm.-Ges., Grünhainichen.

Beilagenhinweis.

Der heutigen Ausgabe unserer Zeitschrift sind drei Drucksachen beigelegt, die wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen. Es handelt sich um:

1. Prospekt der Firma **Bamag-Meguina-A.-G.**, Berlin NW 87, betr. **Crystalit-Filter**.
2. Prospekt der Firma **J. M. Voith, Heidenheim/Brenz, Württemberg**, betr. **Schnecken-Pressen**.
3. Prospekt der Firma **Wärmefang H. Föge, Hannover**, betr. **Rippenrohr-Economiser**.

Zu kaufen gesucht:

1 Meterschlepper

4 Presser, gut erhalten.

Offerte mit Angabe des Baujahrs
erbeten unter **P. F. 767** an die
Geschäftsstelle dieses Blattes.

Kohlensauerer Kalk

in jeder Mahlfeinheit und vorzüglicher
Qualität. Liefern als Spezialität aus eigenen
Vorkommen billigst **Schmidt, Reisch
& Co., Wunsiedel, Kalkspatwerke.**

AZET

ELEKTRO-
FLASCHENZÜGE



**ADOLF
ZAISER**
MASCHINENFABRIK
STUTTGART

AUFZÜGE • DRUCKKNOFFSTEUERUNGEN • KRANE

MONTANIA- MOTOR-LOKOMOTIVE

DIE BILLIGE UND ZUVERLÄSSIGE
KLEINLOKOMOTIVE

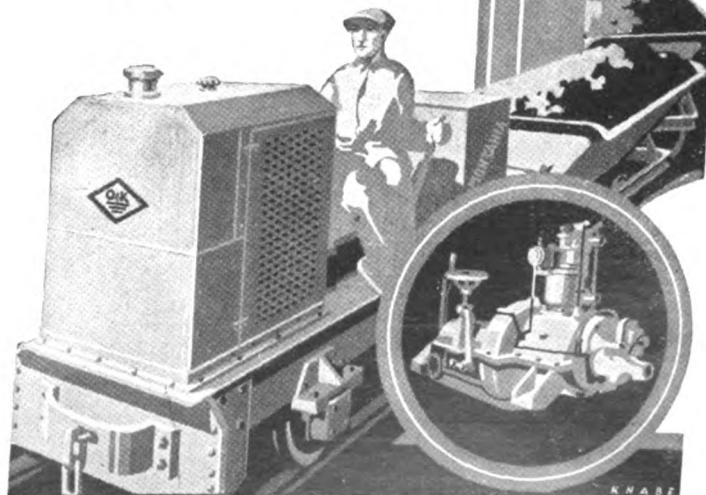
spart Ärger:

weil sie überaus betriebssicher ist,
weil Motor, Getriebe und Unterbau für den
rauen Lokomotivbetrieb besonders konstruiert
sind und daher den Anforderungen des Betriebes
auch wirklich gewachsen sind,
weil die Bauart kräftig und doch einfach und
übersichtlich ist.

spart Zeit und Geld

weil der Verbrauch an Betriebsstoff minimal ist,
weil sie in jedem Augenblick fahrbereit ist.

Verlangen Sie unverbindlich Prospekte.



ORENSTEIN & KOPPEL A.G.

BERLIN S-W 61 • Breslau • Köln • Dortmund • Hamburg • München • Königsberg • Leipzig

Tüchtige Monteure

für
Kesselschmiedearbeiten,
Heizungen, Lokomobil-
überholungen, De- und
Montagen günstig nach
überallhin (a. Ausland)

gibt ab:

G. Rochow K.-G.,
Offenbach a. Main

Suchen gebrauchten TROCKEN- ZYLINDER für einseitige Glätte

minimale Arbeits-
breite 135 cm.

Offerten unter **P. F. 754** an
die Geschäftsstelle dies. Bl. erbeten.

CHEMIKER

für Streichpapierfabrik im Ausland, mit
Erfahrungen in der Herstellung von
Streichpapieren aller Art, **gesucht.**
Englische Sprachkenntnisse erwünscht.

Bewerbungen unter Einsendung von
Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Lichtbild
und Gehaltsansprüchen unter **P. F. 755**
an die Geschäftsstelle ds. Blatt. erbeten.

Junger Chemiker

Bewerbungen unter
P. F. 746a a. d. Geschäfts-
stelle dieses Blattes erb.

mit abgeschlossener Hochschulbildung
und praktischer Erfahrung von bedeuten-
der Papierfabrik **gesucht**

Wir kaufen
regelmäßig

PAPIERFILZE

aus Papierfabriken u. erbitten bemustertes Angebot m. äußerst. Preisen.

Lausitzer Wollwerke G.m.b.H., Peltz (Lausitz)

Zu verkaufen

eine komplette

Ruthspeicher- Anlage

Siemens-Schuckert-Werke, für 9000 kg
Speicherfähigkeit, 130 m³ Rauminhalt, höch-
ster Betriebsdruck 10 atü, tiefster Betriebs-
druck 2 atü, mit sämtlichen Reglerorganen,
Ölbehältern und Verbindungsleitungen.

Anfragen sind zu richten unter **P. F. 753**
an die Geschäftsstelle dieses Blattes.

Papierfabriken - Bereisender

sucht Verbindungen (als Vertreter oder
Reisender) mit ersten Lieferanten- und
Rohstoff-Firmen für die Papierindustrie.
Angebote unter **P. F. 756** an die Ge-
schäftsstelle dieses Blattes erbeten.

Verkaufsfachmann

mit allen Sorten Papier bekannt, bis-
her im Handel tätig gewesen, sucht
Wirkungskreis in der Papierindustrie.
Erste Referenzen. Angebote erbeten
unt. **P. F. 752** a. d. Geschäftsstelle ds. Bl.



Bandeisenschlösser
JOS. HÖLZGENS, LANGERWEHE

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,
Siebenbrunnenpromenade 10, Telefon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSE-CHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Schreibband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0,60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahreschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postcheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 3. November 1929

NUMMER 44

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 41. Veröffentlichung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.

Vom Reichsverband der Deutschen Industrie ist als Veröffentlichung Nr. 48 der gedruckte Bericht über die Mitgliederversammlung am 20. und 21. September 1929 in Düsseldorf erschienen. Dieser außerordentlich interessante Bericht kann zum Preise von 3.— M. vom Reichsverband der Deutschen Industrie, Berlin W 10, Königin-Augusta-Straße 28, bezogen werden.

Handelspolitik.

Türkei.

Die in Nr. 41 dieses Blattes veröffentlichten Sätze des neuen türkischen Zolltarifs haben bei der Tarifnummer 335, „Lichtempfindliche Papiere“, eine Ermäßigung um 25 % für alle diejenigen Staaten gefunden, für die im Handelsverkehr mit der Türkei Meistbegünstigung gilt. Diese Herabsetzung ist durch den schon auf Grund des neuen türkischen Zolltarifs zwischen der Türkei und Frankreich abgeschlossenen Handelsvertrag vom 29. August 1929 erfolgt. Dieser ist zwar noch nicht in Kraft gesetzt worden, jedoch sind auf Grund einer Vereinbarung die besonderen Tarifabreden, unter die auch die Position 335 des türkischen Zolltarifs fällt, zugleich mit dem neuen türkischen Zolltarif am 1. Oktober 1929 in Kraft getreten.

Für die Einfuhr deutscher lichtempfindlicher Papiere nach der Türkei gelten also zunächst einmal bis zum Ablauf des noch gültigen deutsch-türkischen Handelsvertrages (3. Februar 1930) folgende Sätze:

Tarif-Nr.	Warenbezeichnung	Zollsatz je 100 kg Türk. Papierpf.
335	Lichtempfindliche Papiere (jede Stärke) einschl. des Gewichts der inneren Verpackung:	
	a) Photopapiere (einschl. Postkarten . . .	46,88
	b) Papiere für planimetrische und ähnliche Zwecke, Lichtpausen	22,50
		v. W.

Papierwerbung tut not!

Die Zeiten sind vorüber, in denen man noch darüber streiten konnte, ob Werbung nötig ist oder nicht. Ein einfacher Gedankengang genügt, um einzusehen, daß Werbung nicht nur nötig, sondern einfach selbstverständlich ist. Man bedenke: die Entwicklung der Maschinenteknik gestattet nicht nur eine gesteigerte Produktion, sie zwingt dazu! Mit alten Maschinen kann man nicht konkurrieren — mit neuen aber muß man mehr absetzen. Steigerung des Absatzes aber setzt Werbung voraus.

Zwischen Werbung und Werbung ist jedoch ein Unterschied. Da ist vorerst die Firmenwerbung. Ihr Ziel ist, einen möglichst großen Anteil am bestehenden Markt zu erringen. Diese Zielsetzung erreicht sehr bald

ihre natürliche Grenze. Je größer die Zahl der Firmen, die ihren Anteil am Markt erstreben, desto geringer die Quote, die praktisch zu erreichen ist. Das ist ein ehernes Gesetz unserer Wirtschaft.

So nötig, so selbstverständlich die Firmenwerbung ist — sie bedarf einer Ergänzung. Nämlich einer Werbung, die auf Markterweiterung abzielt. Markterweiterung heißt: Bedürfniserweckung. Wer moderne Firmenwerbung verfolgt, wird bemerken, daß sie dieser Einsicht zu entsprechen versucht. Doch zugleich wird man feststellen können, daß sie dieser Forderung nicht Genüge zu leisten vermag. Nicht nur der Produzent, sondern auch das Publikum ist hellhörig geworden. Der Firmenwerber kann nicht über

seinen eigenen Schatten springen — er will nicht für andere werben, sondern für sich selbst. Am besten erklärt man sich den Widerspruch an einem optischen Beispiel: Eine Linse kann nicht zugleich konkav und konvex sein. Will man ein allgemeines Bedürfnis wecken, so muß man einen allgemeinen Standpunkt beziehen. Praktisch gesagt: Die Erziehung des Publikums zu einem gesteigerten Verbrauchsbedürfnis kann nur Aufgabe einer Gemeinschaftswerbung sein!

Gemeinschaftswerbung ist nichts Neues. In England kannte man sie schon vor vierzig Jahren. In Amerika durchzieht sie das gesamte Wirtschaftsleben. In Deutschland gehört sie seit Jahren zur selbstverständlichen Praxis großer Wirtschaftsgruppen. Unter den Werbefachleuten gibt es Spezialisten dafür, die gewöhnt sind, Ideen mit Routine, Einfälle mit Systematik, Werbevielfalt mit Marktuntersuchung zu verbinden. Es ist eine eigene und komplizierte Technik der Gemeinschaftswerbung entstanden, die den Publikumskontakt organisiert, neue Werbemittel entwickelt und die Psychologie der Öffentlichkeit auf feste Regeln gebracht hat.

Wie steht es nun in der Papierbranche? Die deutsche Papiererzeugung und -verarbeitung, der Einzelhandel — sie bieten durchaus das Bild einer modernen Erzeugungs- und Vertriebs-Gemeinschaft. Sowohl an Quantität wie an Qualität gemessen, braucht die deutsche Papierbranche nirgendwo in die Lehre zu gehen. Ihre Sorgen sind Absatzsorgen. Ihr technischer Höhepunkt ist fast ihr Verhängnis: sie leistet mehr, als das Publikum im allgemeinen weiß. Nur unmittelbarer, nur vulgärer Bedarf schafft sich seine Industrien selbst; Kulturanprüche, Zivilisationsansprüche, Qualitätsansprüche, hygienische Erfordernisse dagegen müssen ein allgemeines Bedürfnis erst erwecken und erziehen. Wer die Welt kennt, wird darüber nicht streiten. Es sei nur an die Bekleidungs-Industrie erinnert. Der allgemein hohe Anspruch an Wert, Farbe, Abwechslung ist nur zum Teil der natürlichen Eitelkeit der Menschen zuzuschreiben, in der Hauptsache der intensiven und unangesetzten Propaganda.

Die deutsche Papier-Industrie ist unermüdlich und erfolgreich an der Arbeit, ihre Erzeugnisse dem Vorbild einer allgemeinen geschmacklichen und hygienischen Kultur entsprechen zu lassen. Alle Entwicklungstendenzen unserer Zeit weisen darauf hin, daß sie damit auf dem rechten Wege ist. Man darf sich aber nicht darüber täuschen, daß die Allgemeingültigkeit dieser Kulturbedürfnisse erst durchgesetzt werden muß. Und ebenso sicher ist es, daß man sich nicht auf die „allgemeine Entwicklung“ verlassen darf, daß man vielmehr diese Entwicklung selbst in die Hände zu nehmen hat. Sie ist aussichtsreicher als viele andere Produktionswerbungen. Gesteigerter Papierverbrauch in Industrie, Gewerbe und Haushalt hat glänzende Argumente für sich. Papier ist billig, Papier ist schön, Papier ist sauber, Papier ist werbend. Papier ist ein praktischer Allerwelts-Gegenstand, hundertfältig verwendbar, mühelos zu verwahren, leicht ersetzbar. Es erspart Gegenstände, die teuer und umständlicher sind. Wenn Zivilisation, was unbestreitbar ist, Distanzierung, Abgrenzung vom Gewöhnlichen bedeutet, dann ist der Papierverbrauch eines Volkes viel mehr als der Seifenverbrauch der wirkliche Gradmesser seiner Lebenskultur.

Aber auch vom Standpunkt des Werbefachmannes aus ist das Papier ein äußerst dankbares Propagandaprodukt. Es wirkt durch sich selbst. Es demonstriert sich durch seine Gegenwart. Ein Werbefilm für Papier z. B. kann vollständig auf Zwischentitel verzichten; es bedarf keiner Uebersetzung, es genügt, die unzähligen Verwendungsmöglichkeiten des Papiers zu zeigen, um den gewünschten Erfolg, die Erziehung des Publikums zum intelligenten Verbrauch von Qualitätspapieren, zu sichern. Das gleiche gilt für den systematischen Ansatz anderer Werbemittel — es ist einfach ein Vergnügen, für eine Hebung der kulturellen und hygienischen Basis der allgemeinen Lebensfragen tätig zu sein.

Um so mehr ist es zu begrüßen, daß Schritte unternommen worden sind, eine systematische und großzügige Gemeinschaftswerbung durchzuführen, die, getragen von möglichst allen Gruppen des Papierfaches, der deutschen Öffentlichkeit zum Bewußtsein bringt, welche Lebens- und Kulturwerte mit deutschen Qualitätspapieren verbunden sind.

Russische Holzwarenausfuhr und deren Folgen für die nordischen Länder.

Seitdem der Export russischer Sägewerksprodukte wiederum den Vorkriegsumfang erreicht hat und man um jeden Preis bemüht ist, darüber hinaus den Absatz derselben in den kommenden Jahren auf dem Weltmarkt unter verlockend niedrigen Preisen weiter stark zu forcieren, eine Epoche, der man in den skandinavischen Ländern und Finnland mit großem Unbehagen entgegensieht, hat man das Recht, Rußland nach vielen Jahren des Fernseins vom internationalen Holzmarkt von neuem als ernstlichen Konkurrenten betrachten zu dürfen. So sehr der seit Jahren angekündigte Ausbau der russischen Papier- und Papierstoffindustrie bisher enttäuschen mußte, um so überraschender macht sich die russische Konkurrenz auf dem übrigen Gebiet der Holzveredelung fühlbar. Wenn man auch das weitere Entwicklungstempo in der russischen Sägewerksindustrie immerhin mit Vorsicht beurteilen muß, so kann und darf doch nicht geleugnet werden, daß in jedem weiteren Jahr mit einem größeren Angebot von seiten Rußlands gerechnet werden muß. Die nordischen Staaten sehen sich daher einer sehr schweren Aufgabe gegenüber, deren Lösung zu einem Zusammengehen der beiden Hauptproduzenten Schweden und Finnland rät, wenn sie nicht in einer Reihe ihrer traditionellen Absatzgebiete der mächtig gewordenen russischen Konkurrenz das Feld räumen wollen.

Vor einigen Jahren schon, als Schweden in Finnland eine gefährdete Konkurrenz erstand, hat man dort begonnen, alle zur Verfügung stehenden wirtschaftlichen

Faktoren zusammenzufassen, um sich gegenüber dem neuen Mitbewerber auf dem Weltmarkt konkurrenzfähig halten zu können. Es begann eine verschärfte Orientierung nach wirtschaftlicherer Abfallverwertung aus den Sägewerken, was im Bau zahlreicher Sulfatzellstofffabriken zum Ausdruck kam und nicht zuletzt auch der ganzen Forstwirtschaft eine gesündere Basis verlieh. Jene Sägewerke, welche diesen Weg frühzeitig begangen haben, konnten gegenüber den gedrückten Preisen für ihre Schnittware durch den damals stark begehrten Sulfatzellstoff, dessen Blütezeit mit dem gleichzeitigen Aufblühen der Papiersackindustrie zusammenfiel, einen Ausgleich schaffen. Die in den letzten Jahren neu entstandene russische Konkurrenz in Schnittware hat der Entwicklung nach dieser Richtung erneuten Ansporn gegeben. Angeregt durch die Vorteile, welche den Werken durch eine derartige Orientierung entstanden sind, ist bis heute noch die Abfallverwertung über Sulfatzellstoff ein Problem geblieben, dem man nicht nur in Schweden, sondern auch in Finnland, und in sehr großem Umfang bereits auch in den Vereinigten Staaten große Beachtung schenkt. Wenn die Sulfatzellstoffindustrie eine vielleicht oft wider Willen starke Entwicklung genommen hat und zeitweise Uebersättigung des Marktes mit ihren Fabrikaten zu befürchten war, so läßt sich der starke Ausbau dieser Industrie sicher nicht allein auf die Marktverhältnisse in dieser Ware zurückführen, sondern oft, unbekümmert um die Aufnahmefähigkeit des Marktes, auf das Bestreben mancher Säge-

werke, durch Kombination derselben mit Sulfatzellstoff-erzeugung ihren Betrieb um jeden Preis rentabler zu gestalten. So scheint denn gerade in letzter Zeit aus Furcht vor der russischen Konkurrenz die Werke wieder eine neue Welle erfaßt zu haben, der Abfallverwertung über Sulfatzellstoff erneutes entgegenzubringen. Der Zusammenschluß von zehn bedeutenden schwedischen Werken der Holzveredelungsindustrie unter Kreuger ist sicherlich nicht allein als eine Finanzoperation eines mächtigen Großindustriellen zu werten. Gemeinsame Rohstoffeinkäufe und Versuche zur Qualitätsverbesserung ihrer Produkte tragen weiterhin dazu bei, der russischen Konkurrenz nicht allzu viel Gelegenheit zur Miniarbeit zu geben, wenngleich die zusammengelegte Produktion des Konzerns an Sägewerksprodukten etwa 15 % und die ihrer Zellstoff- und Holzstoff-fabriken nur etwa 30 % der Gesamtproduktion des Landes beträgt. Die letztere ist zweifellos die wirtschaftlich wertvollere und ihre Vereinigung auf einer Hand insofern sehr zu begrüßen, als auf dem Wege einer vielleicht nicht allzu fernen europäischen Preisangleichung mit einem eine große Produktion kontrollierenden Konzern die Arbeit eine leichtere und einfachere ist als mit einer großen Anzahl einzeln stehender Werke, deren Interessen sich allzu oft gegenseitig kreuzen. Es würde nicht wundernehmen, wenn die kommende Zeit eine Zusammenschweißung weiterer Werke zu einem großen Ganzen bringen würde. Gerüchte hierüber waren im Umlauf, sind aber dementiert worden. Nicht zuletzt müßte ein Preisübereinkommen in Schnittware mit den finnischen Erzeugern dazu führen, der russischen Konkurrenz erfolgreicher zu be-

gegnen als es bisher durch Hunderte von Einzelinteressen möglich ist. So sehr die Rentabilitätsverbesserung der Sägewerke durch Angliederung von Sulfatzellstoff-fabriken gefördert werden mag, so scheint doch in allerletzter Zeit durch die vielen Neubauten und Betriebserweiterungen die Gefahr einer Uebersättigung des Marktes mit Sulfatzellstoff wieder recht nahegerückt, was sich in den seit Monaten tiefstehenden Verkaufspreisen am deutlichsten ausdrückt. Es ist daher kein Zufall, wenn sich manche Sägewerke zur Aufnahme der Herstellung anderer Produkte als Sulfatzellstoff aus den Abfällen ihrer Betriebe zu entschließen beginnen. Zu diesen gehört die Herstellung von Masonit, einer nach dem Explosionsverfahren gewonnenen holzstoffähnlichen Faser, die in hochgepreßtem Zustand in Form von Platten für die verschiedensten Zwecke Verwendung findet. Die Fabrikation von „wallboard“, einer Wandbekleidungsplatte, die in den Vereinigten Staaten schon längere Zeit aus Sägewerks- und Zuckerrohr-abfällen hergestellt und unter dem Namen „Insulite“ in großen Mengen exportiert wird, soll nunmehr auch in Schweden durch die Mo & Domsjö A. Bol. in großem Maßstab unter ausschließlicher Heranziehung von Sägewerksabfällen aus deren Betrieben mit einer täglichen Leistung von 50 Tonnen aufgenommen werden. Die in der schwedischen Sägewerksindustrie anfallenden Holzabfälle dürften daher ihrem bisher größten Verwendungsgebiet als Brennstoff in zunehmendem Grade entzogen werden und so zu einer Rentabilitätsverbesserung dieser von der russischen Konkurrenz stark bedrängten Industrie beitragen.

Schd.

Sortierungsmethoden in Altpapier.

Es liegt noch gar nicht sehr lange Zeit zurück, daß Altpapier nur in gemischtem Zustande verwertet wurde, und daß man unter „Altpapier“ überhaupt nur gemischtes Material, aus allen möglichen Papiersorten zusammengesetzt, verstand. Gewiß hat es auch früher schon Spezialsorten gegeben, die aus der Fabrikation irgendeines Spezialartikels stammten und die man deshalb nur einer besonderen Verwertung zuführen konnte. Im Laufe der Jahre sind aber viele Spezialfirmen entstanden, deren Aufgabe es war, das unbeachtete Altpapier durch entsprechende Sortierung für eine entsprechende Verarbeitung vorzubereiten.

Seit einiger Zeit kämpft der Rohproduktenhandel darum, Normen einzuführen. Allerdings ist es bisher noch nicht gelungen, feste Standardtypen aufzustellen, d. h. man konnte sich bisher auf Kompromisse noch nicht einigen. Die Verbände haben, wie es z. B. im Altmallhandel üblich ist, bisher keine Geschäftsbedingungen für den Handel mit Altpapier herausbringen können. Man hat sich vielmehr darauf beschränkt, Richtlinien aufzustellen, an die man sich zwar nicht immer zu halten braucht, die jedoch einigermaßen bestimmend für den Handel sind und die sich im Laufe der Jahre herauskristallisiert haben, nachdem die Papier- und Pappenfabriken mit den ihnen angebotenen Sorten eingehende Versuche gemacht hatten und auch der Handel eigene Erfahrungen in der Praxis gesammelt hatte.

Es muß hervorgehoben werden, daß die Sortierung von Altpapier mit großer Sachkenntnis seitens der Arbeiter und Arbeiterinnen gehandhabt werden muß. Selbstverständlich darf dabei nicht außer acht gelassen werden, daß die Unkosten, die mit der Sortierung von Altpapier verknüpft sind, manchmal recht erheblich sind. Man hat daher, wie in anderen Gewerbebezügen, so auch hier, versucht, das Material am laufenden Bande zu sortieren. Verschiedene Berliner Altpapiergroßhandlungen haben damit die besten Erfahrungen gemacht, ja es geht so weit, daß diese ihre Sortierbetriebe am Fließband ständig erweitern, weil sie dadurch Zeit und Geld sparen. Die Fabrikation, die Altpapier bezieht, hat zwar zuerst Bedenken geäußert, weil sie der Meinung war, daß das am

laufenden Band sortierte Material qualitativ nicht einwandfrei sein könne, jedoch hat die Praxis bewiesen, daß dieses Vorurteil ungerechtfertigt ist. Die Sortierung am Bande fällt genau so aus wie die mit der Hand; man ist sogar zu der Einsicht gekommen, daß jenes Material durch die Entstaubungsvorrichtungen, die an den Wänden angebracht sind, lange nicht so viel Ungehörigkeiten enthält wie früher, ein Beweis dafür, daß man mit dieser Art von Sortierung nur die besten Erfahrungen gemacht hat. Das Material kommt, wie auch früher, in Preßballen zum Versand, die durch elektrisch betriebene Maschinen verpackt werden.

In der letzten Zeit hat man nun, wie bereits erwähnt, gewisse Arten von Altpapier als handelsüblich festgelegt, und es seien hier die wichtigsten genannt. Da sind z. B. weiße Akten, frei von harten Deckeln, weiße Holzpappenabfälle, hellbunte Späne, hellbraune Späne, gebündelte Zeitungen, neue Zeitungen, neue weiße Holzpappenabfälle, Hellhanf und Dunkelhanf, Druckereiabfälle, weiße holzfreie Späne I und II, weiße holzhaltige Späne I und II, Chromospäne, Kontobücher, deckel- und registerfrei, Makulatur, Manilaspäne, Kuvertspäne, Papiergewebeabfälle grau, Morsestreifen, Lederpappenabfälle usw., also alles Material, das besonders viel gehandelt wird. Selbstverständlich sind mit den hier angeführten Sorten noch lange nicht alle erwähnt. Man fertigt z. B. auf Wunsch verschiedener Fabriken, wie der Feinpapierindustrie, noch Untersorten an, die hier nicht aufgezählt werden können. Immerhin kann man aber sagen, daß die hier genannten über 20 Sorten schon eine gewisse Norm darstellen, wobei bemerkt werden soll, daß verschiedene Gegenden Deutschlands auch verschiedene sortieren, da sich die Qualitäten ganz nach dem Anfall richten.

Die kleineren Händler verwerten heute das Altpapier noch im gemischten Zustande. Man ist deshalb gezwungen, diese Ware als sogenannte gemischte Papierabfälle offiziell den Fabriken zuzuführen, während in den Sortieranstalten das Material, welches nach dem Aussortieren der obengenannten Sorten verbleibt, als sogenannte „kollergangfertige gemischte Abfälle“ be-

handelt wird, das natürlich im Preise höher steht, weil es eben aus der Sortierung kommt.

Nun noch einiges über die Verwendungsmöglichkeiten für die einzelnen Sorten Altpapier. Aus gemischten Altpapierabfällen stellt man Schrenzpapier und Schrenznappe, Kartonpapier, Graupappe sowie Dachpappen aller Art für Spezialzwecke her. Aus Lederpappenabfällen wird wieder Lederpappe, aus holzfreien Spänen Schreibmaschinenpapier, Postpapier, Briefumschläge —

also sämtliche Feinpapiere —, aus Hanf Tauen-, Hanf- und Kraftpapiere, aus Zeitungen Kartonpappe, aus Tapetenabfällen mit Rotationsdruck Kofferpappen, Akten-deckel usw.

Die Frage der Standardisierung von Altpapier wäre leicht zu lösen, wenn die beteiligten Parteien — d. h. der Handel und die Industrie — sich auf einem Kompromiß einigen würden. Die Erreichung dieses Zieles durch die hier genannten Sortierungsschemen sei hiermit angeregt.

Aus der russischen Papierindustrie.

Der russische Industrieplan für 1930 sieht den Bau eines Papierkombinats im Kaukasus vor, dessen Baukosten auf 3,5 Mill. Rubel = 7,6 Mill. RM. (umgerechnet zum Festkurs 100 Rbl. = 216 RM.) veranschlagt sind. Das Werk, dessen Anlagen bei der Stadt Zugdidi am Ingurfluß geplant ist, soll eine Leistungsfähigkeit von 22 500 Tonnen Papier jährlich haben, davon 4500 Tonnen Zeitungspapier.

Die Bestellungen der russischen Handelsvertretung in Berlin SW 68 gehörten im Juni/August d. J. zu der Gruppe der industriellen Einrichtungen und des landwirtschaftlichen Inventars; u. a. wurden bestellt im

	Juni 1929		Juli 1929		August 1929	
	in 1000 Rubel	in 1000 RM	in 1000 Rubel	in 1000 RM	in 1000 Rubel	in 1000 RM
Maschinen für die Papierherstellung .	387	836	43	93	89	192
Polygraphische Maschinen	113	244	52	112	195	421

Nachstehend bringen wir eine vergleichende Aufstellung der Erzeugungsziffern für Papier und Pappe:

Oktober-Juli (3/4 Jahre)

	in t
1927/1928	248 487
1928/1929	335 583
1928/29 in % zu 1927/28	135,2 %

Die Bruttoproduktion der russischen Papierfabriken betrug zu Preisen von 1927:

	1928	1929	1930 Plan	in % zum Vorjahre
in Mill. Rubel	147,1	185,8	220,8	1929 1930
in Mill. RM.	317,8	401,3	126,3	119,0

Die Investitionen in das Grundkapital betragen zu Preisen des entsprechenden Jahres:

1929	32 900 000 Rubel = 71 064 000 RM.
1930 (P)	60 800 000 Rubel = 130 896 000 RM.

Die Tabellen zeigen, welche hohen Anforderungen an die russische Papierindustrie im Jahre 1930 gestellt werden. Zu den Faktoren, welche die Ausführung dieses Programms sichern sollen, gehören nicht allein die Voraussetzungen allgemein technischer Art, sondern auch

jene besonderen Kräfte, die durch das russische Wirtschaftsleben nach Meinung seiner der Wirklichkeit entfremdeten Führer geweckt werden sollen. Die gesamte Arbeiterschaft soll geladen werden, aktiven Anteil am industriellen und wirtschaftlichen Aufbau durch Vertretungen innerhalb der Betriebe, in der Einreichung von Erfinder- und Verbesserungsvorschlägen, in der Selbstkritik usw. zu nehmen. Wie weit dadurch den Betrieben geholfen werden wird, kann gleich nicht bestimmt werden, um so mehr als derartigen Anfängen bis dahin der erwartete Erfolg versagt blieb.

Aus der großen Anzahl von russischen Konzessionsobjekten, deren Liste im Vorjahre zusammengestellt und im laufenden Jahre in Moskau ergänzt wurde, seien hier solche aufgeführt, die sowohl für die russische Volkswirtschaft besonders aktuelle Bedeutung besitzen, als auch die europäischen Kreise der Papierindustrie in erster Linie interessieren dürften.

Die großen russischen Waldbestände einerseits und die wachsende russische Nachfrage nach Cellulose und Papier andererseits machen die Konzessionen auf diesem Gebiet zu besonders wichtigen Faktoren der Wirtschaftspolitik. Konzessionsobjekte sind Cellulosefabriken in Archangelsk und am Onega-See, sowie kombinierte Cellulose- und Sägewerke im Ussuri- und Amurgebiet (Fernost). Die beiden Werke in Archangelsk und am Onega sollen jährlich je 100 000 t erzeugen und erfordern Kapitalzuwendungen in der Höhe von je 35 bis 40 Mill. Rubel = 75,6 bis 86,4 Mill. RM. In erster Linie sollen diese Fabriken für die Ausfuhr arbeiten, doch ermöglicht die Verbindung des Hafens von Archangelsk mit der Eisenbahn auch die Versendung von Cellulose auf den russischen Innenmarkt, wo ein großer Bedarf vorhanden ist.

Die fernöstlichen Cellulosefabriken sollen mit Sägewerken kombiniert werden; das Werk am Amur (in der Bucht de Castri) soll außerdem Fourniererzeugung aufnehmen. Die Produktion der Sägemühlen der Werke soll pro Werk mindestens 40 000 Standards betragen, die der Fournierfabriken 25 000 cbm.

Die Celluloseherstellung der Fabriken, die sich im Fernen Osten befinden, ist auf ein geringeres Quantum veranschlagt, als die Erzeugung der Fabriken im Europäischen Rußland. Nach vorläufiger Berechnung soll hier jede Fabrik etwa 40 000 t liefern. Die Kapitalinvestitionen würden sich pro Werk auf 18 bis 20 Mill. Rubel = 39 bis 43,2 Mill. RM. stellen.

Carl Peters.

Am 25. Oktober verstarb im 81. Lebensjahr unser Ehrenmitglied

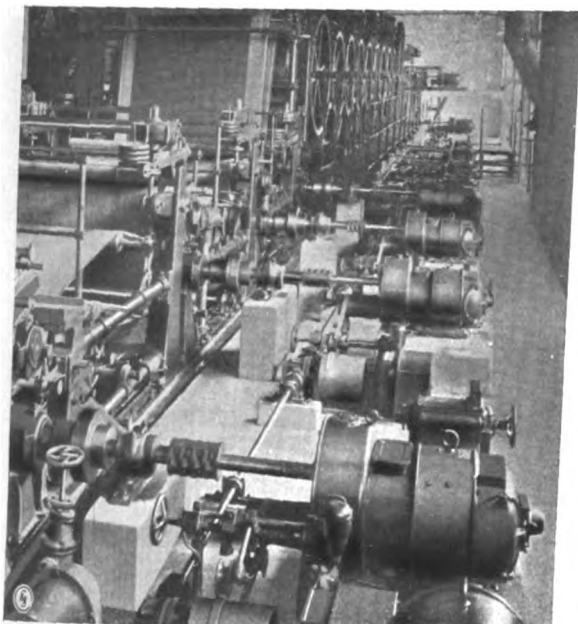
Herr Geheimer Kommerzienrat und Fabrikbesitzer Friedrich Haindl.

Mit ihm ist wiederum ein Mitbegründer und treuer Anhänger unseres Vereins und ein hervorragender Förderer der Papierindustrie aus unseren Reihen geschieden. Wir werden unserem hochverehrten Ehrenmitglied auch über das Grab hinaus ein dankbares Andenken bewahren.

Im Namen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Carl Schmeil, Vorsitzender. v. Wussow, Geschäftsführer.

Fein- und Druckpapiermaschinen benötigen



– zur **Steigerung** von **Güte**
und **Menge**, zur **Senkung** der
Herstellungskosten durch
größte Genauigkeit der Zuein-
stellung, durch Kraft- und Riemen-
ersparnisse –

den

Mehrmotoren-Antrieb Siemens-Harland

mit Parallel- oder Reihenschaltung der Züge



Sachverständige Beratung
Angebote u. Druckschriften
kostenlos

Siemens-Schuckert
Berlin-Siemensstadt

Ein kurioser Prozeß in der Türkei.

Das Resultat der Anwendung des neuen türkischen Latein-Alphabetes. Schwere Krise im türkischen Zeitungs- und Druckgewerbe.

Der 1. Juni 1929 war seitens der türkischen Regierung bei Verkündung des neuen türkischen Latein-Alphabetes als Stichtag festgesetzt worden, an dem sämtliche Zeitungen, Druckereien und Verlagshäuser der Türkei ihre Publikationen in türkischer Sprache an Stelle der bisherigen arabischen Buchstaben in der neuen Lateinschrift herauszubringen hatten. Dieser Tage veröffentlichte nun die große türkische Zeitung „Djumhouriet“ eine Artikelserie, in der sie die geleistete Arbeit einer Untersuchung unterzog und die Resultate dieser Umstellung von der arabischen zur lateinischen Schrift fixierte. „Djumhouriet“ schreibt, daß ein jeder seine Pflicht getan habe, und daß Lehrer wie Schüler mit anerkennenswerter Eifer bestrebt waren und noch sind, den Gebrauch der neuen Schrift zu vermitteln. Wohl hätten die Erwachsenen nicht unbedeutende Erfolge zu verzeichnen; in den Schulen ginge jedoch die Einführung des neuen Latein-Alphabetes bedeutend langsamer vor sich, als man anfänglich gehofft hatte, und noch nicht der zehnte Teil der Schüler beherrschte das neue Latein-Alphabet und müsse nach wie vor im arabischen Alphabet unterrichtet werden. Dazu sei die türkische Presse von einer außergewöhnlich schweren Krise heimgesucht worden, und die Auflageziffer der türkischen Blätter nehme von Monat zu Monat, ja von Woche zu Woche ab, da immer weniger Türken Zeitungen kaufen und lesen, und die ersten annehmbaren Auflagen in der neuen Schrift nur deshalb Absatz fanden, weil sie etwas Neues bedeuteten und besonders für die Staatsbeamten, die vor ihrer Prutung in der neuen Schrift standen, lehrreich waren. Nach Ablegung dieser Examen mache die Auflage eine scharfe Kurve nach unten, und nur ein verschwindend kleiner Bruchteil der türkischen Bevölkerung kaufe sich heute eine Zeitung. „Die plötzliche Umstellung vom alten auf das neue Alphabet ohne vorhergehende vorbereitende Kurse von längerer Dauer hat das türkische Zeitungsgewerbe an den Rand des Ruins gebracht. Die türkischen Zeitungen haben riesige ideelle und materielle Opfer bei dieser Umstellung gebracht; die Stunde ist heute ferner denn je, daß Aussichten bestehen, in absehbarer Zeit höhere Auflagen als bisher zu erzielen. Im Gegenteil nehmen die heutigen Auflagen der türkischen Presse, die bereits um 50 %, ja um 75 % unter der Auflage der Blätter vor der Schriftreform liegen,

immer mehr und mehr ab. Sehr beachtenswert ist die Tatsache, daß die früher außerordentlich in die Waagschale fallenden Auslandsabonnenten der türkisch-arabischen Zeitungen in der ganzen mohammedanischen Welt von heute auf morgen die Zeitungen abbestellt haben, die sie ja auf Grund der Alphabetumstellung doch nicht mehr lesen können. Ueber kurz oder lang werden zahlreiche, wenn nicht die meisten türkischen Zeitungen und besonders Zeitschriften ihren Verlag liquidieren müssen und ihr Erscheinen einstellen. Der türkische Buchhandel ganz besonders befindet sich in Agonie. Die Zeitungen und Zeitschriften, die sich zur Zeit noch mühsam halten, können selbst bei größtem Kapital dieses Durchhalten höchstens ein Jahr aushalten, um dann ebenfalls Redaktionen und Druckereien zu schließen, und kein Verleger wird sich die geringste Mühe geben, unter derartigen katastrophalen Bedingungen auch nur ein neues Buch in lateinischen Buchstaben auf den Markt zu bringen; Ausgaben in arabischen Buchstaben sind aber mit außerordentlich hohen Strafen belegt!“

Nicht uninteressant ist die Tatsache, daß allein in Konstantinopel fünf große Buchhandlungen, die sich insbesondere mit Klassikern abgeben, gegen das türkische Unterrichtsministerium einen Prozeß angestrengt haben. Auf Grund ausdrücklicher Versicherungen des Angoraer Unterrichtsministers den Inhabern dieser fünf Konstantinopler Buchhandlungen gegenüber, daß die Einführung der neuen türkischen Lateinschrift noch Jahre auf sich warten lassen werde, gaben unmittelbar vor Verkündung des neuen Schriftumstellungsgesetzes in der Türkei diese Buchhandlungen eine größere Anzahl von Neudrucken in Auftrag, die für die Schulen bestimmt waren. Am gleichen Tage, an dem diese Auflagen, die nach mehreren Zehntausenden zählen, fertiggestellt waren, kündete das neue Gesetz die Einführung der lateinischen Schrift in der Türkei an, und die gesamten Auflagen waren im Handumdrehen zu Makulatur geworden. Als Entschädigung für den eine halbe Million türkische Pfunde betragenden Schaden stellte das Angoraer Unterrichtsministerium volle 60 000 türkische Pfunde in Aussicht, also ein Achtel des tatsächlichen Verlustes. Der Prozeß hat in der Türkei ungeheures Aufsehen erregt, das Urteil soll Ende Oktober verkündet werden.

Dr. H. E. Meißel.

Marktbericht.

Die Papierindustrie in Süd- und Südwestdeutschland.

Das Geschäft in Süd- und Südwestdeutschland ist mit kleinen Schwankungen doch als gebessert zu bezeichnen, denn das Saargebiet und auch das Elsaß zeigen wieder vermehrten Bedarf, der so eilig gedeckt werden muß, daß hierfür nur die süd- und südwestdeutschen Papierfabriken in Betracht kommen. Die Preise sind im allgemeinen gedrückt, denn bei dem großen Angebot, das von allen Seiten gerade nach dem Saargebiet, nach dem Elsaß und überhaupt nach Frankreich zu verzeichnen ist, wird sehr scharf gerechnet, und einige Pfennige Aufpreis machen, in Franken umgerechnet, sofort einen sehr ins Auge fallenden Betrag aus. Zeitungsdruckpapier liegt bei guter Nachfrage fest. Der Verbrauch ist auch weiterhin im Steigen und dadurch erhalten auch die übrigen holzhaltigen gewöhnlichen und besseren Druckpapiere einen gewissen Rückhalt in den Preisen. Bessere holzhaltige und mittelfeine Druckpapiere bleiben dringlich gefragt, auch für die Ausfuhr nach dem Saargebiet und nach dem Elsaß, auch holzhaltige gute Streichpapiere haben hierdurch gewinnen können, und schließlich fängt auch das Geschäft in ausgesprochenen Feinpapieren an, wieder regsam zu werden. Soweit das inländische Geschäft in Betracht kommt, stehen die guten Feinpapiere leider im Zeichen eines abnehmenden Bedarfs, weil die

Reklame möglichst billig und dennoch gefällig im Aussehen sein soll, weshalb man versucht, durch holzhaltige Kunstdruck- und Illustrationspapiere die ausgesprochenen Qualitäts-Feinpapiere zu ersetzen. Dahingegen ist die Nachfrage nach sehr schönen und erstklassigen Feinpapieren aus Frankreich selbst, aus dem Elsaß und auch aus dem Saargebiet lebhafter als seit Jahren; besonders Pariser Großhändler bekunden umfassenden und auch dringlichen Bedarf, den man auch gern befriedigen möchte, wenn die Preise nur nicht gar so gedrückt wären. Dies hängt aber damit zusammen, daß die italienischen Feinpapierfabriken mit absichtlichen Unterbietungen auf dem französischen Markte sind, um zu einem Teile wenigstens sich die französischen Aufträge zu sichern und weiter festeren Fuß zu fassen, denn es wird aus Paris nicht nur versichert, sondern an Hand von italienischen Offerten bewiesen, daß Neigung zu weiteren Preisnachlässen durchaus ernstlich vorhanden ist, wenn es sich um größere Aufträge handelt. Zu einem Teile müssen süd- und südwestdeutsche Feinpapierfabriken aus Prestige Gründen in diese Offertpreise der italienischen Konkurrenz eintreten, was den heimischen Fabriken bei 14 % Kontokorrentkredit, weit höheren Löhnen und sozialen Aufwendungen als in Italien sehr schwer fällt; obwohl restlos anerkannt wird, daß die

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 29. Okt. 1929 bis auf weiteres.

weiße Holzfr. Späne 29.— b. 32.—
weiße Holzfr. Späne 14.— b. 15.50
Akten, rein weiß. 13.50 b. 15.—
Akt. u. Skriptur, orig. 9.50 b. 11.—
gebünd. Tageszeitg. 4.15 b. 4.50

Lumpen. Großhandels-Richtpreise vom 28. 10. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, franco Verbraucherstation.

Neuweiß I. 82.— b. 84.—
Altweiß I. 52.50 b. 54.—
Altweiß II. 42.— b. 43.50
Altweiß III. 22.— b. 23.50
Altweiß IV. 15.50 b. 16.—
Hell Kattun. 22.— b. 23.—
Mittel Kattun. 14.— b. 14.50
Dunkel Kattun mit Schrenz. 10.50 b. 11.—
Dunkel Halbdruck. 15.50 b. 15.75
Blau Kattun. 15.50 b. 16.—
Rot Kattun. 15.— b. 16.—

Stroh. Amtliche Notierungen vom 30. Okt. 1929 (Erzeugerpreise) je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM

Ballen drahtgepr. Roggenstroh 1.25 bis 1.50
" " Haferstroh 1.20 bis 1.45
" " Gerstenstroh 1.15 bis 1.35
" " Weizenstroh 1.20 bis 1.35
Roggenlangstroh. 1.45 bis 1.65
Bündelangepr. Roggen- und Weizenstroh. 1.20 bis 1.50
Häcksel 2.05 bis 2.25

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff O.m.b.H. bis auf weiteres, Sekunda ungebl. 25.25 RM/100 kg
1b ungebl. 26.75 RM/100 kg
1a normal 27.75 RM/100 kg

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 26. Oktob. 1929. RM
feste Natron-(Kraft)-Cellulose 20.25 bis 21.—
bleichfähige Natron-Cellulose 24.— bis 25.50
hochgebleichte Natron-Cellulose 31.— bis 32.—
extra hochgebleichte Natron-Cellulose 33.50
per 100 kg, Trockengehalt 88:100, cif Hamburg/Lübeck, unverzollt

Holzschliff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-holzstoff-Verbände.

Holzstoff (normaler Handelschliff) lufttrocken gedacht ab Schleiferstation von Mitte Mai 1926 ab 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl. Preise der Interessengemeinschaft Deutscher Kartoffelstärkeindustrien O. m. b. H. vom 11. Okt. 1929 ab, 100 kg RM:

Dextrin superior 50.— prima 49.—
Kartoffelstärkemehl { hochfeine Spezialmarken 32.75
superior 30.50 bis 32.—
prima 29.50 bis 31.—

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizenag. m. b. H., Hamburg 15, vom 15. 7. 29, ab Lieferung Juli/Oktob. 1929 RM 46.—, per 100 kg b/n. inkl. Sack, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstat. bei Abn. v. 10 tons Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss, Hamburg 1, vom 26. Oktob. 1929 ab.

Ameisensäure techn. 85% 78.—
Antichlor, krist. 17.—
Blanc fix pulv. 98/100% 25.—
Bleiglatte, rein. 80.50
Bleiweiß, pulv. 80.—
China Clay 8.—
Chlorbarium krist. 98/100% 20.50
Chlorcalcium 70/75% 8.50
Chlormagnesium 9.—
Formaldehyd 30% 59.—
Formaldehyd 40% 78.—
Glycerin, dopp. dest. chem. rein 28° BÉ. 105.—
Glycerin, einf. dest. weiß 28° BÉ. 100.—
Kalialaun in Stücken 16.75
Kristallmehl 16.50
Kaolin 6.—
Natronwasserglas 38/40% 11.—
Oxalsäure 98/100% 66.—
Pottasche 96/98% 55.—
Soda calc 96/98% 44.50
Zinkweiß, Rotsiegel 75.50

Casein. Argentinisch £ 60.—, Französisch, Frcs. 750.—

Altmittel. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 26. Okt. 1929 der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg, bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer 122.— bis 124.—
Altroßguß 112.— bis 114.—
Messingspäne 78.— bis 80.—
Qußmessing 82.— bis 84.—
Messingblech 94.— bis 96.—
Altzink 25.— bis 26.—

Lederfelle. Preise nach den Verbandslieferungsbedingungen in Pf. aus Breite x Dicke des Riemens in mm x nachstehender Wertzahl¹⁾ vom 24. April 1929 ab.

Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder. 0.88
Kernleder, gemischte Gerbung, trocken gestreckt. 1.02
" " naß gestreckt. 1.10
" " Gruben gerbung, naß gestreckt. 1.40

¹⁾ Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für wasserbeständig gekittete 5%, für imprägnierte auch 5% und für benetzte Riemen 6% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

Leim. Bericht der Elektrochemischen Fabrik Kempen/Rhein ab 14. Okt. 1929, RM 100 kg inkl. Sack brutto f. netto ab Werk. Hautleim verschied. Sorten (Tafeln, Flocken u. Perlen) 135.— bis 195.—
la Kemperer Lederleim: Gallerte 83.—, Tafeln 120.— bis 130.—
Mischleim 110.— bis 130.— Knochenleim 90.— bis 108.—

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker.

Hamburg 1, vom 24. Okt. 1929.
Paraffin: la weiß, amerik. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 10.— bis 10.25
" weiß, amerik. Par.-Schuppen 50/52° 100 kg \$ 8.75 bis 9.—
" weiß, poln. Tafelparaffin. 50/52° 100 kg \$ 10.— bis 10.25
Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg

Ceresin: naturgelb 54/56° 100 kg \$ 19.75, 56/58° 100 kg \$ 20.25
Ozokerit, 58/60° 100 kg \$ 24.75, weiß 54/56° 100 kg \$ 20.25

Bienenwachs: sh 150/— bis 168/— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—
Japanwachs: sh 78/6 b. cwt. Zoll für 100 kg RM 15.—, Carnaubawachs: Locoware fettgrau sh 113/— p. cwt., courantgrau sh 109/— p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.—
Harz: franz. 100 kg \$ 9.25 bis 9.50, amerik. 100 kg \$ 8.80 bis 8.70.
Herkules-Harz. Bericht der Fa. C.H. Erbslöh, Hambg. 1, v. 26. Okt. 1929, 100 kg ab Lager Hamburg: „PF“ RM 34.15, Nr. 11 RM 35.15.

Hamburger Neugewicht, Tara 14%.

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 8. Juli 1929 ab je 100 kg Reingewicht verzollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:
Visc. 3—4 b/50 RM 32.50 bis 34.—
Visc. ca. 5 b/50 34.50
Visc. 6½—7 b/50 35.50 bis 37.50

Sattdampf-Zylinderöle. RM 54.— bis 60.—
Heißdampf-amerik. Flpkt. 300/310° C. 81.— bis 88.—
Flpkt. über 310° C. RM 92.— bis 105.—
kons. Maschinenfett u. Kurbelfett 38.— bis 47.50

Dieselmotorenöl RM 41.— bis 48.—
Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen:
bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines. RM 9.30

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltüchfabriken ab 4. Juni 1929 für endlose Metalltücher:

Einfach: RM f. d. qm
50/75 14.— 96/100 19.—
76/85 15.50 101/110 21.—
86/95 17.— 111/120 23.—

Alle Nummern: doppelt. 17.—
einfach driliert 21.— ganz driliert 24.—

Dreikettig: bis 55/165 20.—
56 bis 60/180 21.50 66 bis 70/210 23.50
61 bis 65/195 22.50 71 bis 75/225 24.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztuchfabrikanten vom 6. Juni 1928 an in RM je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle. 8.10
Halbwollene und wollene Trockenfilze unter 3200 g per pm. 12.—
Halbwollene u. woll. Trockenfilze im Gewicht v. 3200 g u. darüber 11.70
Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle). 11.70
Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, je nach Qualität. 11.70—18.30
Filtrierschlauch, Filtriertuch, weiß und gelocht, halbwoll. Zwirn- und halbwollene Naßfilze, grobe wollene Zwirnfilze für Holzstoff, Strohhoff, Zellstoff, Strohpappen-, Dachpappen- und Strohpapierherzeugung 13.90
Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirnfilze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen, einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine, ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartonschneid- 18.30
Feine Naßfilze, d. h. solche, aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze der übrigen Pressen in gleicher Feinheit. 21.20
Hochfeine Filze einschließl. aller Filze unter 500 g per qm. 25.70
Glatte Obertücher. 25.70
Gerippte und gemusterte Obertücher. 28.30
Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rechnungsbetrages

Stopfgarn für Trockenfilze. 8.20
Stopfgarn für Naßfilze. 11.70
Preßfäden. 5.30
Umsatzprämie ab 1. Januar 1927 bei einem Brutto-Umsatz von RM 25000 bis 50000 1½%, RM 75000 1%, RM 100000 1½%, RM 200000 2%, RM 300000 2½%, RM 400000 3%, RM 500000 4% und darüber 5%.

Papierholz - Richtpreise. Inland ab Wald. Gebiet Süddeutschland. Landesgründpreise: ertrindt 1. Kl. 17.—, 2. Kl. 14.—, 3. Kl. 11.— RM.; mit Rinde 1. Kl. 15.—, 2. Kl. 12.—, 3. Kl. 9.— RM. Erlöse in Prozent der Landesgründpreise: Oberbayern 93%., Niederbayern 95.5%., Schwaben 116%., Oberpfalz 123.5%., Oberfranken 125—130%., Württemberg 107—108%., Baden 103—107%., Gebiet Preußen. Ostpreußen 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1. 2. Kl. 8—10 RM, Pommern 1. Kl. 8—11, 2. Kl. 6—10, 1. 2. Kl. — RM; Schlesien 1. Kl. 14—14.50, 2. Kl. 11—13.50, 1. 2. Kl. 13—15.50 RM; Hannover 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1. 2. Kl. 12 RM; Sachsen 1. Kl. 15—18, 2. Kl. 14—15.50, 1. 2. Kl. — RM; Hessen-Nassau 1. Kl. 11—15.—, 2. Kl. 10—13.00, 1. 2. Kl. — RM. Schleswig-Holstein —, 10—11.

Auslandsware, ausfuhrfrei deutscher Grenzplätze (Preise je rm.) Polen je nach Übergangsstation 8.37—4.0, Tschechoslowakei (böhm.-sächs. Grenzplätze) Kc 185—195. Oesterreich (bayr. Grenzplätze) RM 18.00—18.50, Finnland (fob südinn. Ausfuhrhafen) entr. 840—860 Fmk. je Faden.
Auslandsnotierungen ab dortiger Aufladestation. Polen: 3.7—3.10 \$ je rm. Oesterreich: 56 Schilling je rm ab Oberösterreich.

Qualitäten der deutschen Feinpapiere unbedingt den italienischen überlegen seien, will man sich aber doch nicht bereifinden, diese selbst festgestellte Qualitätsüberlegenheit auch durch bessere Preise anzuerkennen. Für sehr feine Kartons war gleichfalls lebhafter Nachfrage aus den französischen Gebieten festzustellen, in denen wird auch hier über die zu erzielenden Preise ganz allgemein geklagt. Die Beschäftigung der einzelnen Werke ist hier nicht als einheitlich zu bezeichnen; die meisten berichten, daß sie jederzeit noch Aufträge für prompte Lieferung hereinnehmen könnten, während einige andere darauf hinweisen, daß sie bis Ende des Jahres vollbeschäftigt seien. Auf dem Packpapiermarkte war verhältnismäßig reges Leben zu verzeichnen. Im Vordergrund standen gute weiße und farbige Sulfitschlagpapiere, die auch für den Export gefragt waren,

soweit beste Fabrik- und Ueberseepackungen in Betracht kamen; ferner blieben naturfarbige und gefärbte Braunkholzpapiere gesucht, schließlich stärkere und festere Pergamynpapiere für sogenannte Fettdichtverpackungen. Die Geschäftslage auf dem Packpapiermarkt erfährt durchweg eine zuversichtlichere Beurteilung auch hinsichtlich der Preisgestaltung, die allgemein eine leichte Befestigung erfahren hat, die nicht allein auf saisonmäßigen Einfluß zurückzuführen ist. Der Bedarf an Packpapier hat um diese Jahreszeit eine Steigerung erfahren, so daß auch der lange Zeit hindurch vernachlässigte Markt für ordinäre Packpapiere, wie besonders Schrenz, eine Anregung erhielt, die vorerst auch anzuhalten scheint. Ueber die zu erzielenden Preise ist überall zu hören, daß sie leider wenig auskömmlich sind, so daß scharf kalkuliert werden muß, um überhaupt die Rechnung finden zu können. DL.

Auslandsschau.

Sechsjährige Verlängerung des tschechoslowakischen Papierkartells.

Aus Prag wird uns gemeldet: Das tschechoslowakische Papierkartell konstituierte sich im April 1927 unter der Firma „Verkaufsbüro der Vereinigten Papierfabriken Ges. m. b. H., Prag“. Das Kartell, das den Alleinverkauf der tschechoslowakischen Papierfabriken für den inländischen Bedarf übernahm, umfaßte alle maßgebenden Papierfabriken der Tschechoslowakei und erstreckte sich auf alle Papiergattungen. Das Gesamtkontingent, rund 13 000 Waggons jährlich, im Werte von etwa 500 Millionen Tschechokronen, wurde auf der Produktionsbasis der Jahre 1921 bis 1926 aufgestellt. Die Kontrolle des ganzen Inlandsgeschäfts sowie die gemeinsame Produktionsregelung für den Inlandsabsatz war für die tschechoslowakische Papierindustrie um so wichtiger, als die Fabriken rund 70 % ihrer Erzeugnisse auf dem inländischen Markt absetzen und nur mit 30 % auf den Export angewiesen sind. Zur Verlängerung des Ende dieses Jahres ablaufenden Kartellvertrages sind nun schon im Frühjahr Verhandlungen eingeleitet worden. Sie gestalteten sich jedoch infolge hoher Quotenforderungen der slowakischen Papierfabriken ziemlich schwierig. Die sieben Papier- und Cellulosefabriken der Slowakei, die noch vor einigen Jahren nur eine untergeordnete Rolle in der tschechoslowakischen Papierfabrikation spielten, haben ihre Produktion in den letzten Jahren durch umfangreiche Investitionen beträchtlich erweitert und konnten infolge billigerer Arbeitskräfte auch erfolgreich in Wettbewerb treten. Im Laufe der Kartellverhandlungen verlangten sie daher eine wesentliche Erhöhung ihrer bisherigen Kartellquoten und auch die Errichtung einer selbständigen Verkaufsstelle in Preßburg. Da der Großteil der slowakischen Papierfabriken dem Konzern der Zivnostenska banka, jener der tschechischen aber dem Petrobek-Konzern und der Familie Spiro angehören, stellte der Quotenstreit zugleich auch einen Machtkampf zwischen diesen Konzernen dar. Nach langwierigen Verhandlungen, die wiederholt zu scheitern drohten, konnte jedoch eine Einigung erzielt werden. Der Kartellvertrag wird auf sechs Jahre verlängert, indem die Quotenforderungen der slowakischen Papierfabriken zum Großteil befriedigt werden. Dagegen wird die Prager Zentralverkaufsstelle den Vertrieb für das ganze Gebiet der Tschechoslowakei auch weiterhin führen, da als Gegenkonzession die slowakischen Fabriken auf die Errichtung einer slowakischen Zentralstelle verzichten mußten. E. W.

Wenig befriedigendes Geschäft am italienischen Papiermarkt.

In Italien hat sich sowohl die Papierindustrie wie der Handel noch nicht von der Geschäftsflaute befreien können. Der Geschäftsumfang bleibt daher zunächst noch unter dem Normalmaß von dieser Jahreszeit. Der

Auftragseingang hat sich allerdings gegenüber den Vorwochen schon etwas gehoben, doch sind die Bestellungen im einzelnen nicht gerade umfangreich. Verschiedene Werke sind nur sehr dürtig beschäftigt, doch herrscht allgemein die Hoffnung, daß der weitere Verlauf des Oktober eine allgemeinere Geschäftsbelebung mit sich bringen wird. Unbefriedigend ist zur Zeit vor allen Dingen die Beschäftigungslage der Druckereien. — Aus der Außenhandels-Statistik für die Zeit vom 1. Januar bis zum 31. Mai dieses Jahres geht hervor, daß die Papier- und Zellstoffzufuhr bereits 150 Millionen Lire erreicht hat. Damit ist der Importstand der gleichen Zeit des Vorjahres nicht nur voll erreicht worden, sondern sogar um 15 Millionen Lire, also um über 10 % überholt worden. Aber auch die Ausfuhr hat eine Zunahme zu verzeichnen gehabt. In der gleichen Zeit betrug der Zellstoff- und Papierexport 42 Millionen Lire gegen 36 Millionen Lire in der gleichen Zeit des vorhergehenden Jahres. Bei der Einfuhr fällt in erster Linie der große Anteil von Zellstoff auf, der sich mengenmäßig allein auf 74 000 Tonnen in der erwähnten Fünfmonatsperiode dieses Jahres belaufen hat.

Die italienischen Zellstoffpreise haben in der Berichtszeit folgende Höhe erreicht (per 100 kg):

Trockener mechanischer Zellstoff . . .	80—85 Lire
Gewöhnlicher chemischer Zellstoff . . .	100—105 „
Gebleichter Zellstoff, prima . . .	150—160 „
Gebleichter Zellstoff, sekunda . . .	140—150 „
Ungebleichter Zellstoff . . .	110—120 „

Die Papierpreise haben sich wie folgt entwickelt (in 100 kg, ab Station Mailand):

Zeitungsdruckpapier in Rollen . . .	150—155 Lire
Zeitungsdruckpapier in Bogen . . .	160—165 „
Satiniertes gewöhnliches Druckpapier . . .	170—180 „
Gewöhnliches Schreibpapier . . .	190—210 „
Bestes Schreibpapier . . .	290—320 „
Registerpapier . . .	340—360 „
Extrafines Registerpapier . . .	400—430 „
Gewöhnliches Briefpapier . . .	330—350 „
Feines Briefpapier . . .	400—450 „
Extrafines Briefpapier . . .	550—650 „
Seidenpapier . . .	450—600 „
Gewöhnliches Umschlagpapier . . .	160—180 „
Extrafines Packpapier . . .	220—260 „

Verpachtung des rumänischen Zigarettenpapier- und Hülsenmonopols.

Vor einigen Tagen traf in Bukarest der Bevollmächtigte des österreichisch-ungarisch-ceschischen Zigarettenpapier- und Hülsentrustes, Siegfried Wolf, ein, um dem rumänischen Handelsministerium Vorschläge betreffs Verpachtung respektive Inpachtnahme dieses rumänischen Monopols vorzulegen. Nach den von Wolf dem Handelsminister unterbreiteten Vorschlägen soll die Bukarester „Autonome Kasse des Staates“ eine Anleihe

J. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft

Frankfurt $\text{\textcircled{M}}$, Höchst $\text{\textcircled{M}}$, Leverkusen $\text{\textcircled{R}}$ h., Ludwigshafen $\text{\textcircled{R}}$ h.

FARBSTOFFE

**in jeder Echtheit und Nuance für die
gesamte Papierindustrie**

Spezialitäten:

Farbstoffe

**für licht-, wasser-, alkali-, säure-,
reib- und dampfechte**

Papiere

Technische Unterstützung jederzeit



Verkaufsgruppe für Deutschland u. Holland:
***J. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
Leverkusen $\text{\textcircled{R}}$ hein.***

von mehreren Millionen Dollar erhalten, wofür als Gegenleistung der Trust das Monopol des rumänischen Zigarettenpapiers beziehungsweise der Zigarettenhülsen ausgeliefert bekäme. Das in Frage stehende Geschäft soll in ähnlicher Weise zustande kommen wie jenes, das kürzlich das rumänische Zündholzmonopol mit dem schwedischen Trust abschloß. Die Anleihe soll bis zu einer Frist von dreißig Jahren gewährt werden, nach deren Ablauf die errichteten Hülsenfabriken in das Eigentum des rumänischen Staates übergehen, und zwar gleichzeitig mit dem Erzeugungsmonopol. Außerdem werden dem Staate seitens des österreichisch-ungarisch-tschechischen Zigarettenpapier- und Hülsentrustes 40 % des Reineinkommens zugesprochen. Dr. M.

Ein neuer deutscher Zeitungsverlag in Rumänien.

Eine Reihe führender Persönlichkeiten aus dem politischen, dem geistigen und wirtschaftlichen Leben der Deutschen in Rumänien erließ dieser Tage einen Aufruf, in dem zur Gründung eines deutschen Zeitungsverlages in Bukarest aufgefordert wird. Geplant ist eine neue deutsche Zeitung, die, überlokal geleitet, als Nachrichtenblatt und gemeinsames Organ für die deutschen Interessen in allen deutschen Siedlungsgebieten Rumäniens die örtliche Presse ergänzen und vor allem auch durch einen sorgfältig geleiteten Wirtschaftsteil eine lebhaft empfundene Lücke ausfüllen soll. Das Blatt soll gleichzeitig die gesamten Lebensäußerungen des rumänischen Staates auf kulturellem und wirtschaftlichem Gebiete erfassen und Ausdruck seiner Verhältnisse und seines Wollens sein. Auf der Grundlage der deutschen Weltsprache wird die neue Bukarester deutsche Zeitung nicht nur ein umfassendes Informationsblatt für Rumänien selbst, sondern zugleich ein Nachrichtenträger und Aufklärungsorgan für das gesamte Ausland sein. Dr. M.

Schweden.

Zwischen Svenska Handelsbanken und dem Zündholztrust A. Bol. Kreuger & Toll ist ein Uebereinkommen getroffen worden, wonach die Aktienmajorität in zehn nordschwedischen Zellstofffabriken und Holzveredelungsbetrieben, die beinahe sämtlich in innigem Kontakt mit Svenska Handelsbanken stehen, von einer zu diesem Zweck gebildeten Holdinggesellschaft mit einem Kapital von 50 Millionen Kronen übernommen werden. Unter den in diesem Konzern vereinigten Werken befinden sich solche von internationalem Ruf, wie die Bergvik & Ala Nya A. Bol., die Skönvik A. Bol. und die Sunds A. Bol. Mit den Inhabern der Aktienmajorität in der Kramfors A. Bol. sollen die Verhandlungen noch im Gange sein. Es verlautet, daß ein ähnlicher Versuch, die schwedischen Werke der Borregaards A. Bol. aufzukaufen, ergebnislos verlaufen ist. Wenn, wie nach anderen Berichten bereits feststeht, auch die Kramfors A. Bol. in den Konzern einbezogen wird, kontrolliert der neu geschaffene Konzern die Erzeugung von einigen hunderttausend Tonnen Zellstoff und etwa 150 000 stds. Sägewerksware mit einem Gesamtexportwert von ungefähr 110 Millionen Kronen. Der Zusammenschluß soll die Grundlage für eine innige Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Betrieben schaffen, wodurch man große Vorteile erwartet.

In der zweiten Julihälfte ist die Sulfatzellstofffabrik Karlsborg der Kalix Träindustri-A. Bol. in Gang gesetzt worden. Die neue Fabrik, die ihren Betrieb teils auf der Heranziehung von Sägewerksabfällen nahegelegener Sägewerke, teils aber auch aus Holzzufuhren aus staatlichen Wäldern des nördlichsten Teils Schwedens aufgebaut hat, arbeitet mit einer Jahresproduktion von etwa 15 000 bis 18 000 Tonnen Starksulfatzellstoff. Die Fabrik dürfte die nördlichst gelegene ihrer Art auf dem europäischen Kontinent sein.

Der etwa zweimonatige Lohnkonflikt in der größten Sulfatzellstofffabrik Europas, den Marmawerken der Ljusnans A. Bol., die Ende vergangenen Jahres den Betrieb aufgenommen haben, ist nunmehr beigelegt worden.

Die Sulfatzellstofffabrik der Munksunds A. Bol. erhöht ihre Jahresproduktion von 30 000 auf etwa 42 000 Tonnen. Bereits beim Bau des Werkes ist auf eine spätere Produktionssteigerung Rücksicht genommen worden, so daß nunmehr lediglich der Einbau neuer Apparate und Maschinenaggregate zu erfolgen hat. Schd.

Neues jugoslawisches Schulbüchergesetz.

Der jugoslawische König hat das vom Belgrader Unterrichtsminister ausgearbeitete und vom Ministerrat genehmigte neue Gesetz über „Die Lehrbücher für Volks-, Bürger- und Mittelschulen und Lehrerbildungsanstalten im Königreiche Jugoslawien“ unterzeichnet. Das Gesetz umfaßt zweiundzwanzig Artikel, von denen folgende Bestimmungen die wichtigsten sind: Alle in Jugoslawien in Zukunft in den Schulen und Lehranstalten zum Gebrauche kommenden Lehrbücher sind staatliche Editionen. Zu diesem Zwecke wird mit sofortiger Wirkung die „Izdavacka skolskih udzbenika“ (das ist „Schulbuchverlag“) gegründet; die Bücher für die einzelnen Klassen wird der Belgrader Unterrichtsminister auf Grund des jeweiligen Lehrplanes bestimmen. Jedes vierte Jahr wird ein staatlicher Konkurs für Bücher in Jugoslawien ausgeschrieben werden. Bis zum Beginne des kommenden Schuljahres 1931/1932 haben die bisher im Gebrauch gestandenen Schulbücher Gültigkeit, deren Approbation nicht älter als vier Jahre ist.

Neue türkische Städtebezeichnung in den Schulbüchern der Türkei.

Der Angoraer Unterrichtsminister verfügte durch ein Zirkular an die Wilajets, daß die türkischen Buchhändler auf Grund der Einführung des lateinischen Alphabets die hiermit gleichzeitig erfolgte Umnennung zahlreicher türkischer Ortsnamen eine handschriftliche Aenderung des alten in ihren Büchern vorkommenden Städtenamen in den neuen amtlichen Ortsnamen vorzunehmen haben. Ein genaues Verzeichnis diese Aenderungen wird Ende Oktober seitens des Unterrichtsministeriums herausgegeben. So wird beispielsweise die türkische Hauptstadt statt wie bisher Angora in Zukunft Ankara heißen, während die ehemalige Hauptstadt Konstantinopel wieder den Namen Istanbul annimmt.

Ein Literaturverein in Smyrna.

Wie in Konstantinopel wird im kommenden Winter auch in Smyrna in Klein-Asien ein Literaturverein gebildet werden. Alle Schriftsteller der Stadt sind zu einer Gründungsversammlung eingeladen worden.

Investitionen in der ungarischen Papierindustrie.

Aus Budapest wird uns gemeldet: Die Papiererzeugung Ungarns ist in der letzten Zeit durch bedeutende Investitionen erweitert worden. So hat die Ungarische Papierfabriks A.-G., an welcher neben der Pester Ungarischen Kommerzbank und der Spiritusfirma Leipziger auch die Steyermühl Papierfabriks A.-G. beteiligt ist, in ihrer Fabrik am Plattensee eine zweite Großmaschine aufgestellt, wodurch die Kapazität des Betriebes um 50 % erhöht wurde. In der Csepeler Papierfabrik der Firma Nemenyi wurde gleichfalls eine neue Maschine aufgestellt, die jährlich 200 Waggons Packpapier erzeugen wird. Diese Steigerung der Papierproduktion der ungarischen Fabriken geht vor allem auf Kosten der österreichischen und tschechoslowakischen Papierindustrie, welche bisher den Großteil des ungarischen Exportbedarfes deckten. E. W.

Jugoslawisches Papier-Dumping?

Aus Belgrad wird uns gemeldet: Die Papierfabrik „Vapa“ (Belgrad II.) hat Papier zu 14 Dinar das Kilo nach England ausbezogen. Die Fabrik soll nach Blättermeldungen von englischen Großhändlern den Auftrag erhalten haben, jede verfügbare Menge an sie abzuliefern. E. W.

Aus der Kunstseidenindustrie.

Neueste Erweiterung der „Soie de Châtillon“.

Die „American Châtillon Corp.“, von der die „Soie de Châtillon“ ein Aktienpaket von 110 000 Aktien hat, beschloß in ihrer Generalversammlung eine Vereinbarung mit der „Tubize Artificial Silk Com.“ einzugehen, nach der beide Gesellschaften zusammen eine neue Kunstseidengesellschaft gründen. Die neuen Fabriken werden bei der „Tubize Art. Silk“ in Hopewell (Virginia) gebaut werden, genau nach dem Muster der modernen bestehenden Fabriken der „American Châtillon“, während letztere ihre Arbeitsprozesse usw. angibt. Die neuen Aktien der Gesellschaft werden dem Publikum oder anderen Kunstseidengesellschaften nicht zugänglich sein. Es wurde ein gegenseitiger Austausch der neuen Erfindungen, Fabrikationswege und der Weberei auf dem Gebiete der Azetatseide zwischen der „American Châtillon“, „Tubize Art. Silk Com.“ und der „Soie de Châtillon“ beschlossen. Es wurde weiter festgelegt, daß die „American Châtillon“ die Alleinverkäuferin oder Käuferin sei, wenn andere Azetat-Kunstseidenfabriken ihre Produkte in Amerika verkaufen wollen. Wenn der Fall eintritt, daß ausländische Fabriken Kunstseide mit Azetatverfahren herstellen wollen, so erhält die „American Châtillon“ 50 % Aktien für ihre Patente, Pläne, Zeichnungen und Arbeitsprozesse.

Um so unverständlicher ist es, daß die „American Châtillon Corp.“ der „Soie de Châtillon“ in Mailand ein Kaufgesuch unterbreitete, indem erstere die ganzen 110 000 Aktien, welche letztere als Beteiligung hat, um den Preis von 150 000 000 Lire abkaufen will, was aber die „Soie de Châtillon“ energisch abschlug, da sie von dieser Beteiligung an der „American Châtillon Corp.“

ihren Hauptgewinn, speziell in den nächsten Jahren ziehen möchte, was auch in der letzten Generalversammlung zum Ausdruck kam. Die „American Châtillon“ wollte sich mit dieser Operation von den italienischen Interessen und vielleicht auch von europäischen Interessen unabhängig machen, was ihr aber diesmal nicht gelang.

Daten über die Produktion der französischen Kunstseidenfabriken.

Der größte Teil der französischen Kunstseidenfabriken hat noch nicht seine volle Produktionskapazität erreicht. Für die Fabriken, die im letzten Jahre zusammen 10 500 000 kg Kunstseide produzierten, werden unterstehend ihre wirkliche Produktion und die Daten über ihre Produktionsmöglichkeit gegeben. Von diesen Gesellschaften hat nur die „Soie Vauban“ voll gearbeitet, alle übrigen haben im Mittel nur etwa 62 % ihrer Produktionskapazität erreicht. Es sind nur solche Fabriken angegeben, die im Jahre 1928 in Tätigkeit waren. Trotzdem bis auf eine Fabrik alle nicht voll arbeiteten, werden noch immer neue Fabriken gebaut, die 10 000 000 Kilogramm Kunstseide jährlich erzeugen können, und die dieses Jahr fertiggestellt werden.

Aus untenstehender Tabelle ersieht man, daß für 11 300 000 kg Kunstseide Fabriken beständen, die in kurzer Zeit diese großen Mengen mehr herstellen könnten, wenn der Bedarf dafür wäre. Andererseits ist auch zu bedenken, daß neue Fabriken im Bau sind. Wiederum werden auch diese Fabriken nicht ihre ganze Produktionskapazität ausnutzen, sondern bestenfalls auf die oben erwähnten 62 % im Mittel kommen, in der ersten Zeit voraussichtlich noch weniger.

In der letzten Nacht verschied nach langem Leiden im 81. Lebensjahre
unser Seniorchef

Herr Geheimer Kommerzienrat

FRIEDRICH HAINDL

Wir beklagen den Heimgang dieses ausgezeichneten Mannes, der ein halbes Jahrhundert mit Weitblick und unerschöpflicher Tatkraft die Geschicke unserer Firma geleitet und sie aus kleinen Anfängen zu einem Großbetriebe der deutschen Papierindustrie entwickelt hat.

Beim Weiterbau an seinem Werke soll uns sein Vorbild vorleuchten für alle Zeiten.

Augsburg, 26. Oktober 1929.

Schongau a. L.

G. Haindl'sche Papierfabriken G. m. b. H.

Fabriken	Volle Produktionskapazität	Wirkliche Produktion in kg im Jahre 1928
Soc. Nation. de Soie A...	2 400 000	1 800 000
Rhodiaseta	2 400 000	1 650 000
Soie de Sud Est	2 250 000	1 500 000
Soie de Compiègne	1 800 000	900 000
Soie de Valenciennes	1 600 000	1 400 000
Tubize Francaise	1 500 000	900 000
Soie de Alsace	1 500 000	700 000
Soie de Calais	1 500 000	600 000
Société Lyonnaise	1 350 000	1 100 000
Viscose Francaise	1 200 000	1 050 000
Soie de Valence	1 200 000	750 000
Soie d'Izieux	900 000	750 000
Soie de Givet	900 000	650 000
Société Ardéchoise	750 000	600 000
Soie Vauban	690 000	600 000
Andere Gesellschaften	7 950 000	3 550 000
Total	29 800 000	18 500 000

Das in der Kunstseidenindustrie investierte Kapital.

Der Gesamtbetrag der in der Kunstseidenindustrie investierten Kapitalien betragen gegenwärtig 3455 Mill. Mark gegen 2293 Mill. M. am Anfang von 1928. Dieser Betrag verteilt sich folgendermaßen auf die einzelnen Länder:

	1929 in Millionen Mark	1928 in Millionen Mark
U. S. A.	1 260	907
England	920	350
Italien	446	418
Deutschland	228	198
Frankreich	227	163
Holland	154	92
Belgien	51	42
Andere Länder	169	123
Total	3 455	2 293

Wenn man jedoch der Nationalität der Kapitalien Rechnung trägt, so ergibt sich für 1929 folgende Verteilung:

	Millionen Mark
England	1 385
U. S. A.	615
Deutschland	578
Italien	262
Holland	239
Frankreich	168
Belgien	99
Andere Länder ..	109
Total	3 455

KLEINE MITTEILUNGEN

Wichtige Reichsgerichtsentscheidung.

Eine für die Papierindustrie sehr wichtige Entscheidung fällt am 16. dieses Monats der oberste deutsche Gerichtshof, das Reichsgericht in Leipzig, indem es auf Klage der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden (Schweiz), das seinerzeit der Harland Engineering Co. in Manchester zu Unrecht erteilte deutsche Reichspatent Nr. 447 579 endgültig als nichtig erklärt hat. Dieses Patent bezog sich auf die Art der Regelung bei dem heute für die Papierindustrie außerordentlich wichtigen sogenannten Mehrmotorenantrieb und stand der weiteren Entwicklung derartiger Antriebe für Papiermaschinen durch die Elektroindustrie hindernd im Wege.

Wann tritt der Schutz des Schwerbeschädigten-Gesetzes ein?

In dieser wichtigen Frage hat das Reichsarbeitsgericht mehrere Entscheidungen getroffen, die folgendes besagen: Schwerbeschädigter ist nur der, für den die zuständige Stelle wegen seiner durch Dienstbeschädigung oder durch Unfall hervorgerufenen Beschränkung seiner Erwerbsfähigkeit um mindestens 50 % eine entsprechende Rente festgesetzt hat. Die Schwerbeschädigten-eigenschaft und damit der Schutz des Gesetzes treten also erst mit Erlaß des Rentenbescheides ein, der keine rückwirkende Kraft besitzt. Der Erlass des Renten-

Nach langem, schwerem Leiden ist gestern abend unser Seniorchef

Herr Geheimer Kommerzienrat Friedrich Haindl

nach einem an Arbeit und Erfolg reichen Leben sanft verschieden.

Schmerzerfüllt stehen wir an der Bahre dieses schlichten und vornehmen Mannes, der uns mit nie rastendem Fleiß und unerschöpflicher Tatkraft ein unvergeßliches Vorbild war. In größter Ehrerbietung und herzlicher Dankbarkeit werden wir seiner immer gedenken.

Augsburg, 26. Oktober 1929

Die Prokuristen, kaufmännischen und technischen Angestellten
der G. Haindl'schen Papierfabriken G. m. b. H.

Werk Augsburg und Schongau.

bescheides allein genügt jedoch noch nicht, um den Schutz des Gesetzes eintreten zu lassen, es bedarf hierzu vielmehr noch eines weiteren Vorganges, nämlich der Bekanntgabe der Entscheidung an den Schwerbeschädigten, da bis zu diesem Zeitpunkt der Erlaß des Rentenbescheides lediglich einen internen Akt der zuständigen Behörde darstellt, den diese noch zurückzunehmen oder abzuändern in der Lage sei.

Wenn also die Kündigung des Arbeitsvertrages eines Schwerbeschädigten zwar nach Erlaß des Rentenbescheides, aber vor dessen Zustellung an den Schwerbeschädigten erfolgt, so besteht der Schutz des Gesetzes nicht. Nur bei arglistigem Verhalten des Arbeitgebers, das heißt, wenn dieser weiß, welche Entscheidung getroffen ist oder bevorsteht, verstößt die Kündigung gegen Treu und Glauben.

Stillschweigende Vereinbarung einer Gratifikation.

Die Frage, ob eine ohne bindende Zusage auf die Dauer gezahlte Gratifikation einen Rechtsanspruch erzeugen kann, war bisher bestritten und ist von den Gerichten meist verneinend entschieden worden. Das Reichsarbeitsgericht hat sich jedoch auf den entgegengesetzten Standpunkt gestellt. Aus der eingehenden Begründung dieses bedeutsamen Urteils seien folgende Hauptpunkte hervorgehoben: Eine Gratifikation, die ohne besondere Zusage gezahlt wird, hat zunächst den Charakter einer freiwilligen Leistung, der ihr auch auf die Dauer damit gewahrt werden kann, daß bei der jedesmaligen Hingabe auf die Freiwilligkeit hingewiesen wird. Anders liegt aber die Sache, wenn sie ohne einen solchen Hinweis eine Reihe von Jahren hindurch regelmäßig ohne weiteres und vorbehaltlos ausgezahlt wird. Unter solchen Umständen wird der Angestellte mit Recht in dem Verhalten des Geschäftsherrn die Erklärung seines Willens

und eine Zusage dahin erblicken, daß ihm die Gratifikation ein für alle Mal gewährt werden solle, so lange sein Dienstverhältnis dauert.

Das Reichsarbeitsgericht geht aber noch darüber hinaus, indem es erklärt, daß eine noch weitergehende Bindung des Geschäftsherrn dann anzunehmen ist, wenn in seinem Geschäft die Übung besteht, daß allen Angestellten ausnahmslos, auch den neu eingetretenen, Gratifikationen schon im ersten Beschäftigungsjahre gewährt werden. In diesem Falle dürfen neu eintretende Angestellte damit rechnen, daß ihnen, falls beim Vertragsabschluß kein Vorbehalt gemacht wird, dieselben Vergütungen zukommen werden wie den übrigen Angestellten, daß also auch ihnen stillschweigend die üblichen Gratifikationen zugesagt worden sind.

Kosten der Prozeßvertretung.

§ 11 des Arbeitsgerichtsgesetzes läßt in der zweiten Instanz im Interesse der Kostenersparnis an Stelle der Vertretung durch einen Rechtsanwalt auch eine solche durch einen Verbandsvertreter zu. Nach einer Entscheidung des Reichsarbeitsgerichts ist die Betriebsvertretung, wenn sie auch grundsätzlich verpflichtet ist, die Kosten ihrer Geschäftsführung niedrig zu halten, bei Einspruchsklagen gegen Kündigungen bezüglich der Wahl ihrer Vertretung ebenso frei, wie jede andere Partei. Entscheidet sie sich nach pflichtgemäßer Prüfung für die Vertretung durch einen Rechtsanwalt, so haben auch die hierdurch entstandenen Kosten regelmäßig als notwendig im Sinne des § 36 des Betriebsrätegesetzes zu gelten, sind also vom Arbeitgeber zu tragen. Die Sachlage ist nur dann anders zu beurteilen, wenn diese Vertretung rein willkürlich und aus einer Handlungsweise heraus gewählt wird, die der eines vernünftig denkenden Menschen widerspricht.

Dr. F.

Wollen Sie

an Ihrer Papiermaschine ohne Ausschub und gleichmäßig feste Rollen wickeln und die Wirtschaftlichkeit Ihres Betriebes wesentlich erhöhen? Dann verwenden Sie nur den

EBEGE - Elektrowickler

Vorteile:

Fortfall aller Riemen und Vorgelege / Keine Friktionen mehr / Kein Ausschub mehr beim Aufwickeln und beim Rollen / Gleichmäßig feste Rollen vom Anfang bis zum Ende / Einwandfreie Rollen auch bei starker Feuchtigkeit / Um 20–25% höheres Gewicht der Rollen / Feinfühlig einstellbare Härte der Rollen / Verwendbar für jedes Papiergewicht / Für mehrere Bahnen gleichzeitig / Bedienung fast Null / Anschaffungskosten nachweislich in kurzer Zeit erspart!

Prima Referenzen!

Fordern Sie sofort ein Angebot von der Herstellerin:

Elektrizitäts-Bau-Gesellschaft

Telegramm-Adresse: Ebeg

Telephon: 375 und 8785

Höpfel, Köhler & Co. • Chemnitz, Holzmarkt 10

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 15. Oktob. 1929	Kurs vom 29. Oktob. 1929
A.-G. für Pappenfabrikation	1,86	14,50	14,50
Alfeld-Gronau	2,506	156,00	148,00
Ammend. Papierfb.	4,036	152,75	140,00
Aschaffnbg. Buntp. M.	2,8	136,50	136,50
Aschaffnbg. Papierfb.	14,4	130,00	132,00
I. P. Bemberg	28,00	179,50	198,50
Chemn. Papierfb. Einsiedel L.	1,35	—	—
Chromo Najork	1,662	110,00	112,00
Cröllwitzk. Papierfb.	1,35	163,00	164,00
Dresdn. Chromo u. K.	7	78,00	82,50
Elsenthal Papier M.	0,72	56,00	56,00
I. G. Farben	1100,00	178,00	174,75
Feldmühle	12,815	157,00	154,25
Heidenauer Papierfb. D.	1,84	46,00	46,00
Kartomp. Groß-Särchen	1,08	119,00	120,00
Kurz Pap. D.	1,525	175,00	181,00
Limmr. Steina L.	0,934	72,00	72,00
München-Dachau M.	3,01	72,00	—
Natronzellstoff u. P.	5,5	103,00	102,25
Papierfabrik Hegge A.	1,512	—	—
Peniger Pat.-Pap. D.	3,6	69,00	69,50
Preßp. Untersachs.	1,2	—	—
Reisholz	6,18	—	—
Schles. Cellulose	3,21	121,00	115,50
Stettiner Pap. u. P.	1,206	36,00	38,25
Teisn. Papierfb. M.	1,927	53,00	53,00
Thode Papierfb. D.	1,125	65,00	65,50
Varziner Papierfb.	5	111,00	107,50
Verein. Bautzner	3,183	78,00	76,8
Ver. Glanzstoff, Elberfeld.	60,9	206,00	200,00
Verein. Strohstoff D.	1,6	199,00	191,50
Weissenb. Papierfb. D.	2,4	—	—
Zellstoff-Verein.	3,8	112,50	112,50
Zellstoff-Waldhof	27,535	189,50	190,50

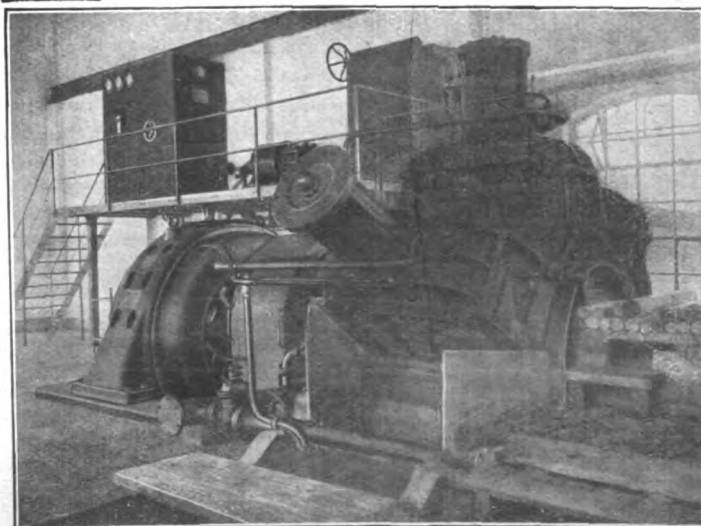
A.-Augsburger Börse L.-Leipziger Börse M.-Münchner Börse D.-Dresdner Börse
H.-Hamburger Börse

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

A.-G. Papierfabrik Hegge bei Kempten. In der Aufsichtsratssitzung der Papierfabrik Hegge bei Kempten wurde die Bilanz für das Geschäftsjahr 1928/29 vorgelegt, welche einschließlich des Verlustvortrages aus dem Vorjahre (236 570 RM.) und unter Auflösung der gesetzlichen Reserven (151 200 RM.) einen Betriebsverlust von 820 163 RM. ergibt. Dieser Verlust erhöht sich infolge einer außerordentlichen Abschreibung im Zusammenhang mit der durchgeführten technischen Umgestaltung um 403 759 RM. auf 1 223 922 RM. bei einem Aktienkapital von 1 512 000 RM. Der am 11. November stattfindenden Generalversammlung wird eine Sanierung dergestalt vorgeschlagen, daß das derzeitige Aktienkapital im Verhältnis von 6 : 1 herabgesetzt und durch Schaffung neuer Aktien auf 1,5 Mill. RM. wieder erhöht wird. Der aus der Zusammenlegung sich ergebende Ueberschuß dient in der Hauptsache zur Beseitigung des Betriebsverlustes.

Ammendorfer Papierfabrik, Ammendorf bei Halle (Saale). In der am 25. Oktober 1929 in Halle stattgefundenen ordentlichen Generalversammlung der Ammendendorfer Papierfabrik, Ammendorf, waren 52 Aktionäre mit 2 759 400 RM. Stammkapital vertreten. Die Anträge der Verwaltung fanden einstimmige Annahme, wonach 12 % Dividende zur Verteilung gelangen sollen, und zwar 10,80 RM. auf die 100-Mark-Aktie und 108 Reichsmark auf die 1000-Mark-Aktie. Ferner wurde beschlossen, das Stammkapital um 1 000 000 RM. auf 5 000 000 RM. zu erhöhen durch Ausgabe junger Aktien, welche den Inhabern der alten Aktien im Verhältnis von 4 : 1 zum Kurse von 120 % zum Bezuge angeboten werden sollen. Das ausscheidende Aufsichtsratsmitglied

ELEKTRISCHE ANTRIEBE



für die Papier-
und Zellstoff-
Industrie

Schleiferantrieb
durch Drehstrom-Asynchronmotor
1360 PS, 3000 Volt, Drehzahl: 246
kompensiert durch hauptstromerregte Dreh-
strom-Erregermaschine

SACHSENWERK

NIEDERSEDLITZ (SA.)

Herr Generalkonsul Dr. Hans Lehmann, Halle (Saale) wurde einstimmig wiedergewählt.

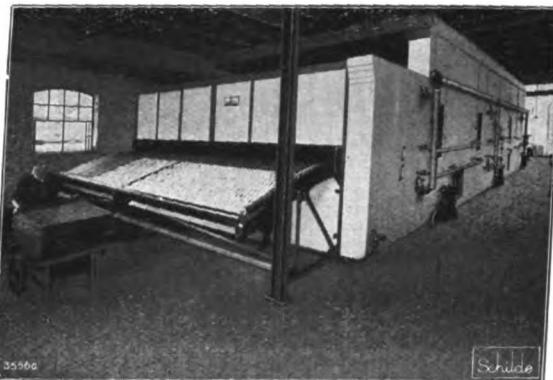
Entsprechend der gestiegenen Produktion — die Gesellschaft fabriziert jetzt täglich 110 000 Kilogramm = elf Waggons — hat die Verwaltung sich zur Aufstellung einer neuen dritten modernen Schleifmaschine und einer 3200-Kilowattdampfturbine entschlossen. Dadurch ist die Fabrik in die Lage versetzt, den gesamten Holzstoffbedarf selbst herzustellen; den Cellulosebedarf deckt sie aus der angegliederten Cellulosefabrik von Dietrich in Merseburg. Die Neuanschaffungen und Erweiterungsbauten sollen durch die Kapitalerhöhung um 1 Million gedeckt werden.

Cröllwitzer Actien-Papierfabrik, Halle - Cröllwitz. Das mit 1,35 Mill. RM. kapitalisierte Unternehmen erzielte in dem am 30. Juni 1929 beendeten Geschäftsjahr einen Fabrikationsüberschuß von 866 560 (831 370) RM.; zuzüglich Vortrag sowie sonstiger Einnahmen stehen 911 982 (875 370) RM. zur Verfügung, wovon Handlungsunkosten 242 626 (212 510) RM., Steuern 243 538 (179 473) Reichsmark, Zinsen 106 710 (103 831) RM. und Abschreibungen 157 860 (191 643) RM. beanspruchten. Aus dem Gewinn von 161 247 (181 174) RM. sollen 10 (12) % Dividende verteilt und 26 247 (26 174) RM. auf neue Rechnung vorgetragen werden. Dem Bericht zufolge wurde das Ergebnis durch die scharfe Frostperiode stark beeinträchtigt; so mußte der Betrieb im Februar zeitweilig stillgelegt werden. Infolge des allgemeinen Konjunkturrückganges sind erstmalig Ausfälle an Debitoren entstanden; die Gesellschaft war daher genötigt, 70 699 RM. als Verluste abzuschreiben.

Hannoversche Papierfabriken Alfeld-Gronau vormals Gebr. Woge. Die Generalversammlung der Hannoverschen Papierfabriken Alfeld-Gronau vormals Gebr. Woge, Alfeld an der Leine, an der bekanntlich die Combined Pulpe and Paper Mills Ltd. stark interessiert ist, genehmigte den dividendenlosen Abschluß für das Geschäftsjahr 1928 (i. V. 6 % Dividende). — In der ordentlichen Generalversammlung ersuchte der die Opposition mit insgesamt 40 000 M Aktienkapital vertretende Rechtsanwalt Philippi zu dem Geschäftsbericht und der Bilanz um Aufklärung darüber, weshalb sich die Verwaltung angesichts der wesentlich erhöhten Liquidität des Unternehmens nicht dazu entschlossen habe, eine Dividende für die Aktionäre in Vorschlag zu bringen. Der Aufsichtsratsvorsitzende erklärte hierauf, daß die Liquidität im wesentlichen nicht aus dem Ergebnis des vergangenen Geschäftsjahres herrühre, das nicht günstig verlaufen sei, sondern vor allem aus der von Großaktionären vorausgezählten Summe auf die beschlossene, inzwischen durchgeführte Kapitalerhöhung um 2,5 Mill. M. In dem von Rechtsanwalt Philippi bemängelten Konto Handlungsunkosten, das gegenüber dem Vorjahr um über 230 000 Mark zugenommen hat, seien noch erhebliche Zinsbelastungen aus dem Vorjahre mitenthalten. Der stellvertretende Vorsitzende des Aufsichtsrates gab ergänzend Aufklärung über die augenblickliche Lage der Gesellschaft. Der Großaktionär müsse erst selbst einen Rückblick darüber gewinnen, auf welcher Grundlage sich der Ausbau des Werkes im Rahmen des neugeschaffenen deutsch-englischen Papierkonzerns vollziehen werde. Deshalb sei auch der ursprünglich gefaßte Plan, das Aktienkapital um bis zu 7,5 auf 10 Mill. M. zu erhöhen, nicht durchgeführt worden, sondern vorerst nur um ein Drittel dieser Summe. Zum Schluß führte der Vorsitzende auf Anfrage über das laufende Geschäftsjahr aus, daß man Positives noch nicht sagen könne. Geschäftsbericht wie Bilanz wurden hierauf widerspruchslos genehmigt und der Verwaltung Entlastung erteilt. Das satzungsgemäß ausscheidende Aufsichtsratsmitglied, Bankier Philipp, wurde einstimmig wiedergewählt. Neu in den Aufsichtsrat wurde Walter E. Goldschmidt gewählt.

R. Koeck, Kartonnagen-Fabrik, G. m. b. H., Dresden. Die Gesellschaft ist aufgelöst worden. Der Kaufmann Arthur Kumath wurde zum Liquidator bestellt.

Schilde



Ein neuer großer Fortschritt

auf dem Gebiete der Pappentrocknung ist durch die Konstruktion des neuen Schilde-Flachbahntrockners mit Abrolltransport

(Patente auf Verfahren und Vorrichtung im In- und Auslande angemeldet.)

erreicht

Diese neue Type arbeitet nach dem Prinzip unserer bewährten Bandtrockner, die Pappen werden aber nicht mehr ruhend auf dem Bande liegend durch den Apparat geführt, sondern bewegen sich auf einer Abrolltransportvorrichtung vorwärts und wechseln ihre Auflage daher ständig. Diese wechselnde Auflage ist für die Trocknung von großer Bedeutung

Die neuen Apparate haben sich in der Praxis bereits glänzend bewährt

Verlangen Sie nähere Unterlagen und Drucksachen B. P.

**BENNO SCHILDE
MASCHINENBAU A G
HERSFELD HAN**

3621

Freiberger Papierfabrik zu Weißenborn. Der Aufsichtsrat beschloß die Einberufung der ordentlichen Generalversammlung auf den 25. November nach Dresden, der wiederum eine Dividende von 6 % auf 2,4 Mill. Reichsmark Aktienkapital in Vorschlag gebracht werden soll. Im August war die Dividende auf etwa 8 % taxiert worden und in Verbindung damit auch eine Kurssteigerung eingetreten, die aber in letzten Zeit wieder nachgebenden Kursen weichen mußte.

Niederrheinische Papier- und Pappfabrik A.-G., Neuß a. Rh. Das Geschäftsjahr 1928/29 brachte einen Betriebsüberschuß von 1 393 706,28 M. Neuanlagen erforderten 176 360,09 M., Handels- und Betriebsunkosten 839 360,53 M., Zinsen und Steuern 142 870,70 M., Abschreibungen 120 950,25 M. Aus dem verbleibenden Reingewinn von 290 524,80 M. werden dem Reservefonds 25 000 M. überwiesen und für Steuern 50 000 M. zurückgestellt. Nach Abzug der Gewinnanteile an den Aufsichtsrat, Vorstand und Beamte kommt eine Dividende von 8 % zur Verteilung und 10 615,80 M. werden auf neue Rechnung vorgetragen. Im abgelaufenen Geschäftsjahre hat der Betrieb 1½ Monate stillgelegen infolge Maschinenumbaus und Auftragsmangels. Die außergewöhnliche Kälteperiode des vergangenen Winters hat den Baumarkt nachteilig beeinflußt, was auf den Absatz von Rohpappe und Sackpapier hemmend einwirken mußte. Die im Spätf Frühjahr um so stärker einsetzende Nachfrage gestattete eine volle Ausnutzung der Anlagen, so daß es gelang, den Ausfall nicht nur hereinzuholen, sondern auch den Gesamtumsatz gegenüber dem Vorjahre zu steigern. Ein besonderes Augenmerk ist auch im abgelaufenen Geschäftsjahre dem weiteren Ausbau und der Modernisierung der Anlagen gewidmet worden, und die Produktionskapazität des Werkes konnte erheblich erhöht werden. Das neue Geschäftsjahr begann das Unternehmen mit ausreichendem Auftragsbestand.

Papier- und Zellstoffwerke A.-G., Frankenberg, Schl. Der Kaufmann Ewald Schoeller, Mühldorf, ist aus dem Vorstand ausgetreten. An seiner Stelle wurde der Kaufmann Georg Stumpf, Alfeld, Leine, zum alleinigen Vorstandsmitglied bestellt.

Papierfabrik Limmritz-Steina A.-G. in Steina (Sachs.). Der Aufsichtsrat beschloß in einer Bilanzsitzung, der auf den 19. November einberufenen ordentlichen Hauptversammlung für das am 30. Juni 1929 abgelaufene Geschäftsjahr die Verteilung einer Dividende von nur 4 % gegen 10 % im Vorjahre auf die Stammaktien bei angemessenen Abschreibungen vorzuschlagen. Das Betriebsergebnis wurde durch die große Trockenheit des Sommers sowie durch den strengen Winter erheblich beeinflußt. Die Rentabilität des Werkes ist in großem Umfang von der Ausnutzungsmöglichkeit bedeutender Wasserkräfte abhängig.

Photochemie, Fabrik photographischer Papiere und Reproduktionen. Die Firma konnte am 26. Oktober auf ein 25 jähriges Bestehen zurückblicken. Im Jahre 1904 wurde das Unternehmen von den Herren B. Borzykowski und M. Manes gegründet. Die Räume befanden sich damals in der Alexandrinenstraße in Berlin und wurden 1908 nach der Stolpischen Str. 37 verlegt. Der eine der Begründer hat sich inzwischen dem Gebiete der Kunstseidenfabrikation zugewendet und ist Generaldirektor der Borvisk-Fabriken. Der andere Mitbegrün-

der, Herr M. Manes, hat seit 1915 die Gesamtleitung in Händen. Unter der tatkräftigen Leitung beider Herren hat sich das Unternehmen zu einem der bedeutendsten in der Branche entwickeln können.

Rheinische Pappfabrik A.-G., Monheim (Rhld.). Die Generalversammlung genehmigte den Abschluß, der nach 101 000 RM. Abschreibungen und Tilgung des Verlustvortrages von 61 000 RM. bei 1,5 Mill. RM. Aktienkapital einen Reingewinn von 9500 RM. ausweist, der vorgetragen wird. Die Geschäftslage im laufenden Geschäftsjahr sei befriedigend.

Strohpappfabrik Oldenburg. Vorstand und Aufsichtsrat der Strohverwertungsgenossenschaft „Strohgold“ hielten eine Sitzung ab, in der wichtige Beschlüsse gefaßt wurden. Die Frage, ob man Strohpappe oder Zellstoffe herstellen wolle, wurde einmütig dahin entschieden, daß Strohpappe hergestellt werden soll. Der Vorstand wurde ermächtigt, Verhandlungen aufzunehmen, um die Voraussetzungen für die Herstellung eines besonders wertvollen Materials zu schaffen. Außerdem wurde darüber verhandelt, an welchem Platz die Fabrik errichtet werden soll. Es liegen Angebote aus mehreren Städten und Ortschaften vor. Die Mehrheit des Vorstands und des Aufsichtsrats neigen zu der Ansicht, daß nur Oldenburg, und zwar ein Platz am Küstenkanal für die Fabrikanlagen in Frage kommen kann.

Vereinigte Stralsunder Spielkartenfabriken A.-G., Stralsund. Der Geschäftsgang im abgelaufenen Geschäftsjahr war sehr gut. Es wird mit einer Dividende in mindestens Vorjahrshöhe von 16 % gerechnet. Auch im ersten Quartal des neuen Geschäftsjahres hat der gute Geschäftsgang weiter angehalten.

Verein für Zellstoffindustrie, A.-G., Berlin. Die Verwaltung schlägt für das am 30. Juni abgelaufene Geschäftsjahr nach reichlichen Abschreibungen die Verteilung einer Dividende von wieder 10 Proz. auf die Stammaktien und von wieder 8 Proz. auf die Vorzugsaktien vor. Das neue Geschäftsjahr ist bisher befriedigend verlaufen.

Abgelegte feine und grobe weiße

WOLLNASSFILZE

kauft laufend gegen prompte Kasse. Gefl. Angeb. erbeten.

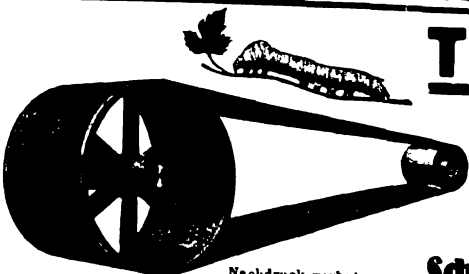
Gebrüder Kaufmann, Crimmitschau i. Sa.

Selbsttätige Entnebelungen

projektiert

Georg Schreider * Saalfeld a. S.

Lüftungstechnisches Büro



Nachdruck verboten

Drahtanschrift: Gummibrösel

Treibriemen aus Seide

D. R. P. und D. R. G. M.

Billig in der Anschaffung, enorm haltbar, biegsam und schmiegsam, wie keine andere Riemenart
Glänzend bewährt für alle Motor- und Spannrollen-Antriebe
Tausende im Gebrauch

Schmidt & Brösel * Halle (Saale) 2 * Gegr. 1886

Codes: Rudolf Mosse — A. B. C. 5th Ed. • Fernsprecher: 26223 und 26434

F. E. Weidenmüller A.-G., Dreiwerden. Die dem Kaufmann Friedrich Wilhelm Berger, Antonsthal, erteilte Prokura ist erloschen. Dagegen wurde dem technischen Direktor Emil Lenk in Antonsthal Prokura in der Form erteilt, daß er die Gesellschaft mit einem Vorstandsmitglied oder mit einem anderen Prokuristen zusammen vertreten darf.

Warburger Papierfabrik A.-G. in Warburg i. Westf. Die Gesellschaft erzielte im Geschäftsjahr 1928 einen Reingewinn von 26 079 (i. V. 24 317) RM., der nach dem Beschluß des Aufsichtsrats auch diesmal wieder zur Stärkung der Betriebsmittel auf neue Rechnung vorgetragen werden soll. Die Bilanz am 31. Dezember 1928 verzeichnet die Grundstücke, Gebäude, Maschinen sowie die gesamte Einrichtung mit 215 283 (213 185) RM., andererseits betragen die Verpflichtungen 252 811 (254 103) RM. bei unverändert 240 000 RM. Aktienkapital und 52 364 RM. gesetzlichen Rücklagen. Die Beschäftigung im laufenden Geschäftsjahr ist den Verhältnissen entsprechend zufriedenstellend bei gedrückten Preisen und wenig erfreulichem Zahlungseingang.

schieden ist. Der Verstorbene hat ein halbes Jahrhundert hindurch die Geschicke des weltbekannten Unternehmens der G. Haindlschen Papierfabriken G. m. b. H., Augsburg, geleitet und die Firma aus kleinen Anfängen zu einem Großbetrieb der deutschen Papierindustrie entwickelt. Wir werden in der nächsten Ausgabe unserer Zeitschrift einen Rückblick auf den Lebenslauf des Verstorbenen und seine Verdienste um die deutsche Papierindustrie geben.

Im Alter von 81 Jahren ist am 12. Oktober in Berlin-Steglitz Frau Johanna Krause, geb. Waltenberg, verstorben. Sie war Witwe des Kommerzienrats Max Krause und Mitinhaberin der gleichnamigen bekannten Papierausstattungsfabrik.

Im Alter von 70 Jahren verstarb in Stockholm Herr Johan Haslum. Der Verstorbene war lange Jahre hindurch Leiter einer norwegischen Cellulosefabrik und von 1902 bis 1919 Direktor der Utansjö Cellulosefabrik in Högsjö, Schweden.

PERSONALIEN

Soeben erfahren wir, daß in der Nacht vom 25. zum 26. Oktober Herr Geheimer Kommerzienrat Friedrich Haindl im 81. Lebensjahre nach langem Leiden ver-

Beilagenhinweis.

Der heutigen Ausgabe unserer Zeitschrift ist eine Drucksache beigelegt, die wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen. Es handelt sich um einen Prospekt der Firma **Wärmefang, Hannover**, betr. **Föge-Luft-erhitzer**.

ENKE
TIEFBRUNNEN
PUMPE



Wesentliche Vorzüge

- 1 Fördern aus Filterbrunnen mit tiefem u. schwankendem Wasserspiegel
- 2 Fortfall hin- u. hergehender Teile und Zahnräder
- 3 Kleine Brunnen-durchmesser und fortfall kostspieliger Fundamente.
- 4 Höchste Betriebssicherheit
- 5 Dauernd guter Wirkungsgrad
- 6 Keine Verunreinigung des Wassers

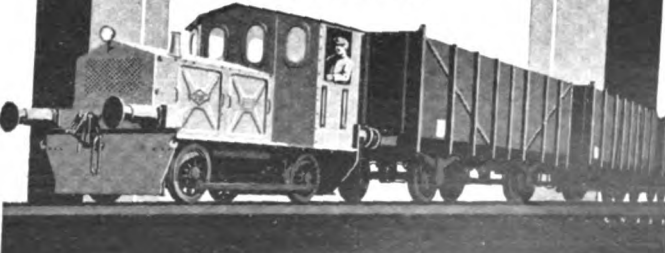
CARL ENKE
G. M. B. H.
SCHKEUDITZ
BEI LEIPZIG

**DIESEL-
RANGIER-
LOKOMOTIVEN**

FÜR LEISTUNGSFAHIGEN
UND WIRTSCHAFTLICHEN
VERSCHIEBEDIENST.

Unsere Diesel-Rangier-Lokomotiven sind mit kompressorlosem Viertakt-Motor „Lizenz Acro“ ausgerüstet und im Betriebe besonders einfach und billig. Bei größter Leistungsfähigkeit sind sie unbedingt betriebssicher.

Verlangen Sie unverbindlich Prospekte und Kostenanschlag.



ORENSTEIN & KOPPEL A.G.
BERLIN S-W 61 · Breslau · Köln · Dortmund · Hamburg · München · Königsberg · Leipzig · Schwerin

Maschinenfabrik übernimmt

Angebote erbeten unter
P. F. 745 an die Ge-
schäftsstelle ds. Blattes

lizenzweise die Ausbeutung neuer, geschützter, nachweisbar

lukrativer Erfindungen

aus chemisch-technologischen und maschinentechnischen Ge-
bieten der Zellstoff-Erzeugung und -Verarbeitung

Tüchtige Monteure

für
Kesselschmiedearbeiten,
Heizungen, Lokomobil-
überholungen, De- und
Montagen günstig nach
überallhin (a. Ausland)

gibt ab:

G. Rochow K.-G.,
Offenbach a. Main

Zu kaufen gesucht:

1 Meterschleifer

4 Presser, gut erhalten.

Offerte mit Angabe des Baujahrs
erbeten unter **P. F. 757** an die
Geschäftsstelle dieses Blattes.



Kohlensauerer Kalk

in jeder Mahlfeinheit und vorzüglicher
Qualität liefern als Spezialität aus eigenen
Vorkommen billigst **Schmidt, Retisch**
& Co., Wunsiedel, Kalkspatwerke.

Große Sulfitzellstofffabrik sucht praktisch veranlagten, jungen

CHEMIKER

mit abgeschlossener akademischer Bildung als Assistenten des
Betriebsleiters. Etwas Praxis erwünscht, aber nicht Bedingung.
Angebote unter **P. F. 758** an die Geschäftsstelle d. Blattes erbeten.

CHEMIKER

für Streichpapierfabrik im Ausland, mit
Erfahrungen in der Herstellung von
Streichpapieren aller Art, **gesucht.**
Englische Sprachkenntnisse erwünscht.

Bewerbungen unter Einsendung von
Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Lichtbild
und Gehaltsansprüchen unter **P. F. 755**
an die Geschäftsstelle ds. Blatt. erbeten.

Gut erhaltener

UMROLLER

von 210 cm Arbeitsbreite gesucht.

Angebote mit Fabrikat, Baujahr, Standort und Preis unter
P. F. 759 an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

PATENTANWALTSBÜRO SCHAAF
KÖTHEN, Anh., Weintraubenstr. 28 / LEIPZIG 1, Katharinenstr. 21¹¹¹
Spezialbüro für Papier-, Zellstoff-, Holzstoff und andere Industrien
INHABER: PATENTANWALT DIPLOM-INGENIEUR
VIERTEL UND DR.-INGENIEUR A. NITZELNADEL

Wir kaufen

regelmäßig

PAPIERFILZE

aus Papierfabriken u. erbitten bemustertes Angebot m. äußerst. Preisen.

Lausitzer Wollwerke G.m.b.H., Peltz (Lausitz)

Papiermacherfachschole Altenburg, Thür.

Verbandsexamen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten

Prospekt frei

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telephon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser

herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifenband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahreschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42

FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 10. November 1929

NUMMER 45

Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat Oktober 1929.

Die erwartete saisonmäßige Besserung in dem Beschäftigungsgrade der Papier- und Pappenindustrie ist im Oktober nicht eingetreten. Dagegen haben die Preise für ungebleichten Zellstoff angezogen.

Die Trockenheit der vorausgegangenen Monate hat mit geringen Ausnahmen auch im Oktober angehalten, so daß die Betriebswasserverhältnisse noch als unter-normal zu bezeichnen waren.

Sitzungen.

Am 22. November 1929 findet in Berlin im Hause des Reichsverbandes der Deutschen Industrie eine Sitzung des Fachnormenausschusses Papier statt, der Sitzungen der verschiedenen Arbeitsausschüsse vorausgehen werden.

Der Vorstand des Vereins Deutscher Papierfabrikanten sowie Vorstand und

Mitgliederversammlung des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie werden im Zusammenhang mit der Feier des 25 jährigen Bestehens des Papiertechnischen Instituts bei der Gewerbehochschule Köthen am 23. und 24. Januar 1930 in Köthen tagen.

v. W.

Verpackung von Lebensmitteln.

Gelegentlich der Arbeitstagung des Reichsverbandes Deutscher Hausfrauen-Vereine, welche in der ersten Oktoberhälfte unter Teilnahme der Vorsitzenden von 250 Ortsgruppen in Berlin stattgefunden hat, wurde von der Vorsitzenden des Reichsverbandes Deutscher Hausfrauen-Vereine, Frau Dr. Margis, ein Antrag folgenden Wortlauts eingebracht:

„Erfreulicherweise nimmt die Verpackung von Lebensmitteln für den Kleinverkauf an der Erzeugungsstelle immer mehr zu, sicherlich ein bemerkenswertes Zeichen für die Aufwärtsentwicklung der öffentlichen Gesundheitspflege. Der Reichsverband Deutscher Hausfrauen-Vereine hat einer hygienischen Verpackung der Nahrungsmittel schon seit längerer Zeit seine besondere Aufmerksamkeit gewidmet und zu seiner Genugtuung feststellen können, daß gerade in den letzten Jahren erhebliche Fortschritte auf diesem Gebiet zu verzeichnen gewesen sind. Diese Fortschritte geben doch berechtigten Anlaß, zu überlegen, ob nicht die

Zeit gekommen sein dürfte, für das wichtigste Lebensmittel, das Brot, einen allgemeinen Verpackungszwang einzuführen. Der Reichsverband Deutscher Hausfrauen-Vereine verfolgt mit dieser Anregung eine häufig an ihn ergangene Forderung, die im Interesse der Hygiene nicht stark genug unterstützt werden kann. Während noch vor einigen Jahren einer solchen Anregung technische Widerstände in bezug auf das geeignete Papier zu der Verpackung entgegenstanden, dürften auf Grund einer Entwicklung der letzten Zeit die einschlägigen Industrien in der Lage sein, Verpackungen zu liefern, deren Preise sich im Tausendstel des Preises der gelieferten Ware halten und auf der anderen Seite einen gar nicht hoch genug einzuschätzenden Wert für die Vermeidung gesundheitsschädlicher Folgen in sich tragen würde.“

Der Antrag wurde einstimmig angenommen und beschlossen, ihn allen Ortsgruppen sowie der gesamten Presse zuzuleiten. Im Interesse der Hygiene können wir diesen Beschluß des Reichsverbandes nur lebhaft be-

grüßen. Jeder Käufer sollte es als eine Geringschätzung seiner Person und seines Bildungsgrades ansehen, wenn ihm unzweckmäßig oder ungenügend verpackte Ware

ausgehändigt wird. Auch die Verkäufer müßten sich darüber klar sein, daß gute Verpackung mit das beste Reklamemittel für sie darstellt. v. W.

Preis ausschreiben.

Der Umstand, daß in den letzten Jahren eine große Anzahl deutscher Papierfabriken zur Selbsterzeugung ihres Holzstoffbedarfs übergegangen ist, hat viele kleinere Holzschleifereien die Notwendigkeit vor Augen gerückt, nach anderen Verwendungsmöglichkeiten für den von ihnen hergestellten Holzstoff Umschau zu halten.

Der Verein Deutscher Holzstoff-Fabrikanten möchte diesen kleineren Betrieben der deutschen Holzstoffindustrie, die ihren Holzstoff nicht lohnend an die Papierindustrie absetzen können, helfen, und erbittet deshalb aus allen Kreisen, Fachleuten und Nichtfachleuten, Anregungen für neue Verwendungsmöglichkeiten für Holzstoff.

Diese Anregungen brauchen durchaus nicht darin zu bestehen, daß man unserem Verein fertig ausgearbeitete Pläne für die Weiterverarbeitung oder Bearbeitung und Verwendung von Holzstoff einreicht. Die Ausarbeitung übernimmt gern der technische Ausschuß unseres Vereins. Es genügt also, wenn lediglich Anregungen gegeben werden, die Hauptsache ist nur die praktische Ausführbarkeit.

An Nichtfachleute gibt der Verein gern Proben des Fabrikats ab. Den Nichtfachleuten diene zur Erklärung, daß es sich um den gleichen Rohstoff handelt, aus dem z. B. weiße Pappen und die bekannten Bierglasuntersetzer (Bierfilze) hergestellt werden.

Für die beste praktisch durchführbare Anregung hat der Verein zusammen mit der Vereinigung Sächsischer Handelsholzstoff-Fabrikanten einen Preis von 1000 RM. ausgesetzt.

Einsendungen sind an den Verein Dresden-A., Sachsenplatz 4, zu richten. Letzter Termin für diese Einsendungen ist der 31. März 1930.

Das Preisrichterkollegium setzt sich aus den Herren Fabrikbesitzer B i e r m a n n, Bienenmühle, Direktor H e r d e y, Bautzen, Fabrikbesitzer S i l b e r, Klotzsche, Dr. R ü h l e m a n n, Wolfsgrün, zusammen. Es wird die Entscheidung bis 15. Mai 1930 treffen und dementsprechend die Preisverteilung der Hauptversammlung 1930 unseres Vereins vorschlagen.

Die polnischen Frachttarife für Papierholz.

Die erhöhten Frachtsätze für Papierholz des am 1. Oktober 1929 in Kraft getretenen neuen polnischen Eisenbahn-Gütertarifs (s. Nr. 31 und 39/29 d. Ztschr.) finden keine Anwendung nach Ostpreußen und im Verkehr über Danzig und Gdingen, da hierfür besondere, wesentlich niedrigere Frachtsätze gelten, sowie für die Ausfuhr nach Danzig, sofern diese nach dem deutsch-polnischen Verbandstarif erfolgt.

Dieser Verbandstarif ist aber von Polen am 1. Oktober 1929 zum 1. Januar 1930 gekündigt worden. Zur Zeit wird bei der hierfür zuständigen Reichsbahndirek-

tion Breslau über die Neuaufstellung dieses Verbandstarifs verhandelt, der Frachtssteigerungen, entsprechend der allgemeinen polnischen Frachttarifierhöhung, aufweisen wird. Ob der neue Verbandstarif aber schon am 1. Januar 1930 in Kraft treten kann, ist zweifelhaft.

Nachstehend folgt noch eine vergleichende Zusammenstellung der Frachtsätze für Papierholz und Rundholz von mehr als 16 cm Durchmesser bei der Ausfuhr nach Deutschland vor der polnischen Frachttarifieränderung (Ausnahmetarif XIII Kl. E) und ab 1. Oktober 1929 (Tarif D 1).

Nach Landesgrenze bei	km	Bis 30. September 1929			Ab 1. Oktober 1929			+ Erhöhung — Ermäßigung			
		Tarif- klasse	Frachtsatz für 100 kg (15 t)		Tarif- klasse	Frachtsatz für 100 kg (15 t)		Gr.	Rpf.	%	
			Gr.	Rpf.		Gr.	Rpf.				
Wilna											
Firchau	770	E	173	81	D 1	228	107	+ 55	+ 26	+ 32	
Neu-Bentschen	876	E	186	87	D 1	238	112	+ 52	+ 25	+ 28	
Neumittelwalde	732	E	170	80	D 1	225	106	+ 55	+ 26	+ 32	
Bialystok											
Firchau	529	E	148	68	D 1	196	92	+ 51	+ 24	+ 35	
Neu-Bentschen	635	E	158	74	D 1	212	100	+ 54	+ 26	+ 34	
Neumittelwalde	492	E	142	67	D 1	191	90	+ 49	+ 23	+ 35	
Kowel											
Firchau	689	E	164	77	D 1	220	103	+ 56	+ 26	+ 34	
Neu-Bentschen	787	E	175	82	D 1	229	107	+ 54	+ 25	+ 35	
Neumittelwalde	647	E	159	75	D 1	214	101	+ 55	+ 26	+ 35	
Pluder	539	E	147	69	D 1	197	93	+ 50	+ 24	+ 35	
Kutno											
Firchau	273	E	109	51	D 1	151	71	+ 42	+ 20	+ 39	
Neu-Bentschen	329	E	118	55	D 1	161	76	+ 43	+ 21	+ 36	
Neumittelwalde	236	E	102	48	D 1	142	67	+ 40	+ 19	+ 39	
Pluder	278	E	109	51	D 1	151	71	+ 42	+ 20	+ 39	
Stanislaw											
Neu-Bentschen	947	E	194	91	D 1	245	115	+ 51	+ 24	+ 26	
Borsigwerk	575	E	151	71	D 1	204	96	+ 53	+ 25	+ 35	
Opalenitz (bei Posen)											
Neu-Bentschen	39	E	38	18	D 1	52	24	+ 14	+ 6	+ 37	
Fraustadt	80	E	56	26	D 1	78	37	+ 22	+ 11	+ 39	

Neue Filztuchpreise.

Die Vereinigung Deutscher Filztuchfabrikanten hat eine neue Preisliste herausgegeben, die wir nachstehend veröffentlichen. Die Preise treten mit Wirkung vom 29. Oktober 1929 in Kraft.

	GM. per kg
1. Trockenfilze aus Baumwolle	8,10
2. Halbwollene und wollene Trockenfilze unter 3200 g per qm	11,60
3. Halbwollene und wollene Trockenfilze im Gewichte von 3200 g und darüber	11,30
4. Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle)	11,30
4a. Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite je nach Qualität	11,30 bis 17,40
5. Filtrierschlauch, Filtriertuch, weiß und gelocht, halbwollene Zwirn- und halbwollene Naßfilze, grobe wollene Zwirnfilze für Holzstoff-, Strohstoff-, Zellstoff-, Stroh-pappen-, Dachpappen- und Stroh-papier-erzeugung	13,40
6. Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirnfilze, alle groben Naßfilze	

	GM. per kg
7. Feine Naßfilze, d. h. solche aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze der übrigen Pressen in gleicher Feinheit	17,40
7a. Hochfeine Filze einschließlich aller Filze unter 500 g per qm	20,40
8. Glatte Obertücher und Schonfilze	23,80
8a. Gerippte und gemusterte Obertücher sowie Markierfilze	28,30
9. Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7 % des Rechnungsbetrages.	
10. a) Stopfgarn für Trockenfilze	8,—
b) Stopfgarn für Naßfilze	11,30
c) Preßstäben	5,30

Parcelverladung von Papierwaren.

Die Parcelverladung, unter der beförderungstechnisch die überseeische Verfrachtung von Paketen und kleineren Stückgütern außerhalb des Postversands zu verstehen ist, zeichnet sich vor der Kossementverfrachtung durch die Schnelligkeit der Abfertigung aus. Es ist durch sie im Gegensatz zu gewöhnlichen Ladungen, für die jedes Schiff verhältnismäßig früh die Annahme schließt, die Möglichkeit geboten, Sendungen bis kurz vor Abfahrt des Dampfers an Bord zu bringen. Die genaue Kenntnis des Verfahrens ist daher für den Papierwarexporteur von besonderer Wichtigkeit.

Die Anlieferung am Kai erfolgt, genau wie bei Kossementverladungen, auf Schiffszettel, gegen den von der Reederei oder dem Makler an Stelle des Kossements ein Paketschein, das sogenannte Parcelreseipt ausgehändigt wird. Die Güter werden, sofern sie nicht sofort an Bord gebracht werden können, in Sonderverpackungen sicher aufbewahrt. Bei Anbordbringen ist der Ladungsoffizier verpflichtet, eine persönliche Quittung über den Empfang auszustellen. Hierauf gelangen die Waren in die Parcelkammer, einen Sonderraum wo sie sofort verstaubt und verschlossen werden. Jeder unrechtmäßige Zugriff ist daher ausgeschlossen. Dieses Verfahren bietet auch die Möglichkeit, die Waren sofort nach Ankunft am Bestimmungsort zur Ablieferung zu bringen. Es ist ohne weiteres klar, daß dieses Verfahren eine bedeutende Erleichterung und Beschleunigung gegenüber dem gewöhnlichen Postversand darstellt, zumal wenn man noch die Tatsache berücksichtigt, daß Parcelverladungen bis kurz vor Abfahrt des Dampfers angeliefert werden können, während beim Postversand bereits mehrere Tage vor Abfahrt des Dampfers Postschluß besteht. Auch die Sicherheitsfrage liegt bedeutend günstiger. Für hochwertige Waren ist die Parcelverladung unbedingt zu empfehlen.

Bevor auf die Bestimmungen der einzelnen Länder eingegangen wird, sollen noch kurz die Frachtverhältnisse geschildert werden. Die erheblichen Selbstkosten erreichen durchschnittlich höhere Frachtsätze als beim gewöhnlichen Postversand. Jedoch fällt die Rate, da es sich in der Regel um größere Stücke handelt, im Verhältnis zum Wert der Ware nicht allzusehr ins Gewicht. Bei kleineren Paketen sind die Frachtkosten sogar billiger als bei der Kossementsverladung, welche Tatsache sich aus dem Umstande, daß die Minimalsätze pro Parcel niedriger sind als die geringsten Kossementsfrachten, erklären läßt. Zu erwähnen ist noch, daß bei gleichzeitigem Versand mehrerer Parcel der Gesamttrauminhalt oder das Gesamtgewicht der Sendung keine Rolle spielt, vielmehr jedes einzelne Kollo berechnet wird. Nach-

folgend seien dem Exporteur von Papierwaren die Bedingungen für Parcelverladung bekanntgegeben, sowie die augenblicklichen Frachtsätze genannt. Berücksichtigt sind die hauptsächlichsten überseeischen Importstaaten.

Nach der nordamerikanischen Ostküste ist die Parcelbeförderung von Papierwaren bis zu einem Höchstgewicht von etwa 20 kg zulässig. Die Reedereihaftung beträgt höchstens 1 Lstr. per Parcel, der Frachtsatz 5 Dollar per Kubikmeter, mindestens jedoch 2,5 Dollar per Sendung.

Nach der nordamerikanischen Westküste ist das Höchstgewicht auf 25 kg festgesetzt; das Höchstmaß spielt keine Rolle; der Höchstwert darf 25 Dollar betragen.

Hinsichtlich der südamerikanischen Ostküste bestehen für Papierwaren keine Vorschriften bezüglich Höchstwert, Höchstmaß oder Höchstgewicht. Nach den mittelbrasilianischen Häfen beträgt der Frachtsatz für Kollis über 5 kg 120 sh per 1000 kg mindestens jedoch 5 sh pro Kollo, unter 5 kg 1 sh pro Kilogramm, mindestens jedoch 1 sh pro Kollo. Nach den südbrasilianischen Häfen ist der Frachtsatz durchschnittlich etwas höher.

Nach der südamerikanischen Westküste beträgt die Minimalfracht 5 sh per Paketschein; an Fracht sind 5 sh für je 0,028 cbm zu entrichten, für jede weiteren 0,005 cbm 10 sh.

Für Parcelsendungen nach Cuba sind als Höchstmaß 5 cbf festgesetzt, als Höchstwert 22,50 Dollar und an Fracht pro cbf 1 Dollar, mindestens jedoch 1,25 Dollar pro Sendung zu entrichten.

Nach Venezuela ist die Parcelverladung von Papierwaren nicht zulässig.

Nach Panama und Mexiko werden Sendungen bis zu einem Höchstgewicht von 25 kg angenommen. Wertgüter werden nicht angenommen.

Nach der Levante und nach Afrika sind Parcelsendungen unzulässig, ebenso nach Niederländisch-Indien und nach Neuseeland.

Dagegen werden Parcelverladungen nach Australien in jedem Umfange und Gewicht angenommen. Die Frachtberechnung beträgt hier 3,6 sh per cbf, die Minimalfracht 7,6 sh.

Für Parcelverladungen von Papierwaren nach Britisch-Indien, für die hinsichtlich Höchstwert, Höchstmaß oder Höchstgewicht keine Grenzen gesetzt sind, sind 2,6 sh per cbf an Fracht zu entrichten.

Nach Ostasien endlich beträgt die Fracht per Kubikmeter 1 sh netto. Der Höchstwert für Parcelsendungen ist auf 5 Lstr. pro Kollo festgesetzt.

Friedrich Haindl †

Am 26. Oktober ist im Alter von 80 Jahren nach langwieriger Krankheit der Geheime Kommerzienrat Friedrich Haindl in Augsburg verschieden. Der Verstorbene war Seniorchef der bekannten G. Haindl'schen Papierfabriken, und angesichts seiner Verdienste nicht nur um das eigene Werk, das er aus kleinen Anfängen heraus in jahrelanger, unermüdlicher Arbeit zu seiner heutigen Bedeutung geführt hat, sondern angesichts der Verdienste um die deutsche Papierindustrie überhaupt, wird es die Leser unserer Zeitschrift zweifellos interessieren, wenn wir an dieser Stelle einen Ueberblick über den Werdegang und den Lebenslauf des Verstorbenen bringen

Die Red.

Friedrich Haindl wurde am 6. August 1849 zu Augsburg als ältester Sohn des Papierfabrikbesitzers Georg Haindl und seiner Gattin Elise geb. Ehrnthaller geboren. Er besuchte zuerst die Volksschule, dann die Lateinschule zu St. Stephan und trat nach Beendigung seiner kaufmännischen Lehre zur technischen Ausbildung als Papiermacher in die Papierfabrik Lethmat, Westfalen, ein. Kurze Studienreisen, die ihn durch Deutschland und das Ausland führten, schlossen sich an.

Im Jahre 1870, also als Einundzwanzigjähriger, trat Haindl in das Geschäft seines Vaters ein, um sich auf die Leitung des Betriebes vorzubereiten. Im Jahre 1873 vermählte er sich mit Anna Sedlmayr, der Tochter des bekannten Münchener Brauereibesitzers Josef Sedlmayr. Der Ehe sind fünf Kinder entsprossen, von denen eins im frühesten Alter starb. Das väterliche Geschäft übernahm Haindl im Jahre 1878 nach dem Tode seines Vaters.

Von dieser Zeit an bis zu seinem Tode, also über 53 Jahre lang, stand Friedrich Haindl an der Spitze der von seinem Vater gegründeten Papierfabrik, die er mit außergewöhnlicher Tatkraft und Umsicht und rastlosem Fleiß durch gute und schlechte Zeiten steuerte und zu dem heutigen Großbetriebe entwickelte. Unterstützt wurde er dabei von seinem Bruder Clemens Haindl, seinem treuesten Mitarbeiter.

Im Jahre 1887 gründete er ein zweites Werk in Schongau am Lech, dessen Wasserkräfte er für die Papiererzeugung nutzbar machte. Rasch entwickelte sich auch dieses Werk unter seiner ganz besonderen Fürsorge zu einer Bedeutung, so daß es heute mehreren hundert Arbeitern sicheren Verdienst und

Arbeit bietet. In Anerkennung seiner Verdienste um diese für die ganze Stadt höchst bedeutsame Entwicklung ernannte ihn die Stadt Schongau 1924 zu ihrem Ehrenbürger.

Zum Wohle der in seinen Werken tätigen Beamten und Arbeiter schuf er zahlreiche Werkwohnungen, errichtete eine Pensionskasse und bedachte sie mit reichlichen Zuwendungen und führte die Georg-Elise-Haindl'sche Stiftung an der Bleichstraße durch schwierigste Zeiten fort und erweiterte sie beträchtlich.

Auch im öffentlichen Leben betätigte er sich in vielfacher Weise. 1880 bis 1890 war er Mitglied des Stadtmagistrates Augsburg, mußte aber für die Folge eine Wiederwahl bei der immer größer werdenden geschäftlichen Inanspruchnahme ablehnen. 50 Jahre war er Mitglied der Administration des katholischen Waisenhauses.

Der Staat erkannte sein weit über seine Firma und Vaterstadt hinausreichendes Wirken mehrfach an. König Ludwig II. ernannte im Jahre 1882 den kaum Zweieunddreißjährigen zum Königlichen Kommerzienrat.

Daneben bekleidete Friedrich Haindl eine große Reihe von Verwaltungsposten in der Papierindustrie und von Ehrenämtern. Er war Gründungs- und Ehrenmitglied des Vereins Deutscher Papierfabrikanten, Aufsichtsratsmitglied im Verband Deutscher Druckpapierfabriken, Berlin, im Aufsichtsrat der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg, im Aufsichtsrat der Augsburger Lokalbahn, übrigens auch Aufsichtsratsmitglied vom Franziskaner-Leistbräu in München. Dem



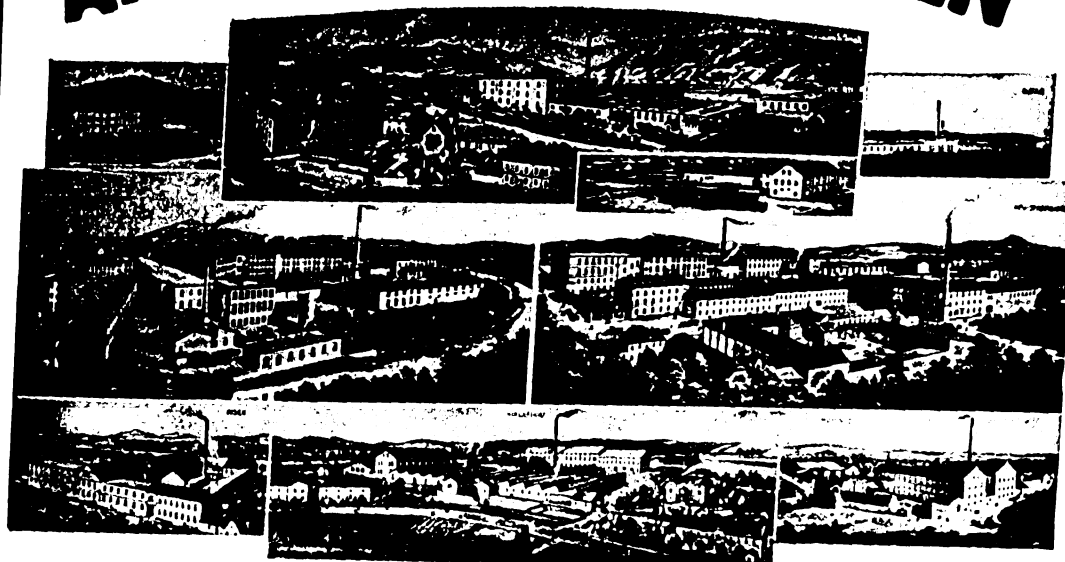
Stadtmagistrat gehörte er von 1880 bis 1890 an.

Im Jahre 1908 verlor er seine treue Lebensgefährtin. Dieser Schicksalsschlag traf ihn sehr schwer, und die letzten Jahre seines Lebens waren zudem von einem hartnäckigen und qualvollen Leiden erfüllt. Es war ihm noch vergönnt, am 6. August d. J. seinen 80. Geburtstag zu feiern. Hier wurde es ihm noch einmal bewußt, was er in seinem an Arbeit und Erfolg reichen Leben gesät hatte an Dankbarkeit, Verehrung und Anerkennung von fern und nah.

Drei Töchter und ein Sohn betrauern am Grabe den Heimgang ihres treubesorgten, herzensguten Vaters, sieben Enkel und vier Urenkel verlieren mit ihrem Großvater und Urgroßvater einen besonders warmherzigen Kinderfreund.

Die deutsche Papierindustrie betrauert den Dahingegangenen als eine große, zielbewußte Persönlichkeit, deren Tod eine Lücke hinterläßt.

Die Werke der
A. G. der FEZFABRIKEN



Abt. Filztücher und Metalltücher für die Papierfabrikation

vormals A. Volpln & Söhne

WIEN VI, Getreidemarkt 1

FILZE und SIEBE

mit der Fezmarke



sind die besten

**für alle Zwecke der Papier-, Pappen-, Holzstoff-Cellulose und
 verwandten Industrien.**

Spezialitäten:

Patent-Manchon „ADOFF“ Kombination von Filz und Gewebe / Rotationsdruck-Naßfilze
 jeder Breite / Feinpapierfilze für die höchsten Ansprüche / Kartonfilze von **unerreichter**
 Laufdauer für Mehrzylindermaschinen / Markierobertücher und Markiersteigfilze / Siebe
 aus erstklassigen Drähten / Besondere Nähte für Rotationsdruck und Feinpapier / Extra
 starke geflochtene Naht für Zellulose- und Rohpappensiebe.

REKORDLAUFZEITEN

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 5. Nov. 1929 bis auf weiteres.

weiße Holzfr. Späne 29.— b. 32.—
 weiße Holzfr. Späne 14.— b. 15.50
 Akten, rein weiß 13.50 b. 15.—
 Akt. u. Skriptur, orig. 9.50 b. 11.—
 gebünd. Tageszeitg. 4.15 b. 4.40

Lumpen. Großhandels- Richtpreise vom 2. 11. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, franco Verbraucherstation.

Neuweiß I. 82.— b. 84.—
 Altweiß I. 52.50 b. 54.—
 Altweiß II. 42.— b. 43.50
 Altweiß III. 22.— b. 23.50
 Altweiß IV. 15.50 b. 16.—
 Hell Kattun. 22.— b. 23.—
 Mittel Kattun. 14.— b. 14.50
 Dunkel Kattun mit Schrenz. 10.50 b. 11.—
 Dunkel Halbtuch. 15.25 b. 15.75
 Blau Kattun. 15.50 b. 16.—
 Rot Kattun. 15.— b. 16.—

Stroh. Amtliche Notierungen vom 6. Nov. 1929 (Erzeugerpreise)

je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM
 Ballen drahtgepr. Roggenstroh 1.25 bis 1.50
 Haferstroh 1.20 bis 1.40
 Gerstenstroh 1.15 bis 1.35
 Weizenstroh 1.15 bis 1.35
 Roggenlangstroh 1.45 bis 1.65
 Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh 1.20 bis 1.50
 Hackel 2.05 bis 2.25

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff O. m. b. H. bis auf weiteres.

Sekunda ungebl. 25.25 RM/100 kg
 Ia ungebl. 26.75 RM/100 kg
 Ia normal 27.75 RM/100 kg

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 2. Nov. 1929. RM

festes Natron-(Kraft)-Cellulose 20.25 bis 21.—
 bleichfähige Natron-Cellulose 24.— bis 25.50
 hochgebleichte Natron-Cellulose 31.— bis 32.—
 extra hochgebleichte Natron-Cellulose 33.50
 per 100 kg, Trockengehalt 88:100, cif Hamburg/Lübeck, unverzollt

Holzschliff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-

holzstoff-Verbände.
 Holzstoff (normaler Handelschliff) lufttrocken gedacht ab Schleifer-

station von Mitte Mai 1926 ab 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl. Preise der Interessengemeinschaft Deutscher

Kartoffelstärkeindustrien O. m. b. H. vom 11. Okt. 1929 ab, 100 kg RM:

Dextrin superior 50.— prima 49.—
 Kartoffelstärkemehl { hochfeine Spezialmarken 32.75
 superior 30.50 bis 32.—
 prima 29.50 bis 31.—

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizena-

Ges. m. b. H., Hamburg 15, vom 15. 7. 29, ab

Lieferung Juli/Okt. 1929 RM 46.—, per 100 kg b/n., inkl. Sack,

frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstat. bei Abn. v. 10 tons Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss,

Hamburg 1, vom 2. November 1929 ab.

RM per 100 kg

Ameisensäure techn. 85% 78.—
 Antichlor, krist. 17.—
 Blanc fix pulv. 25.—
 Bleiglatte, rein. 80.50
 Bleiweiß, pulv. 80.—
 China Clay 8.—
 Chlorbarium krist. 20.50
 Chlorcalcium 70/75% 8.50
 Chlormagnesium 9.—
 Casein. Argentinisch £ 60.—, Französisch, Prcs. 750.—

Altmittel. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 2. Nov. 1929

der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je

nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg,

bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer 118.— bis 120.—
 Altroutg. 108.— bis 110.—
 Messingspäne. 75.— bis 78.—
 Gußmessing. 92.— bis 96.—
 Messingblech- abfälle. 94.— bis 96.—
 Altzink 25.— bis 26.—

Ledertreibriemen nach den Verbandslieferungsbedingungen

in Pf. aus Breite x Dicke des Riemens in mm x nachstehender

Wertzahl!) vom 24. April 1929 ab.

Breite Wertzahl

Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder. x 0.88

Kernleder, gemischte Gerbung, trockengestreckt x 1.02

Ia „ „ naßgestreckt. x 1.10

Ia „ „ Grubenbergerung, naßgestreckt. x 1.40

!) Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für

wasserbeständig gekittete 5%, für imprägnierte auch 5% und für

benähte Riemen 6% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

Leim. Bericht der Elektrochemischen Fabrik Kempen/Rhein ab

2. Nov. 1929, RM 100 kg inkl. Sack brutto f. netto ab Werk.

Hautleim verschied. Sorten (Tafeln, Flocken u. Perlen) 140.— bis 175.—

— la Kemperner Lederleim: Gallerte 83.—, Tafeln 125.— bis 135.—

Mischleim 115.— bis 135.— Knochenleim 98.— bis 110.—

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker.

Hamburg 1, vom 31. Okt. 1929:

Paraffin: la weiß, amerik. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 10.— bis 10.25

— „ weiß, amerik. Par.-Schuppen 50/52° 100 kg \$ 8.75 bis 9.—

— „ weiß, poln. Tafelparaffin. 50/52° 100 kg \$ 10.— bis 10.25

Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg

Ceresin: naturgelb 54/56° 100 kg \$ 19.75, 56/58° 100 kg \$ 20.25

Ozokerit. 58/60° 100 kg \$ 24.75, weiß 54/56° 100 kg \$ 20.25

Bienenwachs: sh 150/— bis 168/— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—

Japanwachs: sh 78/— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 15.—, Carnaubawachs: Locoware fettgrau sh 113/— p. cwt., courantgrau sh 107/—

p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.—

Harz: franz. 100 kg \$ 9.— bis 9.25, amerik. 100 kg \$ 8.50 bis 8.60.

Herkules-Harz. Bericht der Fa. C. H. Erbslöh, Hambg. I, v. 2. Nov. 1929.

100 kg ab Lager Hamburg: „FP“ RM 33.25,

Nr. 11 RM 34.25.

Hamburger Neugewicht, Tara 14%.

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 8. Juli 1929 ab

je 100 kg Reingewicht verzollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:

Visc. 3-4 b. 50. RM 32.50 bis 34.—

Visc. ca. 5 b. 50. 34.50

Visc. 6 1/2 b. 50. 35.50 bis 37.50

Sattdampf-Zylinderöle. RM 54.— bis 60.—

Heißdampf- amerik. Flpkt. 300/310° C. 81.— bis 88.—

Flpkt. über 310° C. RM 92.— bis 105.—

kons. Maschinenfett u. Kurbelfett 38.— bis 47.50

Dieselmotorenöl. RM 41.— bis 48.—

Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen: bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines. RM 9.30

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltüchfabriken

ab 4. Juni 1929 für enlose Metalltücher:

Einfach: RM f. d. qm RM f. d. qm

50/75. 14.— 96/100. 19.—

76/85. 15.50 101/110. 21.—

86/95. 17.— 111/120. 23.—

Alle Nummern: doppelt. 17.— ganz drilliert. 24.—

Dreikettig: bis 55/165. 20.—

56 bis 60/180. 21.50 66 bis 70/210. 23.50

61 bis 65/195. 22.50 71 bis 75/225. 24.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztüchfabrikanten

vom 29. Oktober 1929 an in RM je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle. 8.10

Halbwollene und wollene Trockenfilze unter 3200 g per qm. 11.60

Halbwollene u. woll. Trockenfilze im Gewicht v. 3200 g u. darüber. 11.30

Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle). 11.30-17.40

Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, in nach Qualität. 11.30-17.40

Filterrieschlaue, Filtertücher, weiß und gelocht, halbwoll. Zwirn-

und halbwollene Naßfilze, grobe wollene Zwirnfilze für Holz-

stoff-, Strohhof-, Zellstoff-, Strohappan-, Dachappan- und

Strohpapierzeugung. 13.40

Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirnfilze,

alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in

den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen,

einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine,

ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartonschneidfilze 17.40

Feine Naßfilze, d. h. solche, aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte

von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze

der übrigen Pressen in gleicher Feinheit. 20.40

Hochfeine Filze einschließl. aller Filze unter 500 g per qm. 23.80

Glatte Obertücher. 23.80

Gerippte und gemusterte Obertücher. 28.30

Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rech-

nungsbetrages

Stopfgarn für Trockenfilze. 8.—

Stopfgarn für Naßfilze. 11.30

Preßballen. 5.30

Umsatzprämie ab 1. Januar 1927 bei einem Brutto-Umsatz von

RM 25000 bis 50000 1/2%, RM 75000 1%, RM 100000 1 1/2%

RM 200000 2%, RM 300000 2 1/2%, RM 400000 3%, RM 500000 4%

und darüber 5%.

Papierholz - Richtpreise. Inland ab Wald. Gebiet Süd-

deutschland. Landesgrundpreise: erntend 1. Kl. 17.—, 2. Kl. 14.—,

3. Kl. 11.— RM.; mit Rinde 1. Kl. 15.—, 2. Kl. 12.—, 3. Kl. 9.— RM.

Erlöse in Prozent der Landesgrundpreise: Oberbayern 93%, Nieder-

bayern 95.5%, Schwaben 116%, Oberpfalz 123.5%, Oberfranken

125-130%, Württemberg 107-108%, Baden 103-107%,

Gebiet Preußen. Ostpreußen 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1/2 Kl. 8-10 RM.

Pommern 1. Kl. 8-11, 2. Kl. 6-10, 1/2 Kl. — RM.; Schlesien

1. Kl. 14-15, 2. Kl. 11-13.50, 1/2 Kl. 13-15.50, Hannover 1. Kl.

—, 2. Kl. —, 1/2 Kl. 12 RM.; Sachsen 1. Kl. 15-18, 2. Kl. 14-15.50,

1/2 Kl. — RM.; Hessen-Nassau 1. Kl. 11-15, 2. Kl. 10-13.00,

1. 2. Kl. — RM. Schleswig-Holstein —, 10-11.

Auslandsware, ausfuhrfrei deutscher Grenzplätze (Preise je rm.)

Polen je nach Uebergangsstation 3.7-4.0. Tschechoslowakei

(böhm.-sächs. Grenzplätze) Kc 185-195. Oesterreich (bayr. Grenz-

plätze) RM 18.00-18.50. Finnland (fob südfinn. Ausfuhrhafen)

entr. 840-860 Fmk. je Faden.

Auslandsnotierungen ab dortiger Auflagestation. Polen: 3.7-3.10 \$

je rm. Oesterreich: 56 Schilling je rm ab Oberösterreich.

Deutschlands Papieraußenhandel im September 1929.

Die deutsche Außenhandelsbilanz im Monat September weist erfreulicherweise eine Zunahme im Export auf. Die reine Wareneinfuhr beläuft sich auf 1038 Mill. RM. und ist um 34 Mill. RM. schwächer als im Monat August. Die Einfuhr einschließlich der Reparationssachlieferungen stellt sich auf 1204 Mill. RM. Sie ist gegenüber dem Vormonat um 14 Mill. RM. gestiegen. Der Ausfuhrüberschuß beträgt demnach 166 Mill. RM.

Bei der Gruppe Papier und Rohmaterialien zur Papierfabrikation sind beim Import verschiedentlich Rückgänge festzustellen, so besonders bei Holzschliff und Alt- und Einstampfpapier. Auch die Einfuhr von Zellstoff, Papierlumpen und groben Pappen ist schwächer geworden, allerdings nur in geringem Umfang. Eine Steigerung ist lediglich in der Einfuhr von Besuchs- und

Wunschkarten festzustellen, und zwar um rund 100 %.

Beim Export sind die Veränderungen nicht wesentlich. Holzschliff und Zellstoff haben verstärkte Ziffern aufzuweisen, wobei darauf hingewiesen werden muß, daß größere Zellstoffmengen von Frankreich auf Grund von Reparationssachlieferungen bezogen wurden.

1. Einfuhr.

Der Import von Holzschliff betrug im Berichtsmonat nur 677 dz, wertmäßig 6000 RM. Gegenüber dem Vormonat ist ein enormer Rückgang zu verzeichnen, es handelt sich im August um 3905 dz, wertmäßig um 28 000 RM. Norwegen ist als Lieferant diesmal gar nicht in Erscheinung getreten, den Hauptanteil hatte Schweden. In den ersten drei Vierteljahren stellt

ERSTKLASSIGE REFERENZEN!

Wie erhöhen Sie Ihre Dividende? — Dadurch, daß Sie Ihre Papiermaschinen mit

EBEGE-ELEKTROWICKLER

ausrüsten! Studieren Sie dies einfache Rechenexempel:

Eine vorhandene Papiermaschine erzeuge jährlich 9000 t Zeitungsdruck, und durch die bisher übliche Aufwickelerei und beim Weiterverarbeiten entstehe ein Ausschuß von $1\frac{1}{2}$ %. Das sind im Jahre 135000 kg Verlust, und diese kosten Sie bei 0,3 RM Verkaufspreis pro kg jährlich die Summe von 40500 RM! Durch den **Ebege-Elektrowickler** wird der Ausschuß praktisch vollkommen vermieden und dadurch in einem Jahre 40500 RM eingespart.

Die **Kosten** eines **Ebege-Elektrowicklers** machen sich demnach in **weniger als 6 Monaten bezahlt** und über diese Zeit hinaus erspart der **Ebege-Elektrowickler** Ihrem Betrieb jährlich 40500 RM, mit anderen Worten: **Der Ebege-Elektrowickler schafft Ihre Dividende!**

Richten Sie sofort Ihre Anfrage an die Herstellerin

ELEKTRIZITÄTS-BAU-GESELLSCHAFT
Höpfel, Köhler & Co., Chemnitz, Holzmarkt 10

Telegramm - Adresse: Ebege · Telefon: 375 und 8783

sich der Import von Holzschliff auf 45 749 dz im Werte von einer halben Mill. RM. In der gleichen Zeit des Vorjahres kamen 97 475 dz Holzschliff zur Einfuhr, also mehr als das Doppelte.

Der Auslandsbezug von Papierholz beläuft sich in der Berichtszeit auf 4 078 842 dz gegenüber 4 654 884 Doppelzentner im Vormonat. Dem Werte nach wurden im September 16 641 000 RM. ausländisches Papierholz verausgabt. In den Monaten Januar bis zum Ende September stellt sich die Einfuhr von Papierholz auf 17 809 638 dz (i. V. 16 738 269 dz). Bedeutendste Lieferanten waren:

	Sept. 1929	Jan. - Sept. 1929
Finnland	1 160 312 dz	4 077 894 dz
Rußland	1 140 757 dz	3 478 766 dz
Polen	1 136 626 dz	6 628 038 dz
Schweden	214 381 dz	332 043 dz

Der Import von Zellstoff ist in geringem Umfang zurückgegangen. Es wurden im Berichtsmonat eingeführt 113 374 dz, dem Werte nach 3 119 000 RM., während der Vormonat die Ziffern von 124 491 dz bzw. 3 313 000 RM. aufzuweisen hatte. Schweden und die Tschechoslowakei sind unter den Lieferstaaten am stärksten beteiligt. Ueber den Import von Zellstoff in den ersten neun Monaten des laufenden Jahres besagt die Statistik, daß 1 157 083 dz im Werte von 30 828 000 RM. eingeführt wurden (i. V. 1 076 241 dz). Ueber die bedeutendsten Lieferstaaten gibt nachstehende Tabelle Auskunft:

	Sept. 1929	Jan. - Sept. 1929
Schweden	41 329 dz	336 793 dz
Tschechoslowakei . . .	26 371 dz	254 324 dz
Finnland	14 699 dz	312 733 dz
Norwegen	12 097 dz	81 026 dz

Für Papierlumpen und andere zur Papierfabrikation geeignete Abfälle wurde eine Einfuhr von 30 717 Doppelzentner gegenüber 35 820 dz im vorangegangenen Monat festgestellt. Dem Werte nach beläuft sich der Septemberimport auf 879 000 RM. gegen 938 000 RM. zuvor. In den ersten drei Quartalen des Jahres 1929 kamen 258 163 dz Papierlumpen über die Grenzen, wertgemäß 7 942 000 RM.

Beim Vergleich mit der entsprechenden Zeit des Jahres 1928 ergibt sich eine Steigerung, die dem Gewichte nach 18 771 dz beträgt. An den Lieferungen sind in erster Linie folgende Länder beteiligt:

	Sept. 1929	Jan. - Sept. 1929
Frankreich	5 817 dz	41 977 dz
Niederlande	4 605 dz	45 683 dz
Rußland	4 481 dz	13 079 dz
Litauen	2 016 dz	18 399 dz

Ebenfalls rückläufig war die Einfuhr in Papierpänen, Alt- und Einstampfpapier. Die Septemberstatistik errechnete sie mit 40 051 dz gegenüber 48 412 dz im August und gegenüber 46 399 dz im vorjährigen September. Im bisherigen Verlauf des Jahres 1929 wurde an Material dieser Art 354 648 dz im Werte von 3 172 000 RM. importiert. Die Ziffer liegt nur unwesentlich unter dem Ergebnis im gleichen Zeitraum des Jahres 1928. Großbritannien und Holland waren Hauptlieferanten:

	Sept. 1929	Jan. - Sept. 1929
Großbritannien	16 477 dz	144 052 dz
Niederlande	10 465 dz	94 106 dz
Schweden	4 046 dz	39 603 dz
Finnland	3 500 dz	20 122 dz

Braunholz-, Leder-, Stroh-, Schrenz- und andere grobe Pappen wurden im Gewichte von 11 089 dz und im Werte von 279 000 RM. eingeführt. Auch hier ist ein Rückgang gegenüber dem Vormonat festzustellen, der die Ziffern von 13 269 dz und 310 000 RM. aufzuweisen hatte. Die Einfuhr in den ersten neun Monaten des Jahres ist mit 97 477 dz der des Vorjahres um 35 331 Doppelzentner überlegen. Im einzelnen ergibt sich hinsichtlich der Lieferstaaten folgendes Bild:

	Sept. 1929	Jan. - Sept. 1929
Finnland	5 613 dz	64 163 dz
U. S. A.	2 088 dz	7 921 dz
Oesterreich	815 dz	6 508 dz
Polen (ohne Oberschlesien) .	703 dz	4 494 dz

An Besuchs-, Wunsch-, Empfehlungs- und ähnlichen Karten wurden im Laufe des September 1339 dz nach Deutschland eingeführt, gegenüber nur 616 dz im vorigen Monat. Beim Vergleich der Ergebnisse der ersten neun Monate des laufenden und des vorigen Jahres ergibt sich, daß der Import von Karten der bezeichneten Art stark nachgelassen hat. Es handelt sich in diesem Jahre um 6127 dz, während in der gleichen Zeit des Jahres 1928 10 597 dz Karten aus dem Ausland bezogen wurden. Unter den Lieferstaaten ist die Schweiz mit 848 dz in den ersten neun Monaten dieses Jahres als am stärksten beteiligt zu nennen. An zweiter Stelle folgt Oesterreich mit 523 dz, während sich der Rest aus kleinen und kleinsten Posten aus den verschiedensten Staaten zusammensetzt.

Die Einfuhr von Zigarettenpapier umfaßt im Berichtsmonat nur 234 dz für 58 000 RM. Wie üblich lieferten die Tschechoslowakei und daneben Frankreich das Hauptkontingent. Für die ersten drei Quartale

Harzleim Holländerleim

Außerst ergiebig, leicht löslich und mit hoher Leimfestigkeit, liefert in stets gleicher Qualität und in jeder Konzentration bei vorteilhaften Preisen

Zellukoll

Chemische Fabrik Frechen
Peter Volkmuth • Frechen b. Köln

dieses Jahres wurde der Import von Zigarettenpapier mit 3122 dz festgestellt, wovon 1372 dz tschechischen Ursprungs sind. Daneben lieferten Italien 715 dz, Frankreich 600 dz und Oesterreich 322 dz Zigarettenpapier. In der gleichen Zeit des Vorjahres umfaßte dieser Importzweig nur 2169 dz.

Zum Schluß veröffentlichen wir noch die für den Import von Büchern im Berichtsmonat maßgebenden Ziffern. Die Einfuhr betrug hier 4156 dz, wertmäßig 1465 000 RM. und weicht nicht erheblich von den Zahlen des Vormonats ab. In der Zeit vom 1. Januar bis zum 31. September 1929 gelangten 39 667 dz Bücher nach Deutschland zur Einfuhr, dem Werte nach stellt sich die Menge auf 14 703 000 RM. (i. V. 35 474 dz). Ueber die Lieferstaaten liegen folgende Einzelheiten vor:

	Sept. 1929	Jan.—Sept. 1929
Oesterreich	1 103 dz	11 775 dz
Schweiz	1 087 dz	9 995 dz
Niederlande	869 dz	7 488 dz
Tschechoslowakei	401 dz	3 701 dz

2. Ausfuhr.

Der Export von Papierholz ist in der Berichtszeit zurückgegangen. Er belief sich im August auf 40 620 dz, während die Septemberstatistik ihn mit 27 412 dz im Werte von 95 000 RM. errechnete. Fast der gesamte Bedarf, nämlich 26 949 dz, wurden in der Schweiz gedeckt. Für die ersten neun Monate des Jahres ergibt sich eine Papierholzausfuhr von 214 915 dz, wovon 200 585 dz auf schweizerische Lieferungen entfallen. In der gleichen Zeit des Jahres 1928 stellte sich der Export nur auf 137 868 dz.

Die Ausfuhr von Papierlumpen ist ebenfalls zurückgegangen, wenn auch in geringem Umfang. Es handelt sich um 53 922 dz, die einen Wert von 1 558 000 Reichsmark darstellen. Im Vormonat waren es 59 405 dz bzw. 1 600 000 RM. Der Export in den ersten drei Quartalen des laufenden Jahres wurde mit 534 365 dz festgestellt, wertmäßig mit 14 475 000 RM. Die Mengenziffer liegt etwa um 5000 dz höher als bei der Ausfuhr im gleichen Zeitraum des Jahres 1928. Unter den Lieferstaaten sind die U. S. A. am weitaus stärksten vertreten:

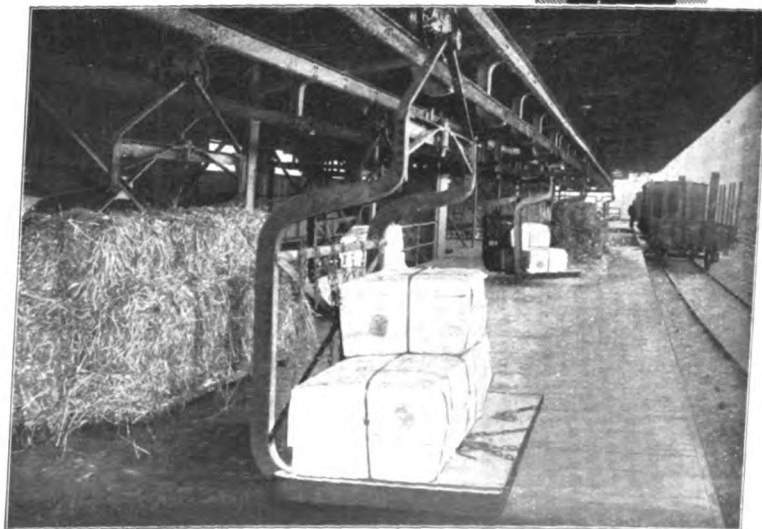
	Sept. 1929	Jan.—Sept. 1929
U. S. A.	17 155 dz	231 181 dz
Tschechoslowakei	5 771 dz	58 219 dz
Großbritannien	5 699 dz	39 640 dz
Belgien	5 224 dz	46 198 dz
Polen (ohne Oberschlesien)	4 649 dz	30 871 dz

Mehr als verdoppelt hat sich die Ausfuhr von Holzschliff, die diesmal 4720 dz umfaßt, während es im Vormonat nur 2175 dz waren. Den Beträgen nach stehen sich die Werte von 44 000 RM. und 20 000 RM. gegenüber. Die bisherige Jahresausfuhr von Holzschliff umfaßt 24 671 dz und entspricht dem Export in der gleichen Zeit des Vorjahres. 11 649 dz Holzschliff nahm die Tschechoslowakei auf, der Rest verteilt sich auf verschiedene Staaten.

Eine starke Zunahme ist in der Ausfuhr von Zellstoff zu verzeichnen. Die Septemberstatistik stellt sie dem Gewichte nach mit 274 330 dz, dem Werte nach mit 7 107 000 RM. fest. Der August hatte dagegen nur die Ziffern von 159 674 dz und 4 171 000 RM. aufzuweisen. Im bisherigen Verlauf des Jahres gingen 2 030 030 dz Zellstoff ins Ausland, in der entsprechenden Zeit des Vorjahres 1 707 166 dz. Bedeutendste Märkte waren:

BLEICHERT TRANSPORTANLAGEN

Für die Beförderung der Lumpen- und Zelluloseballen, der Kalande und des fertigen Papiers verdient die Hängebahn den Vorzug vor den Bodenhängenwegen wegen ihres geringen Fahrwiderstandes, des erschütterungsfreien Laufs, der Unabhängigkeit vom Bodenverkehr und der größeren Betriebssicherheit.



Hängebahn in einer Papierfabrik

ADOLF BLEICHERT & CO. A. G. LEIPZIG
DRAHTSEILBAHNEN · KABELKRANE · ANFÖRDERMITTEL

	Sept. 1929	Jan.—Sept. 1929
Frankreich (einschließlich Elsaß-Lothringen) . . .	58 516 dz	427 163 dz
U. S. A.	58 093 dz	505 768 dz
Großbritannien	53 907 dz	333 146 dz
Niederlande	36 099 dz	155 526 dz

Für Druckpapier wurde für den Berichtsmonat eine Ausfuhr von 181 326 dz ermittelt. Die Ziffer liegt um etwa 1000 dz über der des vorjährigen Septembers und um etwa 4000 dz über der des August 1929. Frankreich und Argentinien waren auch im September wieder bedeutendste Absatzgebiete. Ueber den Export von Druckpapier in den ersten neun Monaten des laufenden Jahres ist zu bemerken, daß es sich um 1 661 040 dz handelt gegenüber 1 483 008 dz im gleichen Vorjahrszeitraum. Nachstehende Tabelle gibt eine Uebersicht über die bedeutendsten Märkte:

	Sept. 1929	Jan.—Sept. 1929
Argentinien	42 546 dz	275 285 dz
Frankreich	35 261 dz	570 705 dz
Niederlande	20 808 dz	180 098 dz
Dänemark	10 310 dz	46 920 dz
Rußland	10 285 dz	23 018 dz
U. S. A.	6 859 dz	61 435 dz
Großbritannien	4 819 dz	48 982 dz

Rückläufig gestaltete sich die Ausfuhr von Packpapier, in der Masse gefärbt. Sie umfaßte im September 78 376 dz gegenüber 89 657 dz im vorangegangenen Monat. Wertmäßig beläuft sich der Septemberexport auf 3 589 000 RM. gegenüber 4 200 000 RM. zuvor. Großbritannien erwies sich wiederum am aufnahmefähigsten. Die ersten neun Monate des Jahres ergeben für die Sparte Packpapier eine Ausfuhr von 730 952 dz, wertmäßig 34 538 000 RM. Vom 1. Januar bis zum 30. September 1928 war für die Packpapieraus-

fuhr die Ziffer von 670 646 dz maßgebend. Nachstehend Einzelheiten über die wichtigsten Absatzländer:

	Sept. 1929	Jan.—Sept. 1929
Großbritannien	26 883 dz	275 863 dz
Niederlande	11 122 dz	99 470 dz
Belgien	6 220 dz	47 646 dz
China	4 779 dz	23 691 dz
Britisch-Indien	3 174 dz	25 762 dz
Aegypten	3 152 dz	39 036 dz

An Seidenpapier gingen im Berichtsmonat 5114 dz ins Ausland gegenüber 3851 dz im vorjährigen September und 4879 dz im August d. J. Wertmäßig beziffert sich die Septemberausfuhr auf 444 000 RM. Für die ersten drei Quartale 1929 wurde hinsichtlich der Ausfuhr von Seidenpapier die Ziffer von 38 156 dz errechnet, sie liegt nur ganz unwesentlich unter dem Ergebnis im gleichen Zeitraum des vorigen Jahres. Großbritannien ist auch hier als Käufer wieder an erster Stelle zu verzeichnen:

	Sept. 1929	Jan.—Sept. 1929
Großbritannien	2 659 dz	15 497 dz
Britisch-Indien	246 dz	2 110 dz
Niederlande	232 dz	2 792 dz
Belgien	174 dz	1 812 dz

Im Außenhandel mit Brief-, Bütten-, Schreib- und Notenpapier vermerkt die Statistik für den Monat September eine Ausfuhr von 21 755 dz, d. h. 732 dz mehr als im vorangegangenen August. Dem Betrage nach handelt es sich um 1 486 000 RM. In der Zeit vom Jahresbeginn bis zum Schluß des Berichtsmonats nahm das Ausland 154 536 dz Papier der bezeichneten Art ab, in der gleichen Zeit des Vorjahres 136 603 dz. Großbritannien und Argentinien sind stärkste Käufer geblieben:

STEINMAYER

Das Sonder-Erzeugniss
für Schnellläufer-
Maschinen

SIEBE

Anerkannt erstklassige
langjährig erprobte
Ausführung



**VEREINIGTE
METALLTUCH-FABRIKEN**
BISHER CHR. STEINMAYER & CARL BOCK
REUTLINGEN, Würtb.

	Sept. 1929	Jan.—Sept. 1929
Großbritannien	3 624 dz	28 903 dz
Argentinien	3 543 dz	21 842 dz
Chile	2 710 dz	6 041 dz
Niederlande	2 330 dz	16 594 dz
Britisch-Südafrika	823 dz	6 382 dz

Bei der Ausfuhr von Braunholz-, Leder-, Stroh-, Schrenz- und anderen groben Pappen ist für den Berichtsmonat die Ziffer von 68 346 dz bzw. 2 152 000 Reichsmark maßgebend (Vormonat 64 416 dz bzw. 2 014 000 RM.). Auch hier waren die Aufträge aus Großbritannien wieder am bedeutendsten. Für die ersten neun Monate des laufenden Jahres ergibt sich für den Export grober Pappen die Ziffer von 554 414 dz (17 151 000 RM.), während in den gleichen Monaten des Jahres 1928 507 226 dz zur Ausfuhr kamen. Die nachstehende Tabelle gibt Einzelheiten wieder:

	Sept. 1929	Jan.—Sept. 1929
Großbritannien	27 562 dz	211 468 dz
Niederlande	7 958 dz	75 657 dz
China	5 322 dz	33 899 dz
Belgien	4 308 dz	40 101 dz
Dänemark	3 252 dz	24 750 dz

Die Septemberstatistik ermittelte weiterhin für Dach- und Steinpappe einen Export von 7243 dz im Werte von 224 000 RM. Im August handelte es sich um 7452 dz. Die für den bisherigen Jahresexport von Dach- und Steinpappe errechnete Gesamtmenge von 42 003 dz liegt um etwa 150 dz über dem Ergebnis der gleichen Vorjahrsperiode. Stärkstes Absatzfeld waren die Niederlande, die mit 10 769 dz beteiligt sind, während 4428 dz in der Schweiz Aufnahme fanden.

Der Export von Preßspan-, Kunstleder- und feinen Pappen beträgt in der Berichtszeit 3984 dz gegenüber

4435 dz im Vormonat. Die Menge verteilt sich auf eine große Reihe von Ländern, unter denen Großbritannien an erster Stelle zu nennen ist. Der bisherige Jahresexport beziffert sich in dieser Sparte auf 39 239 dz gegenüber 25 992 dz im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Bedeutendste Absatzgebiete waren:

	Sept. 1929	Jan.—Sept. 1929
Großbritannien	851 dz	10 515 dz
U. S. A.	416 dz	2 300 dz
Australien	353 dz	1 774 dz
Frankreich (einschl. Els.-Loth.)	306 dz	2 732 dz
Rußland	207 dz	792 dz

Unter der Bezeichnung Pappen aller Art wird von der Statistik für den Monat September eine Ausfuhr von 6879 dz verzeichnet, dem Werte nach 543 000 RM. Im Vormonat war der Export stärker, er umfaßte 7452 dz bzw. 562 000 RM. In der Zeit vom Jahresbeginn bis zum Schluß des Berichtsmonats wurden der amtlichen Statistik zufolge 55 865 dz Pappen aller Art aus Deutschland ausgeführt, in den ersten neun Monaten des Jahres 1928 waren es 53 716 dz. Auch in dieser Gruppe ist Großbritannien als stärkster Einfuhrmarkt zu bezeichnen:

	Sept. 1929	Jan.—Sept. 1929
Großbritannien	2 498 dz	21 281 dz
U. S. A.	920 dz	3 934 dz
Belgien	619 dz	2 470 dz
Niederlande	551 dz	4 431 dz

Buntpapier kam im Monat September im Gewichte von 27 014 dz zur Ausfuhr, das ist 2189 dz weniger als im Monat August. Argentinien, Großbritannien und Holland waren wieder bedeutendste Abnehmer von Buntpapier. Für die Zeit vom 1. Januar bis zum 30. September d. J. ergibt sich ein Buntpapierexport von 264 946 dz, wertmäßig 23 654 000 RM. In den ersten neun Monaten des vorangegangenen Jahres be-

Geht die Leistung Ihrer Kesselanlage zurück?

Oder sind Sie mit dem Wirkungsgrad nicht mehr so recht zufrieden?

Dann fordern Sie schnellstens den Besuch eines unserer Fachingenieure. Sie werden von uns sachverständig beraten, wie Sie mit einfachen Mitteln Ihre Dampferzeugungsanlage wirtschaftlicher gestalten.

Wir liefern nicht nur alles, was zu einer neuen Dampfkesselanlage gehört, sondern modernisieren veraltete Anlagen durch Einbau geeigneter Einrichtungen. Auf diesem Gebiete stehen uns über 50 jährige Erfahrungen zur Seite.

Unser Arbeitsgebiet umfaßt in der Hauptsache:

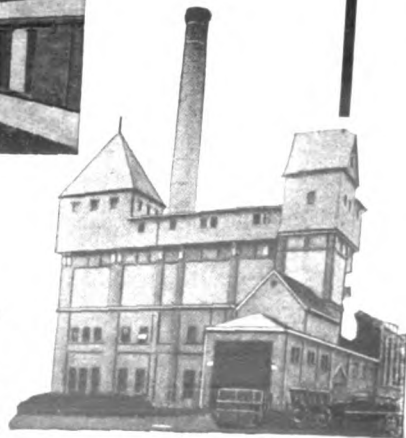
Mechanische und von Hand zu bedienende Feuerungen für alle Brennstoffe, Bekohlungsanlagen, Dampfüberhitzer, Lufterhitzer, Saugzuganlagen, Schornsteinbauten, Einmauerungen, Flugaschefänger usw.



Verlangen Sie ausführliche Druckschriften, kostenlos und unverbindlich für Sie.



J.A. TOPF & SÖHNE, ERFURT
MASCHINENFABRIK UND FEUERUNGSTECHNISCHES BAUGESCHÄFT



lief sich die Buntpapierausfuhr auf 248 262 dz. Ueber die Absatzmärkte liegen folgende Einzelheiten vor:

	Sept. 1929	Jan.—Sept. 1929
Argentinien	5 985 dz	49 694 dz
Großbritannien	4 028 dz	34 532 dz
Niederlande	3 228 dz	25 803 dz
Belgien	1 950 dz	14 507 dz
Brasilien	1 624 dz	13 776 dz
U. S. A	1 233 dz	11 577 dz

An Besuchs- und Wunschkarten wurden im Monat September 9328 dz, dem Betrage nach 3 000 000 RM. exportiert. Die Mengenziffer liegt um 1584 dz höher als im vorangegangenen August. Sehr erheblich ist der Unterschied beim Vergleich der Exportergebnisse der jeweils ersten neun Monate der Jahre 1929 und 1928. Der Zahl von 73 297 dz stehen nur 50 449 dz im Vorjahr gegenüber. Ueber den Absatz von Karten der bezeichneten Art gibt nachstehende Tabelle Auskunft:

	Sept. 1929	Jan. — Sept. 1929
Niederlande	1 630 dz	16 425 dz
Großbritannien	1 279 dz	8 703 dz
U. S. A.	1 108 dz	9 094 dz
Tschechoslowakei	612 dz	5 761 dz
Belgien	546 dz	4 560 dz

Ferner verzeichnet die Statistik für den Monat September die Ausfuhr von 51 394 dz Alt- und Einstampfpapier, wertmäßig 433 000 RM., gegenüber dem vorangegangenen Monat August ist ein Mehr von 2294 dz bzw. 10 000 RM. festzustellen. Beim Vergleich

der bisherigen Jahresergebnisse hinsichtlich des Exportes von Alt- und Einstampfpapier ergibt sich für den bisherigen Verlauf dieses Jahres ein bedeutendes Plus. Es wurden ausgeführt bis Ende September 429 212 dz gegenüber 338 548 dz in den ersten neun Monaten des Vorjahres. Der größte Teil des Materials fand Aufnahme in der Tschechoslowakei.

	Sept. 1929	Jan.—Sept. 1929
Tschechoslowakei	15 340 dz	139 267 dz
Polen	11 521 dz	78 032 dz
Polnisch-Oberschlesien	5 428 dz	39 321 dz
Schweiz	5 330 dz	47 622 dz
Frankreich (einschließlich Elsaß-Lothringen)	4 630 dz	36 174 dz

Zum Schluß veröffentlichen wir wiederum eine Reihe weiterer beachtenswerter Ausfuhrposten in tabellarischer Uebersicht:

	Sept. 1929	Jan.—Sept. 1929
Kartonpapier	8 457 dz	78 814 dz
Zeichenpapier	2 047 dz	18 575 dz
Pergamentpapier	4 478 dz	36 337 dz
Zigarettenpapier	169 dz	1 362 dz
Tapeten- und Filzpapier	22 203 dz	181 576 dz
Gelatine- und chemische Papiere	1 982 dz	15 926 dz
Tüten, Beutel, Säcke	10 099 dz	35 446 dz
Briefumschläge	2 154 dz	19 104 dz
Papierwaren	9 954 dz	83 631 dz
Schreibhefte, Preisverzeichnisse	4 978 dz	43 128 dz
Bücher	7 747 dz	60 460 dz
Musiknoten	1 078 dz	7 805 dz

MI.

Marktbericht.

Norddeutschlands und Hamburgs Geschäftsauffassung.

Die Geschäftsfreunde sind übereinstimmend der Meinung, daß der fast überall jetzt anzutreffende Pessimismus über die Geschäftslage nicht berechtigt und eher

schädlich denn nützlich ist. Freilich ist das Geschäft nicht leicht; aber es müsse doch anerkannt werden, daß im gesamten Papiergeschäft doch eine verhältnismäßig lebhaftere Auffrischung eingetreten ist und angehalten hat.

Königsbrenner Hartgußwalzen

aus dem ältesten deutschen Sonderwerk für Walzen aus
Schalenhartguß zur Papier-, Pappen- usw. Herstellung

in unübertroffener Güte und Ausführung.

Sorgfältigste Instandsetzung — Nachschleifen und Polieren
gebrauchter Walzen.



Schwäbische Hüttenwerke G.m.b.H.
Werk Königsbronn (Württemberg).

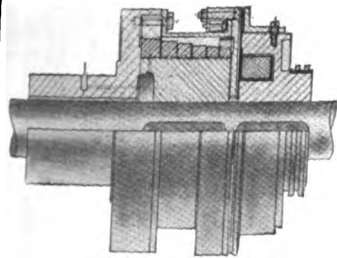
die angesichts der gesamten wenig erfreulichen Geschäftslage doch als durchaus wohltuende Erscheinung anerkannt werden dürfte. Mit dem ewigen Klagen kommt man doch im Geschäftsleben bestimmt nicht weiter, und zu den vielen und ständigen Klagen ist auch noch nicht einmal eine Berechtigung vorhanden. Es müsse doch anerkannt werden, daß sich für alle Sorten Papier im Inlande sowohl als auch für den Export langsam steigender Bedarf wieder bemerkbar gemacht hat und daß auch in den Markt eingegriffen wird, denn sonst kämen die vielen kleinen Geschäfte, die aber schließlich doch den ganzen, großen Betrieb im Laufenden erhalten, gar nicht zustande. Es müsse immer und immer wieder den Kollegen und Geschäftsfreunden, die da fortgesetzt klagen, vorgehalten werden, daß sich die Geschäfte in ihrer Art und in ihrer Zusammensetzung geändert haben. Die Zeit der großen Abschlüsse ist auch im Papiergeschäft, vielleicht mit einziger Ausnahme des Zeitungsdruckpapiergeschäfts, vorbei; dazu haben weder die endgültigen Verbraucher, noch aber die Papiergroßhandlungen die Mittel, die erforderlich wären, um sich die Lagerbestände hinzulegen, die notwendig wären, wenn diese früheren Geschäftsgepflogenheiten in dem Papierhandels-geschäft wiederkehren sollten. Heute ist es so, daß man eben auch den allerkleinsten Aufträgen ständiger und mit größter Beharrlichkeit nachgehen muß, weil diese kleinen Aufträge in ihrer Häufung erst das Geschäft bedeuten. Kein Verlag, selbst nicht der größte, legt sich die Papiermengen hin, die er früher hatte; er weiß ganz genau, daß er das gar nicht mehr nötig hat, sondern seinen Papiergroßhändler nur anzurufen braucht, der dann schon dafür Sorge tragen wird, daß auch die ausgefallendsten Sorten Papier in denkbar kürzester Zeit beschafft sind, so daß dieser und jener Werk- oder Katalogdruckauftrag mit raffiniertester Bebilderung doch noch zur ausgemachten und auch sehr kurz befristeten Zeit herausgebracht wird. So geht es mit allen Sorten Papier, so geht es auch mit Kartons und Pappen, überall wird direkt aus der Hand in den Mund gelebt und dadurch

haben die Händler und Vertreter mehr und eifriger zu tun, aber auch die Papierfabriken sind gezwungen, sich dauernd auf die Eilaufträge ihrer Kundschaft einzustellen, was das Geschäft natürlich nicht so einfach macht, als früher. Aber es ist doch tatsächlich immer gottlob genug zu tun; es wird zwar immer und überall geklagt und gestöhnt, aber wenn man die Sache bei Lichte beseht, so hat man infolge der vermehrten und eifrigeren Kleinarbeit ungefähr doch immer wieder die Umsätze des Vorjahres gemacht, mitunter sie auch steigern können, so daß man sich wiederum ein Jahr über Wasser halten konnte. Viel mehr ist allerdings trotz angestrengtester Arbeit nicht zu erreichen; aber das geht nicht nur dem Exporthandel so, die Papierfabriken, die Papiergroßhändler, die Verlagsgeschäfte, die Akzidenz- und Werkdruckereien, ja selbst die ganz großen Zeitungsverleger: sie klagen alle mit der durchaus zu verstehenden Berechtigung, daß längst angesichts der vollbrachten eifrigen und angestrengten Arbeit nicht das übriggeblieben ist, was man billigerweise hätte beanspruchen können. Aber das ist natürlich etwas anderes, das hängt mit den übergroßen direkten und indirekten Lasten zusammen, die der so unglücklich verlorene Krieg verschuldet hat, aber trotzdem sei einmal den Bitten sehr vieler und durchaus urteilsfähiger Kreise aus den Reihen der Papierindustrie wie auch des Exports- und Papiergroßhandels hier nachgegeben, daß man doch nicht immer und beständig und überall klagen und lamentieren sollte, als ob es beim besten Willen überhaupt nicht mehr möglich wäre, einige Geschäfte abzuschließen. Aus diesen pessimistischen und durchaus übertriebenen Klagen gewinnt das Ausland ein ganz falsches Bild von unserer Wirtschaftslage in der Papierindustrie und versucht, dies zu völlig ungerechtfertigten Preisdrückereien auszunutzen, denen in manchen Fällen ganz ungerechtfertigt stattgegeben wird, weil man die Gesamtwirtschaftslage völlig falsch und viel zu ängstlich beurteilt hat; die Geschäfte gehen den Zeitverhältnissen angemessen durchaus befriedigend.

DI.

Schraubenband - Kupplungen

für Kalandr u. Papiermaschinen



Zur Modernisierung alter Kalandrantriebe und für Neuanlagen im In- und Ausland in den letzten 2 Jahren über 100 Stück geliefert. Einzigstes System, das den hochgestellten Ansprüchen einwandfrei genügt.

Erste Referenzen!

DORTMUNDER VULKAN

Aktiengesellschaft Dortmund

elektromechanisch D. R. P.

Gegründet 1899! — Älteste und größte Firma für obige Sonderheiten

Gummi-Walzen-Bezüge

Nachweisbar viele tausende Bezüge geliefert, jahrzehntelange Erfahrungen

Schmidt & Brösel, Halle (Saale) 2

Drahtanschrift: Gummibrösel • Codes: Rudolf Mosse — A. B. C. 5th Ed. • Fernsprecher: 26 223 u. 26 434 • Gegründet 1836

Auslandsschau.

Schweden.

Die im April dieses Jahres in Angriff genommenen Erweiterungsarbeiten bei der Sulfatzellstofffabrik der Wifstavarf A. Bol. Sundsvall, die eine Produktionssteigerung von 25 000 auf 50 000 t bringen werden, dürften gegen Jahresschluß zu Ende geführt sein. Es wird unter anderem die doppelte Anzahl Kocher aufgestellt, ein neues Gebäude zur Unterbringung der Trockenmaschinen errichtet, die Anlage mit Stangenmühlen ausgerüstet und eine neue Holzputzerei und Diffuseurabteilung aufgeführt. Die Baukosten nähern sich etwa 1 Million schwed. Kr. Die Firma erzeugt außerdem etwa 65 000 t Sulfatzellstoff jährlich.

Die Munksjö Pappersbruks A. Bol. erhöht ihre Kraftpapiererzeugung durch Aufstellung von zwei neuen Papiermaschinen. Es scheint gleichzeitig die Verlegung der Herstellung von Sulfatzellstoff nach dem Werk Aspa, wo bereits heute schon 15 000 t Sulfatzellstoff jährlich erzeugt werden, beabsichtigt.

Die Sulfatzellstofffabrik der Munksunds A. Bol. Luleå steigert ihre Jahreserzeugung von 30 000 auf 42 000 t. Das Werk ist bekanntlich durch den Zusammenschluß in der schwedischen Zellstoffindustrie in den Interessenkreis der Kreuger & Toll A. Bol. gekommen.

Die neu gebildete Holdinggesellschaft der A. Bol. Kreuger & Toll will den geplanten Bau einer großen Sulfatzellstofffabrik im Sundsvall-Distrikt zur besseren Nutzbarmachung der in ihren Sägewerken und Wäldern anfallenden Abfälle in Bälde verwirklichen. Das Werk soll nach Ostrand in die Nähe von Skönvik verlegt werden und nach Meldungen der „Svensk Pappersmassetidning“ eine Jahreskapazität von 80 000 t erhalten. Dies würde somit das größte Werk dieser Art in Europa werden und die Marma-Werke in ihrer jährlichen Leistung noch um 20 000 t übertreffen. Als Leiter des Werkes ist Oberingenieur Sundfeldt, der Erbauer der Munksunds Sulfatzellstofffabrik, ausersuchen.

Ein Großteil des Aktienstocks der Sulfit A. Bol. Göta, der bisher in den Händen der Landwirtschaftsbank war, ist in die Hände des geschäftsführenden Direktors und einiger anderer hinter ihm stehender Interessenten übergegangen. Die Firma erzeugt jährlich 60 000 Tonnen 50%igen Starkzellstoff. Der Versand des feuchten Stoffes erfolgt an naheliegende Papierfabriken des Landes und des nahen Auslandes (Dänemark).

Die im Besitz der Stora Kopparberg Bergslags A. Bol. Falun befindliche Papierfabrik in Kvarnsveden (Dalarna) befindet sich zur Zeit im Erweiterungsbau, indem durch Aufstellung einer weiteren Zeitungspapiermaschine von 530 cm Arbeitsbreite — Lieferantin: A. Bol. Karlstads Mek. Verkstad — die bisherige Produktion von 70 000 Tonnen Zeitungs- und Umschlagpapier auf jährlich 100 000 Tonnen erhöht wird. Diese und damit zusammenhängende Erweiterungsarbeiten sollen im Jahre 1931 beendet sein.

Die Korsnäs Sägverks A. Bol. in Gevle hat mit Modernisierungs- und Erweiterungsarbeiten in ihrer Sulfitzellstofffabrik Karskär begonnen, mit der Absicht, die gegenwärtige Produktion allmählich bis zum Jahre 1931 von 42 000 auf 60 000 Tonnen jährlich zu steigern.

Mit Rücksicht auf den niederen Marktpreis von Holzstoff und als ein Glied erhöhter Betriebsrationalisierung hat die Billeruds A. Bol. in Säffle die Betriebs-einstellung mehrerer ihrer kleineren Schleifereien (Haga, Liljendal, Oforsen, Torsby) beschlossen.

Die erste schwedische Masonitfabrik (Erzeugung eines holzstoffähnlichen Stoffes nach dem Explosionsverfahren) der Nordmalings Ängsäs A. Bol. in Rundfabrikat ist von sehr zufriedenstellender Qualität, indem das schwedische Holz mit seiner langen und weichen Faser sich für die Erzeugung zweckmäßiger erwies als

Spezialität:

Rundsiebzylinder mit Schleifenstäben

für Papier-, Karton-, Pappen- und Entwässerungs-Maschinen, passend f. alle Systeme.

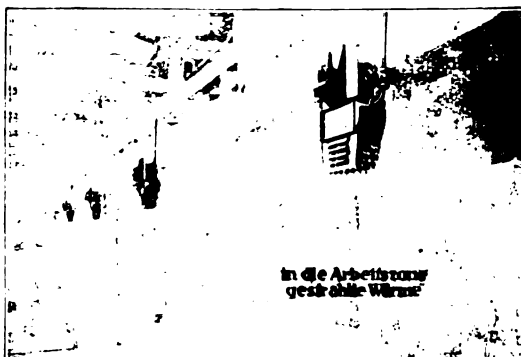


Zylinder bis 1500 mm Durchm. x 3300 mm gebaut.

Rundsiebwerk Rudolf Lehmann

Inhaber: Ludwig Meyn, Ing. Raguhn i. Anh.

Sind Sie für den kommenden Winter gerüstet?



In die Arbeitszone gestrahlte Wärme

WÄRME wann und wo sie gebraucht wird

Die abgebildete große Werkshalle ist mit DAQUA-Einzelheizapparaten ausgestattet. So heizt man wirtschaftlich und zweckmäßig. Mangelhaft funktionierende und veraltete Anlagen beheizen große Flächen nutzlos, z. B. den Raum unter der Decke, weil warme Luft immer das Bestreben hat, nach oben zu steigen. DAQUA-Heizapparate aber zwingen die Wärme dorthin, wo sie gebraucht wird. Sie sparen also Wärme, und gesparte Wärme bedeutet gespartes Geld.

Die DAQUA-Heizung vereinigt Heizung und Lüftung

Verlangen Sie Katalog 102 H

Danneberg & Quandt
Installations-Abteilung, Berlin-Lichtenberg

LECHLERS
SPIRAL—
DÜSEN DRP

zur
Schaumzerstörung
Pappenbefeuchtung
Luftbefeuchtung

Firma
Paul Lechler, Stuttgart
Abteilung Apparatebau



das härtere und harzreichere Holz der Southern Pitch Pine, das in Amerika verwendet wird. Die Erzeugung umfaßt sowohl poröses Material für Isolier- und Wandbekleidungszwecke (wallboard), als auch hartgepresstes für die Bau- und Möbelbranche (preswood). Da das Produkt auf dem Markt eine gute Aufnahme gefunden hat, ist der sofortige Ausbau der Fabrikation von jährlich 5000 Tonnen Masonit auf 10 000 Tonnen beschlossen worden, zu welchem Zweck eine 5 %ige Obligationsanleihe auf 2 Mill. Kr. bei der schwedischen Handelsbank aufgenommen wurde.

Die A. Bol. Karlstads Mek. Verkstad in Karlstad hat zur Zeit eine ganze Anzahl Bestellungen auf Lieferung von Papier- und Zellstofffabrikseinrichtungen nach Belgien und Italien in Auftrag, unter andern eine schnelllaufende Zeitungspapiermaschine von 4,85 m Arbeitsbreite für die Papeteries Anversoises, die Anfang 1930 in Betrieb kommen soll. Der von der Cartiera di Tolmezzo in Nord-Italien beschlossene Bau einer Sulfitzellstofffabrik ist durch Vermittlung der belgischen Repräsentanz der A. Bol. Karlstads Mek. Verkstad zugeteilt worden. Der Hauptaktionär der italienischen Firma ist die Anciens Etablissement Louis de Naeyer in Willebroeck in Belgien.

Im Zusammenhang mit der Produktionserweiterung bei der Mo & Domsjö A. Bol. Sulfitzellstofffabrik in Alfredshem von 23 000 auf 50 000 Tonnen gebleichten Stoff werden drei neue Kocher und eine dritte Zellstoff-trockenmaschine mit 3,8 m Arbeitsbreite aufgestellt. Bei der gleichzeitigen Modernisierung und Erweiterung der Bleicherei sollen auch die Möglichkeiten zur künftigen

Herstellung von Kunstseidezellstoff in Betracht gezogen werden. Die Gesamtumbaukosten belaufen sich auf etwa 8 Millionen Kronen. Der Umbau soll bis zum Sommer 1931 vollführt sein. — Im Rahmen der Rentabilitätsverbesserung der Sägewerke der Gesellschaft wird die Fabrikation von „wallboard“ oder „Insulite“ in großem Maßstab aufgenommen (etwa 50 Tonnen per Tag). Es handelt sich um ein Wandbekleidungsmaterial, das seit längerem in den Vereinigten Staaten aus Holz- und Zuckerrohrabfällen mit großem Erfolg hergestellt wird. Als Rohmaterial für die schwedische Fabrik dienen die Sägewerksabfälle, aus denen diese „wallboards“ in zimmerhohen, etwa 1—1,20 m breiten und 12 mm dicken Scheiben erzeugt werden. Die Fabrik zur Erzeugung dieses neuen Wandbekleidungsmaterials wird nach Hörneborg bei Örnköldsvik, also in die Nähe des Sägewerkes der Mo & Domsjö A. Bol. verlegt. Die Firma hat das Alleinherstellungsrecht für Schweden und Norwegen. Schd.

Rußland.

In der jüngsten Herbsttagung des russischen Obersten Volkswirtschaftsrates wurde die Verwaltung folgender staatlicher Betriebe mit dem Sitze in Moskau bestätigt:

1. Zentral-Trust der Cellulose- und Papier-Werke „Zentrobumtrest“, Kleine Tscherkasski Gasse 3—4, zusammenfassend folgende Fabriken:

- a) Holzmassen-Fabriken in Okulowo und Dernjakowo, Gouvernement Nowgorod;
- b) Papierfabrik in Kamenka (vormals H. J. Pallisen), Gouvernement Twer;

Kohlensäueren Kalk

in Jeder Mahlfeinheit und vorzüglicher
Qualität liefern als Spezialität aus eigenen
Vorkommen billigst **Schmidt, Retsch
& Co., Wunsiedel, Kalkspatwerke.**

Wilhelm Fredenhagen Offenbach a. Main

Gelenkketten
u. Stahlbolzenketten

Kettenräder
in Grau- und Stahlguß

Blockketten

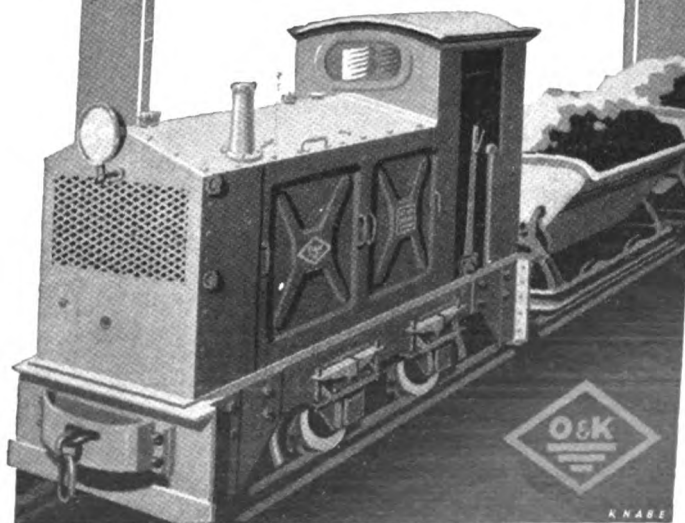
Stahllaschenketten etc.

Becher / Zahnräder

ERSTAUNLICH

NIEDRIGE BETRIEBSKOSTEN,
große Leistungen und
unbedingte Zuverlässigkeit

sind die Vorzüge, denen die
Montania-Diesel-Lokomotiven ihre große
Verbreitung verdanken. Wenn auch Sie Ihre
Transporte verbilligen und Ihren Betrieb
leistungsfähiger gestalten wollen, verlangen
Sie von uns unverbindlich Prospekte und
Kostenanschläge.



ORENSTEIN & KOPPEL A.G.
BERLIN S.W. 61 · Breslau · Köln · Dortmund · Hamburg · München · Königsberg · Leipzig · Schwerin

- c) Papierfabrik „Sokol“ und Swerdlow-Cellulose-Werk im Gouvernement Wologda,
- d) Troizko-Kondrowski-Papierfabrik (vormals Howard) und Polotnjanno-Sawodski-Papierfabrik (vormals Gontscharow) Gouvernement Kaluga;
- e) Wolgaer Cellulose-Papier-Kombinat in Kursa, Gouvernement Nischny-Nowgorod;
- f) Papierfabriken und Strohcellulose-Werk (vormals Sergejew) in Pensa.

Diese Betriebe beschäftigen insgesamt 11 500 Arbeiter. An der Spitze der Verwaltung steht als Präses Chaim Kantor, sein Stellvertreter: Jakob Gorjatschew, Sekretär: Luzina Fränkel. Als Geschäftsführer: Eliasberg, als Rechtsbeistand: Boris Händelmann. Die technische Leitung liegt in den Händen der Ingenieure Alexej Sokolow und Alfred Kraus. Dann:

2. Cellulose-Papier-Chemische Werke in Wischera, Gouvernement Nowgorod, Verwaltung in Moskau, Roter Platz, 2. Haus des Revolutionskomitee (ist zum Syndikat der chemischen Industrie zugeschlagen worden).

3. Trust der Moskauer Dachpappen-Industrie „Moskwatoll“, Fabrik an der Station Fili der Moskau-Baltischen Bahn (vormals Efros), beschäftigt 250 Arbeiter. Verwaltungsvorsitzender Wassili Egorow, Schriftwart Eugen Rodygin, technischer Leiter Wassili Worobjew. C. P.

Börsenbericht.

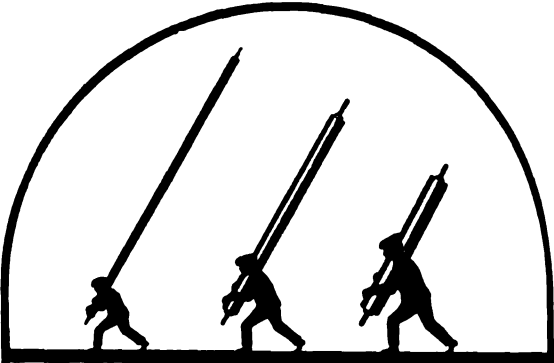
Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 29. Oktob. 1929	Kurs vom 5. Nov. 1929
A.-G. für Pappfabrikation	1,86	14,50	14,00
Alfeld-Gronau	2,505	148,00	146,00
Ammend. Papierfb.	4,036	140,00	141,75
Aschaffenbg. Buntp. M.	2,8	136,50	136,50
Aschaffenbg. Papierfb.	14,4	132,00	140,00
I. P. Bemberg	28,00	198,50	210,00
Chemn. Papierfb. Einsiedel L.	1,35	—	—
Chromo Najork	1,662	112,00	113,50
Cröllwitzer Papierfb.	1,35	164,00	156,00
Dresdn. Chromo u. K.	7	82,50	84,00
Elsenthal Papier M.	0,72	56,00	56,00
I. G. Farben	1100,00	174,75	185 1/8
Feldmühle	12,815	154,25	168,75
Heidenauer Papierfb. D.	1,84	46,00	44,00
Kartonp. Groß-Särchen	1,08	120,00	184,00
Kurz Pap. D.	1,525	181,00	182,00
Limmr. Steina L.	0,934	72,00	73,00
München-Dachau M.	3,01	—	65,00
Natronzellstoff u. P.	5,5	102,25	110,00
Papierfabrik Hegge A.	1,512	—	—
Peniger Pat.-Pap. D.	3,6	69,50	73,00
Preßp. Untersachs.	1,2	—	—
Reisholz	6,18	—	—
Schles. Cellulose	3,21	115,50	122,50
Stettiner Pap. u. P.	1,206	38,25	38,25
Teisn. Papierfb. M.	1,927	53,00	53,00
Thode Papierfb. D.	1,125	65,50	68,00
Varziner Papierfb.	5	107,50	114,00
Verein. Bautzner	3,183	76 7/8	81,00
Ver. Glanzstoff, Elberfeld	60,9	200,00	203,00
Verein. Strohstoff D.	1,6	191,50	191,50
Weißenf. Papierfb. D.	2,4	—	88,00
Zellstoff-Verein	3,8	112,50	116,00
Zellstoff-Waldhof	27,535	190,50	201,00

A.-Augsburger Börse L.-Leipziger Börse M.-Münchner Börse D.-Dresdner Börse
H.-Hamburger Börse

KLEINE MITTEILUNGEN

Sonntag und Kündigungsfrist.

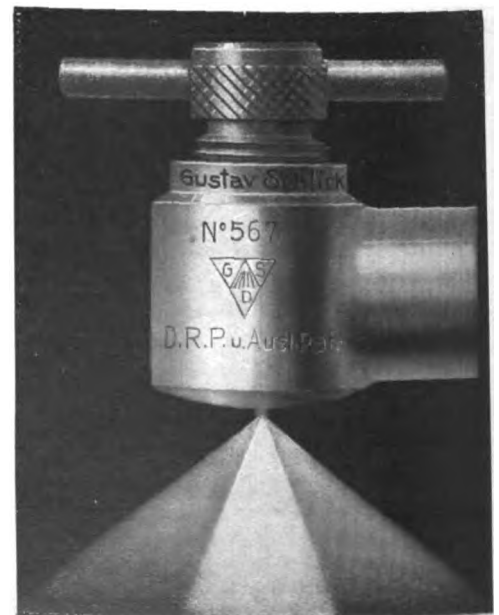
Die bisher umstrittene Frage, wann bei Dienstverträgen eine Kündigung auszusprechen ist, wenn der letzte Tag der Frist auf einen Sonntag fällt, ist vom Reichsarbeitsgericht dahin entschieden worden, daß die Kündigung in diesem Falle ohne Rechtsnachteil für den Kündigenden erst am nächsten Werktag zu erfolgen braucht, obwohl hierdurch eine Verkürzung der gesetz-



Nierner Walzen
gehören in jede
Halbstoff- und Papiermaschine
Brust-, Register-, Sieb-, Filz-, Spiral-,
Papier- und Papierkühl-Walzen
bis zu den
größten Abmessungen
mit oder ohne Kugellager und leicht-
auswechselbaren Zapfen. Ausführung als
Leicht- oder Schwermetall-Walzen
auch mit Kupfer-, Gummi-, Messing-,
Aluminium- oder Stahlüberzug
Neuheit: Spiralwalze, deren Spiralen aus einem dicken
Gummi-Überzug heraus gedreht sind. (D. R. G. M.)
Maschinenbauwerkstätte Niern, G.m.b.H.
Niern (Baden)

Schlicksche Schaumzerstörungsdüse

Nr. 567 / D. R. P. u. Ausl.-Pat.



mit verstellbarer Leistung, Form und Reichweite
des Düsenstrahls



Gustav Schlick, Dresden 15, N 6

lichen oder vertraglichen Kündigungsfrist eintritt. Nur wenn eine sehr kurze Kündigungsfrist, etwa von zwei oder drei Tagen, ausbedungen ist, wird man in der Regel davon ausgehen können, daß nach einer stillschweigenden Vereinbarung beider Parteien zwischen dem Kündigungstage und dem Wirksamwerden der Kündigung zwei oder drei volle Tage liegen müssen. Dr. F.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Cröllwitzer Actien-Papierfabrik in Halle. Beginn der Erweiterungsbauten. In der Generalversammlung, die die Dividende auf 10 % (i. V. 12 %) festsetzte, teilte die Verwaltung mit, daß die Gesellschaft in den ersten vier Monaten des neuen Jahres voll beschäftigt gewesen ist. Gegen die geplanten Erweiterungsbauten, die Betriebsverbesserungen und die zugleich eine Beseitigung der Sulfatdünste bringen sollen, hatte die Stadt Halle Einspruch erhoben, weil sie von dem verstärkten Betriebe eine noch stärkere Geruchsbelästigung befürchtete. Aber der Handelsminister hat nunmehr zugunsten der Gesellschaft entschieden. Infolgedessen konnte mit den Erweiterungsbauten begonnen werden.

Seitz-Werke G. m. b. H., Bad Kreuznach. Wie uns auf Anfrage mitgeteilt wird, bestätigt es sich, daß die Clariwerk G. m. b. H., Bad Kreuznach, die Fabrikation eingestellt hat und die Grundstücke, Maschinen und sonstigen Anlagen auf Grund freundschaftlicher Verständigung auf die Seitz-Werke G. m. b. H., Bad Kreuznach, übergegangen sind.

Karl Krause, Leipzig. Die Firma Karl Krause in Leipzig, die bekannte Maschinenfabrik für Papierverarbeitungsmaschinen, gründete in den Vereinigten Staaten von Nordamerika eine eigene Filiale unter dem Namen Karl Krause U. S. Corporation, New York-City, 114 East 13th Street, für den Vertrieb ihrer Erzeugnisse. Wie wir hören, beurteilt die Firma die Aussichten in U. S. A. über den Absatz von Krause-Papierverarbeitungsmaschinen als ausgezeichnet; die bisher von der neuen Firma getätigten Abschlüsse bestätigen diese Ansicht.

Nürnberger Briefumschlag- und Papierausstattungs-fabrik Carl Pflüger & Co. A.-G. in Nürnberg. Die Generalversammlung erledigte die Regularien und beschloß, den Verlust auf neue Rechnung vorzutragen. Die satzungsgemäß ausscheidenden Aufsichtsratsmitglieder wurden wiedergewählt. Neu in den Aufsichtsrat gewählt wurde Bankier Bechhold, Berlin. Zur Zeit ist die Firma gut beschäftigt, die Preise sind aber sehr gedrückt. Die Konkurrenz ist schärfer denn je. Ueber das Ergebnis des laufenden Geschäftsjahres kann Positives nicht gesagt werden.

Papierfabrik Scheuerfeld A.-G., Scheuerfeld (Sieg). Im Vorjahre ist die Dividende von 4 % verteilt worden. Infolge des heißen Sommers und des damit verbundenen Versagens der Wasserkraft ist in einzelnen Monaten mit Verlust gearbeitet worden, so daß nicht sicher ist, ob mit einer Dividende in diesem Jahr zu rechnen ist.

Die Generalversammlung der **Ammendorfer Papierfabrik in Ammendorf** beschloß eine Dividende von wieder 12 % und Erhöhung des Aktienkapitals um 1 Mill. auf 5 036 000 RM. Bezug 4 : 1 zu 120 %. Die Aktien sind mit der halben Dividende für das laufende Geschäftsjahr berechtigt. Das erste Vierteljahr des neuen Geschäftsjahres sei gut verlaufen, und man hoffe, wieder mit demselben Ergebnis rechnen zu können.

Beilagenhinweis.

Der heutigen Ausgabe unserer Zeitschrift liegen Prospekte von den Firmen

J. M. Voith, Heidenheim-Brenz, betr. Stoffauflauf, und C. Tobler, Berlin-Borsigwalde, betr. Hubwagen „Athlet“, bei, die wir der besonderen Aufmerksamkeit unserer Leser empfehlen.

Wasser

ENTEISENUNG

ENTGASUNG

ENTMANGANUNG

ENTSAUERUNG

ENTÖLUNG

ENTHÄRTUNG

ENTKEIMUNG

FILTRATION

HALVOR BREDA

AKTIENGESELLSCHAFT

BERLIN - TEMPELHOF

Ringbahnstr. 40

Gegründet 1898

Papier- EXPORT- Fachmann

in ersten Hamburger und Berliner Häusern tätig gewesen, sucht sich zu verändern als *Exportdispnent* einer Papierfabrik. *Gute Auslandsbeziehungen*, Korrespondenz englisch und französisch. / Angebote erbeten unter *P.F. 762* an die Geschäftsstelle ds. Bl.

Infolge Umstellung des Betriebes sind in einer süddeutschen Papierfabrik folgende Maschinen überflüssig geworden:

- 1 **Querschneider** von Haubold. 2000 mm Schnittbreite f. Wasserzeichenpapiere u. Diagonalschnitt
- 1 **Schneidemaschine** für 3-Seitenschnitt mit Transmissionsantrieb, von Karl Krause, Leipzig,
- 1 **Liniermaschine** von Förste & Tromm, 100 cm Arbeitsbreite, mit Vorrichtung zum Linieren von Rollenpapier,
- 1 **kleines Walzwerk** von Krause zum Prägen künstlicher Wasserzeichen,
- 1 **Briefumschlagmaschine** von Pott in Barmen, für 3 Formate,
- 1 **Stanzmaschine** dazu mit Messern,
- 4 **Kalenderpapierwalzen**,
- 4 **Kalenderhartgußwalzen**, Ballenlänge 2000 mm, sehr gut erhalten.

Die Gegenstände können jederzeit besichtigt werden. Anfragen unter *P.F. 761* an die Geschäftsst. d. Bl. erb.

ALFA-papeterie

offerieren aus erster Hand in Quantitäten von 20/100 tons.

Faserostoffwerke
Theodor Landauer & m. b. H.
Mannheim - Industriehafen

Filz-Wickelwalzen

garniert mit neuen oder gebrauchten Filzen in dauerhafter Ausföhrung (hydraul. Pressung). Filze können evtl. geliefert werden.
la Referenzen!

Walzen-Spezialwerk Ewald Möckel
Bockwa b. Zwickau i. Sa.

Große Sulfitzellstoffabrik sucht praktisch veranlagten, jungen

CHEMIKER

mit abgeschlossener akademischer Bildung als Assistenten des Betriebsleiters. Etwas Praxis erwünscht, aber nicht Bedingung. Angebote unter *P. F. 758* andie Geschäftsstelle d. Blattes erbeten.

PAPIER- EXPORTEURE!

Bei schnellster Verschiffung via Triest sind wir in der Lage Interessenten günstigste Seeraten einzuräumen u. zwar nach

**Alexandrien, Constantinopel, Bombay,
Karachi, Colombo, Penang, Singapore,
Hongkong, Kobe, Yokohama.**

Anfragen schnellstens unter Angabe des voraussichtlichen Jahresquantums nach den einzelnen Häfen erbeten.

„**BAYERWALD**“ Transport-Kontor, Ludwig Ponholzer, Zwiessel / Postfach 18

Zu verkaufen:

Längs-Quer- und Diagonalschneidemaschine Haubold 1922. 300-1300 mm Hub, 2300 mm Schnittbreite, 5 Paar Tellermesser, Rollenständer mit 8- bzw. 16 Stäben, selbsttätiger Zangenbogenleger, Duplikator, Hebevorrichtung zum Einhängen der Rollen, Filz- und Bandbespannung.

Längs-Quer- und Diagonalschneider Haubold 1921, genau wie oben, jedoch mit einer Schnittbreite von 1500 mm und Rollenständer mit 8- bzw. 12 Stäben. Rotations-Druckpresse zum Bedrucken von Zementsäcken W & H 1925: größter Papierdurchgang 65 cm, größter Drucksatz 60 x 50 cm, Druckzylinder-Durchmesser 332 mm, Einrichtung für einfarbigen Druck, Vorgelege und Zwischenvorgelege, Rundgießform zur Herstellung der Klischees. Gießhölse zur Herstellung der Massenwalzen.

Rollen-Rotations-Druckmaschine H & Co. 1922 mit 2 Farbwerken, 60 cm Arbeitsbreite.

Bogen- und Stücke-Anleim-Maschine Jagenberg 1924: 50 cm Arbeitsbreite, 10 m Transporttuch, elektr. Antrieb m. Vorgelege.

Angebote unter *P. F. 764*, an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

DAS DEUTSCHE REICHSPATENT

NR. 368640

betr. Schachttrockner soll verkauft bzw. in Lizenz vergeben werden. Anfragen erbeten an Patentanwalt
Dipl.-Ing. Eyck, Magdeburg.

Gut erhaltener

UMROLLER

von 210 cm Arbeitsbreite gesucht.

Angebote mit Fabrikat, Baujahr, Standort und Preis unter *P. F. 759* an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband
der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein
Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telefon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifenband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 17. November 1929

NUMMER 46

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 42. Seefrachten nach La Plata.

Wie die Interot G. m. b. H., Hamburg, mitteilt,
sollen nach dem letzten Tarifzirkular der La Plata-
Conferenz die jetzt gültigen Raten für Druck-, Pack-
und unbedrucktes Tapetenpapier in Ballen und Rollen
(s. Nr. 25 der Mitteilungen in Nr. 27/1929 dieses Blattes)
nach Buenos Aires und Monte-

video mit 27/6 sh pr. 1000 kg
nach Rosario mit 37/6 sh pr. 1000 kg
bis zum 30. Juni 1930 gelten. Ab 1. Juli 1930 sollen
die Raten betragen:

nach Buenos Aires und Monte-
video 30/- sh pr. 1000 kg
nach Rosario 40/- sh pr. 1000 kg

Die Klausel wegen der Surcharge von 5/- sh per
1000 kg bleibt unverändert bestehen. Es ist aber an-
zunehmen, daß wegen der Rate nach dem 1. Juli näch-
sten Jahres noch nicht das letzte Wort gesprochen ist.

Nr. 43. Konsults- und Mustervorschriften, herausgegeben von der Handelskammer Hamburg.

Zu der von der Zollausschäftsabteilung der Handels-
kammer Hamburg bearbeiteten Zusammenstellung der
„Konsults- und Mustervorschriften“, über die wir in
Nr. 35 dieses Blattes unter laufende Nummer 31 der
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten
berichteten, ist der zweite Nachtrag nach dem Stande
vom 1. November dieses Jahres erschienen.

Der Preis der beiden ersten Nachträge einschließlich
der in vierteljährlichen Abständen zunächst erscheinen-
den zwei weiteren Nachträge beträgt 2 RM. Bestellungen
sind an die Handelskammer Hamburg, Hamburg 11,
Börse, zu richten, unter gleichzeitiger Einzahlung des
Betrages auf das Postscheckkonto der Handelskammer,
Hamburg Nr. 59 886.

Bei dieser Gelegenheit sei nochmals darauf hinge-
wiesen, daß die „Konsults- und Mustervorschriften“ in

erschöpfender und übersichtlicher Form die Bestim-
mungen für den Warenversand nach allen
Teilen der Welt enthalten. Der Preis des Buches,
einschließlich Porto und Verpackung, beträgt 4 RM.

Nr. 44. Seefrachten nach Manila.

Nach Mitteilung der Interot Spedition G. m. b. H.,
Hamburg, sind die Seefrachten nach Manila von der
Konferenz herabgesetzt worden. Sie stellen sich jetzt wie
folgt:

für Druck- und Packpapier		
in Ballen und Rollen . .	50/- sh	55/- sh
für Cellulose, chemical . .	45/- sh	50/- sh
für Cellulose, mechanical . .	55/- sh	60/- sh
per 1000 kg netto.		

Nr. 45. Broschüre „Verpackung und Ver- sand von Postpaketen.“

Der Ausschuß für wirtschaftliche Fertigung beim
Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit in Berlin hat
soeben eine Broschüre herausgegeben „Verpackung und
Versand von Postpaketen“, die unverbindliche Anregun-
gen für den Versender von Postpaketen geben will.
Diese Schrift äußert sich über die Beanspruchungen der
Postpakete auf dem Wege vom Absender zum Empfänger
im Inlands- und Auslandsverkehr, enthält des weiteren
die Verpackungsbestimmungen der Post im In- und Aus-
lande, beleuchtet die Rechtsfolgen mangelhafter Ver-
packung im Postverkehr und enthält Ausführungen über
Verschlüsse und Sicherungen im Postpaketverkehr. Ein
Abschnitt „Richtlinien für die Verpackung von Post-
paketen“ empfiehlt insbesondere, Papier von nur guter
Qualität zu wählen, wenn Papier als einziges Packmaterial
benutzt wird, und unterstreicht die Notwendigkeit der
Zähigkeit und großen Zerreißfestigkeit dieses Papiers.

Die Broschüre „Verpackung und Versand von Post-
paketen“ ist für Interessenten zu beziehen vom Beuth-
Verlag G. m. b. H., Berlin S 14, Bestellnummer AWF 233.

Vermindert Kanada-Neufundland die Belieferung Englands?

Zuverlässige Nachrichten, die Hamburger Exporthäuser aus Quebec, Montreal und Halifax erhalten haben, lassen doch den Schluß zu, daß die Ausfuhr von Zeitungsdruckpapier nach England wesentlich eingeschränkt werden soll. Die kanadische Ausfuhr holzhaltiger Druckpapiere nach England hatte in den letzten drei Jahren einen Umfang angenommen, der für die skandinavische Papierindustrie nicht unbedenklich zu werden begann. Es kann dahingestellt bleiben, ob es richtig ist, daß die neuerrichteten großen Druckpapierfabriken in Kanada und Neufundland in der Lage sein sollen, die kurze Tonne von 908 kg Rotationsdruckpapiere im Gewicht von 55 kg/qm zwischen 40,25 Dollar bis zu 50,58 Dollar rein netto Fabrik herzustellen. Es scheinen dies jedoch lediglich die absoluten Herstellungskosten ohne den Dienst für Anlage- und Amortisationszinsen zu sein; da man die Aufwendungen hierfür nicht kennt, kann man so ohne weiteres auch nicht sagen, von welchem Preise ab mit einem effektiven Verdienst gerechnet werden darf.

Auffallend ist gewiß die Tatsache, daß die drei skandinavischen Länder, Finnland, Norwegen und Schweden, die früher eigentlich ausschließlich Englands Bedarf an Zeitungsdruckpapieren befriedigten, stark gegen Kanada-Neufundland in der Zeitungsdruckpapier-Einfuhr nach England zurückgeblieben sind, denn Kanada-Neufundland, das in 1913/14 überhaupt noch kein Zeitungsdruckpapier nach England geliefert hatte, führten in 1928/29 nach England auf dem englischen Markt zurückgedrängt worden sind. Im ersten Halbjahr 1929 führte England 3 243 282 cwts Zeitungsdruckpapiere insgesamt ein, das sind 499 521 cwts mehr als in der gleichen Zeit des Vorjahres. Davon lieferten Kanada-Neufundland bereits 1 901 837 cwts, Finnland, Norwegen und Schweden zusammen aber nur noch 1 091 834 cwts ein, das sind für Skandinavien allein im ersten Halbjahr 1929 insgesamt 190 652 cwts weniger als in der gleichen Zeit des Vorjahres, und zwar beträgt der Ausfall Finnlands im ersten Halbjahr 1929 84 521 cwts, Norwegens 55 026 cwts und Schwedens 551 105 cwts.

Der Grund für dieses starke Ins-Geschäft-Kommen der kanadisch-neufundländischen Zeitungsdruckpapierfabriken auf dem englischen Markt liegt einzig und allein in den sehr billigen Preisen für holzhaltige maschinenglatte Rotationsdruckpapiere. Die meisten englischen Großverlage in London versichern, daß sie zu 52 bis 54 Dollars die kurze Tonne rein netto ab Fabrik abgeschlossen hätten. Von der nordamerikanischen Hearstpresse ist bekannt, daß sie ihre vorjährigen Abschlüsse zu 50 bis 52 Dollar je kurze Tonne rein netto ab Fabrik tätigen konnte.

Bei diesen Preisen haben natürlich die bestgeleiteten und am modernsten eingerichteten Zeitungsdruckpapierfabriken in Kanada und Neufundland Geld zugelegt. Seit längerer Zeit war daher das Bestreben nach einem festeren Zusammenschluß gegeben. Dieser Zusammenschluß der kanadischen und neufundländischen Zeitungsdruckpapierfabriken unter Leitung einiger großer Bankengruppen in Quebec, Montreal und New York ist in aller Stille Anfang Mai vollzogen worden, und es wird versichert, daß in der Zwischenzeit auch noch sämtliche Außenseiter für den Zusammenschluß gewonnen worden seien.

Es ist natürlich schwer, diese Meldung hier in Hamburg auf ihre absolute Zuverlässigkeit nachzuprüfen. Indessen dürfte ganz gewiß etwas daran sein, daß der Zusammenschluß restlos gelungen ist, denn es wird allgemein bekannt, daß sämtliche laufenden Kontrakte für die Monate August-September gekündigt worden sind. Die meisten waren ohnehin befristet abgeschlossen worden, so daß sie ohne

weiteres gekündigt werden konnten. Alle übrigen sind gekündigt worden mit dem Hinweis darauf, daß die bisherigen Verkaufspreise verlustbringend gewesen seien. Wie man erfährt, sollen Kontrakte von den am Zusammenschluß beteiligten Zeitungsdruckpapierfabriken in Kanada-Neufundland unter 60 bis 62 Dollar für die kurze Tonne rein netto ab Fabrik nicht mehr getätigt werden. Die bisherigen Durchschnittspreise lagen bei 55,20 Dollar für die kurze Tonne rein netto ab Fabrik. Diese sind aber in verschiedenen Fällen sehr erheblich unterboten worden.

Diese Unterbietungen geschahen zu dem Zweck, um die Außenseiter entweder zu vernichten oder sie zu zwingen, sich dem von langer Hand vorbereiteten Zusammenschluß aller holzhaltiger Zeitungsdruckpapierfabriken einzufügen. Ähnliche Kämpfe sind augenblicklich auf dem nordamerikanischen Pappenmarkte im Gange, wo man auf Veranlassung einer kapitalstarken und sehr leistungsfähigen Gruppe von Großfabriken von Pappen die Preise für gewöhnliche Kartonpappen um volle 20 bis 25 % und für andere Maschinenholzpappen um etwa 15 bis 20 % herabsetzte, in der ausgesprochenen Absicht, die Außenseiter zu vernichten oder sie zum Beitritt eines in Bildung begriffenen Kartells zu zwingen. Dieses Kartell will die Erzeugung von Pappen und damit zugleich die Preise für Pappen regulieren, um eine möglichst gleichmäßige Verzinsung der Anlagekapitalien zu erreichen.

Ähnliche Ziele hat auch der Zusammenschluß der kanadischen und neufundländischen Zeitungsdruckpapierfabriken im Auge. Hinter diesem Kartell der kanadisch-neufundländischen Zeitungsdruckpapierfabriken, dem auch die maßgebendsten in den Vereinigten Staaten selbst angehören, stehen sehr gewaltige finanzielle Kräfte. Es wäre also nicht unwahrscheinlich, daß es im vereinten Zusammenwirken der Finanziere und der Industriellen gelingen könnte, nach und nach die Preise für holzhaltige Zeitungsdruckpapiere auf 60 bis 62 Dollar für die kurze Tonne rein netto ab Fabrik zu erhöhen. Es darf in diesem Zusammenhang daran erinnert werden, daß vor dem Kriege der Verkaufspreis allgemein 64 bis 65 Dollar je Tonne betrug, der dann während des Krieges auf 70 Dollar und vorübergehend sogar bis auf 75 Dollar gesteigert werden konnte.

Diese hohen Preise ließen einzelnen kanadischen und auch nordamerikanischen Zeitungsdruckpapierfabriken außergewöhnlich große Gewinne. Sie gaben die Veranlassung, daß die Großfinanz sich in ganz besonders großem Umfange auf die Errichtung neuer und überaus leistungsfähiger Papierfabriken in Kanada und besonders in dem bis dahin noch nicht der Zeitungsdruckpapierindustrie erschlossenen Neufundland legte. Der Erfolg war eine verhältnismäßig sehr schnell heraufbeschworene Uebererzeugung, die zu sehr scharfen Preiskämpfen führte, weil der Absatz nur auf Kosten der Preise vergrößert werden konnte. Hiervon hatten lediglich einige Zeitungskonzerne Vorteile, so vor allen Dingen die Hearstpresse in New York und die Rothermerepresse in London.

Es hat nun aber tatsächlich den Anschein, als ob dieser Kampf beendet ist oder doch vor seiner effektiven Beendigung steht. Das neue Ziel ist: Preiserhöhung! Es soll wieder eine ausreichende Verzinsung der Anlage- und Betriebskapitalien herausgewirtschaftet werden. Ob nun schon auf den ersten Hieb ein Verkaufspreis von 60—62 Dollar für die kurze Tonne rein netto ab Fabrik erzielt werden kann, ist hierbei nicht einmal das ausschlaggebende. Es kommt vielmehr darauf an, daß die unbedingt Verluste in sich schließenden Kontraktpreise von 50 bis 52 Dollar für die kurze Tonne rein netto ab Fabrik unter keinen Umständen mehr ver-

ng Engla:

onten. Als
Haupt- und
erlöst. Die
sollte die
beteiligten
Faktoren
die Zeit
Die Preise
50 bis 52
rück. Des-
lich unter
n. Geht
entweder
von 50 bis
52 oder
auf 56 bis
58. In
dem Fall
wäre die
Erzeugung
um 20 bis
25 Prozent
höher. Die
Kosten
würden
um 10 bis
15 Prozent
sinken. Die
Gewinne
würden
um 10 bis
15 Prozent
steigen.

längert oder gar erneuert werden. Und es ist das ausgesprochene Ziel aller am Zusammenschluß beteiligten kanadisch-neufundländischen und auch nordamerikanischen Zeitungsdruckpapierfabriken, unter keinen Umständen diese und ähnliche Kontrakte mehr zu erneuern bzw. zu verlängern. Lieber sollen weitere, sehr erhebliche Erzeugungseinschränkungen durchgeführt werden.

Unter den geradezu unsinnigen Preiskämpfen der nordamerikanischen und kanadisch-neufundländischen Zeitungsdruckpapierindustrie hatte naturgemäß auch die europäische Druckpapierindustrie empfindlich gelitten. Den finnländischen, norwegischen und schwedischen Zeitungsdruckpapierfabriken ging ein großer Teil des englischen und auch des transmarinen Marktes verloren. Die skandinavische Zeitungsdruckpapierindustrie war daher gezwungen, gleichfalls auf Kosten der Preise für ihre steigende Erzeugung neue Absatzgebiete zu suchen. Es blieb nicht aus, daß sie hierbei mit dem deutschen, englischen, belgischen und italienischen Wettbewerb auf den verschiedensten Märkten aufs heftigste zusammenstieß. Der Endeffekt war immer der gleiche: Kampf um den Absatz auf Kosten der Preise. Er blieb nicht allein auf den Druckpapiermarkt beschränkt, sondern er griff auf andere Marktgebiete, besonders auf den Feinpapier- und den Packpapiermarkt über, um schließlich auch den Pappenmarkt in Mitleidenschaft zu ziehen.

Aus diesem Grunde werden natürlich die Vorgänge auf dem nordamerikanischen-kanadischen Druckpapiermarkt mit größter Aufmerksamkeit verfolgt. Selbst wenn die jetzigen Kontraktpreise von 50 bis 52 Dollar für ganz große Bezieher und für alle übrigen von 54 bis 56 Dollar zunächst nur um 4 Dollar für die kurze Tonne rein netto ab Fabrik erhöht werden könnten, was angekündigt worden ist und bereits Gegenstand von eingehenden Verhandlungen für die neuen, vor der Tür stehenden Abschlußkontrakte ist, so würde dies bedeuten, daß die skandinavischen Zeitungs-

druckpapierfabriken, unbeschadet der Tatsache, daß die kanadisch-neufundländischen Konzerne zolltarifarische Vergünstigungen nicht unerheblicher Art genießen, doch wieder in der Lage wären, ihre Ausfuhr nach England ganz erheblich zu steigern und nach und nach die kanadisch-neufundländischen Fabriken mit einer Jahres-einfuhr in England von über 2 000 000 cwts wieder gänzlich zurückzudrängen, denn unter allen Umständen können die finnländischen, norwegischen und selbst schwedischen Fabriken dann wieder günstigere Angebote den englischen Beziehern unterbreiten.

Die hierdurch entstehende Entlastung würde nicht nur auf dem europäischen Zeitungsdruckpapiermarkt, sondern überhaupt auf dem gesamten Weltmarkt auch der deutschen Papierindustrie von Vorteil und im übrigen für die gesamte Papierindustrie der Welt verspürbar sein. Dabei ist es in der Tat für die kanadisch-neufundländische gemeinsam mit der nordamerikanischen Zeitungsdruckpapierindustrie leicht, diese Ziele, die hier skizziert worden sind, zu verwirklichen, denn hierzu wäre nur erforderlich, daß die Erzeugung in der geplanten und vorhergesehenen Weise eingeschränkt wird, so daß durch ein verknapptes Angebot die kalkulierten Preise erreicht werden, die man als ausreichend ansieht, um allgemein eine ausreichende Verzinsung und Tilgung der arbeitenden Kapitalien wieder zu verdienen. Die Voraussetzungen hierfür sind günstige, denn durch den inzwischen durchgeführten schonungslosen Kampf um den Absatz auf Kosten der Preise sind nur noch die ganz Großen und Kapitalstarken übriggeblieben, hinter denen einflußreiche Bankgruppen stehen, die verdienen wollen und zu verdienen verstehen. Es wird ihnen daher nicht schwer fallen, den alten, verlustreichen Kampf abubrechen und mit neuen Mitteln einen anderen einzuleiten, der zu dem gesteckten Ziele führen wird: die vorhandenen großen Betriebe wieder einer ausreichenden Betriebsrente zuzuführen. Die Aussichten hierfür sind bis jetzt durchaus als günstig zu nennen. DL

Wie spart der Papierfabrikant Prozeßkosten?

Vom Amtsgerichtsrat Dr. Karl-Ludwig Schimmelbusch.

Wollen Sie Prozeßkosten sparen? Versteht sich, nur her also mit dieser Wissenschaft. So antworten Sie mit Recht. Denn im Zeitalter der allgemeinen Wirtschaftsnote ist das Sparen auf kaum einem Gebiet so leicht und lohnend, wie in dem, ach, so dicht bevölkerten Landstrich, wo die Zivilprozeßparteien wohnen.

Zunächst die Vorschußpflicht: An sich folgt auf eine Klage Termin erst nach Zahlung der Gebühr. Auch ein Zahlbefehl wird erst nach Zahlung der Mahn- (halben Prozeß-) Gebühr erlassen, und ebenso wird bei Widerspruch Termin erst nach Zahlung der weiteren halben Prozeßgebühr anberaumt. Diese Regelung, die der Sicherung, Erleichterung und Verbilligung des Kosteneingangs und als Schutz gegen leichtsinniges, übereiltes Prozessieren dient, ist um so empfindlicher, als zugleich der Anwaltsvorschuß notwendig wird.

Die Vorschußpflicht entfällt aber, wenn der Kläger glaubhaft macht, daß sie ihm Schwierigkeiten bereiten würde. Weder ein Nachweis wird also erfordert, noch die Voraussetzungen des Armenrechts; eidesstattliche Versicherungen des Klägers z. B., daß sein Hauswesen oder sein Geschäft unter sofortiger Zahlung zu leiden haben würde, wird also meist genügen. Weiter entfällt die Vorschußpflicht, wenn der Kläger durch Verzögerung einen schwer ersetzbaren Schaden erleiden würde: es ist z. B. eine Verjährungs- oder Ausschußfrist zu wahren, oder fortschreitender Vermögensverfall des Gegners, seine Absicht, ins Ausland zu ziehen, würde von besonders nachteiliger Wirkung sein. Wenig bekannt ist auch die Glaubhaftmachung durch eine Erklärung des prozeßbevollmächtigten Anwalts. Wohlgemerkt handelt es sich dabei nur um den Wegfall des Gerichts- nicht des

Anwaltsvorschusses. Immerhin aber hat dies den besonderen Wert sofortiger Terminbestimmung und meist des Versäumnis- oder Anerkenntnisurteils im ersten Termin.

Alle diese Ausnahmen finden jedoch keine Anwendung in der Rechtsmittelinstantz. Die Wahrung der Rechtsmittelfrist ist vielmehr neben der rechtzeitigen Einlegung des Rechtsmittels von der rechtzeitigen Gebühreneinzahlung abhängig. Angabe des Aktenzeichens erleichtert den Nachweis, aber selbst ein falsches Aktenzeichen und darauf beruhender verspäteter Eingang an der zuständigen Stelle schadet nicht.

Keine Vorschußpflicht besteht bei Arresten und einstweiligen Verfügungen, beim Vorliegen der übrigen Voraussetzungen für diese Schnellmaßnahmen (Dringlichkeit, Glaubhaftmachung!) empfiehlt sich ihre Benutzung schon darum, weil sie eine sichernde Wirkung haben und oft eine Klage entbehrlich machen. Auch das Arbeitsgericht kennt keine Vorschußpflicht.

Die Gebühren entfallen überhaupt bei Rücknahme der Klage vor Terminbestimmung, des Antrags auf Zahlbefehl vor dessen Erlaß. Bei Vergleich, Versäumnis- und Anerkenntnisurteil entfällt die gerichtliche Urteilsgebühr. Die Prozeßgebühr ermäßigt sich auf ein Viertel bei Rücknahme der Klage nach Terminbestimmung, jedoch vor Stellung eines Sachantrags in der Verhandlung.

Ein wichtiges, wenig angewandtes Mittel zur Kostenersparnis ist die Beachtung der Stufen. Die unterste Grenze ist 20 RM. Ein Pfennig mehr und die Gebühr springt bis zur folgenden (60 RM.); aufs Doppelte: die einfache Gerichtsgebühr von 1 auf 2 RM., die einfache Anwaltsgebühr von 2 auf 4 RM. Besonders bei höheren

Streitwerten wirkt sich die Ueberschreitung dieser Grenzen empfindlich aus. Wer z. B. 201 RM. einklagt, zahlt an Gerichtsgebühren vor Terminbestimmung eine halbe Gebühr mit 4,50 RM., vor Erteilung des Versäumnisurteils nochmals denselben Betrag. Hätte er die Klage auf den „Teilbetrag“ von 200 RM. beschränkt, so hätten die beiden Gebühren zusammen nur 6 RM. ausgemacht. Die Anwaltsgebühr, die bei glattstem Verlauf bei 200 RM. Streitwert insgesamt 15 RM. (eine ganze

Prozeß- und eine halbe Verhandlungsgebühr) ausmacht, beträgt bei einem Streitwert von 201 RM. schon 22,50 RM.

Nur wer des eigenen Sieges und der Zahlungsfähigkeit des Gegners gewiß ist, braucht sich solcher Sparsamkeit in bezug auf Kriegskosten nicht zu befleißigen. Sonst hüte man sich, die Stufen um ein geringes zu überschreiten, zumal der Anspruch auf den Rest ja nicht verlorenght und meist vom Gegner ohne neue Klage gezahlt wird.

Deutscher Holzaußenhandel Januar bis September 1929.

Einfuhr im Gesamtergebnis 20 % niedriger als im Vorjahr. — Dagegen erhöhte Ausfuhr. — Der Papierholzimport ansteigend. — Russische Exporterfolge.

Wenn das laufende Jahr im bisher vorliegenden Ergebnis des deutschen Holzaußenhandels eine gegen das Vorjahr nicht unwesentliche Abminderung der Einfuhr bei erhöhter Ausfuhr zeigt, so ist hierin kein günstiges Zeichen für die Wirtschaftsgestaltung zu erblicken. Holz gehört zu denjenigen Bedarfsgütern, deren Erzeugung im Lande selbst nicht ausreicht, um die Anforderungen des Konsums zu befriedigen, und auch die Abminderung der Holzeinfuhr ist symptomatisch für die Ungunst der wirtschaftlichen Verhältnisse im allgemeinen und den Kapitalmangel, niedrig gehaltenen Beschäftigungsstand des Baugewerbes — als Hauptverbrauchergruppe — im besonderen. Sieht man von dem Spezialsortiment Grubenholz ab, so stehen gerade die diesjährigen Einfuhrergebnisse der für den Baumarkt in Frage kommenden Hauptsortimente, rund und gesägt, gegen 1928 am weitesten zurück.

Zwar ist 1928 in gewissem Sinne ein Rekordjahr der Holzeinfuhr gewesen, und sein Ergebnis kann daher auch nicht ohne weiteres als Gradmesser genommen werden, die Abminderung der diesjährigen Einfuhr ist aber denn doch zu stark, als daß sie — selbst unter Berücksichtigung einer gewissen Uebersteigerung der vorjährigen Ergebnisse — den Niedergang der Wirtschaftskurve nicht offensichtlich werden ließe. — Eine Sonderstellung nimmt Papierholz ein; hiervon sind 6,4 % mehr eingeführt worden als im Vorjahre. Der in diesem Sortiment noch ständig anwachsende Bedarf läßt auch weiterhin mit erhöhten Importziffern rechnen.

Von Januar bis einschl. September wurden in Bau- und Nutzholz insgesamt 5,1 Mill. Tonnen eingeführt gegen 6,8 Mill. Tonnen im entsprechenden Abschnitt des Vorjahres. Demnach erreicht das diesjährige Ergebnis nur 80 v. H. des Vorjahrsstandes. Im ersten Halbjahr ergab der Vergleich 60 %, so daß also das dritte Vierteljahr beachtlich aufgeholt hat, worin zu einem Teil noch der Ausgleich für die durch die ungünstigen Witterungsverhältnisse der ersten Monate bedingten Hemmungen zu sehen ist.

Nach Sortimentengruppen getrennt stellt sich die diesjährige Einfuhr mit dem Vorjahr verglichen wie folgt (1928 = 100) in Prozenten: Rundholz 61,5 %, gesägtes Holz 67,7 %, beschlagenes Holz 98 %, Faßholz 81 %, Grubenholz 60 %, Schwellen 93 %, Papierholz 106,4 %, Ueberseeholzer 73,5 %.

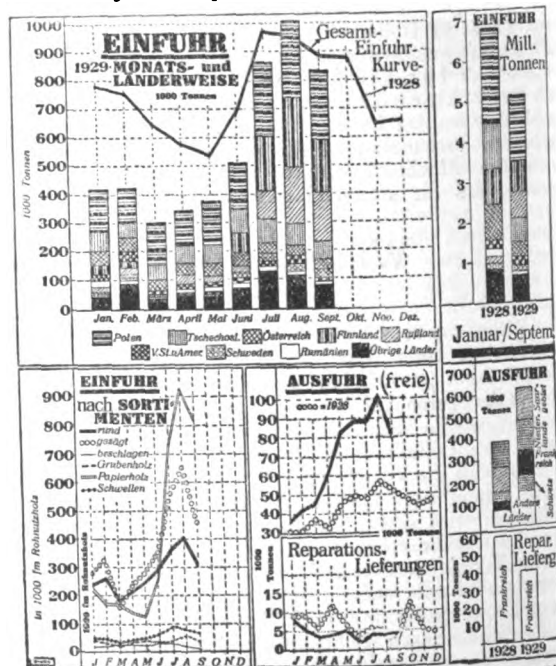
Das Mengenverhältnis der hauptsächlichsten Lieferländer im Zeitraum Januar/September 1928 in gleicher Weise = 100 gesetzt, ergibt für 1929 ein Exportvolumen der einzelnen Länder in Prozenten der Vorjahrslieferungen: Rußland 356 %, Schweden 115 %, Litauen und Memelland 106 %, Lettland 97,5 %, Vereinigte Staaten von Amerika 96 %, Finnland 87 %, Franz. Westafrika 85 %, Polen 70 %, Rumänien 61 %, Tschechoslowakei 54,2 %, Oesterreich 41 %.

Das starke Vordringen Rußlands mit einem gegen das Vorjahr auf das Dreieinhalbfache gestiegenen Exportvolumen, zeigt den Erfolg der russischen Exportbestrebungen. Rußland scheint auf dem Wege zu sein, die vor dem Kriege innegehabte führende Stelle unter den am deutschen Import beteiligten Ländern wiederzugewinnen. Durch die in diesem Jahre sprunghafte Steigerung seines Exportes ist Rußland bereits an den

dritten Platz vordrängt, und wenn es den Machhabern des russischen Staates gelingt, den Export in dem angestrebten und bereits angekündigten Ausmaß weiter zu forcieren, dann wird die Sowjetunion in Kürze schon einen noch günstigeren Platz einnehmen, als Konkurrent am mitteleuropäischen Holzmarkt eine ausschlaggebende Rolle spielen.

Hinsichtlich des Mengenanteils der einzelnen Lieferländer an der Gesamteinfuhr bleibt zunächst Polen mit 32 % (35 % i. Vorj.) an der Spitze. Es folgen: Finnland mit 15 % (13,3 %), Rußland mit 12 % (2,5 %), Tschechoslowakei mit 11,7 % (16,4 %), Schweden mit 3,1 % (2,0 %), Oesterreich mit 7,1 % (13 %).

Das diesjährige Ausfuhrergebnis (reiner Handelsverkehr) ist gegenüber dem Vorjahre nicht unbeträchtlich höher, und zwar ergibt sich für den Zeitraum Januar/September ein Mehr von 64 %



(629 195 gegen 382 888 Tonnen). Im Verhältnis zur Einfuhr ist aber die Ausfuhr mengenmäßig von geringer Bedeutung. Durch die Stellung Deutschlands als Holzeinfuhrland vermögen Holz- und Forstwirtschaft zur Verbesserung der allgemeinen Handelsbilanz wenig beizutragen. Es ist auch zu berücksichtigen, daß von der Gesamtausfuhr 41,5 % auf Grubenholz entfallen. Grubenholz nimmt insoweit eine Sonderstellung ein, als seine Ausfuhr die Einfuhr in diesem Jahre übersteigt. — Von der Gesamtausfuhr entfallen auf die hauptsächlichsten Empfangsländer in Prozenten (Vorjahr in Klammern): Saargebiet 23 % (28,9 %), Niederlande 22 % (29,7 %), Frankreich und Elsaß-Lothr. 18,6 % (10,5 %), Schweiz 11 % (11 %).

Die Reparationsnachlieferungen werden mit 40 468 Tonnen ausgewiesen (60 716 Tonnen in 1928), sie gingen zu 99,6 % nach Frankreich.

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Eine wirtschaftlich arbeitende und betriebssichere Bekohlungs- und Entschungsanlage.

Von Ing. Konrad Zapf, Dessau.

Zu den schwierigsten Aufgaben, die einem mechanischen Transportmittel gestellt werden, gehört fraglos die Bekohlung und Entschung der Kesselhäuser. Hitze, Staub und raue Behandlung dürfen keinen Einfluß auf sein betriebssicheres Arbeiten haben. Außerdem soll das Transportmittel leicht und ohne besondere Vorkenntnisse bedienbar und billig im Betrieb sein. Alle diese Forde-

Abb. 1 zeigt einen Elektrozug, der durch einen Haspelkettenantrieb verfahren werden kann und mit einem Kübel mit Bodenentleerung ausgerüstet ist. Seine Leistung beträgt etwa 2000 kg pro Stunde bei einem verhältnismäßig kleinen Transportweg. Sind größere Transportwege zurückzulegen, so kommt der Elektrozug mit elektrischem Fahrwerk, unter Umständen mit Fern-

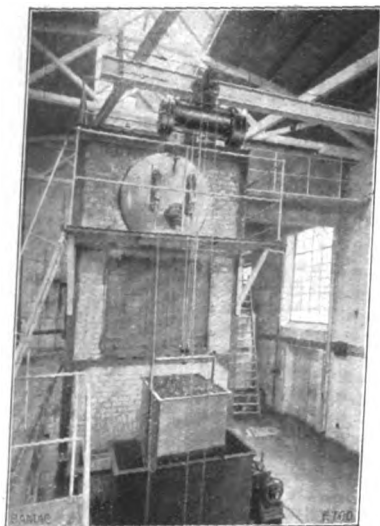


Abb. 1.

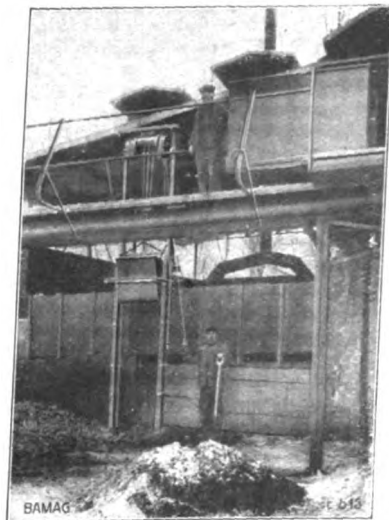


Abb. 3.

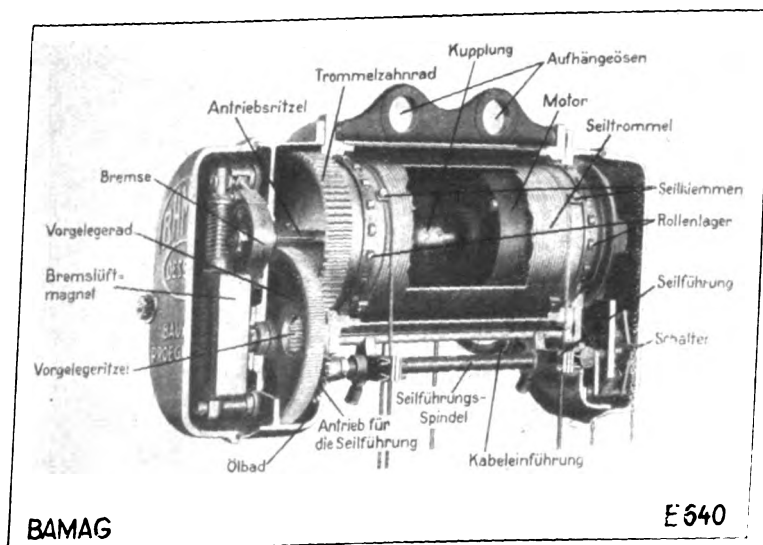


Abb. 2.

runge erfüllt restlos der in den folgenden Abbildungen dargestellte Elektro-Flaschenzug. Ortsfeste und fahrbare Ausführung für 125—8500 kg Tragfähigkeit sind seine Grundbauarten, die aber je nach den besonderen Forderungen der Industrie entsprechend ausgebaut werden können.

steuerung zur Anwendung. Warum gerade diese Bauart besonders für solche Arbeiten empfohlen werden kann, geht aus der Betrachtung der Abb. 2, welche das Innere eines solchen Transportmittels darstellt, deutlich hervor.

Im Gegensatz zu anderen Bauarten besteht hier das Getriebe aus nur vier Zahnrädern, die, um das sonst

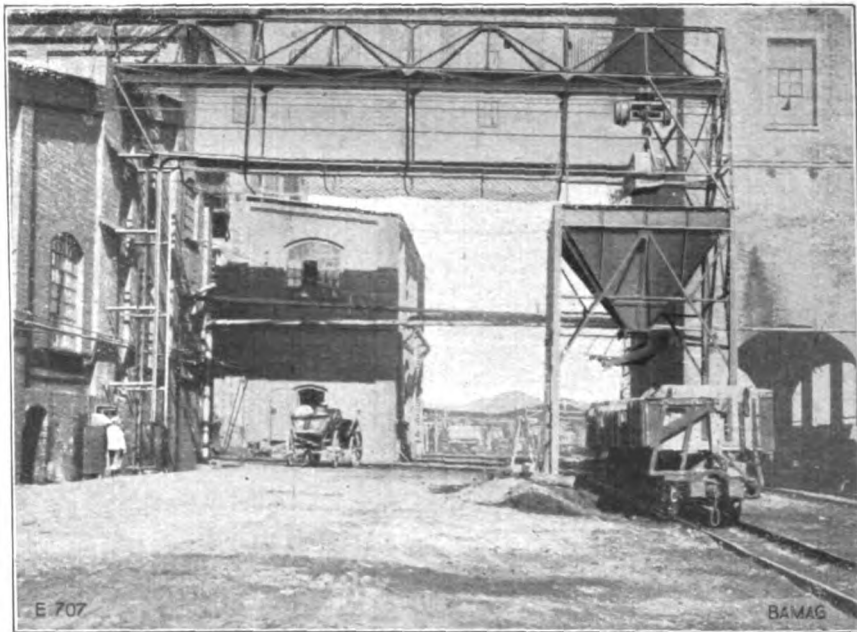


Abb. 4.

häufig notwendige Abschmieren zu vermeiden, in einem Oelbad laufen, so daß sich also das Getriebe während des Betriebes selbsttätig schmiert. Staub und Nässe können diesem Elektrozug nichts anhaben, da er vollkommen gekapselt ist. Ein Sicherheitsendschalter verhindert eine Zerstörung des Elektrozuges, die unter Umständen infolge Gegenfahrens nach oben bzw. ganzes häufig notwendige Abschmieren zu vermeiden, in einem Abwickeln des Seiles eintreten könnte. Eine elektromagnetisch gesteuerte Bremse hält die Last sicher in der Schwebe, auch dann, wenn der Strom ausbleibt. Sollen Lasten schräg gezogen werden oder wird aus irgendeinem Grunde einmal mit Schlappseilen gearbeitet, so ist ein Verwickeln des Seiles auf der Trommel nicht zu befürchten; Seilführungs- bzw. Seilanpreßvorrichtung sorgen stets für ein ordnungsgemäßes Aufwickeln des Seiles.

Abb. 3 zeigt den elektrisch-fahrbaren Elektrozug beim Bebunkern eines Kesselhauses, während Abb. 4 ihn in der Tätigkeit des Entaschens einer großen Kesselanlage vorführt. Seine Arbeitsbewegungen werden hier zum großen Teil selbsttätig eingeleitet. Er ist mit einem Kippkübel ausgerüstet, der sich über dem Aschenbunker durch einen Anschlag selbsttätig entleert. Die Fahrgeschwindigkeit beträgt 35 m, die Hubgeschwindigkeit 10 m pro Minute, die Hubhöhe 7 m, die horizontale Fahrstrecke 12,5 m. Ein Arbeitsspiel beansprucht im Mittel etwa 2 Minuten und 3 Sekunden, wobei jedesmal etwa 1 cbm Asche gefördert wird. Es bedarf wohl keines besonderen Hinweises, daß die Leistungen solcher Entaschungsanlagen selbstverständlich durch Wahl eines größeren Elektrozuges und größerer Fahrgeschwindigkeiten erheblich gesteigert werden können.

Daß diese Elektrozug-Bauart selbst den schwierigsten Aufgaben unter den ungünstigsten Verhältnissen ge-

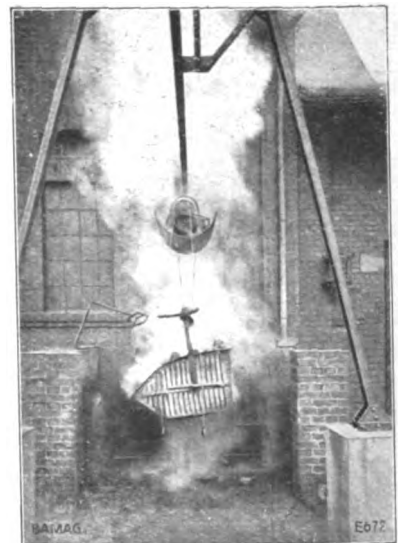


Abb. 5.

wachsen ist, zeigt Abb. 5, wo ein solcher Elektrozug in einem Gaswerk zum Transport der eben gelöschten Kokskörbe verwendet wird.

Eine Umwälzung im Riemenbetriebe.

Von Ingenieur Erwin S o n n e k, Berlin.

Am 11. Juli 1929 habe ich in einem Vortrage „Der gleisschlupflose Riementrieb“ im Verein Deutschösterreichischer Ingenieure Bericht erstattet über jahrelange Versuche im Laboratorium und in der Praxis, die ich mit einem amerikanischen Textilriemen vorgenommen hatte. Da ich der Meinung bin, daß ein Vortrag in wissenschaftlichem Kreise nicht Reklamezwecken dienen darf, nannte ich nicht einmal den Namen des Riemens und beschränkte mich darauf, nur diejenigen seiner Eigenschaften zu besprechen, welche eine Abkehr von den bisherigen Anschauungen in der Riementeknik er-

fordern. Zahlreiche Anfragen ließen mich erkennen, daß man allgemein eine restlose Besprechung aller Vorteile des versuchten Riemens am Schlusse meiner Ausführungen erwartet hatte. Ich glaube daher Veranlassung zu einer diesbezüglichen Ergänzung meines Vortrages zu haben.

Die wichtigste Eigenschaft des „Fabreeka-Riemens“, der das Objekt meiner Untersuchungen war, ist der, daß sein Reibungskoeffizient unabhängig ist von der Gleitgeschwindigkeit und nur durch die Beschleunigung dieser relativen Geschwindigkeit, also nur durch den Dehnungsschlupf, bestimmt wird.

Während z. B. der Reibungskoeffizient des Leders auf Eisen nach den Versuchen von Prof. Skutsch bei einem spezifischen Flächendruck von 0,285 kg/cm² erst bei einer Gleitgeschwindigkeit von 1,075 m/sek. den Wert 0,839 erreicht, ist dieser Wert im Durchschnitt beim Fabreeka-Riemen auch bei Vermeidung jeglichen Gleitschlupfes vorhanden und läßt sich auch durch Gleitschlupf nicht erhöhen. Gleitschlupf ist bei Fabreeka-Riemen demnach zwecklos, muß dagegen bei anderen Riemen, deren Reibungskoeffizient bei gleitschlupflosem Betriebe nur einen Bruchteil desjenigen von Fabreeka beträgt, zugelassen werden, wenn man zu praktisch ausföhrbaren Riemen dimensionen gelangen will.

Eine Gleitgeschwindigkeit von 1,075 m/sek. bedeutet aber z. B. bei 10 m/sek. Riemen geschwindigkeit 10,75 % Verlust, bei 20 m/sek. immer noch 5,375 %. Der hohe Reibungskoeffizient des Fabreeka-Riemens vermindert aber auch die Lagerreibungsverluste, die meist unterschätzt werden, in erstaunlicher Weise. Zum Beispiel kenne ich einen Fall, in welchem drei Röhrenziehbänke infolge der bei Leder nötigen Riemen spannung 30 PS für den Leerlauf benötigten, wobei wiederholt Weißmetalllager ausrannten.

In einem anderen Falle mußte an einer Dicktenhobelmaschine mit 4500 Umdrehungen per Minute der auf einer Wippe sitzende Elektromotor durch eine starke Feder vom Ständer abgedrückt werden, um den Gleitschlupf nur einigermaßen zu erniedrigen. Daß die mit Fettschmierung versehenen Lager der Messerwalze sehr häufig heiß gingen, konnte unter diesen Umständen nicht verwundern. Trotz allem waren die verwendeten erstklassigen Lederriemen von 100 mm Breite und etwa 5 mm Dicke nach sechs bis acht Wochen verbrannt und nicht mehr gebrauchsfähig.

Nachdem ich einen Fabreeka-Riemen von nur 1,6 mm Dicke und 80 mm Breite hatte aufliegen lassen, konnte die starke Spannfeder entbehrt werden, und das geringe Ubergewicht des Motors auf der Wippe genögte, um einen tadellosen Betrieb zu gewährleisten. Bei der geringen Spannung, bei welcher der Riemen mit einem Finger ohne Anstrengung eingedrückt werden kann, kommt natürlich auch kein Heißlaufen der Lager mehr vor. Daß aber durch diese enorme Herabsetzung der Lagerreibungsverluste wiederum eine beträchtliche Leistung erspart wird, liegt auf der Hand.

Der Umstand, daß der Reibungskoeffizient des Fabreeka-Materials mit der Beschleunigung wächst, hat zur Folge, daß viele der bisherigen riementechnischen Anschauungen einfach ins Konträre gewandelt werden müssen. Zum Beispiel ist bei gleicher Riemen geschwindigkeit der Reibungskoeffizient um so größer, je kleiner die Scheibendurchmesser sind. Weiter ist der Reibungskoeffizient um so kleiner, je geringer das Übersetzungsverhältnis wird. Mit zunehmender Größe des Umschlingungswinkels (Spannrolle!) wird nämlich der Reibungskoeffizient kleiner. Bei gleichen Umschlingungswinkeln an beiden Scheiben, was bei Spannrollenrieben oft vorkommt, rutscht der Fabreeka-Riemen an der großen Scheibe. Derjenige, der mit den Eigenschaften des Fabreeka-Riemens nicht vertraut ist, wird, wenn er diese Erscheinung zum ersten Male beobachtet, glauben, einer Sinnestäuschung zu unterliegen.

Ein weiterer Vorteil des Fabreeka-Riemens ist der, daß er nahezu keine innere Reibung besitzt. Nach einer Biegung springt er, wie eine Stahlfeder, wieder in die Strecklage zurück. Trotzdem ist er höchst geschmeidig und gestattet außerordentlich kleine Scheibendurchmesser. Auch der Leistungsverlust durch die innere Reibung wird oft unterschätzt. Bei langsam laufenden niedertourigen Riemen sind sie freilich nicht erheblich. Bei hochtourigen, raschlaufenden Trieben wird dagegen so viele Arbeit durch innere Reibung verzehrt, daß viele Riemen gattungen schon nach wenigen Monaten, ja sogar Wochen, vollständig zerstört, gleichsam zermahlen sind. Beim Fabreeka-Riemen treten dagegen „Ermüdungserscheinungen“ ganz in den Hintergrund. Wie mir angegeben wird, nimmt die Festigkeit des Fabreeka-Materials sogar mit

zunehmendem Alter zu. Ich persönlich hatte noch nicht Gelegenheit, hierüber exakte Versuche anzustellen.

Je höher die Riemen geschwindigkeit gewählt wird, desto größer werden auch die Luftreibungsverluste. Bei Fabreeka fallen auch diese Verluste klein aus, weil die Oberfläche dieses Riemens sehr glatt ist. Kurz wiederholend: Fabreeka-Riemen ermöglichen bisher unerreichte Wirkungsgrade und Leistung ersparungen

1. durch Wegfall des Gleitschlupfes,
2. durch einen hohen Reibungskoeffizienten und daraus entspringender erheblicher Herabsetzung der Lagerreibungsverluste,
3. durch enorme Verminderung der Biegungsverluste infolge verschwindend kleiner innerer Reibung,
4. durch Verringerung der Luftreibungsverluste infolge glatter Oberfläche.

Bedenkt man noch, daß im Fabrikbetriebe der Motor oft eine Haupttransmission, diese die Vorgelege und letztere erst wieder die Arbeitsmaschine antreiben, so kann man mit Sicherheit annehmen, daß 8 bis 12 % der gesamten Antriebsleistung einer Fabrik erspart werden. Vergegenwärtigt man sich, wieviel Hunderttausend Schilling oder Mark geopfert werden, um die Leistungserzeugung in Kraftwerken durch Speicherung um wenige Prozente zu verbessern, so muß man unbedingt empfehlen, in erster Linie die Leistungsverteilung zu rationalisieren, indem die vorhandenen Riemen einfach abgestoßen und das ganze Werk mit Fabreeka-Riemen ausgerüstet wird, denn dieser enorme Leistungsgewinn wird ohne erhebliche Kosten erzielt. Berechnet man den Leistungsgewinn, so machen sich die Fabreeka-Riemen daraus je nach der täglichen Benutzungsdauer längstens in zwei bis drei Jahren restlos bezahlt. Es läßt sich daher behaupten, Fabreeka-Riemen kosten überhaupt nichts, sondern verdienen dauernd. Nur ein Bruchteil dieses Verdienstes braucht für die Anschaffung aufgewendet werden. Die Umstellung auf Fabreeka ist die wahre Rationalisierung. Doch der Leistungsgewinn ist nur die eine Seite der Rationalisierung, die zweite ist die Verringerung des Zinsendienstes infolge außerordentlicher Reduktion der Lagerhaltung.

Fabreeka-Riemen werden in acht Dicken von 1,6 mm bis 9 mm und in zwei Breiten von 610 mm und 1220 mm bei 100 m Länge erzeugt. Jede beliebige Breite kann daraus nur mit Hilfe eines eisernen Lineals und eines Ledermessers geschnitten werden. Außerdem sind Fabreeka-Riemen spaltbar, und es können aus einem dicken Riemen zwei dünnere Riemen abgespalten werden. Das Fabreeka-Material ist zur Gänze verbrauchbar, da aus einem schon gebrauchten schweren Riemen ein Anzähl leichter Riemen geschnitten bzw. gespalten werden kann. Durch die leichte Teilbarkeit bezüglich Breite und Dicke genögt für die größten Unternehmungen die Lagerhaltung von nur zwei Rollen verschiedener Dicke, die zweckmäßig von uns nach der Art des Betriebes gewählt wird, während heute von großen Fabriken oft dreißig und mehr verschiedene Riemen dicken, -breiten und -sorten auf Lager gehalten werden.

Diese schwer ins Gewicht fallende Verringerung der Lagerhaltung ist durchführbar, weil Fabreeka ganz universell für alle Antriebe, außer für Antriebe mit Geschwindigkeit unter 2 m/sek., mit Vorteil zu verwenden ist. Zur Begründung dieser Behauptung müssen noch die weiteren Eigenschaften des Fabreeka-Riemens betrachtet werden. Die maximale Uebertragungsfähigkeit des breitesten und dicksten Fabreeka-Riemens beträgt etwa 5000 PS. Das Gewicht des Riemens ist, bezogen auf seine Uebertragungsfähigkeit, sehr gering. Seine bleibende Dehnung beträgt nur einen Teil derjenigen des Leders, so daß ein häufiges Nachspannen und damit verbundene Betriebsstörungen entfallen. Die Elastizität ist bei Fabreeka sehr vollkommen. Die innere Reibung ist bei Fabreeka äußerst gering, die Biegungsverluste sind so klein, daß damit jede Drehzahl erreicht werden kann. Ich selbst habe mit Fabreeka-Riemen trieben mit 15 000, 27 500 und 30 000 Touren per Minute ausgeführt, in welchen Fällen alles früher versuchte Riemenmaterial versagt hatte.

Die gleichmäßige Dicke, das homogene Gefüge gewährleisten bei Fabreka einen absolut geraden und schlagfreien Lauf, so daß bei diesem Material Riemen-geschwindigkeiten von über 70 m sek. ohne weiteres zugelassen werden konnten.

Fabreka-Riemen fransen nicht und blättern nicht auf; sie können daher unbeschadet in der Gabel laufen. Ihre Schmiegsamkeit gestattet die Anwendung kleinster Scheibendurchmesser.

Für die Papierfabrikation ist insbesondere wichtig, daß Fabreka-Riemen auch wasser-, dampf-, hitze- und säurefest sind. Auch für Spannrollentriebe sind diese Riemen sehr geeignet, da sie auf einfache Weise selbst vom Kunden endlos gemacht werden können. Die Anwendung von Spannrollen kann aber bei Fabreka meist erspart werden, während sie bei hygroskopischen Riemen infolge ihrer Längenänderung unter dem Einflusse des wechselnden Luftfeuchtigkeitsgehaltes meist unumgänglich sind. Außer der Endlosmachung ist jede Verbindungsart wie bei Leder- oder Textilriemen zulässig. Selbst Schienenverbinder, die andere Riemen vielfach durch große Biegungsbeanspruchung direkt abbrechen, eignen sich für Fabreka vorzüglich. Die eingespannten Enden werden bei diesen Riemen nämlich vor Verbindung aufgeblättert, so daß Biegungsbeanspruchungen an der Einspannstelle nicht auftreten.

Ein Preisvergleich nach dem Riemenquerschnitte zwischen Fabreka und bisherigen Riemenmaterialien ist

nicht möglich, da, wie früher gezeigt, die Reibungsverhältnisse gänzlich von denen anderer Riemen verschieden sind. Beiläufig kann gesagt werden: Bei niedrigen Geschwindigkeiten, etwa 5 m sek., ist der Fabreka-Preis etwa 30 bis 40 % höher als der Preis erstklassiger Lederriemen; bei 15 bis 20 m sek. Geschwindigkeit ungefähr gleich, mit weiterer Zunahme der Riemen-geschwindigkeit fällt der Preis für Fabreka gegenüber Leder immer geringer aus. Da die Haltbarkeit der Fabreka-Riemen gegenüber anderen Riemen-gattungen eine vielfache ist, sind sie aber in allen Fällen, bezogen auf die übertragenen Pferdekraftstunden, weitaus die billigsten. Fabreka-Riemen erscheinen daher berufen, auch mit der elektrischen Leistungsübertragung in Wettbewerb zu treten und überhaupt auf dem Gebiete der Leistungsverteilung eine ähnliche Umwälzung hervorzurufen, wie seinerzeit die Wasserturbine auf dem Gebiete der Wasserkraftnutzung. Wer sich für die theoretischen Grundlagen der Fabreka-Riemen interessiert, beziehe den Sonderdruck der Zeitschrift „Maschinenkonstrukteur“, Verlag Dr. Max Gehlen in Leipzig, betitelt „Der gleit-schlupflose Riementrieb“, der die Wiedergabe meines in Wien gehaltenen Vortrages darstellt.

Fabreka-Material wurde von mir auch als Dichtungsmaterial im Wasserbau bei beweglichen Wehren mit Erfolg angewendet und eignet sich infolge seiner Widerstandsfähigkeit und seines geringen Verschleißes auch vortrefflich für Transportbänder.

Aus der Kunstseidenindustrie.

Auch Italien will der Kunstseide einen neuen Namen geben.

Die „Federazione nazionale fascista produttori di fibre tessili artificiali“, die Nationale Vereinigung der Kunstseidenherzeuger, hat einen Wettbewerb ausgeschrieben, bei dem jeder, der italienischer Staatsbürger ist, teilnehmen kann, um ein neues Wort für „Kunstseide“ zu erfinden oder namhaft zu machen. Das neue Wort soll fast ohne Umänderungen auch international sein, es soll auf jede Art des Verfahrens zur Produktion von Kunstseide anwendbar sein und sich in keiner Weise an das Wort „Seide“ anschließen oder darauf beziehen. Der Gewinner erhält einen Preis von 10 000 Lire. Ein zweiter Preis für das nächstbeste Wort ist mit 2000 Lire ausgesetzt. Mitte Dezember werden wir dann das neue Wort erfahren können, das von obiger Vereinigung ausgewählt wurde.

Erhöhung der Kunstseidenpreise in Italien.

In Mailand zahlte man für Kunstseide gebleicht in Stränen:

Qual. 1. den.	26. Aug. per kg	2. Sept. per kg
90/105	32 bis 36	36 bis —
110/135	28 bis 31	31 bis —
140/165	25 bis 28	28 bis —
170/185	24 bis 26	26 bis —
190/220	23 bis 26	26 bis —
225/270	22 bis 23	23 bis —
275/330	21 bis 22	22 bis —

Die Kunstseiden-Weltproduktion im Jahre 1929.

Die Kunstseiden-Weltproduktion aller Produktions-reichen, von denen 9 % die Azetatseidenproduktion einnimmt. Im Jahre 1928 wurden 347 Millionen lb. produziert. An der Spitze aller Kunstseide produzierenden Staaten stehen die U. S. A. mit 130 000 000 lb., dann Italien mit 50 000 000, England 48 000 000, Deutschland 44 000 000 lb. und Frankreich 38 000 000 lb.

„Seta artificiale“ oder ?

Das römische Preisrichterkollegium ist wirklich nicht zu beneiden. Ueber 2000 Namen, die anstatt „seta artificiale“ vorgeschlagen wurden, mußten durchgenommen werden. Es wurden alle Einsendungen, die nicht den Wettbewerbsbedingungen entsprachen, von vorn-

herein ausgeschieden, ebenso alle Einsendungen, bei denen der vorgeschlagene Name irgendwie das Wort Seide — „seta“ — enthielt, und so blieben bis jetzt nur etwa 50 Namen in die engere Wahl gestellt, die erst der Internationalen Konvention vorgeschlagen wurden, so daß der neue Name wenigstens für alle europäischen Länder anwendbar sei. Speziell drei Namen sind in den Vordergrund des Interesses gerückt, und zwar „Artofilo“, „Italfilo“ und „Mirafilo“, aber auch „Rayon“ könnte Aussicht auf Erfolg haben. Die Arbeiten auch in der Int. Konvention für diesen Namen werden bald beendet sein, so daß noch diesen November das Resultat erwartet werden kann.

Der Kunstseiden-Außenhandel der Tschechoslowakei im Juni.

Laut den amtlichen Statistiken betrug der Außenhandel in Kunstseide der Tschechoslowakei im Juni 1929:

Import:

Kunstseide, gebleicht:		kg	1000 Kr.
Deutschland		10 900	8 883
Oesterreich		12 300	9 546
Italien		4 300	3 159
Belgien		2 700	2 032
Schweiz		2 000	2 586
Holland		1 900	1 269
Polen		300	169
Frankreich		300	380
And. Länder		—	—

Zusammen: 35 900 28 119

Jede andere Kunstseide:

Italien	900	505
Belgien	100	87
Deutschland	600	287
And. Länder	—	—

Zusammen: 6 700 5 319

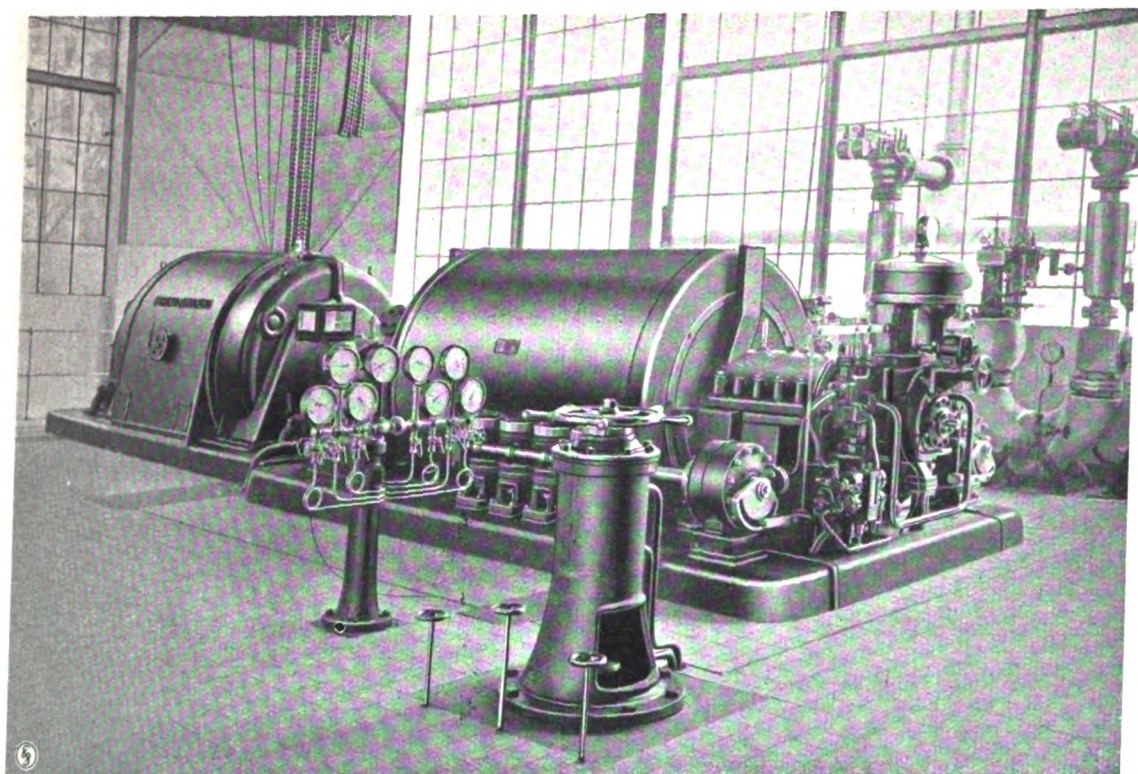
Export:

Kunstseide, gebleicht:		kg	1000 Kr.
Deutschland		2 800	856
And. Länder		—	—

Zusammen: 6 000 2 363

Jede andere Kunstseide, zusammen: 1 130 475

DAMPFTURBINEN FÜR DIE PAPIERINDUSTRIE



Entnahme-Kondensationsturbine 2060 kW,
3000U/min, direktgekuppelt mit Drehstromgenerator 2940 kVA



SIEMENS-SCHUCKERT

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 12. Nov. 1929 bis auf weiteres.

weiße holzfr. Späne 29.— b. 32.— Bücher u. Zeitschrift. 4.20 b. 4.75
weiße holzfr. Späne 14.— b. 15.50 Lederpappen-Abfall. 9.50 b. 10.—
Aktien, rein weiß. 13.50 b. 15.— Holzpappen-Abfälle 14.— b. 15.—
Akt. u. Skriptur, orig. 9.50 b. 11.— Kartonnagen-Abfälle 5.— b. 6.50
gebünd. Tageszeitg. 4.15 b. 4.40 gemischte Abfälle. 3.20

Lumpen. Großhandels- Richtpreise vom 11. 11. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, franco Verbraucherstation.

Neuweiß I. 82.— b. 85.— Weiß Leinen I. 57.— b. 59.—
Altweiß I. 53.— b. 54.— Weiß Leinen II. 44.— b. 45.—
Altweiß II. 42.— b. 43.50 Grau Leinen I. 41.— b. 43.—
Altweiß III. 21.50 b. 23.— Blau Leinen. 17.— b. 18.—
Altweiß IV. 15.50 b. 16.— Kragen und Man-
Hell Kattun. 21.50 b. 23.— schetten. 49.— b. 51.—
Mittel Kattun. 14.— b. 14.50 Original Jute. 7.— b. 7.50
Dunkel Kattun mit Schrenz. 10.50 b. 11.50 Helle Putzlappen. 50.— b. 52.—
Dunkel Halbtuch. 15.25 b. 15.75 Weiße Putzlappen. 70.— b. 71.—
Blau Kattun. 15.— b. 16.— Ungeteert Manilla-
Rot Kattun. 15.— b. 16.— tau I. 30.— b. 32.—

Stroh. Amtliche Notierungen vom 13. Nov. 1929 (Erzeugerpreise)

je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM
(Ballen drahtgepr.) Roggenstroh. 1.25 bis 1.50
" Haferstroh. 1.20 bis 1.40
" Gerstenstroh. 1.15 bis 1.35
" Weizenstroh. 1.15 bis 1.35
Roggenlangstroh. 1.45 bis 1.60
Bindadengepr. Roggen- und Weizenstroh. 1.20 bis 1.45
Häcksel. 2.05 bis 2.25

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff G.m.b.H. bis auf weiteres.

Sekunda ungebl. 25.25 RM/ la bleichfähig. 30.— RM/
1b ungebl. 26.75 RM/ Sekunda gebl. 33.50 RM/
la normal. 27.75 RM/ la gebleicht. 35.— RM/

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 9. Nov. 1929. RM

feste Natron-(Kraft)-Cellulose 20.25 bis 21.—
bleichfähige Natron-Cellulose 24.— bis 25.50
hochgebleichte Natron-Cellulose 31.— bis 32.—
extra hochgebleichte Natron-Cellulose 33.50

per 100 kg, Trockengehalt 88:100, cif Hamburg/Lübeck, unverzollt

Holzschliff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-

holzstoff-Verbände.

Holzstoff (normaler Handelschliff) lufttrocken gedacht ab Schleifer-

station von Mitte Mai 1926 ab 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl Preise der Interessengemeinschaft Deutscher

Kartoffelstärkeindustrien G. m. b. H. vom

11. Nov. 1929 ab, 100 kg RM:

Dextrin superior 50.— prima. 49.—

Kartoffelstärkemehl { hochfeine Spezialmarken. 31.75

superior. 29.— bis 31.—

prima. 30.—

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizena-

Ges. m. b. H., Hamburg 15, vom 15. 7. 29, ab

Lieferung Juli-Oktober 1929 RM 46.—, per 100 kg b/n., inkl. Sack,

frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstat. bei Abn. v. 10 tons Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss,

Hamburg 1, vom 9. November 1929 ab.

RM per 100 kg Formaldehyd 30% 59.—

Formaldehyd 40% 78.—

Antichlor, krist. 17.—

Glycerin, dopp. dest. chem. 105.—

Blanc fix pulv. 25.—

98/100% 25.—

Bleiglatte, rein 78.50

Bleiweiß, pulv. 80.—

China Clay. 8.—

Chlorbarium krist. 20.50

98/100% 20.50

Chlorcalcium 8.50

70/75% 8.50

Chlormagnesium. 9.—

Casein. Argentinisch £ 60.—, Französisch, Frco. 750.—

Altmetall. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 9. Nov. 1929

der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je

nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg,

bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer. 118.— bis 120.— neue Zinkabfälle 28.— bis 30.—

Altrotg. 105.— bis 106.— Altweißblei. 33.— bis 35.—

Messingspäne. 74.— bis 76.— Aluminiumblech-

abfälle 98/99% 13% bis 140.—

Gußmessing. 80.— bis 82.— Alte Bronzestäbe 108.—

Messingblech- 94.— bis 96.— Altlötzinn 30% 130.— bis 140.—

abfälle. 23.— bis 24.— Sammelware. 130.— bis 140.—

Altzinn. 94.— bis 96.—

Ledertreibriemen nach den Verbandslieferungsbedingungen

in Pf. aus Breite x Dicke des Riemens in mm x nachstehender

Wertzahl¹⁾ vom 24. April 1929 ab. Breite Wertzahl

Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder. 0.88

Kernleder, gemischte Gerbung, trockengestreckt. 1.02

naßgestreckt. 1.10

la " Grubengerbung, naßgestreckt. 1.40

¹⁾ Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für

wasserbeständig gekittete 5%, für imprägnierte auch 5% und für

genähte Riemen 6% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

Leim. Bericht der Elektrochemischen Fabrik Kempen/Rhein ab

13. Nov. 1929, RM 100 kg inkl. Sack brutto f. netto ab Werk.

Hautleim verschied. Sorten (Tafeln, Flocken u. Perlen) 140.— bis 175.—

la Kempen Lederleim: Gallerie 83.—, Tafeln. 125.— bis 135.—

Mischleim. 115.— bis 135.— Knochenleim. 98.— bis 110.—

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker.

Hamburg 1, vom 7. Nov. 1929:

Paraffin: la weiß. amerik. Tafelparaffin 50.520 100 kg \$ 10.— bis 10.25

" weiß. amerik. Par.-Schuppen 50.520 100 kg \$ 8.75 bis 9.—

" weiß. poln. Tafelparaffin. 50.520 100 kg \$ 10.— bis 10.25

Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg

Ceresin: naturgelb 54.560 100 kg \$ 20.—, 56.580 100 kg \$ 20.50

Ozokerit. 58.600 100 kg \$ 25.—, weiß 54.560 100 kg \$ 20.50

Bienenwachs: sh 150.— bis 168.— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—

Japanwachs: sh 78.— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 15.—, Carnaub-

wachs: Locoware feigtgrau sh 112.— p. cwt., courantgrau sh 107.—

p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.—

Harz: franz. 100 kg \$ 8.80 bis 9.— amerik. 100 kg \$ 8.40 bis 8.50

Herkules-Harz. Bericht der Fa. C. H. Erbslöh, Hambg. l. v. 11. Nov. 1929.

100 kg ab Lager Hamburg: "FF" RM 32.25,

Nr. 11 RM 34.25.

Hamburger Neugewicht, Tara 14%.

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 8. Juli 1929 ab

je 100 kg Reingewicht verzollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:

Visc. 3-4 b. 50. RM 32.50 bis 34.—

Visc. ca. 5 b. 50. 34.50

Visc. 6 1/2-7 b. 50. 35.50 bis 37.50

Sattdampf-Zylinderöle. RM 54.— bis 60.—

Heißdampf- amerik. Flpkt. 300/310° C. 81.— bis 88.—

Flpkt. über 310° C. RM 92.— bis 105.—

kons. Maschinenfett u. Kurbelfett. 38.— bis 47.50

Dieselmotorenöl. RM 41.— bis 48.—

Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen: RM 41.— bis 48.—

bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines RM 9.30

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltuchfabriken

ab 4. Juni 1929 für enulose Metalltücher:

Einfach: RM f. d. qm RM f. d. qm

50/75. 14.— 96/100. 19.—

76/85. 15.50 101/110. 21.—

86/95. 17.— 111/120. 23.—

Alle Nummern: doppelt. 17.—

einf. h. driliert. 21.— ganz driliert. 24.—

Dreikettig: bis 55/165. 20.—

56 bis 60/180. 21.50 66 bis 70/210. 23.50

61 bis 65/195. 22.50 71 bis 75/225. 24.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztuchfabriken

vom 29. Oktober 1929 an in RM je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle. 8.10

Halbwollene und wollene Trockenfilze unter 3200 g per pm. 11.60

Halbwollene u. woll. Trockenfilze im Gewicht v. 3200 g u. darüber 11.30

Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle) 11.30

Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, in nach Qualität. 11.30-17.40

Filterriesen, Filtrierte, weiß und gefolgt, halbwoll. Zwirn-

und halbwollene Naßfilze, grobe wollene Zwirnfilze für Holz-

stoff-, Strohhalt-, Zellstoff-, Strohpappen-, Dachpappen- und

Strohpapierzeugung. 13.40

Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirn-

filze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in

den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen

u. einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine,

ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartonschneid- 17.40

Feine Naßfilze, d. h. solche aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte

von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze

der übrigen Pressen in gleicher Feinheit. 20.40

Hochfeine Filze einschließl. aller Filze unter 500 g per qm. 23.80

Glatte Obertücher. 23.50

Gerippte und gemusterte Obertücher. 28.30

Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rech-

nungsbetrages

Stopfgarn für Trockenfilze. 8.—

Stopfgarn für Naßfilze. 11.30

Preßfäden. 5.30

Umsatzprämie ab 1. Januar 1927 bei einem Brutto-Umsatz von

RM 25000 bis 50000 1/2%, RM 75000 1%, RM 100000 1 1/2%,

RM 200000 2%, RM 300000 2 1/2%, RM 400000 3%, RM 500000 4%

und darüber 5%.

Papierholz-Richtpreise. Inland ab Wald. Gebiet Süd-

deutschland. Landesrundpreise: entrindet 1. Kl. 17.—, 2. Kl. 14.—,

3. Kl. 11.— RM.; mit Rinde 1. Kl. 15.—, 2. Kl. 12.—, 3. Kl. 9.— RM.

Erlöse in Prozent der Landesrundpreise: Oberbayern 93%, Nieder-

bayern 95-106%, Schwaben 116%, Oberpfalz 123.5%, Oberfrank-

en 122-125%, Württemberg 107-108%, Baden 102-106%,

Gebiet Preußen. Ostpreußen 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1. 2. Kl. 8-11 RM,

Pommern 1. Kl. 8-11, 2. Kl. 6-10, 1. 2. Kl. — RM; Schlesien

1. Kl. 14-15, 2. Kl. 11-14, 1. 2. Kl. 13-15, RM; Hannover 1. Kl. —,

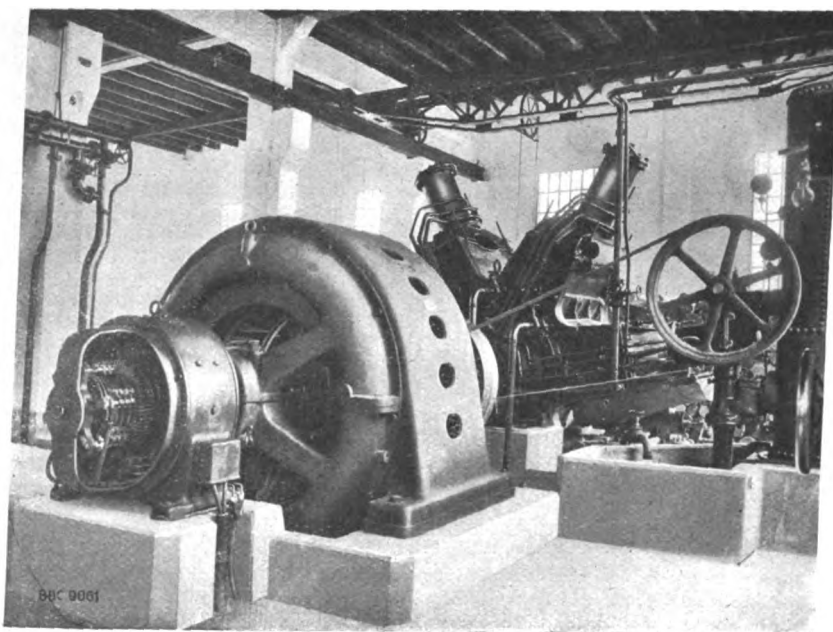
2. Kl. —, 1. 2. Kl. — RM; Sachsen 1. Kl. 15-16, 2. Kl. 13-15, —,

1. 2. Kl. — RM; Hessen-Nassau 1. Kl. —, 2. Kl. —, — RM.

Auslandsware, ausfuhrfrei deutscher Grenzplätze (Preise je rm.)

Polen je nach Uebergangsstation 8.37-4.2. Tschechoslowakei

BROWN BOVERI



Antrieb eines hydraulischen Presseschleifers durch einen
Dreiphasen-Asynchron-Induktionsmotor

*Schleiferantriebe mit Motoren
und Dampfturbinen
Schleifer- und Vorschubregulierungen*

**BROWN, BOVERI & Cie. Aktiengesellschaft
MANNHEIM**

Marktbericht.

Die Papierindustrie in Mitteldeutschland und Thüringen.

In der thüringischen und mitteldeutschen Papierindustrie wird von den meisten Fabriken holzhaltiger Papiere berichtet, daß sich die Gesamtlage insofern etwas freundlicher gestaltet habe, als unter der Rückwirkung der Vorbereitung zu den Kommunalwahlen am 17. November sich der Auftragsbestand überall ansehnlich gesteigert hat, so daß die meisten Betriebe flott oder doch wenigstens auskömmlich beschäftigt waren. Geklagt wird aber uneingeschränkt über die zu erzielenden Preise, die rundweg als überaus gedrückte bezeichnet werden müssen. Während die in der Sulfitzellstoff-Gesellschaft m. b. H. zusammengeschlossenen Zellstoffhersteller durch diesen Zusammenschluß erreicht haben, daß der Wettbewerb untereinander auf ein normales Verhältnis zurückgeführt werden konnte, so daß es hierdurch möglich war, die Preise für Sulfitzellstoff ab 1. Oktober einheitlich um 0,50 RM. für je 100 kg ab Fabrikstation zu erhöhen, haben in der Papierindustrie inzwischen wieder erhebliche Erhöhungen der Gesteungskosten stattgefunden, die in den Verkaufspreisen für Gebrauchspapiere aller Art bisher nicht zum Ausdruck kommen konnten, weil hier der Zusammenschluß doch noch nicht so straff wie innerhalb der Zellstoffindustrie ist. Es wird innerhalb der Papierindustrie versucht, die Herstellungskosten durch restlose Ausnutzung der vorhandenen Papiermaschinen den erzielbaren Verkaufspreisen anzupassen mit dem zweifelhaften Erfolg, daß auf dieser Grundlage der Kampf um Aufträge auf Kosten der Preise erst recht mit größter Schärfe weitergeht, so daß die volle Beschäftigung der einzelnen Betriebe mit gewinnbringender Arbeit durchaus noch nicht gleichbedeutend ist. Indessen ist das Rezept, mit Betriebseinschränkungen zu arbeiten, auch nicht das richtige, denn die laufenden Aufwendungen auch für den vermindert arbeitenden Betrieb sind so groß, daß sie noch erheblich schneller zu Verlusten führen, wenn irgend etwas nicht Vorhergesehenes dazwischen kommt. Aus diesem Grunde müssen die Papierfabriken den Aufträgen mit größter Energie nachgehen und die Gebote der Kundschaft mit äußerster Genauigkeit kalkulieren, denn immer wieder

stellt sich heraus, daß dieser oder jener abgelehnte Auftrag von der Konkurrenz doch hereingenommen worden ist, wobei man sich immer wieder fragt, wie sie hierbei ihre Rechnung gefunden haben mag. Da nun von der thüringischen und mitteldeutschen Papierindustrie übereinstimmend berichtet wird, daß sie gut, daß sie in allen Abteilungen auskömmlich, ja sogar vollbeschäftigt ist, so daß es zumeist schon wieder möglich war, die Betriebseinschränkungen ganz aufzuheben, so sollte man doch meinen, daß sich hinsichtlich der Preisgestaltung doch auch eine Vereinbarung treffen ließe, um den unmittelbar verlustbringenden Preisen geschlossen entgegenzuwirken. Die Sulfitzellstoff-Gesellschaft m. b. H. hat in diesem Jahre bereits die zweite Preiserhöhung mit je 0,50 RM. durchgeführt, also die hauptsächlich gebrauchten Zellstoffsorten in diesem Jahre bereits um 1 RM. für je 100 kg frei Fabrikstation erhöht, dadurch die Gesteungskosten aller Papierfabriken unmittelbar weiter gesteigert und es der Papierindustrie in ihrer Gesamtheit überlassen, mit dieser abermaligen Erhöhung der Herstellungskosten fertig zu werden. Auf dem Feinpapiermarkt, der in jüngster Zeit für die mannigfachen Vorbereitungen für das Weihnachts- und Neujahrsgeschäft stärker in Anspruch genommen werden mußte, hat es an Versuchen in der Richtung einer Preisaufbesserung gewiß nicht gefehlt; es war auch für einzelne Beschaffheiten, soweit sie dringlich angefordert werden mußten, auch möglich, etwas bessere Preise zu erzielen, aber in der Gesamtheit sind auch auf dem Feinpapiermarkt die Preise wenig auskömmlich. Dies ist für allerfeinste Kartons ganz besonders der Fall; hervorragende Elfenbeinkartons werden zu Preisen angeboten, die unter den Gesteungskosten liegen, und solche Angebote sind nur zu sehr dazu angetan, den gesamten Markt zu beunruhigen und einen Preiswirrwarr zu schaffen, der letzten Endes alle Kreise des Feinpapiermarktes stört. Auf dem Markte mittelfeiner Papiere ist es leider nicht viel anders. Dabei sind alle Kreise der Papierindustrie und auch des Papiergroßhandels davon überzeugt, daß diese Verhältnisse auf die Dauer so nicht weitergehen können. DL.

Auslandsschau.

Die nordamerikanische Papier- und Zellstoffindustrie im August 1929.

Nach dem August-Bericht der amerikanischen Papier- und Zellstoffvereinigung hat die Papierproduktion

im Berichtsmonat wieder zugenommen. Die Steigerung gegenüber dem Vormonat beläuft sich auf 7,6 % und gegenüber dem gleichen Monat des Vorjahres auf 4,7 %. Für die ersten acht Monate dieses Jahres ergibt sich dem

Durch das Ableben des

Herrn Hartwig Wenzel

in Neidhardtsthal, unseres ältesten Gesellschafters, sind wir tietschmerzlich bewegt.

Seit der Errichtung unseres Werkes hat der Entschlafene in seiner Eigenschaft als Geschäftsführer seine Dienste unserem Unternehmen mit reichem Erfolg gewidmet. Aber nicht allein als bewährter Mitarbeiter, sondern auch als ein Mann von seltener Vornehmheit des Charakters war er uns in persönlicher Freundschaft verbunden.

Wir werden seiner ehrend und in Dankbarkeit immerdar gedenken.

Muldenstein bei Bitterfeld, den 1. November 1929.

Die Geschäftsführer und Gesellschafter der Papierfabrik Muldenstein

G. m. b. H.

Vorjahre gegenüber eine Erhöhung von rund 6 %. Bei der Augustproduktion zeigten folgende Sorten ganz besondere Steigerungsziffern: Bücherpapier 10 %, Seidenpapier 9 % und Pappe aller Art durchschnittlich 7 %. Die genauen Produktionsziffern für die einzelnen Papiersorten waren wie folgt: Zeitungsdruckpapier 120 868 t, ungeleimtes Bücherpapier 90 148 t, Pappe aller Art 233 752 t, Umschlagpapier 52 354 t, Papiertüten 14 814 t, Schreibpapier 31 154 t, Seidenpapier 14 564 t, Tapetenpapier 5254 t, Filz und Baupapier 6954 t, andere Sorten 26 700 t. Die Verschiffungen beliefen sich im Berichtsmonat auf 595 512 t und die Vorräte am Ende des Monats auf 254 479 t.

Nach den Berichten der der Vereinigung angeschlossenen Zellstofffabriken war die Zellstoffproduktion im Berichtsmonat August 4 % höher als im Vormonat. Dabei hatte Natroncellulose die stärkste Steigerung mit 17 % aufzuweisen. Hierauf folgte gebleichter Sulfite mit 13 % und Kraftzellstoff mit 11 %. Die Produktionsziffern für die einzelnen Zellstoffsorten sind wie folgt: Holzschnitt 72 721 t, Sulfite zur Verarbeitung von Zeitungsdruckpapier 40 053 t, gebleichter Sulfite 26 514 t, leichtbleichender Sulfite 3235 t, Sulfite Mitscherlich 6823 t, Natroncellulose 26 205 t und die anderen Grade 78 t. Mithin ergibt sich für den Berichtsmonat eine Gesamtproduktion von 207 565 t. Von dieser Menge wurden für das Inland 204 320 t benötigt, während sich die Auslandsvers Schiffungen auf 24 011 t beliefen. Die Vorräte am Ende des Monats bezifferten sich auf 111 576 t.

Die Lage am französischen Papiermarkt.

Zur Zeit machen sich die ersten Anzeichen einer gewissen Geschäftsbelebung am französischen Papiermarkt bemerkbar. Die Bestellungen sind schon etwas zahlreicher geworden, wenn auch der Umfang der einzelnen Aufträge noch zu wünschen übrig läßt. In den beteiligten Fachkreisen erwartet man mit Bestimmtheit ein weiteres Anschwellen der inländischen Nachfrage. Das wäre auch saisonmäßig bedingt und wäre im Interesse der Industrie auch dringend zu wünschen, denn die gegenwärtige Nachfrage entspricht noch immer nicht dem üblichen Umfang. Als Folge läßt sich zunächst nur feststellen, daß eine Preisverschlechterung jetzt nicht mehr in Frage kommen kann. Andererseits ist die jetzt vorherrschende Preislage, besonders die am Pariser Platze, noch sehr niedrig und wird von den Produzenten als durchaus unzufriedenstellend bezeichnet. Die Notierungen für Zeitungsdruckpapier sind insonderheit noch sehr gedrückt; hier dürfte es speziell schwierig sein, eine etwas höhere Preisbasis zu erzwingen, obgleich gerade für

Zeitungsdruck- wie für gewöhnliches Druckpapier die stärkere Nachfrage zur Zeit noch am wesentlichsten zur Geltung kommt. — Ähnlich wie am Papiermarkt sehen die Dinge für Zellstoff aus. Hier sind die Preise ziemlich beständig und dürften auf Grund der bestimmten Haltung der Papierproduzenten in der nächsten Zeit kaum eine Veränderung erfahren. Für Altpapiere und Lumpen macht sich indessen schon eine etwas gebesserte Tendenz geltend. Durch die verstärkte Nachfrage konnte hier auch die Preislage entsprechend aufgebessert werden.

Die letzten Papierpreise am Pariser Platze stellen sich wie folgt:

Einseitig satiniertes Papier	320 Fr.
Einseitig satiniertes Papier, bessere Sorte . . .	400 „
Satiniertes Zeitungsdruckpapier in Bogen . . .	240 „
Unsatiniertes Zeitungsdruckpapier in Rollen . .	190 „
Gewöhnliches Druckpapier	260 „
Druckpapier bester Sorte	320 „
Gewöhnliches Registerpapier	450 „
Erstklassiges Registerpapier	600 „
Weißes Schreibmaschinenpapier	460 „
Farbiges Schreibmaschinenpapier	510 „
Kraftpapier über 45 g	420 „
Gewöhnliches Plakatpapier	240 „
Strohkarton	160 „
Graue, unsatinierte Maschinenpappe	130 „
Strohkarton, naturel	160 „
Zellstoffpapier	330 „
Gewellter Strohkarton	160 „
Gewellte graue Pappe	160 „
Farbiges Plakatpapier	375 „

Unter dem Namen „La Bilescose“ und mit dem Sitz in Paris wurde kürzlich eine neue Gesellschaft gegründet, deren Aktienkapital 10 Mill. Fr. beträgt und bei der als Zweck des Unternehmens die Errichtung einer großen Fabrik zur Herstellung von Zellstoff angegeben ist. Die Firma hat ihre Kontors in der Avenue de la Grande-Armée 83 in Paris.

Mit dem Sitz in Orléans wurde ein Unternehmen gegründet, das sich „La Cellulose de Sologne“ nennt. Das Aktienkapital beträgt hier 3 Mill. Fr. und bezweckt die Errichtung einer Zellstoff- und Papierfabrik.

Die Papiereinfuhr in die Türkei.

Aus Konstantinopel wird uns geschrieben: Die Türkei ist ein wichtiges Papiereinfuhrland, da die Eigenproduktion unbedeutend, der Verbrauch aber steigend ist. Deutschland ist einer der wichtigsten

Am 30. Oktober verschied im 79. Jahre eines Lebens reich an Mühe und Arbeit unser

Gesellschafter und Senior-Geschäftsführer

Herr Hartwig Wenzel

Ueber 50 Jahre lang, bis in den letzten Wochen der nahende Tod ihm Fesseln anlegte, hat der unermüdlich Sorgende und immer Wohlwollende unser Werk fortentwickelt und betreut. Seine schlichte, rechtschaffene und Recht schaffende Art ist allen seinen Mitarbeitern vorbildlich geworden.

In seinem Geiste wollen wir weiterwirken und ihn damit ehren.

Papierfabrik Neidhardtsthal

G. m. b. H.

Neidhardtsthal, den 1. November 1929.

Importeure, doch wird es Anstrengungen machen müssen, um diesen guten Platz behaupten zu können. Andere Lieferstaaten unterbieten nämlich die deutschen Angebote durch Einräumung längerer Zahlungsstermine, was von den Kaufleuten angesichts der Geldknappheit im Lande vorgezogen wird. Dies gilt zunächst bei satinier-tem Papier. Die durchschnittliche Jahreseinfuhr an einseitig satinierter Ware beträgt jetzt etwa 30 bis 35 Waggons, 90 % davon liefert heute die Tschechoslowakei und nur 10 % Deutschland, da die tschechischen Papierfabriken neuerdings 3 bis 4 Monate Kredit gewähren. An zweiseitig satinierter Ware werden jährlich etwa 25 bis 30 Waggons importiert, und zwar ebenfalls und aus dem gleichen Grunde im gleichen Mengenverhältnis von der Tschechoslowakei und Deutschland. Derzeitige Preise: für einseitig satiniert 28 bis 30, für weiseitig satiniert 28,5 bis 30,5 Piaster per Kilogramm. Anders liegt die Sache bei Packpapier. Die bevorzugtesten Qualitäten in der Türkei sind graues und braunes Packpapier, auf welches ersteres fast zwei Drittel der Importe entfallen. Monatlich wurden letzthin durchweg 8 bis 10 Waggons im Werte von 10 000 türk. Pfd. eingeführt. Das graue Packpapier lieferte zu 70 % Deutschland und zu 30 % Holland, während das braune Packpapier zu 60 % aus Finnland und zu 40 % aus Deutschland bezogen wurde. Die Preise schwanken gegenwärtig für graue Ware zwischen 18 bis 19 Piastern und für braune zwischen 22,5 und 24 Piastern per Kilogramm. Weißes Druckpapier wird vornehmlich von der Regierung bezogen, die ihre Einkäufe direkt im Ausland vornimmt. Lieferant ist in erster Linie Oesterreich; danach folgen die Tschechoslowakei, Schweden und Norwegen. Preise für beste Ware 38 bis 40, für II. Qualität 28 bis 31 Piaster per Kilogramm. Der Bedarf an Zeitungspapier ist infolge der Einführung des lateinischen Alphabets und dem dadurch bewirkten Rückgang der Leserschaft etwas geringer worden. Die wöchentliche Einfuhr beträgt etwa 4 bis 5 Waggons; Lieferant ist zum Großteil Italien. Zu bemerken ist schließlich, daß infolge der Einführung des neuen Zolltarifs größere Vorkäufe getätigt werden, so daß die Vorräte in sämtlichen Sorten den voraussichtlichen Bedarf bis zum Jahresende decken.

E. W.

Vergebung eines großen Druckauftrages durch die türkische Regierung.

Das türkische Unterrichtsministerium in Angora wird in absehbarer Zeit einen großen Auftrag an türkischen Schulbüchern in der neuen amtlichen Druckschrift (Latein-Alphabet) vergeben, und zwar wird dieser Auftrag in Anbetracht der katastrophalen Krise, in der sich fast ausnahmslos sämtliche Schulbuchverleger in der Türkei befinden, an das Ausland abgegeben werden. Eine englische Gruppe hat sich bereits um diesen Auftrag bemüht, jedoch ist die Zuschlagserteilung wegen der unkulanten Zahlungsbedingungen der Engländer gescheitert.

*

Die ägyptische Regierung hat vor kurzem das türkische Außenministerium in der Türkei um die Mitteilung der Texte einiger von der ehemaligen osmanischen Regierung abgeschlossenen Handelsverträge, die heute noch für Ägypten bindend sind, ersucht. Das türkische Außenministerium hat nun dieser Tage darauf antworten müssen, daß das alte Osmanische Reich kein ordentliches Archiv angelegt hatte und daher die angefragten Auskünfte nicht erteilt werden könnten. Das Außenministerium in Angora hat indessen versprochen, sein Möglichstes zu tun, um diese alten Verträge dennoch aufzufinden.

Finnland.

Die Sulfitzellstofffabrik der A. Ahlström O.Y. in Warkaus soll durch während der Wintermonate vorgenommene Bauarbeiten von 36 000 auf 48 000 Tonnen jährliche Leistung erweitert werden. Der Einbau der erforderlichen Maschinen soll im Sommer 1930 beendet sein.

Die Enso-Gutzeit O.Y. in Kotka hat die Vergrößerung ihrer Sulfitzellstofffabrik in Enso um eine jährliche Mehrproduktion von 25 000 Tonnen beschlossen. Die Erweiterungsarbeiten sollen bis zum Sommer 1930 abgeschlossen sein. Zum Einbau gelangen u. a. ein Kocher mit 300 cbm Inhalt und zwei Kamyrt-Entwässerungsmaschinen ((Lieferanten sind einheimische Firmen).



HEYL- BERINGER FARBENFABRIKEN AKT. GES.

CHARLOTTENBURG DÜSSELDORF ANDERNACH
ZOLLHAUS ELSHORN WUNSIEDEL

**Unsere
besonderen
Spezialitäten
sind:**

lichtechte, glättfähige Farben
in sämtlichen gewünschten
Tönen für alle Zweige
der Bunt-, Chromo- und
sonstigen Papierfabrikation

BERLIN-CHARLOTTENBURG 2, SALZUFER 8

Auf der Mitte September von den nordischen Holzstofffabrikanten in Oslo abgehaltenen Versammlung ist für Finnland eine Einschränkung der Erzeugung während des Jahres 1930 auf ungefähr zwei Drittel der normalen Kapazität für den Verkauf nach dem Auslande beschlossen worden. Die normale Exportproduktvion ist für Finnland auf 371 000 Feuchttonnen berechnet; die Reduktion würde daher etwa 123 000 Feuchttonnen betragen. Diese strenge Produktionskontrolle, wie sie zwischen den Erzeugern der drei nordischen Länder vereinbart ist, läßt das Verharren der Holzstoffpreise auf einem stabilen Niveau erwarten.

Die Papierfabrik der J. C. Frenckell & Son A. Bol. ist an die Stadt Tammersfors verkauft worden, welche dieselbe niederlegen wird. Die Fabrik ist eine der ältesten des Landes und seit mehreren Jahren dem Rosenlew-Konzern angeschlossen.

Die neue staatliche Sulfittfabrik in Veitsiluoto geht ihrer Fertigstellung entgegen, so daß deren Inangangsetzung im Frühjahr zu erwarten ist. Schd.

Norwegen.

Die dem Borregaards-Konzern angeschlossene Sulfatzellstofffabrik Hurum hat infolge Wassermangels Anfang Oktober den Betrieb einstellen müssen.

Der bekannte nordische Holzstofffachmann, Ing. K. Maartman-Moe ist als Leiter der A. S. Risoer Holzstofffabriken bestellt worden. Das erst seit einigen Jahren bestehende Werk befindet sich bekanntlich in den Händen englischer Aktionäre.

Die A. S. Skjaerdalens Bruk in Tyristrand hat die Aufstellung einer weiteren Tissus-Papiermaschine von 3 m Arbeitsbreite beschlossen. Lieferant: Thunes Mekaniska Verkstad. Lieferzeit: Frühjahr 1930.

Teils aus Mangel an Bestellungen (Dünndruck, M. G. Cap Paper), teils durch Wasser- oder Holz-mangel verursacht, haben die Tronstad Bruk in Lier, Hofs Bruk,

Brage Papirfabrik, Svelvik Papirfabrik auf längere oder kürzere Zeit ihren Betrieb eingestellt. Schd.

Jugoslawien.

Gründung einer großen Papierfabrik in Jugoslawien.

Die Belgrader Firma Pantie & Ko. errichtet bei der Eisenbahnstation in Cacak mit dem Aufwand von mehr als einer Million Dinar eine Papierfabrik. Diese Fabrik wird die größte dieser Art in Jugoslawien sein.

Holland.

Am 31. Oktober wurde ein neues Papierunternehmen errichtet unter dem Namen G. H. Bührmann's Internationale Papiergroothandel N. V. (G. H. Bührmann's Internationale Papiergroßhandlung Aktien-Gesellschaft). Von dem nominellen Gesellschaftskapital in Höhe von 1 000 000 fl. sind 600 000 fl. bei der Gründung bereits untergebracht.

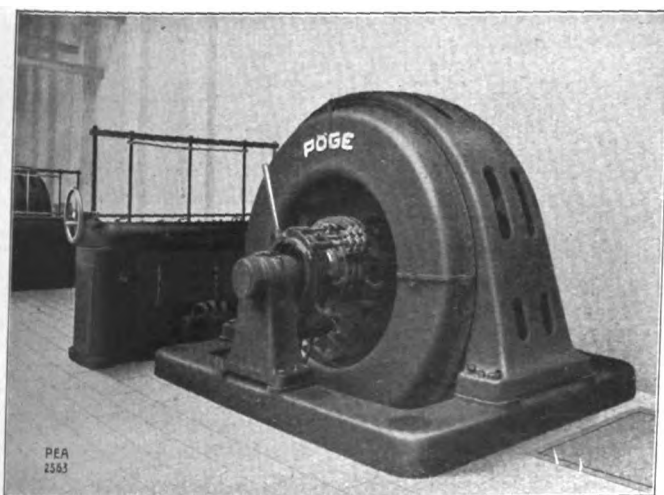
Die Gründer sind die „N. V. Internationale Crediet-en Handelsvereniging „Rotterdam“ in Rotterdam und die „N. V. G. H. Bührmann's Papiergroothandel“ in Amsterdam. Die neue Gesellschaft wird sich befassen mit der Weiterführung der Geschäfte in Papier und damit verwandten Artikeln, welche durch beide Firmen für sich in Niederländisch Ostindien, Straits Settlements, Federated Malay States und Siam bis jetzt betrieben wurden.

Herr Direktor G. H. Bührmann wurde zum alleinigen Direktor ernannt, während in dem Aufsichtsrat die folgenden Herren Sitzung haben: Direktor T. P. Baart de la Faille, Direktor A. T. van Wijngaarden und Dr. Jur. A. E. von Saher.

Italien.

Soc. anon. Pasta del Legno Monteponte, Trient. Mit einem Kapital von 550 000 Lire wurde obige Gesell-

Elektrische Antriebe



Drehstrom-Motor 800 PS, 5000 Volt, 244 Umdr./Min.
zum Antrieb eines Voith'schen Stetigschleifers

Ingenieur-Besuch u. Angebote kostenlos u. unverbindlich

für die
Papier-
und
Zellstoff-
Industrie

PÖGE

Elektricitäts-
Aktiengesellschaft

Chemnitz

schaft für die Fabrikation von Zellstoff und Papiermasse gegründet.

Cartiera Apiene, Rom. Aktienkapital 5 000 000 Lire. Das Kapital wurde auf 4 000 000 Lire entwertet und wieder auf 8 500 000 Lire erhöht.

Soc. anon. Cartiere Burgo, Verzuolo. Kapital 80 000 000 Lire. Der Reingewinn für das am 30. Juni abgeschlossene Geschäftsjahr beträgt 8 260 000 Lire gegen 6 020 000 Lire im Vorjahre, so daß 8 % Dividende gegen 7 % im Vorjahre ausgeschüttet werden konnten. Ebenso stiegen die Reserven von 13 460 000 Lire auf 16 450 000 Lire. — Der „Burgo-Konzern“, der die Soc. an. Cartiera Pirola di Corsico, Soc. Idroelettrica Monviso, Soc. an. Fabbbrica italiana Sacchi Ercole (Fise) di Villanova, Soc. anon. Fabbbrica italiana Sacchi Carta (Fisca) di Casale Monferrato und die Pölser Cellulose- und Papierfabrik in Pöls kontrolliert, produziert 43 % der Papierfabrikation Italiens und exportiert über 40 % des Gesamtpapierexportes von Italien. Die Papierproduktion stieg gegenüber dem Vorjahre über 20 % und dies mit einer Verringerung des Papierstocks um 23 %.

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 5. Nov. 1929	Kurs vom 12. Nov. 1929
A.-G. für Pappenfabrikation	1,88	14,00	12,50
Alfeld-Gronau	2,505	116,00	146,00
Ammend. Papierfb.	4,038	141,75	145,75
Aschaffenbg. Buntp. M.	2,8	136,50	137,00
Aschaffenbg. Papierfb.	14,4	140,00	142,00
I. P. Bernberg	28,00	210,00	200,00
Chemn. Papierfb. Einsiedel L.	1,35	—	—
Chromo Najork	1,682	113,57	116,07
Cröllwitzer Papierfb.	1,35	156,00	154,50
Dresdn. Chromo u. K.	7	84,00	83,75
Elsenthal Papier M.	0,72	56,00	56,00
I. G. Farben	1100,00	125 1/8	177,00
Feldmühle	12,815	168,75	165,00
Heidenauer Papierfb. D.	1,84	44,00	46,50
Kartomp. Groß-Särchen	1,08	184,00	—
Kurz Pap. D.	1,525	182,00	182,00
Limmr. Steina L.	0,934	73,00	72,00
München-Dachau M.	3,01	65,00	62,00
Natronzellstoff u. P.	5,5	110,00	107,00
Papierfabrik Hegge A.	1,512	—	—
Peniger Pat.-Pap. D.	3,8	73,00	63,00
Preßsp. Untersachs.	1,2	—	—
Reisholz	6,18	—	—
Schles. Cellulose	3,21	122,50	122,00
Stettiner Pap. u. P.	1,206	38,25	—
Teisn. Papierfb. M.	1,927	53,00	53,00
Thode Papierfb. D.	1,125	68,00	60,60
Varziner Papierfb.	5	114,00	111,00
Verein. Bautzner	3,183	81,00	80,00
Ver. Glanzstoff, Elberfeld	60,9	203,00	172,25
Verein. Strohstoff D.	1,6	191,50	188,80
Weißerb. Papierfb. D.	2,4	88,00	—
Zellstoff-Verein	3,8	116,00	115,75
Zellstoff-Waldhof	27,535	201,00	196,75

A.-Augsburger Börse L.-Leipziger Börse M.-Münchener Börse D.-Dresdner Börse
H.-Hamburger Börse

KLEINE MITTEILUNGEN

Kostenfreie Einziehung von Außenständen in Oesterreich und den Sukzessionsstaaten.

Der immer schleppender werdende Eingang der Außenstände, das Uebergreifen von Kreditmißbräuchen aller Art und der allgemeine Niedergang der Zahlungsmoral in Verbindung mit der Kostspieligkeit und dem Risiko der allein wirksamen gerichtlichen Schritte gegen zahlungsunwillige Schuldner haben zur Bildung einer Organisation geführt, welche dem Lieferanten die gerichtliche Geltendmachung seiner ausstehenden Forderungen unter Vermeidung jeglicher Anwaltskosten ermöglicht.

Der unter Teilnahme führender Firmen des Großhandels, der Industrie und des Gewerbes mit Genehmigung des österreichischen Bundeskanzleramtes gegründete Oesterreichische Kreditschutzverein übernimmt das mit der gerichtlichen Einbringlichmachung der Forderungen verbundene Prozeßkostenrisiko, indem er die Einziehung der Außenstände durch seine im Vertragsverhältnis stehenden Rechtsanwälte durchführen läßt, deren Honorierung zur Gänze aus Vereinsmitteln erfolgt, so daß die Einmahnung, Einklagung und nötigenfalls exekutive Einbringung der Forderung ohne Kostenbeitrag seitens des Mitgliebes erfolgt. Auch im Falle der fruchtlosen Exekution des Schuldners werden dem Kläger nur die amtlichen Gerichtsgebühren, jedoch keine Anwaltskosten angelastet, diese trägt vielmehr ausschließlich der Verein. Lediglich von einbringlich gemachten Beträgen werden bei der Ueberweisung an den Kläger 4 bis 8 %, je nach der Höhe des Betrages, als Vereinsgebühr in Abzug gebracht.

Daß es im Wege des Vereins möglich ist, auch kleine Forderungen ohne Kostenrisiko einzutreiben, ist unter den gegenwärtigen Verhältnissen, da gerade die kleineren Forderungen eine wichtige Rolle spielen, von nicht zu unterschätzender wirtschaftlicher Tragweite.

Der österreichische Kreditschutzverein ist durch eigene Vereinsanwälte in Oesterreich, der Tschechoslowakei und Ungarn vertreten.

Anfragen und Forderungsanmeldungen — letztere mit Vorlage einer Fakturenabschrift in doppelter Ausfertigung — sind zu richten an das Sekretariat des Oesterreichischen Kreditschutzvereins in Wien IV.

GESCHAFTS-NACHRICHTEN

100 Jahre Papierfabrik „Wertheim“.

Die in Hameln gelegene Papierfabrik Wertheim konnte kürzlich auf das 100jährige Bestehen des Be-

Sind Ihre Fußböden und Fundamente zerfressen? dann

PRODORIT

durchaus saurebeständig,
wasserdicht, in jeder Form
lieferbar

Bodenbeläge, Ablaufrinnen, Fundamente, Behälter

Plattenbelag oder Estrich. Platten in allen Größen und Stärken, glatt oder geriffelt, Winkel- und Eckstücke, Fugenverguß mit Prodoritkitt, Rohre, Rinnen, Behälter und Behälterauskleidungen, Fundamentumkleidungen, Prodoritlackanstriche.

Prodorit-Gesellschaft m. b. H., Mannheim — Rheinau

etriebes zurückblicken. Im Jahre 1829 wurde das Werk als Papiermühle von dem Staatspräsidenten G. v. Gühlich gegründet. Wertheim war der Name eines vorher auf dem gleichen Grundstück gelegenen Wohnhauses, welches von dem Gründer v. Gühlich lange Zeit bewohnt worden war und der infolgedessen auch der Papiermühle diesen Namen gab. Die Papierfabrikation wurde zunächst rein handwerksmäßig betrieben. In den 1840er Jahren gelangte die erste Papiermaschine zur Aufstellung.

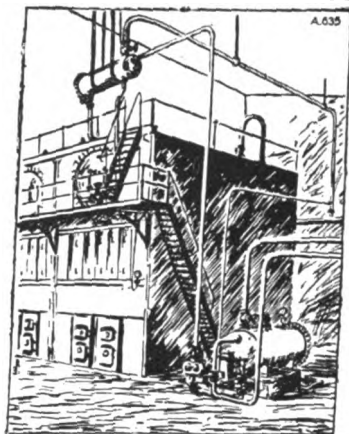
Durch die Gründung einer Aktiengesellschaft wurde die Firma im Jahre 1865 mit den Winterschen Papierfabriken in Altkloster vereinigt, doch blieb der Verwaltungssitz in Wertheim. Otto Christian Winter war 1878—1882 Vorsitzender des Vereins Deutscher Papierfabrikanten. Unter seiner Leitung nahm das Unternehmen einen schnellen Aufstieg, und seine Fabrikate wurden im In- und Ausland bekannt. Im Jahre 1882 wurden zwei weitere Betriebe durch Aktienwerb angegliedert, und zwar die Papierfabrik Niederkauffungen und die Cellulosefabrik Kohlhaus. Damals war die Gesellschaft der größte Papierkonzern Deutschlands.

Der Krieg und die Inflation brachten den Betrieben der Winterschen Papierfabriken schwere Zeiten. Das Unternehmen mußte seine wirtschaftliche Selbständigkeit aufgeben und wurde im Jahre 1925 von der Firma Robert Weber A.-G. übernommen. In den letzten Jahren ist es gelungen, das Werk wieder auf eine respektable Höhe zu bringen, so daß sich die Leistungsfähigkeit seit der Uebernahme durch die Robert Weber A.-G. verdoppelt hat.

Jagenberg-Werke Akt.-Ges., Düsseldorf. Die Generalversammlung der Jagenberg-Werke Akt.-Ges., Düsseldorf und der Jagenberg-Aktiengesellschaft, Siegmars i. Sa. erledigte die Tagesordnung und setzte die Dividende auf 10 % fest. Die ausscheidenden Aufsichtsratsmitglieder (für Düsseldorf die Herren Georg Müller, Heinz Oeking, für Siegmars die Herren Heinz Oeking, Fritz Bagel) wurden wiedergewählt. Als Ersatz für den verstorbenen Herrn Kommerzienrat Max Trinkaus wurde Herr Dr. Carl Wuppermann, Direktor der Deutschen Bank und Disconto-Gesellschaft, Filiale Düsseldorf, in den Aufsichtsrat gewählt. Die Beschäftigung ist zur Zeit befriedigend, jedoch lassen sich im Hinblick auf die schwierige Wirtschaftslage Voraussagen nicht machen.

Maschinenbau - Aktiengesellschaft Golzern - Grimma, Grimma i. Sa. Die 57. Hauptversammlung der Firma fand am 15. November statt. Es wird eine Dividende von 6 % auf die Vorzugsaktien und 10 % auf die Stammaktien vorgeschlagen. Außerdem soll auf jeden Genußschein 100 RM. gezahlt werden. Der Reingewinn beträgt nach Abschreibungen 45 225,40 RM. und nach Rückstellung der Gewinnanteile 151 061,50 RM. Dem Geschäftsbericht entnehmen wir, daß das Werk in allen Abteilungen voll beschäftigt war und der Umsatz nicht unerheblich gestiegen ist. Die Firma führt das günstige Ergebnis auf eine Reihe von Neuerungen zurück, die im Laufe des Geschäftsjahres durchgeführt wurden. Der gegenwärtige Auftragsbestand sei für Monate hinaus ausreichend. Eine Voraussage über die Aussichten des neuen Geschäftsjahres ließe sich nicht treffen.

Verein für Zellstoff-Industrie A.-G., Berlin. Die Gesellschaft konnte 1928/29 die Erzeugung auf rund 37 (i. V. 32) Mill. kg Zellstoff und rund 12 (11) Mill. kg Papier steigern. Unter dem Druck der Auslandskonkurrenz konnte eine Aufbesserung des Cellulosepreises nicht durchgesetzt werden. Die Sulfitzellstoff G. m. b. H. hat vornehmlich dafür gesorgt, die Konkurrenz der deutschen Fabriken untereinander auf ein normales Maß zurückzuführen, um stabile Markt- und Arbeitsverhältnisse für die deutsche Zellstoff- und Papierindustrie zu schaffen. In den letzten Monaten hat sich die Marktlage für ungelbleichten Sulfitzellstoff international erheblich gebessert und daher konnte auch in Deutschland für das zweite Halbjahr 1929 und das Jahr 1930 eine kleine Erhöhung der Cellulosepreise durchgeführt werden. In der Papierindustrie gaben dagegen die Preise auf der ganzen



Speisewasser-Aufbereitung.
Thermische Kesselstein-Abscheider.

A 635

BÜHRING AKT.-GES.
LANDSBERG-BEZ. HALLE

R II

Wegelin & Hübner

Maschinenfabrik u. Eisengießerei A.-G.

Halle a. S.

*

**Komplette
Regenerations-Anlagen**

für die Ablaugen der Zellstoff-Fabrikation

**Vakuum-
Eindampf-Apparate**

Enderlein-Apparate / Drehöfen / Schmelzöfen
Kondensations-Einrichtungen / Kaustizier-Apparate
Filterpressen für kaustische Laugen / Luftpumpen
und Luftpumpen / Dampfmaschinen / Flüssigkeits-
pumpen aller Art / Säurefeste Kreislumpen / Dampf-
kessel aller bewährten Bauarten.

**Komplette Einrichtungen von
chemischen Fabriken.**

Linie weiter nach. In der Bilanz weisen Anlagekonten Zugänge von rund 0,67 Mill. RM. aus. Es erscheinen (in Mill. RM.) Grundstücke und Gebäude auf 2,67 (2,57) und Maschinen auf 2,03 (1,90) erhöht. Wertpapiere und Beteiligungen werden mit unverändert 0,60, Bankguthaben mit 2,05 (2,13) und Außenstände mit 1,94 (1,89) ausgewiesen. Vorräte erhöhten sich auf 1,64 (1,27), darunter 1,46 Rohstoffe und Materialien. Andererseits gingen Kreditoren auf 1,16 (1,65) zurück. Nach Abschreibungen von 0,44 (0,43) ergibt sich ein Reingewinn von 754 538 (654 087) RM., aus dem 10 % (10) Dividende auf nunmehr 6,52 Mill. RM. Aktienkapital und 8 % auf die 0,10 Mill. RM. Vorzugsaktien verteilt werden sollen. Der Ausbau der Kostheimer Fabrik schreitet programmgemäß vorwärts. Die Neuanlagen werden im ersten Halbjahr 1930 in Betrieb kommen. Während der Bauzeit arbeitet Kostheim naturgemäß noch mit Verlust; nach Fertigstellung dürfte aber die Fabrik, die eine wesentlich größere Kapazität als die beiden alten Fabriken zusammen hat und speziell beste Cellulosesorten herstellen wird, die Hoffnungen auf ein günstiges finanzielles Ergebnis erfüllen. In den ersten Monaten des neuen Geschäftsjahres war die Gesellschaft wiederum voll beschäftigt und hat befriedigend gearbeitet. Die Verwaltung hofft daher auf ein zufriedenstellendes Ergebnis auch im laufenden Geschäftsjahr.

PERSONALIEN

Herr Dipl.-Ing. Göhring, der über vier Jahre den Papiermaschinenbau bei der Firma Paschke geleitet hat, ist nach Heidenheim übersiedelt und seit dem 1. November bei der Firma J. M. Voith tätig.

Im 79. Lebensjahr ist am 30. Oktober in Neidhardtsthal Herr Hartwig Wenzel nach mehrwöchiger Krankheit verschieden. Der Verstorbene war Gesellschafter und Senior-Geschäftsführer. Der Papierfabrik Neidhardtsthal hat er über 50 Jahre hindurch seine Arbeitskraft gewidmet.

Beilagenhinweis.

Der vorliegenden Ausgabe unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt der Firma Nubilos-G. m. b. H., Meißen, betr. Molekular-Zerstäubung bei, den wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen.

Selbsttätige Entnebelungen

projektiert

Georg Schreider * Saalfeld a. S.
Lüftungstechnisches Büro

Außer Verband!

Spezialität!



Spezialität!

Heinr. Hoffmann & Co., Hagen i. W.
Werkzeugfabrik

Norwegen

Alte, solide Firma, bei den Fabriken gut eingeführt, sucht für Norwegen die Vertretung leistungsfähiger und bedeutender deutscher Fabrikanten. Angebote unter P. F. 772 an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

Vorrätige Wasserrohrkessel

1 neuer Babcock	500 qm	20 Atm.
2 Stück gebrauchte	320 "	15 "
4 " "	250 "	15 "
2 Steilrohrkessel	450 "	15 "
2 ungebrauchte	500 "	15 "
3 Dürr-Garbe-Steilrohrkessel	350 "	15 "
2 desgleichen gebrauchte...	300 "	15 "
4 Stirlingkessel	500 "	22 "

Flammrohrkessel

3 Stück	150 qm	14 Atm.
1 " "	100 "	10 "
2 " "	100 "	15 "
1 neuer	98 "	12 "
4 Stück	100 "	12 "
4 Dreiflammrohrkessel	150 "	14 "
1 Flammrohr-Rauchröhren-		
kessel	250 "	12½ "
1 Doppelkessel	106 "	12 "
neue	45, 50, 60 und 70 "	12 "

1 Turbine 2500 kVA, 1 desgleichen 500 kW,
1 Oberflächenkondensator, Rohrleitungen,
Überhitzer, Feuerungen

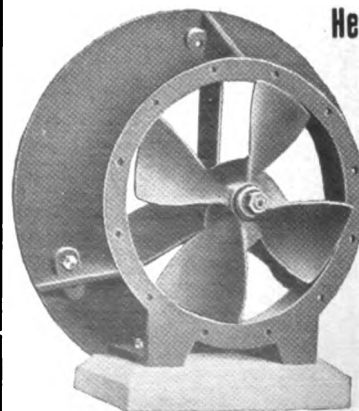
garantiert betriebsfähig, liefern

Natorp & Eberhardt, Kesselfabrik

Halle a. S.

Herkules-Schrauben-Ventilatoren

D. R. P.



Wirkungsgrad bis zu 80%, wissenschaftlich geprüft, mit Lüftungs-, Heizungs-, Kühlungs-, Trocknungs-, Entnebelungs-, Entstaubungs- usw. Anlagen

Kraftersparnis bis zu 70% gegenüber Konkurrenzfabrikat.

Abt. Ventilatoren
Vereinigte Windturbinen-
Werke A.G., Dresden-Neick 77
Gegründet 1859

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telefon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiläutern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42

FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 24. November 1929

NUMMER 47

Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Die Steuerstelle.

Charlottenburg 2, den 14. November 1929.
Neue Grolmanstraße 56.

Betr.: Einkommensteuer (Zuwendungen an Pensionskassen des Betriebes eines Steuerpflichtigen).

Der Beschwerdeführer hat der Unterstützungskasse für Angestellte und Arbeiter einer Aktiengesellschaft 100 000 RM. zugewendet. Der vom Beschwerdeführer verlangte Abzug dieser Aufwendung von seinem Einkommen wurde durch die Einspruchsentscheidung abgelehnt. Auf die Berufung hin wurde der Abzug dieser 100 000 RM. als Werbungskosten vom Finanzgericht zugelassen. Der Reichsfinanzhof hat durch Urteil vom 11. September 1929 VI A 188/29 die hiergegen eingelegte Rechtsbeschwerde des Finanzamts für begründet erachtet. Der Reichsfinanzhof hat sich in seiner Begründung zunächst einem früheren Urteil vom 3. Oktober 1928 VI A 1195/28 angeschlossen, wo in einem gleich gelagerten Fall folgendes entschieden war:

„§ 17 Abs. 1 Nr. 7 des Einkommensteuergesetzes erklärt für abzugsfähig Zuwendungen an Pensionskassen des Betriebes des Steuerpflichtigen. Mit Recht hat die Vorinstanz ausgeführt, daß ein Betrieb des Steuerpflichtigen nur vorliege, wenn der Steuerpflichtige Unternehmer oder wenigstens Mitunternehmer des betreffenden Betriebes ist. Daß jemand in dem Betriebe angestellt ist, kann nicht genügen, selbst wenn es sich um einen höheren Angestellten handelt. Der Vorschrift des § 17 Abs. 1 Nr. 7 liegt der Gedanke zugrunde, daß derartige Zuwendungen eines Betriebsinhabers wirtschaftlich den Werbungskosten außerordentlich nahestehen; in vielen Fällen liegt mehr oder minder eine eigentümliche Form der Gewährung von Arbeitslohn vor. Wenn die Vorschrift nicht bestände, so wäre trotzdem den Zuwendungen in vielen Fällen der Charakter von Betriebsausgaben zuzuerkennen. Sie vermeiden schwierige und unerfreuliche Unterscheidung, ob im Einzelfall der Beweggrund der Sorge für den Betrieb oder der Sorge für die dem Betriebsinhaber in gewisser Beziehung nahestehenden Angestellten und Arbeiter entscheidend war. Wenn beabsichtigt gewesen wäre, die Zuwendungen ledig-

lich aus dem Gesichtspunkt der Wohltätigkeit heraus zum Abzug zuzulassen, so würde eine anderweitige Abgrenzung und eine Beschränkung auf einen festen Betrag oder einen Prozentsatz vom Einkommen angebracht gewesen sein. Nach dieser Natur der Vorschrift ist sie zwar nicht unbedingt besonders eng auszulegen, insbesondere kommt eine Ausdehnung auf Zuwendungen eines Mitunternehmers und auf Zuwendungen an eine mehreren Betrieben gemeinsame Kasse in Frage; indessen kann sie danach nur auf solche Fälle angewendet werden, in denen der Gesichtspunkt einer eigentümlichen Entlohnung der Angestellten überhaupt in Frage kommt. Dies trifft weder auf Zuwendungen eines Direktors noch auf Zuwendungen eines Aktionärs zu. Es kann auch nicht genügen, daß der Aktienbesitz des Zuwendenden so groß ist, daß er bei Veräußerung seiner Aktien gemäß § 30 Abs. 3 des Einkommensteuergesetzes wie ein Mitunternehmer behandelt würde. § 30 Abs. 3 des Einkommensteuergesetzes bildet eine Ausnahme von der grundsätzlichen Auffassung, daß auch ein Großaktionär nicht als Mitinhaber des Betriebes anzusehen ist, vielmehr diesem wie ein Fremder gegenübersteht.“

Außerdem verneint das Urteil vom 11. September 1929 aber auch den Abzug der Zuwendung unter dem Gesichtspunkt der Werbungskosten. Der Reichsfinanzhof meint hier, daß der Beschwerdeführer sein Einkommen im wesentlichen als Vorstandsmitglied der Aktiengesellschaft beziehe und sein Gehalt für diese Angestelltentätigkeit ohne Rücksicht darauf beziehe, ob er etwa Zuwendungen an die Unterstützungskasse mache oder nicht. Der Reichsfinanzhof kann daher nicht anerkennen, daß die Ausgabe zur Erwerbung, Sicherung und Erhaltung seiner Einkünfte gemacht ist (§ 16 des Einkommensteuergesetzes). Anders könnte unter Umständen der Fall zu beurteilen sein, wenn der Steuerpflichtige selbständiger Gewerbetreibender wäre und seiner sozialen und wirtschaftlichen Stellung entsprechend es als üblich anzusehen wäre, daß der Steuerpflichtige

solche Zuwendungen macht und diese sich in einer den gegebenen Verhältnissen angemessenen Höhe halten. In einem solchen Falle könnte unter Umständen eine Betriebsausgabe eines Gewerbetreibenden anerkannt werden.

Die Rechtsabteilung.

Betr.: Gerichtliches Gutachten der Industrie- und Handelskammer Berlin

(Mitteilungen der Industrie- und Handelskammer zu Berlin, Heft 19, S. 927).

Papier. Im Dachgeschoß gelagerte Papiere, Kunstdruckpapiere usw. bedürfen zu ihrer Erhaltung nicht

einer Temperatur, welche die Heizung zu geben imstande ist. Zur Erhaltung der Papierwaren genügt die in einem geschlossenen, auch ungeheizten Räume befindliche Temperatur. Da aber die Papiere, um die genügende Druckfähigkeit zu besitzen, längere Zeit in einer Temperatur gelagert werden müssen, die nach Möglichkeit der Temperatur des Arbeitsraumes, in dem die Papiere später bedruckt werden, entspricht, so wird es für den Drucker, um jederzeit verarbeitungsfähiges Papier verfügbar zu haben, erforderlich, Papier und Kunstdruckpapiere in solchen Räumen zu lagern, die eine gewisse, möglichst gleichbleibende und der des späteren Arbeitsraumes entsprechende Temperatur haben. Diese Temperatur soll 16 Grad nicht unterschreiten. C 8247/29 (XIV B 8).

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 46. Deutsch-adriatischer Gütertarif.

In nächster Zeit sollen voraussichtlich Verhandlungen über die Schaffung eines deutsch-adriatischen Gütertarifs wieder aufgenommen werden. Diejenigen Firmen, die an der Schaffung dieses Tarifes Interesse haben, bitten wir, dies der Geschäftsführung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten, unter gleichzeitiger Angabe der in Frage kommenden Güter, mitzuteilen.

Nr. 47. Frachten nach Persien.

Laut Mitteilung der Interot Speditions G. m. b. H., Hamburg, gibt die „Hansa-Linie“ bekannt, daß sie Sendungen nach den persischen Häfen auch dann zur direkten Fracht abrechnet, wenn eine Verladung mit ihren Dampfern in Umladung über Bombay erfolgt.

Nr. 48. Deutsch-polnischer Verbandstarif.

Bei der Reichsbahndirektion Breslau finden zur Zeit Verhandlungen über die Neuauflistung eines deutsch-polnischen Sondertarifes für Holz, besonders auch für Papierholz, eines sogenannten Verbandstarifs, statt, nachdem von polnischer Seite auf Grund der allgemeinen polnischen Eisenbahntarifierhöhung dieser Tarif gekündigt und seine Umrechnung beantragt worden ist.

Sollten noch Firmen besonderes Interesse an der Aufnahme von polnischen Verladebahnhöfen oder deutschen Empfangsstationen haben, so bitten wir, derartige Anträge möglichst umgehend an die Reichsbahndirektion Breslau zu richten.

Reform der Krankenversicherung.

Im Reichsarbeitsministerium ist ein Referentenentwurf zur Reform der Krankenversicherung ausgearbeitet worden. Ueber denselben fand Mitte November eine erste Besprechung im RAM. statt, an der die Spitzenverbände der Arbeitgeber, der Arbeitnehmer, der Krankenkassen, der Aerzte sowie Vertreter der zuständigen Behörden teilnahmen. Zu einem abschließenden Ergebnis konnte diese erste Aussprache naturgemäß nicht führen. Das RAM. wird den ersten Referentenentwurf zu einem konkreten Gesetzesentwurf ausarbeiten und alsdann mit den einzelnen interessierten Gruppen zunächst gesondert darüber verhandeln. Auf jeden Fall ist also damit zu rechnen, daß in der nächsten Zeit an einer Reform der Krankenversicherung positiv weiter gearbeitet wird.

Man wird sich auf Arbeitgeberseite der Mitarbeit an dieser Reform nicht entziehen. Allerdings sind die Motive für diese Mitarbeit vielleicht andere als bei den übrigen beteiligten Kreisen. Gerade in der Krankenversicherung hat der Etat von Jahr zu Jahr um Hunderte von Millionen zugenommen. Diese Entwicklung muß mit wachsender Sorge erfüllen und die Ausgaben müssen eine den wirtschaftlichen Notwendigkeiten Rechnung tragende Begrenzung finden. Andererseits liegen auch auf dem Gebiete der Krankenversicherung nach dem Urteil unparteiischer Sachkenner Mißstände vor, deren Beseitigung im Interesse der Erhaltung der Volksmoral von entscheidender Bedeutung ist.

In welcher Richtung sich die Reformvorschläge des Referentenentwurfs bewegen, ergibt sich aus der nachstehenden Uebersicht, die gleichzeitig auch die Stellungnahme der Arbeitgeberseite dazu enthält, wie sie unter Berücksichtigung der oben angedeuteten Einstellung geboten ist.

I. Der Kreis der versicherten Personen. Die Verdienstgrenze von 3600 RM. soll erhöht werden. Ein Grund hierfür kann nicht anerkannt werden. Die Erhöhung auf 3600 RM. ist erst im Jahre 1927 erfolgt, und seitdem sind die Gehälter nicht in

einem solchen Umfange gestiegen, daß die Versicherungspflichtgrenze erhöht werden müßte. Die Erhöhung würde also auf eine Ausdehnung des Personenkreises in der Sozialversicherung hinauslaufen, die nach dem Referentenentwurf gar nicht beabsichtigt ist. Auch gegen die Einbeziehung der Angestellten in höherer oder leitender Stellung hat man auf Arbeitgeberseite grundsätzliche Bedenken. Dagegen kann dem Vorschlag, aus Gründen des Familienschutzes das Recht der freiwilligen Weiterversicherung auf den hinterbliebenen Ehegatten übergehen zu lassen, zugestimmt werden, desgleichen der Möglichkeit einer freiwilligen Weiterversicherung bei der Krankenkasse des Wohnortes. Auch die Festsetzung einer oberen Einkommensgrenze für die freiwillige Weiterversicherung ist zu begrüßen, sie darf aber nicht höher als 6000 RM. liegen.

II. Die Leistungen. 1. Nach dem Entwurf soll die Krankenhauspflge Pflichtleistung sein, wenn nach der Natur der Krankheit oder nach den häuslichen Umständen ausreichende ärztliche Hilfe nur in einem Krankenhaus möglich ist. Dem darin liegenden Grundgedanken kann man beipflichten. Aber die Mußvorschrift müßte in eine Sollvorschrift abgeändert werden. In vielen Fällen würde sonst die Zahl der in den Krankenhäusern zur Verfügung stehenden Betten nicht ausreichen. Andererseits müßte eine Bestimmung aufgenommen werden, wonach der Versicherte verpflichtet ist, sich in das Krankenhaus überweisen zu lassen, falls die Krankenhauspflge nach der Natur der Krankheit notwendig erscheint.

2. Für die ersten drei Tage der Arbeitsunfähigkeit (Karenztage) soll das Krankengeld nicht gewährt werden, ausgenommen bei Betriebsunfällen. Der Grundgedanke ist einleuchtend, eine Verlängerung der Karenzzeit von drei auf fünf Tage erscheint aber notwendig. Auch der Vorschlag, das Krankengeld nur für Arbeitstage und nicht, wie jetzt, für Kalendertage zu gewähren, ist zu begrüßen, desgleichen die vorgesehene Staffelung des Krankengeldes nach der Dauer der Arbeitsunfähig-

keit (zunächst 50 %, vom Beginn der 7. Woche an 60 % des Grundlohns). Jedoch wird vorgeschlagen, diese Steigerung auf die Verheirateten zu beschränken.

Bezüglich des Zuschlags zum Krankengeld für die Angehörigen wird von Arbeitgeberseite folgender Vorschlag gemacht. Das Krankengeld beträgt:

für Verheiratete ohne Kinder 60% d. Grundlohns,
für Verheiratete mit 1 Kind 65% d. Grundlohns,
für Verheiratete mit 2 Kindern 70% d. Grundlohns,
für Verheiratete mit 3 u. mehr Kindern 75% d. Grundlohns.

3. Das Hausgeld soll nach dem Entwurf 50 % des gesetzlichen Krankengeldes betragen nebst einem Zuschlag in Höhe von je $\frac{1}{10}$ des Krankengeldes für jeden weiteren Angehörigen. Auch dieser Vorschlag ist annehmbar.

4. Ruhen des Kranken- und Hausgeldes. Soweit der Versicherte Anspruch auf Arbeitsentgelt hat, soll der Anspruch auf Kranken- und Hausgeld ruhen. Für solche Fälle soll die Satzung den Beitrag ermäßigen und das Krankengeld vom Beginn der 7. Woche ab auf 70 % des Krankengeldes erhöhen können. Hierzu wird arbeitgeberseits vorgeschlagen, daß die Satzung den Beitrag in solchen Fällen ermäßigen muß und das Krankengeld von dem Zeitpunkt ab, von dem ein Anspruch auf Arbeitsentgelt nicht mehr besteht, für Verheiratete auf 60 % des Grundlohns erhöhen kann.

5. Bezüglich der Krankenpflege der Ehegatten und Kinder schlägt der Entwurf vor, daß der Anspruch hierauf nach dreimonatiger Zugehörigkeit zur Krankenkasse entsteht jeweils für die Dauer von dreizehn Wochen. Von den Kosten für Arznei und Heilmittel soll die Krankenkasse die Hälfte tragen. Aus zwingenden finanzpolitischen Erwägungen wird hierzu vorgeschlagen, keinen Kostenanteil für Arznei und Heilmittel auf die Krankenkasse zu übernehmen und die Kosten einer Krankenhauspflge für die Familienversicherten nur zur Hälfte.

6. Für die Ausstellung des Krankenscheines soll künftig eine Gebühr entrichtet werden. Dieser Vorschlag entspricht dem von Arbeitgeberseite aufgestellten Grundsatz, das finanzielle Eigeninteresse des Versicherten möglichst weitgehend an der Ausgabewirtschaft der Krankenversicherung zu wecken. Bei Durchführung dieses Vorschlags ist es aber erforderlich, die Entnahme des Krankenscheines bei den Krankenkassen obligatorisch einzuführen. Dem weiter im Referentenentwurf enthaltenen Vorschlag, die besondere Beteiligung an den Kosten für Arznei und Heilmittel wegfällen zu lassen, kann nicht zugestimmt werden, und zwar aus finanziellen und arbeitspsychologischen Gründen. Im Gegenteil erscheint eine Heraufsetzung des jetzt geltenden Prozentsatzes bei der Beteiligung an den Arznei- und Heilmittelkosten ebenso wie die ernsthafte Prüfung weiterer geeigneter Wege zu einer möglichst weitgehenden Stärkung des Selbstinteresses der Versicherten dringend notwendig.

7. Gesundheitsfürsorge und hygienische Volksbelehrung sollen mehr als bisher in den Aufgabenkreis der Krankenkassen einbezogen werden. Einer über den jetzigen Rechtszustand hinausgehenden Ausdehnung des Tätigkeitsgebiets der Krankenkassen in den oben genannten Fragen muß grund-

sätzlich widersprochen werden, da sich hierdurch der Charakter der Krankenversicherung grundlegend ändern würde. Die Durchführung der Aufgaben der allgemeinen Gesundheitsfürsorge ist eine Angelegenheit der allgemeinen Verwaltung und gehört daher nicht in den Tätigkeitsbereich der Krankenkassen hinein.

III. Besondere Voraussetzungen für die Sonderkassen. Die in dieser Beziehung im Referentenentwurf enthaltenen Vorschläge tragen unverkennbar in ihrer Gesamtheit die Grundtendenz, die Errichtung und den weiteren Bestand von Sonderkassen, insbesondere von Betriebs- und Innungskassen, in Zukunft ganz wesentlich zu hemmen, wenn nicht gar diese Sonderkassen praktisch unmöglich zu machen. Dieser Tendenz wird von Arbeitgeberseite auf das entschiedenste widersprochen. Es kann nicht anerkannt werden, daß eine Beeinträchtigung oder Beseitigung der Sonderkassen im Sinne einer wirtschaftlich und sozial vertretbaren Entwicklung läge. Der Tendenz des Referentenentwurfs wird im Gegenteil von Arbeitgeberseite der Grundsatz und die Forderung gegenübergestellt, den Grundgedanken des berufsständischen Ausbaues und Aufbaues in der Krankenversicherung zu fördern.

Von dieser Grundeinstellung ausgehend, ist von Arbeitgeberseite zu den Vorschlägen im einzelnen folgendes zu bemerken:

1. Nach geltendem Recht kann eine Betriebskrankenkasse nur mit Zustimmung des Betriebsrats errichtet werden. Dies hat in der Praxis in vielen Fällen dazu geführt, daß Betriebsräte ohne zwingenden sachlichen Grund, lediglich der vorwiegend politischen Gründen entspringenden Parole ihrer Gewerkschaftsinstanz folgend, die Zustimmung zur Errichtung von Betriebskrankenkassen verweigert haben. Während es in allen anderen Fällen dem Arbeitgeber möglich ist, die fehlende Zustimmung der Betriebsvertretung durch die Entscheidung einer neutralen übergeordneten Instanz ersetzen zu lassen, ist diese Möglichkeit hier nicht gegeben und damit dem Betriebsrat das alleinige und ausschließliche Entscheidungsrecht über die Errichtung einer Betriebskrankenkasse verliehen. Es liegt kein sachlicher Grund vor, daß die RVO. in dieser Beziehung von dem sonst anerkannten Rechtsprinzip abweicht. Von Arbeitgeberseite wird infolgedessen die Abänderung des § 245 RVO. dahin verlangt, daß die fehlende Zustimmung des Betriebsrats durch Beschluß des zuständigen Oberversicherungsamts ersetzt werden kann.

2. Die für die Errichtung von Betriebskrankenkassen verlangte Mindestzahl von 150 Mitgliedern muß beibehalten werden. Zu den die Leistungsfähigkeit der Innungskrankenkassen in diesem Zusammenhang berührenden Problemen enthält sich die Industrie der Stellungnahme und überläßt diese den Organisationen des Handwerks.

3. Für die Entscheidung der Frage, ob eine öffentliche Krankenkasse durch Errichtung von Betriebs- oder Innungskrankenkassen als gefährdet angesehen werden kann, muß es bei den jetzigen Gesetzesbestimmungen verbleiben, nach denen eine solche Gefährdung als nicht vorliegend betrachtet wird, wenn der Kasse mehr als 1000 Mitglieder verbleiben.

Ld.

(Schluß folgt.)

Welches ist der letzte Tag der Kündigung für Angestellte?

Ueber die Frage, an welchem Tage die Kündigung eines Angestellten erfolgen muß, bestehen, wie die Praxis immer wieder beweist, noch viele Unklarheiten. Bekanntlich unterscheidet man zwei Arten von Kündigungen, und zwar einmal die unbefristete (fristlose) und andererseits die befristete. Die Gründe, die einen Arbeitgeber zur Kündigung eines Angestellten ohne Einhaltung einer Kündigungsfrist berechtigen, sind in den §§ 70 und 72 HGB festgelegt, die bestimmen, daß das Dienstver-

hältnis von jedem Teil unter Einhaltung der Kündigungsfrist gelöst werden kann, wenn ein wichtiger Grund vorliegt, andererseits, und dies bezieht sich auf § 72 HGB wenn der Handlungsgehilfe im Dienst untreu ist, seinen Dienst erhebliche Zeit unbefugt verläßt, oder sich beharrlich weigert, seinen Dienstverpflichtungen nachzukommen, durch anhaltende Krankheit an der Verrichtung seines Dienstes verhindert ist, oder sich Tätlichkeiten bzw. Ehrverletzungen gegen den Prinzipal oder dessen

Stellvertreter zuschulden kommen läßt. Für die technischen Angestellten kommt der § 133 b und c der RGO in Betracht, der die gleichen Bestimmungen wie die §§ 70 und 72 des HGB enthält.

Als Kündigungsfrist für Angestellte ist meist die monatliche, sechswöchentliche vor Quartalssschluß (gesetzlich) oder die vierteljährliche vorgesehen. Sind Angestellte länger als fünf Jahre bei ein und demselben Arbeitgeber beschäftigt, kommen für sie gegebenenfalls noch die Bestimmungen des Kündigungsschutzgesetzes in Frage. An welchem Tage muß nun aber bei diesen Kündigungsfristen die Kündigung ausgesprochen werden oder erfolgen? Hierüber besagt das Bürgerliche Gesetzbuch im § 130 folgendes:

„Eine Willenserklärung, die einem anderen gegenüber abzugeben ist, wird, wenn sie in dessen Abwesenheit abgegeben wird, in dem Zeitpunkt wirksam, in welchem sie ihm zugeht.“

Beabsichtigt also eine Firma, einem Angestellten mit vierteljährlicher Kündigung zum 31. Dezember zu kündigen, so muß die Kündigung spätestens am 30. September zugestellt sein. Zweckmäßigerweise ist sie also entweder am vorletzten Tage des Monats zur Post zu geben, wobei Voraussetzung ist, daß die Post ordnungsgemäß einen Tag für die Zustellung braucht, oder sie muß am letzten Tage des Monats dem Angestellten gegenüber persönlich ausgesprochen werden. Würde die Kündigung erst am 1. Oktober in den Besitz eines Angestellten kommen, so ist sie einen Tag zu spät erfolgt und hat keine Rechtskraft mehr, denn über den Anfang einer Frist ist im § 187 Abs. 1 BGB folgendes gesagt:

„Ist für den Anfang einer Frist ein Ereignis oder ein in den Lauf des Tages fallender Zeitpunkt maßgebend, so wird bei Berechnung der Frist der Tag nicht mit angerechnet, in welchem das Ereignis oder der Zeitpunkt fällt.“

Daraus ergibt sich also, daß der Tag der Ueberreichung nicht mit eingerechnet werden darf. Würde die Kündigung erst am 1. Oktober ausgesprochen worden sein, so läuft die Frist am 2. Oktober ab, also zu spät. Infolgedessen muß die Kündigung bereits am 30. September überreicht sein.

Bei der meist üblichen gesetzlichen Kündigungsfrist, also der sechswöchentlichen vor Quartalssschluß, ist diese so rechtzeitig vorzunehmen, daß sie spätestens am 17. Februar (Schaltjahr 18. Februar), 19. Mai, 19. August oder 19. November dem Angestellten zugeht. Bei vierzehntägiger Kündigungsfrist zu Monatsschluß muß die Kündigung dem Gekündigten spätestens am 15. eines jeden Monats zugegangen sein.

Fällt nun der letzte Kündigungstag auf einen Sonntag, muß dann die Kündigung an dem vorausgegangenen

Werktag vorgenommen werden, oder ist es noch möglich, sie an dem darauffolgenden Werktag auszusprechen? Hierrüber wurden bis vor kurzem in der Rechtsprechung geteilte Ansichten vertreten. Maßgebend für die Beurteilung dieses Falles ist der § 193 BGB, der wie folgt lautet:

„Ist an einem bestimmten Tage oder innerhalb einer Frist eine Willenserklärung abzugeben oder eine Leistung zu bewirken und fällt der bestimmte Tag oder der letzte Tag der Frist auf einen Sonntag, oder einen am Erklärungs- oder Leistungsort staatlich anerkannten allgemeinen Feiertag, so tritt an die Stelle des Sonntages oder Feiertages der nächstfolgende Werktag.“

Eine Anzahl Gerichte vertrat die aus obigem Paragraphen sich ergebende Schlußfolgerung und entschied, daß die Kündigung noch am nächstfolgenden Werktag erfolgen könne. Andererseits urteilt das Landesarbeitsgericht Kiel im entgegengesetzten Sinne, und zwar dahingehend, daß der § 193 BGB hierfür keine Anwendung finden könne. Nunmehr ist diese Frage durch verschiedene Entscheidungen des Reichsarbeitsgerichtes geklärt worden, das unter dem 10. Juli wie folgt entschieden hat:

„Fällt der letzte Tag der Frist, innerhalb welcher eine Kündigung erfolgen muß, um zu einem bestimmten Zeitpunkt wirksam zu werden, auf einen Sonntag, so braucht die Kündigung, falls nicht eine abweichende Vertragsvereinbarung getroffen ist, gemäß § 193 BGB ohne Rechtsnachteil für den Kündigenden erst am nächsten Werktag zu erfolgen.“

Die eingehende Begründung besagt zum Schluß:

„Die vorstehende Beurteilung der Rechtslage verteilt auch Licht und Schatten gleichmäßig für beide Vertragsparteien. Man denke an folgenden Fall: Ein Angestellter, der eine beiderseitige einmonatliche Kündigungsfrist ausbedungen hat, erhält Sonntag, den 30. September ein Angebot für eine weit bessere Stellung als die bisherige unter der Bedingung, daß er sie am 1. November antrete. Der ihm erwachsende Nachteil würde beträchtlich sein, wenn es ihm vom Gesetzgeber nicht gestattet wäre, auch noch am 1. Oktober seine Kündigungserklärung abzugeben. In einem so gelagerten Falle müßte sich der Prinzipal, in dem vorliegenden muß sich der Dienstverpflichtete damit abfinden, daß die Kündigungsfrist kraft Gesetzes um einen Tag verkürzt wird.“

Es ist außerordentlich zu begrüßen, daß in dieser Frage endlich eine Klärung geschaffen ist. Am zweckmäßigsten dürfte es jedoch sein, in jedem Falle die Kündigung möglichst einige Tage vor dem Schlußtermin auszusprechen.

Dr. Uhlemann.

Interessante Gerichtsentscheidungen

Ist Eintritt in Streik eine Kündigung?

Die wichtige Frage, ob bei Bestehen einer Kündigung ohne Einhaltung einer Kündigungsfrist der Eintritt des Arbeitnehmers in einen Streik der entfristeten Kündigung gleichzustellen ist, hat das Reichsarbeitsgericht verneint. Es führt aus: Durch die Niederlegung der Arbeit gibt der Arbeitnehmer nicht zu erkennen, daß er das Arbeitsverhältnis für sofort kündigt, denn mit einem Streik, ebenso mit einer Aussperrung, pflegt nicht die Lösung des Arbeitsverhältnisses beabsichtigt zu sein; beide Teile rechnen vielmehr mit der Fortsetzung des Arbeitsverhältnisses nach Beendigung des Arbeitskampfes. Wenn daher der Arbeitnehmer die Aufforderung des Arbeitgebers, seine Tätigkeit fortzusetzen, unbefolgt läßt, so hat er damit seine Vertragspflicht verletzt; sein Verhalten stellt sich als beharrliche Arbeitsverweigerung dar und gibt dem Arbeitgeber das Recht zur fristlosen Entlassung mit ihren Wirkungen. (Hier kommt z. B. in Betracht, daß bei fristloser Entlassung tarifvertraglich eine Abgeltung des Urlaubs in der Regel nicht stattfindet.)

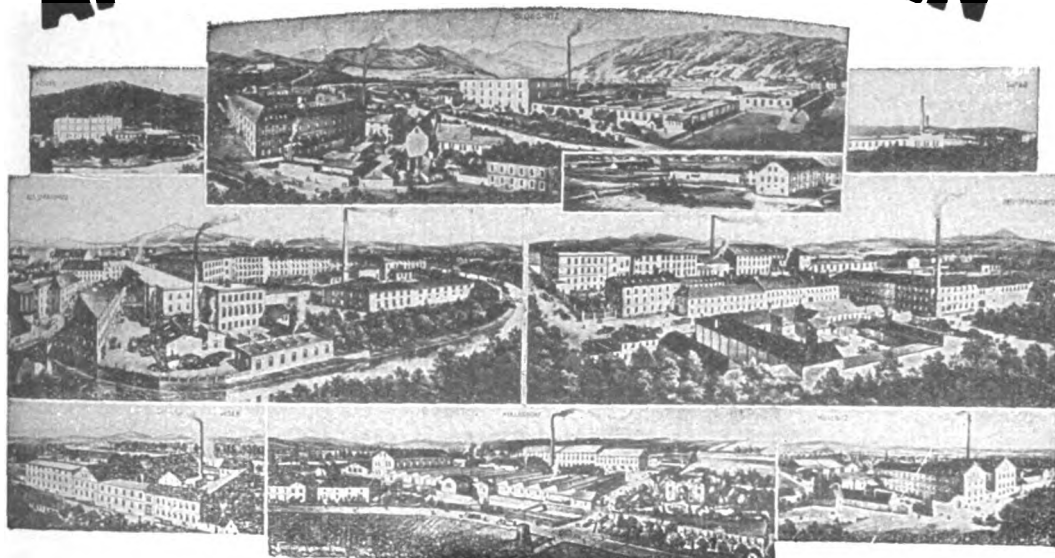
Torkontrolle.

Die wichtige und zu häufigen Streitigkeiten Anlaß gebende Frage, ob Angestellte und Arbeiter beim Verlassen des Betriebes sich einer Visitation unterziehen müssen, hat das Reichsarbeitsgericht dahin entschieden, daß eine allgemeine Verpflichtung hierzu ohne weiteres nicht besteht. Zur Begründung wird ausgeführt, daß die Pflicht, sich einer Kontrolle und damit unter Umständen einer körperlichen Untersuchung zu unterziehen, mit der persönlichen Freiheit nicht im Einklang steht, die durch die Verfassung und andere Gesetze dem einzelnen gewährleistet wird. RAG. erkennt an, daß eine solche Torkontrolle für gewisse Betriebe, besonders größeren Umfanges, unter Umständen unentbehrlich sein kann. Die Anordnung einer Torkontrolle ist daher nicht ohne weiteres unwirksam. Es muß aber gefordert werden, daß solche Betriebe sich in zweifelsfreier Weise des Einverständnisses ihrer Arbeitnehmer versichern, wozu ihnen insbesondere die Wege des Tarifvertrages, der Betriebsvereinbarung oder des Einzelarbeitsvertrages zu Gebote stehen.

Dr. F.

Die Werke der

A. G. der FEZFABRIKEN



Abt. Filztücher und Metalltücher für die Papierfabrikation

vormals **A. Voipini & Söhne**

WIEN VI, Getreidemarkt 1

FILZE und SIEBE

mit der Fezmarke



sind die besten

für alle Zwecke der Papier-, Pappen-, Holzstoff-Cellulose und
verwandten Industrien.

Spezialitäten:

Patent-Manchon „ADOF“ Kombination von Filz und Gewebe / Rotationsdruck-Naßfilze
jeder Breite / Feinpapierfilze für die höchsten Ansprüche / Kartonfilze von unerreichter
Laufdauer für Mehrzylindermaschinen / Markierobertücher und Markiersteigfilze / Siebe
aus erstklassigen Drähten / Besondere Nähte für Rotationsdruck und Feinpapier / Extra
starke geflochtene Naht für Zellulose- und Rohpappensiebe.

REKORDLAUFZEITEN

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 19. Nov. 1929 bis auf weiteres.

weiße holzfr. Späne 29.— b. 32.—
 weiße holzfr. Späne 14.— b. 15.50
 Akten, rein weiß... 13.— b. 14.50
 Akt.u. Skriptur, orig. 9.50 b. 11.—
 gebünd. Tageszeitg. 4.15 b. 4.35

Lumpen. Großhandels- Richtpreise vom 18. 11. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, franco Verbraucherstation.

Neuweiß I..... 82.— b. 85.—
 Altweiß I..... 53.— b. 54.—
 Altweiß II..... 42.— b. 43.50
 Altweiß III..... 22.— b. 23.50
 Altweiß IV..... 15.50 b. 16.—
 Hell Kattun..... 22.— b. 23.—
 Mittel Kattun..... 14.25 b. 14.75
 Dunkel Kattun mit Schrenz..... 10.50 b. 11.50
 Dunkel Halbtuch..... 15.25 b. 15.75
 Blau Kattun..... 15.— b. 16.—
 Rot Kattun..... 15.— b. 16.—

Stroh. Amtliche Notierungen vom 13. Nov. 1929 (Erzeugerpreise) je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM

Ballen drahtgepr. Roggenstroh..... 1.25 bis 1.50
 Haferstroh..... 1.20 bis 1.40
 Gerstenstroh..... 1.15 bis 1.35
 Weizenstroh..... 1.15 bis 1.35
 Roggenlangstroh..... 1.45 bis 1.60
 Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh..... 1.20 bis 1.45
 Häcksel..... 2.05 bis 2.25

Zellatoff. Preise der Sulfatzellstoff G.m.b.H. bis auf weiteres.
 Sekunda ungebl..... 25.25 RM/
 1b ungebl..... 26.75 RM/100 kg
 1a normal..... 27.75 RM/100 kg

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 16. Nov. 1929. RM
 feste Natron-(Kraft)-Cellulose..... 20.25 bis 21.—
 bleichfähige Natron-Cellulose..... 24.— bis 25.50
 hochgebleichte Natron-Cellulose..... 31.— bis 32.—
 extra hochgebleichte Natron-Cellulose..... 33.50
 per 100 kg, Trockengehalt 88:100, cif Hamburg/Lübeck, unverzollt

Holzschliff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-holzstoff-Verbände.

Holzstoff (normaler Handelsschliff) lufttrocken gedacht ab Schleiferstation von Mitte Mai 1926 ab 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl. Preise der Interessengemeinschaft Deutscher Kartoffelstärkeindustrien G. m. b. H. vom 11. Nov. 1929 ab, 100 kg RM:

Dextrin superior 50.— prima..... 49.—
 Kartoffelstärkemehl { hochfeine Spezialmarken..... 31.75
 superior..... 29.— bis 31.—
 prima..... 30.—

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizen-Ges. m. b. H., Hamburg 15, vom 15. 11. 29, ab

Lieferung Nov. 29./März 30. RM 46.—, per 100 kg b/n., inkl. Sack, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstat. bei Abn. v. 10 tons Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss, Hamburg 1, vom 16. November 1929 ab.

RM per 100 kg
 Ameisensäure techn. 85%..... 78.—
 Antichlor, krist..... 16.—
 Blanc fix pulv..... 25.—
 98/100%..... 25.—
 Bleiglatte, rein..... 76.—
 Bleiweiß, pulv..... 78.—
 China Clay..... 8.—
 Chlorbarium krist. 98/100%..... 20.50
 Chlorcalcium 70/75%..... 8.50
 Chlormagnesium..... 9.—
 Casein, Argentinisch £ 60.—, RM 750.—
 Formaldehyd 30%..... 49.—
 Formaldehyd 40%..... 67.—
 Glycerin, dopp. dest. chem. rein 28° Bé..... 105.—
 Glycerin, einf. dest. weiß 28° Bé..... 100.—
 Kalialaun in Stücken..... 16.75
 Kristallmehl..... 16.50
 Kaolin..... 6.—
 Natronwasserglas 38/40%..... 11.—
 Oxalsäure 98/100%..... 62.—
 Pottasche 96/98%..... 40.—
 Soda calc 96/98%..... 14.50
 Zinkweiß, Rotsiegel..... 68.—
 Französisch, Frcs..... 750.—

Altmittel. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 16. Nov. 1929 der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg, bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer..... 116.— bis 118.—
 Altrotguss..... 105.— bis 106.—
 Messingspäne..... 74.— bis 76.—
 Gußmessing..... 80.— bis 82.—
 Messingblech-abfälle..... 94.— bis 96.—
 Altzink..... 24.— bis 26.—
 neue Zinkabfälle..... 30.— bis 32.—
 Altschweißblei..... 33.— bis 35.—
 Aluminiumblech-abfälle 98/99% 138.— bis 140.—
 AlteBronzestäbe 105.—
 Altlötzinn 30% 130.— bis 140.—
 Sammelware..... 130.— bis 140.—

Lederreibriemen nach den Verbandslieferungsbedingungen in Pf. aus Breite x Dicke des Riemen in mm x nachstehender Wertzahl¹⁾ vom 24. April 1929 ab.

Breite Wertzahl
 Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder..... x 0.88
 Kernleder, gemischte Gerbung, trockenge Streckt..... x 1.02
 naßgestreckt..... x 1.10
 1a „ „ Grubengerbung, naßgestreckt..... x 1.40

¹⁾ Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für wasserbeständige gekittete 5%, für imprägnierte auch 5% und für genähte Riemen 6% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

Leim. Bericht der Elektrochemischen Fabrik Kempen/Rhein ab 16. Nov. 1929, RM 100 kg inkl. Sack brutto f. netto ab Werk. Hautleim verschied. Sorten (Tafeln, Flocken u. Perlen) 140.— bis 175.— la Kempener Lederleim: Gallerte 83.—, Tafeln..... 125.— bis 135.— Mischleim..... 115.— bis 135.— Knochenleim..... 98.— bis 110.—

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker, Hamburg 1, vom 14. Nov. 1929:

Paraffin: la weiß, amerik. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 10.— bis 10.25
 „ weiß, amerik. Par.-Schuppen 50/52° 100 kg \$ 8.75 bis 9.—
 „ weiß, poln. Tafelparaffin..... 50/52° 100 kg \$ 10.— bis 10.25
 Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg

Ceresin: naturgelb 54/56° 100 kg \$ 20.—, 56/58° 100 kg \$ 20.50
 Ozokerit. 58/60° 100 kg \$ 25.—, weiß 54/56° 100 kg \$ 20.50

Bienenwachs: sh 140/— bis 168/— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—
 Japanwachs: sh 78/— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 15.—, Carnaubawachs: Locoware fettgrau sh 111/— p. cwt., courantgrau sh 107/— p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.—
 Harz: franz. 100 kg \$ 8.80 bis 9.— amerik. 100 kg \$ 8.40 bis 8.50

Herkules-Harz. Bericht der Fa. C.H. Erbslöh, Hambg. l.v. 16. Nov. 1929, 100 kg ab Lager Hamburg: „PF“ RM 32.50, Nr. 11 RM 33.50.

Hamburger Neugewicht, Tara 14%.

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 8. Juli 1929 ab je 100 kg Reingewicht verzollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:
 Visc. 3-4 b/50..... RM 32.50 bis 34.—
 Visc. ca. 5 b/50..... 34.50
 Visc. 6 1/2-7 b/50..... 35.50 bis 37.50

Sattdampf-Zylinderöle..... RM 54.— bis 60.—
 Heißdampf-amerik. Pipkt. 300/310° C..... 81.— bis 88.—

Pipkt. über 310° C..... RM 92.— bis 105.—
 kons. Maschinenfett u. Kurbelfett..... 38.— bis 47.50

Dieselmotorenöl..... RM 41.— bis 48.—
 Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen: bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines..... RM 9.30

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltuchfabriken ab 4. Juni 1929 für endlose Metalltücher:

Einfach: RM f. d. qm
 50/75..... 14.— 96/100..... 19.—
 76/85..... 15.50 101/110..... 21.—
 86/95..... 17.— 111/120..... 23.—

Alle Nummern: doppelt..... 17.—
 einfach drilliert..... 21.— ganz drilliert..... 24.—

Dreikettig: bis 55/165..... 20.—
 56 bis 60/180..... 21.50 66 bis 70/210..... 23.50
 61 bis 65/195..... 22.50 71 bis 75/225..... 24.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztuchfabriken vom 29. Oktober 1929 an in RM je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle..... 8.10
 Halbwellene und wellene Trockenfilze unter 3200 g per pm..... 11.60
 Halbwellene u. woll. Trockenfilze im Gewicht v. 3200 g u. darüber 11.30
 Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle)..... 11.30

Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, in nach Qualität..... 11.30-17.40
 Filtrierschlauch, Filtriertuch, weiß und gelocht, halbwoll. Zwirn- und halbwellene Naßfilze, grobe wellene Zwirnfilze für Holz-

stoff-, Strohhoff-, Zellstoff-, Strohpappen-, Dachpappen- und Strohpapiererzeugung..... 13.40

Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirnfilze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen, einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine, ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartonnenmaschinenfilz 17.40

Feine Naßfilze, d. h. solche, aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze der übrigen Pressen in gleicher Feinheit..... 20.40

Hochfeine Filze einschließl. aller Filze unter 500 g per qm..... 23.80
 Glatte Obertücher..... 23.80

Gerippte und gemusterte Obertücher..... 28.30
 Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rechnungsbetrages

Stopfgarn für Trockenfilze..... 8.—
 Stopfgarn für Naßfilze..... 11.30

Preßfäden..... 5.30
 Umsatzprämie ab 1. Januar 1927 bei einem Brutto-Umsatz von RM 25000 bis 50000 1/2%, RM 75000 1%, RM 100000 1 1/2%, RM 200000 2%, RM 300000 2 1/2%, RM 400000 3%, RM 500000 4% und darüber 5%.

Papierholz-Richtpreise. Inland ab Wald. Gebiet Süd- deutschland. Landesgrundpreise: erntetrid 1. Kl. 17.—, 2. Kl. 14.—; 3. Kl. 11.— RM; mit Rinde 1. Kl. 15.—, 2. Kl. 12.—, 3. Kl. 9.— RM.

Erlöse in Prozent der Landesgrundpreise: Oberbayern 93%, Niederbayern 95-106%, Schwaben 116%, Oberpfalz 123.5%, Oberfranken 122-125%, Württemberg 107-108%, Baden 102-106%, Gebiet Preußen. Ostpreußen 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1/2 Kl. 8-11 RM, Pommern 1. Kl. 8-11, 2. Kl. 6-10, 1/2 Kl. — RM; Schlesien 1. Kl. 14-15.—, 2. Kl. 11-14.—, 1/2 Kl. 13-15.— RM; Hannover 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1/2 Kl. — RM; Sachsen 1. Kl. 15-16, 2. Kl. 13-15.—, 1/2 Kl. — RM; Hessen-Nassau 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1/2 Kl. 11-15.— RM.

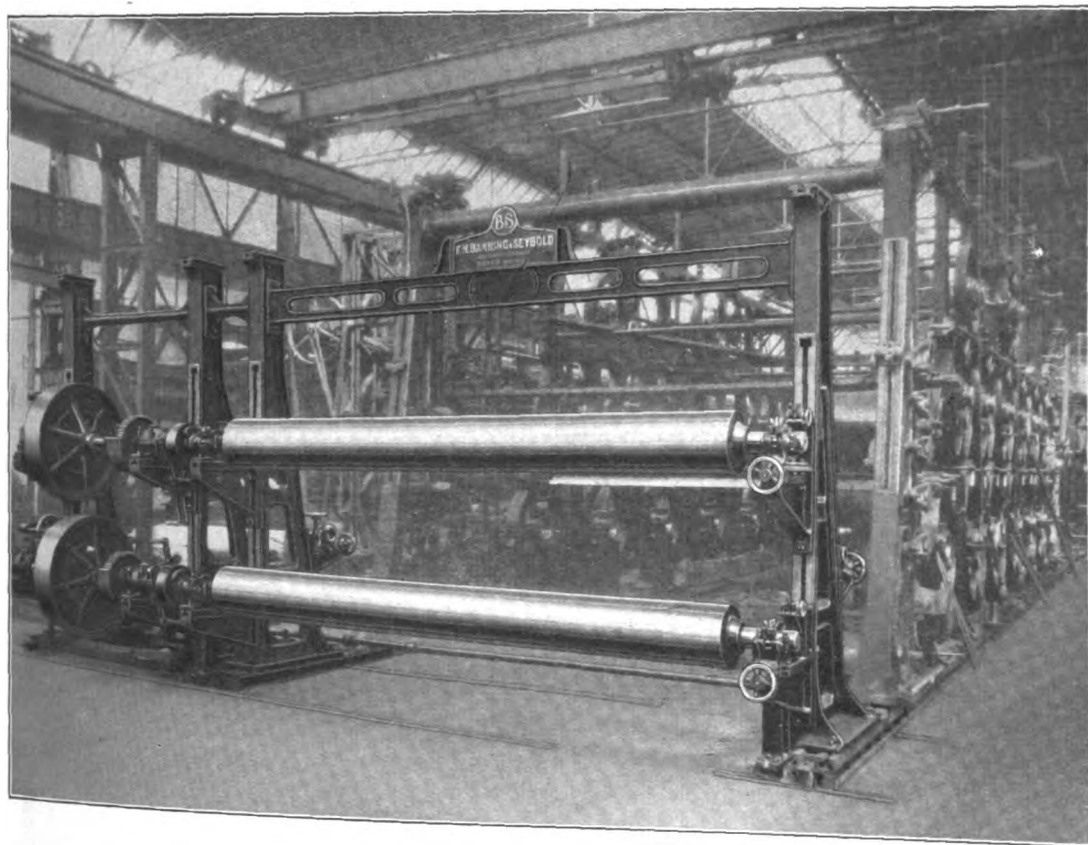
Auslandsware, ausfuhrfrei deutscher Grenzplätze (Preise je rm.) Polen je nach Uebergangsstation § 3.7-4.2. Tschechoslowakei (böhm.-sächs. Grenzplätze) Kc 185-195. Oesterreich (bayr. Grenzplätze) RM 18.00-18.75. Finnland (fob südfinn. Ausfuhrhafen) weißgeschält 870-880 Fmk. je Faden.

Auslandsnotierungen ab dortiger Aufladestation. Polen: 2.8-3.5 F je rm.

F. H. Banning & Seybold

Maschinenbau-Gesellschaft m. b. H. & Co.

Düren-Rheinland



Rollapparat

einer breiten schnellaufenden Seidenpapiermaschine

Sämtliche Maschinen für die Papier-, Pappen- und Kartonfabrikation

Marktberichte.

Die Papierindustrie in Süddeutschland, dem Saargebiet und im Elsaß.

Die Beurteilung des Geschäftsganges in der süd-deutschen Papierindustrie ist nicht ganz einheitlich. Es wird ausdrücklich betont, daß man jetzt und bis auf weiteres mit dem Geschäftsgange zufrieden sei, daß jedoch ein starker Unsicherheitsfaktor über allen Geschäften liege. Die schweren Verluste, die das internationale Kapital an den Börsen erlitten hat, beeinträchtigen auch den Markt für Papier. Es ist klar, daß durch die Kursverluste der Kreis der Käufer für Weihnachten und Neujahr verkleinert worden ist und daß aus diesem Grunde natürlich auch jeder Geschäftsmann überlegt, ob er in vergrößertem Ausmaße als in den Vorjahren inserieren und durch Neudrucke von Katalogen und Prospekten werben soll. Auch er muß mit jeder Mark rechnen, denn leider zählen auch kleinere und mittlere Geschäftsleute zu dem Kreise, die durch das schnelle Abgleiten der Aktienwerte an den Börsen verloren haben. Zu diesen Fragen der Geldknappheit kommen hier im Grenzgebiete auch noch sehr wichtige politische Fragen. Die Saarverhandlungen werden mit größter Aufmerksamkeit, ja mit allergrößter Spannung verfolgt. Denn mit ihnen sind die Zollfragen aufs engste verbunden, und jeder, der hier geschäftlich zu tun hat, weiß, was es bedeutet, wohin die Zollgrenze zurückverlegt werden soll. Frankreich hat einen recht bedeutenden Bedarf an Papier aller Art und auch das Saargebiet und das Elsaß sind starke Papierverbraucher. Die tschechoslowakischen, die italienischen und nicht zuletzt die belgischen Papierfabriken und noch mehr die Papiergroßhandlungen, die Gott weiß was für Papierfabriken vertreten, geben sich die allergrößte Mühe,

die deutschen Fabriken immer mehr und mehr zu verdrängen. In dieser Richtung sind die belgischen und die tschechoslowakischen Papiergroßhändler, die im Saargebiet und im Elsaß eigene Niederlassungen unterhalten, am allerrührigsten, und sie arbeiten nicht immer mit den feinsten Mitteln, um ins Geschäft zu kommen. Erfreulicherweise aber geben die Preise allein doch noch nicht den Ausschlag, sondern es wird gerade hier, im Saargebiet und im Elsaß, doch noch sehr auf Qualität gesehen; aber leider muß auch die Qualität auf die Konkurrenzpreise Rücksicht nehmen, und die scheinen sich in der Tat nur danach zu richten, daß man Orders nach Hause schicken kann, denn es liegen Verkaufsangebote vor zu derart niedrigen Preisen, daß man sich fragen muß, wie ist es überhaupt möglich, daß zu diesen Preisen die Fabriken die bemusterten Papiere überhaupt herstellen können. Schweizer Vertreter angesehener Papierfabriken erklärten, daß sie den Kampf um Aufträge nach dem Elsaß und nach Frankreich aufgegeben hätten, denn sie könnten es nicht verantworten, weit unter Gestehungskosten Offerten entgegenzunehmen, auf die Gefahr hin, daß die Fabrik sie ausführe und dabei Verluste erfahre; das wollten sie denn doch lieber den tschechoslowakischen und auch den italienischen Kollegen überlassen, die sich neuerdings aber auch bereits mehr und mehr von französischen Märkten zurückgezogen haben, weil für sie das Geschäft an der Levante und selbst in Nordafrika denn doch noch günstiger als mit Frankreich sei. Frankreich selbst macht überdies gewaltige Anstrengungen, um sich auf dem Gebiete der Zeitungsdruckpapierversorgung nach und nach selbständig zu machen, denn die großen Mengen holzhaltiger Zeitungsdruckpapiere, die aus Deutschland über

STEINMAYER

Das Sonder-Erzeugnis
für Schnellläufer-
Maschinen

SIEBE

Anerkannt erstklassige
langjährig erprobte
Ausführung



**VEREINIGTE
METALLTUCH-FABRIKEN**
BISHER CHR. STEINMAYER & CARL BOCK
REUTLINGEN, Würtb.

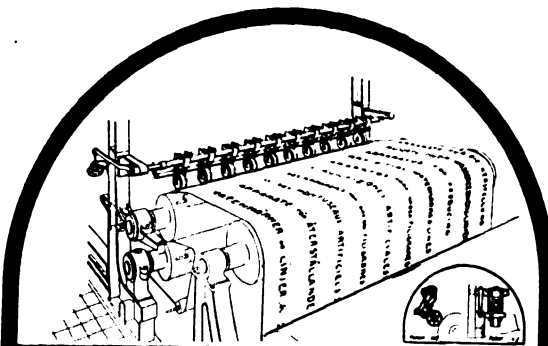
Reparationskonto monatlich geliefert werden, geben der Presse immer und immer wieder Anlaß, auf die Notwendigkeit einer eigenen ausreichenden Zeitungsdruckpapierversorgung hinzuweisen. Interessant dürfte es gewiß auch sein, daß, wie ein vertrauenswürdiger Freund unserem Berichterstatter in Straßburg dieser Tage erzählte, auch Kanada den erfolgreichen Versuch macht, mit seinem Zeitungsdruckpapier in Paris ins Geschäft zu kommen. Aus Quebec und Montreal sind jetzt ständig Ladungen nach l'Havre unterwegs, die das durch seine Färbung typische Kanada-Zeitungsdruckpapier für eine große Pariser Verlagsgesellschaft anbringen, das sich, wie aus Paris von verschiedenen urteilsfähigen Fachleuten bestätigt wird, billiger als das skandinavische holzhaltige, maschinenglatte Zeitungsdruckpapier stellen soll. Diese von den verschiedensten Seiten bestätigten Meldungen sind für deutsche Verhältnisse insofern nicht ohne Interesse, als Frankreich zur Zeit einer der größten Bezieher holzhaltiger maschinenglatte Druckpapiere ist, so daß man auch in den Kreisen des Verbandes Deutscher Druckpapierfabriken diesen kanadischen Zufuhren die größte Aufmerksamkeit zuwenden sollte, um nicht mit einem Male so unangenehm durch die Menge der Einfuhr überrascht zu werden, wie dies in Skandinavien hinsichtlich der plötzlich anschwellenden Einfuhr kanadischen Zeitungsdruckpapiers in London der Fall gewesen ist, die nachher zu schweren Preisdrückereien benutzt worden ist. Kanada scheint in der Tat sehr für den französischen Markt eingenommen zu sein.

Vom Papierholzmarkt.

Der Waldbesitz hat eine wesentlich lebhaftere Verkaufstätigkeit bis dahin noch nicht entfaltet. Vorverkäufe von Material aus dem kommenden Einschlag fanden erst einige wenige statt. Es fehlt auch noch jeder Ueberblick über den vorgesehenen Umfang der diesjährigen Wintereinschläge, doch darf angenommen werden, daß der Anfall wohl etwas größer ausfallen wird als im Wirtschaftsjahr 1928/29, da im Hinblick auf die Bedarfsverhältnisse ein glatter Absatz sichergestellt ist; auch die Rentabilität der Papierholzausformung erscheint gegen das Vorjahr insoweit besser, als — bei etwa gleichgebliebenen Erlösmöglichkeiten für Papierholz — schwaches Langholz im Preise nachgelassen hat.

Von den letzthin stattgefundenen Vorverkäufen tritt der am 28. Oktober erfolgte Submissionsverkauf seitens der Regierung Königsberg mengenmäßig in den Vordergrund. Das Angebot umfaßte eine Menge von etwa 27 000 rm, deren Einschlag im Winter aus 18 verschiedenen ostpreussischen Oberförstereien vorgesehen ist. Von den eingegangenen Geboten — insgesamt nur zwei — erhielt das der Koholyt A.-G., Königsberg, mit 11 M. je Raummeter ab Wald den Zuschlag. Der zweite Bieter (Waldhof, Tilsit) hatte sein Gebot demgegenüber um 0,70 M. je Raummeter niedriger bemessen. —

Ein Vorverkauf von 1700 rm entrindetes Schleifholz aus dem niederbayerischen Forstamt Rabenstein brachte 106 % der süddeutschen Landesgrundpreise, bei Anfuhrkosten von etwa 2,20 M. je Raummeter. In Oberfranken bewertete man 450 rm aus dem Forstamt Weißenstadt mit 122,1 %, 255 rm aus dem Forstamt Fichtelberg mit 123 % und 161 rm aus dem Forstamt Wallenfeld mit 125 % der Landesgrundpreise von 17, 14 und 11 M. für entrindetes Holz bzw. 15, 12 und 9 M. für Holz mit Rinde je Raummeter ab Wald. Bei Verkäufen in Baden wurden zwischen 102—106 % vorgenannter Grundpreise erzielt; es sind hier die nachfolgenden Umsätze bekannt geworden: Aus Forstamt Gengenbach 1143 rm zu 106 %, aus Forstamt Furtwangen 598 rm zu 102 %, aus Forstamt Herrenwies 154 rm zu 105 %, aus Forstamt Wolfach 102 rm zu 103 %.



Die anerkannt besten Apparate mit Präzisions-Einstellung und Moment-Ein- und -Ausrichtung für die

Herstellung

künstlicher Wasserzeichen
und Wasserlinien (in u. Ausl. Schutz.)

in fast allen Papieren (auch Pergament)

direkt auf der Papiermaschine und
bei selbst höchster Maschinengeschwindigkeit

baut

Maschinenbau-Werkstätte Niefern o. M. B.

Niefern in Baden



Schlickdüsen

Modell Nr. 567 (DRP. u. Ausl.-Pat.)

mit verstellbarer Leistung,
Form und Reichweite des
Düsenstrahls,

an Papiermaschine d. Schaum
vernichtend.

Für alle Zwecke stehen Spezialmodelle zur Verfügung.



Gustav Schlick
Dresden 15, N 6

Die Tendenz an den Auslandsmärkten war weiterhin durch Festigkeit gekennzeichnet. Polnische Ware wurde je nach Grenzübergangsstation zwischen etwa 3,7—4 Dollar gehandelt; höher gehaltene Forderungen waren nur in besonders gelagerten Ausnahmefällen von Erfolg. — Bei dem relativ hohen Preisniveau am tschechoslowakischen Markt konnte es zu einer Ausweitung des Exportgeschäftes nicht kommen; gefordert wurden ausfuhrfrei böhmisch-sächsischer Grenzplätze um 23—24 M. je Raummeter, teilweise sogar noch darüber. — Oesterreichisches Schleifholz war ausfuhrfrei Grenze Salzburg um 18—18,75 M. je Raummeter angeboten; der Umfang der Abschlüsse blieb weiterhin ziemlich eng begrenzt.

Auslandsschau.

Bulgariens Papierausschreibung.

Die Direktion der Staatsdruckerei in Sofia schreibt in der „Derschawen Westnik“ (Amtsblatt) Nr. 173/29 zum 9. Dezember d. J. die Lieferung von verschiedenen Arten Druckpapieren aus. Die Angebote müssen bis zum genannten Termin, vormittags 11½ Uhr, in der Kanzlei der Staatsdruckerei eingereicht werden. Die Vergebung erfolgt in geheimer Konkurrenz. Das Objekt ist auf 4 Millionen Lewa (100 Lewa = 3 RM.) veranschlagt. Die Teilnehmer an der Submission haben 2 % der Angebotssumme als Kautions zu hinterlegen, die nach Zuschlagserteilung auf 5 % erhöht wird. Die Ausschreibungsbedingungen sind von der Staatsdruckerei direkt oder besser durch das Deutsche Konsulat in Sofia zu beziehen.

Aegypten.

Im Laufe des Jahres 1928 bezifferte sich die Einfuhr von Papier und Papierwaren nach Aegypten dem Werte nach auf 1 042 101 Lstr., während der Import des vorangegangenen Jahres einen Wert von 492 161 Lstr. repräsentierte. Im ersten Vierteljahr 1929 belief sich die Einfuhr von Papier und Papierwaren auf 259 649 Lstr.

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 12. Nov. 1929	Kurs vom 16. Nov. 1929
A.-G. für Pappfabrikation	1,06	12,50	12,00
Alfeld-Gronau	2,506	146,00	—
Ammend. Papierfb.	4,036	145,75	146,50
Aschaffenbg. Buntp. M.	2,8	137,00	137,00
Aschaffenbg. Papierfb.	14,4	142,00	142,75
I. P. Bemberg	28,00	200,00	203,00
Chemn. Papierfb. Einsiedel L.	1,35	—	—
Chromo Najork	1,662	116,00	115,00
Cröllwitzer Papierfb.	1,35	154,50	154,00
Dresdn. Chromo u. K.	7	83,75	85,00
Elsenthal Papier M.	0,72	56,00	56,00
I. G. Farben	1100,00	177,00	180,50
Feldmühle	12,815	165,00	165,00
Heidenauer Papierfb. D.	1,84	46,50	46,50
Kartop. Groß-Särchen	1,08	—	122,50
Kurz Pap. D.	1,525	182,00	180,00
Limmm. Steina L.	0,934	72,00	72,00
München-Dachau M.	3,01	62,00	58,00
Natronzellstoff u. P.	5,5	107,00	108,50
Papierfabrik Hegge A.	1,512	—	—
Peniger Pat.-Pap. D.	3,6	66,00	65,50
Preßsp. Untersach.	1,2	—	—
Reisholz	6,18	—	—
Schles. Cellulose	3,21	122,00	118,00
Stettiner Pap. u. P.	1,206	—	40,00
Teisn. Papierfb. M.	1,927	53,00	53,00
Thode Papierfb. D.	1,125	60,60	60,50
Varziner Papierfb.	5	111,00	114,00
Verein. Bautzner	3,183	80,00	77,25
Ver. Glanzstoff, Elberfeld	60,9	172,25	178,00
Verein. Strohstoff D.	1,6	188,80	189,00
Weißerb. Papierfb. D.	2,4	—	—
Zellstoff-Verein	3,8	115,75	116,00
Zellstoff-Waldhof	27,535	196,75	195,75

A.-Augsburger Börse L.-Leipziger Börse M.-Münchener Börse D.-Dresdner Börse
H.-Hamburger Börse

gegenüber 257 805 Lstr. in den ersten drei Monaten des vorangegangenen Jahres.

Aegypten selbst exportierte im Jahre 1928 an Papier und Papierwaren dem Betrage nach 92 042 Lstr. und im ersten Vierteljahr 1929 21 735 Lstr. In den entsprechen-

Harzleim Holländerleim

Außerst ergiebig, leicht löslich und mit hoher Leimfestigkeit, liefert in stets gleicher Qualität und in jeder Konzentration bei vorteilhaften Preisen

Zellukoll

Chemische Fabrik Frechen
Peter Volkmuth • Frechen b. Köln

DÖLAUER SAFTBRAUN CFD SCHUPPEN

unübertroffen farbkraftig und leichtlöslich, liefern leistungsfähig

ZSCHIMMER & SCHWARZ, CHEMNITZ

Chemische Fabriken: Greiz-Döla / Heinrichshall b. Gera / Grünberg b. Grasslitz C. S. R.

den Vorjahrszeiten stellte sich die Ausfuhr auf 82 566 Lstr. bzw. 20 652 Lstr. (Sämtliche Angaben verstehen sich in englischer Währung.)

Die nordamerikanische Zeitungspapierproduktion.

Das New-Yorker Newsprint Service Bureau meldet, daß die Produktion in Kanada im Monat September 227 665 t umfaßte, während die Verladungen 226 623 t in Anspruch nahmen. In den Vereinigten Staaten belief sich die Herstellung von Zeitungspapier auf 108 155 t, die Verladungen auf 107 495 t. Somit ergibt sich für beide Staaten zusammen die Gesamtziffer von 335 820 t Produktion und 334 118 t Verladungen. Außerdem wurde im September in Neufundland 20 733 t Zeitungspapier hergestellt und in Mexiko 1298 t. Für das gesamte nordamerikanische Gebiet liegt damit die Ziffer von 357 851 t vor.

Niederlande.

Im ersten Halbjahr 1929 betrug der holländische Export von Strohnappe 118 285 Brutto-Tonnen im Werte von 2 919 000 fl. In den ersten sechs Monaten des Jahres 1928 beliefen sich die entsprechenden Zahlen auf 125 454 Brutto-Tonnen bzw. 10 861 000 fl. An den diesjährigen Lieferungen ist Großbritannien mit 80 % beteiligt.

GESCHAFTS-NACHRICHTEN

A.-G. für Zellstoff- und Papierfabrikation in Aschaffenburg. In einer Aufsichtsratssitzung wurde berichtet, daß das Ergebnis des ersten Halbjahres 1929 befriedigend sei, und daß die Werke des Konzerns sämtlich mit ausreichenden Aufträgen versehen seien, so daß auch für das zweite Halbjahr mit einem angemessenen Gewinn gerechnet werden könne (i. V. 12 % Dividende).

Banning & Seybold, Maschinenbau - Ges. m. b. H., Düren. Herrn Dipl.-Ing. Gerhard Schmidt wurde Prokura erteilt in der Form, daß er berechtigt ist, die Firma mit einem Geschäftsführer oder mit einem anderen Prokuristen gemeinsam zu vertreten.

Carl P. Fues, Papierfabrik A.-G., Hanau a. M. Die technische Leitung des Betriebes wurde Herrn Direktor Otto Schrag übertragen, während die kaufmännische Leitung in den Händen von Herrn Direktor Richard Kock liegt, der gleichzeitig auch zum Vorstandsmitglied

bestellt wurde. Jeder der Herren ist berechtigt, die Gesellschaft zusammen mit einem anderen Vorstandsmitglied oder einem Prokuristen zu vertreten.

Hirschberger Papierfabrik G. m. b. H., Hirschberg im Riesengebirge. Infolge wirtschaftlicher Schwierigkeiten mußte das Unternehmen das gerichtliche Vergleichsverfahren gegen sich beantragen. In einer Versammlung der Hauptgläubiger wurde beschlossen, die Fortführung des Unternehmens in der bisherigen Weise zu unterstützen. Zum 30. November d. J. ist der Vergleichstermin anberaumt. Man hofft, die Vergleichsverhandlungen in aller Kürze zum Abschluß führen zu können.

W. Euler, Maschinenpapierfabrik A.-G., Bensheim. Herr Direktor Dipl.-Ing. Arnold ist laut Aufsichtsratsbeschluß in den Vorstand unserer Gesellschaft berufen worden. Ferner ist dem seitherigen Bevollmächtigten der Abteilung Buchhaltung, Herrn Philipp Wenz, Prokura und den Herren Wilhelm Kling und Walter von Goerck Handlungsvollmacht erteilt worden.

Freiberger Papierfabrik. Wie wir erfahren, schlägt die Verwaltung für das abgelaufene Geschäftsjahr wieder eine Dividende von 6 % auf das Aktienkapital von 2,4 Mill. RM. vor.

Papierfabriken Landquart A.-G., Landquart. Das Unternehmen erzielte im Geschäftsjahr 1928/29 zuzüglich des Vortrages von rund 15 600,00 Fr. aus letztjähriger Rechnung einen Bruttogewinn von 347 574,48 Fr. Nach Verrechnung der statutarischen Abschreibungen von 203 747,34 Fr. verbleibt ein Saldo des Gewinn- und Verlustkontos von 143 827,14 Fr. Verluste sind nicht eingetreten. Die am 26. Oktober stattgehabte Generalversammlung beschloß die Auszahlung einer Dividende von 5 %, abzüglich Kuponsteuer; 18 827,14 Fr. werden auf neue Rechnung vorgetragen. Das Aktienkapital ist mit 2 500 000,00 Fr. unverändert geblieben.

Papier- und Tapetenfabrik Bammental A.-G. in Bammental (Baden). In dem am 31. Mai 1929 abgelaufenen Geschäftsjahr erforderten bei einem Betriebsgewinn von 972 179 M. (i. V. 1 070 931 M.) die Unkosten 830 409 M. (922 850 M.) und die Abschreibungen 81 425 Mark (84 752 M.), so daß sich einschließlich 5353 M. (3936 M.) Vortrag ein Reingewinn von 65 698 M. (67 264 M.) ergibt. Die unter Vorsitz von Direktor Ludwig Janda abgehaltene ordentliche Generalversammlung beschloß einstimmig die Verteilung von wieder 7 % Dividende auf die Vorzugsaktien und von wieder 5 % Divi-

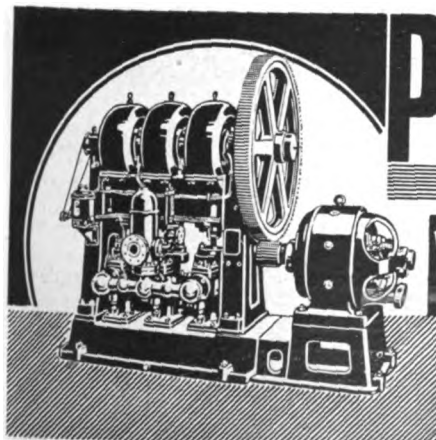
Treibriemen

aus Gummi, Balata, Leder, Kamelhaar, Baumwolle, Seide usw.

in allerprobier Güte liefern prompt

Schmidt & Brösel, Halle (Saale) 2

Codes: Rudolf Mosse - A.B.C. 5th Ed. • Drahtanschrift: Gummibrösel • Fernsprecher: 26 223 u. 26 434 • Gegründet 1886



Pumpen

Kurbelpumpen

Kompressoren

Duplex-Dampfpumpen

WEISE u. MONSKI HALLE (SAALE)

Zweigniederlassungen:

Aachen, Berlin, Breslau, Dortmund, Dresden, Düsseldorf, Frankfurt a. M., Hamburg, Hannover, Madrid, Mailand

dende auf die Stammaktien. Ueber die Aussichten wurde in der Generalversammlung mitgeteilt, daß die Gesellschaft auf Monate hinaus gut beschäftigt ist, die weitere Entwicklung hänge jedoch vollständig von der Witterung ab, so daß sich keineswegs voraussagen lasse, wie sich die Oster- und Pfingstgeschäfte gestalten werden. Darüber hinaus lasse sich die Weiterentwicklung auch wegen der unsicheren Wirtschaftslage noch nicht übersehen.

Patentpapierfabrik zu Penig. Die Gesellschaft, die ihre Dividende im Vorjahre von 7 auf 8 % erhöhen konnte, kann diesmal nur 6 % Dividende in Vorschlag bringen. Die Generalversammlung soll am 30. November dieses Monats stattfinden.

Pappenfabrik Rottenbach G. m. b. H. Dem Antrage auf Eröffnung des gerichtlichen Vergleichsverfahrens über die Pappenfabrik Rottenbach G. m. b. H. in Rottenbach (Thüringen) ist entsprochen und Termin auf den 28. Dezember anberaumt worden.

Papierfabrik Hegge. Die Generalversammlung der Papierfabrik Hegge bei Kempten im Allgäu beschloß, das Grundkapital von 1,51 auf 0,25 Mill. RM. herabzusetzen und durch Ausgabe von 1,248 Mill. RM. neuen Aktien eine Wiedererhöhung auf 1,5 Mill. RM. vorzunehmen. Die Kapitaltransaktion ist eine Korrektur der Goldbilanz. Auf die technische Rekonstruktion folgt jetzt die entsprechende finanzielle Maßnahme. Zu dem Band, der 24 Stunden vor der Generalversammlung ausgebrochen ist, wird bekannt, daß sich der Schaden auf mehrere 100 000 RM. erhöht. Der zerstörte Bau, der nur noch Lagerzwecken diene, soll voraussichtlich in Beton neuerrichtet werden.

„Paho“ Papierholzhandelsges. m. b. H. Unter dieser Firma wurde im Handelsregister Amtsgericht Berlin-Mitte ein neues Unternehmen mit dem Sitz in Berlin eingetragen. Gegenstand des Unternehmens ist der Ver-

kauf von Papierholz und Beteiligung an Unternehmungen ähnlicher Art. Stammkapital 20 000 RM. Gesellschaft mit beschränkter Haftung. Der Gesellschaftsvertrag ist am 17. Oktober 1929 abgeschlossen. Zum Geschäftsführer ist bestellt der Kaufmann Zalman Judovici, Berlin.

Papierfabrik Limmritz-Steina. Rohgewinn 1928/29 Ende Juni 0,494 (0,581) Mill. RM., es verbleibt ein Reingewinn von 0,070 (0,162) Mill. RM., woraus 4 (10) % Dividende auf die Stammaktien verteilt werden sollen.

Schlesische Cellulose- und Papierfabriken A.-G. in Cunnernsdorf. Der Aufsichtsratssitzung wurde der Abschluß für das am 30. Juni 1929 abgelaufene Geschäftsjahr vorgelegt und beschlossen, der auf den 17. Dezember 1929 einzuberufenden Generalversammlung die Verteilung einer Dividende von wieder 10 % vorzuschlagen.

Thode'sche Papierfabrik A.-G., Hainsberg i. Sa. Die Gesellschaft schließt 1928/29 einschl. 11 453 RM. Vortrag mit einem Bruttoergebnis von 281 617 RM. (i. V. 289 756 RM.). Der nach 169 057 (136 903) RM. Abschreibungen verbleibende Reingewinn von 112 560 (152 853) RM. soll vorgetragen werden. Eine Dividende wird diesmal also nicht verteilt; sie wurde im Vorjahre von 6 auf 10 % erhöht bei 1,13 Mill. RM. Aktienkapital. Der Vorstand soll aber ermächtigt werden, diesen Betrag bei günstiger Geldlage zur Tilgung von Genußscheinen (40 000 Stück) zu verwenden. Das Unternehmen sei zur Zeit voll beschäftigt.

Zellstoff Waldhof. Vor einiger Zeit ist vom Reichsgericht bekanntlich ein Urteil dahin gefällt worden, daß die Zellstoff Waldhof als Garant der 5 %igen Obligationen ihrer ehemaligen Filialfabrik, der Zellstofffabrik Pernaue zur Aufwertung verpflichtet sei. Nach Informationen des „SWD.“ kam nunmehr ein Vergleich zwischen den Klägern und der Zellstoff Waldhof dahingehend zu-

ALFA-papeterie

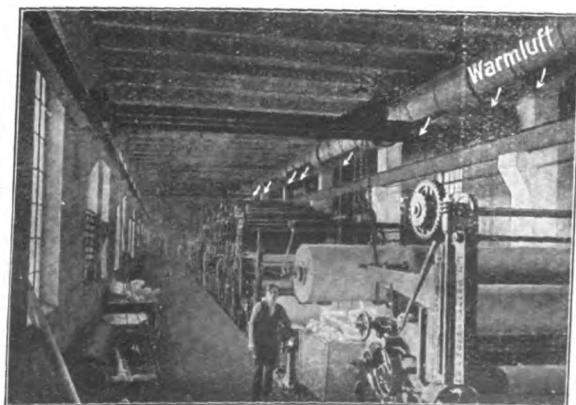
offerieren aus erster
Hand in Quantitäten
von 20/100 tons.

**Faserstoffwerke
Theodor Landauer G.m.b.H.
Mannheim - Industriehafen**

PATENTANWALTSBÜRO SCHAAF
KÖTHEN, Anh., Weintraubenstr. 28 / LEIPZIG 1, Katharinenstr. 21¹¹¹
Spezialbüro für Papier-, Zellstoff-, Holzstoff und andere Industrien
INHABER: PATENTANWALT DIPLOM-INGENIEUR
VIERTEL UND DR.-INGENIEUR A. NITZELNADEL

Papiermacherfachschule Altenburg, Thür.
Verbandsexamen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten

Prospekt frei



DAQUA-Entnebelungsanlage in einer Papierfabrik

DAQUA

Luftheizung, Entnebelung, Abwärmeverwertung, Luftbeleuchtung

Pneumatische Absaug- und Transportanlagen von Hack- und Schalspänen, Papierabfällen, Lumpen etc.

Geringste Betriebskosten / Weitgehendste Garantie

**Danneberg & Quandt
Installations-Abteilung, Berlin-Lichtenberg**

Man verlange Spezialkatalog PF 102

stande, daß sich Waldhof verpflichtet, zunächst die eingeklagten Obligationen von Pernau auf der Basis von 16 %, zahlbar am 1. Januar 1930, aufzuwerten. Man kann annehmen, daß auch die übrigen nicht eingeklagten Obligationen in dieser Höhe aufgewertet werden.

Zellstoffwerke Regensburg G. m. b. H. Die Fabrikanlagen der im Besitze eines englischen Papier-Konzerns befindlichen Gesellschaft werden augenblicklich einer beträchtlichen baulichen Erweiterung unterzogen.

Vereinigte Stralsunder Spielkarten A.-G. Die Vereinigte Stralsunder Spielkarten A.-G. in Stralsund wird sich die seit mehr als 100 Jahren bestehende Spielkartenfabrik von F. A. Lattmann, Goslar, angliedern.

Vereinigte Papierwerke A.-G. in Nürnberg. In der am 27. November 1929 stattfindenden ordentlichen Generalversammlung soll neben der Erledigung der Regularien über die Erhöhung des Grundkapitals um 300 000 Mark auf 1,3 Mill. M. Beschluß gefaßt werden.

Weka - Tuchpapier- und Kunstleder - A. - G., Berlin. Das Unternehmen firmierte bisher Weka Tuchpapier-Aktien-Gesellschaft A. und K. Römmeler. Der Gegenstand des Unternehmens wurde umgestellt auf die Herstellung und den Vertrieb von Kunsttuchen, Kunstleder, Tuchpapier, insbesondere der unter dem Namen „Weka“ bekannten Tuchpapiere. Arthur Römmeler ist nicht mehr Vorstand.

PERSONALIEN

Die Roseggerstraße in der Voith-Siedlung in Heidenheim wurde zur Erinnerung an die Verdienste des verstorbenen Fabrikdirektors Dr.-Ing. h. c. Paul Priem um die Entwicklung der Firma Voith in „Paul-Priem-Straße“ umgetauft.

Am Sonntag, den 10. November 1929 wurden in der Fabrikrestauration der Papierfabrik Steyrermühl in Steyrermühl, O.-Oesterr., 17 Beschäftigte mit 40- und 25 jähriger ununterbrochener Dienstzeit in feierlichster Weise geehrt. Herr Direktor Dr.-Ing. Alois Danninger beglückwünschte die Jubilare mit einfachen herzlichen Worten und brachte auch die Glückwünsche seitens der Generaldirektion, Herrn Dr. Viktor Graetz, der Kammer für Handel, Gewerbe und Industrie und der gesamten Beamten- und Arbeiterschaft zum Ausdruck. Seitens der Arbeiterschaft beglückwünschte Herr Jakob Sekora, Betriebsobmann, die Jubilare. Nach Ueberreichung der gestifteten Mitarbeitermedaillen samt Diplom sowie der Geschenke des Unternehmens wurde die schlichte Feier mit einem gemütlichen Beisammensein zwischen Jubilaren, Direktion und der Beamtenabteilungen beendet. Geehrt wurden:

Für 40 jährige Dienstzeit: Karl Nowak, Turbinenwärter.

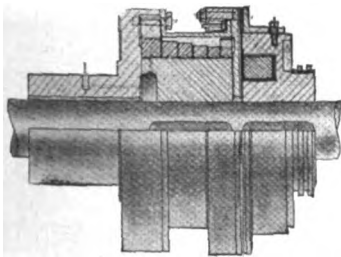
Für 25 jährige Dienstzeit: Otto Jarosch, Speditionsbeamter. — Josef Amering, Holzarbeiter. — Johann Beiskamer, Handschäler. — Jakob Brugger, Holzputzer. — Karl Hütter, Wäschereiarbeiter. — Walburga Plasser, Falzerin. — Karl Paulitsch, Holzputzer. — Josef Schneid, Holzputzer. — Franz Wolfsgruber, Rollapparatführer. — Ignaz Ahamer, Holzarbeiter. — Josef Amering, Kollergangführer. — Johann Burgstaller, Kiesheizer. — Georg Ebner, Ballenpacker. — Johann Kern, Heizhausarbeiter. — Rudolf Pöhl, Rollapparatgehilfe. — Leopold Spitzer, Holzarbeiter. — Karl Schallmeiner, Schmied.

Beilagenhinweis.

Der vorliegenden Ausgabe unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt der Firma J. M. Voith, Heidenheim a. d. Brenz, Württ., betr. Stetige Schleifer bei, den wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen.

Schraubenband-Kupplungen

für Kalandr u. Papiermaschinen



Zur Modernisierung alter Kalandrantriebe und für Neuanlagen im In- und Ausland in den letzten 2 Jahren über 100 Stück geliefert. Einzigstes System, das den hochgestellten Ansprüchen einwandfrei genügt.

Erste Referenzen!

DORTMUNDER VULKAN

Aktiengesellschaft Dortmund

elektromechanisch D. R. P.

Gegründet 1899! — Älteste und größte Firma für obige Sonderheiten

Westböhmisches Caolin- und Chamottewerke

Tele. 290-41

Generaldirektion in Prag II, U Půjčovny 9

Postfach 90

Liefern:

Chamotte-, Dinas- u. Magnesit-Ziegel u. Fasson-Steine

für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien usw. Bewährtes feuerfestes Material für Einmauerung von Steilrohrkesseln und Staubfeuerungen.

Magnesit sintergebrannt, Form-Chamotte, Kaolin

Steinzeugrohre für Kanalisierungen, glas. Wandplatten, Fußbodenplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Kalksandziegel, Quarzsande f. Bau- u. techn. Zwecke, Edelputz u. Kunststein „Brizolit“.

Fabriken: Dobřan, Oberbrřis, Třemošna, Zliv (Böhmen); Groß-Opatowitz, Johnsdorf (Mähren) Hnůta, Košice, Lovinobána (Slowakei).

Zu kaufen gesucht:

Schleifer-Motor,

300 bis 400 KW, 3000 Volt,
50 Perioden, 240 Touren.

Eilofferten erbeten an: Post-
schloßfach 162, Chemnitz.

Filz-Wickelwalzen

garniert mit neuen oder
gebrauchten Filzen in
dauerhafter Ausführung
(hydraul. Pressung). Filze
können evtl. geliefert werden.
In Referenzen!

Walzen-Spezialwerk Ewald Möckel
Bockwa b. Zwickau i. Sa.

Verney Querschneidemaschine

für Papierrollen bis zu 40 Zoll Breite, in
gutem Zustande zu kaufen gesucht.
Einzel. m. äuß. Preis u. wo zu sehen,
an „Box 464“ Selfs Advertising Offices,
Fleet Street, London E. C. 4.

Wasserzeichen und Dessin-Prägeplatten

für alle Arten Prägungen Papier,
Umschlag und Karton liefert in
bekannt bester Ausführung seit
mehr als 25 Jahren die

Kunstanstalt Josef A. Staffa
Arnau a. d. Elbe, Böhmen

Hartpapier Hülsen



steinhart
gewickelt

mit rundem
oder □-Loch
lieferbar

Jagenberg-Werke Akt.
DÜSSELDORF

Zur technischen Leitung

einer großen Sulfat-Zellulosefabrik Österreichs wird ein

tüchtiger Direktor gesucht!

Nur Bewerber mit abgeschlossener Hochschulbildung,
welche reiche Erfahrungen in der Erzeugung von un-
gebleichter und gebleichter Sulfat-Zellulose, sowie auch
in der Herstellung von Kunstseiden-Zellulose besitzen,
wollen sich unter Beischluß von Zeugnisabschriften und
Referenzen, sowie cur. vit. unter Bekanntgabe von
Gehaltsansprüchen unter P. F. 770 bei der Geschäfts-
stelle dieses Blattes melden.

Nur erstklassige Kräfte finden Berücksichtigung!

Ausland.

JÜNGERER INGENIEUR

für aussichtsreiche Tätigkeit als selbständiger Konstrukteur und
Akquisitor zur Unterstützung des Chefs zum baldigsten Antritt gesucht.
Es wollen sich nur Herren melden, welche befähigt sind, Geschäfte in
Papiermaschinen u. Hilfsmaschinen anzubahnen u. zum Abschluß zu bringen.
Erforderlich ist die Beherrschung der portugiesischen Sprache.

Ausführliche Angebote mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften
sowie Lichtbild und Angabe von Referenzen erbeten an:

Linke-Hofmann-Busch-Werke Aktiengesellschaft
Abteilung FÜLLNERWERK, Bad Warmbrunn

PAPIEREXPORTEURE!

Bei schnellster Ver-
schiffung via Triest
sind wir in der Lage,
interessentengün-
stigste Seeraten ein-
zuräumen u. zu warnach

Alexandrien, Constantinopel, Bombay, Karachi, Colombo,
Penang, Singapore, Hongkong, Kobe, Yokohama.

Anfragen schnellstens unter Angabe des voraussichtlichen
Jahresquantums nach den einzelnen Häfen erbeten.

„Bayerwald“ Transport-Kontor, Ludwig Ponholzer, Zwiesel. Postf. 18.

Zu verkaufen:

Längs-Quer- und Diagonalschneidemaschine Haubold 1922. 300-1300 mm
Hub 2300 mm Schnittbreite, 5 Paar Tellermesser, Rollenständer mit 8- bzw.
16 Stäben, selbsttätiger Zangenbogenleger, Duplikator, Hebevorrichtung
zum Einhängen der Rollen, Filz- und Bandbespannung.

Längs-Quer- und Diagonalschneider Haubold 1921, genau wie oben, jedoch
mit einer Schnittbreite von 1500 mm und Rollenständer mit 8- bzw. 12 Stäben.
Rotations-Druckpresse zum Bedrucken von Zementsäcken W & H 1925:
größter Papierdurchgang 65 cm, größter Drucksatz 60 x 50 cm, Druckzylinder-
Durchmesser 332 mm, Einrichtung für einfarbigen Druck, Vorgelege und
Zwischenvorgelege, Rundgießform zur Herstellung der Klischees. Gießhülle
zur Herstellung der Massenwalzen.

Rollen-Rotations-Druckmaschine H & Co. 1922 mit 2 Farbwerken, 60 cm
Arbeitsbreite.

Bogen- und Stütze-Anlein-Maschine Jagenberg 1924: 50 cm Arbeitsbreite,
10 m Transporttuch, elektr. Antrieb m. Vorgelege.

Angebote unter P. F. 764, an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband
der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein
Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,
Siebenbrunnenpromenade 10, Telephon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifenband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 1. Dezember 1929

NUMMER 48

Handelspolitik.

Guatemala.

Guatemala hat mit Wirkung vom 17. Mai 1929
einen neuen Zolltarif herausgegeben, aus dem hierunter
ein Auszug für das Papierfach folgt. Die Sätze sind in
Quetzals (Q) auf 1 kg Rohgewicht (kg rh) berechnet
(1 Quetzal = 1 nordamerikanischer Dollar).

Kapitel 3: Papier, Pappe und Feinpappe.
Abteilung 1: Druckpapier und Papier für Briefumschläge.

Unterabteilung 1: Zeitungspapier.

Tarif- Nr.	Bezeichnung der Waren	Zoll- satz Q
473/1/01/01	Zeitungspapier, weißes, ohne Leim oder Glanz, in Form von Blättern oder Rollen kg rh	0,01
473/1/01/02	Zeitungspapier, farbiges, ohne Leim oder Glanz, in Form von Blättern oder Rollen kg rh	0,02
Anmerkung zu 473/1/01: Diese Unterabteilung umfaßt Papier, das zu 70 oder mehr Prozent aus mecha- nischer Holzmasse hergestellt ist.		
Unterabteilung 2: Papier für Bücher und andere Drucke.		
473/1/02/01	Papier, das mehr als 30% chemischen Holzbrei enthält, geeignet für Bücher und sonstige Drucke kg rh	0,05
473/1/02/02	Papier, das auf einer Seite oder auf beiden Seiten mit einer Schicht von Bleiweiß, schwefelsaurem Baryt, Kao- lin, Talkum usw. bedeckt ist und sich für Typographie und Steindruck (pa- pel couché) eignet kg rh	0,05
473/1/02/03	Papier, weißes oder farbiges, geeignet zu Einbänden für Bücher, Broschü- ren, Zeitschriften usw. kg rh	0,05
473/1/02/04	Papier, zu 70 % oder darüber aus mechanischer Holzmasse hergestellt, geleimt oder satiniert (einschl. des so- genannten Railroad-Manila und ähn- lichen) kg rh	0,03

Tarif-
Nr.

Bezeichnung der Waren

Zollsatz
Q

Unterabteilung 3:
Briefumschlagpapier.

473/1/03/01	Papier, zu 70 % oder darüber aus mechanischer Holzmasse hergestellt, geleimt oder satiniert, in passenden Blattgrößen zur Anfertigung von Umschlägen zugeschnitten kg rh	0,03
473/1/03/02	Papier, das mehr als 30% chemischen Holzbrei enthält, in passenden Blatt- größen zur Anfertigung von Um- schlägen zugeschnitten kg rh	0,05

Abteilung 2:
Schreibpapier, Papier für
Geschäfts- und Zeichen-
bücher.

473/2/01/01	Schreibpapier, zu 70 % oder darüber aus mechanischer Holzmasse herge- stellt, geleimt oder satiniert, in Blatt- größen von mindestens 43 cm auf den Schmalseiten, ohne Linien und ohne Aufdrucke kg rh	0,03
473/2/01/02	Schreibpapier, zu 70% oder darüber aus mechanischer Holzmasse herge- stellt, geleimt oder satiniert, in Blatt- größen unter 43 cm auf den Schmal- seiten, ohne Linien und ohne Auf- drucke kg rh	0,05
473/2/02/01	Schreibpapier, das mehr als 30% che- mischen Holzbrei, Baumwolle, son- stige Fasern oder Stroh enthält, in Blattgrößen von mindestens 43 cm auf den Schmalseiten, ohne Linien und ohne Aufdrucke kg rh	0,05
473/2/02/02	Schreibpapier, das mehr als 30% che- mischen Holzbrei, Baumwolle, son- stige Fasern oder Stroh enthält, in Blattgrößen unter 43 cm auf den Schmalseiten, ohne Linien und ohne Aufdrucke kg rh	0,10

Tarif-Nr.	Bezeichnung der Waren	Zollsatz Q	Tarif-Nr.	Bezeichnung der Waren	Zollsatz Q
473/2/02/03	Papier, dünnes, für Kohlepapier-durchschläge, mit einem Gewicht von 25 bis 40 Gramm auf 1 Geviertmeter kg rh	0,10	Unterabteilung 2: Lösch- und Filtrierpapier.		
	Anmerkung zu 473/2: Die Unterabteilung 2 umfaßt auch die im Geschäftsverkehr als „Bond“, „Ledger“ (Hauptbuch-) und „Bart“-Papier bezeichneten ähnlichen Papiersorten.		473/3/02/01	Löschpapier, nicht näher benanntes, mit oder ohne Aufdruck kg rh	0,06
usw.			usw.		
473/2/04/01	Zeichenpapier, weiß oder farbig, ohne Aufdrucke (Medianpapier) .. kg rh	0,10	473/3/02/03	Filtrierpapier sowie zu runden Scheiben und gefalteten Bogen zugeschnittenes Filtrierpapier kg rh	0,15
473/2/05/01	Papier, durchsichtiges oder durchscheinendes, liniert oder unliniert, mit oder ohne Leinwandverstärkung, geeignet für Pläne und technische Zeichnungen kg rh	0,10	usw.		
473/2/06/01	Papier- oder Feinpapierrollen, unbedruckte, für Buchhaltungsmaschinen und Registrierkassen geeignet.. kg rh	0,10	Unterabteilung 4: Chinesisches oder Seidenpapier, Krepppapier und ähnliche.		
473/2/07/01	Sicherheitspapiere, unbedruckte kg rh	0,20	473/3/04/01	Chinesisches oder Seidenpapier, weiß oder farbig, mit oder ohne Aufdruck, einschl. des Papiers für Blumen und Fähnchen kg rh	0,10
	Abteilung 3: Papier für verschiedene Zwecke.			Anmerkung zu 473/3/04/01: Nicht namentlich aufgeführte Papiersorten mit einem Gewicht unter 25 Gramm auf 1 Geviertmeter werden als unter diese Unterabteilung fallend betrachtet.	
	Unterabteilung 1: Einwickel- u. Packpapier.		473/3/04/02	Kopierpressenpapier ohne Aufdruck (Japanpapier) kg rh	0,50
473/3/01/01	Packpapier, nicht namentlich aufgeführtes, in beliebiger Farbe, mit oder ohne Geschäftsanzeigen, in Form von Blättern oder Rollen kg rh	0,05	473/3/04/03	Pauspapier kg rh	1,—
473/3/01/02	Packpapier, grobes (de estraza), in Form von Bogen oder Rollen kg rh	0,03	473/3/04/04	Krepppapier, weiß, farbig oder bedruckt, einschließlich des Krepppapiers in Form von auch durchbrochenen oder durchlöchernten Streifen.. kg rh	0,30
473/3/01/03	„Kraft“-Papier in beliebiger Farbe, in Form von Blättern oder Rollen, sowie Manilapapier auf Rollen, mit oder ohne Geschäftsanzeigen .. kg rh	0,03	Unterabteilung 5: Zigarettenpapier.		
473/3/01/04	Einwickelpapier, dickes, mit Leinwand verstärkt oder auf der einen der beiden Seiten undurchlässig gemacht, in Form von Blättern oder Rollen kg rh	0,03	473/3/05/01	Zigarettenpapier, weiß oder farbig, mit oder ohne Aufdruck, in Form von Bogen oder Heftchen .. kg rh	0,12
473/3/01/05	Papier, undurchlässiges, nicht namentlich aufgeführtes, einschließlich des Papiers für Druckpressendeckel, in Form von Blättern oder Rollen, mit oder ohne Geschäftsanzeigen kg rh	0,05	473/3/05/02	Zigarettenpapier, weiß oder farbig, mit oder ohne Aufdruck, auf Rollen oder Spulen kg rh	0,20
usw.			Unterabteilung 6: Kohlepapier.		
473/3/01/07	Pergamentpapier, pflanzliches, nachgeahmtes Pergamentpapier und „Pergamin“ (oberflächlich mit Schwefelsäure behandelte Papiere) kg rh	0,05	473/3/06/01	Kohlepapier aller Art und für jeden Zweck, in Form von Bogen oder in Schachteln kg rh	0,30
473/3/01/08	Zellstoff, durcheinander, in Form von Blättern oder Rollen, zum Einwickeln von Süßigkeiten usw. kg rh	0,60	Unterabteilung 7: Lichtempfindlich. Papier.		
			473/3/07/01	Papier, Feinpappe und Pappe, lichtempfindlich gemacht, für photographische Zwecke, in Form von Blättern, Bogen oder Karten.. kg rh	0,40
			473/3/07/02	Papier, mit Ferrocyanid oder anderen Salzen lichtempfindlich gemacht, zur Vervielfältigung von Plänen, Zeichnungen oder Urkunden kg rh	0,25 v. W.

Reform der Krankenversicherung.

(Schluß.)

IV. Beitragshöchstsätze und Rücklage.

Nach geltendem Recht können die Beiträge bis auf 7½ % des Grundlohns festgesetzt werden, unter Umständen kann eine Heraufsetzung bis auf 10 % erfolgen. Der Referentenentwurf sieht eine Herabsetzung dieser Beiträge vor. Von Arbeitgeberseite wird hierzu vorgeschlagen, die Höchstgrenze auf 5 % bzw. 7½ % festzusetzen.

Die Rücklage muß zur Zeit mindestens den Betrag der Jahresausgabe, nach dem Durchschnitt der letzten drei Jahre berechnet, betragen und auf dieser Höhe erhalten werden. Dadurch wurde die von den Krankenkassen betriebene Thesaurierungspolitik, wie sie gerade

in den letzten Jahren beobachtet werden konnte, möglich. Der Referentenentwurf schlägt vor, für die Rücklage einen Betrag in Höhe des vierten Teils der Jahresausgabe anzusetzen. Diesem Vorschlag kann durchaus zugestimmt werden.

V. Organisatorische Maßnahmen.

1. Der Hauptausschuß für Krankenversicherung. Ein solcher soll beim RAM aus Vertretern der wirtschaftlichen Spitzenverbände der Arbeitgeber und Arbeitnehmer (im Verhältnis 1:2), der Spitzenverbände der Krankenkassen, der Ärzteverbände und der sozialen Medizin, des Reichsversicherungsamts

unter dem Vorsitz des Beauftragten des Reichsarbeitsministers gebildet werden. Er soll folgende Aufgaben haben: Erstattung von Gutachten in Angelegenheiten der Krankenversicherung, die Aufstellung von Grundsätzen für die Durchführung der Krankenversicherung im allgemeinen, für die Gesundheitsfürsorge und soziale Hygiene, für Wirtschaftlichkeit und Einfachheit in der Krankenversicherung, für Beseitigung und Verhütung von Mißbräuchen und Auswüchsen, für Errichtung und Betrieb von Krankenanstalten, Genesungsheimen, Verwaltungsgebäuden und sonstigen Einrichtungen, für Geschäfts- und Rechnungsführung, für die Ausbildung der Angestellten bei den Krankenkassen und für die Besoldung und Versorgung der Angestellten.

Gegen diesen Plan werden von Arbeitgeberseite grundsätzliche und schwerwiegende Bedenken erhoben. Schon aus finanziellen Gründen muß bei der Inangriffnahme von organisatorischen Änderungen, insbesondere bei der Einführung neuer Organisationen, die Frage gründlich geprüft werden, inwieweit eine derartige Neu-einrichtung nach den Erfahrungen der Vergangenheit sachlich notwendig erscheint. Diese Frage kann hinsichtlich der beabsichtigten Einführung eines Hauptausschusses für Krankenversicherung nicht bejaht werden. Der Aufgabenkomplex, der dem Hauptausschuß zugedacht ist, würde diesem ungefähr die Stellung eines Reichswirtschaftsrats für das Gebiet der Krankenversicherung einräumen, während die bestehenden Organisationen, insbesondere der vorhandene Reichswirtschaftsrat sowie der bestehende Reichtsausschuß durchaus in der Lage sind, diese Aufgaben zur Genüge und in erforderlichem Maße zu erfüllen. Ein derartiger neuer Organismus muß also schon aus Gründen der Kostenersparung und der Verwaltungsvereinfachung entschieden abgelehnt werden.

Abgesehen hiervon, würde aber auch die Bildung des Hauptausschusses mit den ihm zugedachten zentralen weitgehenden Befugnissen eine ernsthafte Gefährdung der Selbstverwaltung in der Krankenversicherung darstellen. Gerade die Krankenversicherung ist aber wegen ihrer besonderen Eigenart auf die lebendige Mitwirkung von Arbeitgebern und Arbeitnehmern in den lokalen Instanzen angewiesen, wenn sie ihre Aufgaben wirtschaftlich und sozial einwandfrei erfüllen soll. In dieser Beziehung bedeutet der Vorschlag des Referentenentwurfs die Gefahr einer Zentralisierung und Bürokratisierung der Krankenversicherungspraxis, die mit schweren Schädigungen in der Krankenversicherung verbunden wäre und einer gedeihlichen Mitwirkung von Arbeitgebern und Arbeitnehmern auf der Grundlage der Selbstverwaltung Abbruch tun würde.

2. Öffentlich-rechtlicher Charakter der Krankenkassen-Spitzenverbände und Zwangsverbände. Die Spitzenverbände der Krankenkassen sollen nach dem Entwurf öffentlich-rechtlichen Charakter erhalten, der Aufsicht des Reichsarbeitsministers unterstehen und folgende Aufgaben haben: Förderung der gemeinsamen Zwecke der Mitglieds-kassen, Unterstützung des Hauptausschusses bei der Durchführung seiner Beschlüsse, die Aus- und Fortbildung der Angestellten bei den Krankenkassen sowie Ruhegehalts- und Hinterbliebenenversorgung. Ferner sollen die Krankenkassen im Bezirk eines Versicherungsamts oder eines Obergerichtsverbandes zu einem Zwangsverband zusammengeschlossen werden zum Zwecke der Krankheitsverhütung im allgemeinen und der Durchführung von Maßnahmen der sozialen Hygiene.

Gegen beide Vorschläge hat man arbeitgeberseits ebenfalls grundsätzliche Bedenken. Beide Vorschläge liegen in der vom Hauptvorstand Deutscher Krankenkassen vertretenen und von Arbeitgeberseite schon auf den beiden letzten Tagungen dieses Verbandes in Breslau und in Nürnberg grundsätzlich bekämpften Tendenz, aus dem durchaus bewährten System freiwilliger Kassenverbände ein bürokratisches System eines neuen Kassenzwangsverbandsorganismus zu machen, der wiederum für das Leben der Kassen und die Arbeit der Selbstverwaltung allen gesunden Prinzipien der Krankenversicherung widersprechend die oben erwähnten Gefahren zur Folge haben muß. Wenn der Referentenentwurf auch längst nicht alle Forderungen des Hauptverbandes Deutscher Krankenkassen erfüllt, so muß mit aller Entschiedenheit von vornherein auch den kleinsten Anfängen auf diesem Gebiete widersprochen werden, damit nicht die Keime für eine unheilvolle Weiterentwicklung gelegt werden. Hier muß der Grundsatz gelten: *principiis obsta!*

Wenn im vorstehenden die Auffassung der Arbeitgeberseite wiedergegeben ist, so beschränkt sie sich immer auf die Vorschläge des Referentenentwurfs. Es sei aber ausdrücklich betont, daß man auf Arbeitgeberseite in diesen Vorschlägen keineswegs eine erschöpfende Behandlung der reformbedürftigen Fragen in dem Rechte der Krankenversicherung sieht. Die Vereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände wird infolgedessen demnächst als federführende Spitzenorganisation des Unternehmertums dem RAM sowie der Öffentlichkeit Vorschläge zur Abänderung der Krankenversicherung über den im Referentenentwurf behandelten Fragenkreis hinaus sowie überhaupt zur Abänderung der Sozialversicherung unterbreiten. Sobald dieselben vorliegen, wird darüber berichtet werden. Ld.

Winke für den Export.

(Nachdruck verboten.)

Britisch-Indien. Der Export nach Indien erfolgt vielfach durch Vermittlung der großen Importhäuser in den wichtigsten Hafenstädten Indiens. Der Fabrikant wird im Geschäftsverkehr mit diesen großen Handelshäusern wohl nur selten Verluste erleiden. Andererseits darf nicht außer acht gelassen werden, daß die Ware durch diese Zwischenhändler verteuert und bei der starken Konkurrenz in den meisten Branchen der Absatz erschwert wird. Daher bevorzugen manche Firmen die Anstellung von Vertretern in den wichtigsten Handelszentren. Dem Vertreter ist eine ausreichende Provision zu bewilligen. Nicht selten ist es auch in letzter Zeit vorgekommen, daß der Vertreter zur Ersparung der Provision durch direkte Lieferungen übergangen wird. Solche direkten Geschäfte haben aber erfahrungsgemäß häufig zu Verlusten geführt, die zu der ersparten Provision in einem starken Mißverhältnis standen. Ueberhaupt erleiden Fabrikanten häufig erhebliche Verluste dadurch, daß sie ohne ausreichende Auskunft an unbekannte Firmen liefern, oft an Basarhändler, die gar nicht englisch können, ihre Briefe in Schreibstuben schreiben lassen und Referenzen aufgeben, die bestellt sind. Gegen die vielen Schwindelfirmen ist

es schwer vorzugehen, da sie ihre hochtragenden Firmennamen fortgesetzt ändern, um schließlich, wenn ihnen der Boden zu heiß geworden ist, spurlos zu verschwinden, um in einem anderen Bezirk ihre Tätigkeit fortzusetzen.

Vielfach wird der Fehler gemacht, daß nur Geschäftsbeziehungen mit Häusern in Calcutta und Bombay angeknüpft werden. Das sind zwar die wichtigsten Einfuhrhäfen, es gibt aber noch zahlreiche Städte, wie Madras, Rangoon, Delhi, Allahabad und Karachi, die Handels- und Einfuhrzentren für große Bezirke sind und in denen es sich lohnen würde, besondere Vertreter anzustellen. Gerade in diesen abgelegenen Bezirken ist die Konkurrenz nicht so scharf und der Absatz häufig recht gut.

Die wichtigste Voraussetzung für ein erfolgreiches Geschäft mit Indien ist prompte Bestätigung und Lieferung, da die Beschaffung der Waren aus Europa zwei bis sechs Monate dauert; dazu kommt, daß meist schon bei Auftragserteilung die Ware benötigt wird, da es schwierig ist, den Bedarf zwei bis sechs Monate vor auszusehen. Außerdem könnten die deutschen Fabrikanten und Exporteure häufig bessere Geschäfte machen,

wenn sie sich bei Angeboten, Aufmachung von Katalogen und Fakturen mehr Mühe geben würden. Während die Geschäftssprache ausschließlich Englisch ist, werden Offerten nicht selten in deutscher oder französischer Sprache gemacht. Dies hat häufig den Verlust eines Auftrages zur Folge, weil in Indien meist geeignete Uebersetzer fehlen und die Uebersetzung besonders von Offerten mit technischen Ausdrücken regelmäßig unmöglich ist. So machte kürzlich eine deutsche Firma eine Offerte mit allen möglichen technischen Ausdrücken für eine große Wasseranlage im Werte von über 500 000 RM. in französischer Sprache. Der Auftrag ging selbstverständlich verloren. Auch die Kataloge, Preislisten usw. müssen stets in englischer Sprache abgefaßt sein. Die Preise müssen in englischer Währung gegeben werden, und zwar cif oder cific indischer Hafen. Fobpreise sind zu vermeiden. Ebenso sollte die Angabe über Gewicht, Maß, Menge stets nach den in England gebräuchlichen Systemen erfolgen. Kataloge, Reklamedrucksachen usw. sind zollfrei, wenn sie auf dem Postwege eingeführt werden, sonst unterliegen sie einem Zoll von 15 % vom Wert.

Britisch-Malaya besteht aus der Kronkolonie Straits Settlements und neun malayischen Staaten unter britischer Protektion. Als Hauptproduzent von Gummi und Zinn hat das Land eine gesicherte Zukunft. Die Wareneinfuhr weist eine ständige Steigerung auf und beträgt jetzt rund 800 Mill. Goldmark jährlich. Diese hohen Zahlen erklären sich aus der schnellen Entwicklung des Landes und daraus, daß es außer der Gummiindustrie noch keine nennenswerten Industrien im Lande gibt. Es ist auch nicht mit einer raschen Entwicklung der einheimischen Industrie zu rechnen, so daß eine weitere Steigerung des Imports der bisherigen Einfuhrartikel wahrscheinlich ist.

Die beiden Städte, Singapore im Süden und Penang im Norden, sind die Zentren für die Ein- und Ausfuhr. Da die europäische Bevölkerung in Britisch-Malaya voraussichtlich nicht erheblich zunehmen wird, kommen für den Export vor allem Artikel für die eingeborene Bevölkerung in Betracht. Billige Artikel und Waren mittlerer Qualität haben die besten Aussichten auf Absatz.

Es gibt keine Einfuhrzölle, weder auf englische noch auf andere ausländische Waren, mit Ausnahme von Zöllen auf Tabak und geistige Getränke. Die Einfuhr Englands ist zwar gegenüber 1913 gestiegen. In den sechs Jahren 1922 bis 1927 stieg jedoch die Einfuhr aus England nur um 74 %, die Einfuhr aus Deutschland und Belgien aber um 417 bzw. 325 %. Die Engländer führen dies auf den erfolgreichen Wettbewerb dieser Länder in Artikeln mittlerer und billiger Qualität zurück.

Vor dem Kriege beherrschte eine verhältnismäßig geringe Zahl großer Handelshäuser in Singapore, mit zahlreichen Filialen in allen Teilen des Landes, die gesamte Ein- und Ausfuhr. Neuerdings haben die großen chinesischen Firmen einen erheblichen Einfluß auf den Import gewonnen. Sie sind immer mehr dazu übergegangen, mit ihren europäischen Kunden direkt in Geschäftsbeziehungen zu treten und nicht mehr auf dem Wege über Singapore. Es darf nicht außer acht gelassen werden, daß ein großer Teil der Bevölkerung Britisch-Malayas Chinesen sind und auch die einheimische Industrie sich fast ausschließlich in chinesischen Händen befindet. Diese chinesischen Firmen haben zum Teil einen großen Absatz, den sie auch dadurch zu erhöhen suchen, daß sie den eingeborenen Pflanzern ihre Ernte im voraus abkaufen und sie mit Waren bezahlen. Ferner ist zu berücksichtigen, daß auch ein Teil unserer Konkurrenten dazu übergegangen ist, mit den erwähnten chinesischen und anderen asiatischen Handelsfirmen direkt in Geschäftsverbindung zu treten. Allerdings ist bei Anknüpfung dieser Beziehungen besondere Vorsicht am Platze und die Anstellung eines durchaus zuverlässigen Vertreters unerlässlich. Zu berücksichtigen ist auch, daß Britisch-Malaya ein Zentrum für andere große Absatzmärkte ist, insbesondere für Siam, Holländisch-Indien und

Französisch-Indo-China, wohin die Waren weitergeleitet werden.

Kanada. Trotz der starken Konkurrenz der Vereinigten Staaten sollte eine Steigerung der Ausfuhr nach Kanada möglich sein, wenn sich der Exporteur mehr den in Kanada üblichen Handelsgebräuchen anpassen würde.

Um mit Kanada ins Geschäft zu kommen, empfiehlt es sich, sich dort mit einer tüchtigen Vertreterfirma in Verbindung zu setzen. Es darf nicht außer acht gelassen werden, daß in großen Gebieten im Osten Kanadas das Französische die Landessprache ist. In der Provinz Quebec spricht der weitaus größte Teil der Bevölkerung französisch. Auch in Ontario und im westlichen Canada ist ein erheblicher Prozentsatz der Bevölkerung französischer Abkunft. Es gibt in diesen Bezirken zahlreiche Kleinhändler, die nur französisch sprechen. Daher kommen besonders für die Provinz Quebec nur Vertreter in Frage, die neben der englischen auch die französische Sprache beherrschen.

Die überwiegende Zahl der kanadischen Importeure verlangt für Waren, die direkt oder indirekt auf dem Wege über den Kleinhandel an das Publikum gelangen, 30, 60 oder 90 Tage Ziel. Da die amerikanischen Fabrikanten regelmäßig diesen Kredit bewilligen, werden die europäischen Fabrikanten nur ausnahmsweise Zahlung bei Uebergabe der Dokumente durchsetzen können. Bei Zahlung innerhalb von 10 Tagen wird in der Regel 2 bis 2½ v. H. Rabatt gewährt. Natürlich ist vor Lieferung die Einholung einer zuverlässigen Auskunft unerlässlich, gegebenenfalls auf telegraphischem Wege. Es ist unbegreiflich, daß selbst große deutsche Firmen zuweilen Waren von erheblichem Wert an ihnen unbekannte Firmen liefern, die in Kanada keinen Kredit bekommen würden, ohne Auskunft über die Kreditwürdigkeit des Bestellers einzuziehen. Auch bei Versendung von Waren gegen Nachnahme sind Verluste nicht ausgeschlossen. Es kommt nicht selten vor, daß die Empfänger die Einlösung der Waren und die Zahlung des Zolles verweigern. Diese Sendungen müssen dann zur Deckung der Zollespesen versteigert oder an andere Käufer regelmäßig mit Verlust verkauft werden. In solchen Fällen bietet nur die Forderung einer nicht unerheblichen Anzahlung eine gewisse Garantie. Weitere Verluste entstehen nicht selten bei Ausführung von Aufträgen, die der kanadische Provisionsvertreter eingesandt hat. Diese verfahren öfters bei der Auswahl der Besteller nicht sorgfältig, um nur recht viele Aufträge zu erlangen. Im Falle der Einziehung der Außenstände durch den Vertreter kann eine gewisse Sicherung des ausländischen Fabrikanten dadurch geschaffen werden, daß dem Vertreter durch Vertrag auferlegt wird, sämtliche eingehenden Gelder auf ein besonderes, auf den Namen des Fabrikanten lautendes Konto bei einer kanadischen Bank einzuzahlen. Die Gerichts- und Anwaltskosten sind in Kanada außerordentlich hoch, außerdem wird von Ausländern die Hinterlegung eines hohen Kostenvorschusses verlangt. Deutsche Urteile werden in Kanada nicht vollstreckt.

Der Submissionsbedarf Kanadas ist sehr bedeutend. Auffallenderweise beteiligt sich die deutsche Industrie an Ausschreibungen in Kanada sehr wenig. Während z. B. im Jahre 1928 in Südafrika bei 98,6 v. H. aller Submissionen deutsche Angebote mitunterbreitet waren und 18,7 v. H. von allen Aufträgen nach Deutschland gingen, liefen deutsche Angebote in Kanada so gut wie gar nicht ein, und der Erfolg war der, daß nur 1,2 v. H. der Aufträge nach Deutschland kamen. Allerdings sind verschiedene deutsche Firmen durch Mißerfolge in Kanada entmutigt. Diese sind aber meist darauf zurückzuführen, daß Fehler in der Abgabe der Offerte gemacht wurden. Zunächst sollten Angebote nie direkt gemacht werden, sondern stets durch eine im Lande bekannte Firma. Direkte Angebote sind fast immer aussichtslos. Ferner muß die Lieferzeit verbindlich sein. Angebote mit kurzer Lieferzeit werden bevorzugt. Die Angebote sollten möglichst cif lauten, die Preise in kanadischen Dollars, nicht in englischen Pfund.

Kr.

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Ueber Sonderpapiere für Verpackungen.

Die geographischen Gebiete, über welche sich die Verkaufsbemühungen der einzelnen Fabrikanten und Händler in der Vergangenheit meist erstreckten, waren verhältnismäßig klein. Die meisten fanden, wenn nicht in engen Bezirken, doch im eigenen Lande genügend Absatzmöglichkeiten. Durch die Umwälzungen der letzten 15 Jahre sehen sich aber Tausende von Fabrikanten gewungen, die Grenzen ihrer Absatzgebiete viel weiter zu stecken, um die durch die Goldentwertung und sonstige Kriegsfolgen eingetretene Verringerung der Aufnahmefähigkeit der bisherigen Kundschaft wettzumachen durch Werbung weiterer Kundkreise.

Bedingte dies schon eine verstärkte Verkaufsorganisation, so wirkt es sich daneben stark aus auf die

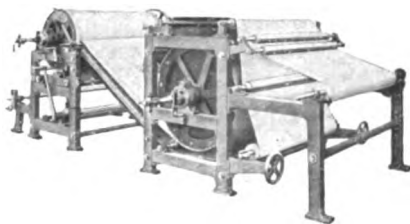
Verpackungsmethoden, besonders für auf größere Strecken oder sogar Uebersee zu versendende Waren. Hinzu kommt aber immer mehr auch die Befriedigung der mit der steigenden Kultur und dem wieder zunehmenden Volkswohlstand wachsenden Ansprüche an eine nicht nur zweckmäßige, sondern auch gut aussehende Verpackung.

Wenige größere Einzelgeschäfte und Warenhäuser gibt es noch, die nicht für die Verpackung der vom Käufer gleich mitzunehmenden Ware ein glattes Einschlagpapier verwenden, das durch seine Farbe oder Aufdruck eine persönliche Note trägt und gleich die Herkunft der betreffenden Ware anzeigt. Viele Einwickelpapiere werden deshalb schon im Stoff, also auf der Papiermaschine gefärbt, hergestellt. Andere Papiere aber, und dazu zählen besonders die starken und immer mehr in Aufnahme kommenden Kraftpapiere u. dgl., sucht man nachträglich mit der jeweilig gewünschten Farbe ein- oder zweiseitig zu färben, eventuell auch im selben Arbeitsgang zu bedrucken. Man verbindet damit oft auch noch eine gewisse Imprägnierung, um die Papiere oder deren Färbung und Aufdruck besonders wasserfest zu machen.

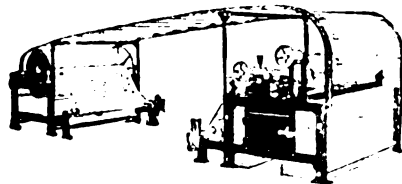
Auf diese Weise lassen sich ohne große Kosten die vielseitigsten und in ihrem Aussehen sehr vorteilhaften Verpackungsmittel herstellen.

Während das Obengesagte sich hauptsächlich auf die Verpackung von Waren bezieht, die über den Ladentisch verkauft werden, hat der Fabrikant jener Waren wieder anderen Forderungen nachzukommen. Er muß jeden einzelnen Gegenstand seiner Ware, sei es ein Stückchen Zucker, eine Tafel Schokolade, ein Stück Seife, eine Rasiermesserklinge und tausend andere Gegenstände einzeln oder in bestimmten Mengen zweckmäßig verpacken, um die Ware nicht nur zu schützen, sondern sie auch durch die Art ihrer Verpackung als Markenartikel besonders zu kennzeichnen. Fast jede Ware braucht dafür ein anderes Verpackungsmittel, sei es ein bedruckter Karton, Paraffinpapier bedruckt oder unbedruckt, solches aus zwei verklebten Paraffinpapieren bestehend oder auch aus zwei Lagen mit zwischenliegendem feinen Gewebe zur Erhöhung der Festigkeit, um Nässe, feuchte Luft, Gerüche usw. von der Ware fernzuhalten; für Schmierseifen und ähnliches eine Umhüllung aus Papier oder Karton, mittels einer asphalt-, teer- oder bitumenartigen Masse durch Aufstrich oder Zusammenkleben wasserundurchlässig gemacht. Für Massenwaren, also z. B. Salze für Industrie und Landwirtschaft, auch Zement, Zucker, künstlichen Stickstoff und viele andere Produkte werden Säcke verwendet aus kräftigem Papier, meist Kraftpapier, das durch irgendein Verfahren, ähnlich den obigen, feuchtigkeitsbeständig oder wasserdicht gemacht wurde.

Solche Säcke bestehen dann aus mehreren Papierlagen, teilweise mittels Bitumen oder teerartige Massen wasserdicht geklebt oder aus einer oder mehreren kräftigen Papierbahnen mit Gewebe oder Fäden beklebt. Als Gewebe kommen zur Verwendung von feinsten weitmäschigen Nessel- und Musselgeweben bis zu den schwersten und dichtesten Jutegeweben. Fäden werden meist eingeklebt zwischen zwei Papierbahnen, und zwar parallel der Längsrichtung des Papiers in Abständen von 1 cm aufwärts, oft auch mit darüberlaufenden Diagonalfäden. In anderen Fällen klebt man zwischen das Papier schlangenartig angeordnete Fäden, die sich immer wieder überkreuzen. Auf diese Weise erhält man Verpackungs-



stoffe, welche jeden Schutz bieten gegen grobe Behandlung während des Transports, gegen Nässe usw. Neu ist dabei die seit einigen Jahren stark aufgekommene Verwendung von gekreppten Pack-, Sack- und Kraftpapieren. Dies hängt damit zusammen, daß erst seit ganz kurzer Zeit Maschinen am Markte sind, welche jene Papiere auch in großen Breiten in jeder gewünschten Weise rationell zu kreppten vermögen. Im Gegensatz zu einigen auf der Papiermaschine gekreppten Papieren weisen die aus bereits fertigem Papier gekreppten eine noch größere Zähigkeit auf, wozu dann noch der Vorteil kommt, daß fast jeder gewünschte Grad Dehnfähigkeit und feinere bis grobe Rippung geliefert werden kann. Es ist nun interessant, festzustellen, daß es den Anstrengungen der in wenigen Jahren wegen ihrer Zuverlässigkeit und Güte ihrer Konstruktionen rühmlich bekannt und deshalb schnell bedeutend gewordenen Vasanta Maschinenfabrik A.-G., Dresden-N. 15, gelungen ist, Maschinen herauszubringen, die in Arbeitsbreite wie auch in Arbeitsgeschwindigkeit und Qualität der darauf hergestellten Waren den mit diesen Maschinen arbeitenden Firmen nachweislich einen außerordentlichen Vorsprung gewährleisten. Beträgt doch die Mengenproduktion solcher Maschinen ein Mehrfaches des auf den sonst üblichen Maschinen Erzielbaren. Sie baut z. B. Maschinen, um Pack- und Einschlagpapiere, natürlich auch Kraftpapiere, in einem



Arbeitsgang nach Wunsch ein- oder zweiseitig zu färben und zu bedrucken, auch Einrichtungen, um solche Papiere noch besonders wasserfest zu machen oder mehrfarbig (1—4) zu bedrucken; fünf verschiedene Arten Paraffiniermaschinen, darunter Hochleistungsmaschinen von sehr kompakter Bauart für ein- und zweiseitige Paraffinierung und Papiere mit Luft-

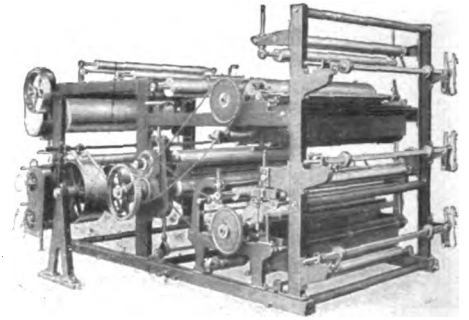
streifen, auch Paraffiniermaschinen, die gleichzeitig dienen zum Zusammenkleben von zwei paraffinierten Papieren unter eventueller Einfügung von dünnem Gewebe; Paraffiniermaschinen, in denen gleichzeitig ein- und zweifarbig mit größter Präzision gedruckt werden kann. Die sogenannten Teerpapiermaschinen, von denen sie ebenfalls fünf verschiedene Typen baut, stellen je nach Art einige bis zu sehr vielen der folgenden Papiere her:

1. Mit einseitigem Glanzpechauftrag;
2. durch und durch getränkt mit bitumen-, teer- oder pechähnlichen Massen und Lösungen;
3. durch Zusammenkleben von zwei glatten Papierbahnen mittels Stearinpech, Teer, Bitumen und Mischungen davon;
4. dasselbe wie unter 3., aber unter Verwendung von gekrepptem Papier;
5. durch Zusammenkleben von einer glatten Papierbahn und einer dünnen oder dicken Jutebahn, oft auch nur einer ganz feinen Musselgewebbahn;
6. wie unter 5., aber unter Verwendung von gekrepptem Papier;
7. durch Zusammenkleben von zwei Papierbahnen unter Einfügung von parallelen und diagonal übereinander laufenden Jutefäden;
8. durch Zusammenkleben von zwei Papierbahnen unter Einfügung von serpentinartig laufenden und sich überkreuzenden Jutefäden;
9. durch Zusammenkleben von zwei glatten oder gekreppten Papierbahnen und darauf einer schweren Jutegewebbahn.

In den letzten beiden Jahren wurde eine Reihe solcher Maschinen besonders nach dem Auslande geliefert, und zwar im Gegensatz zu den früher üblichen

alle in den verhältnismäßig großen Arbeitsbreiten von 150—220 cm. In diesen Breiten wurden auch zahlreiche Krepptmaschinen besonders für schwere Papiere geliefert.

Außer diesen Spezialmaschinen liefert die genannte Firma auch alle sonstigen, für die Veredelung von Papieren bestimmten Maschinen und Anlagen, z. B. zur Herstellung von Buntpapier, Chromo- und

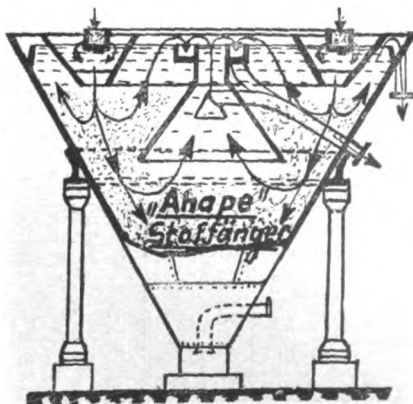


Kunstdruckpapier, photographischen Papieren, Filmen und Trockenplatten, lackierten und gummierten Papieren, transparentem Papier und sogenannter glasklarer Acetatfolie, oft irrtümlich mit Cellophan verwechselt, gegenüber den Viskosefolien ganz bedeutende Vorteile aufweisend. Auch die Konstruktion dieser Maschinen atmen denselben fortschrittlichen Geist. Die vieljährigen persönlichen Erfahrungen ihrer Leiter gewährleisten auch beste Beratung in Entwurf und Bau von Sonderkonstruktionen für Spezialzwecke.

Der Ahape-Stofffänger. D. R. P. und Auslands-Patent angemeldet.

Die Veröffentlichungen „Neue Wege zur wirksamen Stoffabscheidung aus Industrieabwässern“ im „Wochenblatt f. Papierf.“, Jahrg. 1928, Nr. 24, wurden seinerzeit in den Er widerungen einer scharfen, abfälligen Kritik unterzogen. Inzwischen haben die Betriebsergebnisse an ausgeführten Ahape-Stofffängern und an Stofffängern, die in das neue, mit Ahape-Stofffänger bezeichnete System umgebaut sind, die ganz bedeutend höhere spezifische Leistung voll und ganz bestätigen können.

Die Erkenntnis, daß in einem Trichterstofffänger durch die Entnahme von Einzelklärströmen aus einem



abwärts gerichteten Abwasserstrom (siehe obenstehende Abbildung) die abwärtsgerichtete Dickwassermenge

immer größer sein kann, wie die jeweils nach oben gerichtete Reinwassermenge des Einzelklärstromes, hat im Ahape-Stofffänger zu ganz wesentlichen Verbesserungen der Absetzklärung geführt. Es zeigt sich, daß durch die saugende Wirkung der relativ größeren Abwärtsbewegung des Wassers die sinkende Bewegung der Stofffaser beschleunigt wird, wodurch natürlich neben der aus der spezifisch höheren Leistung der Vorrichtung bedingten Stoffeindickung, eine weitere vorteilhafte Stoffeindickung in der Trichterspitze eintritt, die auch den Arbeitsprozeß wesentlich verbessert.

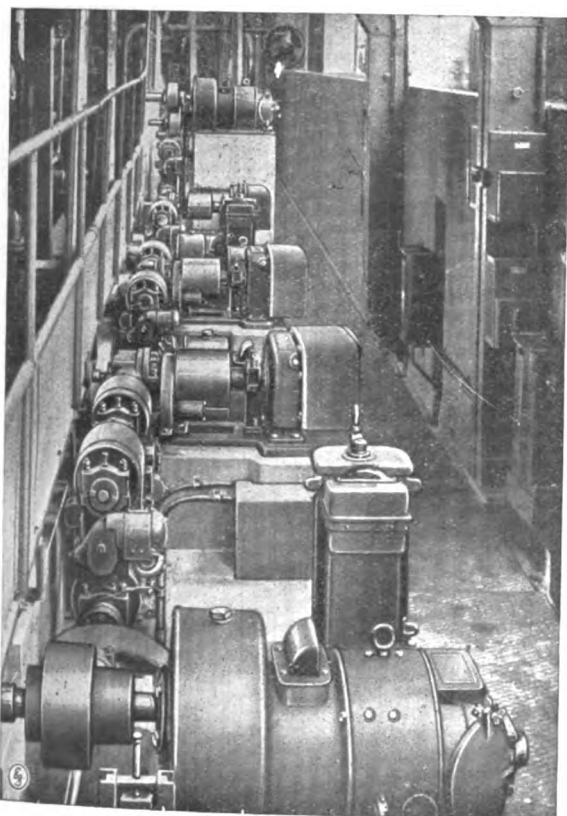
Die konstruktive Durchbildung der zur Schaffung der Stromteilung im Absetzraum erforderlichen Einbauteile ist so, daß der Sinkstoff an den steilen Gleitflächen nicht hängenbleiben kann; auch macht der überwiegend abwärts gerichtete Dickwasserstrom seine absaugende Wirkung an diesen Teilen geltend. Die für eine regelbare Verteilung des Reinwassers an den Ueberlaufstellen angewendeten Konstruktionen sind ebenfalls wesentliche Verbesserungen gegenüber den alten Einrichtungen.

Bestrebungen, die dahin wirken, Einbauteile in Trichterstofffänger zu vermeiden und Verbesserung der Klärleistung durch eine im Absetzraum durch aufströmendes Abwasser gebildete Stofffaserschicht zu erreichen, müssen natürlich zu größeren Apparaten führen und können nicht die spez. Klärleistung und Stoffeindickung in der Trichterspitze haben, wie sie der Ahape-Stofffänger erzielt.

Es dürfte daher mit Recht gesagt werden, daß das neue im Ahape-Stofffänger angewendete Stromteilungsverfahren eine wertvolle Verbesserung der bewährten Absetzklärung ist.

1,70 Meter Raumbreite

auf der Antriebsseite einer Feinpapiermaschine mit
1850 mm Siebbreite genügen,



um diesen

Mehrmotoren-Antrieb Siemens-Harland

mit ausreichendem Bedienungs-
gang unterzubringen.

Weitere Vorteile:

15 bis 20 v. H. Energieersparnis,
Produktionssteigerung,
Qualitätsverbesserung
des Papiers,
Höchste Wirtschaftlichkeit.

Wir erzielen diese Vorteile auch
beim Umbau veralteter
Transmissionsantriebe



Beratung durch Fachingenieure
Angebote und Drucksachen
kostenlos

SIEMENS-SCHUCKERT

BERLIN-SIEMENSSTADT

Die Entwicklung der australischen Einfuhr in Papier.

Australien gehört zu den Ländern, welche in der deutschen Ware immer noch das Erzeugnis eines ehemaligen Feindstaates sehen. Die Folge davon ist, daß die deutsche Ware in der Zeit nach dem Kriege nur unter Ueberwindung verschiedener Schwierigkeiten nach Australien eindringen konnte, um gegenwärtig wieder zwei Drittel des Anteils an der Einfuhr des letzten Vorkriegsjahres erreicht zu haben. Diese Minderbegünstigung kommt auch durch die Höhe der Einfuhrziffer und durch die Zollbehandlung zum Ausdruck.

Das „Oversea Trade Bulletin“ Nr. 25 gibt über die Einfuhr Australiens folgende für die Beurteilung des deutschen Anteils wertvolle Darstellung.

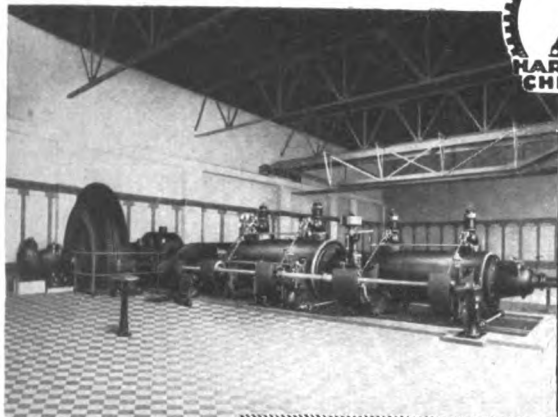
Im Gegensatz zur herrschenden Meinung ist das Zollhindernis das geringere Uebel, das der deutschen Einfuhr hinderlich ist. Die Vereinigten Staaten von Amerika, deren Einfuhr mit denselben Zöllen wie die

deutsche Ware belastet ist, haben sich während der Nachkriegsjahre eine bedeutende Stellung auf dem australischen Markt erwerben können. Sie ist zweifellos auf Kosten des deutschen Anteils erfolgt. Die Gemeinschaft der Schriftsprache und vor allem die Zufuhrpolitik des amerikanischen Geschäftsmannes haben der amerikanischen Einfuhr die Wege geebnet. Gegen deutsche Methoden, insbesondere gegen die Unregelmäßigkeit ihrer Anwendung herrscht vielfach Mißstimmung. Tatsächlich wird in deutschen Kreisen zu häufig die Ansicht angetroffen, der Preis könne allein Absatzentwicklung fördern. Das ist aber im Auslande nicht immer der Fall, vor allem nicht in einem Land wie Australien, dessen Interesse für die deutsche Ware und deutsche Art erst wieder geweckt werden muß.

Welcher Art sind nun die Versäumnisse, deren Nichtachtung so oft zum Mißerfolg oder zum Schaden

	1926/27		1927/28			1926/27		1927/28	
	Menge in cwt	Wert in Pfd. Strl.	Menge in cwt	Wert in Pfd. Strl.		Menge in to	Wert in Pfd. Strl.	Menge in to	Wert in Pfd. Strl.
Durchschlagpapier zum Kopieren und für Maschinen. Duplikatpapier.		17 299		17 608	In Blatt, nicht schwerer als 20 oder 25 Zoll.				
Gesamteinfuhr		17 240		17 509	Gesamteinfuhr	14 834	287 502	4 600	84 122
Aus England		59		99	Aus Deutschland	29	700	29	533
Aus fremden Ländern					Anderweitig nicht benannte Papiere, glänzend, nicht glänzend, stark glänzend, nicht liniert oder gepreßt in Rollen nicht mehr als 10 Zoll.				
Löschpapier.					Gesamteinfuhr	5 662	133 949	4 939	115 231
Gesamteinfuhr	11 843	43 578	12 227	44 335	Aus Deutschland	112	2 441	351	6 725
Aus Deutschland	349	1 638	459	1 986	In sheets not less than 20 inches by 25 inches or its equivalent.				
Pappe und starke Pappendeckel.					Gesamteinfuhr	23 900	721 918	23 562	612 151
Gesamteinfuhr	4 072	5 464	5 832	13 682	Aus Deutschland	901	17 116	907	19 298
Aus England	4 070	5 456	5 811	13 656	Wellpappe und überzogener Filz und Papier.				
Aus fremden Ländern	2	8	21	26	Gesamteinfuhr		45 457		50 793
Strohpappe, liniert.					Aus Deutschland		—		385
Gesamteinfuhr	23 349	11 932	42 479	21 006	Linienpapier mit Wasserlinien oder andere.				
Aus Deutschland	70	60	490	272	Gesamteinfuhr		351		186
Strohpappe, unliniert.					Aus England		282		183
Gesamteinfuhr	57 076	23 752	65 622	30 129	Aus fremden Ländern		69		3
Aus Deutschland	130	71	221	113		Menge in cwt		Menge in cwt	
Gerietzte Strohpappe.					Schablonenpapier und ähnliche Kopierpapiere.				
Aus Deutschland	37	43	812	413	Gesamteinfuhr		58 625		54 270
Anderer Pappe.					Aus Deutschland		151		247
Gesamteinfuhr	131 928	222 834	152 291	225 601	Ueberzogenes Papier, glatt oder erhaben, mit Ueberzug der rauherüberzogene Umschlagpapiere.				
Aus Deutschland	16 789	29 547	22 636	32 467	Gesamteinfuhr		42 854		50 239
Kopier- und Vervielfältigungspapier Gewicht nicht über 91 b für 480 Blatt, 20 x 30 Zoll, in Blatt oder Rollen.					Aus Deutschland		4 785		6 723
Gesamteinfuhr	410	2 589	546	2 640	Seidenpapier und Seidenkappenpapier für Papiermuseen, in Blatt oder Rollen Gewicht nicht über 91 b für 480 Blatt 20 x 30 Zoll.				
Aus Deutschland	—	—	—	—	Gesamteinfuhr	51 238	86 692	52 132	81 795
Umschlagpapier. Gepreßte Muster.					Aus Deutschland	2 315	4 641	2 488	4 993
Gesamteinfuhr	1 260	1 917	1 079	1 388	Undurchlässiges Gemüse-Pergamentpapier.				
Aus Deutschland	129	234	52	86	Gesamteinfuhr		48 172		52 549
Anderes Umschlagpapier.					Aus Deutschland		10 462		12 747
Gesamteinfuhr		17 443		16 828	Einschlagpapier, kräftig.				
Aus Deutschland		1 905		2 362	Gesamteinfuhr	132 644	168 740	154 196	184 969
Elektrisches Isolierpapier und Pappe.					Aus Deutschland	219	450	370	529
Gesamteinfuhr		26 353		26 421	Anderes braunes Papier.				
Aus Deutschland		3 597		4 465	Gesamteinfuhr	11 129	16 208	4 191	5 508
Filterpapier.					Aus Deutschland	102	298	133	287
Gesamteinfuhr		7 612		7 843	Starkglänzendes Schwefelpapier.				
Aus Deutschland		883		841	Gesamteinfuhr	26 005	33 192	25 353	33 096
Obsteinschlagpapier.					Aus Deutschland	447	667	3	15
Gesamteinfuhr		40 948		40 330	Glänzende, Schwefelpapier.				
Aus Deutschland		—		—	Gesamteinfuhr	2 454	3 583	3 213	5 210
Gummipapier (anderweitig nicht eingeschlossen).					Aus Deutschland	136	370	118	488
Gesamteinfuhr		16 917		18 347	Anderweitig nicht benannte Deckelpapier-Papiere, Einschlagpapier.				
Aus Deutschland		750		923	Gesamteinfuhr	94 881	179 408	77 205	144 272
Lackmuspapier.					Aus Deutschland	4 900	14 021	4 401	13 084
Gesamteinfuhr		863		808	Schreib- und Typenpapiere, glatt. (Nicht einschließl. Duplikatpapiere.)				
Aus Deutschland		125		—	Gesamteinfuhr		657 773		603 565
Schreibmaschinenpapier.					Aus Deutschland		116 9		7 670
Gesamteinfuhr		771		792	Papier, anderweitig nicht benannt.				
Aus England		752		792	Gesamteinfuhr		79 534		72 931
Aus fremden Ländern		19		—	Aus Deutschland		11 475		12 013
Papier und Pappe speziell für Photographiepapier.									
Gesamteinfuhr		26 529		24 220					
Aus Deutschland		2 609		2 197					
Druckpapier, Neudruckpapier, nicht glänzend, stark glänzend oder überzogen.									
Gesamteinfuhr	113 460	2 089 021	125 188	2 273 332					
Aus Deutschland	47	861	35	688					

HARTMANN

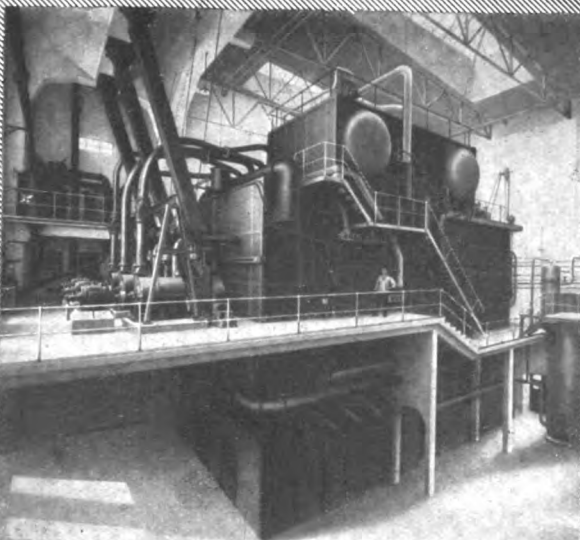


Dampfkraftanlagen

nach dem neuesten Stande der Kraft- und Wärme-wirtschaft. Wir lieferten bisher 2100 Dampfmaschinen jeder Art und Größe. Hochdruckdampfmaschinen.

Kessel-

Flammrohrkessel, kombinierte Kessel, Wasserrohr-, Sektional- und Steilrohrkessel



Bisher 8000 Kessel jeder Art und Größe geliefert, darunter wiederholt solche von 1500 qm Heizfläche.

Anlagen

bis zu den größten Abmessungen und höchsten Drücken. Hochdruckkessel.

Rohrleitungsanlagen

jeden Umfanges für alle Betriebsdrücke und Temperaturen. Abdampf und Zwischendampf-Verwertungs-Anlagen. Hochdruck-Anlagen.



48.50
SÄCHSISCHE MASCHINENFABRIK VORM. RICH. HARTMANN AKTIENGESELLSCHAFT
CHEMNITZ

im Verkehr mit australischen Firmen geführt haben? Wir führen nachstehend einige an *):

Handelssprache: Englisch, Schriftwechsel oder Drucksachen in deutscher Sprache finden wenig Beachtung.

Kaufkraft: Der Kopfanteil im Außenhandel beträgt 50½ Lstr., eine nur noch von Canada übertroffene Ziffer, welche den Reichtum des Landes andeutet.

Kaufgewohnheiten: Der größte Teil der Bewohner ist von britischer Abkunft und hat britische Gewohnheiten, die sich besonders auch beim Bezug von europäischen Waren geltend machen.

Verpackung: Auf dem Transport reist die Ware durch Äquatorgewässer. Das Klima bei Ankunft in Australien wechselt vom subtropischen im Süden zum tropischen im Norden. Klimatische Einflüsse beschädigen jede unzulänglich verpackte Ware.

Nachnahmeverkehr: Derselbe ist nach Australien für Postfrachstücke bis zu 400 RM. zugelassen.

Überwindung des Nationalismus: Die australische Bevölkerung bevorzugt den Verkehr mit Angehörigen der englischen Rasse. Erfolge sind daher durch Anpassung an die englischen Verkaufsmethoden, insbesondere durch Lieferung qualitativ hochstehender Waren zu erwarten.

Ursprungsmarkierung: Alle mit englischen Aufschriften versehenen Waren und Verpackungen müssen die Bezeichnung „Made in Germany“ tragen.

*) Kapferer, Exportförderung, Band I: Die Marktanalyse. Verlag J. J. Arnd, Leipzig.

Verpackungszertifikate: Im Falle der Verwendung von Gras, Heu oder Stroh als Verpackungsmittel müssen den Sendungen veterinärärztliche Zertifikate beigelegt werden.

Zollfaktoren: Ebenso sind den Sendungen Zollfaktoren beizufügen, die für Konsignationsware beglaubigt, für die übrigen Sendungen nicht beglaubigt werden müssen.

Warenproben: Der Versand von Warenproben mittels Briefpost ist gestattet, vorausgesetzt, daß der zollpflichtige Inhalt durch Aufkleben grüner Zettel, die von den deutschen Postanstalten abgegeben werden, kenntlich gemacht wird.

Vertreterbezirke: Um einer Ware in ganz Australien zu einem Absatz zu verhelfen, muß sie von Grossisten der Haupthandelsplätze Brisbane, Sydney, Melbourne, Adelaide, Habert und Fremantle oder Perth gehandelt werden. Danach richtet sich die Einteilung der Vertreterbezirke.

Schiedsgericht: Das Urteil wird in Australien nicht vollstreckt; die Prozeßführung in Australien ist teuer und setzt die Kautionsstellung von 100 Lstr. pro Fall voraus. Es empfiehlt sich, in Kaufverträgen mit Firmen in Australien eine Klausel einzusetzen, durch welche Streitigkeiten einem Schiedsgericht unterbreitet werden. Die Klausel ist besonders in Staaten Neu-Südwalles, Queensland, Südastralien und Viktoria rechtsgültig und unwiderruflich. Auch die Zuständigkeit der internationalen Handelskammer der Australien angehört, ist gegeben.

Papieraußenhandel und Konjunktur.

Von Diplomvolkswirt Dr. H. C. Strohmayer.

Die Papierindustrie gehört gleich manchen anderen zu denjenigen Industriezweigen, die man als vorwiegend kapitalintensiv zu bezeichnen pflegt, weil bei ihnen der Anteil der fixen Kapitalkosten am Gesamtpreis des Fertigfabrikates einen verhältnismäßig hohen Prozentsatz ausmacht. Das Charakteristikum dieser Produktionsgruppen ist darin zu erblicken, daß sie aus Gründen der privatwirtschaftlichen Rentabilität darauf angewiesen sind, ständig einen möglichst hohen Grad der Beschäftigung aufrechtzuerhalten. Mit sinkendem Absatz und rückgängigem Beschäftigungsgrad wächst automatisch der Druck der für Verzinsung und Abschreibung erforderlichen konstanten Kostenbestandteile. Die Rentabilität verschlechtert sich im gleichen Ausmaße und Tempo. Steht das Wirtschaftsleben im Zeichen einer Hochkonjunktur, die ihrerseits lebhaft Nachfrage nach den Produkten der Papierindustrie für die verschiedensten Zwecke hervorruft, so kann sie darauf verzichten, sich um zusätzliche Absatzmärkte im Auslande zu bemühen. Umgekehrt liegen dagegen die Dinge im Falle eines Konjunkturrückganges oder gar einer, wie jetzt, längere Zeit hindurch anhaltenden Depressionsperiode. Hier ist die Industrie dann gezwungen, den Export zu forcieren, um durch vermehrte Ausfuhr den Absatzrückgang ihrer Erzeugnisse im Inlande auszugleichen. Nur dadurch kann sie einer Produktionseinschränkung mit der bereits angedeuteten Konsequenz wachsender Kosten und sinkender Rentabilität entgehen.

Legt man nun einmal die bekannte Einteilung des Instituts für Konjunkturforschung für die letzten Konjunkturzyklen zugrunde (Hochkonjunktur 1925, Abschwung und Depression Ende 1925 bis Ende 1926, von da ab Aufschwung und Hochkonjunktur bis Mitte 1928, dann wieder Abschwung und Depression bis heute) und untersucht die Papieraußenhandelsziffern in den genannten Zeiträumen, so ergibt sich für die hauptsächlichsten Papierprodukte etwa unteres Bild:

Von den Rohstoffen spiegeln Papierholz, Papierlumpen und Zellstoff die Konjunkturlage deutlich wieder. Bei diesen sinkt von Beginn der Depression ab die Einfuhr, die Ausfuhr steigt stark an. Nicht so deutlich ist dagegen das Bild für Holzschliff. Während man hier bis Ende 1928 unter Berücksichtigung von Ein- und Ausfuhr geradezu von einer konträren Bewegung sprechen kann, zeigt sich erst im laufenden Jahre eine Tendenz, die in gewissem Gleichklang mit den sonstigen Bewegungsreihen steht. Bemerkenswert ist ferner die wohl auf technische Gründe zurückzuführende Ungleichmäßigkeit des Reihenverlaufes in sich, die zu mengenmäßigen Exportunterschieden von 8213 dz (Oktober 1926) gegenüber 761 dz (Oktober 1928) führt. Auch Saisoneinflüsse mit dem Ziele eines stärkeren Imports um die Jahresenden sind zu konstatieren.

Neben Papierlumpen reagiert vor allem Alt- und Einstampfpapier prompt. Ähnliches gilt, wenn auch nicht ganz so eindeutig, für grobe Pappen

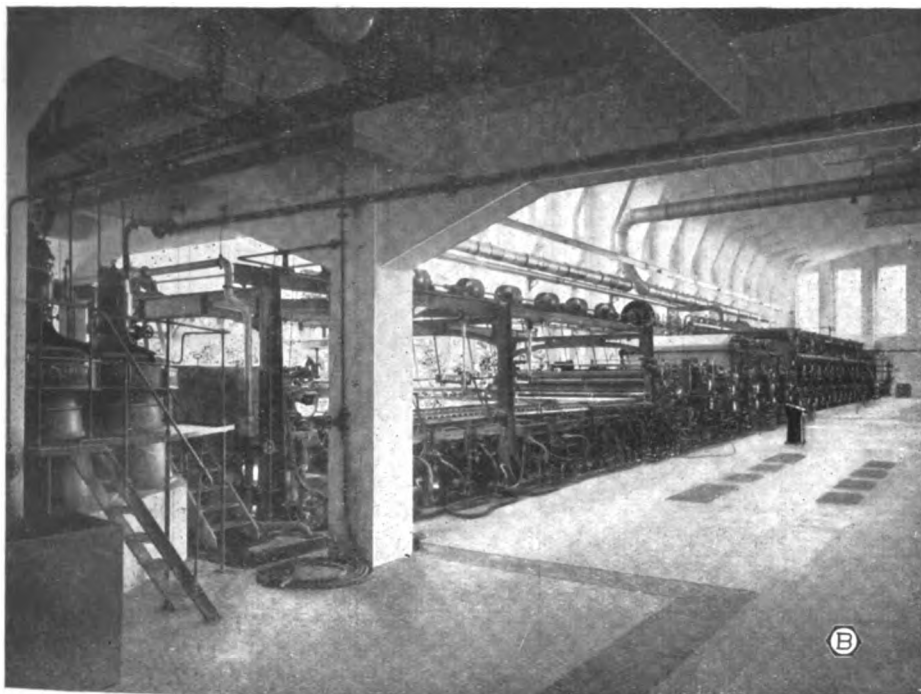
Entwicklung der Ausfuhr einiger besonders wichtiger Rohstoffe und Produkte der Papierindustrie *)

in Dz.	Papierholz	Zellstoff	Altpapier	Druckpapier	Packpapier	Buntpapier	Pappen aller Art
1925	149 542	1 826 588	194 084	1 774 357	979 671	207 518	56 385
1926	294 960	2 283 234	406 994	1 771 051	1 206 569	216 761	65 385
1927	168 929	1 896 525	335 632	2 000 452	817 941	250 000	54 581
1928	184 963	2 332 705	493 587	1 866 673	916 642	311 457	63 824
1929 (I. Halbjahr) ..	114 330	1 385 973	279 832	1 079 010	482 561	178 046	36 309

*) Aus Raummangel konnten nur die allerwichtigsten Posten aufgeführt werden.

(Fortsetzung Seite 1138)

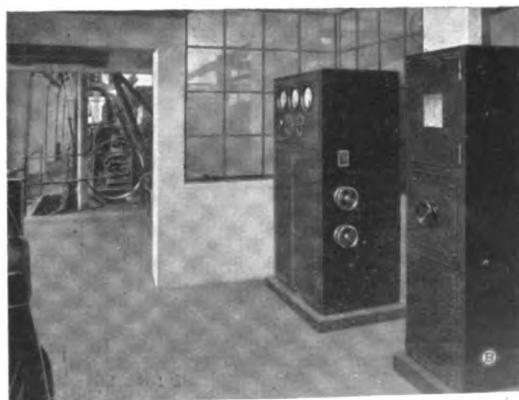
BERGMANN



Elektrischer Spezialantrieb für eine Papiermaschine — Fabrikat Füllnerwerk. Geliefert an Papierfabrik zu Haynau, Hopp & Schmidt in Haynau in Schlesien.

Geschwindigkeitsregler mit elektr. Fernsteuerung der Papiermaschine

Vollständige Kraftanlagen,
Dampfturbinen
Turbogeneratoren
ferner Spezialantriebe für
Schleifer
Holländer
Papiermaschinen
Kalandrier
Roller



BERGMANN-ELEKTRICITÄTS-WERKE AKTIENGESELLSCHAFT, BERLIN

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 26. Nov. 1929 bis auf weiteres.

weiße Holzfr. Späne 29.— b. 32.—
weiße Holzfr. Späne 14.— b. 15.50
Akten, rein weiß 13.— b. 14.50
Akt. u. Skriptur, orig. 9.50 b. 11.—
gebünd. Tageszeitg. 4.15 b. 4.35

Lumpen. Großhandels-Richtpreise vom 23. 11. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßhallen, franco Verbraucherstation.

Neuweiß I. 82.— b. 85.—
Altweiß I. 53.— b. 54.—
Altweiß II. 42.— b. 44.—
Altweiß III. 23.50 b. 25.—
Altweiß IV. 15.— b. 16.—
Hell Kattun. 22.— b. 23.—
Mittel Kattun. 14.25 b. 14.75
Dunkel Kattun mit Schrenz. 11.— b. 11.75
Dunkel Halbtuch. 15.25 b. 15.75
Blau Kattun. 15.50 b. 16.50
Rot Kattun. 15.— b. 16.—

Stroh. Amtliche Notierungen vom 27. Nov. 1929 (Erzeugerpreise)

je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM
Ballen drahtgepr. Roggenstroh 1.30 bis 1.55
Haferstroh 1.20 bis 1.40
Gerstenstroh 1.20 bis 1.35
Weizenstroh 1.25 bis 1.40
Roggenlangstroh 1.45 bis 1.60
Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh 1.20 bis 1.40
Hackel 2.— bis 2.20

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff G.m.b.H. bis auf weiteres.
Sekunda ungebl. 25.25 RM/
1b ungebl. 26.75 RM/
1a normal 27.75 RM/
100 kg

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 23. Nov. 1929. RM
feste Natron-(Kraft)-Cellulose 20.25 bis 21.—
bleichfähige Natron-Cellulose 24.— bis 25.50
hochgebleichte Natron-Cellulose 31.— bis 32.—
extra hochgebleichte Natron-Cellulose 33.50
per 100 kg, Trockengehalt 88:100, cif Hamburg/Lübeck, unverzollt

Holzschliff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-

holzstoff-Verbände.
Holzstoff (normaler Handelschliff) lufttrocken gedacht ab Schleiferstation von Mitte Mai 1926 ab 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl. Preise der Interessengemeinschaft Deutscher Kartoffelstärkeindustrien G. m. b. H. vom 11. Nov. 1929 ab, 100 kg RM:

Dextrin superior 50.— prima 49.—
Kartoffelstärkemehl { hochfeine Spezialmarken 31.75
superior 29.— bis 31.—
prima 30.—

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizen-Ges. m. b. H., Hamburg 15. vom 15. 11. 29, ab Lieferung Nov. 29./März 30. RM 46.—, per 100 kg b/n., inkl. Sack, frachtfrei jeder deutschen Vollbahnstat. bei Abn. v. 10 tons Ladungen.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss, Hamburg I, vom 23. November 1929 ab.

RM per 100 kg
Ameisensäure techn. 85% 78.—
Antichlor, krist. 16.—
Blanc fix pulv. 25.—
Bleiglatte, rein 76.—
Bleiweiß, pulv. 78.—
China Clay 8.—
Chlorbarium krist. 20.50
Chlorcalcium 98/100% 8.50
Chlormagnesium 9.—

Casein. Argentinisch £ 60.—, Französisch, Frs. 750.—

Altmittel. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 23. Nov. 1929 der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg, bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer 118.— bis 120.—
Altroßguß 106.— bis 110.—
Messingspäne 76.— bis 78.—
Gußmessing 82.— bis 84.—
Messingblech 94.— bis 96.—
Altzink 24.— bis 26.—

Ledertreibriemen nach den Verbandslieferungshedingungen in Pf. aus Breite x Dicke des Riemens in mm x nachstehender Wertzahl¹⁾ vom 24. April 1929 ab.

Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder 0.88
Kernleder, gemischte Gerbung, trocken gestreckt 1.02
naß gestreckt 1.10
Ia „ Grubengerbung, naß gestreckt 1.40

¹⁾ Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für wasserbeständig gekittete 5%, für imprägnierte auch 5% und für genähte Riemen 6% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

Leim. Bericht der Elektrochemischen Fabrik Kempen/Rhein ab 23. Nov. 1929, RM 100 kg inkl. Sack brutto f. netto ab Werk, Hautleim verschied. Sorten (Tafeln, Flocken u. Perlen) 140.— bis 175.—
la Kempener Lederleim: Gallerie 83.—, Tafeln 125.— bis 135.—
Mischleim 115.— bis 135.— Knochenleim 98.— bis 110.—

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker.

Hamburg I, vom 21. Nov. 1929:
Paraffin: la weiß, amerik. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 10.— bis 10.25
weiß, amerik. Par.-Schuppen 50/52° 100 kg \$ 8.75 bis 9.—
weiß, poln. Tafelparaffin 50.52° 100 kg \$ 10.— bis 10.25
Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg

Ceresin: naturgelb 54/56° 100 kg \$ 20.—, 56/58° 100 kg \$ 20.50
Özokerit 58/60° 100 kg \$ 25.—, weiß 54/56° 100 kg \$ 20.50
Bienenwachs: sh 149/— bis 168/— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—
Japanwachs: sh 78/— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 15.—, Carnaubawachs: Locoware fettgrau sh 111/— p. cwt., courantgrau sh 107/—
p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.—
Harz: franz. 100 kg \$ 8.80 bis 9.— amerik. 100 kg \$ 8.40 bis 8.50

Herkules-Harz. Bericht der Fa. C. H. Erbslöh, Hamburg I, v. 23. Nov. 1929.
100 kg ab Lager Hamburg: „FF“ RM 32.50,
Nr. 11 RM 33.50.

Hamburger Neugewicht, Tara 14%.

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 8. Juli 1929 ab

je 100 kg Reingewicht verzollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:
Visc. 3-4 b. 50 RM 32.50 bis 34.—
Visc. ca. 5 b. 50 34.50
Visc. 61-7 b. 50 35.50 bis 37.50

Sattdampf-Zylinderöle RM 54.— bis 60.—
Heißdampf-amerik. Flpkt. 300/310° C 81.— bis 88.—
Flpkt. über 310° C RM 92.— bis 105.—

kons. Maschinenfett u. Kurbelfett 38.— bis 47.50

Dieselmotorenöl RM 41.— bis 48.—

Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen: bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines RM 9.30

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltuchfabriken

ab 4. Juni 1929 für endlose Metalltücher:

Einfach: RM f. d. qm RM f. d. qm
50/75 14.— 96/100 19.—
76/85 15.50 101/110 21.—
86/95 17.— 111/120 23.—

Alle Nummern: doppelt 17.—

einfach drilliert 21.— ganz drilliert 24.—

Dreikettig: bis 55/165 20.—

56 bis 60/180 21.50 66 bis 70/210 23.50

61 bis 65/195 22.50 71 bis 75/225 24.50

Filtertücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filtertuchfabriken

vom 29. Oktober 1929 an in RM je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle 8.10

Halbwollene und wollene Trockenfilze unter 3200 g per qm 11.60

Halbwollene u. woll. Trockenfilze im Gewicht v. 3200 g u. darüber 11.40

Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle) 11.30

Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, in nach Qualität 11.30-17.40

Filtertücher, Filtriertuch, weiß und gelocht, halbwoll. Zwirn- und halbwollene Naßfilze, grobe wollene Zwirnfilze für Holz-

stoff, Strohstoff, Zellstoff, Strohappapen-, Dachappapen- und Strohappapierzeugung 13.40

Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirnfilze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen, einschließlich sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine, ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid- u. Kartonnenmaschinenfilze 17.40

Feine Naßfilze, d. h. solche, aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze der übrigen Pressen in gleicher Feinheit 20.40

Hochfeine Filze einschließlich aller Filze unter 500 g per qm 23.80

Glatte Obertücher 23.80

Gerippte und gemusterte Obertücher 26.30

Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rechnungsbetrages

Stopfgarn für Trockenfilze 8.—

Stopfgarn für Naßfilze 11.30

Preßfäden 5.30

Umsatzprämie ab 1. Januar 1927 bei einem Brutto-Umsatz von RM 250000 bis 500000 1/2%, RM 750000 1%, RM 1000000 1 1/2%, RM 2000000 2%, RM 3000000 2 1/2%, RM 4000000 3%, RM 5000000 4% und darüber 5%

Papierholz-Richtpreise. Inland ab Wald. Gebiet Süd-

deutschland. Landesrundpreise: entrindet 1. Kl. 17.—, 2. Kl. 14.—, 3. Kl. 11.— RM; mit Rinde 1. Kl. 15.—, 2. Kl. 12.—, 3. Kl. 9.— RM.

Erlöse in Prozent der Landesrundpreise: Oberbayern 104—109%, Niederbayern 108%, Oberpfalz 111—123%, Oberfranken 122—125%,

Württemberg 107—108%, Baden 109—106%, Unterfrank. 92.5—117.5%,

Gebiet Preußen. Ostpreußen 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1. 2. Kl. 8—11 RM.

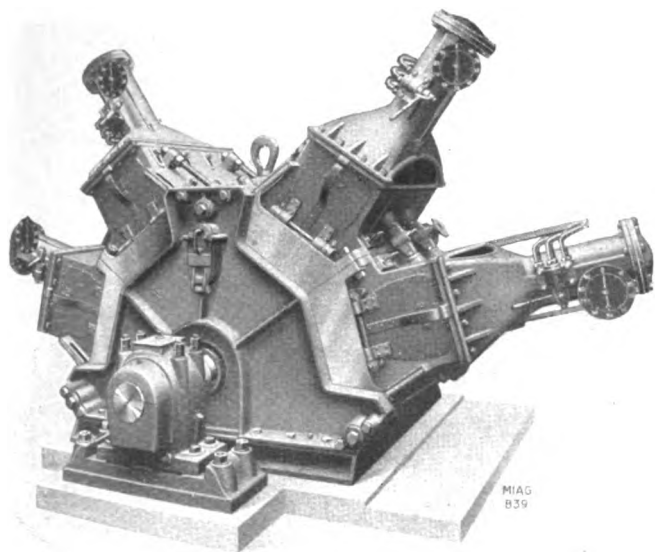
Pommern 1. Kl. 8—11, 2. Kl. —, 1. 2. Kl. 9—10 RM; Schlesien 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1. 2. Kl. 13—15.— RM; Hannover 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1. 2. Kl. 12—14 RM; Sachsen 1. Kl. 15—17, 2. Kl. 13—15.—, 1. 2. Kl. — RM; Hessen-Nassau 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1. 2. Kl. 12—15.— RM.

Auslandware, ausfuhrfrei deutscher Grenzplätze (Preise je rm.)

Polen je nach Übergangsstation 8.37—4.3. Tschechoslowakei (böh.-sächs. Grenzplätze) Kc 184—193. Österreich (bayer. Grenzplätze) RM 18.00—18.50. Finnland (fob südfinn. Ausfuhrhafen) entrindet 860—880 Fmk. je Faden — ca. 15.— RM je rm.

Auslandnotierungen ab dortiger Aufladestation. Polen: 2.8—3.5 8 je rm.

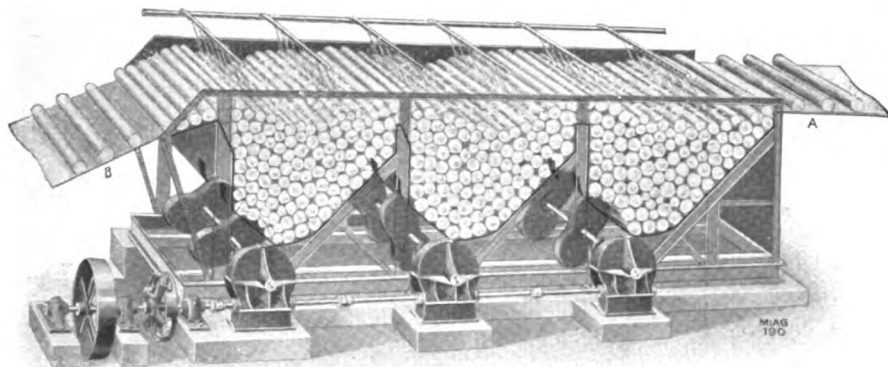
MIAG BRAUNSCHWEIG



Mit dieser Maschine erzielen Sie die größten Vorteile, indirekt bei der Verarbeitung des damit erzeugten Qualitätsschliffes auf der Papiermaschine

D. R. P. u. Auslandspatente

Zwillingsschleifer



D. R. P. und
Auslandspatente

Mit dieser Maschine erzielen Sie die größten Gewinne durch bedeutende Holzersparnis und reines splitterfreies Produkt. In zahlreichen Anlagen des In- und Auslandes mit vorzüglichen Ergebnissen in Betrieb.

Thorne - Entrindungsmaschine

Druckpapier zeigt im ganzen den erwarteten Verlauf, nur läßt sich beobachten, daß die Ausfuhrziffern für 1928 unter denen von 1927 liegen. Zu einem verstärkten Export bietet erst die erhebliche Konjunkturabschwächung des Jahres 1929 Veranlassung. Da man annehmen muß, daß der Verbrauch an dieser Papiersorte abhängig ist vom Umfang der Reklame und Insertions-tätigkeit, so darf man aus den vorliegenden Ziffern (wert- wie mengenmäßig) vielleicht folgern, daß die Wirtschaft den Versuch gemacht hat, dem sinkenden Absatz im Jahre 1928 durch verstärkten Reklameaufwand entgegenzuwirken. Auch die im übrigen generell zu beobachtenden sinkenden Exportzahlen um die Jahresenden könnten hierin ihre Erklärung finden.

Der Absatz von Buntpapier nach dem Auslande entwickelte sich unabhängig von der Konjunktur zunächst in aufsteigender Linie. Die Steigerung in 1927 spricht gegen die vermutete Abhängigkeit von der inländischen Wirtschaftsgestaltung. Aber schon 1928 und dann vornehmlich im ersten Halbjahr 1929 läßt sich doch eine deutliche Abhängigkeit in Gestalt bedeutender Exportvermehrung beobachten. — Die gleiche Richtung in der Folgebewegung, und zwar in noch geringerem Ausmaße, zeigen Löschpapier und Pergamentpapier. Diese bilden Konsumartikel, deren Verbrauch im Wachsen begriffen ist. Ein eventueller Rückgang der Nachfrage im Inlande wird eher durch Produktions-einschränkungen als durch vermehrten Auslandsabsatz ausgeglichen. Daß ein solcher trotzdem mit Erfolg versucht wurde, beweisen die Ausfuhrziffern für Löschpapier (12 573 dz im Jahre 1928 bzw. 6743 dz im ersten Halbjahr 1929). — Typisch sind weiterhin die Angaben über Packpapier, dessen Produktion etwa ein Drittel der gesamten Papiererzeugung umfaßt. Seine Verwendungsmöglichkeit steht in völligem Einklang mit der allgemeinen volkswirtschaftlichen Umsatz-tätigkeit, d. h. je größer der Umsatz, um so stärker der Verbrauch. Folglich verlaufen auch die Ausfuhrzahlen ziemlich genau parallel der Konjunktorentwicklung, auch wenn im bisher vergangenen Jahre anteilmäßig die Gesamtsumme des Jahres 1926 noch nicht wieder voll erreicht ist. Die Entwicklung tendiert jedenfalls deutlich nach oben.

Regulär ist auch das Bild, das sich bei Betrachtung der verschiedenen Arten von Pappen darbietet, besonders prägnant zum Ausdruck kommend in der Gruppe „Feine Pappen“. Bei Seidenpapier scheinen zwar hinsichtlich der Konsumnachfrage und der Saisonschwankungen gleiche oder ähnliche Faktoren am Werke zu sein wie bei Druckpapier. Trotzdem weist die Ausfuhr hier ebenfalls steigende Tendenz auf. Prozentual gerechnet setzt sich diese in letzter Zeit sogar stärker

durch als der vorausgegangene Rückgang von 1926 auf 1927. Die Entwicklung für Schreib- und Briefpapier sowie Briefumschläge zeigt die Empfindlichkeit der Nachfrage, bestimmt durch die Gestaltung des Einkommens bei den Konsumenten, zumal für den letzteren Teil des beobachteten Zeitraums. — Hervorragende Reagibilität auf den jeweiligen Grad der Gesamtaktivität der Volkswirtschaft verraten auch die Ergebnisse des Außenhandels in Tüten, Beuteln und Säcken. Für diese Gruppe besteht offensichtlich große Ähnlichkeit mit derjenigen des Packpapiers. Auch Besuchs- und Wunschkarten, als ein Artikel, der auf der allgemeinen Bedürfnisskala in eine verhältnismäßige tiefe Stufe einzureihen sein dürfte, offenbart eine eindeutige Folgebewegung in der Richtung des steigenden bzw. fallenden Einkommens.

Tapeten unterliegen zum Teil anderen Einwirkungen. Wenn auch die Zunahme der Ausfuhr auf eine Minderung des Einkommens und die damit verbundene Zurückstellung von Renovierungen in Altwohnungen zurückzuführen sein dürfte, so wäre diese doch noch stärker gewesen, wenn nicht die Zahl der neuerstellten Wohnungen in den letzten Jahren gewachsen oder doch jährlich zumindest gleichgeblieben wäre. Man darf annehmen, daß hier der Trend auch in Zukunft bis zur Beendigung der Wohnungsnot dauernd nach oben gerichtet sein wird, was für die Tapetenindustrie einen in steigendem Maße aufnahmebereiten Binnenmarkt bedeutet. —

Aufschlußreich ist weiterhin ein Versuch, die Entwicklung der Ausfuhrreihen nicht nur in sich und untereinander zu vergleichen, sondern sie auch in Beziehung zu setzen zur Produktion schlechthin. Diese gestaltet sich wie folgt:

Unterfertigte Fachvereinigung gibt hiermit in tiefster Trauer Kenntnis vom Ableben ihres auswärtigen Mitgliedes

Herrn Wolfgang Felkl

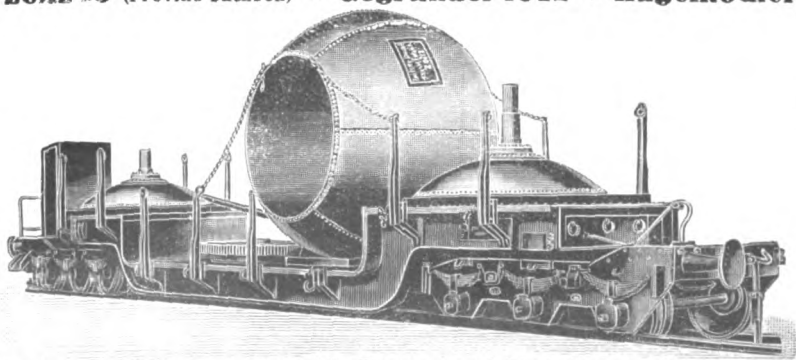
Sein Andenken werden wir stets in Ehren halten.

Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.
Köthen i. Anh.

i. A.: Fr. Scherpe, I. Vors.

Zeitzer Dampfkesselfabrik und Apparate - Bauanstalt G. Schumann

Zeitz 13 (Provinz Sachsen) * Gegründet 1872 * Kugelschneider, gesetzlich geschützt



Schumanns Holzkocher
mit oder ohne inneren
Kupferschutzmantel

Schumanns
Holzentbindungstrommel,
neue Bauart u. Stofffänger

Sturzkocher, Leimkocher

Dampfkessel, hydraulisch
genietet, für jeden
Betriebsdruck

Dampfüberhitzer
Behälter, Apparate

Verbesserte Feuerungen für Braun- und Steinkohle, Flugaschenfänger, Turbinenrohrleitungen

Produktion von Rohpapier und Rohpappe.
(Arbeitstäglic. — Juli 1924/Juli 1926 = 100)

	Rohpapier	Rohpappe
1925	106,6	110,7
1926	103,8	98,7
1927	126,9	130,2
1928	133,0	132,2
I. Vierteljahr 1929	133,1	122,4
II. Halbjahr 1929	137,2	139,0

Man sieht, die Erzeugung konnte trotz Konjunkturabstieg und Depression nicht nur auf ihrer Höhe gehalten, sondern sogar noch bis zuletzt erheblich gesteigert werden. Daraus geht hervor, daß der Papierindustrie noch über die zum Ausgleich für den konjunkturell verminderten Inlandsbedarf nötigen Mengen ein zusätzlicher Export gelungen ist, der ihr jene Ausweitung der Produktion gestattete. Bei der Bewertung dieser Erscheinung ist jedoch zu berücksichtigen, daß der Industrie zweierlei Momente zugute kamen. Einmal dehnte sich aus strukturellen Gründen der Papier-

verbrauch auf je Kopf der Bevölkerung aus — allerdings prozentual genommen wesentlich langsamer als die Erzeugung.

Papierverbrauch
(in kg je Kopf der Bevölkerung).

1912	21,7
1923	11,7
1924	15,1
1925	21,6
1926	20,4
1927	26,1
1928	27,6

Zum anderen stieg der Verbrauch ständig in den Einfuhrländern (namentlich Nordamerika, England, Frankreich, Niederlande usw.), was für die deutsche Papierindustrie einem Absatzrückgang entgegenwirkte.

Eine Betrachtung unter dem Gesichtswinkel der Saisonschwankungen (i. S. von sich immer wiederholenden und an bestimmte Termine gebundenen, rhythmischen Bewegungsvorgängen) führt zu keinem eindeutigen Ergebnis, wenn man von dem bereits oben er-

DIESEL-
KLEIN-LOKOMOTIVEN
verbilligen
Ihre Transporte!

Verlangen Sie unverbindlich Prospekte und Angebote über unsere zuverlässigen und leistungsfähigen Montania-Kleinlokomotiven
OLIZENZ ACRO

für Rohölbetrieb



O&K

ORENSTEIN & KOPPEL A.G.
BERLIN S.W. 61 · BRESLAU · DORTMUND · HAMBURG · KÖLN · KÖNIGSBERG · LEIPZIG · MÜNCHEN · SCHWERIN

ASBEST Filtertuch (Asbestgewebe) säure-, alkali-, laugenbeständig
Filterfasern
Kleidungsstücke
Fabrikate für jeden Zweck

Reinhold Göhre, Halle a. S. 21

wähnten, bei einigen Produkten zu konstatierenden Exportrückgang jeweils zu Ende des Jahres, etwa zwischen September und November, absieht. —

Bildet man schließlich zum Zwecke einer andersartigen Betrachtungsweise mehrere Gruppen von Papierkonsumenten unter dem Kriterium von Produktionsstufen, so zeigt sich folgendes: Eine Gruppe bilden die Papiererzeuger und -verarbeiter. Hier reagieren die zur Ausfuhr gelangenden Produktmengen unmittelbar und kräftig auf die Gesamtkonjunktur. Es ergibt sich also mit anderen Worten auf dieser Stufe ausgesprochene Konjunkturabhängigkeit, vor allem der Rohstoffe.

Eine weitere Gruppe kann man erblicken in der Gesamtheit jener Verbraucher, für die die Ausgaben für Papiererzeugnisse Bestandteil entweder der direkten Produktionskosten oder auch allgemeiner der Handlungs-

kosten darstellen. Für diese Verbraucherschicht gilt dasselbe, was für die erstere gesagt wurde: Abhängigkeit und daraus resultierende Schwankung der Konsumstärke je nach dem Stande der allgemeinen volkswirtschaftlichen Aktivität.

Die letzte Gruppe endlich wird gebildet von denjenigen Wirtschaftssubjekten, die Papier für ihren persönlichen Bedarf unmittelbar verbrauchen. Hier ist die Folgebewegung am unvollkommensten ausgeprägt. Der Grund mag darin zu suchen sein, daß zwar Papier nicht zu den direkt lebensnotwendigen Gütern gehört, die Nachfrage danach also auch relativ elastisch ist, daß aber doch trotzdem der Konsum praktisch nicht sehr erheblich schwankt, da die Ausgaben für Papier in dem Budget eines Individualhaushaltes als in ihrer Höhe verhältnismäßig konstant anzusprechen sein dürften.

Griechenland erkennt die Wichtigkeit der Presse an.

Reorganisation der Athener Pressedirektion und Neubesetzung der Leitung mit einem Minister.

Auf Grund einer völligen Reorganisation des staatlich-griechischen Pressewesens erleidet die Pressedirektion im Athener Außenministerium eine wichtige und für die Bedeutung der Presse vielversprechende Umbesetzung. Die Leitung dieser einzigen in Griechenland bestehenden Pressedirektion, der auch die Pressestelle beim Gouvernement in Saloniki unterstellt ist, hatte bisher Direktor Calopothakis inne, dem es jedoch im Laufe seiner mehrjährigen Tätigkeit und Dienstzeit nicht gelungen ist, die mit den Korrespondenten der Auslandspresse notwendige Fühlung zu nehmen. Körperliche Leiden machten auch Direktor Calopothakis häufigere Abwesenheit von Athen notwendig, so daß die Athener Pressedirektion in häufigen Fällen interimistisch verwaltet werden mußte. Außer englischen und französischen sowie italienischen Zeitungen und Revuen wurden in der Athener Pressedirektion kaum andere Blätter des Auslandes kontrolliert und be-

arbeitet und ganz speziell die deutsche Presse und ihre in Athen ansässigen Korrespondenten erfuhren in der Pressedirektion auch nicht annähernd die Behandlung, die ihnen in Anbetracht ihrer Mission und ihrer Stellung gebührte. Der Athener Außenminister hat diese Dinge bereits vor Monaten folgerichtig erfaßt und jetzt verfügt, daß Direktor Calopothakis von seinem Posten abberufen und durch einen bevollmächtigten Minister, den momentanen griechischen Gesandten in Sofia Dendramis ersetzt wird. Auch in Zukunft kann der Posten eines Pressechefs der griechischen Regierung, verbunden mit der Leitung der Pressedirektion im Athener Außenministerium, ausschließlich einem bevollmächtigten Minister übertragen werden.

Minister Dendramis, der bereits in Kürze die Leitung des ihm überstellten Apparates übernimmt, ist einer der berufensten und fähigsten griechischen Diplomaten und

STEINMAYER

Das Sonder-Erzeugnis
für Schnellläufer-
Maschinen

SIEBE

Anerkannt erstklassige
langjährig erprobte
Ausführung



VEREINIGTE METALLTUCH-FABRIKEN

BISHER CHR. STEINMAYER & CARL BOCK
REUTLINGEN, Würtb.

entstammt selbst der Journalistik. Unmittelbar nach der Befreiung Mazedoniens (Saloniki) im Jahre 1912 übernahm Herr Dendramis nach Ausgang der Balkankriege die Stelle eines Pressedirektors bei der Regierung in Saloniki. Im Jahre 1884 geboren, absolvierte Dendramis seine Rechtsstudien an der Athener Universität. Bevor er 1910 in die Dienste des Athener Auswärtigen Amtes eintrat, arbeitete Dendramis als Redakteur mehrerer Athener Zeitungen, um gleichzeitig einer Beschäftigung in der Pressestelle des Außenministeriums in Athen nachzugeben, die im Jahre 1908 unter der Leitung des heutigen griechischen Gesandten in London, Caclamano, ins Leben gerufen worden war. Nach zweijähriger Beschäftigung in der Athener Zentrale als Attaché wurde Dendramis 1912 zum Leiter der Pressestelle in Saloniki bei der dortigen Regierung ernannt, um 1916 die Stelle eines Chargé d'Affaires Griechenland in Rumänien zu bekleiden. 1919 ging Dendramis in gleicher Eigenschaft nach Prag, 1920 wurde er zum Direktor des griechischen Sekretariats beim Völkerbunde in Genf ernannt; 1923 bekleidete er neuerlich den Posten eines Chargé d'Affaires Griechenlands in Rom, um kurze Zeit darauf Sektionschef der Abteilung Völkerbund im Athener Außenministerium zu werden. 1924 wurde Dendramis diplomatischer Vertreter der Griechischen Republik bei der Schweizerischen Eidgenossenschaft in Bern und permanenter Delegierter der Athener Regierung beim Völkerbunde in Genf. 1928 wurde Dendramis zum griechischen Geschäftsträger in Sofia ernannt, wo er das Vertrauen der Regierung Weniselos in so weitgehendem Maße erlangte, daß das Kabinett ihn mit der Regelung einer Reihe äußerst wichtiger Missionen betraute. Herr Dendramis war außerdem Vertreter Griechenlands auf zahlreichen internationalen Konferenzen sowie auf sämtlichen Vollversammlungen des Völkerbundsrates als technischer Berater und Delegierter, verfügt also über eine außergewöhnliche diplomatische Geschicklichkeit und Velseitigkeit.

Die Biographie des neuen griechischen Pressechefs beweist, welche außerordentliche Bedeutung die Regierung Weniselos einem gut funktionierenden Presseapparat beilegt und welchen Wert ideeller und materieller Natur die Athener Regierung gerade der Presse zugesteht. Die neue Organisation des Athener Außenministeriums bestimmt des weiteren, daß sämtliche Attachés des griechischen diplomatischen Dienstes eine gewisse Zeitspanne im Büro der Athener Pressedirektion arbeiten müssen, um so mit den Journalisten in näheren Kontakt zu kommen und aus ihrem Umgang mit letzteren Lehren ziehen. Leider hat gerade der bisherige Pressechef, Herr Calopothakis, zwischen Journalisten und Journalisten einen Unterschied gemacht und eine strikte Trennung von solchen, die den ehemaligen Verbündeten, und solche, die den Feindbundstaaten, also auch Deutschland angehörten, vorgenommen. In einem Falle ist Herr Calopothakis sogar so weit gegangen, einen deutschen Pressevertreter innerhalb von 24 Stunden aus Griechenland auszuweisen, obgleich die Meldungen des betreffenden Korrespondenten völlig wahrheitsgetreu und teilweise mit Quellangaben der griechischen Presse entnommen waren; die Ausweisung mußte unter dem Drucke der Athener Deutschen Gesandtschaft zurückgenommen werden. Diesen und weiteren entsprechenden Gepflogenheiten und direkten Schikanen des Herrn Calopothakis deutschen Pressevertretern in Griechenland gegenüber, die vielleicht in gewissem Grade mit der anglophilen Einstellung und Korrespondententätigkeit des bisherigen Pressechefs für englische Blätter zu verstehen sind, wird jetzt durch die Berufung eines Diplomaten und Journalisten von Format ein für allemal ein Ende gesetzt. Herr Dendramis ist im Gegensatz zu Herrn Calopothakis als äußerst objektiv bekannt und beliebt, gleichgültig, ob es sich um ehemalige feindbundstaatliche oder freundschaftliche Angehörige und in Zukunft um Journalisten dieser Staatenverbände handelt. Das griechische Pressewesen und die in Athen akkreditierten ausländischen Pressevertreter werden durch die Neubesetzung des Leiters der Athener Pressedirektion weitgehendst profitieren.

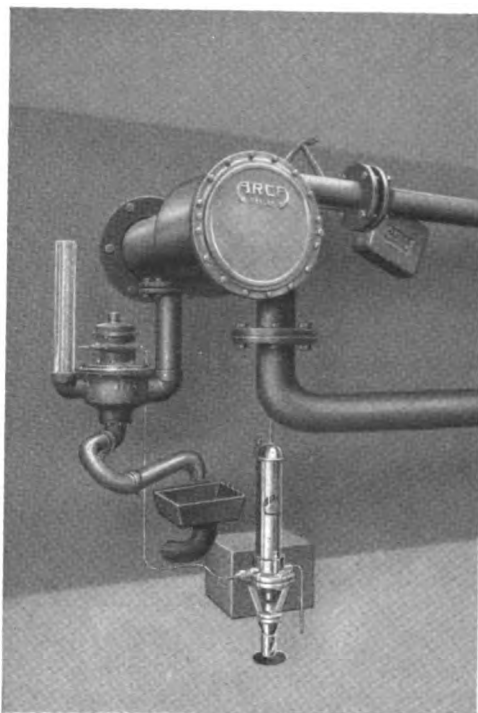


NUR
der neue

ARCA

Konsistenzregler

D. R. P.



gewährt Ihnen absolute Gleichmäßigkeit im Quadratmetergewicht und Trockengehalt bei der Herstellung von **ZELLSTOFF UND PAPIER**. Sichtbare und registrierbare Kontrolle der Konsistenz. Verstellbarkeit während des Betriebes ohne Konsistenzprobe. Kostenlose Angebote, Prospekte und Ingenieurbesuche durch **ARCA-REGLER Aktien-Ges.** BERLIN SW68, Charlottenstr. 95-96

Der Außenhandel Oesterreichs in Papier und Papierwaren im Jahre 1928.

Die Außenhandelsbilanz Deutsch-Oesterreichs im Jahre 1928 zeigt in der Rubrik Papier und Papierwaren ein, an den regionalen Verhältnissen gemessen, erfreuliches Bild. Die Exporttätigkeit auf diesem Gebiete hat wesentlich dazu beigetragen, die Passivität der österreichischen Handelsbilanz herabzumindern, der Export hat den Import um ein Vielfaches übertroffen. Wir bringen nachstehend die wichtigsten, unser Fach betreffenden Ziffern der Einfuhr:

	qu	Mill. S.
Holzschliff	—	—
Zellstoff	86 800	4,2
Packpapier	9 500	0,7
Gewöhnliche Pappen	2 517	1,7
Feinpappen	2 800	0,3
Kunstdruck- und Chromopapier	15 500	2,1
Photographische Papiere	—	1,8
Buntpapiere	2 293	1,2
Pergamentpapier	8 000	1,4
Tapeten	—	0,9
Zigaretten- und Seidenpapiere	3 500	1,5
Postkarten	—	1,9
Schreibhefte, Geschäftsbücher usw.	—	0,3
Druck- und Schreibpapier	—	0,4
Verschiedene Papierwaren	—	2,6

Deutschland ist an der Einfuhr von Papier und Papierwaren im Jahre 1928 teilweise recht erheblich beteiligt gewesen. Unter anderem wurden geliefert: Zellstoff im Werte von 0,7 Mill. S., photographische Papiere 1,1 Mill. S., Postkarten 1,7 Mill. S., Schreibhefte und Geschäftsbücher 0,3 Mill. S. und Papierwaren 1,8 Mill. S. Fast ganz aus Deutschland wurde der Bedarf gedeckt in gewöhnlichen und feinen Pappen, Kunstdruck- und Chromopapier, Buntpapieren, Tapeten; auch der deutsche Anteil bei der Einfuhr von Pack- und Pergamentpapier beträgt mehr als 50 %.

Für die Ausfuhr von Papier und Papierwaren wurden für das Jahr 1928 die nachstehenden Ziffern errechnet:

	qu	Mill. S.
Holzschliff	261 987	5,5
Zellstoff	942 347	41,0
Packpapier	178 800	12,2
Gewöhnliche Pappen	385 300	14,0
Feinpappen	16 000	2,0
Kunstdruck- und Chromopapier	2 200	0,6
Photographische Papiere	—	0,2
Buntpapiere	26 300	4,5
Zigaretten- und Seidenpapiere	32 000	6,3
Postkarten	—	0,4
Schreibhefte, Geschäftsbücher usw.	—	0,7
Druckpapier in Rollen oder Bogen	528 800	26,1
Anderes Druck- und Schreibpapier	378 900	35,8
Verschiedene Papierwaren	—	2,95

Bei diesen Ziffern ist besonders die beträchtliche Steigerung der Ausfuhr von Holzschliff bemerkenswert. Die Differenz gegenüber dem Jahre 1927 beträgt 5000 qu zugunsten des Jahres 1928. Der Export erstreckte sich auf Italien, die Tschechoslowakei, Jugoslawien, Ungarn, Polen und die Schweiz. In noch stärkerem Maße ist die Ausfuhr von Zellstoff gestiegen. Hier beträgt die Zunahme rund 100 000 qu bzw. 2½ Mill. S. Italien nahm ungefähr 50 % der österreichischen Ausfuhr von Zellstoff auf, weitere Absatzmärkte waren Frankreich, die U.S.A., Deutschland, Jugoslawien und die Schweiz. In der Gruppe gewöhnliche Pappen, die auch in der Hauptsache nach Italien ausgeführt wurden, ist eine Zunahme um 10 % zu verzeichnen. Ferner sind stärker geworden die Exportziffern für Packpapier, Buntpapiere, Zigaretten- und Seidenpapier in Bogen, Druck- und Schreibpapier.

Alles, was zu einer neuzeitlichen Dampfkesselanlage

gehört, mit Ausnahme des Kessels selbst, wird in unseren Werkstätten und auf der Baustelle durch unsere eigenen, in langjähriger Praxis geschulten Leute ausgeführt. Über 50jährige Erfahrungen und die Verschmelzung unseres feuerungstechnischen Baugeschäftes mit unserer neuzeitlich eingerichteten Maschinenfabrik bürgen für erstklassige Lieferungen und Ausführung aller einschlägigen Bauarbeiten. Wir zeigen Ihnen hier einige Innen- und Außenansichten von Kesselanlagen, die wir erstellt haben. Auf Wunsch senden wir Ihnen Originalphotos weiterer Anlagen, die komplett von uns ausgeführt sind. Unser Arbeitsgebiet umfaßt in der Hauptsache:

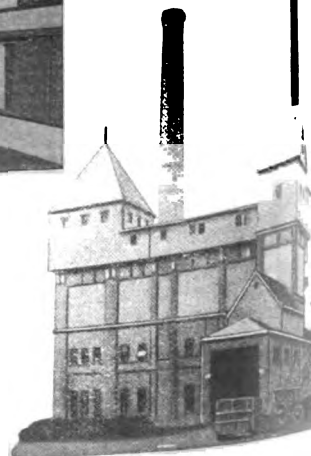
Mechanische und von Hand zu bedienende Feuerungen für alle Brennstoffe, Bekohlungsanlagen, Dampf-überhitzer, Luftheritzer, Saugzuganlagen, Schornsteinbauten, Einmauerungen, Flugaschefänger usw.



Ausführliche Druckschriften stehen Ihnen jederzeit kostenlos zur Verfügung.



J. A. TOPF & SÖHNE, ERFURT
MASCHINENFABRIK UND FEUERUNGSTECHNISCHES BAUGESCHÄFT



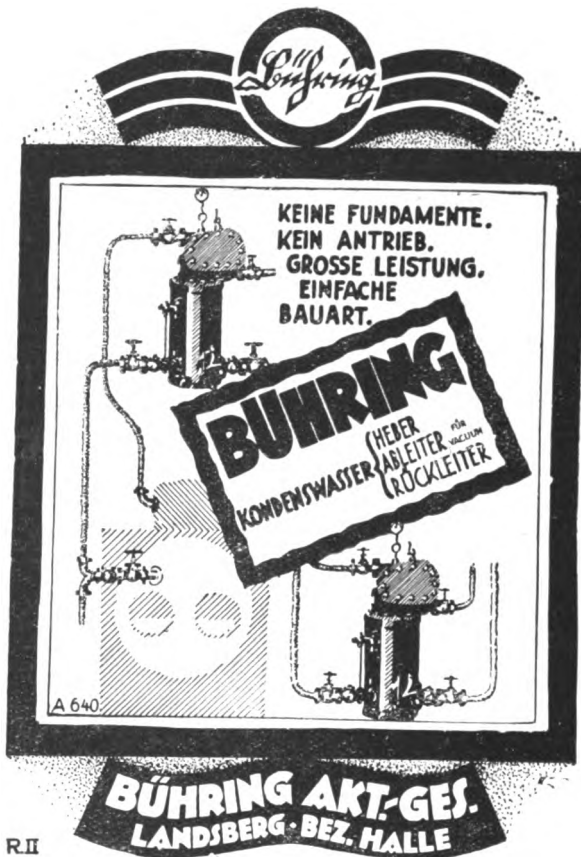
Vom russischen und nordischen Holzmarkt (Papierholzmarkt).

Trotzdem man im Umfang des nächstjährigen russischen Exports an bearbeitetem und unbearbeitetem Holz vorläufig noch auf Schätzungen angewiesen ist, kann wohl mit Bestimmtheit vorausgesagt werden, daß die russischerseits für die neue Kampagne in Vorbereitung befindlichen Maßnahmen eine weitere starke Exportzunahme erwarten lassen. Mit der Unterbringung eines eventuellen Mehrexports an bearbeitetem Holz befürchten die skandinavischen Länder und Finnland weitere Preisrückgänge und zunehmende Beunruhigung des Schnittholzmarktes. Der russische Schnittholzexport, der noch im Jahre 1927 bescheidene 440 000 stds. betrug, schwoll bereits im darauffolgenden Jahre auf 570 000 stds. an und erreichte mit Ablauf dieses Jahres etwa 800 000 stds. Im kommenden Jahre rechnet man bestimmt mit 1 000 000 vielleicht sogar 1 200 000 stds., eine den schwedischen und finnischen Export bereits überragende Ziffer. Wenn auch nach den in diesem Jahre gemachten Erfahrungen Zweifel über die Möglichkeiten der Verwirklichung des russischen Produktions- und Exportprogramms nicht unberechtigt sind, so verkennt man in den nordischen Ländern trotzdem nicht den Ernst der Lage und beschäftigt sich beispielsweise in Finnland ernstlich mit dem Gedanken einer einschneidenden Drosselung der Erzeugung, da durch die zu erwartende Preisreduktion russischer Ware den kleineren Werken in Finnland, die nicht über eigene Waldungen verfügen, die Möglichkeiten einer gewinnbringenden Erzeugung geraubt sind. Nur die größeren Werke, welche die Holzveredlung auf breiterer Basis betreiben (Sägewerksprodukte, Holzstoff, Zellstoff, Papier), werden dem Ansturm russischer Preisunterbietungen gewachsen sein. So trugen denn auch die staatlichen Holzauktionen in verschiedenen Teilen Finnlands den Charakter äußerster Preiszurückhaltung. Das Preisniveau lag wesentlich niedriger als das des vergangenen Jahres.

Die Abwicklung des nächstjährig geplanten Russenprogramms in Schnittware erfordert starke Abholzungen. Dadurch eröffnen sich auch Möglichkeiten großen Angebots an Gipfelholz für die Papierstoffindustrie, das zum größten Teil für den Export bereitgestellt werden dürfte. Das in den nächsten Jahren zweifellos noch mehr erweiterte Produktionsprogramm für bearbeitetes Holz läßt zunehmende Papierholzmengen vornehmlich für den Export verfügbar werden. Russisches Papierholz ist auf dem europäischen Kontinent ein starker Verbrauchsartikel geworden und füllt namentlich in Deutschland manche Lücken, die durch verringerte polnische, tschechoslowakische und finnische Einfuhr entstanden sind. Es ist kaum glaubhaft, wenn man erfährt, daß vor einiger Zeit sogar etwa 60 000 cbm russischen Papierholzes aus Archangelsk für Rechnung der Hammermill Paper Co. in Erie nach Amerika zur Verschiffung ge-

langten. Für russische Papierholzeinfuhr günstig gelegene finnische Papierstoffwerke haben, Großeinkäufe in Rußland getätigt. Dieser Entschluß ist sicherlich durch die Möglichkeit des Erhaltens billigeren Rohmaterials von dort diktiert worden.

Trotz des starken Angebots in Papierholz von russischer Seite haben die Preise für finnisches Papierholz nach kürzerem Tiefstand wider Erwarten angezogen. Südfinnische, meist bastfrei bevorzugte Ware wird derzeit wiederum mit 870—880 finn. Mk. pro Faden gehandelt. Mit Forderungen bis auf 900 finn. Mk. sind die Verkäufer nicht durchgedrungen. Die entgegen allen Vermutungen günstigere Gestaltung des finnischen Papier-

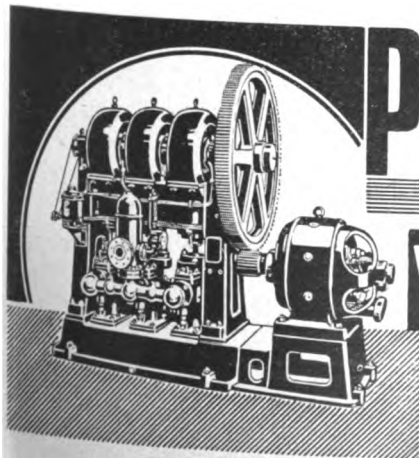


KEINE FUNDAMENTE.
KEIN ANTRIEB.
GROSSE LEISTUNG.
EINFACHE
BAUART.

BÜHRING
HEBER
oder
KONDENSWASSER-ABLEITER
RÜCKLEITER

A 640

BÜHRING AKT.-GES.
LANDSBERG-BEZ. HALLE



Pumpen

Kurbelpumpen
Kompressoren
Duplex-Dampfpumpen

WEISE u. MONSKI HALLE (SAALE)

Zweigniederlassungen:

Aachen, Berlin, Breslau, Dortmund, Dresden, Düsseldorf,
Frankfurt a. M., Hamburg, Hannover, Madrid, Mailand

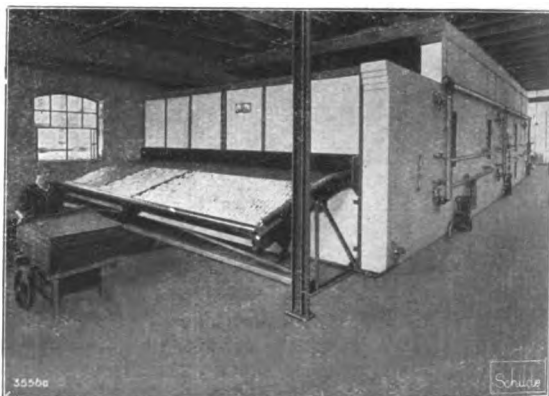
holzmarktes beruht darauf, daß Rußland bereits einen Großteil seiner Abschlüsse mit früheren Abnehmern zu Preisen getätigt hat, welche die vorjährigen nicht viel unterschreiten. Man hat offenbar mit größerem Preisentgegenkommen von seiten Rußlands gerechnet. Nachdem dies aber anscheinend nicht der Fall ist, kommen auch in finnischem Papierholz größere Teilkontrakte zustande, durch deren Abschluß man sich gleichzeitig auch vor unregelmäßiger russischer Zufuhr sichern will. Der finnische Papierholzexport betrug in den ersten acht Monaten des laufenden Jahres etwa 960 000 cbm gegenüber 1 105 000 cbm in der gleichen Vorjahrszeit.

Der Export von seiten Schwedens, der vergangenes Jahr zum erstenmal wieder größeren Umfang angenommen hatte, und dessen Steigerung man mit einem bei den Werken durch den dreimonatigen Betriebsstillstand hervorgerufenen Papierholzüberschuß in Verbindung zu bringen sich berechtigt glaubte, zeigt dieses Jahr trotz allerhöchster Ausnutzung der Produktionskapazität der dortigen Papierstofffabriken weiter steigende Tendenz, indem nämlich in den ersten neun Monaten des Jahres etwa 226 000 cbm gegenüber 187 000 cbm, verglichen mit der gleichen Periode des Jahres 1928, zur Ausfuhr gelangten. Geordnet nach Kaufumfang waren England, Norwegen, Deutschland, Spanien und Holland Hauptabnehmer. Im Gegensatz zu Finnland sind auf den staatlichen Holzauktionen des Landes im allgemeinen höhere Preise als letztes Jahr geboten worden, doch handelte es sich dabei hauptsächlich um größere Dimensionen für die Sägewerksindustrie.

In Norwegen, wo der Holzknappheit im Lande bereits durch umfangreiche Einfuhr von Schweden, Rußland, Finnland und den Randstaaten nachgeholfen werden muß, entspinnt sich zwischen Papierholzverbrauchern und einheimischen Papierholzlieferanten alljährlich ein erbitterter Preiskrieg, in dem jedoch meistens die letzteren die Ueberhand zu gewinnen scheinen, was nach dem erfolgten Zusammenschluß der Waldbesitzer in einer gegen die Verbraucher geschlossen vorgehenden Vereinigung um so leichter fallen dürfte. Bestimmend für die Preise auf dem norwegischen Papierholzmarkt im allgemeinen sind jeweils die im Glommen-Distrikt zwischen Verbraucher und Lieferanten getroffenen Abkommen. Während im Jahre 1927 von den Verbraucher auf Basis von 2. Klasse Fichtenholz ein Grundpreis von 14 Kr. pro Kubikmeter angelegt wurde, mußten sie sich bereits letztes Jahr dazu entschließen, der Unnachgiebigkeit der Waldbesitzer zu weichen und 15 Kr. pro Kubikmeter bewilligen. Die neulich zwischen Verbraucher und Lieferanten zu Ende geführten Verhandlungen brachten den letzteren wiederum eine Erhöhung um 1 Kr. auf 16 Kr. pro Kubikmeter. Im Distrikt Drammen, wo man eine andere berechnete Grundskala besitzt als im Glommen-Distrikt, sind letztes Jahr 17 Kr. als Basispreis für Papierholz bezahlt worden. Man will diesen Preis auch dieses Jahr von Lieferantenseite aufrechterhalten wissen, wobei jedoch zu berücksichtigen ist, daß die neuen Einmeßregeln eine Preiserhöhung von 1 Kr. pro Kubikmeter bedingen. Im übrigen zeigen sich die Fabrikanten im Drammen-Distrikt nicht geneigt, den vorjährigen Grundpreis von 17 Kr. anzulegen, indem sie sich auf die äußerst schlechte Konjunktur in ihren Spezialerzeugnissen nach dem fernen Osten berufen. Eine wesentliche Verringerung der Abholzungen in diesem Distrikt wird daher erwartet. Die in den Fachzeitschriften kursierenden Mitteilungen über deutscherseits vorhandenes Interesse für norwegisches Papierholz können wohl kaum ernst genommen werden, da Norwegen in dieser Holzsorte eine zu teure Einkaufsquelle ist.

Von den drei nordischen Papierstoff und Papier erzeugenden Ländern hat wohl die norwegische Industrie für ihr im eigenen Lande geschlagenes Papierholz am meisten anzulegen. Eine weitere Preissteigerung kann nur dann vermieden werden, wenn die Nachfrage ihre bisherigen Grenzen nicht überschreitet. Falls sich dies jedoch durch Betriebserweiterungen notwendig erweisen sollte, scheint es zweckmäßig, wenn ein eventueller Mehr-

Schilde



Ein neuer großer Fortschritt

auf dem Gebiete der Pappentrocknung ist durch die Konstruktion des neuen Schilde-Flachbahntrockners mit Abrolltransport

(Patente auf Verfahren und Vorrichtung im In- und Auslande angemeldet.)

erreicht

Diese neue Type arbeitet nach dem Prinzip unserer bewährten Bändertrockner, die Pappen werden aber nicht mehr ruhend auf dem Bande liegend durch den Apparat geführt, sondern bewegen sich auf einer Abrolltransportvorrichtung vorwärts und wechseln ihre Auflage daher ständig. Diese wechselnde Auflage ist für die Trocknung von großer Bedeutung

Die neuen Apparate haben sich in der Praxis bereits glänzend bewährt

Verlangen Sie nähere Unterlagen und Drucksachen B. P.

BENNO SCHILDE
MASCHINENBAU A.G.
HERSFELD H.N.

3621

bedarf in den benachbarten Ostseestaaten gedeckt wird. Wie eingangs erwähnt, bedient sich die Papierstoffindustrie bereits in großem Ausmaß solcher Zufuhren, die sie zur Aufrechterhaltung ihrer Produktion in bisherigem Umfang nicht mehr entbehren kann. Schd.

Persien.

Persien besitzt keine Papierindustrie und der Bedarf darin, der von Jahr zu Jahr im Ansteigen begriffen ist, wurde durch die Einfuhr gedeckt. Der meistbegehrteste Artikel, dessen Nachfrage in letzter Zeit kaum genügend befriedigt werden kann, ist Schreibpapier und Briefpapier nebst anderen Papiersorten für Kanzlei-, Büro- und Schriftwechselbedarf.

Vor dem russischen Umsturz von 1917 wurde das Südgüste des Kaspischen Meeres und das dahinter lagernde Gelände bis nach Teheran zu über den Hafen Meschedesser mit Papier und sonstigen Fertigerzeugnissen und Auslandswaren versorgt, was fast ausschließlich von Rußland aus über Baku, dem Zentrum der kaukasischen Naphthagerinnung, geschah.

Nachdem seit der Einführung des neuen linksradikalen Wirtschaftssystems in Rußland ein Dutzend Jahre verstrichen sind und in Rußland selbst ein scharfer Mangel an Papier und Industriewaren herrscht, versuchen gegenwärtig nordpersische Kaufleute, direkte Verbindungen zum Auslande anzubahnen, was in den meisten Fällen von Erfolg begleitet wurde.

Die in Mittel- und Westeuropa angekauften Waren werden durch die „Derutra“ (Deutsch-Russische Transportgesellschaft) bis Batum, einen kaukasischen Hafen an der Oestee des Schwarzen Meeres, verschifft, ab wo die Güter per Eisenbahn nach Baku verladen werden; dann kommen sie wieder auf einen Küstendampfer, um in Meschedesser das persische Ufer zu erreichen.

Von dort führt die Landstraße zu der 20 km vom Ufer entfernten Stadt Barfrusch, dem Stapelplatz und Sitz der Kaufmannschaft, der Banken und Behörden.

Die Geschäfte werden selten auf Grundlage von Mustersendungen abgeschlossen, sondern persische Einkäufer begeben sich in die Erzeugungsländer (namentlich Deutschland, Oesterreich, Holland, Belgien, Frankreich und andere) oder beauftragen ihre Vertreter an den Exportplätzen mit dem Ankauf. Gewöhnlich kaufen die Perser zu folgenden Bedingungen: Ein Viertel des Fakturbetrages wird als Angeld bei der Bestellung entrichtet, die Restzahlung erfolgt dann durch die „Rußpersbank“ (Russisch-Persische Bank) gegen Aushändigung der Verladungsdokumente in Barfrusch.

Die ersten Versuche, auch in Deutschland Geschäftsverbindungen anzuknüpfen, haben die nordpersischen Kaufherren, von denen die bedeutendsten Armenier sind, ermutigt, die Verbindungen in Deutschland zu erweitern, wozu vor allem der Umstand beitrug, daß die Perser dadurch der unangenehmen Notwendigkeit enthoben wurden, den Verordnungen des zum Staatsmonopol erhobenen russischen Außenhandels zu unterliegen und sie in Deutschland bei voller Bewegungsfreiheit ungeniert und offen die Verhandlungen führen konnten.

Eine Gruppe persischer Kaufleute, die unlängst auch in Berlin einige Tage verbracht hat, legte reges Interesse auch für den Einkauf bedeutender Partien von Schreib- und Briefpapier an den Tag, für das in Persien heute weit mehr Bedarf vorliegt als früher. Leider lief das Visum der Gäste ab, die große Einkäufe in Webstoffen und Beschuhung getätigt haben. Papierfabriken, denen es an dem Ausbau von Exportverbindungen nach Persien liegt, dienen wir mit der Anschrift des Herrn Suren Arutunjan, Kaufmann in Barfrusch, Persien (via Baku), an den es zweckmäßig erscheinen könnte, Kataloge, Muster, Listen und Angebote (in deutscher Sprache) zu senden.

Das nordpersische Gebiet gehört heute so recht zum deutschen Absatzgebiet, da die Karawanenwege in Nord-

Wasser

ENTEISENUNG

ENTGASUNG

ENTMANGANUNG

ENTSÄUERUNG

ENTÖLUNG

ENTHÄRTUNG

ENTKEIMUNG

FILTRATION

HALVOR BREDA

AKTIENGESELLSCHAFT

BERLIN - TEMPELHOF

Ringbahnstr. 40

Gegründet 1898

persien, nordwärts von Teheran in der Richtung zum Kaspiischen Meere zu, ausgebaut sind, so daß die Waren z. B. aus England, die über Bussorah, Karachi oder andere indische Häfen angebracht werden, dorthin nicht gelangen oder nur mit großen Schwierigkeiten eindringen können, so daß letztere daher bloß die Abnehmer längs des Persischen Meerbusens in Südpersien versorgen.

Carl Peters.

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 16. Nov. 1929	Kurs vom 26. Nov. 1929
A.-G. für Pappenfabrikation	1,86	12,00	23,00
Alfeld-Gronau	2,506	—	—
Ammend. Papierfb.	4,038	146,50	140,00
Aschaffbg. Buntp. M.	2,8	137,00	138,50
Aschaffbg. Papierfb.	14,4	142,75	135,00
I. P. Bemberg	28,00	203,00	190,00
Chemn. Papierfb. Einsiedel L.	1,35	—	—
Chromo Najork	1,662	115,00	115,25
Cröllwitzer Papierfb.	1,35	154,00	152,50
Dresdn. Chromo u. K.	7	85,00	—
Elsenthal Papier M.	0,72	56,00	58,00
I. G. Farben	1100,00	180,50	170,25
Feldmühle	12,815	165,00	155,75
Heidenauer Papierfb. D.	1,84	46,50	47,00
Kartonp. Groß-Särchen	1,08	122,50	120,00
Kurz Pap. D.	1,525	180,00	181,00
Limmr. Steina L.	0,934	72,00	70,00
München-Dachau M.	3,01	59,00	60,00
Natronzellstoff u. P.	5,5	118,50	105,50
Papierfabrik Hegge A.	1,512	—	—
Peniger Pat.-Pap. D.	3,6	65,50	63,50
Preßp. Untersachs.	1,2	—	—
Reisholz	6,18	—	—
Schles. Cellulose	3,21	116,00	117,50
Stettiner Pap. u. P.	1,206	40,00	41,50
Teisn. Papierfb. M.	1,927	53,00	53,00
Thode Papierfb. D.	1,125	60,50	60,00
Varziner Papierfb.	5	114,00	115,00
Verein. Bautzner.	3,183	77,25	77,00
Ver. Glanzstoff, Elberfeld	60,9	178,00	171,00
Verein. Strohstoff D.	1,6	189,00	188,80
Weißenf. Papierfb. D.	2,4	—	—
Zellstoff-Verein	3,8	116,00	114,1/2
Zellstoff-Waldhof	27,535	195,75	180,00

A-Augsburger Börse L-Leipziger Börse M-Münchener Börse D-Dresdner Börse
H-Hamburger Börse

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Papierfabrik Scheuerfeld, Aktiengesellschaft, Scheuerfeld, Sieg. Die am 18. November 1929 in Bonn a. Rh. stattgefundene Generalversammlung genehmigte einstimmig den Jahresabschluß per 31. Mai 1929. Eine Dividende kommt nicht zur Verteilung und wird der der Generalversammlung zur Verfügung gestellte Gewinn von 32 978,77 RM. auf neue Rechnung vorgetragen. Das Werk ist für die nächsten Monate voll beschäftigt, allerdings sind die Verkaufspreise sehr gedrückt. Die Wasserhältnisse haben sich gegenüber den Sommermonaten gebessert, so daß in allen Betriebsabteilungen voll produziert werden kann. Die letzten Monate brachten wieder ein erfreuliches Ergebnis.

Oberbayerische Zellstoff- und Papierfabrikation A.-G., Aschaffenburg. Das Unternehmen, dessen Kapital sich im Portefeuille der A.-G. für Zellstoff- und Papierfabrikation Aschaffenburg befindet, das gleichzeitig die Anlage des Unternehmens gepachtet hat, bleibt für 1928/1929 wieder dividendenlos. Die Pachterträge haben sich um 60 000 RM. auf 400 000 RM. erhöht. Nach unveränderten Abschreibungen von 350 000 RM. und Generalunkosten von 104 309 (36 246) RM. verbleibt ein Gewinn von 5690 RM., der sich um den Gewinnvortrag aus dem Vorjahre auf 88 643 RM. erhöht. Der Saldo soll vorgetragen werden.

Thodesche Papierfabrik A.-G., Hainsberg. Der Abschluß per 30. Juni ergab einen Gewinn von 281 617 RM. (289 756 RM.). Zu Abschreibungen sollen 169 057 RM. (136 903 RM.) verwendet werden, während mit Rücksicht auf die allgemein schwierige Geldlage und die ungewisse Wirtschaftslage diesmal eine Dividende nicht in Vorschlag gebracht wird, bei einem Gewinnvortrag von 112 560 RM. (im Vorjahr nach 10 % Dividende 11453 Reichsmark Gewinnvortrag). Der Vorstand soll ermächtigt werden, diesen Gewinnvortrag bei günstiger Geldlage zur Tilgung der Genußscheine zu verwenden. Zur Zeit sei das Unternehmen voll beschäftigt.

Freiberger Papierfabrik zu Weißenborn. Der jetzt vorliegende Geschäftsbericht besagt, daß die Geschäfte im vergangenen Jahre in allen Teilen des Betriebes gleichmäßig gut waren. Wenn das Ergebnis trotzdem mit dem des Vorjahres nicht ganz mitkommt, so ist das

Harzleim, Emulgatoren, Stofffängerumbauten Fr. Arledter, Köln-Kalk



DAQUA-Entnebelungsanlage in einer Papierfabrik

DAQUA

Luftheizung, Entnebelung, Abwärmeverwertung, Luftbeleuchtung

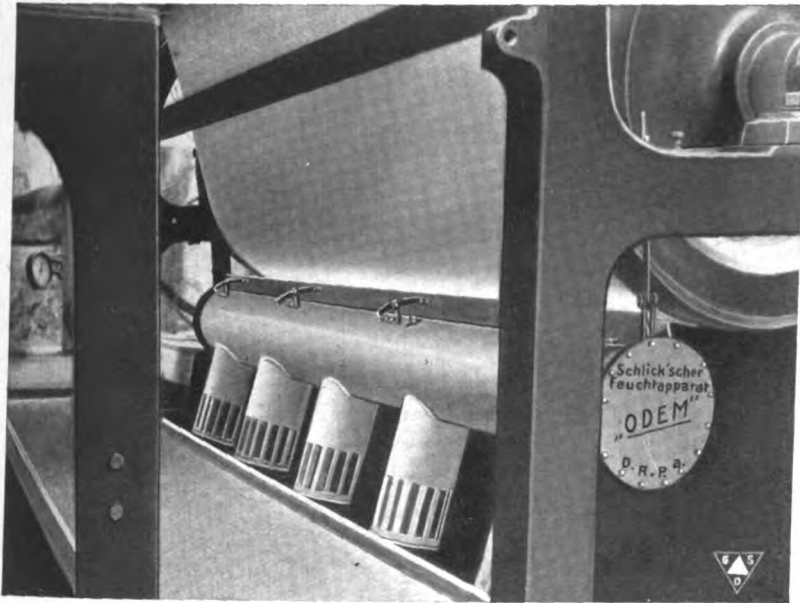
Pneumatische Absaug- und Transportanlagen von Hack- und Schalspänen, Papierabfällen, Lumpen etc.

Geringste Betriebskosten / Weitgehendste Garantie

Danneberg & Quandt
Installations-Abteilung, Berlin-Lichtenberg

Man verlange Spezialkatalog PF 102

Jetzt gleichmäßige, vollkommene Papierbefeuchtung

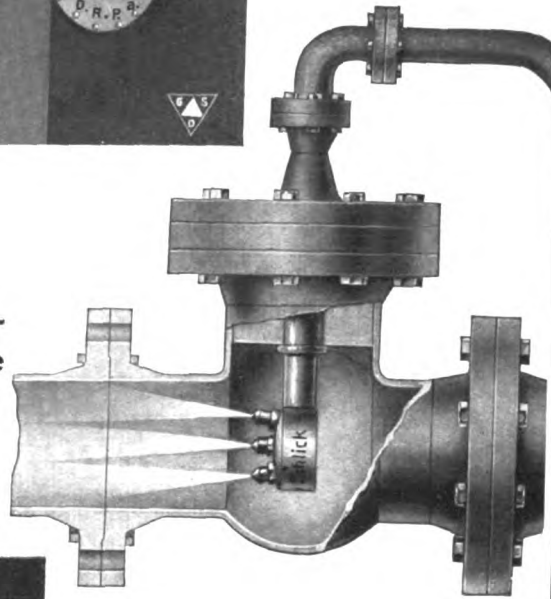


mit
**Schlick'schem
Feucht-Apparat
„ODEM“**

(ges. gesch., D.R.P.
und Ausl.-Pat.)

**Schlick'sche regulierbare Heiß-
dampf-Kühl-(Sättigungs-)Apparate**

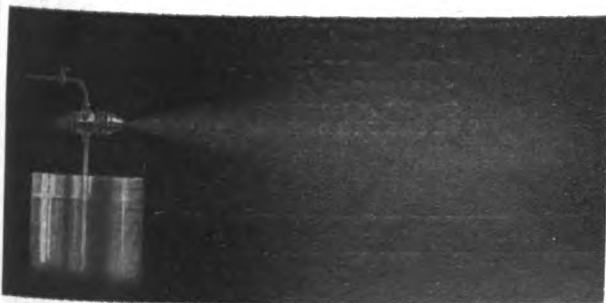
einfach
betriebssicher
wirtschaftlich



**Schlick'sche Wirbelstrom-
Saugzugdüsen Modell 902**

(D. R. P. und Ausl.-Pat.)

für Raum-Luft- und
Warenbefeuchtung



GUSTAV SCHLICK
DRESDEN 15 N. 6

auf die Verteuerung fast sämtlicher Rohmaterialien, besonders des Holzes zurückzuführen und außerdem auf die Frachterhöhung vom 1. Oktober 1928, die sich gerade hier stark auswirkt, und ferner auf die verschiedentlich eingetretenen hohen Lohn- und Gehaltserhöhungen. Technische Verbesserungen, die im Geschäftsjahr zum Abschluß geführt wurden, haben dazu beigetragen, daß trotz dieser hemmenden Faktoren das Ergebnis nicht wesentlich hinter dem des Vorjahres zurückblieb. — Einschließlich des Gewinnvortrages von 15 326,21 RM. und nach Abzug der Aufsichtsratsvergütung ergibt sich ein Ueberschuß von 159 788,82 RM. Es wird eine Dividende von 6 % in Vorschlag gebracht. Der verbleibende Rest von 15 788,82 RM. soll auf neue Rechnung vorgetragen werden.

P E R S O N A L I E N

Jubilare bei J. W. Erkens, Düren, Rhld.

Am Samstag, den 16. November 1929., versammelten sich 275 Arbeiter und Angestellte mit der Leitung der Firma J. W. Erkens, Düren, im Saale des Restaurants Gaß in Schneidhausen, um den 17 Jubilaren der Firma, die über 25 bis 48 Jahre in deren Diensten stehen, ein Fest zu bereiten.

Herr Willi Erkens eröffnete den Abend durch eine Begrüßungsansprache, in der er alle Erschienenen im Namen der Firma willkommen hieß und dem leider zu früh dahingeshiedenen Inhaber Paul Erkens herzliche Gedächtnisworte widmete. — Nach Beendigung des gemeinsamen Abendessens feierte Herr Fritz Weiler die Jubilare, indem er sie den Mitarbeitern als Vorbild und Beispiel zur Nacheiferung darstellte, da jede Leistung für die Firma nicht nur dem Arbeitgeber, sondern auch dem Arbeiter und Angestellten zugute käme. Sein Hoch auf die Jubilare fand begeisterte Zustimmung. — Drei der Jubilare hatten noch unter dem 1882 verstorbenen Großvater der jetzigen Generation gearbeitet, der die Firma 1835 gründete.

Die Jubilare erhielten jeder ein Diplom der Industrie- und Handelskammer Stolberg sowie von der Inhaberin, Frau Paul Erkens, eine goldene Uhr mit Widmung überreicht. — Für die Angestellten und Arbeiter sprach der Vorsitzende des Betriebsrats, Herr Peter Bauth, der herzliche Worte für das gute Verhältnis zwischen Betriebsleitung und Belegschaft fand. — Namens der Belegschaft überreichte er den Jubilaren nützliche Geschenke. — Herr Johann Jacobs dankte namens der Jubilare und überreichte Frau Paul Erkens, die seit dem Tode ihres Gatten die Geschäftsführung übernommen hat, einen prächtigen Blumenstrauß.

Nach einem jubelnd aufgenommenen Hoch auf die tatkräftige neue Leiterin des Unternehmens, Frau Paul Erkens, blieben die Teilnehmer noch manche Stunde bei wohlgeschmeckendem Trank in angeregter Stimmung zusammen, bis in später Nachtstunde Autos die Gäste nach ihren Heimstätten im ganzen Bezirk des Landkreises beförderten.

Alle Anwesenden waren einig darin, daß der wohlgelungene Abend das schöne Verhältnis zwischen Leitung und Belegschaft der Firma vertieft hat und dieser Wille zur Zusammenarbeit das aufstrebende Unternehmen auch in Zukunft weiter in die Höhe führen wird.

Beilagenhinweis.

Der heutigen Ausgabe des „Papier-Fabrikant“ liegt ein Prospekt der Firma **Gea-Luftkühler-Gesellschaft m. b. H., Bochum**, bei, den wir der besonderen Aufmerksamkeit unserer Leser empfehlen. Die Drucksache stellt eine Werbung für die von der Firma in den Handel gebrachten **Gea-Lufterhitzer** für Großraumheizungen, Lüftungs-, Entnebelungs- und Trocknungsanlagen dar. Es handelt sich dabei um einen neuartigen Apparat, bei welchem sich durch Verwendung des elliptischen Gea-Rohrsystems besondere Vorteile ergeben, insbesondere ein sehr geringer Platzbedarf bei großer Leistung.

Reparaturen von Maschinenteilen

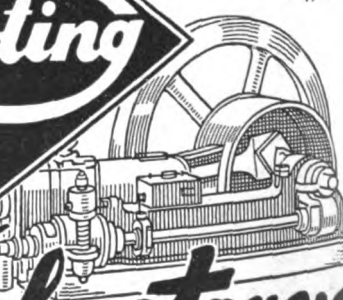
übernimmt auf Anfrage für die Papierindustrie preiswert und schnell mittlere Maschinenfabrik. (Inhaber stammt aus der Papiermaschinen-Industrie.) Alles Nähere brieflich.

J. Kadavy, Maschinenfabrik / Freital-Deuben

Fort mit den hohen Betriebskosten weil



Körting



Dieselmotoren
ohne Kompressor D.R.P. liegend u. stehend von 6-1500 PS
viel wirtschaftlicher und zuverlässiger arbeiten

VERLANGEN SIE UNSERE DRUCKSCHRIFTEN

GEBR. KÖRTING AKTIENGESELLSCHAFT HANNOVER-LINDEN

Nachschleifen von Walzen aus Schalen-Hartguß, Stein oder sonstigem Material, mit Kupfer-, Bronze-, Papier- oder Gummibelag für Papier-, Pappen-, u.s.w. Maschinen

Walzenschleiferei
Walzengießerei



Eisenwerk
COSWIG
Aktiengesellschaft
Dresden-A.24

Höchstgenaues Lichtdicht-Zusammenschleifen von Kalandr- und Glättwerkswalzen auf Präzisions-Walzenschleifmaschinen

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband
der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein
Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,
Siebenbrunnenpromenade 10, Telephon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifenband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postcheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 8. Dezember 1929

NUMMER 49

Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat November 1929.

Die Gesamtlage der Papier erzeugenden Industrien hat sich im November gegen die Vormonate kaum verändert. In der Papier-Industrie nahm die Ausfuhr etwas zu. Die Betriebswasserverhältnisse beginnen sich wieder normal zu gestalten.

Handelspolitik.

1. Finnland.

Im Rahmen der deutschen Notstandsaktion für die Landwirtschaft ist im Sommer d. J. unter anderen Agrarprodukten auch für Butter der Zollsatz erhöht worden, und zwar autonom von 30 M. auf 50 M. Diese Zollerhöhung kann aber erst in Geltung treten, nachdem Finnland auf den ihm durch den Handelsvertrag vom 26. Juni 1926 zugestanden Vertragssatz für Butter von 27,50 M. verzichtet hat. Zu diesem Zweck begannen im August d. J. zwischen Deutschland und Finnland Wirtschaftsverhandlungen, um von Finnland gegen Kompensationen auf anderen Gebieten trotz des laufenden Vertrages die Freigabe des Butterzolls zu erreichen. Die Gegenforderungen Finnlands konzentrierten sich fast ausschließlich auf weitere Zollermäßigungen für Papier, Pappe, Zellstoff und Holzschliff und standen anfangs ihrer Höhe nach in keinerlei Verhältnis zu dem Wert des geforderten Verzichts.

Die vier Fachverbände der Papier erzeugenden Industrie haben lange Monate hindurch in gemeinsamer Front die ihnen und dem deutschen Markt drohenden Gefahren abzuwenden versucht. Nach sehr langwierigen und schwierigen Verhandlungen, die mehrfach zum Abbruch und damit automatisch zur Kündigung des deutsch-finnischen Handelsvertrages zu führen schienen, ist am 25. November 1929 in Berlin ein Zusatzabkommen zu dem vorläufigen Handelsabkommen vom 26. Juni 1926 zwischen dem Deutschen Reich und der Republik Finnland abgeschlossen worden mit einer Laufdauer bis zum 1. Juli 1935. Da der deutsche und finnische Reichstag voraussichtlich dieses Zusatzabkommen baldigst ratifizieren werden, muß mit seiner Inkraftsetzung noch in diesem Jahre gerechnet werden.

Die der deutschen Papier-, Pappen- und Zellstoffindustrie im Interesse der gesamten Volkswirtschaft und insbesondere der Landwirtschaft auferlegten Opfer sind — obwohl gegen die ersten Forderungen Finnlands stark ermäßigt — noch außerordentlich schwer. Aus nachstehendem Auszuge aus der Anlage zum deutsch-finnischen Zusatzabkommen sind die deutscherseits gemachten Zugeständnisse ersichtlich.

Für Zellstoff trocken ist der Zoll um 25 Pf., und zwar von 1,75 M. auf 1,50 M. und für Zellstoff feucht um 15 Pf., und zwar von 1,15 M. auf 1 M. ermäßigt, während für Holzschliff die bestehenden Vertragssätze von 1,75 M. (trocken) und 1,15 M. (feucht) unberührt geblieben sind.

Für Holzpappen, weiße und braune, Hand- und Maschinenpappen, ist der Zollsatz um 25 Pf., und zwar von 2,50 M. auf 2,25 M. herabgesetzt worden.

Besonders schwere Opfer hat die Papierindustrie zu tragen, und zwar in erster Linie durch Ermäßigung des Vertragszolls für Zeitungsdruckpapier um 1 M., d. h. von 6 M. auf 5 M. Damit ist der Vorkriegsvertragszoll von 6 M. schon unterschritten. Auch auf dem Gebiet des Packpapiers ist seitens der deutschen Regierung ein erhebliches Zugeständnis gemacht worden, indem erstens auch das un gef ä r b t e, auf beiden Seiten rauhe oder nur auf einer Seite glatte Packpapier, das ganz oder zum größten Teil aus mechanisch bereitetem Holzstoff (Holzmasse, Holzschliff) besteht, nunmehr den Vertragssatz der Pos. 654, also 3 M. statt 9 M. erhalten hat. Bisher hatte nur das in der Masse gefärbte, auf einer Seite glatte Packpapier, das ganz oder nur zum größten Teil aus mechanisch bereitetem Holzstoff besteht, als Pos. 654 einen Vertragssatz von 3 M.

Ferner ist auch eine Auslegung des Begriffs: „Packpapier, ganz oder zum größten Teil aus mechanisch bereitetem Holzstoff (Holzmasse, Holzschliff) bestehend“ dahin erfolgt, daß nunmehr hierunter Packpapier mit einem Gehalt von mechanisch bereitetem Holzstoff (Holzmasse, Holzschliff) von nicht weniger als 65 % verstanden wird, während bisher die Packpapiere der Pos. 654 mindestens 95 % Holzschliff nach einer Entscheidung des Reichsfinanzhofs enthalten mußten. Da eine einwandfreie Feststellung über den prozentualen Holzstoffgehalt bei den einzelnen deutschen Eingangszollämtern völlig unmöglich ist, wurde als Sicherheit gegen falsche Zolldeklarationen bzw. -tarifierungen bestimmt, daß, wie bisher schon beim Zeitungsdruckpapier, der Einbringer für jede Sendung ein Zeugnis einer finnischen Staatsbehörde beibringen muß, aus der erhellt, daß der Gehalt an mechanisch bereitetem Holzstoff dieser Bestimmung entspricht.

Es bleibt zur Zeit nichts anderes übrig, als abzuwarten, wie sich dieser deutsch-finnische Zusatzvertrag nach seiner Inkraftsetzung für die deutsche Papier-, Pappen- und Zellstoffindustrie auswirken wird.

Auszug.		Zollsatz für 1 dz RM	bisherig. Zollsatz RM
Tarif- nummer	Gegenstand		
Aus 650	Holzmasse (mechanisch aufbereiteter Holzstoff, Holzschliff)	1,75	1,75
	Chemisch bereiteter Holzstoff (Zellstoff, Cellulose)	1,50	1,75
	Anmerkung: Holzstoff, 50 v. H. Wasser oder darüber enthaltend:		
	mechanisch bereitet	1,15	1,15
	chemisch bereitet	1,—	1,15
Aus 651 A	Pappen aus mechanisch oder chemisch bereitetem Holzstoff, auch aus solchem von gedämpftem Holz, festgewalzt (Braunholzpappe, sogenannte Lederpappe) auch in der Masse gefärbt	2,25	2,50
	Strohpappe, auch in der Masse gefärbt	3,50	3,50
654	Packpapier, in der Masse gefärbt, auch auf einer Seite glatt	3,—	3,—
Aus 655 B	Packpapier, ganz oder zum größten Teil aus mechanisch bereitetem Holzstoff (Holzmasse, Holzschliff) bestehend:		
	in der Masse gefärbt, auf beiden Seiten glatt	4,50	4,50
	ungefärbt, auf beiden Seiten rau oder nur auf einer Seite glatt	3,—	9,—
	Druckpapier in Rollen, bei einem Gewicht des Quadratmeters von nicht weniger als 45 und nicht mehr als 55 g, maschinenglatt (nicht satiniert), mit einem Gehalt an chemisch bereite-		

Tarif-
nummer

Gegenstand

Zollsatz
für 1 dz
RM
bisherig.
Zollsatz
RM

tem Holzstoff (Zellstoff, Cellulose) von nicht mehr als 25 v. H. 5,— 6,—
Anmerkung zu 654 und aus 655 B: Unter Packpapier im Sinne der Nr. 654 und der aus Nr. 655 B wird solches mit einem Gehalt an mechanisch bereitetem Holzstoff (Holzmasse, Holzschliff) von nicht weniger als 65 v. H. verstanden.

Um die ermäßigten Zollsätze zu genießen, müssen die Einbringer für jede Sendung ein Zeugnis einer finnischen Staatsbehörde beibringen, aus dem erhellt, bei Packpapier, daß der Gehalt an mechanisch bereitetem Holzstoff nicht weniger als 65 v. H. beträgt, bei Druckpapier, daß der Gehalt an chemisch bereitetem Holzstoff 25 v. H. nicht übersteigt.

Die Regelungen der vertragschließenden Teile werden sich über die Bezeichnung der mit der Ausfertigung der Zeugnisse betrauten Behörden und über die Form der Zeugnisse verständigen; in Zweifelsfällen bleibt den deutschen Behörden das Recht gewahrt, nachzuprüfen, ob die Angaben in den Zeugnissen zutreffend sind.

2. Schweden.

Der deutsch-schwedische Handels- und Schiffsvertragsvertrag vom 14. Mai 1926 war deutscherseits am 26. Juni 1929 zum 15. Juni 1930 gekündigt worden. Der Grund dieser Maßnahme war, daß die deutsche Regierung im Rahmen der Zollerhöhungen für Agrarprodukte als Notstandsmaßnahme für die deutsche Landwirtschaft auch die Zollsätze für Getreide, Vieh und Fleisch erhöhen wollte, die gegenüber Schweden handelsvertraglich gebunden waren. Im Verlauf der schwierigen Verhandlungen zum Abschluß eines neuen Handelsvertrages ist es gelungen, Schweden zum Verzicht auf diese Zollbindungen durch andere deutsche Zugeständnisse für Landwirtschaft und Fischerei zu veranlassen. Dagegen haben keinerlei Verhandlungen auf dem Gebiet industrieller Zölle stattgefunden, sondern die diesbezüglichen Vereinbarungen des Handelsvertrages vom 14. Mai 1926 sind völlig unverändert übernommen worden. Das neue Handelsabkommen zwischen Deutschland und Schweden ist am 30. November d. J. in Berlin unterzeichnet worden. Es ist damit zu rechnen, daß die Ratifizierung und Inkraftsetzung des neuen Vertrages durch den deutschen und schwedischen Reichstag noch vor Ablauf des jetzigen Vertrages am 15. Februar 1930 erfolgen, so daß ein vertragsloser Zustand zwischen beiden Ländern vermieden wird. v. W.

Ausnahmetarif 52.

Zum 1. Dezember 1929 wird der AT 52 für Papier, Pappe, Zellstoff, Holzstoff usw. zur Ausfuhr über See nach außerdeutschen Ländern unter Aufhebung der Ausgabe vom 1. Juni 1929 neu herausgegeben. Der neue Tarif enthält nur Änderungen der vorübergehend bis auf jederzeitigen Widerruf gültigen, besonders

ermäßigten Ausnahmesätze. Diese Erhöhungen treten daher ebenfalls am 1. Dezember 1929 in Kraft. Der AT 52 kann zum Preise von 75 Pf. bezogen werden durch Vermittlung der Güterabfertigungen und Bahnhofskassen der Deutschen Reichsbahn oder von der Reichsbahn-Auskunftei für Güterverkehr, Berlin SW 11, Askanischer Platz 5 v. W.

Die Rechtsverfolgung im Ausland. (Nachdruck verboten.)

Großbritannien. Was als „englisches Recht“ bezeichnet wird, ist ein schwankender Begriff und gilt nicht uneingeschränkt im ganzen Britischen Reich und nicht einmal in Großbritannien (England und Schottland). Vielmehr hat Schottland ein vom englischen

wesentlich verschiedenes Recht und auch ein eigenes Gerichtswesen.

1. England. Bei den Klagen vor einem Gericht niedriger Ordnung, dem County Court, ist bei Klagen im summarischen Verfahren das persönliche Erscheinen der

Partei notwendig. Außerdem wird die Bestellung eines Rechtsanwalts (Solicitor) nicht zu umgehen sein. Gegen die Entscheidung kann Berufung beim ordentlichen Gericht (High Court) eingelegt werden. Handelsgericht (Commercial Court) ist die Abteilung des ordentlichen Gerichts, vor welche die meisten Handelssachen mit einem Objekt über 100 engl. Pfd. kommen. So gut wie immer ist die Berufung an das Appellgericht (Court of Appeal) zugelassen. Die Anwaltschaft zerfällt in zwei Klassen, die Solicitors und die Barristers. Die Solicitors verkehren unmittelbar mit der Klientel. Sie dürfen aber nur vor dem County Court und den Polizeigerichten auftreten. Das Recht des Verhandelns vor dem ordentlichen Gericht ist den Barristers vorbehalten. Die Anwaltskosten richten sich nicht nach dem Wert des Streitobjektes, sondern nach der aufgewendeten Mühe. Sie sind im allgemeinen weit höher, als die Gebühren der deutschen Rechtsanwälte. Daher empfiehlt es sich, vor Klageerhebung die Vergleichsmöglichkeiten stets auszuschöpfen. Im allgemeinen erhält die obsiegende Partei zwei Drittel ihrer Kosten durch die unterlegene Partei ersetzt. Hat jedoch die obsiegende Partei eine große Zahl Zeugen bekannt und einen angesehenen Anwalt angenommen, so werden die zugesprochenen Kosten weit weniger ausmachen als zwei Drittel der tatsächlichen Kosten. Es wird daher in der Regel bei kleinen Objekten sich nicht empfehlen, in England zu klagen.

Der Abschluß des deutsch-britischen Abkommens über den Rechtshilfeverkehr vom 20. März 1928 hat den Rechtshilfeverkehr auf eine feste Basis gestellt. Es regelt das Zustellungswesen, die Erledigung der Beweisersuchen und die Gewährung des Armenrechts. Allerdings hatte schon immer in England bei Bewilligung des Armenrechts die Nationalität des Antragstellers keine Bedeutung. Von der Sicherheitsleistung für Prozeßkosten ist der Kläger nach dem Abkommen nur dann befreit, wenn er seinen Wohnsitz in dem Staate hat, in dem er klagt. Die gegenseitige Vollstreckung von Urteilen ist in dem Abkommen nicht geregelt.

Die Ansichten, unter welchen Voraussetzungen deutsche Urteile in England vollstreckt werden, waren in der letzten Zeit in der Literatur nicht ganz einheitlich. Neuerdings führt Dr. R h e i n s t e i n, Institut für Ausländisches und Internationales Privatrecht, zu dieser Frage folgendes aus: Die Vollstreckbarkeitserklärung erfolgt im summarischen Verfahren. Dieses Verfahren kann man sehr gut mit unserem deutschen Mahnverfahren vergleichen. Es ist mindestens so kurz und formlos wie dieses. Die Vollstreckung ausländischer Urteile kann also in einem außerordentlich einfachen und formlosen Verfahren erlangt werden. Daß der prozeßeinleitende Akt ebenso wie im ordentlichen Verfahren „Writ“ genannt wird, ist lediglich von terminologischer Bedeutung, keinesfalls handelt es sich um ein streitiges Prozeßverfahren, nur die schwer durchsichtige Formulierung der englischen Bestimmung hat das Reichsgericht seinerzeit zu der Auffassung geführt, in der Vollstreckung ausländischer Urteile sei die Gegenseitigkeit mit England nicht verbürgt. Diese Auffassung erscheint nicht richtig; die Voraussetzungen sind leichter als in Deutschland, und eine sachliche Nachprüfung des ausländischen Urteils findet praktisch kaum jemals statt. Der immer wieder erwähnte Fall der betrügerischen Erschleichung spielt praktisch kaum eine Rolle. Bei der Vollstreckung ausländischer Schiedssprüche kann auf das bezüglich Vollstreckung ausländischer Urteile Gesagte verwiesen werden. In wenig Ländern ist die Vollstreckung eines ausländischen Schiedsspruches so einfach, rasch und formlos zu erreichen wie in England.

2. Schottland. Ausländer können vor schottischen Gericht klagen, wenn sie in Schottland wohnen oder einen Vertreter im Gerichtsbezirk ernannt haben. Die Parteien können vor Gericht selbst erscheinen oder sich durch einen Advokaten oder Salicitor vertreten lassen. In dem Small Debt Court urteilt der Sheriff über Streitsachen, deren Wert unter 20 engl. Pfd. ist, das

Verfahren ist mündlich, die Entscheidung endgültig. Im Sheriff Court summary roll erledigt der Untersheriff (Sheriff Substitute) alle Sachen mit einem Streitwert bis zu 50 engl. Pfd. Das Verfahren ist mündlich. Gegen die Entscheidung kann in beschränktem Umfang beim Hauptsheriff (Sheriff Principal) Berufung eingelegt werden. Die Kosten belaufen sich auf etwa 5 engl. Pfd. Das Verfahren wird durch Schriftsätze betrieben. Nachdem der Schriftwechsel erschöpft ist, kann eine mündliche Verhandlung angesetzt werden. Kurze Zeit darauf ergeht das Urteil. Die Berufung kann sowohl an den Court of Session wie das House of Lords erfolgen. Für alle Gerichte sind die Kosten durch einen Tarif geordnet. Die gerichtlichen Kosten, unter denen das Honorar für die Advokaten und die Gebühren der Solicitors für die Abfassung von Schriftsätzen und die Wahrnehmung von Terminen sowie die Gebühren zu verstehen sind, können von dem unterlegenen Gegner gefordert werden. Die Festsetzung der Gerichtskosten erfolgt durch den Rechnungsführer des Gerichts. Sein Bericht, gegen den von beiden Parteien Einspruch erhoben werden kann, ist für das Urteil im Kostenpunkt maßgebend. Ausländische Urteile, deren Echtheit nachgewiesen ist, bringen Beweis für das, was sie enthalten. Protestierte Wechsel sind ohne gerichtliches Verfahren vollstreckbar.

In einem Punkt werden die Rechte der Ausländer nicht ausreichend gewahrt. Die Zuständigkeit der schottischen Gerichte kann begründet werden, indem Waren und Forderungen ausländischer Schuldner arretiert und die Beklagten dann durch Veröffentlichung der Klage im Register der öffentlichen Vorladungen in Edinburgh geladen werden. Nach der Ladung nimmt das Verfahren seinen Gang, und es kann gegen den Beklagten, ohne daß er von der Klage Kenntnis erhalten hat, ein Urteil gefällt werden. Es empfiehlt sich daher für Ausländer, sobald sie vor der Arretierung Kenntnis erhalten, sofort die nötigen Schritte durch einen schottischen Anwalt einzuleiten. Ist ein Urteil bereits ergangen, so kann es durch das sogenannte „Reponing“ gegen Zahlung der bisherigen Kosten aufgehoben werden.

Spanien. Das Gesetz verlangt, daß die Parteien, bevor ein Prozeß anhängig gemacht wird, einen Vergleich versuchen. Bei Streitigkeiten von besonderem Umfang sowie solchen ganz geringer Bedeutung kann davon abgesehen werden. Mit Rücksicht auf die Kostspieligkeit der Prozesse wird einem Vergleich oft der Vorzug zu geben sein, selbst wenn dabei Nachlässe gewährt werden müssen. Die Deutsche Handelskammer für Spanien, Barcelona, hat die Einrichtung eines Schiedsgerichts getroffen, das auf Antrag, wenn beide Parteien dieses Schiedsgericht anerkennen, von der Kammer ernannt wird. Die Gerichtskosten sind gesetzlich festgesetzt und werden nach dem Werte des Streitobjektes bemessen; sie betragen 10 v. H. bei Objekten bis zu 1500 Pesetas und vermindern sich im Verhältnis zur Vergrößerung des Streitobjektes. Vor den Amtsgerichten werden Streitsachen nur bis zum Werte von 1000 Pesetas behandelt. Vor den „Gerichten erster Instanz“ werden Sachen bis zu einem Werte von 3000 Pesetas in einem vereinfachten Verfahren, das verhältnismäßig rasch vor sich geht, behandelt, und über diese Summe hinaus im ordentlichen Verfahren. Jede Partei muß dann von einem Prokurator und einem Advokaten (ersterer schon bei Streitsachen über 1000 Pesetas) vertreten sein. Die Bedeutung dieser Bestimmung liegt darin, daß in solchen Prozessen, in denen Anwaltszwang nicht besteht, die Honorare der Advokaten und Prokuratoren von der unterlegenen Partei nicht eingefordert werden können. Im übrigen wird die Verteilung der Kosten dem Spruch des Gerichts überlassen, das gewöhnlich demjenigen die Kosten auferlegt, der unangemessen prozessiert hat.

Maßgebend für die Vollstreckung ausländischer Urteile sind vor allem die Staatsverträge. Deutschland hat einen Vertrag mit Spanien über die Vollstreckbarkeit deutscher Urteile nicht abgeschlossen. Im übrigen sind ausländische Gerichtsentscheidungen in Spanien nur dann vollstreckbar, wenn die Gegenseitigkeit verbürgt

ist. Kurz vor dem Kriege ist vom Obersten Gerichtshof in Madrid entschieden worden, daß die Bestimmungen der deutschen Zivilprozeßordnung genügen; einem seinerzeit vorliegenden Antrag auf Vollstreckung eines deutschen Urteils ist daher entsprochen worden. Auch jetzt wird die Frage, ob rechtskräftige deutsche Urteile in Spanien ohne sachliche Nachprüfung zur Vollstreckung zuzulassen sind, vom Obersten Gerichtshof auf Grund der Annahme der Gegenseitigkeit grundsätzlich bejaht. Die Vereinbarung des deutschen Gerichtsstandes dürfte im allgemeinen vorteilhaft sein; dieser sollte ausdrücklich vereinbart werden. Die allgemeine Bezeichnung im deutschen Fakturen- oder Schlußschein über den Erfüllungsort in Deutschland ist nicht ohne weiteres ausreichend.

Portugal. Das Gerichtsverfahren ist langwierig und sehr kostspielig. Unter dem 22. Juni 1927 ist in Portugal ein neues Gesetz ergangen, das die gesamte Organisation der Rechtspflege neu regelt. Hervorzuheben ist, daß nach Art. 189 Ausländer das Armenrecht (*assistencia judiciaria*) nur erhalten, wenn sie in Portugal leben und ihr Heimatstaat Gegenseitigkeit gewährt. Der Anwalt hat seine Tätigkeit jeder Sache zu versagen, die er nicht gerecht ansieht (Art. 747). „Bei Festsetzung der Honorare muß der Advokat mit Mäßigung vorgehen, wobei er die auf das Studium verwandte Zeit, ihre Schwierigkeit, die Wichtigkeit des geleisteten Dienstes, die Mittel des Zahlungspflichtigen, die Praxis des Gerichtes und die Art des Bezirks in Betracht zu ziehen hat“ (Art. 754). Die Honorare der

portugiesischen Anwälte sind im Verhältnis zu den in Deutschland üblichen sehr hoch. Es empfiehlt sich daher stets eine vorherige Vereinbarung.

Ferner hat ein neues Gerichtskostengesetz die Gebühren der Gerichte, Gerichtsbeamten und Prozeßvertreter geregelt. Besonders hervorzuheben ist, daß die Urteilsgebühr schon vor Erlass des Urteils eingefordert wird, wenn sie mehr als 6 Esc. beträgt. Wird sie nicht binnen 48 Stunden gezahlt, so wird die vorschußpflichtige Partei zu einer Strafe in Höhe des Fünftelns der geschuldeten Gebühr verurteilt. Im übrigen werden fällige Kosten beigetrieben. Die Gerichtskosten können der unterliegenden Partei auferlegt werden. Die obsiegende Partei hat auch auf Ersatz der Kosten ihres Prozeßvertreters Anspruch, deren Höhe im Endurteil festgestellt wird. Minderjährige sind, wenn sie unterliegen, zur Zahlung der Vertretungskosten der Gegenseite nicht verpflichtet. Die vom Gericht zugesprochenen Anwaltsgebühren sind meist weit niedriger als der Betrag, den der Anwalt für seine Bemühungen verlangt.

Bei der Vollstreckung von Urteilen ausländischer Gerichte ist zu unterscheiden, ob das Urteil gegen einen Portugiesen oder einen Ausländer ergangen ist. Ein Urteil gegen einen Portugiesen unterliegt der Einrede, daß es den Grundsätzen des portugiesischen Rechts widerspricht und bedarf insofern einer sachlichen Nachprüfung, jedoch nicht hinsichtlich des Rechtsgrundes. Im übrigen bedürfen Urteile ausländischer Gerichte zur Vollstreckbarkeit einer formellen Nachprüfung durch den zuständigen Gerichtshof. K.

Interessante Entscheidungen des Reichsarbeitsgerichtes.

Fristlose Entlassung bei Verfehlungen.

Das Reichsarbeitsgericht hat folgende Entscheidung getroffen: Wenn der Arbeitgeber einen Arbeitnehmer in Kenntnis der ihm zur Last fallenden Verfehlungen einen gewissen Zeitraum hindurch weiter beschäftigt, so gibt er damit zu erkennen, daß er die Fortsetzung des Arbeitsverhältnisses nicht für unvereinbar mit den Interessen des Betriebes erachtet. Erfolgt daher die fristlose Kündigung nicht innerhalb der in § 123 Abs. 2 der Gewerbeordnung festgesetzten Zeit von einer Woche, so kann der Arbeitgeber zu dem Nachweis, daß der Arbeitnehmer seinem Verhalten nach Lage des Falles eine solche Bedeutung nicht habe beimessen können, vor Gericht nicht zugelassen werden, denn diese gesetzliche Bestimmung will ersichtlich zugleich dem Zwecke dienen, dem Arbeitnehmer nach Fristablauf Gewißheit darüber zu verschaffen, daß er mit einer Entlassung nicht mehr zu rechnen habe.

Uebertragung niedriger entlohnter Arbeit.

Wenn ein gelernter oder angelernter Arbeiter zu einer geringeren Arbeit (z. B. Hofarbeit) mit niedrigerem Lohn herangezogen wird, so ist Verweigerung dieser Arbeitsleistung nach einer Entscheidung des Reichsarbeitsgerichtes kein Grund zur fristlosen Entlassung. Der Arbeiter darf vielmehr die ihm neu übertragene, weniger gut bezahlte Arbeit so lange ablehnen, bis ihm Fortzahlung seines bisherigen Lohnes zugesagt wird. Ueberdies ist zu prüfen, ob eine Verpflichtung des Arbeiters zur Leistung der geringeren Arbeit auf Grund der Arbeitsordnung oder des Direktionsrechtes des Arbeitgebers überhaupt besteht.

Entlohnung von Minderleistungsfähigen.

Das Reichsarbeitsgericht hat entschieden: Wenn im Tarifvertrage bestimmt ist, daß für Arbeiter, deren Arbeitskraft durch Alter, Invalidität usw. beeinträchtigt ist, die Bezahlung grundsätzlich nach ihrer Leistung erfolgt, so hat diese Bestimmung normativen Charakter und ist in die Einzelarbeitsverträge übergegangen. Daraus

folgt, daß mit dem Einsetzen der geringeren Leistungen alsbald und ohne weiteres auch die geringere Entlohnung einzusetzen hat, d. h., daß von diesem Zeitpunkt ab der Arbeiter nur noch den Teil des vollen Tariflohnes beanspruchen kann, der dem Grade seiner Leistungsfähigkeit, an der eines voll erwerbsfähigen Arbeiters gemessen, entspricht.

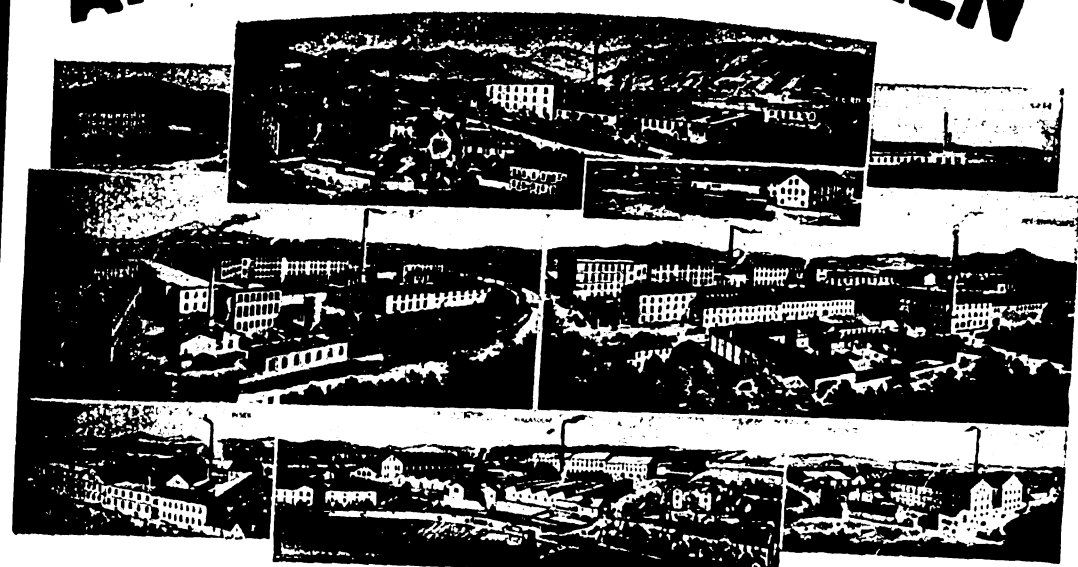
Wiedereinstellung und Kündigung nach Arbeitskämpfen.

Bei Abschluß von Arbeitskämpfen wird gewöhnlich vereinbart, daß die streikenden bzw. ausgesperrten Arbeiter wieder eingestellt und Maßregelungen nicht vorgenommen werden sollen. Das Reichsarbeitsgericht hat hierzu entschieden: Selbst wenn in einem solchen Abkommen ein Maßregelungsverbot nicht ausdrücklich steht, würde es dem Sinne der Wiedereinstellungsklausel offenbar entgegen sein, wenn der Arbeitgeber die ihm auferlegte Wiedereinstellungspflicht zwar formell erfüllt, aber in der Absicht der Maßregelung wegen des Streiks den Wiedereingestellten gleichzeitig kündigt. Eine Kündigung, die des zeitlichen und sachlichen Zusammenhangs mit dem beigelegten Streik entbehrt, ist dem Arbeitgeber durch das Friedensabkommen dagegen nicht verwehrt.

Kassenmanko als Grund zur fristlosen Entlassung.

Das Reichsarbeitsgericht hat folgende wichtige Entscheidung getroffen: Stellt sich in der von einem Angestellten verwalteten Kasse ein Fehlbetrag heraus, den der Angestellte nicht aufzuklären vermag, so genügt diese Tatsache allein, um das Vertrauen eines Kaufmanns zu dem für die Kasse verantwortlichen Angestellten und zu seiner Geschäftsführung derart zu erschüttern, daß ihm dessen Weiterbeschäftigung wegen der mit ihr verbundenen Gefährdung seiner Geschäfts- und Vermögensinteressen nicht anzusehen ist. Es ist also ein wichtiger Grund zur fristlosen Entlassung gegeben. Auch für einen Schwerbeschädigten gilt in diesem Falle keine Ausnahme. Dr. F.

Die Werke der A. G. der FEZFABRIKEN



Abt. Filztücher und Metalltücher für die Papierfabrikation
vormals **A. Volplni & Söhne**
WIEN VI, Getreidemarkt 1

FILZE und SIEBE

mit der Fezmarke



sind die besten

für alle Zwecke der Papier-, Pappen-, Holzstoff-Cellulose und
verwandten Industrien.

Spezialitäten:

Patent-Manchon „ADOF“ Kombination von Filz und Gewebe / Rotationsdruck-Naßfilze
jeder Breite / Feinpapierfilze für die höchsten Ansprüche / Kartonfilze von unerreichter
Laufdauer für Mehrzylindermaschinen / Markierobertücher und Markiersteigfilze / Siebe
aus erstklassigen Drähten / Besondere Nähte für Rotationsdruck und Feinpapier / Extra
starke geflochtene Naht für Zellulose- und Rohpappensiebe.

REKORDLAUFZEITEN

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 3. Dez. 1929 bis auf weiteres.

weiße Holzfr. Späne 29.— b. 32.—	Bücher u. Zeitschrift 4.20 b. 4.75
weiße Holzfr. Späne 14.— b. 15.50	Lederpappen-Abfall 9.50 b. 10.—
Akten, rein weiß 13.— b. 14.50	Holzpappen-Abfälle 14.— b. 15.—
Akt. u. Skriptur, orig. 9.50 b. 11.—	Kartonnagen-Abfälle 5.— b. 6.—
gebünd. Tageszeitg. 4.15 b. 4.35	gemischte Abfälle 3.—

Lumpen. Großhandels-Richtpreise vom 2. 12. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, franco Verbraucherstation.

Neuweiß I..... 82.— b. 85.—	Weiß Leinen I..... 57.— b. 58.—
Altweiß I..... 53.— b. 54.—	Weiß Leinen II..... 44.— b. 45.—
Altweiß II..... 42.— b. 44.—	Grau Leinen I..... 41.— b. 43.—
Altweiß III..... 23.50 b. 25.—	Blau Leinen..... 15.— b. 16.—
Altweiß IV..... 15.— b. 16.—	Kragen und Manschetten..... 49.— b. 50.—
Hell Kattun..... 22.— b. 23.—	Original Jute..... 7.— b. 7.50
Mittel Kattun..... 14.25 b. 14.75	Helle Putzlappen..... 50.— b. 52.—
Dunkel Kattun mit Schrenz..... 11.— b. 11.50	Weiß Putzlappen..... 70.— b. 71.—
Dunkel Halbtuch..... 15.25 b. 15.75	Ungeteert Manilla-tau I..... 31.— b. 33.—
Blau Kattun..... 15.50 b. 16.50	
Rot Kattun..... 15.— b. 16.—	

Stroh. Amtliche Notierungen vom 4. Dez. 1929 (Erzeugerpreise) je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM

Ballen drahtgepr. Roggenstroh..... 1.30 bis 1.55
Haferstroh..... 1.20 bis 1.40
Gerstenstroh..... 1.20 bis 1.35
Weizenstroh..... 1.25 bis 1.40
Roggenlangstroh..... 1.45 bis 1.60
Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh..... 1.20 bis 1.35
Häcksel..... 1.95 bis 2.20

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff G.m.b.H. bis auf weiteres.

Sekunda ungebl. 25.25 RM/	la bleichfähig..... 30.— RM/
1b ungebl. 26.75 RM/	Sekunda gebl. 33.50 RM/
1a normal 27.75 RM/	la gebleicht..... 35.— RM/

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 30. Nov. 1929. RM

festeste Natron-(Kraft)-Cellulose..... 20.25 bis 21.—
bleichfähige Natron-Cellulose..... 24.— bis 25.50
hochgebleichte Natron-Cellulose..... 31.— bis 32.—
extra hochgebleichte Natron-Cellulose..... 33.50

Holzschliff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Holzschliff-Verbände.

Holzstoff (normaler Handelschliff) lufttrocken gedacht ab Schleiferstation von Mitte Mai 1926 ab 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl. Preise der Interessengemeinschaft Deutscher Kartoffelstärkeindustrien G. m. b. H. vom 11. Nov. 1929 ab, 100 kg RM:

Dextrin superior 50.—	prima..... 49.—
	hochfeine Spezialmarken..... 31.75
Kartoffelstärkemehl	superior..... 29.— bis 31.—
	prima..... 30.—

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizenagess. m. b. H., Hamburg 15, vom 27. 11. 29, ab Lieferung Nov./Dez. 29. RM 46.—, Jan. April 30. RM 44.—, per 100 kg b/n., inkl. Sack, frachtfrei, deutsch. Vollbahnstat. bei Abn. v. 10 tons Ladung.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss, Hamburg 1, vom 30. November 1929 ab.

Ameisensäure techn. 85%..... 78.—	Formaldehyd 30%..... 49.—
Antichlor, krist. 16.—	Formaldehyd 40%..... 67.—
Blanc fix pulv. 98/100%..... 25.—	Glycerin, dopp. dest. chem. rein 28% Bé..... 105.—
Bleiglatte, rein 76.—	Glycerin, einf. dest. weiß 28% Bé..... 100.—
Bleiweiß, pulv. 78.—	Kalialaun in Stücken..... 16.75
China Clay 8.—	Kristallmehl..... 16.50
Chlorbarium krist. 98/100%..... 20.50	Kaolin..... 6.—
Chlorcalcium 70/75%..... 8.50	Natronwasserglas 38/40%..... 11.—
Chlormagnesium 9.—	Oxalsäure 98/100%..... 62.—
	Pottasche 96/98%..... 40.—
	Soda calc 96/98%..... 14.50
	Zinkweiß, Rotsiegel..... 68.—
	Französisch, Fracs..... 750.—

Casein. Argentinisch £ 60.—

Altmittel. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 30. Nov. 1929 der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg, bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer..... 116.— bis 118.—	neue Zinkabfälle 29.— bis 31.—
Altrotguss..... 106.— bis 108.—	Altweichblei..... 33.— bis 35.—
Messingspäne..... 76.— bis 78.—	Aluminiumblech-abfälle 98/99% 132.— bis 135.—
Gußmessing..... 82.— bis 84.—	Alte Bronze stäbe 105.—
Messingblech-abfälle..... 94.— bis 96.—	Altdötzinn 30% 130.— bis 140.—
Altzink..... 23.— bis 25.—	

Ledertreibriemen nach den Verbandslieferungsbedingungen in Pl. aus Breite x Dicke des Riemens in mm x nachstehender Wertzahl) vom 24. April 1929 ab. Breite Wertzahl

(gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder..... x 0.88
Kernleder, gemischte Gerbung, trocken gestreckt..... x 1.02
naß gestreckt..... x 1.10
1a „ Grubengerbung, naß gestreckt..... x 1.40

1) Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für wasserbeständige gekittete 5%, für imprägnierte auch 5%, und für genähte Riemen 6% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

Leim. Bericht der Elektrochemischen Fabrik Kempen Rhein ab 30. Nov. 1929, RM 100 kg inkl. Sack brutto f. netto ab Werk.

Hautleim verschied. Sorten (Tafeln, Flocken u. Perlen) 140.— bis 175.—

la Kemper Lederleim: Gallerte 83.—, Tafeln..... 125.— bis 135.—

Mischleim..... 115.— bis 135.— Knochenleim..... 98.— bis 110.—

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker.

Hamburg 1, vom 28. Nov. 1929:

Paraffin: la weiß, amerik. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 10.— bis 10.25

weiß, amerik. Par.-Schuppen 50/52° 100 kg \$ 8.75 bis 9.—

weiß, poln. Tafelparaffin..... 50/52° 100 kg \$ 10.— bis 10.25

Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg

Ceresin: naturgelb 54/56° 100 kg \$ 20.—, 56/58° 100 kg \$ 20.50

Ozokerit. 58/60° 100 kg \$ 25.—, weiß 54/56° 100 kg \$ 20.50

Bienenwachs: sh 146/— bis 167/— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—

Japanwachs: sh 78/— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 15.—, Carnaubawachs: Locoware fettgrau sh 112.— p. cwt., courantgrau sh 107.— p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.—

Harz: franz. 100 kg \$ 8.80 bis 9.— amerik. 100 kg \$ 8.25 bis 8.35

Herkules-Harz. Bericht der Fa. C. H. Erbslöh, Hambg. i. V. 30. Nov. 1929. 100 kg ab Lager Hamburg: „PF“ RM 31.35, Nr. 11 RM 32.35.

Hamburger Neugewicht, Tara 14%.

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 8. Juli 1929 ab je 100 kg Reingewicht verzollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:

Visc. 3-4 b/50..... RM 32.50 bis 34.—
Visc. ca. 5 b/50..... 34.50
Visc. 6 1/2-7 b/50..... 35.50 bis 37.50

Sattdampf-Zylinderöle..... RM 54.— bis 60.—

Heißdampf..... amerik. Flpkt. 300/310° C..... 81.— bis 88.—

Flpkt. über 310° C..... RM 92.— bis 105.—

kons. Maschinenfett u. Kurbelfett..... 38.— bis 47.50

Dieselmotorenöl..... RM 41.— bis 48.—

Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen: bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines..... RM 9.30

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltüchfabriken ab 4. Juni 1929 für endlose Metalltücher:

76/85.....	15.50	101/110.....	21.—
86/95.....	17.—	111/120.....	23.—
<i>Alle Nummern: doppelt..</i>	17.—		
<i>einfach drilliert.....</i>	21.—	<i>ganz drilliert.....</i>	24.—

Alle Nummern: doppelt..... 17.—

einfach drilliert..... 21.— ganz drilliert..... 24.—

Dreikettig: bis 55/165..... 20.—

56 bis 60/180..... 21.50 66 bis 70/210..... 23.50

61 bis 65/195..... 22.50 71 bis 75/225..... 24.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztüchfabrikanten vom 29. Oktober 1929 an in RM je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle..... 8.10

Halbwollene und wollene Trockenfilze unter 3200 g per pm..... 11.60

Halbwollene u. woll. Trockenfilze im Gewicht v. 3200 g u. darüber 11.30

Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle)..... 11.30

Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, in nach Qualität..... 11.30-17.40

Filtertücher, Filtriertuch, weiß und gelocht, halbwoll. Zwirn- und halbwollene Naßfilze, grobe wollene Zwirnfilze für Holz-

stoff, Strohstoff, Zellstoff, Strohappen, Dachpappen- und Strohappierzeugung..... 13.40

Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirnfilze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen, einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine, ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid-u. Kartonnenmaschinenfilze 17.40

Feine Naßfilze, d. h. solche, aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze der übrigen Pressen in gleicher Feinheit..... 20.40

Hochfeine Filze einschließl. aller Filze unter 500 g per qm..... 23.50

Glatte Obertücher..... 23.40

Gerippte und gemusterte Obertücher..... 28.30

Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rechnungsbetrages

Stopfgarn für Trockenfilze..... 8.—

Stopfgarn für Naßfilze..... 11.30

Preßfäden..... 5.30

Umsatzprämie ab 1. Januar 1927 bei einem Brutto-Umsatz von

RM 25000 bis 50000 1/2%, RM 75000 1%, RM 100000 1 1/2%, RM 200000 2%, RM 300000 2 1/2%, RM 400000 3%, RM 500000 4% und darüber 5%.

Papierholz-Richtpreise. Inland ab Wald. Gebiet Süd-

deutschland. Landesgrundpreise: entriindet 1. Kl. 17.—, 2. Kl. 14.—, 3. Kl. 11.— RM.; mit Rinde 1. Kl. 15.—, 2. Kl. 12.—, 3. Kl. 9.— RM.

Erlöse in Prozent der Landesgrundpreise: Oberbayern 103—109%, Niederbayern 108%, Oberpfalz 111—123%, Unterfranken 122—125%, Württemberg 107—108%, Baden 100—106%, Saarland 100—105%, Preußen 100—105%, Ostpreußen 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1. 2. Kl. 8—11 RM.

Pommern 1. Kl. 8—11, 2. Kl. —, 1. 2. Kl. 9—10 RM.; Schlesien 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1. 2. Kl. 13—15 RM.; Hannover 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1. 2. Kl. 12—14 RM.; Sachsen 1. Kl. 15—17, 2. Kl. 13—15, 1. 2. Kl. — RM.; Hessen-Nassau 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1. 2. Kl. 12—15 RM.

Auslandsware, ausfuhrfrei deutscher Grenzplätze (Preise je rm.)

Polen je nach Übergangsstation 8 3/4—4.3. Tschechoslowakei (böhm.-sächs. Grenzplätze) Ke 184—193. Oesterreich (bayr. Grenzplätze) RM 18.00—18.50. Finnland (fob südfinn. Ausfuhrhafen) entriindet 800—880 Fmk. je Faden = ca. 15.— RM je rm.

Auslandsnotierungen ab dortiger Auflagestation. Polen: 28—35 je rm.

Auslandsschau.

Schweden.

Die bereits längere Zeit im Umlauf befindlichen Pläne zur Errichtung einer nach der Methode Rinman arbeitenden Strohzellstofffabrik gehen nunmehr ihrer Verwirklichung entgegen, indem in allernächster Zeit in einer an Getreide reichen Gegend des Landes (Oestergötland oder Skåne) eine Fabrik mit einer vorläufigen Jahresproduktion von 5000 t errichtet werden soll. Die Methode Rinman gestattet die Herstellung eines Zellstoffs mit „selbstleimenden“ Eigenschaften, der sich besonders für die Herstellung fettdichter Papiere gut eignen soll. Als maximalen Einkaufspreis für das Rohmaterial berechnet man 3 schwed. Kr. pro Doppelzentner luft-trockenes Stroh.

In der Sulfitzellstofffabrik Örtviken der Skönviks A. Bol. geht demnächst der Bau zweier, nach amerikanischem Vorbild gebauter, säurefest ausgemauerter Laugentürme von 45 m Höhe und 3,5 m Durchmesser seiner Vollendung entgegen. Die beiden Türme arbeiten in Serie.

Das am 31. Dezember d. J. ablaufende Lohnübereinkommen zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer in der Papierindustrie ist bei Ausgang der Kündigungsfrist am 31. Oktober von Arbeitnehmerseite mit der Begründung von Lohnerhöhungen und Änderungen in den allgemeinen Bestimmungen des Übereinkommens gekündigt worden. Diesen Forderungen steht der Standpunkt der Arbeitgeber gegenüber, die bisherigen Löhne auf gleicher Höhe zu belassen, aber eine Regelung unrichtiger Akkordsätze vorzunehmen. Die Ausgleichsverhandlungen haben am 15. November begonnen.

Zwischen den Arbeitgebern der Sägewerks-, Papierstoff- und Papierindustrien ist innerhalb des schwedischen Arbeitgeberverbandes dieser Industrien eine besondere Gruppe zu erweiterter Zusammenarbeit und Beratung von Fragen, die sich auf das Verhältnis zwischen Arbeitnehmern und Arbeitgebern beziehen, gebildet worden.

Der vor kurzem gebildete Holzveredlungskonzern durch Kreuger hat die Aktienmajorität der Sundsvalls Cellulosa A. Bol. von der Sundsvalls Enskilda Bank erworben und damit demselben die genannter Firma gehörende Sulfitzellstofffabrik Essvik einverleibt, die eine Jahresproduktion von etwa 35 000 t besitzt und zum größten Teil aus gebleichtem Stoff besteht. Der Erwerb dieses Werkes steigert damit die Erzeugungskapazität der im Kreuger-Konzern zusammengeschlossenen Sulfitzellstofffabriken auf 285 000 t jährlich. Alle weiteren in diesem Zusammenhang aufschwirrenden Gerüchte einer bevorstehenden Angliederung mehrerer anderer Werke an den Konzern werden entschieden dementiert, doch möchten wir selbst unserer Meinung Ausdruck verleihen, daß die Eingliederung dieses Werkes in den Kreuger-Konzern noch nicht der letzte Baustein zu dem großen Werk ist, das dem tatkräftigen schwedischen Finanzgenie Kreuger vorschwebt.

Das Unternehmen, welches die zentrale Organisation für den großen Kreugerschen Holzveredlungskonzern bildet und seinen Sitz in Stockholm hat, erhält den Namen Svenska Cellulosa Aktiebolag (The Swedish Pulp Company).

Die seit längerem durch die schwedische Ingenieurwissenschaftliche Akademie geförderten Versuche zur Herstellung von Benzin aus Holzabfällen nach einem modifizierten Verfahren der Hydrierung nach Bergius sollen nunmehr in einer in die Munitionsfabrik Marieberg verlegten Versuchsanlage auf ihre technische und wirtschaftliche Anwendbarkeit geprüft werden. Zu diesem Zweck soll eine Summe von 150 000 Kr. bereitgestellt werden, mit deren Hilfe Einkauf und Montage einer Anlage zur Herstellung von Oelprodukten aus Holz erfolgen soll. Die Zustimmung für den Einkauf und die Aufstellung einer Anlage in Versuchsskala im Wert von 95 000 RM. durch Dr. Bergius ist bereits erfolgt. Die Kosten für die Aufrechterhaltung des Betriebes sind mit jährlich 40 000 Kr. berechnet.

Schd.

Wasser

ENTEISENUNG

ENTGASUNG

ENTMANGANUNG

ENTSÄUERUNG

ENTÖLUNG

ENTHÄRTUNG

ENTKEIMUNG

FILTRATION

HALVOR BREDA

AKTIENGESELLSCHAFT

BERLIN - TEMPELHOF

Ringbahnstr. 40

Gegründet 1898

Die Papier- und Zellstoffproduktion der U. S. A. im September 1929.

Nach dem jetzt veröffentlichten Bericht der American Pulp and Paper Association liegt die Papierproduktion der ihr angeschlossenen Firmen im September um 8 % unter dem Ergebnis des Vormonats, aber um 8 % über dem des Septembers 1928. Die Erzeugung von Zellstoff war um 3 % stärker als im September des Vorjahres.

Die Herstellung von Papier belief sich auf 551 250 t, davon gelangten 550 874 t zur Verschiffung. Die Vorräte am Ende des Monats September stellten sich auf 255 314 t. Die Produktion von Zellstoff umfaßte 190 422 Tonnen. Der heimische Verbrauch wurde mit 187 556 t ermittelt, verladen wurden 24 041 t. Die Zellstoffvorräte am Ende des Monats wurden festgestellt mit 90 401 t.

Der Papieraußenhandel Großbritanniens im Oktober 1929. 1. Einfuhr.

Nach der jetzt vorliegenden Statistik betrug die Einfuhr von Papier im Laufe des Monats Oktober 1 574 473 Doppelzentner. Beim Vergleich mit dem Monat Oktober des Vorjahres ergibt sich eine Abnahme um 12,6 %; auch gegenüber dem Oktober 1927 ist ein Rückgang festzustellen, und zwar um 7,7 %. Wertmäßig stellt sich der Oktoberimport auf 1 441 375 Lstr. Der Rückgang gegenüber den beiden vorgenannten Monaten beträgt 11 bzw. 9,6 %. Im einzelnen ergibt sich für die Papiereinfuhr im Berichtsmonat folgendes Bild.

Der Bedarf an Druckpapier wurde in der Hauptsache aus Kanada und Neufundland gedeckt. Von europäischen Staaten war Finnland am stärksten beteiligt, nämlich mit 106 657 dz. Es folgen dann Norwegen und Schweden, während die Lieferungen aus Deutschland 22 247 dz im Werte von 25 479 Lstr. umfaßten. Im Oktober 1928 betrugen die deutschen Lieferungen 22 615 dz und wertmäßig 28 480 Lstr.

	Oktober 1929		Oktober 1928	
	dz	Lstr.	dz	Lstr.
Druck- u. Schreibpapier	516 235	384 768	749 859	584 628
Pack- u. Umschlagpapier	320 959	338 847	359 900	378 374
Gestrich. Papiere ..	29 397	82 937	21 670	62 929
Papierwaren	2 213	13 505	3 127	13 419
Pappen aller Art ..	212 071	188 678	181 674	173 374
Strohkarton	358 288	140 906	368 610	147 970
Andere Sorten	135 310	291 734	117 562	259 078
insgesamt	1 574 473	1 441 375	1 802 402	1 619 772

Für Pack-, Umschlag- und Seidenpapier war Schweden mit 157 605 dz Hauptlieferant. Aus Deutschland wurden 35 231 dz bezogen, gegen 45 722 dz im gleichen Monat des Vorjahres. Dem Werte nach stellen sich die deutschen Lieferungen auf 40 032 Lstr. gegen 49 527 Lstr. im Oktober 1928.

Für gestrichene Papiere war Deutschland der bedeutendste Markt. Es wurden 14 415 dz im Werte von 36 891 Lstr. geliefert. Der deutsche Export nach Großbritannien belief sich in dieser Gruppe im vorjährigen Oktober auf 11 028 dz bzw. 32 017 Lstr. Hier ist also eine ansehnliche Steigerung festzustellen. An zweiter Stelle folgt dann unter den Lieferanten von gestrichenen Papieren Belgien, das seinen Anteil ebenfalls verstärken konnte, und zwar von 7458 dz auf 11 351 dz.

2. Ausfuhr.

Der britische Papierexport konnte sich im Berichtsmonat günstig entwickeln. Es wurden 494 687 dz ausgeführt. Beim Vergleich mit der Zeit vor zwölf Monaten ergibt sich eine Steigerung um 144 152 dz bzw. 41 %.

STEINMAYER

Das Sonder-Erzeugniss
für Schnellläufer-
Maschinen

SIEBE

Anerkannt erstklassige
langjährig erprobte
Ausführung



VEREINIGTE METALLTUCH-FABRIKEN

BISHER CHR. STEINMAYER & CARL BOCK

REUTLINGEN, Würtb.

Dem Werte nach wurde der Papierexport mit 976 165 Lstr. festgestellt. Hier beträgt die Steigerung 165 611 Lstr. oder 20,4 %.

	Oktober 1929		Oktober 1928	
	dz	Lstr.	dz	Lstr.
Zeitungsdruckpapier . . .	204 079	162 457	87 354	69 562
Anderes Druckpapier . . .	133 937	219 620	121 595	200 312
Schreibpapier	27 435	82 130	21 566	66 169
Pack- u. Umschlagpapier .	20 148	37 371	18 766	29 533
Seidenpapier	1 676	14 788	1 664	15 781
Tapetenpapier	9 299	35 612	9 521	41 032
Gestrichene Papiere . . .	9 756	52 204	7 335	44 408
Dachpappe	513	343	453	350
Briefumschläge	6 053	27 603	4 499	19 374
Schreibwaren	26 276	191 336	24 321	176 279
Tüten, Beutel, Säcke . . .	4 246	10 928	4 494	10 426
Karton u. Kartonnagen . .	6 678	23 542	7 172	25 632
Pappen aller Art	28 235	39 469	27 536	36 788
Spielkarten	699	14 419	553	10 274
Anderer Erzeugnisse	15 657	64 343	13 706	64 634
insgesamt	494 867	976 165	350 535	810 554

Der Export von Druckpapier erstreckte sich zu nahezu 50 % auf Australien. Auch für Schreibpapier war Australien Hauptabsatzmarkt. Im übrigen verteilen sich die Exportmengen auf Britisch-Süd-Afrika, Britisch-Indien, Neuseeland und andere britische Kolonialreiche, daneben traten Japan und Kanada als Käufer in Erscheinung.

3. Rohmaterialien.

Holzschliff für die Papierfabrikation wurde im Oktober im Umfange von 161 517 t eingeführt und in der Zeit vom Jahresbeginn bis zum Ende des Berichtsmonats 1593 056 t. Die entsprechenden Ziffern der Vorjahrszeiten stellen sich auf 140 430 t bzw. 1 251 890 Tonnen. — Die Einfuhr von Zellstoff wurde für die Berichtszeit mit 146 008 t errechnet, im vorjährigen Oktober waren es 118 418 t. Für die ersten zehn Monate des laufenden Jahres ergibt sich ein Zellstoffimport von 1 311 233 t gegenüber 992 619 t in der entsprechenden Vorjahrszeit. Aus Deutschland wurden bezogen 721 t chemisch gebleichte trockene Masse im Werte von 11 862 Lstr. Im vorjährigen Oktober belief sich der deutsche Anteil nur auf 302 t und wertmäßig auf 5206 Lstr. An ungebleichter chemischer trockener Masse kamen aus Deutschland 2942 t im Werte von 34 137 Lstr. Hier sind die Lieferungen geringer ausgefallen als im Oktober 1928. Sie betrugen damals 3240 t und 38 033 Lstr. Mechanischer feuchter Zellstoff wurde aus Norwegen, Schweden und zu einem kleinen Teile aus Kanada bezogen.

Aus der südslawischen Papiererzeugung.

Nach den jüngsten Ermittlungen erzeugen sämtliche südslawischen Papierfabriken jährlich rund 3000 Wag-

gons, wovon gegen 2200 Waggon auf den Inlandsverbrauch entfallen. Südslawien führt jährlich ungefähr 800 Waggon Papier aus dem Auslande ein, hiervon 600 Waggon Rotationspapier und außerdem besondere Schreibpapiersorten und anderes Spezialpapier. Die südslawische Papieraufuhr bezieht sich auf etwa 800 Waggon und richtet sich hauptsächlich nach den anderen Balkanländern (Bulgarien, Griechenland, Albanien), zum Teil auch (Spezialgattungen) nach England, China, Japan, Südamerika und Aegypten. Die Sutschaker Fabrik, die ständige Zigarettenpapierlieferantin für die Monopolverwaltung ist, wird nunmehr auch Spezialpapiere für Stempelmarken und Banknoten herstellen. Dr. L.

Tschechoslowakei.

Ein tschechischer Kaolinkonzern.

Die Zettlitzer Kaolinwerke, das führende Unternehmen in der Tschechoslowakei, hat die Aktienmehrheit der Sächsischen Elektro-Osmose-Kaolinwerke G. m. b. H. in Kemmlitz-Mügeln bei Leipzig erworben. Die Zettlitzer Werke werden Vertreter in den Aufsichtsrat der Sächsischen Elektro-Osmose-Werke entsenden. Das Produktionsprogramm beider Gesellschaften enthält vielfache Uebereinstimmungen. Es sollen technische und kommerzielle Rationalisierungen durch diese Fusion erfolgen. Die Zettlitzer Werke erwerben dadurch eine feste Stellung in der mitteldeutschen Kaolinindustrie. Sie werden aber ihr Kapital nicht erhöhen, sondern die Finanzierung teils aus eigenen Mitteln, teils im Wege von Bankkrediten durchführen.

Die Alleinproduktion von Papier in Tripolis.

Mit königl. Gesetzdekret von Tripolis wurde den Herren Gianni Rosso di Antonio und Francesco de Leo fu Santo die Alleinproduktion von Papier für Tripolis mit den dort befindlichen Rohprodukten gewährt.

Spezialität:

Rundsiebzylinder mit Schleifenstäben

für Papier-, Karton-, Pappen-
und Entwässerungs-Maschi-
nen, passend f. alle Systeme.



Zylinder bis 1500 mm Durchm. x 3300 mm gebaut.

Rundsiebwerk Rudolf Lehmann

Inhaber:
Ludwig Meyn, Ing. Raguhn i. Anh.

Schraubenband-Kupplungen

für Kalandern u. Papiermaschinen

Zur Modernisierung alter Kalanderantriebe und für Neuanlagen im In- und Ausland in den letzten 2 Jahren über 100 Stück geliefert. Einzigstes System, das den hochgestellten Ansprüchen einwandfrei genügt.

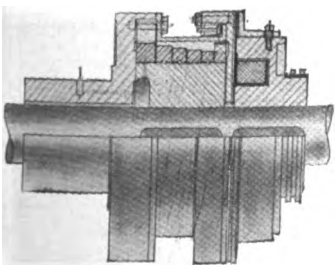
Erste Referenzen!

DORTMUNDER VULKAN

Aktiengesellschaft Dortmund

Gegründet 1899! — Älteste und größte Firma für obige Sonderheiten

elektromechanisch D. R. P.



Irland.

Die Industrie- und Handelskammer des irischen Freistaates veröffentlicht eine Statistik über den Außenhandel des Landes in Papier und Pappe. Wir entnehmen der Veröffentlichung, daß die Einfuhr im Monat August einen Betrag von 87 575 Lstr. erreichte und daß in den Monaten Januar bis August d. J. der Wert der eingeführten Materialien 760 905 Lstr. betrug. Gegenüber der entsprechenden Vorjahrszeit ist nur eine geringe Differenz festzustellen.

Der Export von Papier und Papierwaren belief sich im Monat August auf 11 969 dz und in den ersten acht Monaten des laufenden Jahres auf 88 694 dz. In der gleichen Zeit des Vorjahres gelangten nur 78 230 dz Papier und Papierwaren zur Ausfuhr.

Vereinigte Staaten.

Die Einfuhr von Zeitungsdruckpapier nach den Vereinigten Staaten umfaßte im Monat Juli d. J. 420 993 378 lbs. im Werte von 12 338 494 Dollar. Der Hauptlieferant war Kanada. Aus Deutschland wurde Zeitungsdruckpapier im Gewichte von 3 913 597 lbs. und im Werte von 91 110 Dollar bezogen. — Der Export von Zeitungsdruckpapier umfaßte im gleichen Monat 2 738 222 lbs. und wertmäßig 117 536 Dollar. Er erstreckte sich hauptsächlich auf Südamerika und die britischen Kolonialländer.

Lettland.

Die Rigaer Großhandelspreise für Holzwaren am 15. Oktober d. J. betrugen ab Lagerplatz Riga für Papierholz, $7 \times 7 \times 7$ Fuß (4 bis 7 Zoll einschließlich), pro Kubik-Faden: Stand etwa 108 bis 112 Lat oder 86,4 bis 89,6 RM.

Grubenholz, $7 \times 7 \times 7$ Fuß ($2\frac{1}{2}$ bis 4 Zoll einschließlich), pro Kubik-Faden: Stand etwa 100 bis 105 Lat oder 80 bis 84 RM.

Carl Peters.

Rußland.**Russische Ausfuhr von Linters.**

Diesen Herbst wurden zum ersten Male aus Rußland Baumwollinters ausgeführt. Im ganzen konnten bis zum 20. Oktober d. J. einige 100 Tonnen dieser neuen Ware in Westeuropa abgesetzt werden.

Die Linters stammen aus Turkestan, wie sie beim

Säubern der Baumwollkerne gewonnen werden. Die Stapel der Faser ist normal, mitunter ist sie eine Kleinigkeit länger, als die Stapel der gleichen Klasse amerikanischer Exportware. Auch sonst ist ihre Qualität sehr gut, und teilweise setzten sich die Probestapeln aus reiner weißer Ware zusammen.

Es gelangen sowohl kurze Fasern für die Papierindustrie, wie längere Fasern für Spinnereizwecke zum Export.

Jetzt beabsichtigt die russische Ausfuhrstelle, die Linters, die bei der neuen Baumwollernte anfallen werden, möglichst eingehend zu klassifizieren und dann die auf diese Weise gewonnenen Standardsorten auszuführen. Der Verkauf dieser Standardsorten wird an Hand von Typmustern unter Garantierung, daß die Lieferung standardgemäß dem Muster entspricht, auf Abladung, fob Abgangsstation oder Abgangshafen bzw. Eingangshafen, getätigt werden. Solche Partien, die nicht standardmäßig ausfallen, werden in dem europäischen Eingangshafen zunächst auf Lager genommen und dann nach Besichtigung durch den Käufer tel quel verkauft.

Die russischen Linters werden am Gewinnungsort durch hydraulische Pressen in Ballen von etwa 200 kg gepreßt, mit Sacktuch umgeben und dann fest mit starkem Draht umschnürt.

Im Jahre 1930 ist mit einem erheblichen gesteigerten regelmäßigen Export von turkestanischen Linters nach Westeuropa zu rechnen.

Carl Peters.

Russische Papierfertigung.

Aus der amtlichen Aufstellung entnehmen wir folgende Planziffern für 1930 im Vergleich mit den tatsächlichen Produktionsergebnissen 1928 und den voraussichtlichen Ergebnissen für 1929:

in 1000 Tonnen	Papier	Pappe	Cellulose	Holzmasse
1928.....	280,0	40,5	85,5	86,3
1929.....	265,0	51,4	122,5	157,0
1930.....	425,0	56,4	167,0	201,7
in % des Vorjahres				
1929.....	94,6	126,9	143,2	181,9
1930.....	160,3	109,7	136,3	128,4

Carl Peters.

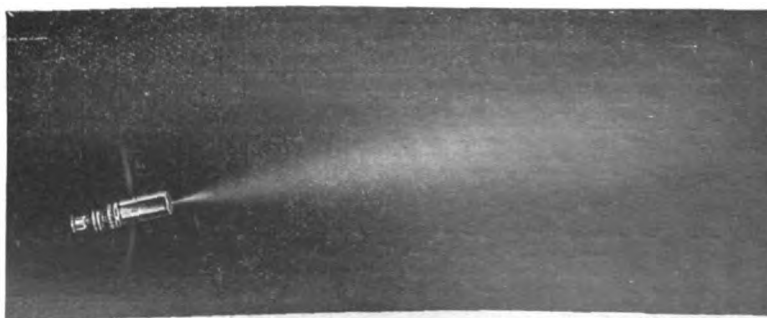
Gummi-Walzen-Bezüge

Nachweisbar viele tausende Bezüge geliefert, jahrzehntelange Erfahrungen

Schmidt & Brösel, Halle (Saale) 2

Drahtanschrift: Gummibrösel • Codes: Rudolf Mosse — A. B. C. 5th Ed. • Fernsprecher: 26 223 u. 26 434 • Gegründet 1886

Schlicksche kombinierte Wirbelstrom-Saugzug - Düse Nr. 902 D. R. P. und Ausl.-Pat.



mit von außen verstellbarer Leistung bei geringem Preßluftverbrauch (von 0,3 at an aufwärts) arbeitend, für Befechtung u. Trocknung von Luft und Waren, Auftragen v. Lösungen usw.



Gustav Schlick, Dresden 15, N 6

KLEINE MITTEILUNGEN

Die deutsche Produktion von Rohpapier und Pappe.

Das Institut für Konjunkturforschung veröffentlichte statistisches Material über die Produktion von Rohpapier und Pappe. Wenn die Erzeugung der Jahre 1924 bis 1926 mit 100 % zugrunde gelegt wird, so ergibt sich für Rohpapier und für die untenstehend angeführten Zeiträume der Jahre 1927 bis 1929 folgendes Bild:

Rohpapier:	1. Vierteljahr	2. Vierteljahr	3. Vierteljahr
1927	121,8	127,5	127,3
1928	130,7	134,5	132,6
1929	133,1	137,2	—

Das dritte Quartal des laufenden Jahres liegt noch nicht fest. Für den Monat Juli wurde die Ziffer von 134,8 errechnet, für den August die Zahl von 132,5.

Die gleichen Ziffern wurden für die Produktion von Pappe gegenübergestellt. Wir bringen sie nachstehend auch in Tabellenform. Der Vergleich zeigt, daß in der Erzeugung von Pappe seit dem zweiten Vierteljahr 1929 eine günstige Entwicklung eingetreten ist. Auch hier ist die Berechnung für das dritte Quartal des laufenden Jahres noch nicht abgeschlossen, da der Monat September fehlt. Die beiden zum Schluß wiedergegebenen Ziffern beziehen sich auf die Monate Juli und August 1929:

Pappe:	1. Vierteljahr	2. Vierteljahr	3. Vierteljahr
1927	124,5	134,2	131,5
1928	129,2	139,1	130,8
1929	122,4	139,0	133,6—131,0

Zeitler Dampfkesselfabrik und Apparatebauanstalt G. Schumann, Zeitz, Prov. Sachsen.

Wie wir hören, hat die Firma vor kurzem zwei Holzkocher mit abnehmbarer Stirnwand von je 2100 mm Durchmesser und etwa 18 m Länge nach Schweden geliefert, und zwar an die Nissaströms Aktiebolag, Halmstad, Schweden.

Der Verband der Werke säurebeständiger emaillierter Apparate, Frankfurt a. M.,

hat seine Teilnahme zurACHEMA VI, wie uns aus zuverlässiger Quelle mitgeteilt wird, zugesagt. Damit ist Gewähr geboten, daß das wichtige Gebiet säurefester emaillierter Apparate in umfassender Weise zurACHEMA VI erschöpfend behandelt wird. Die Achema-Geschäftsstelle befindet sich in Seelze bei Hannover.

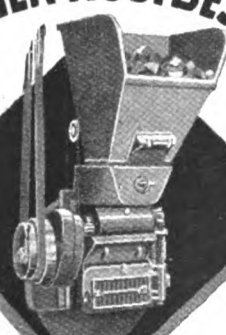
Normung im chemischen Großapparatewesen.

Kürzlich fand in den Räumen der Normengeschäftsstelle der Dechema, Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen E. V., in Berlin unter dem Vorsitz von Herrn Dir. Traub (Borsig-Werke, Tegel) eine Sitzung des Fachnormenausschusses dieser Gesellschaft für chemisches Großapparatewesen statt. Es wurden Normenentwürfe für Durchgangs-, Auslauf- und Dreiweghähne aus Siliziumeisen aufgestellt, unter besonderer Berücksichtigung ihrer Austauschbarkeit gegen die entsprechenden, bereits genormten Steinzeughähne. Ferner konnte auch die Normung der Apparatestutzen, u. a. von Halstutzen, Vollstutzen für Einsteckschrauben, Doppelstutzen und Einschweißstutzen zum Abschluß gebracht werden. Auch für die Tragknaggen, die bisher eine besondere Vielheit von Bauformen aufweisen, konnten zweckmäßige Normenentwürfe aufgestellt werden. Die

WARUM

BALLIST 2

TOPFISCHER ROSTBESCHICKER



WEIL:



1. GERINGSTER BRENNSTOFF-VERBRAUCH
2. VOLLKOMMENE VERBRENNUNG
3. ERHEBLICHE KOHLEN-UND LOHNERSPARNISSE
4. GROSSTE BETRIEBS SICHERHEIT
5. EINFACHSTE BEDienung

J.A. TOPF & SÖHNE

ERFURT



NUBIOSA^{GM}_{BH}

MEISSEN 1A

Befeuchtung · Schaumzerstörung

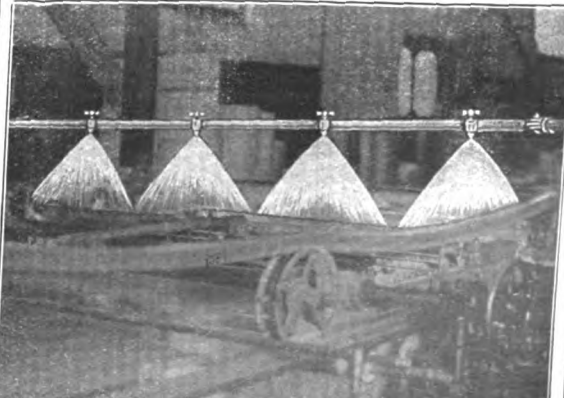
durch

Molekular-Zersäubung

Kein Verstopfen, große Leistung

daher

nur 4 Düsen für 2 m Papierbreite



Wissenschaftlich und praktisch erprobt
VERLANGEN SIE REFERENZEN

vorgeschlagenen Normenentwürfe werden demnächst in dem Organ der Dechema „Die chemische Fabrik“ veröffentlicht werden. Die Normung von Schaugläsern, Mann- und Handlöchern, Kühler und Wärmeaustauscher und Flüssigkeitsständen mit Probenschmelzer soll nunmehr ebenfalls in Angriff genommen werden. Ein besonderer Arbeitsausschuß unter der Obmannschaft von Herrn Obering. Wüstner, Berlin (Verein der deutschen Zuckerindustrie), wird die Normung der in der Zuckerindustrie gebrauchten Apparate in Angriff nehmen.

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 26. Nov. 1929	Kurs vom 3. Dezbr. 1929
A.-G. für Pappfabrikation	1,86	23,00	20,00
Alfeld-Gronau	2,505	—	—
Ammend. Papierfb.	4,038	140,00	136,00
Aschaffenbg. Buntp. M.	2,8	136,50	136,50
Aschaffenbg. Papierfb.	14,4	135,00	136,00
I. P. Bemberg	28,00	180,00	189,00
Chemn. Papierfb. Einsiedel L.	1,35	—	—
Chromo Najork	1,662	115,25	115,00
Cröllwitzer Papierfb.	1,35	152,50	149,00
Dresdn. Chromo u. K.	7	—	87,00
Elsenthal Papier M.	0,72	56,00	56,00
I. G. Farben	1100,00	170,25	178,00
Feldmühle	12,815	155,75	157,75
Heidenauer Papierfb. D.	1,84	47,00	47,00
Kartonn. Groß-Särchen	1,08	120,00	118,00
Kurz Pap. D.	1,525	181,00	175,00
Limnr. Steina L.	0,934	70,00	70,00
München-Dachau M.	3,01	80,00	57,50
Natronzellstoff u. P.	5,5	105,50	103,50
Papierfabrik Hegge A.	1,512	—	—
Peniger Pat.-Pap. D.	3,8	63,50	471,8 ex
Preßsp. Untersachs.	1,2	—	—
Reisholz	6,18	—	—
Schles. Cellulose	3,21	117,50	112,00
Stettiner Pap. u. P.	1,206	41,50	—
Teisn. Papierfb. M.	1,927	53,00	53,00
Thode Papierfb. D.	1,125	60,00	59,50
Varziner Papierfb.	5	115,00	114,00
Verein. Bautzner	3,183	77,00	78,00
Ver. Glanzstoff, Elberfeld	60,9	171,00	165,00
Verein. Strohstoff D.	1,6	188,80	187,00
Weißb. Papierfb. D.	2,4	—	—
Zellstoff-Verein	3,8	1141/8	105,50
Zellstoff-Waldhof	27,535	180,00	182,00

A-Augsburger Börse L-Leipziger Börse M-Münchener Börse D-Dresdner Börse
H-Hamburger Börse

GESCHAFTS-NACHRICHTEN

August Wegelin A.-G., Kalscheuren. Die ordentliche Generalversammlung fand am 6. Dezember statt. Es wurden vorgeschlagen 6% Dividende auf die Vorzugsaktien und 4% auf die Stammaktien, außerdem 4% Zusatzdividende auf die Stammaktien. Im Geschäftsbericht wird hervorgehoben, daß die langanhaltende Frostperiode einen Teil der Betriebe zeitweilig zum Erliegen brachte. Höheren Unkosten durch gesteigerte Löhne und besonders durch enorme Steuern standen weichende Verkaufspreise gegenüber. Nach Abschreibungen in Höhe von 129 670,70 RM. verblieb ein Reingewinn von 232 875,36 RM. Nach Ueberweisung von 20 000 RM. auf den Reservefonds, nach Abzug der vorgenannten Dividenden und Gewinnanteile des Aufsichtsrats verbleiben 18 464,02 RM. zum Vortrag auf neue Rechnung.

Kartonnagenfabrik Heim & Co., G. m. b. H., Hameln. Das Stammkapital wurde von 70 000 auf 105 000 RM. erhöht. Zum weiteren Geschäftsführer wurde Herr Heinrich Spruck, Duisburg, bestellt.

Oskar Böttcher, Thüringer Maschinenpappfabrik, G. m. b. H., Borstendorf an der Saale. Die Firma hat sich auf die Herstellung und den Verkauf von sämtlichen Erzeugnissen der Papier- und Pappenindustrie umgestellt. Ferner auf die Tätigkeit aller Arten Geschäfte, die mit der Industrie der Rohstoffe und mit der Verarbeitung der Fertigfabrikate in Verbindung gebracht werden können. Das Stammkapital beträgt 120 000 RM. Fabrikbesitzer Richard Pilz, Dorndorf an der Saale und Fabrikbesitzer Johannes Böttcher, Marienberg-Gebirge, Sa., sind Geschäftsführer.

Patentpapierfabrik zu Penig. Wir berichteten schon, daß die Gesellschaft für das Geschäftsjahr 1928/29 eine Dividende von 6% in Vorschlag brachte. Dem uns zugegangenen Bericht entnehmen wir, daß Erzeugung und Umsatz dem Vorjahr gegenüber gesteigert werden konnten, daß sich der Umsatz gegenüber dem Geschäftsjahr 1913/14 um etwa 90% gehoben hat. Stark beeinflusst wurde der Betrieb allerdings durch die ungewöhnliche Kälte des Winters und die große Trockenheit, die sich schon im Herbst 1928 bemerkbar machte. In dem

Harzleim Holländerleim

Außerst ergiebig, leicht löslich und mit hoher Leimfestigkeit, liefert in stets gleicher Qualität und in jeder Konzentration bei vorteilhaften Preisen

Zellukoll

Chemische Fabrik Frechen
Peter Volkmuth • Frechen b. Köln

abgelaufenen Geschäftsjahr wurden große Aufwendungen für die Rationalisierung der Anlagen gemacht. Die Beträge konnten im Rahmen der Abschreibungen gehalten werden. Der Abschluß ergibt nach Abzug der Abschreibungen in Höhe von 320 000 RM. und nach Verbuchung der üblichen Gewinnanteile einen Ueberschuß von 255 566,41 RM. Nach Abzug der vorgeschlagenen Dividende ergeben sich 39 566,41 RM. zum Vortrag auf neue Rechnung.

Eisenwerk Wülfel, Hannover-Wülfel. Die Firma legt ihren Geschäftsbericht über das 47. Geschäftsjahr 1928/29 vor. Es wird eine Dividende von 4 % vorgeschlagen, ferner eine Nachdividende von 6 % und 2 % Bonus an die Aktionäre. Dem Wohlfahrts- und Unterstützungsfonds werden 50 000 RM. überwiesen, 100 000 Reichsmark werden zur Verstärkung der inneren Reserven vorgeschlagen und schließlich 20 000 RM. dem Reservefonds II zugeführt. Von dem Bruttogewinn in Höhe von 2 904 859,37 RM. verbleibt dann, nachdem 54 841,86 RM. auf neue Rechnung vorgetragen werden, ein Reingewinn in Höhe von 599 196,86 RM. — Dem Bericht des Vorstandes entnehmen wir, daß besonders der Umsatz in Transmissionsbau sehr gut war, und daß ferner die höhere Belastung durch Steuern, Löhne und Gehälter durch die vor drei Jahren eingerichteten Sparmaßnahmen ungefähr ausgeglichen werden konnte. In das neue Geschäftsjahr ist die Firma mit einem größeren Auftragsbestand als im Vorjahr eingetreten, so daß wieder auf ein zufriedenstellendes Ergebnis gehofft werden dürfte.

Schlesische Cellulose- und Papierfabriken Akt.-Ges. Wie wir erfahren, wurde in der Aufsichtsratssitzung der Abschluß für das am 30. Juni 1929 beendete Geschäftsjahr vorgelegt und beschlossen, der auf den 17. Dezember einberufenen Generalversammlung die Verteilung einer Dividende von wieder 10 % vorzuschlagen.

PERSONALIEN

Herr Richard Buchsbaum konnte vor kurzem bei der Böhmisches-Kamitzer Papierfabrik A.-G. sein 25jähriges Dienstjubiläum feiern. Anlässlich des Festtages wurde der Jubilar mit Geschenken seiner Firma bedacht. Die Feier nahm einen sehr schönen und harmonischen Verlauf.

Soeben erfahren wir, daß am 16. November Herr Otto Mehlhorn in Gera verschieden ist. Der Verstorbene war Mitbegründer der Geraer Filztuchfabrik Lechla & Mehlhorn A.-G. und bis zu seinem Tode als Aufsichtsratsmitglied für die Gesellschaft tätig. Er hat dem Unternehmen in unermüdlicher Arbeit seine ganze Kraft und seine reiche Erfahrung gewidmet.

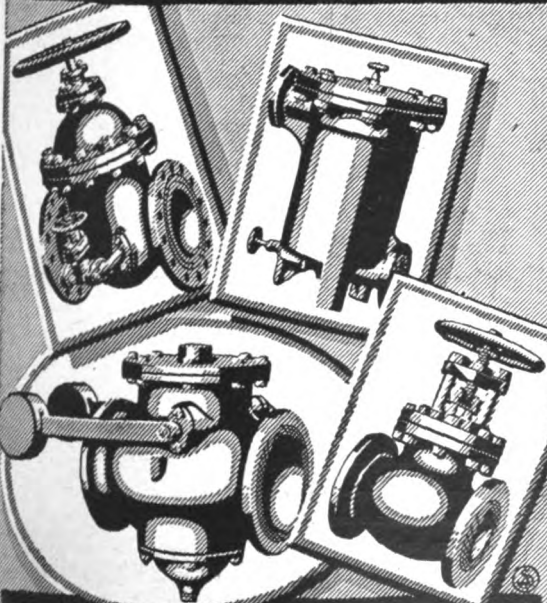
Vor kurzem verschied in Wien Herr Dipl.-Ing. Richard Glasner. Der Verstorbene übernahm während der Kriegsjahre als Direktor der Slowakischen Papierfabriks A.-G. die alleinige Leitung des Unternehmens. In der letzten Zeit war er damit beschäftigt, die in Amerika bewährte Papierfabrikation aus Maisstroh in Ungarn einzuführen. Die ungewohnten amerikanischen Verhältnisse scheinen seiner nicht sehr widerstandsfähigen Natur geschadet zu haben, so daß er im besten Mannesalter dahinscheiden mußte.

Beilagenhinweis.

Der heutigen Ausgabe unserer Fachzeitschrift „Der Papier-Fabrikant“ sind zwei Prospekte beigelegt, die wir der ganz besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen. Es handelt sich dabei um:

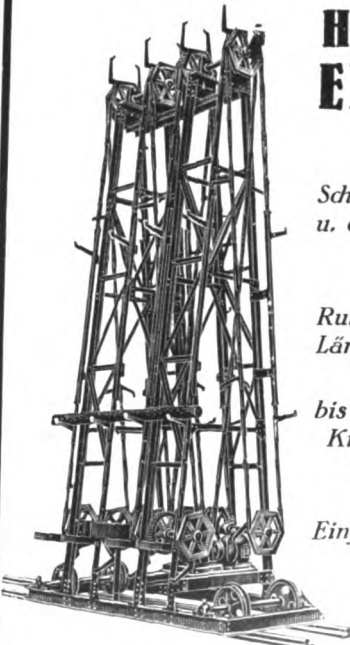
1. J. M. Voith, Heidenheim, Brenz, betr. Sortiermaschinen.
2. Oscar Krieger, G. m. b. H., Dresden-Fr., betr. Transportgeräte.

**»REUTHER«
ARMATUREN**
Bieten Besondere Vorteile



BOPP & REUTHER
MANNHEIM-WALDHOF

Holzstapel-Elevator
D. R. G. M.
für
Schmal- u. Vollspur
u. direkten elektr.
Antrieb
Stapelt:
Rundholz v. 1–4 m
Länge bis 6 m hoch
Leistung:
bis 500 Rm/8 Std.
Kraftverbr. 3 PS
Ausführung
als
Einfach- u. Doppel-
Stapler



Maschinenbau-Werkstätte Niefern
G. m. b. H.
in Niefern Baden

Ia Nord. Kraft-Natron-Zellulose

prompt oder später lieferbar zu günstigen Preisen und Bedingungen **abzugeben!**

Anfragen unter **P. F. 782** an die Geschäftsstelle ds. Blattes erbeten!

Gebrauchter, gut erhaltener **Trockenfilz** (1,90 x 11,50 cm) f. Pappentrockenzylinder **zu kaufen gesucht!**

Heinrich Buntzel
Lederpappenfabrik **Langelshelm a. M.**

Laugentürme D.R.P. 316086 Bottiche

jede Form und Größe!
Ia Referenzen!

Verlangen Sie unsere
Offerten!

Sie sparen Geld!



Carl Heigl

Münchner
Faßfabrik
G. m. b. H.

München

Abteilung:
Laugenturm und Bottichbau

BAYERWALD TRANSPORTKONTOR

LUDWIG PONHOLZER
ZWIESEL (BAYR. WALD)
BAHNAMTL. SPEDITION
(Filiale in Eisenstein)

Kleinere ausbaufäh. **Papier- oder Pappentabrik**
mit ausreichendem fließenden Wasser

zu pachten od. kaufen gesucht!

Preisangebote erbeten unter:

E. O. 3836 an Ala-Haenstein & Vogler, Essen

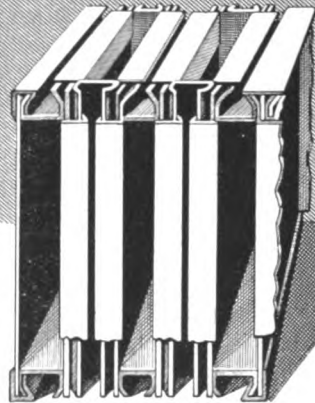
Stadt- eventl. Bezirksverfretung

leistungsfähiger Fabr. für Einschlagpapiere,
Tüten usw., Hotelpapiere, von Herrn mit guten
Beziehungen zur Verbraucherschaft

sofort eventl. im Januar gesucht!

Gefl. Angebote unter **P. F. 783** an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

LUFTERHITZER FRANKONIA DRP



FELLNER & ZIEGLER
AKTIENGESELLSCHAFT
FRANKFURT A. M. WEST

BLANC-FIXE Ia feinste Qualität

A.-G. für Lithoponefabrikation, Triebes

DÖLAUER SAFTBRAUN CFD SCHUPPEN

unübertroffen farbkünftig und leichtlöslich, liefern leistungsfähig

ZSCHIMMER & SCHWARZ, CHEMNITZ

Chemische Fabriken: Greiz-Dölau / Heinrichshall b. Gera / Grünberg b. Grasslitz C. S. R.

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband
der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein
Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telephon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser

herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 82, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Sereifband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postcheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42

FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 15. Dezember 1929

NUMMER 50

Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Die Steuerstelle.

Charlottenburg, den 7. Dezember 1929.
Neue Grolmanstr. 56.

I. Körperschaftsteuer (Werkerhaltungskonto).

Ein Elektrizitätswerk hat im Jahre 1925 zwei gebrauchte Dieselmotoren nebst Zubehör zu günstigen Preisen erworben. In seiner Bilanz 1926 hat es sowohl am Maschinenkonto abgeschrieben wie auf der Passivseite ein Werkerhaltungskonto mit 8993,66 RM. gebildet. Das Werkerhaltungskonto soll dazu dienen, allmählich die Beträge anzusammeln, die nötig sind, um nach dem Verschleiß der im Gebrauch befindlichen Maschinen neue anzuschaffen. Die steuerpflichtige Firma vertritt die Auffassung, daß die Zuführungen zu dem Werkerhaltungskonto steuerfrei sind. Bei den Steuerbehörden ist sie mit dieser Auffassung nicht durchgedrungen. Die steuerpflichtige Firma — ein Elektrizitätswerk — vertritt in ihrer Rechtsbeschwerde wieder die gleiche Meinung, daß ein derartiges Werkerhaltungskonto steuerfrei gebildet werden könnte. Sie betont noch, daß bei Elektrizitätswerken die Dinge anders lägen, als bei anderen Werken. Es bestehe ein allgemeines Interesse daran, die Lieferungsmöglichkeit der Elektrizitätswerke zu erhalten. Darum gestatte eine mit Gesetzeskraft ausgestattete Verordnung den Elektrizitätswerken, notfalls auch solche Preise zu erhöhen, für die eine vertragliche Bindung bestünde. In der Verordnung sei dabei auch auf die Notwendigkeit ausreichender Abschreibungen und Rückstellungen hingewiesen, um die Mittel für rechtzeitigen Ersatz von Anlageteilen zur Hand zu haben. Es würde nach Ansicht der steuerpflichtigen Firma dem wirtschaftlichen Gedanken der Verordnung entgegenwirken, wenn derartige Rückstände durch die Steuer beschnitten würden.

Der Reichsfinanzhof hat in seinem Urteil vom 8. Oktober 1929 — I A 280 29 — (Reichssteuerblatt, S. 612) die Rechtsbeschwerde mit folgenden Darlegungen für unbegründet erklärt, die deswegen besonders wichtig sind, weil sie erneut die grundsätzliche und unbedingte Steuerpflichtigkeit eines Werkerhaltungskontos festlegen. Der Reichsfinanzhof sagt:

„Es ist ein Fundamentalsatz des Steuerrechts, daß Rückstellungen für künftige Ausgaben nicht steuerfrei sind (vgl. Entsch. des RFH vom 27. November 1919 — I A 86/19 — Bd. 2, S. 101, RStBl. 1920, S. 115). Dieser Satz kann auch keine Einschränkung erleiden bei Rückstellungen für solche Ausgaben, an deren Bewirkung ein mehr oder weniger großer Kreis von Personen ein Interesse hat. Die von der Beschwerdeführerin angezogene Verordnung vom 1. Februar 1919 in der Fassung vom 9. Juni 1922 (RGBl. I, S. 510) über die schiedsgerichtliche Erhöhung von Preisen bei der Lieferung elektrischer Arbeit, Gas und Leitungswasser spielt hier nicht hinein. Diese vom Reichswirtschaftsminister erlassene Verordnung kann und soll sich nicht mit Steuerfragen befassen.“

II. Haftung des Arbeitgebers für die Lohnsteuer.

Der Steuerpflichtige hatte im Jahre 1926 seinen Arbeitern unrichtigerweise nur 2 % vom Lohn einbehalten. Finanzamt und Berufungsgericht haben den Steuerpflichtigen zur Nachzahlung der Lohnsteuer verurteilt. Die Rechtsbeschwerde hiergegen macht geltend:

„... daß der Arbeitgeber nur für die Einbehaltung und Abführung der einbehaltenen Lohnanteile haftbar sei. Für die richtige Berechnung des Lohnabzugs und die richtige Einbehaltung sei er nicht verantwortlich. Aus § 78 Abs. 1 des Einkommensteuergesetzes sei nicht zu entnehmen, daß die Steuerbehörde den Arbeitgeber nach Gutdünken neben dem Arbeitnehmer in Anspruch nehmen könnte. Zunächst müßte der Arbeitnehmer angefaßt werden, denn er sei Steuerschuldner, während der Arbeitgeber nur eine den gesetzlichen Vertretern im Sinne der §§ 84 ff. der Reichsabgabenordnung ähnliche Stellung habe. Nur bei schuldhafter Verletzung seiner Pflichten und nur mit Zustimmung des Landesfinanzamts könne er in Anspruch genommen werden. Weiter wird gerügt, daß das Finanzamt unter Umgehung des Instanzbevollmächtigten den

Beschwerdeführer selbst aufgefordert habe, denjenigen Beamten zu benennen, durch den er seinerzeit vom Finanzamt über die Höhe des vorzunehmenden Lohnabzugs falsch unterrichtet worden sei. Der Beschwerdeführer habe vergessen, diesen Beamten namhaft zu machen, und dieser Umstand sei vom Berufungsgericht zu seinen Ungunsten verwertet worden.“

Der Reichsfinanzhof hat durch das Urteil vom 2. Oktober 1929 — VI A 1346/28 — die Rechtsbeschwerde für unbegründet erklärt und folgendes ausgeführt:

„Nach der feststehenden Rechtsprechung des erkennenden Senats haftet der Beschwerdeführer dem Reiche gemäß § 78 des Einkommensteuergesetzes für die Einbehaltung und Entrichtung der Lohnsteuer. Den Zwecken des Steuerabzugsverfahrens entspricht es, wenn das Gesetz die Haftung der Arbeitgeber für die Einbehaltung und Entrichtung der Steuer in erste Linie stellt und diese Haftung für jeden Fall ausspricht (§ 78 Abs. 1 des Einkommensteuergesetzes). Die im § 78 Abs. 2 des Einkommensteuergesetzes vorgesehene Haftung des Arbeitnehmers ist überhaupt auf die Fälle beschränkt, in denen der Arbeitslohn nicht vorschriftsmäßig gekürzt worden ist oder der Arbeitgeber die einbehaltenen Beträge nicht vorschriftsmäßig verwendet hat und dies dem Arbeitnehmer bekannt ist, es sei denn, daß er sofort dem Finanzamt Mitteilung macht (§ 78 Abs. 2 Nr. 1 und 2 des Einkommensteuergesetzes;

vgl. Urteil des Reichsfinanzhofs vom 2. Oktober 1929 — II A 1614/29). Wie in diesem Urteil anerkannt wird, ist es allerdings auch nicht ausgeschlossen, daß sich in Ausnahmefällen die Steuerbehörde zunächst an den erst in zweiter Linie haftenden Arbeitnehmer hält; so z. B. dann, wenn der Arbeitgeber zahlungsunfähig ist oder die Inanspruchnahme des Arbeitgebers vor dem Arbeitnehmer nach den Gesamtumständen des Falles gegen die Billigkeit verstoßen würde. So liegt aber der Fall hier nicht. Die Arbeitgeberhaftung erlischt erst mit der vorschriftsmäßigen und richtigen Ausführung der einbehaltenen Steuer. Zwar haften im vorliegenden Falle nach der ausdrücklichen Vorschrift des § 78 Abs. 2 Ziff. 1 auch die Arbeiter, denen der Arbeitslohn nicht vorschriftsmäßig gekürzt worden ist. Das Finanzamt hat aber den Beschwerdeführer in Anspruch genommen, weil die Beibehaltung bei den Arbeitern erfolglos schien. Die Haftung des Arbeitgebers hat auch nicht, wie der Beschwerdeführer meint, sein schuldhaftes Verhalten zur Voraussetzung, und ihre Geltendmachung ist nicht an die Genehmigung des Landesfinanzamtes geknüpft. Ein Verschulden des Arbeitgebers könnte lediglich bei Beurteilung der Frage, ob seine Inanspruchnahme billig erscheint, eine Rolle spielen. Mit der Haftung der gesetzlichen Vertreter juristischer Personen, die gemäß § 90 der Reichsabgabenordnung an ein Verschulden geknüpft ist, hat die Haftung des Arbeitgebers nichts Ausschlaggebendes gemein.“

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 49. Seefrachten nach La Plata.

Die La-Plata-Konferenz, welche in den letzten Tagen des vorigen Monats in London tagte, hat jetzt auch die Raten für Druck-, Pack- und unbedrucktes Tapetenpapier in Kisten erhöht, und zwar sind dieselben wie folgt festgesetzt:

Mit sofortiger Wirkung:

nach Buenos Aires und Montevideo 27/6 sh pr. M/G.
nach Rosario 37/6 sh pr. M/G.

Ab 1. Juli 1930:

nach Buenos Aires und Montevideo 30/- sh pr. M/G.
nach Rosario 40/- sh pr. M/G.

übliche Konferenzbedingungen!

Die Surcharge von 5/- sh per M/G. bleibt für Verladungen nach Argentinien unverändert bestehen. Auch für Papierstreifen für Telegramme gelten dieselben Raten.

Nr. 50. Feuerfestes Papier.

Eine amerikanische Firma fragt bei uns nach der Bezugsquelle für feuerfestes (fireproof) Papier an und hat entsprechendes Muster beigelegt. Wir bitten gegebenenfalls um Mitteilung, ob sich eine Papierfabrik für diese Anfrage interessiert.

Nr. 51. Ausschreibung von Papier und Pappe.

Die autonome Verwaltung der Staatsmonopole Bukarest, Calea Victoriei Nr. 152 schreibt einen Posten von insgesamt 1 755 357 840 kg Papier und Pappen, verschiedener Qualität und Format, sowie einen größeren Posten Spezialpapiere aus, und zwar zum 4. Januar 1930. Die allgemeinen Bedingungen sind bei dem Königl. Rumänischen Generalkonsulat, Berlin W 8, Behrenstr. 45, zu erfragen.

Verlängerung des deutschen Zolltarifs.

Die sogenannte Zolltarifnovelle, das Gesetz über Zolländerungen vom 17. August 1925, sollte nach seiner ursprünglichen Fassung mit Ablauf des 31. Juli 1927 außer Kraft treten. Durch das Gesetz über Zolländerungen vom 15. Juli 1927 ist die Gültigkeitsdauer der Zolltarifnovelle bis zum 31. Dezember 1929 verlängert worden. Für die Befristung war bisher die Annahme maßgebend, daß es in absehbarer Zeit möglich sein würde, einen Neuaufbau des Zolltarifs herbeizuführen.

In der Zwischenzeit sind die Sätze des Zolltarifs nicht unwesentlich durch einzelne Gesetze und durch handelsvertragliche Abmachungen geändert worden. Handelsverträge mit Tarifabreden sind seit dem 10. Januar 1925, dem Zeitpunkt des Wegfalls der Bindungen des Versailler Vertrags, mit 16 Ländern abgeschlossen worden. Bei mehreren für den Außenhandel wichtigen Ländern steht die endgültige Regelung noch aus. Wenn auch die Statistik des Außenhandels gewisse Anhaltspunkte für die Wirkung der deutschen Zölle und Handelspolitik bietet, so ist doch der Zeitraum, in dem die Zolltarifnovelle und die später eingetretenen Änderungen der Zölle in Kraft gewesen sind, zu kurz, um schon abschließend beurteilen zu können, inwieweit die

jetzt geltenden Zollsätze des deutschen Zolltarifs im einzelnen den wirtschaftlichen Bedürfnissen entsprechen. Auch ist der deutsche Außenhandel mit manchen Ländern durch Währungsverfall und andere außergewöhnliche Umstände beeinflusst worden. Ferner ist zu beachten, daß die deutsche Wirtschaft sich immer noch in einer Umstellung und Anpassung an die veränderten Produktions- und Absatzbedingungen befindet.

Der gegenwärtige Zeitpunkt kann aber auch um deswillen nicht als geeignet für umfassende Änderungen des Zolltarifs angesehen werden, als zur Zeit auf Anregung des Völkerbundes ein internationales Zolltarifschema ausgearbeitet wird. Es läßt sich zur Zeit noch nicht übersehen, wann mit der Beendigung dieser Arbeiten zu rechnen ist. Da gegebenenfalls das internationale Zolltarifschema als Grundlage für einen Neuaufbau auch des deutschen Zolltarifs dienen können, schlägt die Regierung in dem Entwurf eines Gesetzes über Zolländerungen vom 22. November 1929 vor, die Geltung der Zolltarifnovelle auf unbestimmte Zeit zu verlängern.

Änderungen der jetzt geltenden Zollsätze sind nur dort in Aussicht genommen, wo ganz besondere Gründe dafür sprechen. Diese Änderungen umfassen

teils Zollherabsetzungen, teils Zollerhöhungen. Bei letzteren ist grundsätzlich davon abgesehen worden, Erhöhungen der autonomen Zölle auch für solche Positionen zu beantragen, bei denen die Zölle handelsvertraglich gebunden oder herabgesetzt sind. Es ist dabei der Gesichtspunkt maßgebend gewesen, daß eine Kündigung der Handelsverträge, auf denen die entsprechenden Vertragszustände beruhen, nicht in Betracht kommen kann. Die Erhöhung derartiger Zollsätze würde deshalb nicht praktisch werden. Sie würde

also eine Abhilfe der Notlage derjenigen Wirtschaftszweige, die aus besonderen Gründen Zollerhöhungen erstreben, nicht bedeuten.

Außer Zollerhöhungen für Getreide und andere landwirtschaftliche Produkte sind daher in diesem Gesetzentwurf nur Erhöhungen der Zollsätze für Schuhe, Kautschuk und Aluminium vorgesehen. Es kann damit gerechnet werden, daß das Gesetz rechtzeitig, d. h. also noch vor dem 31. Dezember 1929, nach Annahme durch den Reichstag in Kraft treten wird. v. W.

Beitragserrhöhung in der Arbeitslosenversicherung?

Ueber die Anfang Oktober d. J. verabschiedete Reform der Arbeitslosenversicherung ist auch in dieser Zeitschrift berichtet worden. Dabei wurde schon darauf hingewiesen, daß die beschlossenen Aenderungen das finanzielle Problem der Arbeitslosenversicherung nicht im entferntesten gelöst hätten, daß nach wie vor ein ungedecktes Defizit von solcher Höhe verbleibe, daß unbedingt noch in diesem Winter weitere Reformmaßnahmen unumgänglich notwendig werden würden. Diese Voraussage ist bereits eingetroffen. Die finanzielle Lage der Reichsanstalt ist katastrophal. Ein Beitragsüberschuß aus dem laufenden Jahre in Höhe von 27 Millionen RM. ist verbraucht, während die Arbeitslosenziffern von Tag zu Tag ansteigen. Der weitere Bedarf bis Ende März 1930 wird auf etwa 300 Millionen RM. beziffert, wofür Mittel des Reichs weder etatmäßig noch tatsächlich in einem auch nur annähernd ausreichendem Maß verfügbar sind.

Durch die Tagespresse geht nun die Mitteilung, daß der Reichsarbeitsminister eine Vorlage vorbereite, wonach zur Beseitigung des Defizits in der Arbeitslosenversicherung eine Heraufsetzung der Beiträge der Arbeitgeber und Arbeitnehmer um $\frac{1}{4}\%$ beabsichtigt sei. Der Reichsarbeitsminister folgt damit der schon bei den früheren Verhandlungen von den freien Gewerkschaften gestellten Forderung. Der Reichsfinanzminister soll sich mit dem Vorschlag der Beitragserhöhung einverstanden erklärt haben. Trotz ausdrücklicher Anfrage von Arbeitgeberseite ist diese Pressemitteilung amtlich nicht demontiert worden. Nach dem Sprichwort „Keine Antwort ist auch eine Antwort“ darf man also annehmen, daß die Meldung richtig ist.

Nach optimistischer Schätzung kann man für die Zeit vom 1. Januar bis 31. März 1930 bei Durchführung einer Beitragserhöhung um $\frac{1}{4}\%$ mit einer Mehreinnahme von höchstens 50 Millionen RM. rechnen. Es würde also immer noch ein ungedeckter Mehrbedarf von etwa 250 Millionen RM. verbleiben. Außerdem liegt noch aus früherer Zeit eine Schuldenlast von 350 Millionen Reichsmark dem Reiche gegenüber vor. Unter diesen Umständen stellt der Vorschlag des Reichsarbeitsministers

einen Lösungsversuch dar, der nicht geeignet erscheint, die der Reichsanstalt drohenden ersten Gefahren abzuwehren. Die Warnungen, die von Arbeitgeberseite seit mehr als einem Jahre den zuständigen Instanzen und der Öffentlichkeit gegenüber unablässig zum Ausdruck gebracht worden sind und die diese Kreise immer wieder gebeten haben, rechtzeitig eine durchgreifende Sanierung der finanziellen Lage der Reichsanstalt im Interesse der Erhaltung ihrer notwendigen Leistungen für die arbeitslose Bevölkerung durchzuführen, haben sich also im vollen Umfange bewahrheitet.

Mit um so größerem Recht und Nachdruck wenden sich deshalb sämtliche Spitzenverbände des Unternehmertums in einer gemeinsamen Erklärung dagegen, daß nunmehr, losgelöst von der zwingenden und unaufschiebbaren Frage der allgemeinen Finanz- und Steuerreform und im Gegensatz zu der allseits anerkannten Notwendigkeit der Entlastung unserer Produktion auf einem Einzelgebiet erhöhte Leistungen verlangt werden sollen, die wirtschaftlich einer Steuererhöhung zu Lasten der Arbeitgeber und Arbeitnehmer gleichkommen und dabei nicht einmal den Erfolg haben können, die Finanzen der Arbeitslosenversicherung auch nur einigermaßen ins Gleichgewicht zu bringen. Die Spitzenverbände verlangen daher unter Berücksichtigung der gesamten finanziellen und wirtschaftlichen Lage die Aufstellung und beschleunigte Verabschiedung eines Reformprogramms, das der ersten Gesamtlage von Wirtschaft und Staat in vertretbarer Form Rechnung trägt. Bereits im Mai d. J. sind in dieser Beziehung von den Unternehmerorganisationen konkrete Vorschläge gemacht worden, so daß davon heute Abstand genommen werden kann. Mit aller Entschiedenheit muß der Vorschlag des Reichsarbeitsministers auf Erhöhung des Beitrags um $\frac{1}{4}\%$ abgelehnt werden, weil er ein durchaus untaugliches Mittel darstellt, indem er die katastrophale finanzielle Lage der Reichsanstalt nicht wesentlich zu ändern in der Lage ist. Der Wirtschaft würde also eine weitere durchaus fühlbare Mehrbelastung aufoktroiert werden, die von vornherein dazu verurteilt wäre, ihren beabsichtigten Zweck zu verfehlen. Ld.

Teilweise Belebung der Ein- und Ausfuhr von Altpapier im Oktober 1929.

Die Statistik für den Monat Oktober ist jetzt veröffentlicht worden. Sie gibt uns interessante Aufschlüsse über den Import und Export von Altpapier. So sind insgesamt in diesem Monat 45 073 dz eingeführt worden. Als Hauptverkäufer nach Deutschland ist Großbritannien zu nennen, das 18 836 dz abgesetzt hat. Es folgen die Niederlande mit 10 814 dz, darauf Schweden mit 5960 dz, schließlich Finnland mit 3536 dz, Dänemark mit 1622 dz, das Saargebiet mit 560 dz und Frankreich einschließlich Elsaß-Lothringen mit 370 dz.

Wir sehen also, daß sich die Zahlen etwas verschoben haben. Immerhin zeigt uns der Oktober, daß gerade in diesem Monat der Auftragseingang bei der rheinischen Papierindustrie recht bedeutend war, so daß diese größere Mengen Altpapier im Ausland decken mußte, die sie im Inlande wegen zu ungünstiger Preise oder verschiedenartiger Sortierung nicht erhalten konnte.

Die Gesamtzahl für die Monate Januar bis November zeigt ebenfalls keine große Verschiebung, der gesamte Import betrug für die letzten zehn Monate 399 721 dz.

Was die Ausfuhr anbelangt, so hat diese sich im Oktober gehoben. Die Gesamtausfuhr betrug 50 669 dz, diese verteilt sich auf die einzelnen Länder wie folgt:

Tschechoslowakei	15 406 dz
Polen (ohne Polnisch-Oberschlesien)	12 980 dz
Polnisch-Oberschlesien	2 931 dz
Oesterreich	4 791 dz
Frankreich	4 627 dz
Schweiz	4 085 dz
Italien	3 558 dz
Saargebiet	661 dz
Danzig	180 dz

Bemerkenswert ist, daß der Export nach Oesterreich sich so außerordentlich gehoben hat. Dieses Land hat

in der letzten Zeit sehr großes Interesse für deutsches Altpapier gezeigt, die österreichische Papierindustrie ist sehr gut beschäftigt, und vor allen Dingen herrschte im Monat Oktober in Oesterreich ein erheblicher Rohstoffmangel, so daß man sich stärker auf den Import legen mußte. Daher erklärt sich der hohe Bezug deutschen Altpapiers.

Was nun die hohe Ziffer für Frankreich anbelangt, so sei darauf hingewiesen, daß neuerdings stets Elsaß-Lothringen mit eingerechnet werden muß, daher ist es leider nicht möglich, festzustellen, wie hoch der Export von deutschem Altpapier nach Elsaß-Lothringen ist. Jedoch kann gesagt werden, daß das meiste deutsche Altpapier nach diesem Gebietsteil geht, während nur ein kleiner Teil nach dem eigentlichen Frankreich verkauft wird. Auch der Export nach der Schweiz hat sich etwas gebessert, man hat dort besonders Qualitätsmaterial bevorzugt, und die Statistik für November wird wahrscheinlich noch eine Erhöhung dieser Exportziffer bringen.

Der Export nach dem Saargebiet ist immer verhältnismäßig klein gewesen, mit Rücksicht darauf, daß auch die dortige Industrie nur in sehr geringem Umfange deutsche Ware kauft und vor allen Dingen keine sehr großen Fabriken dort existieren. Es ist möglich, den weitaus größten Bedarf im Inlande zu decken.

Im großen und ganzen zeigt also die Statistik die immerhin noch sehr gesunde Lage am deutschen Altpapiermarkt. Allerdings ist eine Einschränkung zu machen. Man exportiert fast nur Qualitätsmaterial, minderwertige Sorten werden nur in geringen Mengen nach dem Auslande verkauft, und es bleibt viel Ware liegen. Das Material „gemischte Abfälle“, das eine Zeitlang von der Tschechoslowakei sehr begehrt worden ist, ist überhaupt nicht mehr zu verkaufen, was sowohl für den Oktober wie für den November gilt. Man wird eben strengere Sortierungsmethoden durchführen müssen, um sich wieder einen einigermaßen geregelten Exportabsatz zu sichern.

Der deutsche Altpapiermarkt.

Der deutsche Altpapiermarkt lag in der Berichtsperiode recht ruhig. Von der Feinpapierindustrie wurden fast nur weiße holzfreie Späne gekauft, die Pappen- und Kartonnagenindustrie zeigte Interesse für kleinere Posten von Hanfpapier. Auch die Preise haben sich kaum verändert mit Ausnahme von einigen kleinen Abschlägen von 7—8 %, die hin und wieder zu verzeichnen waren. Da die Industrie aber größere Aufträge aus dem Ausland hereinbekommen hat, ist anzunehmen, daß sich das Geschäft in der nächsten Zeit etwas beleben wird.

Auch der Export von Altpapier ist geringer geworden. Die Tschechoslowakei, bekanntlich der Hauptabnehmer deutschen Altpapiers, hat allerdings weiter größere Mengen Altpapiers aus dem Markt genommen, und zwar hat sie gute Ware bevorzugt, während sie die geringeren Sorten nicht aufnahm, da die Kartonnagenindustrie der Tschechoslowakei im Augenblick nicht gut

beschäftigt ist. Gegenüber dem Export aus dem Monat Oktober wird man im November mit einer Abnahme der Ausfuhr rechnen müssen, was die demnächst erscheinende Statistik wohl beweisen wird. Auch die Käufe von Polnisch-Oberschlesien sind geringer geworden, während Ost- und Westpolen lebhaft im Markte waren. Italien, die Schweiz und Frankreich (inkl. Elsaß-Lothringen) sind gleichfalls als Käufer aufgetreten; während die erstgenannten beiden Länder sich hauptsächlich für gute Sorten interessierten, hat Frankreich fast alle Sorten Altpapier verlangt.

Bezüglich der Einfuhr von ausländischem Altpapier ist zu sagen, daß die rheinische Papierindustrie, die noch über einen Auftragsbestand verfügt, größere Posten aus Großbritannien, das geographisch günstig liegt, gekauft hat. Im großen und ganzen ist man jedoch bemüht, die Einfuhr aus dem Auslande möglichst zu beschränken.

Die Papierindustrie in Thüringen und Mitteldeutschland.

Die Papierindustrie in Thüringen und Mitteldeutschland zeigt überall die um diese Zeit saisonmäßige Belebung, die jedoch in diesem Jahre früher als sonst üblich im Abflauen ist. Die papierweiterverarbeitende Industrie ist von denkbar größter Vorsicht und Zurückhaltung. Sie berichtet übereinstimmend, daß das diesjährige Weihnachts- und Neujahrsgeschäft allgemein enttäuscht habe. Soweit die Buchdruckereien in Betracht kommen, wird allerorten von stillem Geschäft berichtet; die Aufträge für Werk-, Katalog- und Akzidenzdruck halten sich in engen Grenzen. Die Preise bleiben in allen Fällen gedrückte. Wenig erfreulich ist auch die Lage der Kartonnagenindustrie, die für ganz Thüringen eine große Bedeutung hat. Sie wird in ganz wesentlichem Ausmaße beeinflusst von dem Geschäft in der Textilindustrie, besonders von der Konfektion, aber auch vom Schuhmarkt. Sowohl die Damenkonfektion als auch das Geschäft auf dem Schuhmarkte waren unbefriedigend, die Erwartungen in das Weihnachtsgeschäft sind bisher noch nicht von nennenswertem Erfolg gewesen, gegen das Vorjahr liegen sowohl die bisherigen Umsätze als auch die noch vorhandenen Aufträge stark zurück. Diese Tatsache haben auch die Pappenfabriken zu verspüren bekommen. Das Geschäft ist überall recht bescheiden; sowohl in Maschinenlederpappe als auch in Handlederpappe blieben die Umsätze nur klein und auch für die nächste Zeit haben sich die Verhältnisse nicht zu verbessern vermocht. Es hat allgemein den Anschein, als ob diese flaue Zeit noch einige Zeit anhalten dürfte, denn die Verbraucher, vor allen Dingen die Kartonnagenfabriken, bleiben nach wie vor äußerst zurückhaltend. Sie sind leider auch gezwungen, ihre Erzeugnisse so billig wie nur möglich zu

offerieren, und aus diesem Grunde verarbeiten sie in zunehmendem Umfange billigen Karton, der in Massen angeboten bleibt. Ueberhaupt sind ordinäre Pappen sehr dringlich und umfassend angeboten, und aus diesem Grunde bleiben die Preise auch für gute und beste Maschinengraupappen, Handgraupappen und besonders auch für Buchbinderpappen immer noch sehr gedückt. Dies ist um so verwunderlicher, als wirklich nennenswerte Lagervorräte gar nicht auf den Markt drücken, denn sie sind nicht vorhanden, aber der Bedarf ist eben klein und die Abrufe halten sich aus diesem Grunde in sehr engen Grenzen. Was nun die Papierindustrie anbetrifft, so ist man allgemein der Meinung, daß sich auch die nächsten Wochen recht still gestalten werden, denn selbst für Feinpapiere, die eine ganze Weile hindurch lebhafter gefragt blieben, so daß die Fabriken auskömmlicher beschäftigt waren, ist das Geschäft leicht im Abflauen begriffen und die einzelnen Betriebe machen nicht mehr die Einhaltung bestimmter Lieferfristen zur Bedingung. Eine zweifellos weitgehendere Ermattung zeigt in seiner Gesamtheit der Packpapiermarkt, obwohl der neuerdings zu beobachtende weitere leichte Rückgang in der Anzahl neuer Aufträge wohl nicht unmittelbar auf eine veränderte Marktlage zurückzuführen ist, sondern mehr als eine Maßnahme des Papiergroßhandels und der Packpapier weiterverarbeitenden Betriebe gewertet werden kann, sich in dieser finanziell so überaus kritischen Zeit geschäftlich nicht zu übernehmen. Das Geschäft in Zeitungsdruckpapier hat sich nicht wesentlich verändert; wie immer um diese Jahreszeit sind die Anforderungen an die Fabriken lebhafter, auch seitens des Auslandes.

Auslandsschau.

Indien.

Nach einem Bericht der englischen Fachzeitschrift *The World's Paper Trade Review* ist der Import von Papier und Pappe nach Indien im bisherigen Verlauf des Jahres wiederum sehr erheblich gestiegen, und zwar sind sämtliche Papier- und Pappensorten an der Zunahme beteiligt, mit Ausnahme von Packpapieren, deren Einfuhr nachgelassen hat. Die Hälfte des importierten Materials stammt aus Großbritannien, an zweiter und dritter Stelle folgen dann Deutschland und Oesterreich, deren Quote je 11 % beträgt. Weiterhin wurden die Anteile Norwegens und Schwedens mit je 6 % errechnet. Auch Belgien ist mit einem Satz von 4 % an dem Export nach Indien beteiligt.

Italien.

Die Cartiera Friulana hat bei einem Kapital von 2000 430 Lire eine Dividende von 5 % je Aktie ausgeschüttet.

Die Cartiera di Maslianico schloß ihr Geschäftsjahr mit dem 30. Juni ab. Bei einem Kapital von 16 Mill. Lire werden 10 % Dividende verteilt, gegen 8 % im Vorjahr.

Die Cartiera Riali hat beschlossen, das Aktienkapital von 4 auf 15 Mill. Lire zu erhöhen.

Im ersten Halbjahr 1929 hat die Papierproduktion Italiens im Vergleich mit den ersten sechs Monaten des vorangegangenen Jahres eine erhebliche Zunahme aufzuweisen. Sie beläuft sich auf 1 690 122 quint. gegenüber 1 576 679 im entsprechenden Zeitraum des Vorjahres. Bei einem Vergleich der Monatsergebnisse ergibt sich, daß der Mai mit 302 240 quint. die stärkste Produktion aufzuweisen hatte, der Februar mit 255 276 die niedrigste. Im Jahre 1928 betrug die durchschnittliche Monatsproduktion 269 760 quint.

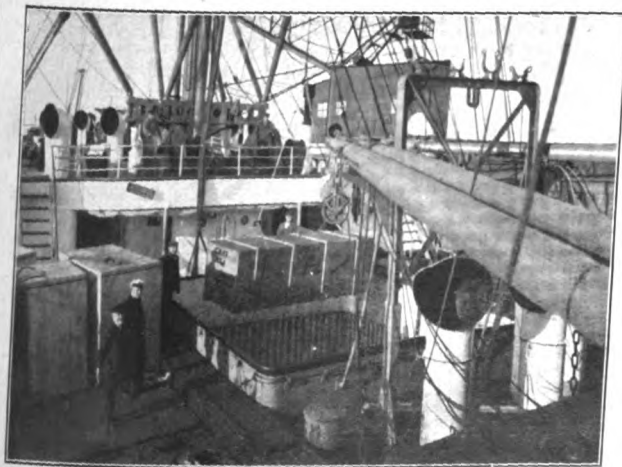
Tschechoslowakei.

In der Prager „Bohemia“ schreibt Dr. R. Lang über Entwicklungslinien der Wirtschaft und behandelt in seinen Ausführungen insbesondere den tschechoslowakischen Außenhandel in Papier und Papierwaren. Er stellt einleitend fest, daß der Papierverbrauch in der Tschechoslowakei etwas über 10 kg je Kopf der Bevölkerung betrage. (Für Deutschland wurde der Papierverbrauch mit 27 kg, für Großbritannien mit 37 kg und für Amerika mit 75 kg festgestellt.)

Der tschechoslowakische Export von Papier und Papierwaren ist seit dem Jahre 1925 um rund 50 % ge-

stiegen. Er belief sich im Jahre 1927 auf 448 Mill. Kr., im folgenden Jahre auf 457 Mill. Kr. In den gleichen Jahren stellte sich die Einfuhr von Papier und Papierwaren auf 117 Mill. Kr. bzw. 151 Mill. Kr. Der Exportüberschuß hat zur Erhaltung einer aktiven Außenhandelsbilanz des Landes wesentlich beigetragen. Unter den exportierten Waren nehmen holzhaltige Papiere, besonders Zeitungspapier, die Hauptrolle ein. Weiterhin gelangen zur Ausfuhr besonders Pack- und Seidenpapiere. Bei der Einfuhr handelt es sich speziell um feinere Papier- und Kartonwaren, hiebei stehen Deutschland und Oesterreich als Lieferanten an der Spitze. Von der gesamten Einfuhr der Tschechoslowakei an Papier und Papierwaren im Jahre 1928 im Betrage von 151 Mill. Kronen sind 128,2 Mill. Kr., d. h. ziemlich 85 %, deutscher und österreichischer Herkunft. Auch beim Export steht Deutschland an erster Stelle, an zweiter folgt Ungarn. Der Verfasser bringt abschließend u. a. eine Tabelle, die den Außenhandel des Landes, nach Staaten geordnet, für die Jahre 1925 bis 1928 umfaßt und in der die einzelnen Werte in Millionen Kronen angegeben sind:

	Einfuhr			
	1925	1926	1927	1928
Deutschland.....	63,0	66,6	80,5	102,1
Oesterreich.....	16,4	15,5	17,5	26,1
Ungarn.....	0,5	1,5	2,0	2,3
Polen.....	1,40	0,5	0,6	1,0
Südslavien.....	0,05	0,04	0,06	0,09
U. S. A.....	0,9	1,0	1,6	1,3
Großbritannien.....	1,8	1,9	2,4	2,1
Frankreich.....	2,6	3,7	3,9	4,8
Italien.....	0,3	0,4	0,4	0,5
	Ausfuhr			
	1925	1926	1927	1928
Deutschland.....	47,5	42,7	84,7	81,6
Oesterreich.....	36,9	38,5	36,5	39,6
Ungarn.....	34,1	56,9	72,3	75,4
Polen.....	14,6	9,7	31,4	31,5
Südslavien.....	8,6	11,6	11,5	16,5
U. S. A.....	34,4	27,8	38,9	27,1
Großbritannien.....	15,6	21,1	21,2	17,8
Frankreich.....	18,9	18,0	14,2	20,9
Italien.....	36,4	27,2	16,4	34,0



Verladung einer Bleicherei-Anlage nach Canada

Geb. Bellmer

Maschinenfabrik Niefern (Baden)

Vollständige Einrichtungen für die

Papier-, Pergament- papier-, Pappen- und Cellulosefabrikation

Thorne - Bleich - Türme

D. R. P. u. Ausl.-Pat.

für kontinuierliche Dickstoff-Bleiche

Bleich-Holländer m. Propellern

für jed. gewünschte Fassungs-Vermögen

Schneckenpressen

(Patent Holter & Quiller) zum Eindicken
von Cellulose, Holzstoff u. Baumwolle

Die nordamerikanische Zeitungspapierproduktion im Oktober 1929.

Dem Oktoberbericht des New Yorker Newsprint Service Bureau ist zu entnehmen, daß die Erzeugung von Zeitungsdruckpapier in Kanada einen Umfang von 251 914 t hatte, während sich die Verladungen auf 225 591 t beliefen. Für die Produktion in den Vereinigten Staaten wurde die Ziffer von 122 009 t errechnet, für die Verladungen 122 040 t. Hinzu kommt die Produktion Neufundlands mit 23 841 t und Mexiko mit 1 727 t. Im Monat Oktober belief sich danach die Zeitungsdruckpapierproduktion von ganz Nordamerika auf 399 491 t.

Die kanadische Erzeugung von Zeitungspapier in den ersten zehn Monaten des Jahres beläuft sich auf 295 492 t und ist mit dieser Ziffer um 15 % stärker als die Produktion im gleichen Zeitraum des Jahres 1928. Für die Vereinigten Staaten ergibt sich die Zahl von 9260 t, sie bleibt hinter der Zeitungspapiererzeugung der ersten zehn Monate des Vorjahres um 1 % zurück. Für Neufundland bedeutet die Ziffer von 20 324 t eine Steigerung um 11 %. Der Gesamtzuwachs beträgt 309 219 t oder 9 %.

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 3. Dezbr. 1929	Kurs vom 10. Dezbr. 1929
A.-G. für Pappenfabrikation	1,88	20,00	20,00
Alfeld-Gronau	2,506	—	—
Ammend. Papierfb.	4,036	136,00	130,00
Aschaffenbg. Buntp. M.	2,8	136,50	136,00
Aschaffenbg. Papierfb.	14,4	136,00	135,75
I. P. Bemberg	28,00	189,00	145,00
Chemn. Papierfb. Einsiedel L.	1,35	—	—
Chromo Najork	1,662	115,00	116,1
Gröhlwitzer Papierfb.	1,35	149,00	149,00
Dresdn. Chromo u. K.	7	87,00	86,00
Elsenthal Papier M.	0,72	56,00	56,00
I. G. Farben	1100,00	178,00	177,25
Feldmühle	12,815	157,75	152,25
Heidenauer Papierfb. D.	1,84	47,00	45,00
Kartonp. Groß-Särchen	1,08	118,00	118,00
Kurz Pap. D.	1,525	175,00	170,25
Limmr. Steina L.	0,934	70,00	71,50
München-Dachau M.	3,01	57,50	57,50
Natronzellstoff u. P.	5,5	103,50	104,50
Papierfabrik Hegge A.	1,512	—	—
Peniger Pat.-Pap. D.	3,6	47,1 sex	58,00
Preßsp. Untersachs.	1,2	—	—
Reisholz	6,18	—	—
Schles. Cellulose	3,21	112,00	113,00
Stettiner Pap. u. P.	1,206	—	42,00
Teisn. Papierfb. M.	1,927	53,00	51,00
Thode Papierfb. D.	1,125	59,50	61,70
Varziner Papierfb.	5	114,00	111,25
Verein. Bautzner	3,183	78,00	75,00
Ver. Glanzstoff, Elberfeld	60,9	165,00	160,00
Verein. Strohhof D.	1,6	187,00	188,00
Weißerb. Papierfb. D.	2,4	—	—
Zellstoff-Verein	3,8	105,50	102,50
Zellstoff-Waldhof	27,535	182,00	179,25

A.-Augsburger Börse L.-Leipziger Börse M.-Münchener Börse D.-Dresdner Börse
H.-Hamburger Börse

GESCHAFTS-NACHRICHTEN

Andernacher Teerprodukten- und Dachpappenfabrik Weber und Albrecht. Die Vergleichsverhandlungen der seit Jahrzehnten in Andernach ansässigen Andernacher Teerprodukten- und Dachpappenfabrik Weber und Albrecht sind gescheitert. Ein Vergleichsvorschlag von 22 % wurde abgelehnt. Ueber die Firma wurde nunmehr der Konkurs eröffnet. Die Passiven belaufen sich auf 160 000 RM.; die Konkursmasse wird mit etwa 90 000 Reichsmark angegeben. Hauptleidtragende ist die Stadt Andernach, die mit 70 000 RM. beteiligt ist. Die erste Gläubigerversammlung wurde auf den 22. Dezember festgesetzt.

Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke A.-G. in Scholwin bei Stettin. Unter dem 26. November hat die Gesellschaft an den Regierungspräsidenten zu Stettin einen Stilllegungsantrag mit Bezug auf das Werk Hohenkrug eingereicht. Veranlassung zu diesem Antrage war die Androhung von Zwangsstrafen für jede amtlich festgestellte Verunreinigung der Plöne. Da die Feldmühle jedoch die allermodernsten Reinigungsanlagen eingebaut hat, sah sie keinen anderen Weg, den Strafandrohungen zu entgehen, als die Schließung der Papierfabrik. Nachdem der Regierungspräsident jedoch der Feldmühle mitgeteilt hat, daß in Zukunft behördliche Schritte wegen Verunreinigung der Plöne nicht mehr wie bisher auf Grund von Gutachten des Oberfischmeisters eingeleitet, sondern das Untersuchungsergebnis des Oberfischmeisters nachgeprüft werde, hat die Feldmühle A.-G. den Stilllegungsantrag zurückgezogen.

Oberbayerische Zellstoff und Papier-Fabriken in Aschaffenburg. Die Generalversammlung genehmigte den dividendenlosen Abschluß für 1928/29. Neu in den Aufsichtsrat wurden gewählt: Direktor Gustav Schlieper (Deutsche Bank und Disconto-Gesellschaft, Berlin) und Hartmann, Freiherr von Schlotheim, Schloß Creber, Oberlausitz.

Selbsttätige Entnebelungen

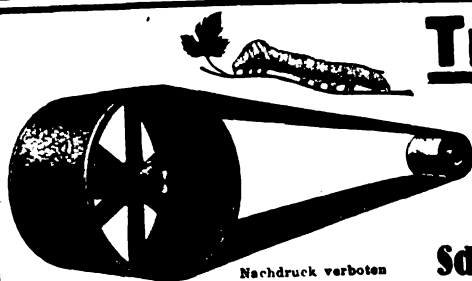
projektiert

Georg Schreider * Saalfeld a. S.
Lüftungstechnisches Büro

Hartgummi-Schaber

Reinhold Göhre, Halle a. S. 21

in hervorragender Güte,
jede Abmessung
sehr preisgünstig



Treibriemen aus Seide

D. R. P. und D. R. G. M.

Billig in der Anschaffung, enorm haltbar, biegsam
und schmiegsam, wie keine andere Riemenart
Glänzend bewährt für alle Motor- und Spannrollen-Antriebe
Tausende im Gebrauch

Schmidt & Brösel * Halle (Saale) 2 * Gegr. 1884

Drahtanschrift: Gummibrösel * Codes: Rudolf Mosse — A. B. C. 5th Ed. • Fernsprecher: 26223 und 2643

Mahla & Gräser A.-G. Papierfabrik. Wie wir hören, schließt die Bilanz für 1928/29 nach Aufzehrung des Gewinnvortrages aus dem Vorjahr mit einem Verlust von 215 000 RM. ab. Der Aufsichtsrat hat beschlossen, den Fehlbetrag auf neue Rechnung vorzutragen. Zeitweiser Stillstand in der Fabrikation, veranlaßt durch notwendige Ueberholungsarbeiten, schlechte Wasserverhältnisse, gedrückte Preise und Lohnsteigerungen sind die Hauptursache für den ungünstigen Abschluß. Im neuen Jahre hat sich bisher eine durchgreifende Aenderung noch nicht erzielen lassen.

Neußer Papier- und Pergamentpapier-Fabrik A.-G. in Neuß. Die Gesellschaft, die erst im Juni dieses Jahres eine Kapitalverdoppelung auf 2 Millionen RM. vorgenommen hat, beantragt in der ordentlichen Generalversammlung für das Geschäftsjahr 1928/29, die zum 19. Dezember nach Düsseldorf einberufen wird, eine neue Erhöhung des Grundkapitals um 1 Million RM. ab 1. Juli 1929 dividendenberechtigten Aktien. In der Versammlung soll u. a. weiterhin über den Ankauf der Genußscheine zum Zwecke ihrer Amortisierung sowie eine Satzungsänderung, betreffend Festsetzung der Abschreibungen und Rücklagen Beschluß gefaßt werden.

Papierfabrik Möckmühl A.-G. Nach Vornahme sämtlicher Abschreibungen sowie der vertraglichen und satzungsgemäßen Vergütungen weist das Geschäftsjahr 1928/29 einen Reingewinn aus von 35 614 RM., wozu der Vortrag von 1927/28 tritt mit 2036 RM. Die Generalversammlung beschloß, zur Bildung eines Maschinenerneuerungsfonds 10 000 RM., zu Extraabschreibung auf Immobilienkonto 10 000 RM. zu verwenden und 7 % Dividende zu verteilen und den Rest von 2950 RM. auf neue Rechnung vorzutragen. Ueber die Aussichten für das neue Geschäftsjahr könne nur gesagt werden, daß der niedrige Wasserstand noch immer

anhalte und die im allgemeinen rückgängige Konjunktur in den Erzeugnissen der Gesellschaft vorerst noch keine Besserung zeige.

Sächsische Cartonagen-Maschinen A.-G. In der kürzlich abgehaltenen Aufsichtsratssitzung berichtete der Vorstand, daß in den abgelaufenen ersten zehn Monaten der Umsatz sich annähernd auf der erhöhten Vorjahresbasis gehalten habe. Die Rationalisierungsmaßnahmen begannen sich auszuwirken. Allerdings haben sie erneut nicht unerhebliche Mittel erfordert. Trotzdem sei eine leichte Besserung in der finanziellen Lage nicht zu verkennen. (Im Vorjahre 1,41 Mill. RM. schwebende Verbindlichkeiten.) Rückschlüsse auf das Jahresergebnis lasse diese Besserung aber noch nicht zu. (Im Vorjahre wurden 57 840 RM. Reingewinn auf neue Rechnung vorgetragen.) Die seinerzeit beschlossene Kapitalerhöhung um eine Million RM., die am 30. Juni 1930 hinfällig wird, konnte bisher noch nicht durchgeführt werden.

Schlesische Cellulose- und Papierfabriken A.-G. Die Schlesische Cellulose- und Papierfabriken A.-G., deren Aktienmajorität vor einiger Zeit an die englischen Combined Pulp and Paper Co. übergegangen ist, verteilt für das am 30. Juni abgelaufene Geschäftsjahr wieder 10 % Dividende auf das Aktienkapital von 3,2 Mill. RM., obwohl der Bruttogewinn von 0,92 auf 0,73 und der Reingewinn von 0,61 auf 0,41 Mill. RM. zurückgegangen ist. Dieser Rückgang, der hauptsächlich mit den gestiegenen Rohstoffpreisen, Frachten, Löhnen und öffentlichen Lasten erklärt wird, besagt jedoch ziffernmäßig nicht allzu viel, da sämtliche Handlungs- und Betriebsunkosten schon vor Aufmachung der Gewinn- und Verlustrechnung abgesetzt worden sind. — Die Bilanz steht im Zeichen der verstärkten Fortsetzung des Ausbauprogramms. Die Zugänge auf den Anlagekonten betragen fast 1 Mill. RM. (i. V. 0,54), denen 0,46 (0,42)

Sind Ihre Fußböden und Fundamente zerrissen? dann

PRODORIT

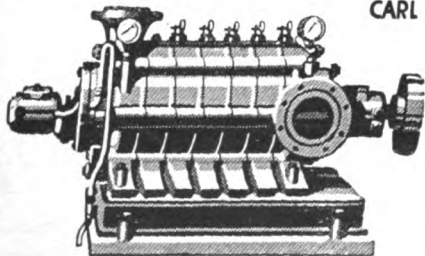
durchaus säurebeständig,
wasserdicht, in jeder Form
lieferbar

Bodenbeläge, Ablaufrinnen, Fundamente, Behälter

Plattenbelag oder Estrich. Platten in allen Größen und Stärken, glatt oder geriffelt, Winkel- und Eckstücke, Fugenverguß mit Prodoritkitt, Rohre, Rinnen, Behälter und Behälterauskleidungen, Fundamentumkleidungen, Prodoritlackanstriche.

Prodorit-Gesellschaft m. b. H., Mannheim — Rheinau

CARL ENKE G.M.B.H. SCHKEUDITZ B. LEIPZIG



ZENTRIFUGAL- u. TURBINEN- PUMPEN

ALS FRISCH-; SIEB- u. ABWASSER-PUMPEN
KESSEL - SPEISE - PUMPEN

TIEFBRUNNENPUMPEN
MIT VERTIKALER ZWISCHENWELLE

ENKE-PUMPEN

Mill. RM. Abschreibungen gegenüberstehen. Wohl im Zusammenhang damit erhöhten sich die Kreditoren einschließlich des im Vorjahr gemeinsam mit der Ostdeutschen Papier- und Zellstoffwerke aufgenommenen Auslandskredit von 3,19 auf 3,61 Mill. RM., während Akzepte mit 0,21 Mill. RM. kaum verändert erschienen. Im übrigen ist zu berücksichtigen, daß die eigenen Mittel der Gesellschaft anlässlich der Vorjahrsbilanz durch Schaffung eines Werkerneuerungsfonds von 0,15 Mill. auf rund 4 Mill. RM. erhöht worden sind. Vorräte verringerten sich von 1,65 auf 1,56 Debitoren einschließlich Bankguthaben und geleisteten Anzahlungen von 2,60 auf 2,58 Mill. RM. — Ueber Produktionsumsatz und Ausichten wird nichts gesagt. Es ist anzunehmen, daß in der bevorstehenden ordentlichen Generalversammlungen Vertreter der englischen Großaktionärin in den Aufsichtsrat gewählt werden. Außerhalb der Bilanz steht, wie noch erwähnt sei, die Bürgschaft für den auf die Ostdeutsche Papier-A.-G. entfallenen Anteil der Auslandsanleihen mit rund 1,1 Mill. RM.

Papier Gesellschaft m. b. H., Köln a. Rh. Unter dieser Firma wurde ins Handelsregister ein neues Unternehmen eingetragen, das die Verarbeitung und den Vertrieb von Papier und Papierwaren zum Gegenstand genommen hat. Als Stammkapital sind 20 000 RM. angegeben. Geschäftsführer ist der Kaufmann Paul Diepenbruck, Köln.

Thode'sche Papierfabrik A.-G. zu Heinsberg. Die Ende 1928 von der Thode'schen Papierfabrik A.-G. zu Hainsberg beschlossene Kapitalerhöhung konnte wegen der Börsenlage nicht durchgeführt werden. Der Kapitalerhöhungsbeschluß ist nunmehr hinfällig geworden. Infolgedessen mußte die Gesellschaft 1928—1929 ihre Neuanlagen und Verbesserungsarbeiten aus dem Betriebe finanzieren. Der Papierabsatz erhöhte sich auf 5,72 Mill. Reichsmark. Obwohl der Reingewinn von 0,11 (0,15) Mill. RM. die Verteilung einer Dividende (i. V. 10 %) gestattet hätte, sieht die Gesellschaft mit Rücksicht auf die allgemeine schwierige Geldlage von einer Ausschüttung ab. Die Bilanz ist ziemlich angespannt. Gegenwärtig sei die Gesellschaft voll beschäftigt.

Verein für Zellstoffindustrie A.-G., Berlin. In der Hauptversammlung wurde der bekannte Abschluß mit einer Dividende von 10 % genehmigt. Ueber den Geschäftsgang wurde nur gesagt, daß sich in den ersten vier Monaten der Umsatz prozentual entsprechend wie im abgelaufenen Jahr erhöht. Bei der ungeklärten Lage läßt sich über die Aussichten noch nichts endgültiges sagen.

PERSONALIEN

Der Maschinenmeister Peter Schroers konnte am 6. Dezember sein 60jähriges Arbeitsjubiläum bei der Firma A. Elkan, Maschinenpapierfabrik in Viersen, feiern. Reiche Ehrungen wurden dem Jubilar anlässlich dieser seltenen Feier zuteil, und Firma und Belegschaft nahmen herzlichen Anteil an dem Festtage. Von Herrn Oberbürgermeister Dr. Gilles wurde ein Diplom überreicht, ebenso von der Handelskammer Gladbach-Rheydt. Vom Reichspräsidenten ging dem Jubilar bereits vor einigen Tagen ein Glückwunschschreiben zu.

Herr Direktor Wilhelm Kurz konnte am 1. Dezember das Jubiläum seiner 40 jährigen Tätigkeit bei der Aktiengesellschaft Papierfabrik Hegge feiern. Der Jubilar hat in den 40 Jahren an der Entwicklung des Unternehmens regen Anteil genommen und seine ganze Arbeitskraft seinem Beruf gewidmet.

Am 29. November verstarb im Alter von 80 Jahren Herr Kommerzienrat Andreas Schneider in Heilbronn. Der Verstorbene war Mitbegründer der Geschäftsbücherfabrik Baier & Schneider, Heilbronn, an

deren Entwicklung zu der heutigen Bedeutung des Unternehmens Herr Kommerzienrat Schneider hervorragenden Anteil hatte.

Im 69. Lebensjahr verstarb kürzlich Herr Otto Hauswirth, Direktor der Neusiedler Aktiengesellschaft für Papierfabrikation in Wien.



Herkules-Schrauben-Ventilatoren

D. R. P.

Wirkungsgrad bis zu 80%, wissenschaftlich geprüft, mit Lüftungs-, Heizungs-, Kühlungs-, Trocknungs-, Entnebelungs-, Entstaubungs- usw. Anlagen

Kraftersparnis bis zu 70% gegenüber Konkurrenzfabrikat.

Abt. Ventilatoren
Vereinigte Windturbinen-Werke A.G., Dresden-Reich 77
Gegründet 1859

Reparaturen von Maschinenteilen

Übernimmt auf Anfrage für die Papierindustrie preiswert und schnell mittlere Maschinenfabrik. (Inhaber stammt aus der Papiermaschinen-Industrie.) Alles Nähere brieflich.

J. Kadavy, Maschinenfabrik / Froital-Deuben

Altpapier

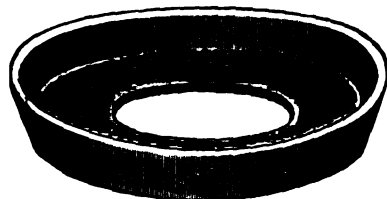
liefert

Hans Lemke

Berlin NW 87 / Siemensstr. 43/50

Ausser Verband
HEINR. HOFFMANN & Co.
Werkzeugfabrik Hagen i. W.

Spezialität:



Spezialität:

2

Harzleim, Emulgatoren, Stofffängerumbauten Fr. Arledter, Köln-Kalk

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsverein der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telephon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiläutern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser

herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Schreibband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahreschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postcheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42

VERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 22. Dezember 1929

NUMMER 51

Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Charlottenburg, den 13. Dezember 1929.
Neue Grolmanstr. 5/6.

Betr.: Körperschaftsteuer
(Brandentschädigungssumme).

Im Steuerabschnitt 1926 ist das Unternehmen der Beschwerdeführerin einer G. m. b. H. durch Feuer zerstört worden. Für den Wiederaufbau eines Schuppens waren bis zum 31. Dezember 1926 23 030 RM. ausgeben worden. Die Beschwerdeführerin hatte beantragt, den aufgebauten Teil des Schuppens in der Bilanz mit einem geringeren als den aufgewendeten Betrag anzusetzen, weil der gemeine Wert des neuen Schuppens geringer sei als die Wiederaufbaukosten. Steuerbehörde und Steuergericht lehnten den Antrag mit der Begründung ab, daß nach den Urteilen des Reichsfinanzhofs, Bd. 20, S. 87, und Bd. 23, S. 238, davon auszugehen sei, daß die Wiederherstellungskosten dem gemeinen Wert entsprächen. Die Beschwerdeführerin habe nichts vorgebracht, wonach diese Vermutung nicht begründet sei. Der Reichsfinanzhof hat durch das Urteil vom 22. Oktober 1929 — I Aa 137/29 (Reichssteuerblatt 1929, S. 618) — der Rechtsbeschwerde stattgegeben. Der Reichsfinanzhof führt aus:

„Die Vorentscheidung leidet an einem Verstoß gegen den klaren Inhalt der Akten. Die Beschwerdeführerin hat im Berufungsverfahren vorgebracht, daß ihr Unternehmen durch den Brand schwer geschädigt sei, daß ihr vor allem die Kundschaft verloren gegangen sei und daß dadurch der Wert ihrer Betriebsgegenstände gemindert werde. Der VI. Senat des RFH hat in der Entscheidung, Band 20, S. 87, ausgesprochen, daß bei besonderen Umständen, wie Ertragslosigkeit eines Unternehmens, der gemeine Wert unter den Wiederbeschaffungskosten liegen könne. Dieser Auffassung ist auch der I. Senat, wie schon sein Urteil, Bd. 23, S. 238, erkennen läßt. Zu den besonderen Umständen, die den Wert von Betriebsgegenständen im Sinne der angezogenen Entscheidungen beeinflussen, gehört auch der Verlust der Kundschaft. Die Vorentscheidung ist hier nach aufzuheben. Die Sache ist nicht spruchreif.

Die Beschwerdeführerin macht in der Rechtsbeschwerde eine Wertminderung ihrer gesamten Betriebsgegenstände geltend. Sie hält es für zulässig, die Wertminderung durch einen Sammelposten auf der Passivseite ihrer Bilanz zu berücksichtigen. Sie will auf diese Weise vor allem erreichen, daß die noch nicht verbaute Brandversicherungsentschädigung nicht zum vollen Nennbetrag angesetzt wird, weil die aus ihr wieder aufgebauten Gebäude für den Betrieb nicht den Wert der Baukosten hätten.

Es kann dahingestellt bleiben, inwieweit ein Gesamtpassivposten zur Darstellung des gemeinen Wertes aller Betriebsgegenstände zulässig ist und ob ein derartiger Posten nicht, insbesondere mit Rücksicht auf die Berechnung der Abschreibungen und die Notwendigkeit, später beim Ausscheiden einzelner Betriebsgegenstände aus der Bilanz den gemeinen Wert der einzelnen Gegenstände zu ermitteln, bedenklich erscheint. Der Beschwerdeführerin ist es um die Bewertung der noch nicht verbauten Brandversicherungsentschädigung zu tun. Für diese gilt das Urteil vom 18. Juni 1929 — I Aa 304/29 — (RStBl. S. 523 Nr. 761). Danach kann eine dem Steuerpflichtigen zustehende Brandversicherungssumme, wenn sie zum Wiederaufbau verwendet werden muß — und das ist im vorliegenden Falle anzunehmen —, mit dem Betrag angesetzt werden, der dem gemeinen Werte des zu erbauenden Gebäudes entspricht, wenn es am Stichtag bereits errichtet wäre. Ist die Entschädigungssumme bereits ausgezahlt und noch nicht verbaut, dann ist die Verpflichtung, die Entschädigung zu einem Neubau zu verwenden, der für den Betrieb nicht den Wert der Herstellungskosten hat, als eine zu passivierende Last des Betriebs zu behandeln. Ihre Höhe bemißt sich nach dem Unterschiede zwischen dem gemeinen Werte des aus der Versicherungssumme zu errichtenden Gebäudes und dem Betrage der Versicherungssumme. Zu beachten ist, daß der gemeine Wert der wieder aufgebauten oder wieder aufzubauenden Grund-

stücke und die Höhe der wertmindernden Last nicht nach den augenblicklichen Verhältnissen am Stichtag bemessen werden darf, sondern unter Berücksichtigung des Umstandes, daß der Betrieb fortgeführt wird, vgl. § 19 Abs. 1 EStG. Ist also zu erwarten, daß die durch den Brand verursachten Schwierigkeiten des Unter-

nehmens in nicht zu langer Zeit behoben werden, dann wird der gemeine Wert der wieder aufgebauten oder wieder aufzubauenden Gebäude nicht oder nur wenig hinter den tatsächlichen Herstellungskosten zurückbleiben und eine den Wert des Betriebs mindernde Last nicht oder nur in geringem Umfang anzunehmen sein."

Hygiene im Lebensmittelgeschäft.

Der „Kolonialwaren- und Feinkost-Börse“ entnehmen wir den nachstehenden Artikel über „Hygiene im Lebensmittelgeschäft“, der für das Publikum, aber auch für die Papiererzeugung und -verarbeitung von großem Interesse ist:

„Während einerseits erfreulicherweise alle möglichen Schritte unternommen werden, um die Hygiene in der Lebensmittelindustrie auf die höchste Stufe zu bringen, indem die Nahrungsmittel nach Möglichkeit nicht mehr mit der Hand in Berührung kommen, sondern fix und fertig maschinell verpackt zum Verkauf gelangen, herrschen andererseits im niederen Lebensmittelhandel vielfach noch Zustände, die mit den heutigen hygienischen Anforderungen durchaus nicht in Einklang zu bringen sind.

An erster Stelle gehört hierzu der offene Handel mit Lebensmitteln auf den Märkten, mit Brot und Backwaren, unverpackten Schokoladen und Süßigkeiten, loser Butter, Margarine, Schmalz und unverpacktem Käse, angeschnittenen Wurst- und Räucherwaren usw. Bei diesen Lebensmitteln, die vom Verbraucher nicht durch Abwaschen oder Vorkochen von angeflogenen Staub und den darin enthaltenen zahllosen Bakterien befreit werden können, liegt eine direkte Infektionsgefahr vor. Nahrungsmittel, wie Mehl, Zucker, Teigwaren u. dgl., die man auf den Märkten meistens offen aufgestellt sieht, werden vom auffliegenden Schmutz und Staub ebenfalls stark verunreinigt, aber durch das spätere Vorkochen bzw. Verbacken besteht keine Infektionsgefahr, da die Bakterien durch die Hitze abgetötet werden. Lebensmittel in Verpackung sind natürlich als hygienisch einwandfrei vorzuziehen, wie z. B. verpackte Schokoladen, Teigwaren und Haferflocken in Paketen, Maggis Suppen- und Fleischbrühwürfel u. dgl.

In den Markthallen sind die Lebensmittel nicht in dem Maße dem Staubanflug ausgesetzt wie auf den Märkten, dafür enthält aber die Luft in diesen Hallen, in denen sich auf beschränktem Raum täglich Tausende von Menschen bewegen, unzählige mehr oder minder gefährliche Bakterien, die sich überall ansetzen, so daß

ein hinreichender Schutz der Lebensmittel ein dringendes Erfordernis ist.

Das gleiche gilt auch von allen Lebensmittelgeschäften, Bäckereien, Milchhandlungen usw., in denen man die Eßwaren oft völlig ungeschützt ausliegen sieht, während die meisten Feinkost- und Delikateswarengeschäfte vernünftigerweise schon seit längerem dazu übergegangen sind, sämtliche Waren unter sachgemäßem Verschluss zu halten. Wie gefährlich ist die Ansteckung bei den öfters auftretenden Grippeepidemien, wo die auf den Ladentischen offen ausliegenden Eßwaren von Grippekranken angefasst oder angehustet werden können, und auf diese Weise die Verbreitung dieser lästigen Krankheit noch gefördert wird.

Es bedeutet für den Kaufmann einen geringen Kostenaufwand und wenig Mühewaltung, wenn er, soweit Verschluss halten unter Glas nicht möglich, zum wenigsten die ausgelegten Nahrungsmittel mit Cellophanpapier oder ähnlichem bedeckt, damit die Gefahr der Infektion behoben wird. Ebenso müßten auf allen Märkten und in den Markthallen die Lebensmittel auf diese Weise vor auffliegendem Staub und Infektionsbakterien geschützt werden, und zur strikten Durchführung eine dahingehende gesetzliche Verordnung getroffen werden, was im Interesse der Volksgesundheit dringend zu wünschen wäre.

Auch Brote dürften nicht mehr ohne Papierhülle zum Verkauf gelangen, denn gerade dieser lebenswichtige Artikel geht erst durch viele Hände, bis er an den Verbraucher kommt. Daß dieser häßliche Umstand vermieden werden kann, beweist die Herstellungsweise vieler moderner Bäckereibetriebe, in denen die Brote nicht mit den Händen in Berührung kommen, sondern hygienisch einwandfrei in präpariertem, das Brot frischhaltendem Papier dem Konsum übergeben werden.

Das aufgeklärte Publikum wird von selbst mehr und mehr darauf kommen, aus den genannten Gründen nur noch die Kaufgelegenheiten zu benutzen, und solche Eßwaren zu wählen, die den modernen hygienischen Anforderungen in jeder Hinsicht entsprechen. v. W.

Sitzungen.

Die Handelspolitische Kommission des Vereins Deutscher Papierfabrikanten tagte am 9. Dezember 1929 in Charlottenburg, um in erster Linie zu dem deutsch-finnischen Zusatzvertrag vom 25. November 1929 und dem neuen deutsch-schwedischen Handelsvertrag vom 30. November 1929 Stellung zu nehmen. Es wurde hierbei festgestellt, daß die durch diese Verträge der deutschen Papierindustrie zugemuteten Opfer, besonders auf dem Gebiet des Druckpapiers und Holzschliffpackpapiers, außerordentlich schwerwiegend wären und ihre Folgen zur Zeit überhaupt noch nicht abgesehen werden könnten. Die Geschäftsführung wurde beauftragt, nochmals bei den zuständigen Reichministerien vorstellig zu werden und auf die schwere Gefährdung der gesamten deutschen Papierindustrie hinzuweisen.

Ferner befaßte sich die Handelspolitische Kommission eingehend mit dem Gesetz zur Verlängerung der deutschen Zollarifnovelle sowie im Anschluß hieran mit dem Wirtschaftsprogramm des Reichsverbandes der Deutschen Industrie und seiner Denkschrift „Aufstieg oder Niedergang“, soweit handelspolitische Probleme be-

troffen werden. Die Versammlung war einstimmig der Ansicht, daß es die deutsche Papierindustrie begrüßt hätte, wenn bei der Aufstellung der Leitsätze neben der tatkräftigen Förderung der Ausfuhr auch die Notwendigkeit eines angemessenen Zollschatzes für den deutschen Markt betont worden wäre. Der in der Begründung dieser Leitsätze gebrachte kurze Hinweis, daß die deutsche Produktion gegen die übermäßige Einfuhr ausländischer Erzeugnisse geschützt werden müsse, schien der Kommission bei der Bedeutung dieser Frage nicht ausreichend, da letzten Endes ein starker Inlandsmarkt das Rückgrat auch für einen gesunden Export darstellt.

Eine Reihe weiterer handelspolitischer Probleme und Einzelfragen mußte wegen der vorgerückten Zeit bis zur nächsten Sitzung vertagt werden.

Der Sitzung der Handelspolitischen Kommission war eine Besprechung der Mitglieder des Vereins Deutscher Papierfabrikanten, die Kraftpackpapier erzeugen, vorausgegangen, in welcher Maßnahmen für diese, durch einen unzureichenden Zollschatz schon besonders gefährdete Papiersorte beraten wurden. v. W.

Ausnahmetarif 159.

Mit Gültigkeit vom 15. November 1929 ist der Ausnahmetarif 159 für Papier, Pappe, Holzschliff, Holzstoff usw. zur Ausfuhr über die trockene Grenze nach außerdeutschen Ländern neu herausgegeben worden. Die Frachtsätze der Normklassen A, B, C, D und F vom 1. Oktober 1928 sind in dem neuen Tarif einheitlich um 25 % ermäßigt worden. Die Spanne zwischen den Sätzen des Ausnahmetarifs und den Normaltarifen betrug bei Schaffung des Tarifs 20 %. Durch die Tarifänderungen vom 1. August 1927 und 1. Oktober 1928 hatte sich diese Spanne innerhalb der einzelnen Klassen und Entfernungen stark verschoben und betrug durchschnittlich etwa 22 %. Gegen die Absicht der Reichs-

bahn, die Ausfuhrermäßigungen des Tarifs 159 wieder durchweg auf 20 % zu bemessen, haben wir Ende vorigen Jahres nachdrücklich Einspruch erhoben, da wir eine Erhöhung der Ausfuhrfrachtsätze und damit eine weitere Erschwerung der Ausfuhr für unsere Industrie nicht für tragbar erachteten, und forderten eine erhöhte Spanne zwischen dem Ausnahmetarif und den regelrechten Frachten von 30 %, um hierdurch eine Ausfuhrerleichterung herbeizuführen.

Wenn auch die Reichsbahn diesem Wunsche nicht nachgekommen ist, so bedeutet doch die Festlegung einer Spanne von 25 % eine leichte Senkung der Ausfuhrfracht über die trockene Grenze um durchschnittlich 3 %.

v. W.

Hebung des Papierverbrauchs.

Bekanntlich betreibt die amerikanische Papierindustrie systematisch die Ausweitung des Papierverbrauchs durch Aufklärung und Propaganda. Nicht zum wenigsten diesen Bestrebungen dürfte es zuzuschreiben sein, das die Konsumkurve für Papier im Jahre 1929 bisher recht steil angestiegen ist, und zwar betrug der Verbrauch in den ersten acht Monaten 1929 7,5 % mehr als in der entsprechenden Zeit des Vorjahres. Diese Ent-

wicklung ist um so auffallender, als das Jahr 1928 gegenüber 1927 nur eine Steigerung von 1,5 % brachte. Sollte diese Bewegung weiter fortschreiten und sich nicht nur auf Amerika, das Hauptverbraucherland für Papier, beschränken, sondern sich, unterstützt durch gleichlaufende Gemeinschaftswerbung, auch auf den europäischen Kontinent ausdehnen, so wäre damit für die gesamte Papier- und Zellstoffindustrie ein recht kräftiger Impuls gegeben.

v. W.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft.

An unsere Mitglieder!

Wir geben hierdurch bekannt, daß aus der Rücklage der Berufsgenossenschaft für den Bau von Arbeiterwohnungen 100 000 M. vom Vorstand bereitgestellt sind, die an solche gemeinnützige Baugenossenschaften gegen Eintragung auf 1. Hypothek dargeliehen werden, die zum Zwecke gegründet sind, um ausschließlich Wohnhäuser für Werkangehörige, die bei der Papiermacher-Berufsgenossenschaft versichert sind, zu errichten. Die Beleihung ist bis zu 60 % der amtlichen Schätzung des Gebäude- und Grundstückwertes zulässig. Es können nur solche Häuser beliehen werden, die den

Vorschriften für die Gewährung von Hauszinssteuerhypotheken entsprechen. Auch darf höchstens der vierte Teil (25 v. H.) der Parzelle überbaut werden. Zu jeder Wohnung soll ein Garten gehören. Das Darlehen ist zu dem jeweiligen Reichsbankdiskontsatz zu verzinsen und mit 2 % der ursprünglichen Darlehenssumme zu tilgen. Darlehensanträge sind an den Genossenschaftsvorstand zu richten. Die näheren Bestimmungen für die Darlehenshergabe sind von der Geschäftsführung in Mainz zu beziehen.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft.

Der Vorstand: Fritz Greulich, Vorsitzender.

Verband der Ledertreibriemen-Fabrikanten Deutschlands E. V.

Richtpreise für Ledertreibriemen!

Unter Zugrundelegung der Lieferbedingungen für Ledertreibriemen, herausgegeben vom Reichsausschuß für Lieferbedingungen (RAL) beim Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit, Berlin, errechnet sich der Meterpreis eines Ledertreibriemens in Pfennig aus der Formel: Breite mal Dicke eines Riemens in Millimeter mal einer der nachstehend genannten Wertzahl, und zwar für „nur gekittete“ Riemen (Lederleimkittung).

Aufschlag für wasserbeständig gekittete Riemen	5 %
Aufschlag für imprägnierte Riemen	5 %
Aufschlag für genähte Riemen *)	6 %

*) Das Nähen der Riemen, besonders bei Verwendung kaltgeschmierten Leders, wird verbandsseitig für unzuverlässig erachtet; denn der Riemen wird an den Nahtstellen geschwächt und der vorzeitige Verschleiß gefördert.

Aufschlag für Sonderriemen (Motor-, Haupt-Antriebsriemen, Halbkreuz-, Konusriemen usw.) 10 %

RAL-Klasse I:

Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder × 0,82

RAL-Klasse II:

Gute Riemen, sogenannte Kernlederriemen aus gutem Leder, langsamer, gemischter Gerbung:

a) trockengestreckt	× 0,95
b) naßgestreckt	× 1,02

RAL-Klasse III:

Erstklassige Riemen aus erstklassigem Kernleder reiner, langsamer Grubengerbung, für hohe Beanspruchung, naßgestreckt . . . × 1,25

Achtung! Verjährung am 31. Dezember!

Von Amtsgerichtsrat Dr. Karl Ludwig Schimmelbusch.

Eine Materie, deren Reich durchaus von dieser Welt ist. Ohne Problematik und Sentimentalität dient sie am laufenden Band unseres Alltagslebens dem nüchternen, rein praktischen Ziel der Rechtssicherheit, deren der Rechtsstaat bedarf. Diese wäre untergraben, wollte man zulassen, daß nach ungezählten Jahren Ansprüche er-

hoben werden könnten aus längst erledigt geglaubten Geschäften. Ansprüche, deren Begleichung zu beweisen dem — beweispflichtigen! — Schuldner meist nicht mehr gelingen könnte. Einmal muß Schluß sein, und darin liegt auch ein erzieherisches Moment gegenüber den selbst in geldknappen Zeiten keineswegs seltenen

Gläubigern, die sich in ihrem „zielbewußten Zuwarten“ desto mehr vom wohlthätigen Dunkel der fortschreitenden Zeit beschützt glauben, als Bankkonto und Gedächtnisschwäche des Schuldners sich die Waage halten („Konsumkredit“). Daher die „Verjährung“ im Recht der Kulturvölker.

Für unser Alltagsleben steht keineswegs die Regel, die normale 30jährige Verjährungsfrist, im Brennpunkt des Interesses, sondern die Ausnahmen, besonders die Verjährungsfristen von 2 und 4 Jahren. Für sie gilt übrigens die Besonderheit, daß sie nicht mit der Entstehung des Anspruchs, sondern mit dem Schluß des Kalenderjahres ihrer Entstehung beginnen und dementsprechend enden.

Welche Ansprüche verjähren am 31. Dezember 1929? Es sind die Ansprüche aus 1927 aus allen für den Haushalt — nicht den Gewerbebetrieb — eines Schuldners erfolgten Leistungen und Lieferungen der Kaufleute, Fabrikanten, Handwerker, Land- und Forstwirte, Zimmervermieter, Pensionsinhaber, Transportunternehmer, Fuhrleute und Boten, der Lohn- und Gehaltsempfänger im Privatdienst, die Lehrgelder, Unterrichts-, Pflege- und Erziehungsgelder, die Mietzinse für bewegliche Sachen (Klaviermiete!), die Ansprüche der Rechtsanwälte, Notare, Aerzte (Gebühren, Honorar), der Handelsvertreter (Provision). Beispiel: Am 15. Dezember 1927 hat jemand für seinen Haushalt mit 3 Monaten Ziel Waren bezogen; Fälligkeit der Forderung: 15. März 1928; Verjährungsablauf: 31. Dezember 1930.

Soweit dagegen die oben angeführten gewerblichen Leistungen nicht an die Privatkundschaft, sondern für den Gewerbebetrieb des Schuldners erfolgt waren, beträgt die Verjährungsfrist 4 Jahre: hier tritt also am 31. Dezember die Verjährung erst bei Ansprüchen ein, die bis zum 31. Dezember 1925 entstanden waren. — Schulbeispiel: die Forderungen zwischen Kaufleuten als solchen aus Lieferung von Geschäft zu Geschäft zwecks Weiterveräußerung. Dasselbe gilt für die Rückstände aus ständig wiederkehrenden Leistungen, Zinsen, Amortisationen, Miete und Pacht bei unbeweglichen Sachen, Renten, Besoldungen, Wart-, Ruhe- und Unterhaltsgeldern.

Für rechtskräftige gerichtliche — auch schiedsgerichtliche! — und notarielle Schultitel indessen gilt stets die 30jährige Frist. Sie gilt ferner auch für die wenigen Forderungen, für die das Gesetz keine besondere Frist nennt, und deren häufigste wohl die Darlehnsforderung — aber nur der Hauptanspruch! — ist. Ein wirksames Mittel zur Verhinderung der oben dargestellten 2- oder 4jährigen Verjährung ist daher die Umwandlung in eine Darlehnschuld (schriftl. Vertrag).

Das Profil der Verjährung zeigt eine klare Linie: der Schuldner darf die Leistung verweigern („Einrede“ der Verjährung); weder bedeutet sie also den Untergang des Anspruchs noch ist sie von Amts wegen zu berücksichtigen. Sie kann vertraglich — abgesehen von den im Gesetz vorgesehenen Fällen — nicht erschwert oder ausgeschlossen, wohl aber verkürzt, und es kann trotz Verjährung Gezahltes nicht zurückgefordert, wohl aber

ein verjährter Anspruch zur Aufrechnung benutzt, werden, wie denn auch umgekehrt der Gläubiger sich an einem Pfande trotz Verjährung schadlos halten darf. Ihr Lauf ist gehemmt, so lange die Leistung des Schuldners gestundet oder der Verpflichtete sonst zur Verweigerung der Leistung vorübergehend berechtigt ist — Vergleichsverfahren! Hierher gehört auch die Verhinderung des Schuldners zur Leistung infolge höherer Gewalt und die Hemmung gegenseitiger Ansprüche von Ehegatten während der Ehe. Die Wirkung ist die, daß nicht die Zeit der Hemmung, wohl aber die vorher abgelaufene mitzählt, also nur eine Verschiebung um die Zeit der Hemmung eintritt.

Anders die Unterbrechung der Verjährung. Sie dient dem Schutz des Gläubigers, indem erst nach ihrer Beendigung der Lauf der Verjährungsfrist aufs neue beginnt. Sie kann erfolgen einmal durch Anerkennung der Schuld, mag sie sich äußern in Abschlagszahlung, Zinszahlung, Sicherheitsleistung, Stundungsbitte oder als ausdrückliches, unzweideutig die ganze Schuld umfassendes Anerkenntnis, sei es als schriftliches oder — wobei Zeugen so gut wie unentbehrlich sind — mündliches. Ein solches, noch im laufenden Jahre erfolgendes Anerkenntnis schützt den Gläubiger ausreichend gegen Verjährung bis Ende 1931 bzw. 1933. Entgegen weitestverbreiteter Meinung genügt dagegen bloße Rechnung, Postnachnahme oder Kontoauszug oder auch Mahnung keinesfalls, mag sie auch „eingeschrieben“, durch den Rechtsanwalt oder unter Zustellung erfolgen.

Die andere sicherste Art der Unterbrechung sind Klage, Zahlbefehls- oder Güteantrag, Anmeldung im Konkurs, Aufrechnung oder Streitverkündung im Prozeß sowie — z. B. zur Verhinderung der Zinsenverjährung — die Vornahme einer Vollstreckungshandlung. Als das bequemste und billigste Mittel sicherer Unterbrechung darf im allgemeinen der Zahlbefehl gelten. Rechtzeitiger Eingang beim zuständigen Gericht, also während der — nicht einheitlich geregelten — Dienststunden der Geschäftsstelle genügt; auf die Zeit der Zustellung kommt es, wiederum entgegen verbreiteter Meinung — nicht an. Für Zahlbefehle sind die Amtsgerichte der Höhe nach unbeschränkt zuständig. Die Unterbrechung der Verjährung durch Zahlbefehl gilt aber als nicht erfolgt, wenn der Gläubiger im Fall des Widerspruchs des Schuldners nicht binnen 6 Monaten mit Erfolg den Vollstreckungsbefehl beantragt oder bei zur Zuständigkeit der Landgerichte gehörenden Ansprüchen die Klage erhebt. Widerspricht der Schuldner nicht, so kann der Gläubiger nach Ablauf einer Woche Vollstreckungsbefehl beantragen. Erhebt der Schuldner gegen diesen nicht binnen einer Woche nach Zustellung Einspruch, so ist ein solcher Einspruch nicht mehr zulässig. Damit ist dann die 30jährige Verjährung erreicht, der zuliebe mancher einen zahlungsunfähigen Schuldner verklagt, sofern nur die Prozeßkosten zur Forderung in einem dem Risiko entsprechenden Verhältnis stehen. Erhebt der Schuldner Einspruch gegen den Vollstreckungsbefehl, so ist dennoch die Verjährung unterbrochen, denn es gilt dann die Klage bereits als mit dem Zahlungsbefehl bei dem Amtsgericht erhoben.

Deutschlands Papieraußenhandel im Oktober 1929.

Im Monat Oktober haben Ein- und Ausfuhr in der deutschen Außenhandelsbilanz höhere Ziffern aufzuweisen als im Vormonat. Der Import beläuft sich auf 1106,7 Mill. RM., die Zunahme gegenüber dem September beträgt 68,3 Mill. RM. Der Export einschließlich der Reparationssachlieferungen stellt sich auf 1253,9 Mill. RM.; hier beträgt das Plus gegenüber dem Vormonat 49,5 Mill. RM. Der Ausfuhrüberschuß selbst beziffert sich auf 147 Mill. RM., während der September einen Ueberschuß in der Ausfuhr in Höhe von 166 Mill. Reichsmark zu verzeichnen hatte. Schließlich sei noch vermerkt, daß die Reparationssachlieferungen im Berichtsmonat einen Betrag von 89 Mill. RM. in Anspruch nahmen gegenüber 68 Mill. RM. im vorangegangenen

Monat. An der Zunahme beim Import sind Rohstoffe und halbfertige Waren mit 53,5 Mill. RM. am stärksten beteiligt; innerhalb dieser Gruppen ist die Steigerung in der Textilieneinfuhr am bedeutendsten. In unserem Fach sind ebenfalls verschiedene erhebliche Zunahmen, besonders in der Einfuhr von Rohmaterialien zur Papierfabrikation festzustellen. So ist der Import von Zellstoff um 50 % gestiegen, ferner hat Altpapier höhere Ziffern aufzuweisen. Ebenfalls 50 %ig ist die Steigerung bei der Einfuhr von groben Pappen. Beim Export spielt der erhöhte Auslandsabsatz von Fertigwaren um 43,8 Mill. Reichsmark die ausschlaggebende Rolle. Hierher gehören in erster Linie elektrotechnische Erzeugnisse, Eisenwaren, Maschinen, Leder, Röhren und Kinderspiel-

zeug. Im Papierfach ist besonders die Zunahme des Exports von Druckpapier beachtlich. Rußland trat im Oktober in großem Maßstabe als Käufer auf den Plan, während die bedeutenden Lieferungen nach Frankreich auf Reparationssachkonto entfielen.

1. Einfuhr.

Der Import von Holzschliff, der im Vormonat nur 677 dz im Werte von 6000 RM. betragen hatte, ist im Oktober auf 1710 dz, die einen Wert von 14 000 RM. repräsentieren, angestiegen. Im vorjährigen Oktober belief sich die Einfuhr von Holzschliff auf 22 477 dz. In ungefähr gleichem Verhältnis stehen die Ergebnisse der ersten zehn Monate beider Jahre. Im Laufe des Jahres 1929 wurden bisher 47 459 dz Holzschliff aus dem Ausland bezogen. In der gleichen Zeit des Vorjahres handelte es sich um 119 952 dz.

Der Auslandsbezug von Papierholz hat nachgelassen. Er wurde errechnet mit 3 355 007 dz und wertmäßig auf 13 183 000 RM. Im Vormonat beliefen sich die entsprechenden Ziffern auf 4 078 842 dz und 16 641 000 RM. Bedeutendste Lieferanten waren:

	Oktober 1929	September 1929
Polen	1 079 641 dz	1 136 626 dz
Rußland	1 020 407 dz	1 140 757 dz
Finnland	699 975 dz	1 160 312 dz
Litauen	191 666 dz	—

Vom Jahresbeginn bis zum 31. Oktober wurden 21 164 645 dz Papierholz im Werte von 81 169 000 RM. nach Deutschland importiert.

Stärker geworden ist die Einfuhr von Zellstoff. Es wurden im Berichtsmontat importiert 166 131 dz, dem Werte nach 4 126 000 RM., während der Vormonat die Ziffern von 113 374 dz und 3 119 000 RM. aufzuweisen hatte. Ueber die bedeutendsten Lieferstaaten ist nachstehende Tabelle aufschlußgebend:

	Oktober 1929	September 1929
Schweden	72 071 dz	41 329 dz
Finnland	32 742 dz	14 699 dz
Tschechoslowakei	31 000 dz	26 371 dz
Norwegen	11 677 dz	12 097 dz

Der Import von Zellstoff in den ersten zehn Monaten des laufenden Jahres umfaßt 1 323 214 dz und dem Werte nach 34 954 000 RM.

Für Papierlumpen und andere zur Papierfabrikation geeignete Abfälle wurde eine Einfuhr von 30 398 Doppelzentner gegenüber 30 717 dz im vorangegangenen Monat ermittelt. Die Oktobereinfuhr stellt einen Wert von 841 000 RM. dar. An den Lieferungen sind hauptsächlich folgende Länder beteiligt:

	Oktober 1929	September 1929
Niederlande	7 807 dz	4 605 dz
Rußland	4 838 dz	4 481 dz
Frankreich	4 522 dz	5 817 dz
Tschechoslowakei	2 563 dz	—

Die bisherige Jahreseinfuhr von Papierlumpen beträgt 288 561 dz (im Vorjahre 273 600 dz). Wertmäßig wurde sie mit 8 783 000 RM. festgestellt.

Ebenfalls stärker geworden ist die Einfuhr in Papier-, Alt- und Einstampfpapier. Die Oktoberstatistik gibt sie mit 45 073 dz gegenüber 40 051 dz im Vormonat an. Dem Werte nach beziffert sie sich auf 403 000 RM. Bedeutendster Lieferant war Großbritannien:

	Oktober 1929	September 1929
Großbritannien	18 836 dz	16 477 dz
Schweden	5 960 dz	4 046 dz
Finnland	3 536 dz	3 500 dz
Dänemark	1 662 dz	—

Bis zum 31. Oktober 1929 wurden an Material dieser Art 399 721 dz im Werte von 3 575 000 RM. aus dem Auslande bezogen. Die Zahl entspricht ungefähr dem Stande der gleichen Vorjahrszeit.

Der Import von Braunholz-, Leder-, Schrenz- und anderen groben Pappen hat im Oktober auch erheblich zugenommen. Er ist in der Statistik mit 16 030 Doppelzentner, wertmäßig mit 418 000 RM. angegeben, während es sich im Vormonat um 11 089 dz und 279 000 Reichsmark handelte. Sehr stark ist Finnland diesmal unter den Lieferfirmen vertreten:

	Oktober 1929	September 1929
Finnland	9 956 dz	5 613 dz
U. S. A.	3 003 dz	2 088 dz
Schweden	908 dz	815 dz
Oesterreich	706 dz	—

In den bisherigen zehn Monaten des Jahres betrug die Einfuhr von groben Pappen 113 507 dz, im gleichen Zeitraum des Jahres 1928 dagegen nur 72 390 dz. In den ersten zehn Monaten dieses Jahres wurden allein aus Finnland 74 119 dz des bezeichneten Materials bezogen.

Stark rückläufig hat sich die Einfuhr von Besuchs- und Wunschkarten gestaltet, die im Oktober nur 432 dz umfaßt gegenüber 1339 dz im Vormonat und gegenüber 2774 dz im vorjährigen Oktober. Als Hauptlieferant ist die Schweiz mit 101 dz vertreten, kleinere Posten kamen aus der Tschechoslowakei, aus Oesterreich und Großbritannien. Die bisherige Jahreseinfuhr umfaßt 6559 dz, das heißt nur die Hälfte des Imports in den ersten zehn Monaten des Vorjahres.

Die Einfuhr von Zigarettenpapier beläuft sich in der Berichtszeit auf 451 dz im Werte von 114 000 RM. Im Vormonat waren es nur 234 dz. Die Tschechoslowakei ist als stärkster Lieferant mit 181 dz vertreten, daneben kamen 139 dz aus Italien. Für die ersten zehn Monate des Jahres 1929 ergibt sich ein Import von 3573 dz, wertmäßig 932 000 RM. Das Vorjahr konnte in der gleichen Zeit eine Einfuhr von nur 2599 dz Zigarettenpapier aufweisen.

Zum Schluß veröffentlichen wir die für die Einfuhr von Büchern im Berichtsmontat maßgebenden Ziffern. Der Import umfaßte hier 5511 dz im Werte von 1 931 000 RM. Auch hier ist beim Vergleich mit dem Vormonat, für den die Ziffern von 4156 dz bzw. 1 465 000 RM. maßgebend waren, eine Zunahme festzustellen. In der Zeit vom 1. Januar bis Ende Oktober 1929 gelangten 45 178 dz Bücher, dem Werte nach 16 634 000 RM., nach Deutschland zur Einfuhr. Das sind 4590 dz mehr als in den entsprechenden Monaten des vergangenen Jahres. Nachstehend bringen wir Einzelheiten über die wichtigsten Lieferstaaten des Monats Oktober:

	Oktober 1929	September 1929
Oesterreich	2 032 dz	1 103 dz
Schweiz	1 167 dz	1 087 dz
Niederlande	928 dz	869 dz
Tschechoslowakei	611 dz	401 dz
Frankreich	175 dz	—

2. Ausfuhr.

Der Export von Papierholz wurde für die Berichtszeit mit 42 252 dz errechnet, im Vormonat waren es 40 620 dz. Dem Werte nach beläuft sich die Oktoberausfuhr von Papierholz auf 146 000 RM. Hauptabsatzgebiet war auch diesmal wieder die Schweiz, die allein 37 412 dz Holz aufnahm. Für die Monate Januar bis Oktober wurde der Papierholzexport Deutschlands mit 257 167 dz ermittelt, dem steht in der gleichen Zeit des Jahres 1928 die Ziffer von 160 626 dz gegenüber.

Die Ausfuhr von Papierlumpen ist mit 67 545 Doppelzentner um 13 623 dz stärker als im September. Wertmäßig wurde sie mit 1 914 000 RM. festgestellt. Am stärksten sind die U. S. A. als Abnehmer dieses Materials in Erscheinung getreten:

	Oktober 1929	September 1929
U. S. A.	28 830 dz	17 155 dz
Tschechoslowakei	7 169 dz	5 771 dz
Belgien	5 594 dz	5 224 dz
Großbritannien	5 399 dz	5 699 dz
Niederlande	4 589 dz	—
Polen	4 132 dz	4 649 dz

Die bisherige Jahresausfuhr in Papierlumpen umfaßt 601 910 dz gegenüber 596 539 dz in der gleichen Zeit des vorangegangenen Jahres.

Nach der starken Steigerung im Vormonat ist die Ausfuhr von Holzschliff im Oktober wieder stark zurückgegangen und umfaßt 2189 dz, dem Werte nach 18 000 RM. Davon nahm die Tschechoslowakei 1265 dz auf. Im Vormonat betrug die Ausfuhr von Holzschliff 4720 dz, im August 2175 dz, im Oktober vorigen Jahres 761 dz. Bis Ende Oktober wurden exportiert 26 860 dz, das sind 1581 dz mehr als im Vorjahr.

Ebenfalls rückgängig, wenn auch nicht in so starkem Umfang, gestaltete sich der Export von Zellstoff. Es gelangten diesmal 218 977 dz zur Ausfuhr, die einen Wert von 5 864 000 RM. darstellten. In der Septemberstatistik war der Zellstoffexport mit 274 330 dz und 7 107 000 RM. vertreten. Die bedeutendsten Märkte der Berichtszeit waren:

	Oktober 1929	September 1929
U. S. A.	56 406 dz	58 093 dz
Frankreich	52 049 dz	58 516 dz
Großbritannien	26 404 dz	53 907 dz
Italien	24 817 dz	—
Belgien	15 014 dz	—
Niederlande	12 277 dz	36 099 dz
Argentinien	10 205 dz	—

Die erhebliche Steigerung des Druckpapier-Exportes im Oktober haben wir einleitend schon vermerkt. Es handelt sich um 279 005 dz im Werte von 7 819 000 RM., während es im September nur 181 326 dz waren. In besonders starkem Maße war Rußland infolge des Versagens der heimischen Produktion auf den Bezug deutschen Materials angewiesen. Nachstehende Tabelle gibt eine Uebersicht über die bedeutendsten Märkte:

	Oktober 1929	September 1929
Rußland	71 870 dz	10 285 dz
Frankreich	65 352 dz	35 261 dz
Argentinien	41 459 dz	42 546 dz
Niederlande	24 385 dz	20 808 dz
Dänemark	12 313 dz	10 310 dz
U. S. A.	8 347 dz	6 859 dz
Brasilien	5 990 dz	—

Im bisherigen Verlauf des Jahres gelangten an Druckpapier 1 940 045 dz zur Ausfuhr, dem Werte nach 57 092 000 RM. Beim Vergleich mit dem entsprechenden Zeitraum des Vorjahres ergibt sich ein Plus von 318 635 dz zugunsten des laufenden Jahres.

Die Ausfuhr von Packpapier, die schon im September rückläufig war, hat im Berichtsmonat weiterhin nachgelassen. Es wurden 73 328 dz ausgeführt gegenüber 78 376 dz im Vormonat und gegenüber 89 657 dz im August dieses Jahres. Der Export in den ersten zehn Monaten liegt mit 804 280 dz jedoch noch immer über dem Ergebnis in der gleichen Zeit des Vorjahres, und zwar beträgt das Mehr in diesem Falle 48 368 dz. Nachstehend Einzelheiten über die wichtigsten Einfuhrländer im Oktober:

	Oktober 1929	September 1929
Großbritannien	27 237 dz	26 883 dz
Niederlande	8 994 dz	11 122 dz
Belgien	5 953 dz	6 620 dz
Ägypten	5 910 dz	3 152 dz
China	2 438 dz	4 779 dz
Brit.-Indien	2 227 dz	3 174 dz

In der Gruppe Seidenpapier hat der Export im Oktober mit 4465 dz (413 000 RM.) nachgelassen, denn im vorangegangenen Monat konnten 5114 dz ins Ausland abgesetzt werden. Der bisherige Jahresexport in Seidenpapier beläuft sich auf 42 611 dz und liegt damit noch um etwa 1500 dz über dem Ergebnis der gleichen Vorjahrsperiode. Großbritannien ist wieder unter den Absatzmärkten an erster Stelle zu vermerken:

	Oktober 1929	September 1929
Großbritannien	2 172 dz	2 659 dz
Schweiz	173 dz	—
Niederlande	120 dz	232 dz
Belgien	118 dz	174 dz
Brasilien	109 dz	—

Im Außenhandel mit Brief-, Bütten-, Schreib- und Notenpapier verzeichnet die Oktoberstatistik eine Ausfuhr von 16 408 dz im Werte von 1 229 000 RM. Der September hatte erheblich stärkere Ziffern aufzuweisen, nämlich 21 755 dz und 1 486 000 RM. Für die Zeit vom 1. Januar bis zum 31. Oktober 1929 wurde die Ausfuhr in dem oben bezeichneten Material mit 170 944 dz festgestellt. Sie ist damit noch um 25 931 dz stärker als der Export der ersten zehn Monate 1928. Im Berichtsmonat blieben Argentinien und Großbritannien stärkste Käufer.

	Oktober 1929	September 1929
Argentinien	2 988 dz	3 543 dz
Großbritannien	2 787 dz	3 624 dz
Niederlande	1 243 dz	2 330 dz
Persien	846 dz	—
Britisch-Süd-Afrika	671 dz	823 dz
Schweden	514 dz	—

Bei der Ausfuhr von Braunholz-, Leder-, Stroh-, Schrenz- und anderen groben Pappen gibt die Oktoberstatistik die Ziffern von 62 788 dz und 1 969 000 Reichsmark an. Im Vormonat war der Export stärker und umfaßte 68 346 dz bzw. 2 152 000 RM. Großbritannien blieb als Käufer grober Pappen überlegen.

	Oktober 1929	September 1929
Großbritannien	19 917 dz	27 562 dz
Niederlande	8 889 dz	7 958 dz
Belgien	5 501 dz	4 308 dz
China	4 441 dz	5 322 dz
Dänemark	3 332 dz	3 252 dz

In den ersten zehn Monaten des laufenden Jahres kamen 617 202 dz grober Pappen zur Ausfuhr gegenüber 546 930 dz in der gleichen Vorjahrszeit.

Die Oktoberstatistik ermittelte ferner für Dach- und Steinpappe einen Export von 8857 dz, wermäßig 274 000 RM. Davon gingen 3274 dz nach Holland, während sich der gesamte Rest auf eine größere Anzahl anderer Märkte verteilt. Im Vormonat betrug die Ausfuhr von Dachpappe 7243 dz, für den bisherigen Verlauf des Jahres wurde sie errechnet mit 50 980 dz gegenüber 44 778 dz in den ersten 10 Monaten des Jahres 1928.

Für Preßspan-, Kunstleder- und feine Pappen ist in der Berichtszeit die Ausfuhrziffer von 3247 dz und 319 000 RM. maßgebend. Im September war der Export hier stärker, er umfaßte 3984 dz. Ganz erheblich fällt der Unterschied zwischen der bisherigen Jahreseinfuhr und dem Export der gleichen Vorjahrsperiode ins Gewicht: es wurden bisher an feinen Pappen 42 486 dz ins Ausland abgesetzt, während es im Vorjahr nur 28 933 dz waren. Im Oktober waren bedeutendste Absatzmärkte:

	Oktober 1929	September 1929
Großbritannien	719 dz	851 dz
Frankreich	240 dz	306 dz
Rußland	204 dz	207 dz
Oesterreich	203 dz	—
Australien	168 dz	353 dz
Tschechoslowakei	165 dz	—

Unter der Bezeichnung Pappen aller Art wird weiterhin in der Oktoberstatistik eine Ausfuhr von 5146 dz verzeichnet, dem Werte nach 377 000 RM. Auch hier hatte der Vormonat stärkere Ziffern aufzuweisen, nämlich 6879 dz bzw. 543 000 RM. In der Zeit vom Jahresbeginn bis zum Schluß des Berichtsmonats wurden der amtlichen Statistik zufolge 61 011 dz Pappen aller Art aus Deutschland ausgeführt, in der gleichen Zeit des Vorjahres waren es 56 469 dz. In der

Berichtszeit ist Großbritannien wiederum als stärkster Abnehmer in Erscheinung getreten:

	Oktober 1929	September 1929
Großbritannien	1 774 dz	2 498 dz
Belgien	675 dz	619 dz
Frankreich	374 dz	—
Niederlande	359 dz	551 dz

An Buntpapier gelangten im Monat Oktober 25 320 dz zur Ausfuhr gegenüber 27 014 dz im vorangegangenen Monat und gegenüber 18 786 dz im Oktober 1928. Der bisherige Jahresexport beläuft sich auf 290 266 dz und ist damit der gleichen Vorjahrszeit um 23 218 dz überlegen. Ueber die Absatzmärkte liegen folgende Einzelheiten vor:

	Oktober 1929	September 1929
Großbritannien	3 863 dz	4 028 dz
Argentinien	3 497 dz	5 985 dz
Niederlande	2 519 dz	3 228 dz
Belgien	1 933 dz	1 950 dz
Chile	1 484 dz	—
Oesterreich	1 448 dz	—

Der Export von Besuchs- und Wunschkarten ist ebenfalls etwas zurückgegangen, und zwar auf 8138 dz (2 801 000 R.M.), nachdem er im September 9328 dz und 3 Mill. R.M. umfaßt hatte. Die bisherige Jahresausfuhr von Karten dieser Art liegt erheblich höher als die der gleichen Vorjahrszeit, und zwar ist sie mit 81 435 dz um 24 907 dz stärker. Ueber den Absatz im Berichtsmonat gibt folgende Tabelle Auskunft:

	Oktober 1929	September 1929
Niederlande	1 268 dz	1 630 dz
Großbritannien	859 dz	1 279 dz
Belgien	697 dz	546 dz
Tschechoslowakei	625 dz	612 dz
Schweiz	530 dz	—

Die Statistik des Monats Oktober verzeichnet dann weiter die Ausfuhr von 50 669 dz Alt- und Ein-stampfpapier, wertmäßig 414 000 R.M. Die Ziffer liegt etwas niedriger als im Vormonat, doch beläuft sich die Differenz nur auf ein paar hundert Doppelzentner. Für die ersten zehn Monate dieses Jahres wurde der Export in diesem Material mit 479 881 dz ermittelt, wertmäßig mit 7 196 000 R.M. Beim Vergleich mit dem Vorjahr ergibt sich, daß die Ausfuhr der ersten zehn Monate 1929 um 80 566 dz stärker ist als die der entsprechenden Vorjahrszeit. Im Berichtsmonat waren die Tschechoslowakei und Polen Hauptabsatzländer, wobei zu berücksichtigen ist, daß sich die Angabe Polen in der Statistik seit einigen Monaten ohne das Gebiet Polnisch-Oberschlesien versteht.

	Oktober 1929	September 1929
Tschechoslowakei	15 406 dz	15 340 dz
Polen	12 980 dz	11 521 dz
Oesterreich	4 791 dz	—
Frankreich	4 627 dz	4 630 dz
Schweiz	4 085 dz	5 330 dz

Zum Schluß veröffentlichen wir wiederum eine Reihe weiterer beachtenswerter Ausfuhrposten in tabellarischer Uebersicht:

	Oktober 1929	September 1929
Kartonpapier	8 190 dz	8 457 dz
Zeichenpapier	1 913 dz	2 047 dz
Pergamentpapier	3 553 dz	4 478 dz
Zigarettenpapier	138 dz	169 dz
Tapeten- und Filzpapier	18 813 dz	22 203 dz
Chemische Papiere	1 796 dz	1 982 dz
Tüten, Beutel, Säcke	2 735 dz	10 099 dz
Briefumschläge	2 175 dz	2 154 dz
Papierwaren	12 603 dz	9 954 dz
Schreibhefte, Verzeichnisse	4 992 dz	4 978 dz
Bücher	9 498 dz	7 747 dz
Musiknoten	1 060 dz	1 078 dz

ML.

Die norwegische Holzmasse- und Papierindustrie.

Erzeugnisse der Forstwirtschaft haben in Norwegens Außenhandel schon vor Jahrhunderten eine ausschlaggebende Rolle gespielt. Bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts bestand die Ausfuhr hauptsächlich aus Rundholz und wenig bearbeitetem Holz, während von da ab allmählich immer mehr die weiterverarbeitende Industrie in den Vordergrund trat. Heute nimmt die Ausfuhr von forstwirtschaftlichen Erzeugnissen im norwegischen Außenhandel ein Drittel des Gesamtwertes in Anspruch, und hiervon entfallen jetzt etwa zwei Drittel auf die weiterverarbeiteten Holzwaren, d. h. auf Holzmasse und Papier.

Die erste Holzmühle zur Herstellung von mechanischer Holzmasse wurde erst 1866 in Norwegen errichtet, worauf schon bis 1870 die Jahreserzeugung solcher Mühlen auf 30 000 t gestiegen war. Sie wuchs dann weiter bis auf 180 000 t im Jahre 1890 und auf 550 000 t im Jahre 1913. Nach dem Kriege hat infolge des großen Bedarfs des Weltmarktes eine weitere schnelle Entwicklung stattgefunden, so daß heute in Norwegen 68 Fabriken für die Herstellung von mechanischer Holzmasse mit einer Jahreserzeugung von 950 000 t vorhanden sind. Die erste chemische Holzmassefabrik wurde 1874 errichtet, worauf ebenfalls eine sehr schnelle Entwicklung stattfand. Heute gibt es 25 Fabriken mit einer Erzeugung von 403 000 t im Jahre 1928, während die Erzeugung von chemischer Holzmasse im Jahre 1913 304 000 t betrug. Die gesamte Holzmasseindustrie verbrauchte im Jahre 1913 2,85 Millionen cbm Holz, im Jahre 1928 aber ungefähr 5 Millionen cbm Holz.

Hand in Hand mit der Entwicklung der Holzmasseindustrie geht auch die Entwicklung der Papierindustrie, die an sich wesentlich älter ist. Die erste norwegische Papierfabrik wurde 1698 am Akerfluß in der Nähe

von Oslo errichtet, worauf bald noch einige andere Fabriken in verschiedenen Teilen des Landes folgten. Dann setzte allerdings ein Stillstand in der Entwicklung ein, weil der Inlandsverbrauch an Papier gering war und auch Ausfuhrmöglichkeiten damals kaum bestanden. Erst als die Holzmasse in größerem Umfange für die Papierherstellung Verwendung fand, entwickelte sich die norwegische Papierindustrie zu einer wichtigen Ausfuhrindustrie. Die erste Papiermaschine wurde 1838 aufgestellt, die zweite erst 20 Jahre später. Im Jahre 1875 waren in Norwegen erst sieben Papiermaschinen in Betrieb, während 1905 schon 14 größere Fabriken mit einer Jahreserzeugung von 90 000 t arbeiteten. Die Jahreserzeugung an Papier war dann bis 1913 auf 211 560 t gestiegen, während sie heute an Papier und Pappe 390 000 t beträgt. Es gab im Jahre 1928 41 Papierfabriken mit 91 Maschinen. Die Holzmasse- und Papierindustrie zusammen hat Antriebsmaschinen mit 150 000 Pferdekraften und beschäftigt 15 000 Arbeiter. Die meisten Fabriken sind im Süden des Landes vorhanden, und zwar werden in dieser Gegend die Fabriken für mechanische Holzmasse bevorzugt, während diejenigen für chemische Holzmasse sich mehr über das ganze Land zerstreuen. Die günstige Entwicklung der Industrie beruht hauptsächlich auf den Holzreichtum, auf der Möglichkeit des billigen Holztransports auf zahllosen kleinen Flüssen und auf der Verwendung billiger Wasserkraft auf diesen Flüssen.

Heute arbeitet der größte Teil der Fabriken für die Ausfuhr, und zwar geht der Hauptteil nach Großbritannien. Der Ausfuhrwert an Papier und Papiermasse betrug in den siebziger Jahren kaum 0,5 Mill. Kronen, war 1914 auf 80 Mill. Kronen gestiegen und betrug in den letzten Jahren rund 250 Mill. Kronen. Außer England sind ein wichtiger Käufer

die Vereinigten Staaten von Nordeuropa, aber auch nord-europäische und südeuropäische Länder. Bei der Entwicklung dieser Ausfuhr spricht wesentlich mit, daß dafür zahlreiche Häfen zur Verfügung stehen und norwegische Schiffe gerade in der Nachkriegszeit besonders viel regelmäßige Linien eingerichtet haben, so daß eine regelmäßige Belieferung der Abnehmer leicht möglich ist. Besonders hat z. B. ein neuer regelmäßiger Schiffsverkehr mit Spanien den Absatz dorthin erleichtert.

Für die Ausfuhr sind die norwegischen Fabriken zum Teil in Konzernen oder Verkaufsgemeinschaften zusammengeschlossen. Die wichtigsten Konzerne, die über mehrere Fabriken verfügen, sind die Aktiengesellschaft Borregaard, die hauptsächlich gebleichte chemische Holzmasse herstellt, aber auch andere Holzmasse und Papier, und die Aktiengesellschaft Union, die hauptsächlich Papier zur Ausfuhr bringt.

Die meisten Holzmasseerzeuger haben sich zu einer Verkaufsgemeinschaft zusammengeschlossen unter der Firma Norsk Trämasse-Kompani in Oslo. Die Ausfuhr von Zeitungspapier ist fast vollständig vereinigt in der Hand der Norsk Avis-Papier-Kompani in Oslo, die folgende Fabriken umfaßt:

Aktieselskabet Ankers Traesliperi og Papirfabrik, Halden.
Böhnsdalen Mills, Ltd., Bön.
A/S Follum Traesliperi, Hønefos.
A/S Hofsfos Traesliperi og papirfabrik, Hønefos.
A/S Holmen-Hellefos, Hokksund in Eiker.
Hunsfos Fabrikker, Kristiansand S.
Saugbruksforeningen, Halden.

Diese Fabriken haben zur Zeit eine Jahreserzeugung von 125 000 t Zeitungspapier.

Die Erzeugung von mechanischer Holzmasse betreiben folgende größere Firmen:

A/S Aadelens traesliperi, Hen Station.
Aall Ulefos Brug, Ulefos nr. Skien.
A/S Baegna Traesliperi, Hønefos.
Boen Traesliperi nr. Kristianssand S.
Byafossen Traesliperi, Byafossen Station.
S. D. Cappelens Traesliperi, Ulefos.
Egelands Verk, nr. Risør.
Enge Traesliperi, Nordmøre.
Follafos Traesliperi, Stenkjaer.
Fossing Traesliperi, Kragerø.
A/S Fostvedt Traesliperi, Tvedestrand.
Fritzøe Traesliperi, Larvik.
A/S Funnefos Traesliperi, Saeterstøen.
Glommens Traesliperi, Askim.
Haugfos Traesliperi, Modum.
Hønefos Traesliperi, Hønefos.
Kammerfos Bruk, Kragerø.
A/S Kistefos Traesliperi, nr. Randsfjord Station.
A/S Kongsberg Traesliperi, Kongsberg.
Kongsfos Traesliperi, Aamodt Station.
Lunner Traesliperi, Grue Station.
Mago Traesliperi, Bön Staion.
Myren Traesliperi, Skien.
A/S Namdalens Traesliperi, nr. Namsos.
Ramfos Traesliperi, Drammen.
Risør Traesliperi, Risør.
A/S Rygene Traemassefabrikker, Arendal.
Salsbruget Traesliperi, Kolvereid.
Sande Traesliperi, Jarlsberg.
A/S Dkrankefos Traesliperi, Fald Station.
Solskinna Bruk, Skien.
A/S Songe Traesliperi, Risør.
A/S Statlansbruket, Nord-Trøndelag.
Storbrofos Traesliperi, Tonsaaen St.
A/S Telemark Skogeierbruk, Skien.
Tinfos Papirfabrik, Natodden.
A/S Trælansfos, nr. Flekkefjord.
A/S Tronstad Bruk, Lier.
A/S Vafos Bruk, nr. Kragerø.
A/S Viul Traesliperi, nr. Hønefos.
A/S Ørje Bruk, Ørje.

Mechanische und chemische Holzmasse ebenso wie auch Papiererzeugung in großem Umfange betreiben die beiden oben erwähnten Konzerne Borregaard in Sarpsborg und Union in Oslo. Der erste Konzern verfügt über fünf große Fabriken, während in den anderen Konzernen zwölf Fabriken vereinigt sind.

Die Fabrikation von Sulfat-Holzmasse wird von folgenden Unternehmungen betrieben:

A/S Gulsbogen Cellulosefabrik, Gulsbogen.
A/S Krogstad Cellulosefabrik, Mjøndalen.
A/S Lillestrøm Cellulosefabrik, Lillestrøm.
A/S Mjøndalen Cellulosefabrik, Mjøndalen.
A/S Moelven Cellulosefabrik, Moelven.
A/S Tofte Cellulosefabrik, Hurum.
A/S Toten Cellulosefabrik, Gjøvik.

Ausschließlich Sulfat-Holzmasse erzeugt nur die A/S Flateby Cellulosefabrik, Enebakk. Unter den Papierfabriken befinden sich einige, die auch selbst mechanische Holzmasse erzeugen, und einige, die chemische Holzmasse herstellen. Zu nennen sind an Papierfabriken folgende größere Unternehmungen, die zum Teil auch Karton- oder Pappe herstellen:

Albion Papermill, Mjøndalen.
Alvöens Papirfabrik, Bergen.
Ankers Traesliperi & Papirfabrik A/S, Halden.
A/S Papirfabrikken, Brager, Drammen.
A/S Böhnsdalen Mills, Ltd., Bön.
Drammen Paper Mills A/S, Drammen.
A/S Follum Traesliperi, Hønefos.
A/S Granfos Brug Ltd., Lysaker.
A/S Greaker Cellulosefabrik, Greaker.
A/S Hamang Papirfabrik, Sandvika.
Hofs Brug, Hønefos.
A/S Hofsfos Traesliperi og Papirfabrik, Hønefos.
A/S Holmen-Hellefos, Hokksund, Eiker.
Hunsfos Fabrikker, Kristianssand.
A/S Jarlsberg Papir Mills, Gulsbogen.
A/S Katfos Cellulosefabrik, Cjeithus.
M. Peterson & Son A/S, Moss.
A/S Norwegian Paper Co., Drammen.
A/S Papyrus Paper Mill, Mjøndalen.
A/S Randsfjords Traemasse & Papirfabrik.
A/S Ranheim Papirfabrik, nr. Trondhjem.
Saugbruksforeningen, Halden.
A/S Skaerdalen Brug, Tyristrand.
A/S Star Paper Mill, Drammen.
A/S Sunland Papirfabrik, Gulsbogen.
A/S Svelvik Papirfabrik, Svelvik.
Torp Brugs A/S, Fredrikstad.
A/S Vestfos Cellulosefabrik, Vestfossen.
Vittingfos Brug, Vittingfos.
A/S Yven Papirfabrik, Sarpsborg.
A/S Mesna Traesliperi og Kartongfabrik, Lillehammer.
Rena Kartongfabrik A/S, Rena.
A/S Fjeldhammer Brug, Strømmen.
A/S Hunton Brug, Gjøvik.
A/S Kalvild Traesliperi, Likkesand.
A/S Lundemo Bruk, Lundemo.
A/S Saevareid Karton- & Papfabrik, Bergen.
A/S Trondhjem Papir & Papfabrik, Trondhjem.
A/S Vardal Traemasse og Papfabrik, Breiskallen.

Die Gesamtinteressen der norwegischen Papierindustrie und auch der Holzmasseindustrie werden durch die Arbeitgebervereinigung der Papierindustrie vertreten, die allerdings hauptsächlich sich mit der Regelung der Arbeitsverhältnisse befaßt. Daneben bestehen noch drei gesordnete Vereine, und zwar die Norwegische Holzmasse-Vereinigung als Vertreter der mechanischen Holzmasseindustrie, die Norwegische Cellulose-Vereinigung für die chemische Holzindustrie und die Vereinigung der Norwegischen Papierfabrikanten, alle mit dem Sitz in Oslo. Die gesamte Industrie ist mit wenigen Ausnahmen modern eingerichtet und sehr leistungsfähig, was je auch schon aus dem großen Absatz auf dem Weltmarkt und den Erfolgen der letzten Jahre zu erkennen ist.

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

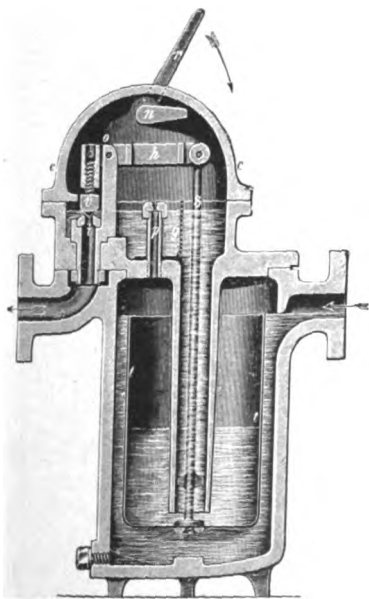
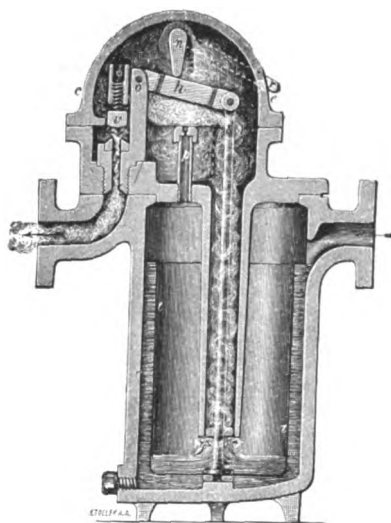
Ein erprobter Kondenswasserableiter.

Kondenswasserableiter findet man in allen Industriebetrieben, die Dampf zu Kraft-, Heiz- oder Trockenzwecken verwenden. Ihre Aufgabe besteht darin, das in den Dampfleitungen, Heizapparaten, Trockenzylindern usw. sich ansammelnde Kondenswasser zu entfernen, um Wasserschläge und Korrosionen in Maschinen zu verhüten und die Heiz- und Trockenprozesse rationell zu gestalten.

Von einem brauchbaren Kondenswasserableiter verlangt man, daß er seiner Funktion selbsttätig und ohne jeden Dampfverlust gerecht wird. Die meisten Konstruktionen beruhen auf dem alterprobten und bewährten Schwimmerprinzip, wobei ein unter dem Einfluß des Dampfdruckes und des abgeschiedenen Kondensatgewichtes beweglicher Schwimmer die Betätigung eines Auslaßventils regelt. Die Variationen dieses Konstruktionsprinzips sind naturgemäß ungeheuer mannigfaltig, und das Vorurteil, welches den Schwimmerableitern von mancher Seite in Bausch und Bogen entgegengebracht wird, ist eben aus dem Umstände zu erklären, daß es unleugbar Kondenswasserableiter gibt, bei denen dieses Variationsthema in höchst unzuverlässiger Weise abgewandelt wurde.

Auf den von der Maschinenfabrik E. Nacke, Coswig (Bez. Dresden), seit mehr als 50 Jahren auf den Markt gebrachten „Columbus“-Kondenswasserableiter trifft dieses Vorurteil bestimmt nicht zu. Das beweist die Tatsache, daß dieser Apparat in vielen hunderttausend Exemplaren an bedeutende Großbetriebe der Papier-, Zellstoff- und Textilindustrie, an Berg- und Hüttenwerke, chemische Fabriken, Zucker- und Oelraffinerien, Gas- und Elektrizitätswerke usw. geliefert wurde, wo er seiner soliden Konstruktion, einfachen Arbeitsweise, unbedingten Betriebszuverlässigkeit und langen Betriebsdauer wegen im besten Rufe steht.

Zustande automatischer Tätigkeit. Dampf und Wasser treten auf der rechten Seite in der Pfeilrichtung ein und das Wasser läuft in den Kupfertopf *t*, wodurch dieser beschwert wird; dadurch zieht er mittels des Hebels *h* das innere Auslaufventil *v* auf und das Wasser entweicht alsdann durch den Ventilsitz *i* solange, bis der Wasserspiegel im Kupfertopf soweit gesunken ist, daß der Topf wieder schwimmt. Durch das Steigen des Topfes wird das Ventil *i* mittels der Topfstange *s* und des Hebels *h* wieder geschlossen (Abb. 1). Sobald sich im Schwimmertopf wieder eine genügende Kondensatmenge angesammelt hat, beginnt die eben beschriebene Tätigkeit des Apparates von neuem.



Die Arbeitsweise des Kondenswasserableiters „Columbus“ läßt sich an Hand der Abb. 1 und 2 recht gut begreiflich machen. In Abb. 2 sehen wir den Apparat im

Will man die Oeffnung *i* reinigen, während der Kondenswasserableiter unter Dampfdruck steht, so bewirkt, arbeitet der Apparat wieder automatisch. Man hat also die Möglichkeit, eine gründliche Reinigung der dient man sich hierzu des Hebels *r*, welcher außen an der Haube *cc* angebracht und mit dem inneren Hebel *n* starr verbunden ist. Durch Herabdrücken des Hebels *r* bewegt sich der Hebel *n* nach unten, trifft auf den Hebel *h*, drückt diesen nieder und öffnet damit das Ventil *v*; ein kräftiger Dampfstrahl bläst sodann durch das weit geöffnete Ventil und reinigt dieses sowie die Oeffnung *i* von allen etwa angesammelten Unreinigkeiten. Sobald der Hebel *r* wieder in die obere Stellung zurückgebracht Ventileinrichtung durch einen einzigen Handgriff in wenigen Sekunden vorzunehmen, ohne daß man genötigt wäre, den Apparat außer Betrieb zu setzen und auseinander zu nehmen.

Bei Inbetriebsetzung langer Leitungen, die viel Luft enthalten, werden durch dieselbe Hebeleinrichtung kalte Luft, Dämpfe und Wasser entfernt, ohne daß der Raum, in welchem sich der Kondenswasserableiter befindet, durch die Ausströmungen verunreinigt wird, wie dies beispielsweise bei Anwendung von Lufthähnen der Fall ist. Der Ventilkegel *v* ist nachstellbar, so daß Abnutzungen der Ventiltflächen, welche mit der Zeit eintreten, ausgeglichen werden können. Der innere Mechanismus des „Columbus“-Kondenswasserableiters ist aus Kupfer, Rotguß und Phosphorbronze gefertigt. Für hohe Drucke über 20 Atm. und überhitztem Dampf bis 500° werden

die Auslaßventilkegel *v* und die zugehörigen Sitze aus einer Spezial-Nickellegierung oder aus Kruppschem V2A-Material hergestellt.

Man kann das durch die „Columbus“-Kondenswasserableiter abgeschiedene Wasser entweder unmittelbar ablaufen lassen oder auch hochdrücken. Soll z. B. das fast chemisch reine Wasser, welches aus den Kondenswasserableitern kommt, zur Kesselspeisung verwendet werden, so ist es am vorteilhaftesten, die Austrittsrohre sämtlicher Apparate in ein gemeinschaftliches Bassin ausmünden zu lassen und von diesem aus das Wasser durch ein einziges Rohr unter natürlichem Gefälle nach der Gebrauchsstelle zu leiten. Dabei kann dieses Bassin gut etwa 3—4 Meter über den Kondenswasserableitern liegen, da die „Columbus“-Apparate für jede Atmosphäre Druck, die in den zugehörigen Dampfverbrauchern herrschen, das Wasser auf diese Höhe drücken können. Wird das

Kondensat nicht höher als auf 3—4 Meter gedrückt, so ist der Einbau von Rückschlagventilen nicht nötig; übersteigt jedoch die Druckhöhe die genannte Grenze, so ist der Einbau eines Rückschlagventiles am Austrittsrohre des Kondenswasserableiters unentbehrlich, um einen Rückfluß des Wassers bei Druckschwankungen zu verhindern.

Die Kondenswasserableiter „Columbus“ werden auch mit Umführungen geliefert, und zwar entweder mit im Gehäuse eingegossener Umführung einschließlich zwei Absperrventilen mit Handrad und einem Rückschlagventil oder mit außenliegender bzw. angebauter Umführung, bestehend aus zwei Absperrventilen, einem Rückschlagventil, einem T-Stück und einem gebogenen Rohr mit Flansch. Damit wurden typische Grundformen geschaffen, mit deren Hilfe jeder nur denkbaren Einbausituation Genüge geleistet werden kann.

Ein neuer Papierdickenmesser mit einstellbarem Meßdruck.

Von Ingenieur Otto Dähne.

Erfahrungsgemäß hängt die Genauigkeit der Papierdickenmessung nicht nur von der Güte des Meßgeräts, sondern auch von dem spezifischen Meßdruck und von der Beschleunigung ab, mit der sich die bewegliche Meßfläche auf das zu messende Papier bewegt. Um bei den verschiedenen Papierfabriken und deren Abnehmern Gleichmäßigkeit der Messungen zu erzielen, ist es deshalb unbedingt notwendig, den Meßdruck, die Größe der Meßfläche und die Größe der Beschleunigung beim Aufsetzen der verschiebbaren Meßfläche auf das Papier zu normalisieren bzw. bei allen zur Papierdickenmessung verwendeten Meßgeräten gleichmäßig zu gestalten. Es ist ausgeschlossen, gleichartige Meßergebnisse zu erzielen, wenn die vorgenannten drei Größen bei allen Papierdicken-Meßinstrumenten nicht vollkommen gleich sind.

Aus dem vorstehend Gesagten geht hervor, daß Feinmeß-Schraublehren mit vergrößerten Meßflächen zum genauen Messen der Papierdicke wenig geeignet sind, namentlich dann, wenn solche ohne Ratsche nach Abb. 1

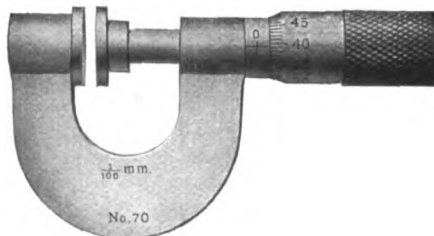


Abb. 1.

benutzt werden. Zwar lassen sich von geübten Arbeitern bei gleichmäßig langsamer Einstellung noch leidliche Ergebnisse mit diesen Schraublehren erzielen, doch haben praktische Versuche ergeben, daß im allgemeinen große Unterschiede auftreten, besonders dann, wenn die Meßspindel einmal sehr langsam, das andere Mal mit großer Geschwindigkeit bewegt wird, die Meßflächen also aneinander „geknallt“ werden. Diese Unterschiede sind zwar



Abb. 2.

bei Schraublehren mit Gefühlsratsche (Abb. 2) wesentlich geringer, aber doch nicht ganz auszuschalten.

Aber auch andere Meßinstrumente, z. B. solche mit Hebelübersetzung, die in der Metallindustrie einwandfreie Meßergebnisse erzielen, sind zur genauen Dicken-

messung von Papier, insbesondere solches für technische Zwecke, nicht geeignet, weil wohl die Größe der Meßflächen den Vorschriften entsprechend ausgebildet, aber der erforderliche Meßdruck und die Meßbeschleunigung der beweglichen Meßflächen nicht genau eingestellt werden können.

Um diese Fehlerquellen auszuschalten, wurde von der Firma Carl Zeiß, Jena*), in engster Zusammenarbeit mit einer Papierfabrik der nachstehend beschriebene Papierdickenmesser entworfen und gebaut (Abb. 3).

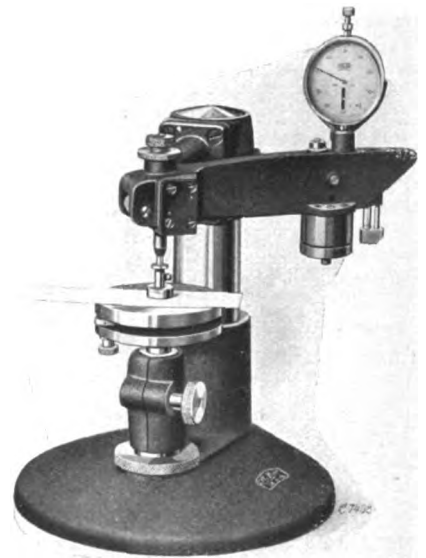


Abb. 3.

Dieses Feinmeßgerät besteht aus einem gußeisernen Ständer mit rundem Auflagetisch. Der Tisch ist mit Hilfe einer Schraube senkrecht verstellbar, um den Zeiger der Meßuhr auf Null einstellen zu können. An der senkrechten Säule des Ständers ist ein Arm zur Aufnahme der Bewegungselemente angebracht, und zwar überträgt der Taststift seine Bewegung über eine Hebelübersetzung 1:10 auf die Meßuhr. Das Meßergebnis ist dort von zwei Zeigern und zwei Teilungen ablesbar. Der eine Zeiger bewegt sich in einem senkrechten Schlitz und zeigt Werte von 0,1—1 mm an, der andere kreist um das Zifferblatt mit 100 Teilstrichen, wovon eine Teilstrichentfernung 0,001 mm, eine volle Umdrehung des Zeigers 0,1 mm entspricht. Dadurch ergibt sich bei zehn Zeigerumdrehungen ein Meßbereich von 1 mm.

*) Verkauf durch Schuchardt & Schütte A.-G. Berlin C 2.

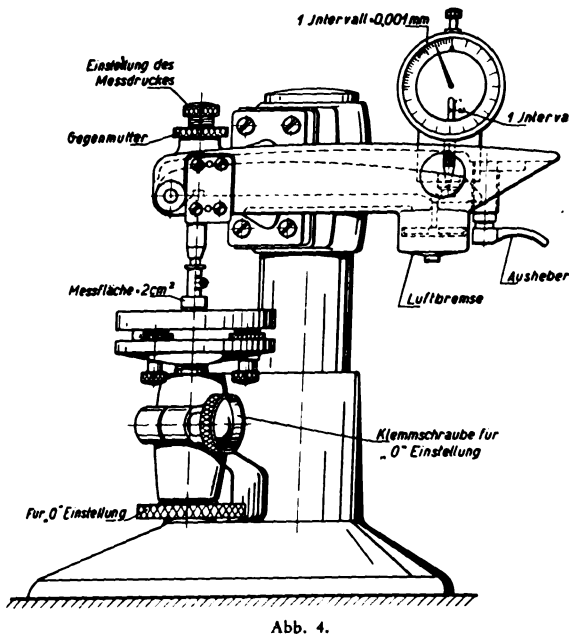


Abb. 4.

Es leuchtet ohne weiteres ein, daß für derartig hohe Genauigkeiten die handelsüblichen Meßuhren nicht geeignet sind. Bei dem neuen Papierdickenmesser wird eine Meßuhr verwendet, die sich durch besonders hohe Genauigkeit und Dauerhaftigkeit auszeichnet. Ihre Getriebeteile sind gehärtet, so daß die Reibung gering ist und die Abnutzung auch bei langem Gebrauch auf ein Mindestmaß beschränkt wird. Zur Aufhebung des toten Ganges stehen die Getriebeteile unter Federdruck.

Der Papierdickenmesser ist mit einer Luftdruckbremse ausgerüstet (siehe Abb. 4), um das schlagartige Aufsetzen des Taststiftes zu verhindern und um die Gleichmäßigkeit beim Aufsetzen der Meßfläche auf das zu prüfende Papier zu gewährleisten. Der Meßdruck ist mit 1 kg/qcm bei einer Gesamtfläche von 2 qcm festgelegt. Da sich weiche, unglättete Papiere unter dem Meßdruck ganz anders verhalten wie harte und geglättete, ist ein genauer Wert der Stärkendifferenz nicht zu ermitteln. Dieser Wert kann nur durch Vergleichsmessungen bei verschiedenen Meßdrücken festgestellt werden. Zu diesem Zweck ist das Gerät auch für andere Belastungen einstellbar. Der Meßdruck kann geändert werden, indem eine Zugfeder mehr oder weniger gespannt wird.

Beim Messen hebt der Beobachter mit einem Ausheber das Meßhütchen des Taststiftes um 1 mm, schiebt das zu messende Papier unter, läßt den Anheber los und die Meßuhr zeigt die Dicke des Papiers mit einer Genauigkeit von 0,001 mm an.

Perspektiven der russischen Holzausfuhr.

Die bisher bekanntgegebenen Ergebnisse über den russischen Holzexport im laufenden Jahre zeigen eine Steigerung der Ausfuhr im Vergleich mit dem Vorjahre. Nach Angaben der „Exportljes-Akt.-Ges.“ wurde 1929 für 136 Mill. Rubel = 294 Mill. RM. ausgeführt, während 1928 für 95 Mill. Rubel = 205 Mill. RM. Holz auf dem Auslandsmarkt realisiert wurde. Dabei muß beachtet werden, daß die Verkaufspreise infolge der verstärkten Konkurrenz auf dem Holzmarkt 1929 niedriger waren als im Vorjahre.

Die Hauptmasse des ausgeführten Holzes wurde, wie in den vorhergehenden Jahren, auf den europäischen Märkten abgesetzt, die sich in bezug auf Schnittholz, wie auch andere Materialien, erweitert haben. Unter den Einfuhrländern russischen Holzes blieb England an erster Stelle; eine bedeutend anwachsende Einfuhr wiesen Holland, Deutschland, Belgien, Frankreich und Italien auf. Auch nach den überseeischen Ländern (U. S. A., Argentinien) erweiterte sich die Holzausfuhr; mit Mexiko und Kuba wurden die ersten Lieferungsverträge abgeschlossen.

Dennoch wurde der Holzausfuhrplan nicht erfüllt. Durchschnittlich war der Plan zum 1. November d. J. wertmäßig nur zu 85 v. H. ausgeführt. Die schwerwiegendsten Gründe zur Nichterfüllung liegen einmal in der um zwei Wochen verspäteten Eröffnung der Schifffahrt, in der späten Eisschmelze und der dadurch eingetretenen Verspätung des Holzflößens, dann auch in der Ueberschwemmung im nördlichen Weißmeergebiet, die den Sägewerken Schaden zufügte und ihre normale Arbeit einige Wochen unterbrach. Die unregelmäßige Verladung des Ausfuhrholzes verursachte eine Wartezeit der Dampfer, die Rußland über 9000 Pfund St. kostete.

Die Nichterfüllung des Ausfuhrplanes im Petersburger Gebiet erklärt sich auch durch die unregelmäßige Befrachtung der ausländischen Dampfer, ihre unregelmäßige und verspätete Ankunft, die überfüllten Holzlager im Hafen und eine unrationelle Ausnutzung der vorhandenen Arbeitskraft. Zwar wurden einige dieser Mängel zu Jahresende einigermaßen behoben, doch konnte der Ausfall nicht mehr eingeholt werden.

Wenn die Ausführung des Ausfuhrplanes somit auf große Schwierigkeiten stieß, ist der Plan für das nächste Jahr dennoch vergrößert worden, und man ist sich in Rußland vollkommen im klaren darüber, daß er

nur durch Anspannung aller Kraft und Einsetzung aller Kraft und Einsetzung aller Ressourcen erfüllt werden kann.

Zu den dringlichen Vorarbeiten zur Sicherung der vergrößerten Ausfuhr gehört ein bedeutender Ausbau und eine Verbesserung der Holzhäfen. Besondere Aufmerksamkeit wird einer weitgehenden Mechanisierung der Ladearbeiten sowohl im Hafen, als auch in den Betrieben zugewandt werden. Außerdem sollen die Häfen vertieft werden.

In engem Zusammenhang mit dem Problem der russischen Holzausfuhr steht das der russischen Handelsflotte, die recht veraltet und abgewirtschaftet ist. Die Frachtspesen an ausländische Reedereien erreichen bedeutende Beträge, die besonders in diesem Jahr fühlbar waren, da sich die Frachtkosten im Vergleich zu 1928 um 10 v. H. erhöhten.

Außer den technischen Maßnahmen wurde auch eine Reihe organisatorischer Maßnahmen zur Förderung der Holzausfuhr getroffen. So sind jetzt alle Ausfuhr- und Absatzoperationen von Holz in der „Export Ljes Akt.-Ges.“ in Moskau vereinigt worden. Diese Gesellschaft hat auch alle Verladefunktionen in den wichtigsten Häfen übernommen. Dadurch werden die Holzausfuhrtruste von allen ausländischen Absatzfunktionen befreit und es wird ihnen ermöglicht, ihre ganze Aufmerksamkeit den Holzbeschaffungen und der Produktion zuzuwenden.

Die ersten Exportabschlüsse für die Eröffnung der Navigation von 1930 sind schon getätigt worden, und ein bedeutender Teil der für die Ausfuhr vorgesehenen Balken, Papierholz, Furnierprodukte u. a. ist schon jetzt abgesetzt.

Die große Wichtigkeit, die von seiten der russischen Wirtschaftsstellen gegenwärtig der Holzausfuhr beigemessen wird, ist dem sich von Tag zu Tag verschärfenden Valutamangel zuzuschreiben. Die Holzausfuhrfrage wird als besonderer Punkt auf die Tagesordnung der bevorstehenden Tagung des russischen Zentral-Exekutiv Ausschusses gesetzt, dem auch andere Punkte vorliegen werden, die mit der kritischen Lage der Finanzen zusammenhängen, welcher man durch forcierten Export Herr zu werden hofft.

Carl Peters.

Preisnotierungen der laufenden Woche

Altpapier. Großhandels-Verkaufspreise in Waggonladungen für reine sortierte Ware, je 100 Kilo in Ballen gepreßt oder in gebündelter Form. Gültig ab 17. Dez. 1929 bis auf weiteres.

weiße holzfr. Späne 28.— b. 30.—
weiße holzh. Späne 14.—
Akte, rein weiß... 13.— b. 14.50
Akt.u. Skriptur, orig. 9.50 b. 11.—
gebünd. Tageszeitg. 4.15 b. 4.20

Lumpen. Großhandels-Richtpreise vom 16. 12. 29 ab für 100 kg in RM, gepackt in Preßballen, franco Verbraucherstation.

Neuweiß I..... 82.— b. 85.—
Altweiß I..... 53.— b. 54.—
Altweiß II..... 42.— b. 44.—
Altweiß III..... 23.50 b. 25.—
Altweiß IV..... 15.— b. 16.—
Hell Kattun..... 22.— b. 23.—
Mittel Kattun..... 14.25 b. 14.75
Dunkel Kattun mit Schrenz..... 11.— b. 11.50
Dunkel Halbtuch..... 15.25 b. 15.75
Blau Kattun..... 15.50 b. 16.50
Rot Kattun..... 15.— b. 16.—

Stroh. Amtliche Notierungen vom 11. Dez. 1929 (Erzeugerpreise)

je 50 kg ab märkischer Station für den Berliner Markt in RM
□ ballen drahtgepr. Roggenstroh..... 1.30 bis 1.55
" " Haferstroh..... 1.20 bis 1.35
" " Gerstenstroh..... 1.20 bis 1.30
" " Weizenstroh..... 1.25 bis 1.40
Roggenlangstroh..... 1.45 bis 1.60
Bindfadengepr. Roggen- und Weizenstroh..... 1.20 bis 1.35
Häcksel..... 1.95 bis 2.20

Zellstoff. Preise der Sulfitzellstoff G.m.b.H. bis auf weiteres.

Sekunda ungebl..... 25.25 } RM/ la bleichfähig..... 30.— } RM/
1b ungebl..... 26.75 } 100 kg Sekunda gebl..... 33.50 } 100 kg
la normal..... 27.75 } la gebleicht..... 35.— } 100 kg

Nordische Zellstoffe. Bericht vom 14. Dez. 1929. RM

feste Natron-(Kraft)-Cellulose..... 20.25 bis 21.—
bleichfähige Natron-Cellulose..... 24.— bis 25.50
hochgebleichte Natron-Cellulose..... 31.— bis 32.—
extra hochgebleichte Natron-Cellulose..... 33.50

per 100 kg, Trockengehalt 88:100, cif Hamburg/Lübeck, unverzollt

Holzschliff. Richtpreis des Ausschusses der Deutschen Handels-

holzstoff-Verbände.

Holzstoff (normaler Handelschliff) lufttrocken gedacht ab Schleifer-

station von Mitte Mai 1926 ab 17.— RM/100 kg

Dextrin und Kartoffelstärkemehl Preise der Interessengemeinschaft Deutscher

Kartoffelstärkeindustrien G. m. b. H. vom

11. Nov. 1929 ab, 100 kg RM:

Dextrin superior 50.— prima..... 49.—

Kartoffelstärkemehl { hochfeine Spezialmarken..... 31.75

superior..... 29.— bis 31.—

prima..... 30.—

Papierstärke D. M. G. Preisnotierung der Deutschen Maizena-

Ges. m. b. H., Hamburg 15, vom 27. 11. 29, ab

Lieferung Nov./Dez. 29, RM 46.—, Jan. April 30, RM 44.—, per 100 kg b.n.,

inkl. Sack, frachtf. jed. deutsch. Vollbahnstat. bei Abn. v. 10 tons Ladung.

Chemikalien. Börsennotierungen der Firma Lehmann & Voss,

Hamburg 1, vom 14. Dezember 1929 ab.

RM per 100 kg

Ameisensäure..... 78.—

Antichlor, krist..... 16.—

Blanc fix pulv..... 25.—

Bleiglatte, rein..... 76.—

Bleiweiß, pulv..... 78.—

China Clay..... 8.—

Chlorbarium krist..... 20.50

Chlorcalcium..... 8.50

Chlormagnesium..... 9.—

Casein. Argentinisch £ 60.—, Französisch, Pres..... 750.—

Altmetall. Einkaufspreise nach dem Marktbericht vom 14. Dez. 1929

der Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO 16, je

nach Menge, Beschaffenheit und Lieferungsmodus in RM je 100 kg,

bei kleineren Mengen Abschlag von RM 3.— bis RM 4.—

Altkupfer..... 116.— bis 118.—

Altrotgüß..... 106.— bis 108.—

Messingspäne..... 76.— bis 78.—

Gußmessing..... 82.— bis 84.—

Messingblech..... 94.— bis 96.—

abfälle..... 25.— bis 27.—

Altzinn..... 130.— bis 140.—

Ledertreibriemen nach den Verbandslieferungsbedingungen

in Pf. aus Breite x Dicke des Riemens in mm x nachstehender

Wertzahl¹⁾ vom 12. Dez. 1929 ab. Breite Wertzahl

Gewöhnliche Riemen aus gewöhnlichem Leder..... x 0.82

Kernleder, gemischte Gerbung, trockengestreckt..... x 0.95

naßgestreckt..... x 1.02

la " Grubengerbung, naßgestreckt..... x 1.25

¹⁾ Preise nur für gekittete Riemen (Lederleimkittung). Für

wasserbeständig gekittete 5%, für imprägnierte auch 5%, und für

genähte Riemen 6% Aufschlag. Sonderriemen 10% Aufschlag.

Leim. Bericht der Elektrochemischen Fabrik Kempen/Rhein ab

14. Dez. 1929, RM 100 kg inkl. Sack brutto f. netto ab Werk.

Hautleim verschied. Sorten (Tafeln, Flocken u. Perlen) 140.— bis 175.—

la Kemper Lederleim: Gallerie 83.—, Tafeln..... 125.— bis 135.—

Mischleim..... 115.— bis 135.— Knochenleim..... 98.— bis 110.—

Wachs, Holzöl, Harz. Notierungen der Firma E. N. Becker.

Hamburg 1, vom 12. Dez. 1929:

Paraffin: la weiß, amerik. Tafelparaffin 50/52° 100 kg \$ 10.— bis 10.25

" weiß, amerik. Par.-Schuppen 50/52° 100 kg \$ 8.75 bis 8.50

" weiß, poln. Tafelparaffin... 50/52° 100 kg \$ 10.— bis 10.25

Der Zoll für Paraffin beträgt RM 13.— für 100 kg

Ceresin: naturgelb 54/56° 100 kg \$ 20.—, 56/58° 100 kg \$ 20.50

Ozokerit. 58/60° 100 kg \$ 25.—, weiß 54/56° 100 kg \$ 20.50

Bienenwachs: sh 145/— bis 160/— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 10.—

Japanwachs: sh 77/— b. cwt. Zoll für 100 kg RM 15.—, Carnaub-

wachs: Locoware fettgrau sh 112.6 p. cwt., courantgrau sh 106.6

p. cwt., Zoll für 100 kg RM 10.—, Montanwachs 100 kg RM 60.—

Harz: franz. 100 kg \$ 8.50 bis 8.60 amerik. 100 kg \$ 8.10 bis 8.—

Herkules-Lager. Bericht der Fa. C. H. Erbslöh, Hambg. I, v. 14. Dez. 1929.

100 kg ab Lager Hamburg: „FF“ RM 31.35,

Nr. 11 RM 32.35.

Hamburger Neugewicht, Tara 14%.

Öl. Bericht der Fa. Hagen & Co., Hamburg 11, v. 14. Dez. 1929 ab

je 100 kg Reingewicht verzollt:

Amerikanische und russische Maschinenöl-Raffinate:

Visc. 3-4 b.50..... RM 32.50 bis 34.—

Visc. ca. 5 b.50..... 34.50

Visc. 6 1/2-7 b.50..... 35.50 bis 37.50

Sattdampf-Zylinderöle..... RM 54.— bis 60.—

Heißdampf..... amerik. Flpkt. 300/310° C..... 81.— bis 88.—

Flpkt. über 310° C..... RM 92.— bis 105.—

kons. Maschinenfett u. Kurbelfett..... 38.— bis 47.50

Dieselmotorenöl..... RM 41.— bis 48.—

Treiböl (Gasöl) in Kesselwagen:

bei Stellung eines Zollvergünstigungsscheines..... RM 9.—

Metalltücher. Preise des Vereins Deutscher Metalltuchfabrikat.

ab 4. Juni 1929 für enulose Metalltücher:

Einfach: RM f. d. qm RM f. d. qm

50/75..... 14.— 96/100..... 19.—

76/85..... 15.50 101/110..... 21.—

86/95..... 17.— 111/120..... 23.—

Alle Nummern: doppelt..... 17.—

einfach drilliert..... 21.— ganz drilliert..... 24.—

Dreikettig: bis 55/165..... 20.—

56 bis 60/180..... 21.50 66 bis 70/210..... 23.50

61 bis 65/195..... 22.50 71 bis 75/225..... 24.50

Filztücher. Preise der Vereinigung Deutscher Filztuchfabrikanten

vom 29. Oktober 1929 an in RM je kg:

Trockenfilze aus Baumwolle..... 8.10

Halbwollene und wollene Trockenfilze unter 3200 g per pm..... 11.60

Halbwollene u. woll. Trockenfilze im Gewicht v. 3200 g u. darüber 11.40

Grobe Wickelfilze (Trockenfilzwolle)..... 11.30

Wickelfilzstreifen bis 15 cm Breite, in nach Qualität..... 11.30-17.40

Filtertücher, Filtriertuch, weiß und gelocht, halbwoll. Zwirn-

und halbwollene Naßfilze, grobe wollene Zwirnfilze für Holz-

stoff, Strohhaut, Zellstoff, Strohpappen, Dachpappen- und

Strohpapierherzeugung..... 13.40

Manchons, ungezwirnte Entwässerungsfilze und feine Zwirn-

filze, alle groben Naßfilze aller Pressen, sowie alle übrigen in

den obigen Positionen nicht genannten Naßfilze aller Pressen,

einschließl. sämtlicher groben Siebfilze für die Papiermaschine,

ungezwirnt od. gezwirnt, Querschneid-u. Kartonnenmaschinenfilze 17.40

Feine Naßfilze, d. h. solche, aus B- und B/C-Wollen, im Gewichte

von 500 g per qm und darüber, sowie alle zugehörigen Filze

der übrigen Pressen in gleicher Feinheit..... 20.40

Hochfeine Filze einschließl. aller Filze unter 500 g per qm..... 23.80

Glatte Oberbücher..... 23.80

Gerippte und gemusterte Oberbücher..... 26.30

Für Ausweiten von Manchons ein Zuschlag von 7% des Rech-

nungsbetrages

Stopfgarn für Trockenfilze..... 8.—

Stopfgarn für Naßfilze..... 11.30

Preßfäden..... 5.30

Umsatzprämie ab 1. Januar 1927 bei einem Brutto-Umsatz von

RM 25000 bis 50000 1/2%, RM 75000 1%, RM 100000 1 1/2%

RM 200000 2%, RM 300000 2 1/2%, RM 400000 3%, RM 500000 4%

und darüber 5%.

Papierholz-Richtpreise. Inland ab Wald, Gebiet Süd-

deutschland, Landesgrundpreise: enttrindet 1. Kl. 17.—, 2. Kl. 14.—

3. Kl. 11.— RM.; mit Rinde 1. Kl. 15.—, 2. Kl. 12.—, 3. Kl. 9.— RM.

Erlöse in Prozent der Landesgrundpreise: Oberbayern 103—109%, Nie-

derbayern 108%, Oberpfalz 111—123%, Oberfranken 120—125%,

Württemberg 107—108%, Baden 100—107%, Unterfrank. 92.5—117.5%,

Gebiet Preußen, Ostpreußen 1. Kl. —, 2. Kl. —, 1. 2. Kl. 8—11 RM.

1. Kl. —, 2. Kl. —, 1. 2. Kl. 9—10 RM.; Schlesien

2. Kl. 10-12, 1. 2. Kl. 12-14 RM.; Sachsen 1. Kl. 15-17, 2. Kl. 13-15—

1. 2. Kl. — RM.; Hessen-Nassau 1. Kl. —, 2. Kl. —

1. 2. Kl. 12-14— RM.

Auslandsware, ausfuhrfrei deutscher Grenzplätze (Preise je rm.)

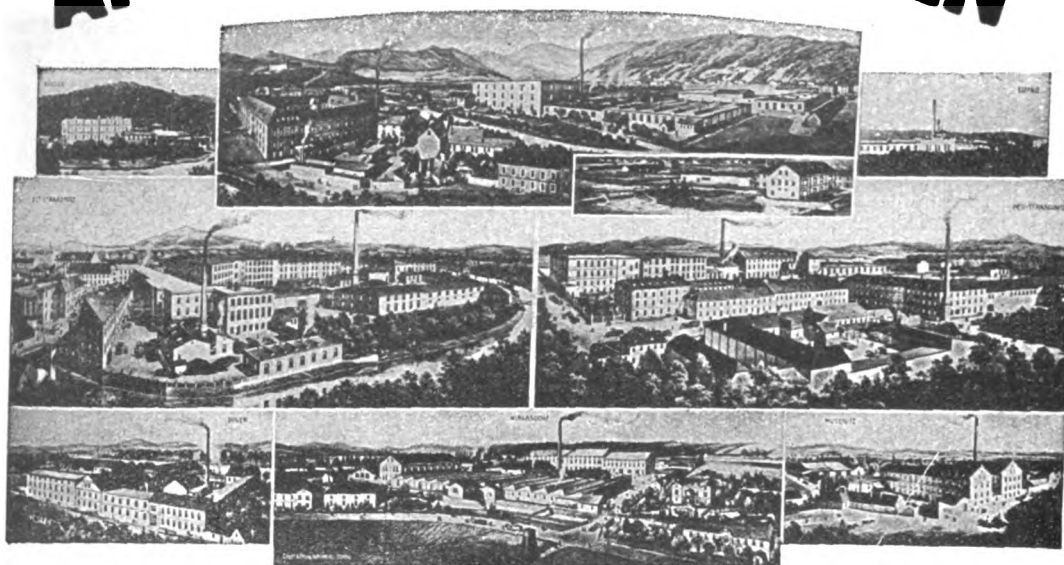
Polen je nach Übergangsstation Kc 3.7-4.3, Tschechoslowakei

(böh.-sächs. Grenzplätze) Kc 180-193, Oesterreich (bayr. Grenz-

plätze) RM 18.00-18.50, Finnland (fob südn. Ausfuhrhafen)

enttrindet 850-880 Fmk. je Faden.

Die Werke der
A. G. der FEZFABRIKEN



Abt. Filztücher und Metalltücher für die Papierfabrikation

vormals **A. Volpini & Söhne**

WIEN VI, Getreidemarkt 1

FILZE und SIEBE

mit der Fezmarke



sind die besten

für alle Zwecke der Papier-, Pappen-, Holzstoff-Cellulose und
 verwandten Industrien.

Spezialitäten:

Patent-Manchon „ADOF“ Kombination von Filz und Gewebe / Rotationsdruck-Naßfilze
 jeder Breite / Feinpapierfilze für die höchsten Ansprüche / Kartonfilze von unerreichter
 Laufdauer für Mehrzylindermaschinen / Markieroberttücher und Markiersteigfilze / Siebe
 aus erstklassigen Drähten / Besondere Nähte für Rotationsdruck und Feinpapier / Extra
 starke geflochtene Naht für Zellulose- und Rohpappensiebe.

REKORDLAUFZEITEN

Marktbericht.

Vom Papierholzmarkt.

Das forstseitige Angebot hat letzthin etwas zugenommen; neben kleineren Restposten aus altem Einschlag wird allmählich auch Material aus neuer Saison (vor dem Einschlag) in stärkerem Umfange angedient. In den Preisen fand die bisherige verhältnismäßig gute Stetigkeit der Tendenz auch weiterhin Ausdruck; auch die Nachfrage wurde im allgemeinen als gut, zumindest aber als befriedigend bezeichnet. Teilweise hörte man allerdings auch, daß die Fabriken etwas zurückhaltender im Einkauf geworden seien, was auf die nachlassende Beschäftigung in der Papierindustrie zurückgeführt wird. Inwieweit eine möglicherweise längere Zeit anhaltende Produktionseinschränkung in der Papierindustrie von Einfluß auf die kommende Preisgestaltung sein könnte, soll dahingestellt bleiben, indes scheint die Tatsache eines weniger regen Beschäftigungsgrades der Verbraucherindustrie nicht geeignet, etwaigen Preisaufbaubestrebungen am Papierholzmarkt zum Durchbruch zu verhelfen. Rußland will seine Ausfuhr im kommenden Jahre weiter erheblich steigern, und der hier bestehende Exportzwang läßt damit rechnen, daß die Russen versuchen werden, etwaige Absatzschwierigkeiten auf Kosten der Preise zu überwinden. Wie man hört, haben die deutschen Interessenten bereits größere Käufe für Lieferung 1930 in russischem Papierholz getätigt, wobei für entrindetes Holz cif Rotterdam Preise um 200 Sch. je russischer Faden genannt wurden. Als Auswirkung der russischen Konkurrenz liegt in Finnland der Exportmarkt ruhig. Die dortigen Preise wurden wie bisher mit etwa 850 bis 880 Fmk. für den Faden entrindeten Holzes fob südfinnischem Ausfuhrhafen — je nach den Zahlungsvereinbarungen — genannt. Die Notierungen fob östlichen Golfhäfen sind um eine Kleinigkeit niedriger. Das An-

gebot aus Polen lag wie bisher zwischen etwa 3,7 bis 4,3 Dollar je Raummeter ausfuhrfrei Grenze, je nach Lage der Uebergangsstation; bei vorgekommenen Abschlüssen sollen aber die Preise in den wenigsten Fällen 4 Dollar überstiegen haben. Angebote in tschechoslowakischem Papierholz gingen zumeist über 180 bis zu 190 Kc. und höher, ausfuhrfrei böhm.-sächs. Grenzplätze, wobei allerdings wesentliche Erfolge im Exportgeschäft nicht zu verzeichnen waren. Während der Nadellangholzmarkt in der Tschechoslowakei etwas schwächer liegt, weist der Papierholzmarkt — bei reger Inlandsnachfrage — unveränderte Festigkeit auf. Für österreichisches Schleifholz sind 18—18,50 M. je Raummeter ausfuhrfrei Grenze Salzburg notiert worden.

Im Berichtszeitraum sind die nachfolgenden Ergebnisse von Forstverkäufen bekannt geworden. Oberbayern: Forstamt München-Süd (249 rm) zu 105 % der Landesgrundpreise (Bedingung kurzer Abfuhrfrist); Forstamt Höhenkirchen (800 rm) zu 107 % (Vorverkauf). Oberfranken: Forstamt Kronach (200 rm) zu 120 %; Forstamt Nordhalben (45 rm) zu 123 %; Forstamt Geroldgrün (50 rm) zu 125 % der Grundpreise. Oberpfalz: Forstamt Tannesberg 71 rm ohne und 557 rm mit Rinde zu 114 % der Grundpreise, Baden: Forstamt Kandern (1747 rm) zu 100 %; Forstamt Triberg (424 rm) zu 107 %; Forstamt Kirchsarten (182 rm) zu 100,5 %; Forstamt Staufen II (181 rm) zu 102 % der allgemeinen Landesgrundpreise von 17, 14 und 11 M. für entrindetes Holz bzw. 15, 12 und 9 M. für Holz mit Rinde I. bis III. Kl. je Raummeter ab Wald. Bei dem am 12. November in Darmstadt stattgefundenen Submissionsverkauf aus hessischen Staatsforsten, über dessen

STEINMAYER

Das Sonder-Erzeugniss
für Schnellläufer-
Maschinen

SIEBE

Anerkannt erstklassige
langjährig erprobte
Ausführung



**VEREINIGTE
METALLTUCH-FABRIKEN**
BISHER CHR. STEINMAYER & CARL BOCK
REUTLINGEN, Würtb.

Verlauf wir bereits kurz berichtet hatten, sind durchschnittlich erzielt worden: Papierholz ohne Rinde I. Kl. (962 rm) 17 M., II. Kl. (1257 rm) 14 M., III. Kl. (1199 rm) 11 M., alles je Raummeter ab Wald. Ein Freihandverkauf (vor dem Einschlag) aus der staatlichen Oberförsterei Coppenbrügge (Bez. Hannover) brachte für den auf 800—1600 rm geschätzten Anfall für Nutzscheit (über 14 cm Zopf-Durchmesser) 14,75 M., für Knüppelstärke (bis 14 cm) 12 M. je Raummeter ab Wald.

Die deutsche Papierholz-Einfuhr betrug im Oktober 335 501 t gegen 407 884 t im September; es ist somit ein Rückgang um rund 72 400 t eingetreten. Im

Oktober 1929 lieferten in 1000 t (September in Klammern): Polen 108,0 (114,1), Rußland 102,0 (114,1), Finnland 70,0 (116,0), Litauen und Memelland 19,2 (14,8), Tschechoslowakei 12,8 (9,2), Lettland 10,3 (12,9), Schweden 7,8 (21,4), Oesterreich 3,6 (2,9), Rumänien 1,6 (2,0). Ausgeführt wurden im Oktober 1929 = 4225 t (Schweiz) gegen 2741 t im September. Im Zeitraum Januar bis einschließlich Oktober 1929 wurden insgesamt 2,12 Mill. t Papierholz eingeführt gegen 1,96 Mill. t im vergleichenden Zeitabschnitt 1928, so daß das diesjährige Einfuhrergebnis den Vorjahrsstand bereits um 8,2 % überschritten hat.

Auslandsschau.

Kanada.

In den ersten sechs Monaten des laufenden Jahres betrug die kanadische Produktion von Zeitungsdruckpapier 1311 474 t. Ein Vergleich mit den ersten sechs Monaten des vorigen Jahres ergibt ein Mehr von 152 751 Tonnen bzw. 13 %. Die kanadische Papierindustrie hat seit dem Jahre 1910 eine rapide Aufwärtsentwicklung genommen, ganz besonders aber in den letzten zehn Jahren. Besonders zu verdanken ist dies dem Umstand, daß Kanada den Export in Papier und Papierrohstoffen erheblich erweitern konnte, allein die benachbarten Vereinigten Staaten nehmen ungefähr 40 % der kanadischen Zellstoff- und Zeitungspapierproduktion auf. Die nachstehende Uebersicht gibt einen Beweis für das enorme Ansteigen der Ziffern, und zwar sind zum Vergleich die Jahre 1918 und 1928 herangezogen. Die Zahlen beziehen sich auf Netto-Tonnen:

	1918	1928
Zeitungsdruckpapier	734 783	2 414 393
Buch- und Schreibpapier	48 150	80 498
Umschlagpapier	61 180	111 667
Pappen	87 749	192 189
Andere Sorten	35 862	50 940
Insgesamt	967 724	2 849 687

Belgien.

Eine belgische Finanzgruppe beabsichtigt, bei Kattin-gar im belgischen Kongogebiet mit einem Kapital von 50 Mill. Fr. eine Papierfabrik zu errichten. Mit den Arbeiten soll Anfang des nächsten Jahres begonnen wer-

den. Das Unternehmen soll sowohl Zellstoff als auch Papier herstellen.

Niederlande.

Wie wir hören, sind die Strohkartonfabriken für längere Zeit mit Aufträgen reichlich versorgt. Die Preise liegen verschieden. Für kurzfristige Lieferungen werden 80 bis 84 fl. je Tonne verlangt. Für Lieferungen zum nächsten Jahre wird ein Preis von 78 bis 80 fl. genannt.

Norwegen als Kunstseidenverbraucher.

In den ersten fünf Monaten des Jahres führte Norwegen 69 314 kg Kunstseide ein gegenüber 42 569 kg in der gleichen Zeit des Jahres 1928. Deutschland und Holland waren die Hauptlieferanten. Der Import stieg also in einem Jahr um über ein Drittel.

Japans Kunstseidenexport nach China.

Im fernen Osten beginnt Japans Kunstseidenindustrie den europäischen Produzenten immer fühlbarere Konkurrenz zu machen. 1927 stand sie in China an fünfter Stelle unter den Importeuren von Kunstseidegeweben, nach England, Frankreich, Deutschland und Italien. Letztes Jahr bestritt sie bereits 1,63 Mill. Yards von einem Totalimport von 3,52 Mill. Yards, während aus England nur 0,92, aus Frankreich 0,54, aus Deutschland 0,22 und aus Italien nur 0,10 Mill. Yards hereinkamen. Dieses Ergebnis ist um so bemerkenswerter, als noch im Vorjahr China Schauplatz eines strengen Boykotts japanischer Waren war. Ähnliche Fortschritte erzielte Japan in Britisch- und Niederländisch-Indien und auf den Philippinen.

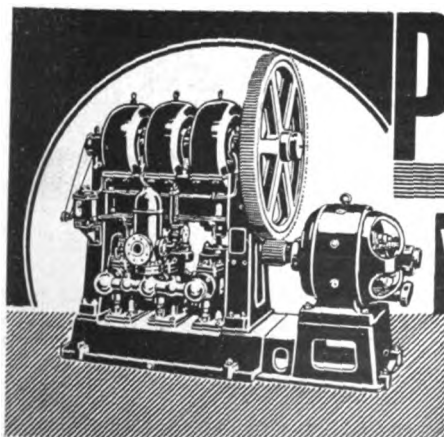
Treibriemen

aus Gummi, Balata, Leder, Kamelhaar, Baumwolle, Seide usw.

in alterprobter Güte liefern prompt

Schmidt & Brösel, Halle (Saale) 2

Codes: Rudolf Mosse - A.B.C. 5th Ed. • Drahtanschrift: GummiBrösel • Fernsprecher: 26 223 u. 26 434 • Gegründet 1866



Pumpen

Kurbelpumpen
Kompressoren

Duplex-Dampfpumpen

WEISE u. MONSKI HALLE (SAALE)

Zweigniederlassungen:

Aachen, Berlin, Breslau, Dortmund, Dresden, Düsseldorf, Frankfurt a. M., Hamburg, Hannover, Madrid, Mailand

Kartellierung in der papierverarbeitenden Industrie Österreichs.

Aus **Wien** wird uns gemeldet: Die ungünstige Lage der österreichischen papierverarbeitenden Industrie hat zu einem verschärften Konkurrenzkampf durch Preisunterbietungen und Gewährung langfristiger Kredite geführt. Um diesen Zuständen ein Ende zu bereiten, haben die österreichischen Pappenfabriken vor einiger Zeit ein Kartell gegründet, das einheitliche Zahlungsbedingungen festsetzte und die Preise den Gestehungskosten anpaßte. Diese Regelung der Verhältnisse hat die Lebensbedingungen der Kartonnagenindustrie noch mehr erschwert, da in diesem Geschäftszweig der Wettbewerb weiter scharf geführt wurde. Nach längeren Unterhandlungen ist es nunmehr gelungen, auch für diese Branche ein Preis- und Konditionenkartell zu schaffen, so daß bereits für die aller nächste Zeit mit einer Verteuerung der Kartonnagen-erzeugnisse zu rechnen ist. Auch die Freie Vereinigung der österreichischen Papierwarenerzeuger hat mit Rücksicht auf die Verteuerung der Rohmaterialien für die Papierkonfektion und die im Vormonat durchgeführten Lohnerhöhungen die Preise für Briefpapiere in Mappen und Kassetten um 10 % heraufgesetzt. E. W.

Ungarns Papieraußenhandel.

Aus **Buda pest** wird uns gemeldet: Das Statistische Staatsamt veröffentlicht soeben die amtlichen Ziffern über den ungarischen Außenhandel in den ersten drei Vierteljahren 1929, woraus sich ein interessanter Ueberblick über die Papierbranche Ungarns gewinnen läßt. An

Papierzeug wurden eingeführt 25 q aus Hader, 73.961 q chemisch bereitetes und 25.795 q mechanisch bereitetes Zeug. Die Packpapiereinfuhr umfaßte 125.576 q, wobei Deutschland mit 9796 q vertreten war. Die Druck- und Schreibpapiereinfuhr stellte sich auf 233.354 q, wovon Deutschland 19.503 q lieferte. Papier in Rollen wurden 1981 q eingeführt, davon 1435 q allein aus Deutschland. Weiter wurden eingeführt: Buntpapier 8616 q (aus Deutschland 3471 q), Löschpapier 741 q (214 q), Krepppapier 225 q (75 q), gummiertes Papier 529 q (168 q). Die ungarische Papierausfuhr dagegen ist ganz gering; nur in chemischen Papieren (101 q) und Schreibpapier (16 q) erreicht sie überhaupt nennenswerte Ziffern. E. W.

KLEINE MITTEILUNGEN

Die Weltproduktion in Zeitungsdruckpapier.

Die „Revue Universelle de la Papeterie“ veröffentlicht statistisches Material über die Weltproduktion in Zeitungsdruckpapier und gibt dabei an erster Stelle Nordamerika mit 3.767.000 t oder 61 % der Gesamterzeugung an. An zweiter Stelle folgt Europa mit 2.134.000 t bzw. 35 %. Den Schluß bildet Asien mit 251.000 t, das ist 4 %. Für Europa wird die Produktion der einzelnen Länder wie folgt berechnet:

Großbritannien	20,30 %
Deutschland	23,40 %
Schweden	10,30 %

Kiär- und Rückgewinnungsanlagen

entwirft und baut die



Wasser- und Abwasserreinigung G.m.b.H.
Neustadt a. d. Haardt (Rheinpfalz)

Harzleim Holländerleim

Aeußerst ergiebig, leicht löslich und mit hoher Leimfestigkeit, liefert in stets gleicher Qualität und in jeder Konzentration bei vorteilhaften Preisen

Zellukoll

Chemische Fabrik Frechen
Peter Volkmuth • Frechen b. Köln

DÖLAUER SAFTBRAUN CFD SCHUPPEN

unübertroffen farbkrafftig und leichtlöslich, liefern leistungsfähig

ZSCHIMMER & SCHWARZ, CHEMNITZ

Chemische Fabriken: Greiz-Dörlau / Heinrichshall b. Gera / Grünberg b. Graslitz C. S. R.

Finnland	8,53 %
Norwegen	7,72 %
Frankreich	4,62 %
Niederlande	3,60 %
Italien	3,20 %
Belgien	2,41 %
Oesterreich	2,0 %

Ueber den Jahresverbrauch von Zeitungsdruckpapier finden sich Angaben in der englischen Fachzeitschrift „World's Paper Trade Review“, die wir nachstehend wiedergeben:

- Länder mit einem Verbrauch von durchschnittlich 10 kg je Kopf der Bevölkerung: Rußland, Spanien, Italien, Tschechoslowakei, Japan.
- Länder mit einem Verbrauch von mindestens 20 kg je Kopf der Bevölkerung: Finnland, Oesterreich, Norwegen.
- Länder mit einem Verbrauch von 20 bis 30 kg je Kopf der Bevölkerung: Deutschland, Belgien, Frankreich, Schweiz.
- Mehr als 40 kg: Großbritannien.
- Mehr als 60 kg: Vereinigte Staaten von Nordamerika.

Die Santiago-Maschine.

Die Firma Garrido, Garcia, Burr & Co., Santiago, ertheilt der Maschinenfabrik J. M. Voith, Heidenheim an der Brenz, den Auftrag auf die Lieferung einer Papierfabrikeinrichtung mit einer Papiermaschine für Fein- und Packpapiere von 40—300 g Gewicht und 3230 mm beschnittene Papierbreite.

Die Maschine erhält Mehrmotorenantrieb und wird mit 20—180 m/min. Papiergeschwindigkeit arbeiten. Sie ist mit Voith-Stoffauflauf ausgerüstet. Die Maschine hat ein Sieb von 22 m Länge, Gautsche und eine Naßpartie mit zwei Liegepressen, eine Steigpresse und eine Einfürpresse.

Die Trocknartie besteht aus drei Gruppen mit zusammen 20 Papiertrockenzylindern von 1500 mm Durchmesser und sechs Filtztrocknern von je 1250 mm Durchmesser. Das Trockenglättwerk hat sechs Walzen. Der Rollapparat wird mit Tragtrommel ausgeführt. Zur Papierführung durch die Maschine ist eine Preßluftvorrichtung vorgesehen.

Die gesamte übrige Einrichtung der Papierfabrik, wie Zerreißmaschine, Holländer, Kegelstoffmühle, Rührbüten, Knotenfänger usw., wird ebenfalls von Voith geliefert.

Es sei noch erwähnt, daß im Vorjahre J. M. Voith an die gleiche Firma eine Selbstabnahmemaschine für 2400 mm beschnittene Papierbreite mit einer Sieblänge von 16,1 m. Gautsch- und Naßpresse lieferte. Der große Trockenzylinder dieser Maschine hat 3200 mm Durchmesser.

Beeidigter Sachverständiger.

Herr Ing. Max Greve Meyer, Berlin-Charlottenburg, Wilmsdorfer Str. 95 ist als beeidigter Sachverständiger für Wasserkraft, Wasserversorgungs- und Abwasserreinigungsfragen bestellt worden, und zwar für das Kammergericht und die Gerichte der Landgerichtsbezirke I, II, III in Berlin. Herr Greve Meyer ist insbesondere als Sachverständiger für die Papierindustrie bekannt.

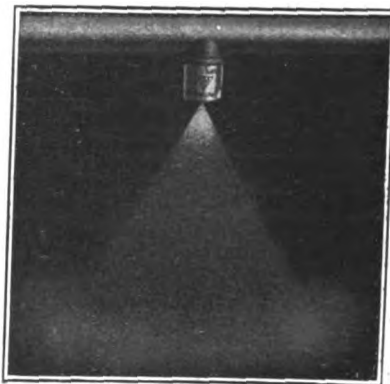
Württembergischer Industrie- und Handelstag.

Am 4. Dezember fand in Stuttgart die Hauptversammlung des Württembergischen Industrie- und Handelstages statt. Zu stellvertretenden Mitgliedern wurden u. a. gewählt: Fabrikant Fleischer, Göppingen (Seidenpapierfabrik Eislungen), Fabrikant Kurtz-Hähnle (Inhaber der Metalltuchfabrik Hermann Wagner, Reutlingen). — Punkt 3 der Tagesordnung umfaßte das Thema Finanz- und Steuerreform. Es wurde eine Entschließung gefaßt, in der es am Schluß heißt: „Der Württ. Industrie- und Handelstag hält es angesichts des erschreckenden Anstiegs der öffentlichen Ausgaben,

SCHLICKDÜSEN

D. R. P. u. Ausl.-Pat.

vereinfachen die Behandlungsdauer
beschleunigen die Produkte
veredeln die Anlage- u. Betriebskosten
vermindern die Anlage- u. Betriebskosten



Zur Befeuchtung, Kühlung, Naßentstauung, Schaumniederschlag, Enteisung, Dampfsättigung, Rostkühlung, Auftragen von Lösungen usw.



Gustav Schlick, Dresden 15, N 6

Sind Sie für den kommenden Winter gerüstet?



WÄRME wann und wo sie gebraucht wird

Die abgebildete große Werkshalle ist mit DAQUA-Einzelheizapparaten ausgestattet. So heizt man wirtschaftlich und zweckmäßig. Mangelhaft funktionierende und veraltete Anlagen beheizen große Flächen nutzlos, z. B. den Raum unter der Decke, weil warme Luft immer das Bestreben hat, nach oben zu steigen. DAQUA-Heizapparate aber zwingen die Wärme dorthin, wo sie gebraucht wird. Sie sparen also Wärme, und gesparte Wärme bedeutet gespartes Geld.

Die DAQUA-Heizung vereinigt Heizung und Lüftung

Verlangen Sie Katalog 102 H

Danneberg & Quandt
Installations-Abteilung, Berlin-Lichtenberg

die seit langem im umgekehrten Verhältnis zu dem Ertrag der gewerblichen Unternehmungen stehen, für das dringendste Gebot der Stunde, noch im letztmöglichen Augenblick den Kurs der deutschen Finanzpolitik mit dem Ziel einer wesentlichen Einschränkung der Ausgaben und einer dadurch ermöglichten raschen und fühlbaren Senkung der Gesamtsteuerlast zu ändern. Wird diese letzte Gelegenheit versäumt, so sind die Folgen für Wirtschaft, Volk und Staat unübersehbar und fallen auf diejenigen zurück, die trotz besserer Erkenntnis den wirtschaftlichen Notwendigkeiten sich verschlossen haben.“

Börsenbericht.

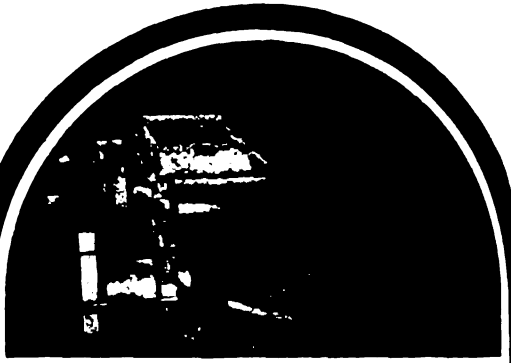
Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 10. Dezbr. 1929	Kurs vom 16. Dezbr. 1929
A.-G. für Pappenfabrikation	1,86	20,00	20,25
Alfeld-Gronau	2,506	—	—
Ammend. Papierfb.	4,036	130,00	135,00
Aschaffenbg. Buntp. M.	2,8	135,00	135,00
Aschaffenbg. Papierfb.	14,4	135,75	134,50
I. P. Bemberg	28,00	145,00	149,25
Chemn. Papierfb. Einsiedel L.	1,35	—	—
Chromo Najork	1,662	116 ¹ / ₂	114,00
Cröllwitzer Papierfb.	1,35	149,00	150,00
Dresdn. Chromo u. K.	7	86,00	85,50
Elsenthal Papier M.	0,72	56,00	56,00
I. G. Farben	1100,00	177,25	178,00
Feldmühle	12,815	152,25	150,50
Heidenauer Papierfb. D.	1,84	45,00	46,00
Kartomp. Groß-Särchen	1,08	118,00	120,00
Kurz Pap. D.	1,525	170,25	157,25
Limmr. Steina L.	0,834	71,50	70,00
München-Dachau M.	3,01	57,50	57,00
Natronzellstoff u. P.	5,5	104,50	104,50
Papierfabrik Hegge A.	1,512	—	—
Peniger Pat.-Pap. D.	3,8	58,00	64,25
Preßp. Untersachs.	1,2	—	—
Reisholz	6,18	—	—
Schles. Cellulose	3,21	113,00	114,00
Stettiner Pap. u. P.	1,208	42,00	41,00
Teisn. Papierfb. M.	1,927	51,00	51,00
Thode Papierfb. D.	1,125	61,70	56,00
Varziner Papierfb.	5	111,25	110,00
Verein. Bautzner	3,183	75,00	71,00
Ver. Glanzstoff, Elberfeld	60,9	160,00	164,00
Verein. Strohstoff D.	1,8	188,00	186,00
Weißerb. Papierfb. D.	2,4	—	—
Zellstoff-Verein	3,8	102,50	99,00
Zellstoff-Waldhof	27,535	179,25	181,50

A-Augsburger Börse L-Leipziger Börse M-Münchener Börse D-Dresdner Börse
H-Hamburger Börse

GESCHAFTS-NACHRICHTEN

Ammendorfer Papierfabrik in Ammendorf bei Halle (Saale). Die Kapitalserhöhung um 1 Mill. RM. Stammaktien von 4 auf 5 Mill. RM. ist nunmehr durchgeführt; der Bezug der jungen Aktien hat trotz der ungünstigen Börsenverhältnisse ein erfreuliches Ergebnis gezeigt. Produktion und Absatz der Ammendorfer Papierfabrik sind nach wie vor als recht gut zu bezeichnen, wenn auch die Verkaufspreise im Hinblick auf die allgemeinen Verteuerungen zu wünschen übrig lassen.

Bayerische Zellstoffwerke G. m. b. H., Regensburg. Die Direktionen der Anglo-Foreign-Pulp Co., Ltd., in London und der Bayerischen Zellstoffwerke G. m. b. H. in Regensburg teilen uns mit: Am 7. Dezember d. J. brach morgens um 1/25 Uhr in der Lagerhalle der Regensburger Fabrik Feuer aus. Vermutlich durch Selbstentzündung war das Innere eines Stapels von etwa 1200 t Zellstoff in Brand geraten. Die Bekämpfung des Brandes bereitete wegen der starken Rauchentwicklung große Schwierigkeiten, doch gelang es der Fabrikleitung zusammen mit der Regensburger Berufsfeuerwehr und einem Kommando der Sicherheitspolizei den Brand zu lokalisieren und abzulöschen. Die Lagerhalle der Fabrik ist zum Teil zerstört, doch haben die eigentlichen Fabrikanlagen und Maschinen keinen Schaden genommen. Bis



AUFLÖSE-HOLLÄNDER

System Kuhn, D.R.P. u. Ausl.-Pat. angem. D.R.G.M.
anstelle von Kollergängen, Knetern, Wurstern, Zerkleinhäusern etc

Einzige Maschine

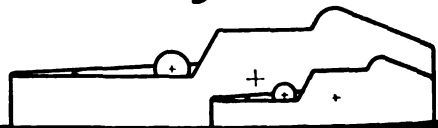
in welche ununterbrochen eingetragen werden kann:
unsortiertes oder sortiertes Altpapier, Ausschuß, trockener oder feuchter Holzstoff, Zellstoff, Strohstoff, etc. und
aus welcher der eingetragene Stoff
ungekürzt d. h. ungemahlen, jedoch
in Einzelfasern zerlegt und nachsortiert
mit 4 bis 6 % Konsistenz
stetig abläuft.

In Betrieb und Montage:
20 Anlagen für 2 000 bis 50 000 kg. je Tag.

Urteile der Praxis:

.....Funktion ausgezeichnet, ...Kraftbedarf 1 bis 1,3 PS je Tagestonne, ...15 Laute ausgehalten, ...Schonende Auflösung, daher lange Fasern und höhere Papierfestigkeit, ...Papier weit glätter, ...Pappen viel stoffter, ...Knotenfänger entlastet, ...direkt beglückt, ...kann Auflöse-Holländer nur empfehlen.

Allein-Ausführungsrecht:
Maschinenbau-Werkstätte Niefern G.m. b.H.
in Niefern / Baden.



Kesselstein-Verhüter

„System Dyhr“

bringen große Kohlenersparnisse. Fordern Sie in Ihrem Interesse Prospekt und Preise vom Alleinhersteller

Ernst Arnold • Dresden-A 27
Abteilung: Zeitgemäße Wärmewirtschaft

Bandeisenschlösser
JOS. HÖLZGENS, LANGERWEHE

zur Beendigung der Aufräumungs- und Wiederherstellungsarbeiten muß der Betrieb der Regensburger Fabrik stillgelegt werden.

Papierfabrik L. Wommel in Hehlen-Oberweser. Die Papierfabrik L. Wommel in Hehlen, die ursprünglich zum Zwangsverkauf angesetzt war, ist zum Preise von 120 000 RM. von Herrn Dr. Fritz Schwörer, Berlin-Charlottenburg gekauft worden.

Papierfabrik Rothfels. Die Papierfabrik Rothfels in Schlesien, die als Einzelhandelsfirma betrieben wird, ist in Zahlungsschwierigkeiten geraten. Es bestehen, wie wir hören, 3½ Mill. RM. dringliche Schulden und 4 Mill. RM. andere Schuldverpflichtungen. Aus den Kreisen der Gläubiger hat sich eine G. m. b. H. gebildet, um den Fabrikationsbetrieb, in dem hauptsächlich Zeitungsdruckpapier hergestellt wird, aufrecht zu erhalten.

Gebr. Hack, Köln a. Rh. Die Firma Gebr. Hack, Papierfabrik und Papiergroßhandlung, Köln, im Jahre 1875 gegründet, hat ihre Zahlungen eingestellt. Die Ueberschuldung ist auf große Investitionen bei der Papierfabrik Miesenheim und auf die schlechte wirtschaftliche Lage zurückzuführen. Es wird ein Vergleichsverfahren angestrebt. Die Werte betragen rund 100 000 RM. gegenüber 199 000 RM. Schulden.

Schlesische Papierfabrik A.-G. in Oberweitzitz. Ueber das Vermögen der Gesellschaft, die für das am 30. September 1928 abgelaufene Geschäftsjahr zunächst eine von 4 % auf 5 % erhöhte Dividende auszuschütten beabsichtigte, jedoch dann von der Verteilung einer Dividende Abstand nahm, ist am 6. Dezember das Vergleichsverfahren zur Abwendung des Konkurses eröffnet worden. Der Bücherrevisor Richard Markstein, Schweidnitz, ist zur Vertrauensperson ernannt. Termin zur Verhandlung über den Vergleichsvorschlag ist auf den 15. Januar 1930 vor dem Amtsgericht in Schweidnitz anberaumt. Zu Mitgliedern des Gläubigerausschusses werden bestellt Rechtsanwalt und Notar Dr. Haak,

Fabrikbesitzer Fritz Tikotin, Kaufmann Richard Sembritzki, sämtlich in Schweidnitz.

PERSONALIEN

Das Deutsche Forschungs-Institut für Textilindustrie in Dresden teilt mit, daß Herr Geheimrat Professor Dr.-Ing. e. h. Ernst Müller am 10. Dezember nach schwerem Leiden im 74. Lebensjahr verschieden ist. Mit ihm ist einer der geistigen Gründer des Instituts, einer der tiefstedenkenden und eifrigsten Textilforscher dahingegangen, der in selbstlosem Wirken für Industrie und Technik, in führendem und anregendem Geist für seine Mitarbeiter unschätzbar war. Ihm gelten unvergeßliche Dankbarkeit und treues Gedenken.

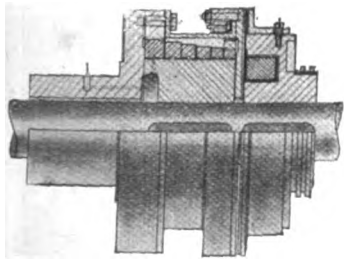
Im 75. Lebensjahr ist am 23. November 1929 Herr N. K. A. Koch in Hamburg im Alter von 74 Jahren gestorben. Als Todesursache stellte der Arzt Herzlähmung fest. Der Verstorbene war Gründer und Geschäftsführer der Feinpappen- und Kunstlederwerke Koch & Co., G. m. b. H., Wandsbek, und hat mit unermüdlicher Schaffensfreudigkeit und größter Umsicht die Firma aus kleinen Anfängen zu ihrer heutigen Bedeutung geführt. Ihm ist die Einführung der Fabrikation von Kunstleder, Kunstlederpappen und Schuhkappen aus Kunstleder in Deutschland zu verdanken. Das von ihm gegründete Werk kann im kommenden Jahre auf das 50 jährige Bestehen zurückblicken.

Beilagenhinweis.

Der heutigen Ausgabe des „Papier-Fabrikant“ liegt ein Prospekt der Firma J. M. Voith, Heidenheim, Brenz, betr. Walzenschleifmaschinen bei, den wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen.

Schraubenband-Kupplungen

für Kalandern u. Papiermaschinen



Zur Modernisierung alter Kalanderantriebe und für Neuanlagen im In- und Ausland in den letzten 2 Jahren über 100 Stück geliefert. Einzigstes System, das den hochgestellten Ansprüchen einwandfrei genügt.

Erste Referenzen!

DORTMUNDER VULKAN

Aktiengesellschaft Dortmund

elektromechanisch D. R. P.

Gegründet 1899! — Älteste und größte Firma für obige Sonderheiten

Westböhmisches Caolin- und Chamottewerke

Tel. 298-41

Generaldirektion in Prag II, U Půjčovny 9

Postfach 90

Liefern:

Chamotte-, Dinas- u. Magnesit-Ziegelei u. Fasson-Steine

für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien usw. Bewährtes feuerfestes Material für Einmauerung von Steilrohrkesseln und Staubfeuerungen.

Magnesit sintergebrannt, Form-Chamotte, Kaolin

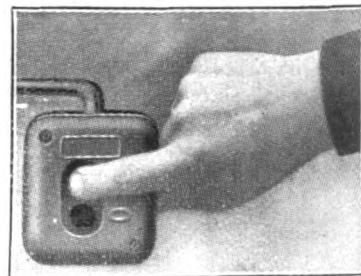
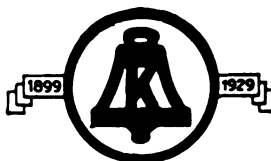
Steinzeugrohre für Kanalisierungen, glas. Wandplatten, Fußbodenplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Kalksandziegel, Quarzsande f. Bau- u. techn. Zwecke, Edelputz u. Kunststein „Brizolit“.

Fabriken: Dobřan, Oberbrřis, Třemořna, Zlív (Böhmen); Groß-Opatowitz, Johnsdorf (Mähren) Hnuřta, Kořice, Lovinobána (Slowakei).

Sofortiges Halten bei Gefahr

kann oft nachteilige Folgen eines Unfalles vermindern. Bedenken Sie: 24 000 Tote jährlich durch Unfall, davon 1,3 tägl. an Maschinen! Der Druckknopf gestattet sofortiges Stillsetzen von beliebiger Stelle aus. Jede bestehende Anlage kann in einfacher Weise nachträglich damit versehen werden. Druckschriften PF 1 und 2 auf Wunsch.

F. KLOCKNER ^K/_G
DIE FACHFABRIKEN FÜR SCHALTGERÄTE MIT 30 JÄHRIGER ERFAHRUNG
KÖLN-BAYENTHAL



Hartpapier Hülsen



billiger
u. besser
als Holz

steinhart
gewickelt

mit rundem
oder □-Loch
lieferbar

Jagenberg-Werke Akt. Ges.
DÜSSELDORF

Brunnenbohrung
FÜR GROSSEWASSERMENGEN
W. Schropp, G.m.b.H.
NÜRNBERG TEL. 41961.

Gustav Grolman Düsseldorf

Spezialitäten:

Englische China Clay für Füllzwecke in billigen bis zu den feinsten Qualitäten und in Spezialmarken für Zwecke der Buntpapier- u. Chromopapierfabrikation

Caolin von deutschen u. böhmischen Werken

Annalin. Brillantweiß

Lenzin direkt ab Lieferwerk im Harz

Asbestine Direkt. Import von Amerika

Talkum französische u. italienische sowie österreichische Marken

Schwefelsäure Tonerde 14- und 18prozentig

Harz. Amerik. Zellulose usw.

Die Lieferung der verschiedenen Artikel erfolgt ab der verschiedenen Lager am Rhein, an der Elbe und in Stettin

Hartgußwalzen

gebrauchte — zum Einschmelzen — kaufen

Eisenwerk Coswig Akt. Ges. Dresden-A. 24

Analysen

Verfahren, Rezepte jeder Art, speziell Klebstoffe, Steinholzfußboden usw., sowie Verwertung von Erfindungen in allen Staaten, Übersetzungen, besorgt

Patentbüro Roebelen, München, Schellingstr. 91

Holländermesser, Schaberklingen aus jedem Metall



Papierschneidmesser
jeder Größe aus feinstem Stahl,
Teller-messer, Zirkel-messer,
Maschinen-messer
jeder Art,
Fräser
usw.



Säurebeständiger
Guß aus Phosphor-
bronze, Rotguß,
Messing- und Alu-
miniumguß, absolut
porenfrei, nach
jedem Modell, be-
arbeitet und roh

A. KÜNNE / HASPE i.W.

PATENTANWALTSBÜRO SCHAAF
KÖTHEN, Anh., Weintraubenstr. 28 / LEIPZIG C1, Katharinenstr. 21
Spezialbüro für Papier-, Zellstoff-, Holzstr. ff und andere Industrien
INHABER: PATENTANWALT DIPLOM-INGENIEUR
VIERTEL UND DR.-INGENIEUR A. NITZELNADEL

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstoffherzeugung:

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie • Arbeitgeberverband
der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten • Verein Deutscher Zellstofffabrikanten • Verein
Deutscher Holzstofffabrikanten • Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie
Hilfsvereine der deutschen Papierindustrie • Fachvereinigung für Papiertechnik E. V.,
Cöthen (Anhalt) • Akademischer Papieringenieur-Verein e. V. an der Technischen Hochschule zu
Darmstadt • AHV der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg • Papiermacher-Tafelrunde Altenburg

Amtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Hauptschriftleitung: Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal, Cöthen-Anhalt,

Siebenbrunnenpromenade 10, Telefon: Cöthen 522,

mit den wissenschaftlichen Beiblättern „CELLULOSECHEMIE“, begründet von Prof. Dr. Emil Heuser
herausgegeben von Prof. Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 82, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger
Quellenangabe gestattet. Der „Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich.
Bezugspreis vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und

Streifenband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte RM. 0.60.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen.
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheckkonto Berlin 1140.

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NR. 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 • TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXVII. JAHRG.

BERLIN, 29. Dezember 1929

NUMMER 52

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten 1930.

Die Hauptversammlung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. wird im Jahre 1930 in Goslar, Hotel
Achtermann, am 26. Juni stattfinden.

Am 25. Juni werden der Hauptversammlung Sitzungen des Vorstandes und einzelner Kommissionen vorausgehen,
während am 27. Juni Besichtigung einiger industrieller Anlagen und ein Ausflug zum Brocken vorgesehen sind. v. W.

Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Die Steuerstelle.

Charlottenburg 2, den 16. Dezember 1929.
Neue Grolmanstr. 5/6.

Betr.: Umsatzsteuergesetz (Veräußerung eines
Unternehmens im ganzen).

Eine Grundstücksgesellschaft m. b. H., deren Zweck
auf Erwerb und Erhaltung eines Wohnhauses gerichtet
war, hat dieses Grundstück verkauft. Mit dem Erlös ist
sie zur Umsatzsteuer herangezogen worden. Das Be-
rufungsgericht bejahte die Umsatzsteuerpflicht, weil
Kapitalgesellschaften mit den aus Veräußerungsgeschäften
erzielten Einnahmen ausnahmslos steuerpflichtig seien.
Die Rechtsbeschwerde der Grundstücksgesellschaft rügt,
daß das Berufungsurteil nicht auf die Ausführungen der
Beschwerdeführerin eingegangen ist, wonach sie ihren
Betrieb im ganzen veräußert habe, in welchem Falle nach
ständiger Rechtsprechung des Reichsfinanzhofs eine Um-
satzsteuer nicht zu zahlen sei.

Der Reichsfinanzhof hat durch Urteil vom 28. Ok-
tober 1929 V A 706/29 die Umsatzsteuerpflicht bejaht.
Der Reichsfinanzhof führt aus:

„Wohl ist in der Regel die Veräußerung eines Unter-
nehmens im ganzen umsatzsteuerfrei. Allein bei den ein-
schlägigen Entscheidungen des Reichsfinanzhofs war die
Erwägung ausschlaggebend, daß die Veräußerung eines
Unternehmens im ganzen außerhalb der gewerb-
lichen Tätigkeit des Inhabers liegt (RFHof Bd. 6,
S. 53). Diese Unterscheidung zwischen gewerblicher und

nicht gewerblicher Tätigkeit (Eigenleben) einer Person
kann aber bei Kapitalgesellschaften nicht gemacht wer-
den. Bei einer Kapitalgesellschaft, die Erwerbszwecke
verfolgt, endigt die gewerbliche Tätigkeit erst mit der
Auflösung. So lange daher eine Kapitalgesellschaft be-
steht, ist sie mangels eines anderen Daseinszwecks gewerb-
liche Unternehmerin. Auf dem gleichen Standpunkt
steht das Reichsbewertungsgesetz, nach dessen § 26
Abs. 2 Nr. 1 das gesamte Vermögen der dort be-
zeichneten Erwerbsgesellschaften kraft ihrer Rechtsform
ohne Rücksicht auf den Gegenstand des Unternehmens
einen gewerblichen Betrieb und Betriebsvermögen bildet.
Infolgedessen bleibt nach dem Reichsbewertungsgesetz
eine Erwerbsgesellschaft auch nach Einstellung ihres
ursprünglichen Gewerbebetriebs, so lange sie noch Ver-
mögen besitzt, Unternehmerin eines Gewerbebetriebs;
vgl. RFHof, Urteil vom 14. August 1928 I A 223/27,
Steuer und Wirtschaft 1928, Nr. 792.

Da die Beschwerdeführerin unstreitig erst am
28. August 1928, also zehn Monate nach dem Verkauf
des Grundstücks, in Liquidation getreten ist, so hat sie
sich mit dem Grundstücksverkauf am 31. Oktober 1927
gewerblich betätigt. Nicht anders wäre übrigens die
Sache zu beurteilen, wenn die Beschwerdeführerin sofort
nach dem Grundstücksverkauf liquidiert hätte oder wenn
der Verkauf im Liquidationsstadium erfolgt wäre.“

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 52. Frachten nach La Plata.

Wie die Interot Speditions G.m.b.H., Hamburg, mitteilt, kommen nach Buenos Aires und Montevideo per 1930 noch folgende Frachten in Betracht:

Für Pauspapier

in Kisten 30/— sh. per 1000 kg oder Kubikmeter in Schiffswahl;

in Ballen 30/— sh. per 1000 kg.

Unter den üblichen Konferenzbedingungen, plus 5/— Schilling per Frachttonne Surcharge nach den argentinischen Häfen.

Handelspolitik.

Australien.

Der australische Zolltarif, der in Nr. 50/1925 dieser Zeitschrift im Auszug für das Papierfach veröffentlicht wurde, hat mit Wirkung vom 22. November bezüglich der Position 334 g 1 „Einwickelpapier von jeder Farbe usw.“ eine Erhöhung des Generaltarifs von 10 Schilling

für 1 Zentner auf 12 Schilling 6 Pence und des britischen Vorzugstarifs von 8 Schilling auf 10 Schilling 6 Pence erfahren.

Die Tarifnummer 334 l 1 „Steifpapier“ wird in diesem Unterabschnitt gestrichen und der Position 340, die Papierverarbeitung betrifft, zugewiesen. v. W.

Prüfungsgebühren des Staatlichen Materialprüfungsamtes Berlin-Dahlem.

Während in der Vorkriegszeit die Gebühren für Papierprüfungen nach festen, durch die Gebührenordnung des Königlichen Materialprüfungsamtes veröffentlichten Sätzen berechnet wurden, werden zur Zeit die Prüfungsgebühren des Staatlichen Materialprüfungsamtes, Berlin-Dahlem, nach der aufgewendeten Arbeitszeit, unter Zugrundelegung der jeweiligen Gehälter und Löhne berechnet. Durch diese Berechnungsart sind die Gebühren gegen die Vorkriegszeit nicht nur durchschnittlich um 100 % erhöht worden, sondern das Fehlen bestimmter Gebührensätze bewirkt auch eine fühlbare Unsicherheit über die entstehenden Unkosten. Dieses hat wiederum einen starken Rückgang der Prüfungen zur Folge, was im Interesse der Erhaltung und Verbesserung der Papierqualitäten nachteilig und bedauerlich ist.

Auf Grund unserer erneuten Verhandlungen mit dem Materialprüfungsamt wird uns mitgeteilt, daß zwar der Grundsatz der Berechnung der Prüfungsgebühren nach der aufgewendeten Arbeitszeit bestehen bleibt, es haben sich aber, besonders für die an Normalpapieren vorzunehmenden Prüfungen, bestimmte Gebührensätze

gebildet, die nur in Ausnahmefällen — größerer Zeitaufwand infolge unvorhergesehener Schwierigkeiten bei der Prüfung — überschritten werden.

Diese Sätze sind folgende:

1. Prüfung auf Festigkeit (Reißlänge) und Dehnung = 15,— RM. (12,50 RM.).
2. Prüfung auf Falz widerstand nach Schopper = 9,— RM. (7,50 RM.).
3. Prüfung auf Aschengehalt = 7,50 RM. (7,50 RM.).
4. Prüfung auf Leimfestigkeit = 7,50 RM. (7,50 RM.).
5. Prüfung auf Art des Fasermaterials = 12,50 RM. (10,— RM.).
6. Prüfung auf Art des Fasermaterials mit Angabe des Mengenverhältnisses der einzelnen Faserarten = 20,— RM. (17,50 RM.).
7. Eine vollständige Untersuchung, umfassend die Prüfungen zu 1, 2, 4, 5 = 40,— RM. (30,— RM.).

Die Gebührensätze gelten für eine Papiersorte, bei mehr als vier gelten je Sorte die eingeklammerten Sätze. v. W.

Zweckmäßige Papierverpackungen für Brot.

Der Reichsverband Deutscher Hausfrauenvereine hat sich vor einiger Zeit eingehend mit der Frage der Verpackung von Brot beschäftigt und ist dabei zu dem Ergebnis gekommen, daß die Fortschritte bezüglich der hygienischen Verpackung von Nahrungsmitteln berechnete Veranlassung gäben zu überlegen, für das wichtigste Lebensmittel, das Brot, einen allgemeinen Verpackungs-zwang einzuführen.

Der nachstehende Artikel aus der „Kolonialwaren- und Feinkost-Börse“ behandelt die Frage einer zweckmäßigen Papierverpackung für Brot im beiderseitigen Interesse der Erzeuger und Verbraucher.

Lebens- und Genußmittel durch zweckmäßige Verpackung vor allerlei äußeren Einflüssen, vor dem Verderben, vor Krankheitskeimen und Unsauberkeit zu schützen, war von jeher das vornehmste Bestreben unserer Verpackungsindustrie. Sowohl die Papierverarbeitungs- wie auch die Kartonnagenindustrie, die Glas- und keramische Industrie, die Industrie der Blechbüchsen und Dosen usw. haben mit ihren unendlich vielseitigen und zweckmäßigen Erzeugnissen dazu beigetragen, daß wir beim Krämer und Konditor, in der Feinkost- und Delikatessenhandlung die meisten unserer Lebens- und Genußmittel nicht allein in geschmackvoller, sondern auch in peinlich sauberer und hygienisch einwandfreier Packung erhalten. Auch sonstige Erzeugnisse, die als

Lebensmittel weniger in Frage kommen, deren Gebrauch aber doch in sanitärer Hinsicht die größte Reinlichkeit voraussetzt, Rauchmaterial, Heilmittel, Drogen, Körper- und Schönheitsmittel u. s. f., werden uns heute in meist hübschen und praktisch ihrer Art angepaßten Packungen geboten.

Nur für das Brot, eigentlich das wichtigste Lebensmittel, das jeder haben muß, und das von der Bäckerei bis zum Verkaufsladen mitunter durch viele teils saubere, teils auch unsaubere Hände geht, hat sich bis jetzt im allgemeinen eine praktische Verpackung nicht eingeführt. Wir bekommen zwar kleinere Brote, Semmel und Rundstücke in einer Tüte verpackt, zuweilen werden uns auch sonstige Backwaren, auch Tafel-, Weiß- und Schwarzbrot in einem Stück Papier überreicht, aber eine eigentliche Schutzhülle als regelrechte Brotpackung, die das Brot auch vor den unsauberen Einflüssen beim Transport, beim Herumliegen im Laden oder im Schaufenster des Geschäftes schützt, hat sich bis jetzt noch nicht eingeführt.

Es ist daher sicher im Interesse der Allgemeinheit gelegen, wenn von den einschlägigen Industriezweigen, die Verpackungsmaterial erzeugen, auch zweckmäßige Neuerungen aufgegriffen und eingeführt werden, damit auch das Brot eine geeignete Packung erhält. Einige Fortschritte in dieser Hinsicht haben wir ohnehin schon

zu verzeichnen, und es braucht nur dafür gesorgt werden, daß diese Anfänge weiter entwickelt, praktisch verbessert und allgemein angewandt werden. Besonders können größere Firmen und Brotfabriken, die bekannte Markenbrote herstellen, den Anfang machen, daß das Brot, sowie es aus dem Backofen kommt, gleich mit einem Papierschlach umgeben wird, der es vor aller weiteren Gefahr äußerer Einflüsse, Staub- und Schmutzeinwirkungen, schützt. Diese Papierhülle müßte allerdings aus durchsichtigen Papieren, starken Pergamin- oder auch Zellophanpapieren, gefertigt sein, damit der Kunde das Brot vor dem Kauf auch sehen kann, ohne daß die Packung beschädigt zu werden braucht.

Wie Max Knopff aus Hannover kürzlich an eine Fachzeitung der Papierwarenbranche berichtete, gibt es bereits Maschinen, die in der Brotfabrik das Einpacken der Brote im erwähnten Sinne ganz automatisch und selbständig in Fließarbeit besorgen. Unter anderem soll auf der Bäckereifachausstellung in Essen 1927 eine solche Maschine vorgeführt worden sein, die, mit Rotationsdruckwerk versehen, mit ganz wenig Zeitaufwand fertige Brote verpackt und für alle Brotformen, längliche oder vierkantige Brote, sehr leicht eingestellt werden kann. Der Vorgang des Einpackens vollzieht sich nach der Schilderung des zitierten Autors auf ganz einfache Weise. Die warm aus dem Ofen kommenden Brote werden ohne Abkühlung sofort auf dem automatischen Transport der Einwickelmaschine gelegt, während die Maschine das sehr billige, einseitig glatte Cellulosepapier von der Rolle selbsttätig vorzieht und mit einem Aufdruck versieht. Sodann wird das Papier automatisch abgeschnitten, an einer Längsseite geleimt, worauf das exakte Umlegen des Papiers erfolgt, so daß die Klebenah auf dem Boden zu liegen kommt. Da die Einrichtung so getroffen ist, daß

Papier auf Papier zu kleben kommt, so kommt mit dem Brote selbst keinerlei Klebstoff in Berührung. Die Leistungsfähigkeit der Maschine ist 45 bis 50 Einwickelungen in der Minute und zu deren Bedienung ist nur ein Mädchen nötig. Die Kosten der Einwicklung kommen einschließlich Papier, Druck, Betriebsunkosten u. s. f. nur auf den Bruchteil eines Pfennigs zu stehen. Da das Brot warm vom Ofen kommend verpackt werden kann, kann es im ganz frischen Zustande an die Kundschaft, sauber und appetitlich verpackt, abgegeben werden.

Eine andere Art der Brotverpackung, die von den beteiligten Fachkreisen als die beste und praktischste Art auf diesem Gebiete angesehen wird, hat man kürzlich versucht, in Chicago einzuführen. Nach einem Bericht aus „The America Box Maker“ wird das Brot, das in der Brotfabrik im warmen Zustande gleich auf Spezialmaschinen in Scheiben geschnitten wird, in Wachspapier eingeschlagen und in einem flachen Kasten, eine Art Kartonpackung, gelegt. Zum Gebrauch wird die Verpackung auf der einen Seite geöffnet, worauf man den Kasten wie eine Schublade herauszieht, der Packung die Brotscheiben entnimmt und das Wachspapier wieder darüber faltet, so daß sich der restliche Inhalt stets frisch hält. Allerdings dürfte sich die Herstellung solcher Kartonpackungen etwas teurer stellen, wie die oben beschriebene Papierverpackung des Brotes mittels Maschine. Jedenfalls aber wäre dies die idealste Art der Brotverpackung, die man sich denken kann. Bei der ungeheuren Menge von Broten, die täglich verbraucht werden, würde sich aber auch gewissen Zweigen der Verpackungsindustrie, vor allem der Kartonnagen- und Papierverarbeitung, ein Betätigungsfeld eröffnen, das in seiner Ausdehnung ganz beachtlichen Umfang gewinnen könnte.

v. W.

Beantragtes Vergleichsverfahren — Konkurse Weckruf und Warnung.

Fast in jeder Nummer der Fachzeitungen kann man in letzter Zeit lesen, daß die oder jene altangesehene Firma in Zahlungsschwierigkeiten gekommen ist und daß sie das gerichtliche Vergleichsverfahren beantragt habe oder daß sie in Konkurs geraten sei. Wenn auch ohne weiteres zugegeben werden soll, daß eine Firma heute „infolge wirtschaftlicher Schwierigkeiten“ oder „durch die schwache Geschäftslage in dem betr. Gewerbe“ und „durch Verluste an Außenständen“ usw. unschuldig in Zahlungsschwierigkeiten geraten kann, so wird man andererseits auch die Beobachtung machen können, daß manche Firmen an ihrem „Unglück“ nicht unschuldig sind.

Die Hauptgläubiger sind darauf bedacht, zu retten, was zu retten ist, und beschließen, die Fortführung des Unternehmens — sogar „in bisheriger Weise“ (wie dies z. B. erst kürzlich in einem derartigen Falle geschah) — zu unterstützen. Meines Erachtens dürfte es richtiger sein, wenn die Gläubiger sich der Mühe unterziehen würden, möglichst einwandfrei die Gründe festzustellen, die zu dem „Unglück“ geführt haben.

Seit Jahr und Tag unterbieten manche Firmen die an und für sich gedrückten Preise bedeutend, sie schleudern, um Aufträge zu erhalten. Vorsichtige Mitbewerber schütteln den Kopf und fragen sich: „Wie lange wird die Firma solches Manöver treiben, um über kurz oder lang in Zahlungsschwierigkeiten zu kommen?“ Nicht allein wird der Markt verdorben oder die Preise heruntergedrückt, da die Mitbewerber ihre alten treuen Abnehmer nicht leicht preisgeben wollen, sondern der Wettbewerb kommt auch noch in den üblen Ruf, seine Kunden bisher übervorteilt zu haben.

Wenn Firmen in der vorhin geschilderten Weise „wirtschaften“, dann braucht man sich nicht zu wundern, wenn eines Tages Vergleichsverfahren oder Konkurs beantragt werden muß. Die Gläubiger lassen sich

dann vielleicht mit einem dreißig- oder vierzigprozentigen Vergleich abspesen, da im Falle eines Konkurses noch weniger herauskommen würde. Die Firma hat dann ein schönes Geschäft gemacht und wird nicht nur, sondern sie kann auch „in der bisherigen Weise“ weiterarbeiten. Die Unterbietungen werden sich eher vermehren, als daß sie aufhören, zum Schaden unserer Volkswirtschaft. In diese glückliche Lage versetzen sie — natürlich unbewußt — die Gläubiger. Darum ist es unbedingt erforderlich, daß die Gläubiger die Verkaufspreise der Firma mit denjenigen des Wettbewerbes vergleichen oder an Hand von Unterlagen selbst die Preise der verschiedenen Fabrikate genau berechnen. Sie werden dann in den meisten Fällen leicht den Grund feststellen, der dazu geführt hat, daß die Firma in Zahlungsschwierigkeiten geraten mußte. Ist der Beweis fortgesetzter Preisschleuderei, die letzten Endes auf Kosten der Lieferanten (Gläubiger) möglich war, einwandfrei erbracht, dann müßte eine solche Firma öffentlich an den Pranger gestellt werden, zur Warnung für andere Firmen, die in ähnlicher Weise handeln.

Es gibt auch andere Gründe, die Firmen in Zahlungsschwierigkeiten bringen können, und die bei Prüfung nicht außer acht zu lassen sind. Viele leben über ihre Verhältnisse, ihre Ausgaben sind größer als ihre Einnahmen, und wenn das „Unglück“ sie einmal erreicht, dann wundern sie sich, daß ihre Gläubiger, auf deren Kosten sie lange in Saus und Braus gelebt haben, nicht Mitleid mit ihnen haben. Aber leider fallen die Gläubiger doch sehr oft, infolge ihrer „Gutmütigkeit“, herein und begnügen sich mit einem Drittel oder der Hälfte ihrer Forderungen.

Obige Zeilen sollen lediglich ein allgemeiner Weckruf und zugleich eine Warnung sein. Wenn sie beherzigt werden, ist ihr Zweck erreicht.

Ein gewissenhafter Kaufmann.

Wirtschaftliches aus Skandinavien und Finnland.

Schweden. Nur ganz schwache Umsätze in starkfaserigem und bleichfähigem Sulfitzellstoff kennzeichnen die Lage der vergangenen Wochen. In Anbetracht der statistisch äußerst vorteilhaften Position dieser beiden Sorten verharren sie trotz geringen Kaufinteresses weiterhin in ihrer festen Preislage. 70 % ihrer nächstjährigen, für den Export berechneten Erzeugung sind abgesetzt. In Starksulfit, dessen Produktion zur Zeit kaum die Ansprüche des Konsums befriedigen kann, ist vielleicht ein weiteres Ansteigen der Preise zu gewärtigen. Fraglich erscheint aber, ob bleichfähig Sulfit in Anbetracht der in letzter Zeit erfolgten Preisnachlässe in gebleichter Ware, die eine sehr geringe Preisspanne zwischen den beiden Sorten geschaffen haben, seine bisher feste Position wird halten können. Es mag manche Käufer geben, denen der Einkauf gebleichter Ware zur Zeit wirtschaftlicher erscheint, als den bisher bezogenen bleichfähigen Stoff selbst zu bleichen. Der Preisrückgang für gebleichten Stoff hat trotz einer etwas besseren Stimmung auf dem Markt nicht aufgehalten werden können, da auf dem amerikanischen Markt aus dem westlichen Kanada stammende Ware zu Preisen angeboten wurde, die 5 bis 6 % unter den niedrigsten Preisen von nordischen Erzeugern angebotenen Zellstoffs liegen. Die niedere Preislage hat denn auch manche Konsumenten zu größeren Abschlüssen bewogen, die sich nicht nur auf das Jahr 1930, sondern auch auf 1931 und 1932 erstreckten. Sie geschahen auf einer Preisbasis von 16 Pfd. Sterl. pro 1000 kg cif kontinentalem Hafen. Auch bedeutendere Kontrakte in Kunstseidezellstoff sind für nächstjährige Lieferung abgeschlossen worden. — Der Absatz von Sulfatzellstoff ist nicht befriedigend und die Preise verharren auf dementsprechend niederem Niveau. Sie variieren zwischen 2,375 und 2,55 Dollar per 100 lbs ex dock U. S. A., und stehen unter dem Eindruck der vor Beendigung der Verschiffungsperiode mit Vorliebe von manchen Erzeugern gemachten Versuchen, ihre Ware noch vorher abzusetzen, um Lagerspesen während der Wintermonate zu vermeiden. — Die lang anhaltende Trockenheit in Amerika hat eine Anzahl dortiger Werke veranlaßt, ihnen entstandene Ausfälle in der Holzstofferzeugung durch Käufe in Skandinavien auszugleichen. Auf diese Weise konnte der Rest aus der diesjährigen Produktion noch verfügbaren Feuchtschliffs schwedischerseits abgesetzt werden. Nachdem sich normalerweise ein Holzstoffexport nach Amerika immer als unmöglich erwiesen hat, ist anzunehmen, daß sich die nun getätigten Kontrakte zu einem Aufpreis ermöglichen ließen.

Als eine Reflexerscheinung des auf Ende Januar 1930 von Arbeitnehmerseite gekündigten Lohnübereinkommens muß die nach längerer Geschäftsstille einsetzende stärkere Nachfrage nach Kraft- und Sulfitumschlagpapier gedeutet werden. Im übrigen scheint auch die längere Zurückhaltung des englischen Konsums von Käufen die Lager in dieser Papiersorte ziemlich gelichtet zu haben, so daß auch aus diesem Grunde ein wiederum flotterer Absatz zu erwarten ist, trotzdem die Frage der Aufhebung des Umschlagpapier-Einfuhrzollens noch immer ungelöst ist. Zeitungspapier hat bei gutem Orderstock zur Zeit schwache Nachfrage. Die Preise liegen unter den noch vor wenigen Monaten erzielten. Sowohl schwedische wie norwegische Werke haben aus diesjähriger Produktion noch verfügbare Restpartien zu 11 Pfd. Sterl. per Tonne fob abgesetzt. Während Kanada mit seinem Zeitungspapierimport nach England unter den Einfuhrländern stark in Führung liegt und seine Stellung gegenüber dem letzten Jahre wesentlich zu bessern vermochte, zeigen die Einfuhrziffern aus den nordischen Ländern fallende Tendenz. Schweden exportierte in den ersten drei Quartalen des laufenden Jahres nach England, verglichen mit der gleichen Vorjahreszeit, um 4000 Tonnen Zeitungspapier weniger. Der Gesamtexport an solchem nach England

betrug in der angegebenen Zeit 11 900 Tonnen gegenüber 22 400 Tonnen im Jahre 1913. Der chinesische Markt gerät immer mehr in die Hände der japanischen Konkurrenz. Als Absatzplatz für nordisches Papier büßt China von Monat zu Monat mehr ein. M. G. Cap Paper und Dünndruck werden vielfach durch Zeitungspapier ersetzt. Außer Japan bemüht sich auch Kanada um die Gunst der chinesischen Verbraucherkreise.

Norwegen. Die Ereignisse in Amerika beeinflussen den Halbstoffmarkt nicht nur im Handel nach dem Kontingent, sondern auch nach überseeischen Ländern ungünstig. Es herrscht nach allen Zellstoffsorten schwache Nachfrage. Selbst der gute Beschäftigungsgrad in Stark- und bleichfähig Sulfit hat ein schwaches Abbröckeln des Preises für letztere Sorte nicht verhindern können. Auch norwegischerseits scheinen größere Restpartien aus der diesjährigen Holzstoffproduktion nach den Ver. Staaten abgesetzt worden zu sein. — Der Papiermarkt trägt im großen und ganzen stilles Gepräge. Der Einlauf von Bestellungen verschlechtert sich von Woche zu Woche, und manche Werke, die für den chinesischen Markt arbeiten, sahen sich zu Betriebsstilllegungen gezwungen. M. G. Cap-Paper zeigt stark verminderte Umsätze. Die japanische Konkurrenz ist hier infolge ihrer günstigen geographischen Lage sehr konkurrenzfähig. Der Ersatz von M. G. Cap Paper durch gewöhnliches Zeitungspapier greift in dem Umfang mehr um sich, als die moderne Drucktechnik in China Eingang findet. Auch die Beschäftigung in Dünndruck läßt sehr zu wünschen übrig. Vorübergehende Betriebsstilllegungen oder zumindest stärkere Betriebs Einschränkungen werden angekündigt. Die schlechte Lage in Brasilien zwingt manche Käufer zur vorläufigen Aufschiebung abgeschlossener Kontrakte. Verkäufe von Zeitungspapier für nächstes Jahr vollziehen sich sehr schleppend. Die Exportpreise haben 5 bis 10 sh per T. eingebüßt; bei größeren Kontrakten zeigt sich sogar auf Erzeugerseite darüber hinaus noch größere Nachgiebigkeit. Die Lage der schwedischen Erzeuger scheint etwas besser, aber auch nicht mehr so zufriedenstellend wie man früher erwartet hatte. Der Kraftpapiermarkt zeigt keine Besserung. Auch hier haben die Preise etwa 10 sh per T. verloren. Auch von besseren Druckpapieren werden Preisherabsetzungen gemeldet. Den besten Beschäftigungsgrad hat immer noch Greaseproof aufzuweisen, das zu Konventionspreisen guten Absatz findet. Der Druck- und Packpapierexport zeigte in den ersten drei Quartalen gegenüber dem Vorjahre eine Zunahme um 4 %, derjenige an Zellstoff um 5 % und der Holzstoffexport um 10 %.

Finnland. Verkäufe und Verschiffungen von Sulfitzellstoff nehmen normalen Verlauf, wenngleich der Zustrom an neuen Bestellungen im Vergleich zu den vergangenen Wochen etwas nachgelassen hat. Befriedigend ist vor allem das Geschäft in Stark- und bleichfähig Sulfit, wogegen gebleicht Sulfit vernachlässigt liegt. Einige finnische Großwerke tragen der gesteigerten Nachfrage nach ungebleicht Sulfit durch große Erweiterungen ihrer Anlagen Rechnung. Der Sulfatzellstoffmarkt enttäuscht. Die Preise zeigen fallende Tendenz. — Zeitungspapierverkäufe für 1931 sind in langsamem Fortschreiten, einschl. des amerikanischen Marktes, der dieses Jahr später als gewöhnlich als Käufer erschien. Dünndruck ist wenig gefragt, da die Konsumenten noch mit großen Vorräten eingedeckt scheinen. Die Papierausfuhrziffern bewegen sich ungefähr auf Vorjahreshöhe. Der Zellstoffexport liegt in den ersten 10 Monaten des Jahres um etwa 5 %, der Holzstoffexport um etwa 15 % höher als in der gleichen Zeit des Vorjahres. Die Abnahme in der Papierholzausfuhr hat auch weiterhin angehalten, indem in den ersten drei Quartalen 1 150 000 Kubikmeter gegenüber 1 360 000 Kubikmeter im entsprechenden Zeitraum des Jahres 1928 exportiert wurden. Schd.

Die polnische Papier- und Zellstoffindustrie 1928/29.

Eine soeben veröffentlichte amtliche Statistik über die Erzeugung der polnischen Papier-, Karton- und Zellstoffindustrie im Jahre 1928 läßt eine weitere bedeutende Vergrößerung der Erzeugung erkennen. Die geringsten Fortschritte hat in den letzten Jahren die Zellstoffindustrie aufzuweisen, für die sich folgendes Bild ergibt:

	Zahl der Fabriken	Gesamterzeugung t	Vorräte am Jahresende t
1926	3	48 440	246
1927	3	55 252	1848
1928	3	58 633	930

Die geringen Vorratsbestände lassen erkennen, wie glatt der Absatz der für den zunehmenden Bedarf zu knappen Erzeugung vor sich geht. Die Celluloseeinfuhr, die 1928 noch ein wenig zunahm, ist 1929 erheblich gesunken: sie betrug in den ersten neun Monaten von 1929 nur 4370 t gegen 6140 t in der gleichen Zeit des Vorjahres. Dafür hat sich die Einfuhr von Cellulose jetzt stark vergrößert: sie ist 1929 fast dreimal so groß als die Ausfuhr, während sie 1927 noch erheblich hinter der Ausfuhr zurückblieb. Die Einfuhr der ersten neun Monate von 1929 beträgt 12 272 t Cellulose, hauptsächlich aus der Tschechoslowakei und Schweden stammend, gegen 6639 t im Vorjahr.

Von der polnischen Cellulosegewinnung entfielen 1928 7515 t auf ungebleichte Sulfitecellulose (nur ebenso viel wie im Vorjahre), 34 471 t gegen 30 635 t im Vorjahre auf gebleichte Sulfitecellulose und 16 647 t gegen 15 284 t im Vorjahre auf Sulfatcellulose. Von der Gesamterzeugung kamen im letzten Jahre 33 496 t auf die beiden Fabriken in Kongreßpolen und 25 137 t auf die Fabrik in Oberschlesien.

Die Erzeugung von Holzschliff ist viel stärker gestiegen als die von Cellulose. Beteiligt waren daran 1928: 13 Fabriken gegen 11 im Vorjahre, die Erzeugung betrug 37 990 t gegen nur 31 859 t im Vorjahre und etwa 25 000 t in 1926. Die Vorräte an Holzmasse betrugen Ende 1928 nur 843 t gegen 1372 t vor Jahresfrist. Der Absatz scheint aber 1929 schlechter geworden zu sein; die Einfuhr von Holzmasse ging von 6094 t in den ersten neun Monaten von 1928 auf 2004 t in 1929 zurück, während gleichzeitig eine kleine Ausfuhr einsetzte.

Sehr stark zugenommen hat 1928 die Erzeugung von Pappe, die von verschiedenen Fabriken neu aufgenommen wurde. Die Entwicklung dieses Industriezweiges zeigt nachstehende Tabelle:

	Zahl der Fabriken	Erzeugung t	Vorräte am Jahresende t
1926	26	19 015	741
1927	24	21 863	1296
1928	34	33 630	1741

Von den Fabriken waren 14 mit einer Erzeugung von 12 790 t in Kongreßpolen, 7 mit 3109 t in Galizien,

7 mit 7518 t im Osten, 4 mit 9479 t in Posen und Pommerellen und 2 mit 734 t in Schlesien. Von der Gesamterzeugung von 1928 kommen 13 596 t gegen nur 7617 t im Vorjahre auf Rohpappe für die Herstellung von Dachpappe, 3374 t gegen 2068 t im Vorjahre auf weiße Holzapappe, 7906 t gegen 5648 t im Vorjahre auf braune Holzapappe, 5257 t gegen 2790 t im Vorjahre auf Graupappe und 3497 t gegen 3740 t im Vorjahre auf andere Pappe. Die Fabrikation an Pappe deckt neuerdings ziemlich den Bedarf, weshalb in 1929 die Ausfuhr an Pappe im ganzen ein wenig größer ist als die Einfuhr, während 1928 noch die Einfuhr etwas größer war.

Auch die Gesamterzeugung der eigentlichen Papierindustrie ist in 1928 erheblich gewachsen, wie folgende Uebersicht erkennen läßt:

	Zahl der Fabriken	Erzeugung t	Vorräte am Jahresende t
1926	26	81 894	5096
1927	24	98 578	4345
1928	29	122 267	6964

Die Gesamterzeugung ist also seit 1926 um 50 % gewachsen. Der Absatz hat sich im gleichen Maße gesteigert, wie die verhältnismäßig geringe Zunahme der Vorräte erweist. Von der Gesamtzahl der Fabriken kommen 14 mit einer Erzeugung für 1928 von 83 594 t auf Kongreßpolen, 5 mit 16 577 t auf Schlesien, 4 mit 11 977 t auf Posen und Pommerellen, 4 mit nur 3367 t auf Galizien und 2 mit 6732 t auf den Osten. Nennenswerte Vorräte verblieben am Ende des Jahres nur bei den Fabriken in Kongreßpolen. Die Entwicklung der Fabrikation der einzelnen Papiersorten zeigt folgende Aufstellung:

Papiererzeugung in Tonnen:

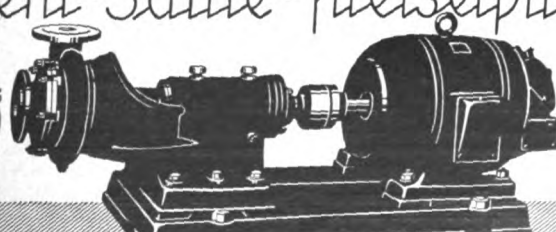
	1926	1927	1928
Rotationspapier	13 755	15 140	17 577
Zeitungspapier in Bogen . . .	860	1 269	920
Holzhaltiges Druckpapier . . .	16 964	14 676	16 800
Holzfreies Druckpapier	2 817	465	1 250
Holzhaltiges Schreibpapier . . .	—	6 159	17 279
Holzfreies Schreibpapier	—	12 413	9 813
Cellulose-Packpapier	—	16 577	21 618
Packpapier aus Stroh oder Holz .	—	2 246	2 020
Packpapier aus Lump. u. Altpap. .	—	19 548	24 875
Seidenpapier	—	4 763	4 770
Anderes Papier	—	5 322	5 345

Am stärksten gestiegen ist hiernach die Erzeugung von holzhaltigem Schreibpapier und von Packpapier. Der Verbrauch ist aber anscheinend noch stärker gestiegen, da die 1928 noch bedeutende Ausfuhr von Druckpapier aller Art in 1929 stark zurückgegangen ist. Die Einfuhr von Fein- und Spezialpapieren hat dagegen 1929 etwas zugenommen. Für die neuerdings in der polnischen Presse auftauchenden Klagen, daß durch die zunehmende Einfuhr von Schreibpapieren und Fein-



Während des Betriebes stopfbüchsenlos (entlastet Stopfbüchsen) bei niedrigem Stillstand - doppelwirkende Stopfbüchsen.

Patent-Säure-Kreiselpumpen



aus Krupp'schem Thermoalid, V₂A, V₄A beständig gegen Schwefelsäure, Salpetersäure u. heiße SO₂ Lauge.

AMAG-HILPERT-PEGNITZHÜTTE • NÜRNBERG •

papieren der Absatz der inländischen Produktion stark vermindert wird, gibt die Handelsstatistik bis September 1929 jedoch keinen Beweis. Der starke Absatzrückgang ist vielmehr die Folge der sehr verschlechterten Wirtschaftslage.

Was nun den Gesamtumfang der polnischen Papier- und Zellstoffindustrie betrifft, so wurden 1928 55 im Betrieb befindliche Fabriken gezählt gegen 44 im Vorjahr und 46 in 1926. Die Zahl der Arbeiter stieg von 8032 im Sommer 1926 auf 8434 im Sommer 1927 und 10 592 im Sommer 1928. Seit Dezember 1928 mit einer Arbeiterzahl von 10 152 hat sich der Beschäftigungsgrad dieser Industrie sehr verschlechtert; die Arbeiterzahl betrug im Juni 1929 nur noch 9310 und im Oktober sogar nur noch 9259 Personen. Im Jahre 1928 wurden in der Papierindustrie 1027 Motoren mit 80 398 PS verwendet gegen nur 708 Motoren mit 51 032 PS im Vorjahre, so daß offenbar eine starke Modernisierung stattgefunden hat.

Stt.

Börsenbericht.

Bezeichnung der Aktien-Gesellschaft	Goldmark- Kapital in Mill. Mk.	Kurs vom 18. Dezbr. 1929	Kurs vom 20. Dezbr. 1929
A.-G. für Pappfabrikation	1,86	20,25	21,25
Alfeld-Gronau	2,505	—	—
Ammend. Papierf.	4,038	135,00	132,00
Aschaffenbg. Buntp. M.	2,8	135,00	133,00
Aschaffenbg. Papierf.	14,4	134,50	133,50
I. P. Bemberg	28,00	149,25	146,00
Chemn. Papierf. Einsiedel L.	1,35	—	—
Chromo Najork	1,662	114,00	112 1/2
Cröllwitzer Papierf.	1,35	150,00	151,00
Dresdn. Chromo u. K.	7	85,50	85,25
Elsenthal Papier M.	0,72	58,00	48,00
I. G. Farben	1100,00	178,00	172,25
Feldmühle	12,815	150,50	150,00
Heidenauer Papierf. D.	1,84	46,00	46,00
Kartoon. Groß-Särchen	1,08	120,00	120,00
Kurz Pap. D.	1,525	157,25	162,00
Limmr. Steina L.	0,934	70,00	67,50
München-Dachau M.	3,01	57,00	56,00
Natronzellstoff u. P.	5,5	104,50	103,25
Papierfabrik Hegge A.	1,512	—	—
Peniger Pat.-Pap. D.	3,8	64,25	58,00
Preßsp. Untersachs.	1,2	—	—
Reisholz	6,18	—	—
Schles. Cellulose	3,21	114,00	101,00
Stettiner Pap. u. P.	1,206	41,00	—
Teisn. Papierf. M.	1,927	51,00	51,00
Thode Papierf. D.	1,125	56,00	56,00
Varziner Papierf.	5	110,00	108,25
Verein. Bautzner	3,183	71,00	—
Ver. Glanzstoff, Elberfeld.	60,9	184,00	151,00
Verein. Strohstoff D.	1,6	186,00	174,00
Weissenb. Papierf. D.	2,4	—	—
Zellstoff-Verein	3,8	99,00	96,00
Zellstoff-Waldhof	27,535	181,50	176,50

A-Augsburger Börse L-Leipziger Börse M-Münchener Börse D-Dresdner Börse
H-Hamburger Börse

Auslandsschau.

Die neue türkische Kartonfabrik in Balat.

Das Gebäude für die auf Betreiben des Türkischen Tabakmonopols in der Ortschaft Balat in der Türkei errichtete Kartonfabrik ist dieser Tage fertiggestellt, und in einigen Tagen soll bereits mit der Installierung der Maschinen begonnen werden. Wie aus zuständiger Quelle mitgeteilt wird, soll die Fabrik in Balat zunächst durchschnittlich zehn Tonnen Kartons am Tage liefern, von denen das Türkische Tabakmonopol regelmäßig sechs Tonnen abzunehmen sich verpflichtet hat. Später will die Direktion der Kartonfabrik in Balat auch zur Herstellung von Packpapier übergehen.

Notendruckabkommen der Jugoslawischen Nationalbank in Belgrad.

Im letzten jugoslawischen Ministerrat in Belgrad berichtete der aus Paris nach Belgrad zurückgekehrte Generaldirektor Dr. Novakovitsch über seine Besprechungen mit dem Direktor der Notenpresse der Bank von Frankreich, Schiller. Dr. Novakovitsch hat mit Mr. Schiller über Auftrag der Belgrader Regierung ein dahingehendes Abkommen getroffen, daß die Sachlage betreffs der Herstellung der jugoslawischen Banknoten auch nach dem 31. Dezember 1929, dem Ablauftage des Notendruck-Vertrages zwischen Jugoslawien und Frankreich, wie bisher bestehen bleibt, und zwar auf der Basis der früheren Abmachungen. In Paris wurde bereits das entsprechende Neuabkommen, das für weitere zehn Jahre den Druck der jugoslawischen Banknoten durch die Bank von Frankreich vorsieht, aufgesetzt und vom Gouverneur der Bank von Frankreich, Mr. Moreau und dem Vizegouverneur Morelle sowie als Vertreter des jugoslawischen Staates von Dr. Novakovitsch unterzeichnet.

Betriebseinstellung einer jugoslawischen Papierfabrik.

Aus Belgrad wird uns gemeldet: Die Vereinigte Papierfabrik in Vesce in Slawonien hat ihren Betrieb eingestellt. Als Ursache der Betriebseinstellung wird bekanntgegeben, daß die Fabrik mit den ausländischen Papieren nicht in Wettbewerb treten kann, da sich die Erzeugung zu hoch stellt.

E. W.

Das tschechoslowakische Papierkartell gebildet.

Die tschechoslowakischen Papierfabriken haben die Kartellverträge mit einer Gültigkeitsdauer von sechs Jahren unterfertigt. Nur die Hermannstädter Papierfabrik hat sich noch eine Woche Bedenkzeit vorbehalten, doch ist auch ihr Beitritt zum Kartell beschlossen. Die Papierfabriken sehen auf ein sehr günstiges Geschäftsjahr zurück. Auch die Aussichten werden nach Abschluß des Kartellvertrages als günstig angesehen.

Gummi-Walzen-Bezüge

Nachweisbar viele tausende Bezüge geliefert, jahrzehntelange Erfahrungen

Schmidt & Brösel, Halle (Saale) 2

Drahtanschrift: Gummibrösel • Codes: Rudolf Mosse — A. B. C. 5th Ed. • Fernsprecher: 26 223 u. 26 434 • Gegründet 1886



Original J. Pohlers Hydatoxy-Gummi-Fabrikate

Spezialmischung Tropentransparent und Transparent als Schläuche, Pfropfen usw. für höchste Beanspruchung, insbesondere enorme Widerstandsfähigkeit in Tropen, Hitze, Säure usw.

Original J. Pohlers Hydatoxy-Hochdruckplatten. Orig. J. Pohlers Hydatoxy-Stopfbüchsenpackungen. Bewährte Spezialitäten für jede Beanspruchung.

Papiermaschinen - Walzen, Dampf- und Wasserschläuche, Dichtungeringe usw. Angebote und Muster stehen zur Verfügung. Anfragen mit genauen Angaben erbeten.

Johannes Pohlers • Dresden - A. 1 Gummi-, Guttapercha- und Asbestwaren-Int.-Gem. Allenthalwerke A.-G.



Russische Papier-Erzeugung im Oktober 1929.

Die gesamte Erzeugung der russischen Papierfabriken betrug im Oktober d. J. 43 300 t gegen 41 000 t im Vormonat. Das Mehr ist ausschließlich auf die vergrößerte Anzahl der Arbeitstage zurückzuführen, da im September mehr als im Oktober gefeiert wurde.

Die Produktion des Zeitungspapiers hat sich von 4400 t auf 4500 t gesteigert, doch ist damit das Erzeugungsprogramm erst mit 88,6 v. H. ausgeführt worden. Im allgemeinen ist das Programm der Papierindustrie im Oktober dem Gewichte nach durchgeführt, doch für Rechnung der Fertigung eines schwereren Papiers. Man wird geneigt zur Annahme, daß die Papierfabriken im Bestreben, die Gesteungskosten zu senken, das Gewicht des Papiers durch Erhöhung seiner Dicke vergrößern.

C. H. P.

Ukrainische Papierindustrie ohne Rohstoff.

Aus Charkow liegt die Mitteilung vor, daß die ukrainische Papierindustrie durch mangelhafte Rohstoffbelieferung in eine außerordentlich schwierige Lage versetzt worden ist. Im Oktober lieferten die Rohstofflieferanten dem Ukrainischen Papiertrust nur 8 v. H. des Rohstoffs, auf das der Trust im ersten Quartal gerechnet hatte. Der Trust mußte die neuaufgenommene Erzeugung von Kopierpapier, das bisher aus dem Ausland eingeführt wurde, einstellen.

C. H. P.

Griechenlands Papier- und graphische Industrie 1929.

Nach der am 1. Dezember in sämtlichen griechischen Bezirken durchgeführten Industriezählung verfügte an diesem Stichtage Griechenland über 161 Unternehmungen und industrielle Betriebe des Papier- und graphischen Gewerbes. Die Industrien befassen sich in erster Linie mit der Herstellung von Karton und Packpapieren sowie von einfachen Schreibpapieren. Noch im Gegensatz zum vergangenen Jahre ist heute die griechische Papierindustrie

bereits in der Lage, fast den gesamten Konsum des Inlandes mit Pappen, Packpapieren und einfachen Schreibpapieren zu decken, während der ganz bedeutende Verbrauch der griechischen Druckereien an Rotationsmaschinenpapier, an Druckpapieren und besseren und feinen Schreibpapieren nach wie vor aus dem Ausland bezogen werden muß, da die griechischen Fabriken diese Qualitätspapiere noch nicht herzustellen in der Lage sind.

Dr. M.

Jahresbilanzen rumänischer Papier- und graphischer Industrien in Siebenbürgen.

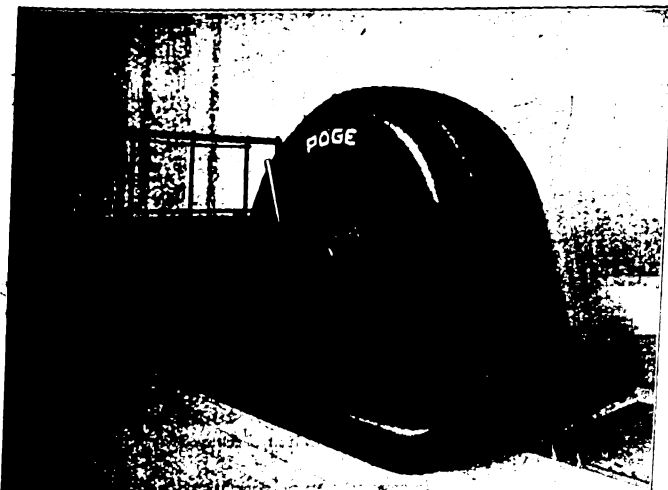
Nach den jetzt vorliegenden lückenlosen Jahresbilanzen des Jahres 1928, haben die siebenbürgisch-rumänischen Papier- und graphischen Industrien im Berichtsjahre folgende Reingewinne ausgewiesen, so weit die in Frage stehenden Unternehmungen gesetzlich zur öffentlichen Rechnungslegung verpflichtet sind: Papierfabrik Busteni, C. & S. Schiel Nachfolger, in Busteni mit einem ausgewiesenen Reingewinn von 13 552 651 Lei. Druckerei Krafft & Drotleff Aktiengesellschaft in Hermannstadt mit einem ausgewiesenen Reingewinn von 288 975 Lei. Siebenbürgisch-deutsche Verlags-Aktiengesellschaft in Hermannstadt mit einem ausgewiesenen Reingewinn von 180 750 Lei.

Dr. M.

KLEINE MITTEILUNGEN**Ausbau der Eduard Elbogenschen Talkumwerke in Mautern.**

Der Talkumindustrielle Eduard Elbogen, der in den letzten Jahren auch seine in der Gegend von Weiz (Oststeiermark) gelegenen Werke einem grundlegenden Ausbau unterzogen hat, beendigte kürzlich die vollkommene Rekonstruktion seines in Mautern (Obersteiermark) ge-

Elektrische Antriebe



Drehstrom-Motor 800 PS, 5000 Volt, 244 Umdr./Min.
zum Antrieb eines Voith'schen Stetigschleifers

Ingenieur-Besuch u. Angebote kostenlos u. unverbindlich

für die
**Papier-
und
Zellstoff-
Industrie**

PÖGE

Elektricitäts-
Aktiengesellschaft
Chemnitz

legenen Talkumwerkes. Die durch Ausnützung einer Gefällstufe des Liesingflusses und Einbau einer Voithschen Francisturbine gewonnene Kraft dient außer als Antriebskraft eines gleichfalls erneuerten Talkumwerkes auch zum Betriebe eines eigenen Elektrizitätswerkes. Die Inbetriebsetzung des neuen Werkes erfolgte am 4. Dezember dieses Jahres.

25 jähriges Jubiläum der Firma Paul Scholz in Dresden.

Die Firma Paul Scholz, Großhandlung und Vertretungen in Rohstoffen und Materialien für die Papierindustrie, Dresden-A., Reichsstr. 1, konnte am 14. Dezember auf ihr 25 jähriges Bestehen zurückblicken. Anlässlich dieses Jubiläums veranstaltete der Firmeninhaber, Herr P. A. Scholz, für seine Mitarbeiter eine kleine Feier, an deren frohen Verlauf die Teilnehmer sich immer gern erinnern werden. Es dürfte vielleicht von Interesse sein, daß die Firma Paul Scholz bereits seit ihrem Bestehen die Vertretung sowohl der altrenommierten Metalltuchfabrik Hermann Finckh, Reutlingen, als auch solche einiger bedeutender Zellstofffabriken ununterbrochen innehat.

Sachsenwerk-Mitteilungen, Heft 6/1929.

Die neueste Ausgabe der Sachsenwerk-Mitteilungen interessiert besonders wegen eines Aufsatzes „Der elektrische Kalandrantrieb“ von J. Gutberlet. Die Abhandlung behandelt Gleichstromantriebe und Drehstromantriebe und ist reichlich mit Abbildungen versehen. Im übrigen enthält das Heft 6 daneben noch folgende Aufsätze: Wintererfahrungen mit Außenschaltanlagen von L. Kumlik, Nullspannungsmagnet mit Zeitverzögerung von H. Böhme, Wasserkraftanlagen von A. Jaensch.

Josef Schimek, Berlin.

Uns liegt ein Sonderdruck vor aus dem Werk „Industrielle Welt“, das in München im Münchener Kunstverlag erschienen ist. Es schildert den Betrieb der Firma Josef Schimek, deren Spezialität die Spänesortierung ist. Das kleine Werk zeichnet sich äußerlich durch Großformat, Verwendung von Kunstdruckpapier und eines geprägten Kartonumschlages mit Goldblindpressung aus. Der Text gibt eine sachliche Uebersicht über den Werdegang der Firma, die im Jahre 1889 von Herrn Josef Schimek gegründet wurde und die sich in den 40 Jahren ihres Bestehens zu einem der bedeutendsten Unterneh-

mungen des Faches entwickelt hat. Erläutert wird der Text durch zehn Abbildungen mit Darstellungen aus dem Betriebe.

GESCHAFTS-NACHRICHTEN

Aktiengesellschaft für Zellstoff- und Papierfabrikation in Aschaffenburg. In der Fabrik Walsum am Niederrhein, der Aktiengesellschaft für Zellstoff- und Papierfabrikation gehörig, ist in der Nacht vom 16. zum 17. Dezember ein Brand in dem oberen Teil des Laugenturms ausgebrochen, der nach kurzer Zeit wieder gelöscht war. Eine Betriebsunterbrechung tritt nicht ein. Der Schaden ist unbedeutend und durch Versicherung gedeckt.

A.-G. für Pappfabrikation in Berlin. In der Aufsichtsratssitzung der A.-G. für Pappfabrikation in Berlin wurde die Bilanz per 31. März 1929 vorgelegt. Nach Abschreibungen von 25 695 M. (36 292) ergibt sich ein Reingewinn von 23 434 M. Hierdurch und durch Einziehung der Verwertungsaktien mit 240 000 M. in Verbindung mit der Auflösung des Reservefonds von 380 000 Mark ermäßigt sich der am 31. März 1928 ausgewiesene Verlustvortrag per 31. März 1929 auf 199 343 M. In der Bilanz per 31. März 1928 wurde ein Verlust von 842 778 Mark ausgewiesen, bei einem Verlustvortrag von 866 805 Mark aus 1926/27.

Ammendorfer Papierfabrik A. - G. Die in der Generalversammlung beschlossene Kapitalerhöhung um 1 Mill. M. Stammaktien von 4 auf 5 Mill. M. ist nunmehr durchgeführt. Der Bezug der jungen Aktien hat trotz der ungünstigen Börsenverhältnisse ein erfreuliches Ergebnis gezeitigt. Produktion und Absatz sind nach wie vor als recht gut zu bezeichnen, wenn auch die Verkaufspreise in Hinsicht auf die allgemeinen Verteuerungen zu wünschen übrig lassen.

Combined Pulp and Paper Mills Ltd. in London. Wie wir hören, wird die Gesellschaft ihre gesamten Interessen, soweit sie deutsche Werke betreffen, in eine Dachgesellschaft einbringen, die in den nächsten Tagen gegründet werden soll und unter der Leitung des Papierindustriellen Ewald Schoeller, Breslau, stehen wird.

Holzzellstoff- und Papierfabriken A.-G. in Neustadt im Schwarzwald. Der von der ordentlichen Generalver-

Langjähriger Direktor größerer Papierfabrik

Akademiker mit großer Betriebserfahrung, unermüdliche Arbeitskraft mit ausgesprochenem Organisations-talent sucht sich gelegentlich

zu verändern.

Angebote unter
P. F. 788 an die
Geschäftsstelle
d. Bl. erbitten.

Reparaturen von Maschinenteilen

Übernimmt auf Anfrage für die Papierindustrie preiswert und schnell mittlere Maschinenfabrik. (Inhaber stammt aus der Papiermaschinen-Industrie.) Alles Nähere brieflich.

J. Kadavy, Maschinenfabrik / Freital-Deuben

Selbsttätige Entnebelungen

projektiert

Georg Schreider * Saalfeld a. S.
Lüftungstechnisches Büro

ASBEST

Reinhold Göhre, Halle a. S. 21

Filtertuch (Asbestgewebe) säure-, alkali-, laugenbeständig
Filterfasern
Kleidungsstücke
Fabrikate für jeden Zweck

sammlung bereits genehmigte Abschluß für das am 30. Juni abgelaufene Geschäftsjahr 1928/29 weist einen Bruttogewinn von 1 131 472 (1 238 984) RM. aus, wovon Handelsunkosten 767 777 (769 364) RM. und Abschreibungen 150 431 (312 684) RM. erforderten, so daß einschließlich Gewinnvortrag ein Reingewinn von 213 264 (256 935) RM. verbleibt. Die Bilanz verzeichnete Betriebswerte und Vorräte mit 1 068 819 (1 044 245) RM., Kasse mit 18 569 (16 016) RM., Wechsel mit 12 216 (11 645) RM. und Debitoren mit 1 001 996 (785 170) RM., denen bei unverändertem Aktienkapital von 2 Mill. RM. die gesetzliche Reserve mit wieder 200 000 RM., Verpflichtungen mit 869 602 (551 937) RM. und der Hinterbliebenen- und Altersversorgungsanstalt mit 42 673 (30 892) RM. gegenüberstehen.

Holzstofffabrik Okertal. Die alte Berlinsche Holzstofffabrik im Okertal ist für 45 000 RM. an das Ueberlandwerk Braunschweig verkauft worden. Die Gemeinde verzichtet auf das Vorkaufsrecht.

Druckerei und Kartonnagen vorm. Gebr. Obpacher. Nach einem Auszug aus dem jetzt vorliegenden Geschäftsbericht brachte das Geschäftsjahr 1928 einen weiteren Verlust von 0,47 Mill. M. (i. V. 0,36 Mill. M.). Das Unternehmen hatte bekanntlich im April dieses Jahres das Kapital zur Beseitigung der Unterbilanz vom Vorjahre im Verhältnis von 5 : 1 auf 360 000 M. zusammengelegt und dieses zur Gewinnung neuer Betriebsmittel auf bis zu 1,44 Mill. M. wieder erhöht. Bisher wurden 640 000 M. nominell junge Aktien übernommen. Der Interessengemeinschaftsvertrag mit der Meisenbach, Riffarth & Co. A.-G., München, wurde gelöst. Der Münchener Betrieb von Meisenbach wurde durch Obpacher erworben.

Gebr. Hack in Köln. Die im Jahre 1875 gegründete Papierfabrik und Papiergroßhandlung Gebr. Hack in Köln hat ihre Zahlungen eingestellt. Die Ueberschuldung ist auf die großen Investitionen bei der Papierfabrik Miesenheim und auf die schlechte Wirtschaftslage zurückzuführen. Es wird ein Vergleichsverfahren angestrebt. Die Verbindlichkeiten betragen etwa 200 000 M.

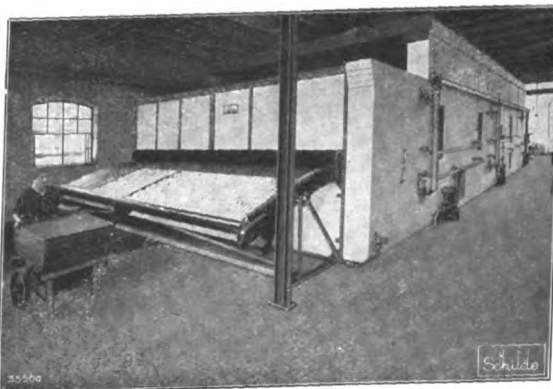
Papierfabrik Raithelhuber & Co. G. m. b. H. in Gemmrigheim. Wie wir hören, ist das von Direktor Emil Mössinger in Heilbronn als Vertrauensperson geführte gerichtliche Vergleichsverfahren abgeschlossen und der vorgeschlagene Vergleich bestätigt worden. Die Großgläubiger haben G. m. b. H. - Anteile übernommen. Es ist gelungen, die Mehrheit der Anteile an eine kapitalkräftige Gruppe zu verkaufen, so daß der Fortbestand des Unternehmens garantiert ist.

M. Niedermayr, Papierwarenfabrik A.-G. in Rosenheim. Der Aufsichtsrat beschloß, der für den 17. Februar 1930 einzuberufenden Generalversammlung für 1928/29 die Verteilung von wiederum 10 % Dividende nach reichlichen Abschreibungen vorzuschlagen. Das Betriebsergebnis beträgt 982 398 (i. V. 892 855) M., während Unkosten 867 187 (731 964) M. und Abschreibungen 52 185 (95 078) M. erforderten. In der Bilanz erscheinen u. a. Warenvorräte mit 288 656 (279 492) M., Effekten mit 26 201 (53 231) M., Forderungen mit 314 653 (257 506) Mark, Kassa und Postscheckguthaben mit 16 521 (23 650) Mark. Demgegenüber stehen Kreditoren mit 293 725 (268 689) M. Der Warenumsatz erfuhr im Berichtsjahre eine entsprechende Steigerung; auch im laufenden Jahr sei die Beschäftigung in den drei Fabriken der Gesellschaft (Rosenheim, Nürnberg und Bayreuth) zufriedenstellend.

Schlesische Cellulose- und Papier-Fabriken A.-G. in Hirschberg-Cunnersdorf. In der Generalversammlung, in der 2 723 200 M. Stammaktien vertreten waren, wurde die Dividende auf 10 % festgesetzt.

Papiergroßhandlung Paul Zahn, Berlin SW 11, Dessauer Str. 38. Herr Walter Sohnrey teilt uns mit, daß er die Papiergroßhandlung Paul Zahn, Berlin SW 11, Dessauer Str. 11, ohne Aktiven und Passiven übernommen hat und daß er sie unter der alten Firma weiterführen wird.

Schilde



Ein neuer großer Fortschritt

auf dem Gebiete der Pappentrocknung ist durch die Konstruktion des neuen Schilde-Flachbahntrockners mit Abrolltransport

(Patente auf Verfahren und Vorrichtung im In- und Auslande angemeldet.)

erreicht.

Diese neue Type arbeitet nach dem Prinzip unserer bewährten Bandtrockner, die Pappen werden aber nicht mehr ruhend auf dem Bande liegend durch den Apparat geführt, sondern bewegen sich auf einer Abrolltransportvorrichtung vorwärts und wechseln ihre Auflage daher ständig. Diese wechselnde Auflage ist für die Trocknung von großer Bedeutung

Die neuen Apparate haben sich in der Praxis bereits glänzend bewährt

Verlangen Sie nähere Unterlagen und Drucksachen B. P.

**BENNO SCHILDE
MASCHINENBAU A.G.
HERSFELD H.N**

3621

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Bücher und Zeitschriften sind ebenso wie alle übrigen zu beziehen durch Otto Elsner Verlagsgesellsch. m. b. H., Abteilung Sortiment, Berlin S 42.

Das technische Jahr 1930.

Im Verlage Dieck & Co., Stuttgart, erscheint soeben der neue Jahrgang des bekannten Kunst-Abreißkalenders „Das technische Jahr“. Preis 2,40 RM. Jedes Blatt zeigt eine neue Seite der Technik, der Ingenieurwissenschaft, jedes Bild spricht von einer Leistung, einem Siege unserer Ingenieure, unserer technischen Denker und Schöpfer. Eine glückliche, bereedete Auslese aus dem großen Gebiet unserer technisch gerichteten Zivilisation. Nicht nur der Techniker, sondern jeder, der für die Leistungen unserer Zeit Interesse hat, vor allem auch unsere heranwachsenden jungen Leute werden ihre Freude an diesem schönen Kalender haben.

Einkommensteuer-Gesetz. 62 Seiten, brosch. Preis 2,50 RM. Verlag Max Galle, Berlin W 8, Wilhelmstr. 47.

Die Schrift enthält das Einkommensteuergesetz vom 10. August 1925 und berücksichtigt sämtliche bis zum 29. Juni 1929 ergangene Änderungen. Darüber hinaus bringt es ergänzende Bestimmungen besonders über den Verlustvortrag. Angeschlossen sind einige erläuternde Beispiele zur Berechnung von Abzügen in den verschiedenen Fällen. Das Büchlein wird gute Dienste leisten können.

Der Kreditbetrug. Denkschrift des Verbandes der Vereine Kreditreform e. V., Leipzig, September 1929.

Der Reichstag wird sich in den nächsten Wochen mit dem Betrugsparagraphen beschäftigen, der nach dem amtlichen Entwurf eine ganz neue Fassung erhalten wird. Der Verband der Vereine Kreditreform e. V. hat dem Strafrechtsausschuß vor kurzem eine Denkschrift zu diesem Thema überreicht, die den Paragraphen dahin erweitern soll, daß bei der Kreditnahme ein Mindestmaß an kaufmännischer Moral zur Voraussetzung gemacht wird. Der knappe hier zur Verfügung stehende Raum verbietet uns leider, daß wir uns ausführlich mit dem Inhalt der Denkschrift auseinandersetzen. Interessenten empfehlen wir, sich mit dem Verein in Leipzig in Verbindung zu setzen.

Empfehlenswerte Bücher für den Papiermacher.

Zu beziehen durch Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Abt. Sortiment

Landkarte der Papier-, Pappen- und Papierstofffabriken Deutschlands und seiner Nachbarstaaten. Format 100×125 cm. Unaufgezogen 4 M., aufgezogen, zusammenlegbar, 7,50 M., als Kontorwandkarte 9 M., Porto 30 Pfg.

Zu kaufen gesucht

1 gut erhaltener Schoellerfeuchter

mit verkupferten Zylinder, Arbeitsbreite etwa 2000 mm. — Offerten erbeten unter P. F. 776 an die Geschäftsstelle dieses Blattes.

Analysen

Verfahren, Rezepte jeder Art, speziell Klebstoffe, Steinholzfußboden usw., sowie Verwertung von Erfindungen in allen Staaten, Übersetzungen, besorgt

Patentbüro Roebelen, München, Schellingstr. 91

C.J. Kläbe, Dresden-N.6

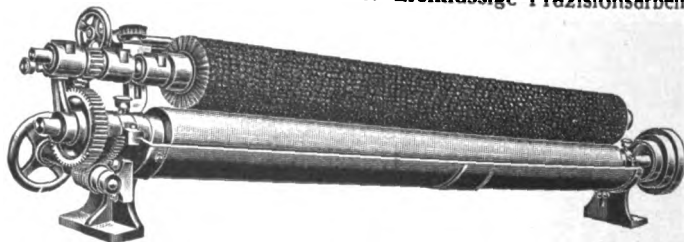
Fernspr.
53891

Maschinen- u. Bürstfabrik Gegründet 1828

Älteste und größte Fabrik dieser Branche

Bürstwalzen-Feuchtapparat in neuester Konstruktion!

Beste, gleichmäßige Feuchtung, die zu erreichen ist. Während des Betriebes im Moment verstellbar. Erstklassige Präzisionsarbeit.



Siebreinigungs-Bürstwalzen zur Schonung der teuren Papiermaschinenlebe.

Manchonreinigungsbürstwalzen



Kein Vollsetzen und Verfilzen der Bürsten wie bei Flachbürsten, da der Schlamm nach den Seiten abtransportiert wird infolge der spiralförmigen Anordnung des Bürstenbesatzes.

Passende Lagerung mit Antrieb für jede Papiermaschine lieferbar.

Anfeuchtbürstwalzen

überhaupt alle Bürsten und Bürstwalzen für die Papier- und Buntpapierfabrikation in nur erstklassiger Qualität und Ausführung

DER PAPIER-FABRIKANT

FEST - UND AUSLANDS - HEFT

Organ der führenden Verbände
der deutschen Papier-, Pappen-, Holzstoff- und Zellstoffherzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der
deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- u. Holzstoffindustrie / Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappfabrikanten / Verein Deutscher Zellstofffabrikanten / Verein Deutscher
Holzstofffabrikanten / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der
deutschen Papierindustrie / Papiermacher-Tafelrunde Altenburg / Alte Herren-Verband der
Papiermacher-Tafelrunde Altenburg / Fachvereinigung für Papiertechnik, Köthen / Akademischer
Papier-Ingenieur-Verein an der Technischen Hochschule zu Darmstadt

Ämtliches Organ des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

★ Hauptschriftleitung: Dr. Erich Opfermann, Charlottenburg 9, Lindenallee 17 / Tel. Westend 435 ★
Mit der Beilage „Cellulosechemie“, herausgegeben von Professor Dr. Hans Pringsheim, Berlin W 62, Landgrafenstr. 5

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe gestattet. „Der Papier-Fabrikant“ erscheint wöchentlich. Bezugspreis: vierteljährlich für Inland RM. 6.—, für Ausland und Streifband-Zusendung zuzüglich Porto. Einzelhefte M. 0,60
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen
Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheckkonto Berlin 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oraniensstrasse 140/42
Fernsprecher Amt Moritzplatz Nummer 5040 • 5041 • 5042 • 5043 • 5044 / Telegramm-Adresse: Elsnerdruck

XXVII. JAHRGANG

BERLIN, IM JUNI 1929

NUMMER 24 A

Zum Geleit!

„Die freie Stadt Danzig“, das ist dieses Jahr die Losung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten für seine Hauptversammlung! Wie nahe liegt da der Gedanke, zurückzublättern in die Geschichte des Vereins Deutscher Papierfabrikanten bis zum Jahre 1911, in dem ebenfalls die Papiermachertage in Danzig stattgefunden haben. 18 Jahre sind seither vergangen, aber welche unerhörten Geschehnisse sind in diese für die Entwicklung von Völkern und Staaten kurze Spanne Zeit hineingepreßt. Damals: Danzig ein Glied des blühenden Deutschen Reiches, eine Perle im Kranze der deutschen Seestädte — heute: die „freie“ Stadt, gewaltsam gelöst vom Deutschen Mutterlande durch einen Riß, der nicht nur durch deutsches Land, sondern auch durch deutsche Herzen klafft, und der nicht heilen kann, bis ein deutscher Parzival die Wunde schließt.

Danzigs Vergangenheit, seine Baudenkmäler und Kulturgüter sind geschaffen, erfüllt und getragen von deutschem Geiste durch Jahrhunderte hindurch, wie die Hochburg des deutschen Ritterordens — die Marienburg — ein Symbol deutscher Tatkraft und deutschen Opfermutes ist. Und was deutschen Geistes ist, das bleibt verbunden trotz äußerlich trennender Gewalten. Unerschütterliche Kulturarbeit in diesem Geiste möge fortwirken durch Generationen, um wieder zu verbinden, was innerlich nie getrennt werden konnte.

Uralte Mittler der Kultur sind zwei mittelalterliche Künste: die schwarze Kunst des Gutenberg und seiner Jünger und die weiße Kunst des Papierers — Künste, ohne die unser heutiges Kulturleben undenkbar ist und denen wir auch dieses Sonderheft unserer Zeitschrift danken, die dem Verein Deutscher Papierfabrikanten als Festgabe zu seiner Danziger Tagung gewidmet ist. Zahlreiche Papiermacher haben den kostbaren Werkstoff dazu geliefert, von erfahrenen, kunstgewandten Adepten Gutenbergs wurde es mit den Gedanken erfüllt, die Führer der Technik, Wirtschaft und Wissenschaft erarbeitet haben.

Die Aufsätze „von Wussow: Danzig, ein Brückenkopf der deutschen Wirtschaft“, und „Lammers: Danzig in der Weltwirtschaft“, beleuchten die heutige Bedeutung Danzigs für deutsche Wirtschaft und Technik. Zahlreiche teils historische, teils technische Beiträge aus allen Gebieten der Kunst des Papierers füllen den stattlichen Band. Wir freuen uns, daß auch sinnesverwandte Männer des Auslandes wie Ingenieur Dorenfeldt, Oslo, Generalsekretär Dr. Wittmayer, Wien, und Prof. Dr. H. Suida, Technische Hochschule, Wien u. a. vertreten sind. Eine besondere Genugtuung ist es uns, daß wir eine ausführliche Schilderung einer neu aufblühenden Stätte deutscher, technischer Forschung, der Zellstoff-Versuchsanlage der Technischen Hochschule Darmstadt aus der Feder von Prof. Dr. Jonas, aufnehmen konnten. Allen Mitarbeitern am diesjährigen Festhefte sind wir herzlich zu Dank verpflichtet. — Der Verein Deutscher Papierfabrikanten und der gleichzeitig mit ihm tagende Fachausschuß des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure mögen dieses Fest- und Auslandsheft freundlich aufnehmen und es möge ihm beschieden sein, im In- und Ausland Zeugnis abzulegen für deutschen Geist und deutsche Arbeit im deutschen Danzig.



Unter Bekundung unseres Dankes nennen wir nachstehend in alphabetischer Folge die Firmen, die durch Hergabe besonders charakteristischer Erzeugnisse unser diesjähriges Fest- und Auslandsheft wieder besonders reizvoll hinsichtlich der verwendeten verschiedenartigen Papiersorten gestaltet haben:

Feinpapierfabrik Carl Beckh Söhne, Faurndau bei Göppingen i. Würtbg. (hochf. chamois Naturkunstdr.) — Richard Berger, Wolkenburg-Mulde (Umschlagkarton) — Chemnitzer Papierfabrik zu Einsiedel b. Chemnitz (holzfr. weiß Illustrationsdruck) — Cröllwitzer Actien-Papierfabrik, Halle-Cröllwitz (holzfr. Druck) — Koholyt Akt. Ges., Hillegossen (holzfr. Autotypiedruck) — Krause & Baumann A.-G., Heidenau Bez. Dresden (holzhaltig Kunstdruck) — Leonhardt Söhne, Crossen-Mulde (holzhaltig Kunstdruck) — München-Dachauer Papierfabrik A.-G., München (schwach holzh. Illustrationsdruck) — Papierfabrik Sacrau G. m. b. H., Breslau I (Naturkunstdruck) — Papierfabrik Salach, Salach-Würtbg. (holzfr. weiß Tiefdruck) — Gustav Toelle, Papierfabrik zu Wildenfels, Post Fährbrücke-Sa. (weiß holzh. Illustrationsdruck) — Wiede's Papierfabrik G. m. b. H., Rosenthal-Reuß (Kunstdruck-Ersatzpapier) — Wiede & Söhne, Papierfabrik, Trebsen-Mulde (Hochglanz sat. h'frei Autotypiedruck).

Schriftleitung und Verlag des „Papier-Fabrikant“



Die drei Wahrzeichen Danzigs: Rathaus, Marienkirche und Krantor

M. v. Wussow

Geschäftsführer des Vereins Deutscher Papierfabrikanten

Danzig, ein Brückenkopf der deutschen Wirtschaft

Wohl keinem Teilnehmer an der Danziger Tagung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten vor 18 Jahren wird der Gedanke gekommen sein, daß einmal diese kerndeutsche Stadt, deren Charakter nicht deutscher sein könnte, wenn sie mitten im Herzen Deutschlands läge, durch rohe Gewalt aus dem Deutschen Reich herausgerissen werden könnte, damit nach dem Versailler Diktat „Polen gewisse wirtschaftliche Rechte und einen freien und gesicherten Zugang zum Meere“ erhielt. So wurde Danzig am 10. Januar 1920 von Deutschland abgetrennt und am 15. November 1920 durch den Völkerbund als Freie Stadt und selbständiges Staatswesen mit 384 000 Einwohnern — davon nur 2,6 % polnisch — proklamiert. Die Geschichte Danzigs war in der Vergangenheit ein dauernder Kampf um Erhaltung seiner deutschen Kultur und um Selbstbehauptung gegenüber fremden Herrschergelüsten, bis es im Jahre 1793 mit dem preußischen Staat vereinigt wurde.

Auch in seiner neuen, denkbar schwierigen politischen und wirtschaftlichen Lage wird Danzig sich seiner nationalen und kulturellen Verbundenheit mit Deutschland über alle Grenzen und Zollmauern hinweg bewußt bleiben und seinen neuen Aufgaben als Brückenkopf deutscher Wirtschaft und Kultur mit oft erprob-

ter Kraft nachkommen. Wie eine Brückenkopfstellung militärisch zwei Aufgaben hat, eine defensive und eine offensive, so auch Danzig. Seine defensiven Aufgaben liegen mehr auf nationalem und kulturellem Gebiet, indem Danzig ein kräftiger und unentbehrlicher Bestandteil des Auslandsdeutschtums im Osten und eine Brücke nach Ostpreußen bleibt. Die offensiven Aufgaben beziehen sich dagegen mehr auf das wirtschaftliche, und zwar als Vermittler des deutschen und westeuropäischen Güteraustausches mit dem polnisch-russischen Hinterland, wie Danzig schon zur Zeit der Hanse im größten Ausmaße den Welthandel zwischen West und Ost vermittelt hat. Daß die Wirtschaft Danzigs diese Aufgabe nur im engsten Zusammenwirken mit der deutschen Wirtschaft erfüllen kann, ist selbstverständlich. Leider werden aber Danzig diese Aufgaben durch die völlig protektionistische Zollpolitik Polens, mit dem es auf Grund des Versailler Diktats in Zollunion steht, denkbar erschwert. Danzigs Interessen liegen in der Richtung des Freihandels und decken sich daher nicht mit den hochschutzzöllnerischen Bestrebungen Polens. Danzig kann aber auf die Gestaltung der polnischen Zollgesetzgebung, wie auf die Regelung der Ein- und Ausfuhr einen nur sehr bescheidenen Einfluß ausüben, so daß die



Frauengasse.

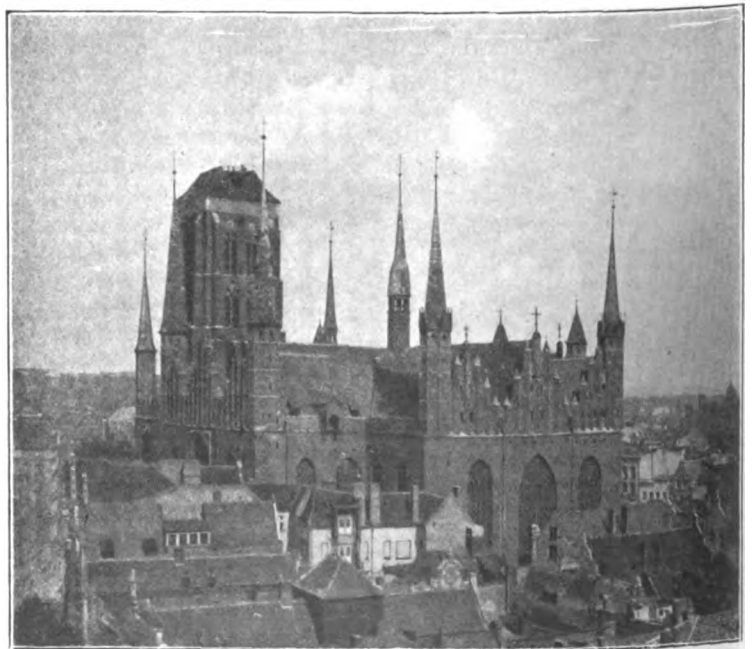
Danziger Wirtschaft durch die häufigen Aenderungen des polnischen Zolltarifs, der Ein- und Ausfuhrbestimmungen und neuerdings auch durch zollpolitische Verwaltungsmaßnahmen in ihrer Entwicklung stark beeinträchtigt wird.

Ganz besondere Schwierigkeiten entstehen aber für die Freie Stadt durch den nunmehr seit vier Jahren in Gang befindlichen deutsch-polnischen Handelskrieg, durch den die deutsche Wirtschaft durch Disqualifizierung und immer weitergehende Einschränkung der Einfuhrkontingente allmählich der Gefahr völliger Ausschaltung ausgesetzt ist. Hier zeigt sich wieder die Ironie der Weltgeschichte, daß gerade das Land, das den deutschen Waffen seine staatliche Neuentstehung und der großzügigen Arbeit der deutschen Okkupationsbehörden seine Lebensfähigkeit verdankt, bisher trotz des weitest-

gehenden Entgegenkommens Deutschlands sich gegenüber dem Abschluß eines für beide Teile annehmbaren Handelsvertrages, mehr aus politischen Gründen, völlig ablehnend verhält. Was in den Jahren 1915 bis 1918 von Deutschland zur Behebung der staatlichen und kulturellen Rückständigkeit Polens geleistet worden ist, z. B. auf den Gebieten des Schulwesens, der Gesundheitspflege, des Verkehrswesens, und vor allen Dingen in der Schulung zum Staatsdienst und Einrichtung einer eigenen Regierung und Verwaltung sowie Schaffung eines eigenen Heeres, entspricht den Zielen des gemeinsamen deutsch-österreichischen Novembermanifestes des Jahres 1916, „das Land wirtschaftlich, gesundheitlich und sittlich zu heben, um es wohlgeordnet in geregelte staatliche Verhältnisse überführen zu können“¹⁾.

Im Laufe des Deutschland aufgezwungenen Wirtschaftskrieges hat sich leider unsere Position dauernd verschlechtert, und zwar durch die von uns nicht in gleicher Schärfe erwiderten polnischen zollpolitischen Kampfmaßnahmen und die Gewährung besonderer polnischer Zollzugeständnisse an Frankreich und die Tschechoslowakei, wodurch den deutschen Waren die Wettbewerbsmöglichkeit auf dem polnischen Markt immer mehr genommen wird. Sollten aber doch eines

¹⁾ Siehe das Buch des Verfass. „Die Vorteile der deutschen Okkupation für Polen“ Berlin 1919.



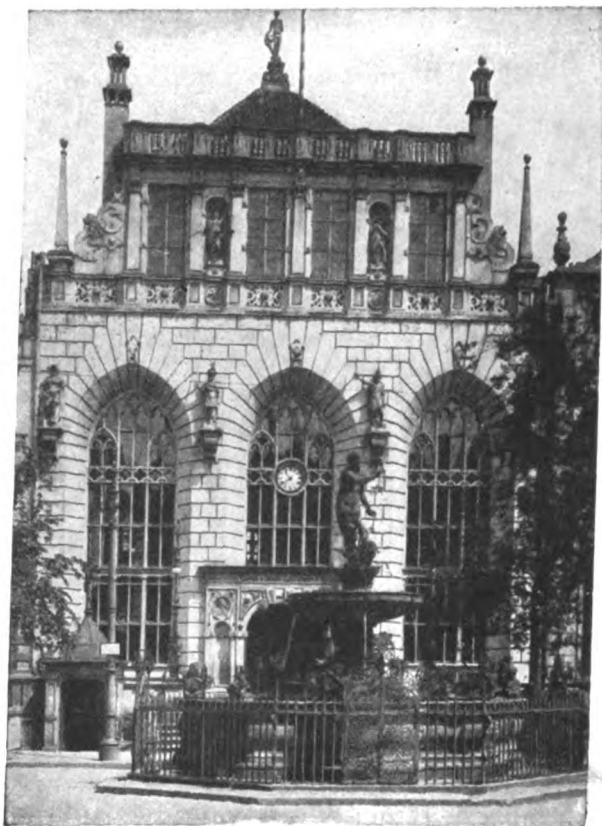
Blick auf Marienkirche.

Tages die deutschen und polnischen Wirtschaftsinteressen zu einem Ausgleich gelangen, dann wird sich die deutsche Wirtschaft sicher in verstärktem Maße der alteingesessenen Danziger Kaufmannschaft mit ihren großen Kenntnissen des polnisch-russischen Hinterlandes gern und mit Vorteil bedienen. Gleichzeitig muß aber Danzig von Polen mehr Entgegenkommen als bisher bezüglich der Transit-Frachttarife der polnischen Bahnen nach und von Rußland verlangen. Bekanntlich ist ja auch Polen die Ueberwachung und Verwaltung der Eisenbahnen der Freien Stadt zugesprochen.

Danzigs Gesamteigenhandel ist seit 1925 unter starken Schwankungen im langsamen Steigen begriffen und betrug 1927 an Einfuhr 489 Millionen D. G.²⁾ und an Ausfuhr 415 Millionen D. G., wovon auf Deutschland 121 Millionen D. G. (deutsche Ausfuhr) bzw. 35 Millionen D. G. (deutsche Einfuhr) fallen. Im Jahre 1928 ist die deutsche Ausfuhr nach Danzig etwas gestiegen die Einfuhr unverändert geblieben.

Eine ganz besondere Bedeutung spielt Danzig als Umschlagplatz für Holz, dessen Ausfuhr 1927 1 750 000 t oder 138 Millionen D. G. betrug, aber im Jahre 1928 stark zurückgegangen ist. An Papier und Papierwaren wurden im gleichen Jahr rund 8000 t im Werte von 7 Millionen D. G. eingeführt, davon aus Deutschland 4700 t im Werte von 3,6 Millionen D. G.

²⁾ Danziger Gulden = $\frac{1}{25}$ £.



Artushof.

Nachdem im Herbst 1923 von Danzig eine eigene Währung eingeführt worden war, und die Inflation der deutschen Mark sowie zwei Inflationen der polnischen Währung, freilich mit erheblichen Verlusten, überstanden sind, ist die Danziger Wirtschaft zur Zeit wieder festgefügt und im langsamen Aufstieg begriffen, wobei freilich die Entwicklung der Wirtschaftsbeziehungen zwischen Deutschland und Polen eine ausschlaggebende Rolle spielen wird.

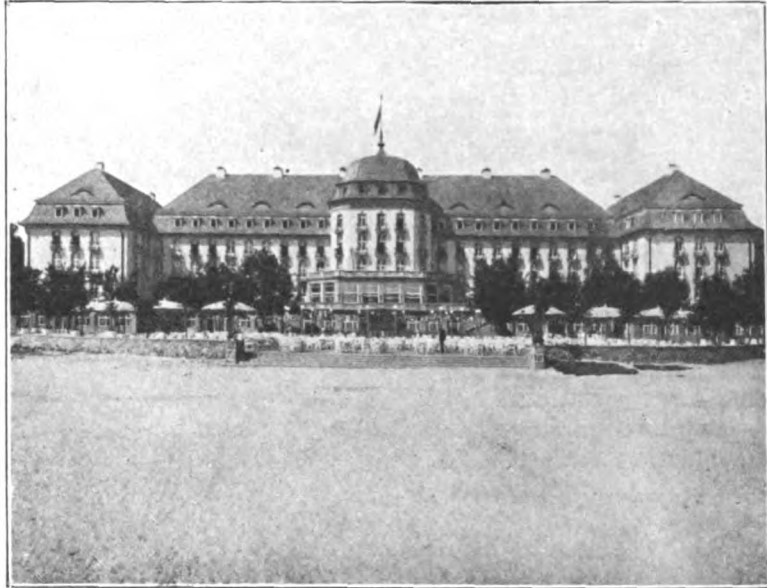
Die am 28. Mai wieder aufgenommenen Wirtschaftsverhandlungen zwischen Deutschland und Polen in Warschau, auf deutscher Seite geführt von Herrn Minister a. D. Hermes, werden anscheinend doch endlich zum Abbruch des Handelskrieges und zum Abschluß eines Handelsvertrages führen, wenn beide Teile ihre besonderen Forderungen — polnischerseits auf dem Agrargebiet und deutscherseits für Industriewaren — unter dem Druck der Notwendigkeit möglichst zurückstellen, so daß



Technische Hochschule.

der Vertrag in erster Linie nur auf der Gewährung der gegenseitigen Meistbegünstigung beruhen würde. Auch politische Gesichtspunkte müßten mehr wie bisher bei diesen wirtschaftlichen Verhandlungen ausgeschaltet werden.

auch in Zukunft treu seinem Wahlspruch „Nec temere, nec timide“, allen kommenden Gefahren trotzen. Hoffen wir, daß die Hauptversammlung unseres Vereins neue bleibende wirtschaftliche und nationale Bande zwischen Deutschland und



Casino-Hotel, Zoppot.

Danzig mit seinem regen Handelsgeist und unermüdlichen Gewerbefleiß, von dem sich die deutschen Papierfabrikanten bei ihrer diesjährigen Ostfahrt persönlich überzeugen werden, wird

der Freien Stadt Danzig knüpfen wird und dazu beiträgt, daß die Danziger Wirtschaft, ungeachtet aller polnischen Drohungen und Lockungen, deutsch bleibt für alle Zeit.



C. Lammers — Berlin

Danzig in der Weltwirtschaft

Diese deutsche Stadt spielt infolge ihrer günstigen Lage an Ostsee und Weichselmündung seit Jahrhunderten eine bedeutende Rolle als Hafen- und Handelsplatz. Früher waren Danzig an erster Stelle Aufgaben kolonisatorischer Art gestellt; heut erhielt Danzig den spezifischen Charakter eines wirtschaftlichen Vermittlers zwischen Ost und West, im engeren Sinne gesprochen zwischen dem deutschen Osten, den verlorenen Gebieten und dem Mutterlande.

Es gibt nur wenige Gebiete, für die der Ausgang des Krieges durch die politische Neuordnung gleich starke wirtschaftliche Umwälzungen zur Folge hatte. Danzig und Umgebung wurden auf Grund der Bestimmungen der Artikel 100 bis 108 des Vertrages von Versailles vom Deutschen Reich abgetrennt, zum selbständigen Staat erklärt und mit 384 000 Einwohnern unter

den Schutz des Völkerbundes gestellt. Der Drang Polens nach dem Meer wurde den Politikern des Versailler Vertrages ausschlaggebend für die Errichtung der Freien Stadt.

Infolge der Trennung von Deutschland und der Lösung tausendfältiger natürlicher Beziehungen ergab sich die Notwendigkeit einer Neuorientierung in bezug auf Industrie, Handel und Verkehr. Die Entwicklung erhielt ihre besondere Note dadurch, daß das junge Staatswesen von dem neuen Lande Polen — abgesehen von der Seeseite — stark umklammert wird. Tatsächlich zeigt ein Vergleich mit der Vorkriegszeit den außerordentlichen Wandel der inneren Gestaltung des Danziger Bezirks. Die Berufszählung von 1907 weist in der Gruppe für Industrie und Bergbau 98 755 Erwerbstätige und Berufszugehörige aus. Ihnen standen in der Sammel-

gruppe Handel, Verkehr und Gastwirtschaft nur 49 918 Personen gegenüber. Dagegen entfallen nach der Zählung vom 1. November 1923 auf die Industrie 108 123 Erwerbstätige einschließlich Berufszugehörige, während Handel, Verkehr und Gastwirtschaft mit 110 295 Personen erscheinen. Das sehr schwache Ansteigen des zur Industrie gehörigen Einwohnerteils, verglichen mit der Verdoppelung der zur Gruppe Handel und Verkehr gehörigen Personen, besagt, daß ein starker Umschwung in der Betätigungsrichtung eingetreten ist. Der Charakter Danzigs als Handelsstadt, der vor dem Kriege durch das immer stärkere Anwachsen der Industrie (Werften usw.) zurückgedrängt worden war, ist nunmehr wieder scharf hervorgetreten, eine Folge der Loslösung Danzigs und seines Hinterlandes, der alten Provinzen Westpreußen und Posen, von ihrem heimatlichen Wirtschaftsgebiet. Für die Industrie ist die politische Loslösung von Deutschland mit dem Verlust des Absatzgebietes fast gleichzusetzen. Dazu kommen der Ausfall von staatlichen Aufträgen seitens des Deutschen Reichs, sowie die durch die Zollunion mit Polen hervorgerufenen Schwierigkeiten im Bezug von Betriebs- und Rohstoffen, die geringeren Produktionskosten der polnischen Konkurrenz, und nicht zuletzt ein starker Kapitalmangel. Danzig hat — ähnlich wie Deutschland — erst nach Ueberwindung einer Inflation (Ende 1923) eine stabile Währung schaffen können und deshalb starke Erschütterungen von der Kapitaleseite durchlebt.

Ihren deutlichen Ausdruck findet die aus der Verschiebung der Erwerbstätigen ersichtliche Strukturwandlung des Danziger Landes in der Entwicklung des Hafenverkehrs. Im Jahre 1913 stellte sich der Verkehr im Danziger Hafen auf 925 000 Nettoregistertonnen Eingang und 937 000 t Ausgang. Während noch 1919 einen Rückgang auf 535 000 bzw. 567 000 t zeigt, ist seitdem ein stetiger Anstieg zu verzeichnen, der 1927 3 900 000 bzw. 3 939 000 t erreichte. Diese Zahlen scheinen zunächst auf große Vorteile Danzigs aus seiner staatlichen Neugestaltung hinzuweisen. Es ist aber zu berücksichtigen, daß zwar der seewärtige Warenverkehr in seinem Ausgang seit 1923 über der Vorkriegstonnage liegt und für 1927 6 380 000 t ausweist, dagegen aber der gesamte Eingang, der 1913 1 234 000 t betrug, den Vorkriegsstand erst 1927 übertroffen hat, und zwar um nur 280 000 t. Dieses Mißverhältnis zwischen Einfuhr und Ausfuhr deutet volkswirtschaftlich auf unliebsame Behinderungen im Handelsverkehr hin. Bestimmend hierfür ist die allgemeine wirtschaftliche Lage Polens. Dieses Land betreibt, durch Währungsverfall und relativ geringe Kaufkraft der Bevölkerung gezwungen, eine Handelspolitik, die zwecks Erzielung einer aktiven Handelsbilanz die Einfuhr stark drosselt, die Ausfuhr dagegen mit allen möglichen Mitteln

fördert. Zu diesem Zweck hat sich Polen nicht nur mit hohen Zollschranken umgeben, vielmehr macht es auch weitgehend von dem System der Einfuhrkontingentierung Gebrauch. Beide Maßnahmen hindern Danzig, seinen Eingangsverkehr nach dem Hinterlande frei zu entwickeln. Die Zahlen des Hafenverkehrs können auch insofern täuschen, als die Ausfuhr zwar den Hafen selbst belebt, aber durch ihren Charakter als Durchgangsverkehr weniger Verdienst abwirft. Rentabel wäre eine entsprechend hohe Einfuhr, wenn sie von dem Danziger Handel selbständig und unter eigener Verantwortung an das Hinterland und den Osten weitergegeben werden könnte. Der Grundpfeiler der Danziger Wirtschaft, der freie Handel, ist also durch die zollpolitischen Maßnahmen Polens stark erschüttert. Dazu kommt, daß sich Polen seit dem Jahre 1924 in Gdingen einen eigenen Hafen geschaffen hat und allmählich versucht, einen immer größeren Teil der zur Ausfuhr bestimmten Güter dorthin zu leiten. Wenn auch bisher infolge der für Gdingen noch erheblich schlechteren Lage die Bilanz des Hafens, d. h. die Differenz zwischen Ein- und Ausgang der Schiffe, noch nicht so günstig ist, daß sie den Danziger Verkehr wesentlich beeinträchtigen konnte, so ist dieser Faktor für die Zukunft doch ernsthaft zu beachten. Der Ausgang im Hafen Gdingen hat im Jahre 1927 fast ein Siebentel desjenigen Danzigs erreicht.

Gegenüber der Vorkriegszeit zeigt sich neben der mengenmäßigen Verschiebung zwischen Ausfuhr und Einfuhr auch eine erhebliche Aenderung in der Zusammensetzung. Im Jahre 1913 war der seewärtige Warenverkehr in seinem Gesamtausgang 878 000 t stark. Davon entfielen 328 000 t auf Getreide, 227 000 t auf Zucker und 145 000 t auf Holz. Die Zusammensetzung der Ausfuhr kennzeichnet als Herkunftsländer deutlich den Osten Deutschlands, das heutige Polen und Südrußland. Im Jahre 1927 betrug der Gesamtausgang 6 380 000 t, von denen nunmehr allein 4 103 000 t auf Kohle, 1 685 000 t auf Holz, aber nur 52 500 t auf Getreide und 138 000 t auf Zucker entfallen. Ausschlaggebend ist also die Kohlenausfuhr, und zwar seit 1925, weil Polen damals wegen der handelspolitischen Schwierigkeiten mit Deutschland gezwungen war, neue Absatzmärkte zu suchen. Der Bergarbeiterstreik in Großbritannien unterstützte diese Bestrebungen; so wird heute ein Teil der skandinavischen Länder durch Polen mit oberschlesischen Kohlen beliefert. Vor dem Kriege kam eine Ausfuhr von Kohle über Danzig schon deswegen nicht in Frage, weil das oberschlesische Gebiet den Oder-Schiffahrtsweg benutzte. Dem Wert nach steht bei der Ausfuhr das Holz mit etwa 33 % über der Kohle (18 v. H.) und dem Zucker (13 v. H.).

Verschiebungen weist auch die Einfuhr in ihrer Zusammensetzung auf. Innerhalb des Gesamt-

eingangs von 1 234 000 t im Jahre. 1913 spielten Erz, Roheisen und Stahl mit 205 000 t und Kohle mit 228 000 t eine besondere Rolle. Im Jahre 1927 hat sich das Bild dahin gewandelt, daß bei einer Gesamteinfuhr von 1 517 000 t Erz und Roheisen 341 000 t beanspruchten, während die Kohlen auf 23 000 t zurückgegangen sind. Beide Erscheinungen sind nichts anderes als die Auswirkungen der grundlegenden politischen Umwälzung.

Was die Herkunfts- und Bestimmungsgebiete des Gesamteigenhandels von Danzig angeht, so ist für die Nachkriegszeit festzustellen, daß der Wert der aus Deutschland stammenden Einfuhr seit 1923 von 28,3 Millionen Gulden (1 Gulden = 80 Pf.) auf 24,6 zurückging, während für Schweden, Dänemark und die Niederlande ein Aufstieg von 2,5 auf 5,4, 3,9 auf 6,8 bzw. 4,9 auf 9,2 zu verzeichnen ist. Bei der Ausfuhr zeigt Deutschland im Jahre 1924 einen Wertanteil von 21,8 Millionen Gulden, denen 1927 nur 10,9 Millionen gegenüberstehen. Großbritannien konnte dagegen seinen Anteil von 29,7 auf 31,1 Millionen steigern, Schweden sogar von 3,4 auf 16,5 Millionen, und Dänemark von 5,9 auf 6,7 Millionen. Diese Zahlen belegen deutlich, daß ein großer Teil der Kohlenausfuhr sich nach Skandinavien,

die Holzausfuhr hauptsächlich nach England, den Niederlanden und Deutschland richtet.

Im Gesamtbild bietet sich also die wirtschaftliche Lage der Freien Stadt Danzig als ungewöhnlich schwierig und beengt dar. Als Hafenstadt hängt Danzig von dem neuen Hinterlande, Polen, ab, mit dessen noch nicht endgültig konsolidierter Wirtschaft und Finanz. Auf der anderen Seite kann Danzig eine förderliche Verbindung mit seinem alten Heimatlande Deutschland nur unter großen Schwierigkeiten halten. Gewiß ist der Freien Stadt der Ueberseemarkt offen; aber es ist bekannt, welche außerordentlich großen Hemmnisse auch hier zu überwinden sind, um gegenüber einer allseitigen, schweren Konkurrenz als wirtschaftlich geschwächer Staat sich durchsetzen zu können. So bleibt es für Deutschland eine pflichtgemäße Aufgabe, mit allen Kräften an der Danziger Wirtschaft, insbesondere an seinem Handelsverkehr weitmöglichstes Interesse zu nehmen, damit diese Freie Stadt und die in ihr lebende Bevölkerung erhalten und gefördert werden kann. Nur so wird das deutsche Danzig wie ehemals der gleich große und wertvolle nationale Faktor im nahen Osten sein und bleiben.



Walter Sembritzki

Karl Kellner

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verfassers

Kellners Vorstudien — Bekanntschaft mit Baron Ritter — Kochverfahren Ritter-Kellner — Gewinnung von Zellstoff aus Holz mit Hilfe des elektr. Stromes — Herstellung von Cellulose aus Fasermaterial mittels Chlorgas — Verspinnen von Sulfitstoff — Zersetzung des Kochsalzes durch den elektr. Strom und Herstellung von Bleichflüssigkeiten für das Bleichen von Zellstoff — Getrennte Gewinnung von Chlor und Alkali durch Elektrolyse.

Zu den verdienstvollsten, vielseitigsten und genialsten technischen Chemikern im alten Oesterreich zählte unstreitig Karl Kellner. Ein tragisches Geschick, eine Blutvergiftung im Laboratorium, hatte ihn auf der Höhe seiner Schaffenskraft und seines Ruhmes hinweggerafft!

Wiewohl sein Name von so vielen Menschen oft täglich ausgesprochen wird, um in Verbindung mit dem Namen „Ritter“ die Methode anzuzeigen, nach welcher gekocht wird, wissen doch die wenigsten über sein Leben und Wirken Bescheid. Denken wir an die heutige Weltstellung der Zellstoffindustrie, dann wird es uns erst zum Bewußtsein kommen, welche Achtung wir Kellner schuldig sind. So galt es denn sein Andenken in dieser Schrift festzuhalten, Einblick in seine Lebens-

arbeit zu geben, die viele Gebiete der modernen technischen Chemie umfaßte, aber auch die Fachgenossen mit den Aufgaben und Problemen bekanntzumachen, die sich K. stellte und die er keiner wirtschaftlichen Lösung zuführen konnte, die aber so anregend sind, daß unsere neue Generation mit den heutigen wissenschaftlichen Hilfsmitteln ausgerüstet, durch sie zu erfolgreicher Weiterarbeit veranlaßt werden könnte.

K. wurde am 8. September 1850 zu Wien geboren und entstammte einer Wiener Bürgerfamilie mit beschränkten Mitteln. Nachweislich besuchte er nur drei Jahre hindurch, vom 1. Oktober 1860 bis 30. Juli 1863 die „Oberrealschule am Schottenfeld“. Der später berühmte gewordene Professor Hofrat Radinger der Wiener

Technik soll ein Mitschüler von ihm gewesen sein. Aber sonst genauen Einblick in seine Vorstudien zu erhalten, war nicht möglich, da alle dieserhalb Jahre hindurch geführten Ermittlungen sowohl mit seiner Familie als auch mit etwa 40 Persönlichkeiten, Bildungsanstalten, Instituten, Fabriken usw. resultatlos verlaufen waren. Auch ein Aufruf in den Fachblättern erbrachte keine Antwort. Und gerade von Kellner, der zu den bekanntesten und begabtesten technischen Chemikern zählte, hätte es den Leser interessiert, näheres über seine Studien zu erfahren, die ihn befähigt hatten eine der glänzendsten sozialen Stellungen einzunehmen. Aber ein mystisches Dunkel, ein undurchsichtiger Schleier liegt über dieser Zeit und alle Bemühungen, ein klares Bild zu gewinnen, waren vergeblich. Und so beschränke ich mich denn auf das Ermittelte und überlasse es anderen Zeiten und anderen Forschern das wirklich Zutreffende und Richtige noch zu begründen und nachzutragen.

Während Frau Kellner, jetzige Frau Gergacsevsics, angibt, daß ihr Mann sub auspiciis imperatoris in Wien promoviert habe, teilt mir Herr Dr. Rudolf Taussig, ein früherer Mitarbeiter

K.'s mit, daß nach Angaben des Herrn Neidhold, des ältesten Freundes Kellners, dieser gänzlich Autodidakt gewesen sei, der sich seine chemischen Kenntnisse ausschließlich durch praktisches Arbeiten im Neidholdschen Laboratorium in Wien erworben hatte.

Sind diese Bildungskontraste schon etwas auffallend, dann ist die Mitteilung des Herrn Direktor Alfons Müller, der sich 1883 zur Erlernung des Sulfitkochprozesses drei Monate in Podgora aufgehalten hatte und während dieser Zeit Gast des Herrn Baron Ritter war, noch interessanter. Danach war Kellner, wie Herr Baron Ritter mitteilt, Famulus beim Wiener Taschenspieler Kratki-Braschik. Diese Karriere scheint er dann mit einer Laborantenstelle beim Chemiker Neidhold vertauscht zu haben: Jedenfalls datierten seine außerordentliche gesellschaftliche Unterhaltungsgabe, seine geschickten Vorführungen von Kartenkunststücken und Taschenspielertricks usw. aus jener Zeit.

Durch den Papierhändler Pokorny in Wien lernte K. im Jahre 1876 das Herrenhausmitglied Hektor Freiherr von Ritter-Záhony kennen,

dessen Sohn, Baron Eugen Ritter, Leiter der Papierfabrik in Podgora bei Görz sich mit K. wegen seines Natroncellulose-Verfahrens in Verbindung gesetzt hatte. K., der damals im Neidholdschen Laboratorium arbeitete, führte sein Verfahren vor und kam hierauf vorübergehend nach Görz. Erst im Jahre 1879 reiste K. wieder nach Podgora, um daselbst gemeinsam mit Baron Eugen Ritter das Sulfitverfahren auszuarbeiten. Der Vollständigkeit wegen führe ich noch an, daß Baron Eugen Ritter K. nach Paris geschickt haben soll, um dort chemische Studien zu treiben. Belegt wird ein Aufenthalt K.'s in Paris im Jahre 1881 anlässlich der Elektrischen Aus-

stellung durch einen in meinem Besitze befindlichen Brief vom 14. Dezember 1897. Hier handelt es sich aber scheinbar nur um einen vorübergehenden Besuch, der K. anregte, Zellstoff elektrolitisch zu bleichen.

Wenn nun beide Rektoren der Wiener Hochschulen aus den Archiven nachweisen, daß K. dort niemals Studien betrieben oder gar promoviert habe, so bleibt nur Erstaunen und Bewunderung übrig für einen Mann — einen self made man — der es fertigbrachte, ohne ordentliche wissenschaftliche

Vorbereitung sich eine so bedeutende und angesehene soziale Stellung zu erringen.

K.'s Verdienste liegen auf verschiedenen Gebieten, aber doch vereinigen sich die hauptsächlichsten wieder in einem Punkte oder gehen davon aus und das ist der Zellstoff. Er bildete zunächst den Ausgangspunkt für die Erforschung und Festsetzung eines Kochverfahrens. Die diesbezüglichen Arbeiten K.'s in Podgora bezogen sich denn, wie ich dem Aufsatz: „Professor Dr. Alexander Mitscherlich zum 80. Geburtstag“ entnehme, auf eine Uebertragung des schon früher längst bekannten Natronverfahrens resp. dieser Kochweise auf die Sulfitzellstoffherstellung. Seine Beschreibungen, die auf gründlichen Studien des gesamten Mitscherlich'schen Verfahrens beruhten, zielten mehr darauf hin, die verwendeten Einrichtungen und Apparate den sich mehr und mehr steigenden Anforderungen der Papierfabrikation anzupassen. — Er baute für die Herstellung der Laugen zuerst kleine Türme, dann Kalkmilchabsorptionsbottiche. Die Kocher stellte er stehend auf und fütterte sie



zuerst in Blei, dann in „homogener“ Verbleiung, zuletzt mit Steinen gleich Mitscherlich. Dieser baute die Laugenbehälter so hoch, daß die Lauge auf die Kocher laufen konnte. K. dagegen stellte Pumpen auf usw. Mitscherlich kochte indirekt mit 3 Atmosphären, niedriger Temperatur, benutzte lange Kochzeiten und erzielte einen langfaserigen festen Stoff. K. dagegen bewirkte den Aufschluß direkt mit 6 Atmosphären und höheren Temperaturen, kurzen Kochzeiten und erhielt einen kurzfasrigen Stoff. Hieraus ist zu ersehen, daß K. alles anders wie Mitscherlich machen wollte — seine Aenderungen bezogen sich insonderheit auf die Fabrikation, hatten aber nichts gemein mit der Auffindung des Mitscherlichschen agens. Aber diese, große Wirtschaftlichkeit im Gefolge habende neue Kochmethode Kellners kam den noch zaudernden Gründern großer Zellstoffunternehmen gerade gelegen. Waldhof entschied sich 1883 für die Kellnersche Methode, und 1884 folgte Aschaffenburg. Ritter, der alle Kosten des Experimentierens jahrelang getragen hatte und dem an der Ausarbeitung des Verfahrens ein gut Teil Verdienst zufiel, nahm 1882 Patent auf das gemeinsam erprobte System, das nunmehr den Namen „Ritter-Kellner“ führte. Nach Ingenieur Max Diamant erfand auch K. eine Hackmaschine, die das Holz, das vorher in kleine Stäbchen zerklüftet war, mit vielen kleinen Messern in Späne zerhackte. An Stelle des zuerst von Mitscherlich verwandten Tuffkalkes empfahl K. die Anwendung des Dolomits oder des Dolomits in Verbindung mit dem Magnesit.

So wurde das Verfahren immer mehr und mehr ausgestaltet, verbessert und endlich technisch so vervollkommen, daß es K. gelang, ungefähr 40 Zellstofffabriken nach seinem System in den meisten Kulturstaaten zu gründen und zu bauen.

Neben diesen Bemühungen und Erfolgen in der Zellstofffabrikation hatte K. aber auch laufend Gelegenheit, interessante Versuche und Beobachtungen in den anderen Ritterschen Betrieben zu machen. War doch Baron Ritter Besitzer modernst eingerichteter Baumwollspinnereien, Fleurettseidenspinnereien, Bleichereien und Webereien usw. Dazu kam auch die bereits früher schon erwähnte Reise nach Paris zum Besuche der Elektrischen Ausstellung, die K. außerordentlich anregte. An eine industrielle Verwertung aller dieser Beobachtungen und ausgedehnten praktischen Erfahrungen konnte K. aber erst nach dem Verkaufe der Ritterschen Besitztümer an die Leykam denken, der am 10. Januar 1888 erfolgte war.

Infolge aufgenommener Beziehungen zu dem bekannten englischen Papierindustriellen Capt. Edward Partington gründete K. 1892 mit diesem zusammen die „The Kellner Partington Paper

Pulp Compagny Ltd.“ in Hallein. Dieses großartig angelegte Werk konnte später in Oesterreich dieselbe Stellung hinsichtlich seiner feinen gebleichten Zellstoffqualitäten einnehmen wie die in Deutschland bekannte Zellstoffabrik Waldhof. Mr. Ed. Partington hatte früher auch Versuche mit der Erzeugung von Sulfitecellulose in rotierenden Kochern in Glossop (England) gemacht. Beide Erfinder vereinigten ihre Patente und bauten Borregaard bei Sarpsborg in Norwegen, Barrow und Furness (England) und Hallein bei Salzburg. Dort wurde K. Generaldirektor und richtete sich in Golling, in der Nähe von Hallein, ein großes Laboratorium ein, wo in Zukunft alle in Schweben befindlichen Probleme durch ihn und durch aufgenommene Mitarbeiter bearbeitet wurden.

Auch mit Hilfe des elektrischen Stromes ist von K. versucht worden, Zellstoff aus Holz zu gewinnen.

Zerkleinertes Holz wird mit Lösungen behandelt, welche beim Durchleiten des elektrischen Stromes so umgesetzt werden, daß die freierwerdenden Komponenten die inkrustierenden Bestandteile des Holzes angreifen und die Zellstofffaser freigelegt wird.

Hierzu eignen sich besonders Kochsalzlösungen, da das beim Durchleiten des elektrischen Stromes freierwerdende Chlor bzw. die unterchlorige Säure, ebenso Natriumhydrat, die Inkrusten zersetzt. Wird also entsprechend vorbereitetes Holz in einem geschlossenen Kessel mit Kochsalzlösung erhitzt und ein elektrischer Strom in die Lösung geleitet, so entsteht Chlor bzw. unterchlorige Säure an der Anode, Natrium bzw. Natriumhydrat an der Kathode. Da sich das beim Prozeß gebildete Chlor mit Wasserstoff zu Salzsäure vereinigt, diese wieder mit dem Natriumhydrat zu Kochsalz reagiert, so entsteht ein dauernder Kreislaufprozeß. K. benutzte zur Ausführung des Verfahrens zwei Kocher, die oben und unten mittels Rohrleitungen und einem Zwischenbehälter verbunden sind. Die beiden Kocher haben entsprechend Einfüll- und Entleerungsöffnungen. Der Zwischenbehälter hat Manometer, Wasserstandglas, Sicherheits- und Entleerungsventil und ist durch eine mit dem Ventil abzusperrende Rohrleitung mit dem Kühler verbunden. Vom unteren Teil des Zwischenbehälters führt eine Rohrleitung in die Verbindungsleitung der beiden Kocher. In letztere sind zwei isolierte Elektroden eingeführt. Die beiden Kocher werden mit Holz und mit etwa 8prozentiger Kochsalzlösung beschickt bis diese sich am Wasserstandsanzeiger zeigt. Die Kocher werden nun indirekt durch möglichst trockenen gesättigten Dampf erhitzt und durch die Elektroden der elektrische Strom geleitet, dessen Richtung alle Viertelstunden gewechselt wird.

Durch die Wärme erhält die Kochsalzlösung einen Auftrieb und mittels des Zwischengefäßes entsteht eine dauernde Zirkulation in beiden Kochern; in dem Kocher, an welchem die positive Elektrode (Anode) angeschlossen ist, wird Chlor bzw. unterchlorige Säure frei, so daß die Inkrusten des Holzes oxydiert werden, während das am negativen Pol (Kathode) gebildete Natriumhydrat ebenfalls lösend wirkt.

Die gelösten Substanzen gelangen in das Zwischengefäß, wo sich die in der Lösung befindliche Salzsäure mit dem Natriumhydrat wieder zu Natriumchlorid vereinigt und dieses von neuem den Zersetzungsprozeß durchmacht. Die durch den Lösungsprozeß entstehenden gasförmigen Produkte sammeln sich im Zwischenbehälter und werden von Zeit zu Zeit durch das Ventil abgelassen.

Der Prozeß verläuft am besten bei etwa 126 bis 128 ° C und soll bei dieser Temperatur $3\frac{1}{2}$ Stunden benötigen. Der Inhalt des Kochers, welcher zuletzt mit positivem Strom beschickt wurde, ergibt einen vollständig weißen, seidenartigen Zellstoff; der andere Kocher enthält mehr gelblich gefärbten Stoff, der nachgebleicht werden muß. Später hat K. gefunden, daß sich das Holz noch besser aufschließen läßt, wenn man ohne Druck in offenen, gut ausgekleideten Betonkästen arbeitet. Man füllt in diese das Holz und die Kochsalzlösung, leitet den elektrischen Strom hindurch, dessen Richtung man ebenfalls öfter wechselt und zersetzt in gleicher Weise wie oben geschildert, die Inkrusten des Holzes. Das Verfahren arbeitet im Kleinen recht gut, eine Uebertragung in den Großbetrieb scheiterte daran, daß die Zersetzungszellen zu große Reparaturen erfordern.

Sehr interessant sind K.s Versuche, Cellulose aus Fasermaterialien mit Hilfe von Chlorgas herzustellen, die Professor J. Billiter nach Kellners Tod 1905 fortgesetzt hat. Dr. Taussig, ein Mitarbeiter Kellners, hatte in einer Versuchsanlage in Runkorn, Liverpool, diese Aufschlußmethode erprobt, welche damals nicht zur Einführung gelangte, die aber heute große Bedeutung erlangt hat. Ich erinnere an die Arbeiten von Pomilio in Neapel, Gräser mit Chlorgas aufzuschließen, die schöne Papierstoffe ergaben.

Kellners Interesse, Sulfitstoff zu verspinnen, datiert aus seiner Tätigkeit in Podgora. Gefördert wurden diese Gedanken durch einen auf Anregung von Geheimrat Hofmann vom Verein zur Förderung des Gewerbefleißes, Berlin, im Jahre 1891 ausgeschriebenen Preis — goldene Medaille und 3000 Mark — für ein Verfahren, um Cellulose zu verspinnen.

Wenngleich K. unter nicht ganz einwandfreien Verhältnissen auch das Patent Nr. 73 601 vom 20. November 1891 (Vorgarn aus kurzen Fasern,

insbesondere Papierstoff) zuerkannt wurde, so gebührt das Verdienst Papierstoff auf dem Siebe der Papiermaschine in Streifen abgeteilt und praktisch auf eigenen Maschinen erst durchgeführt zu haben, einzig und allein Gustav Türk (D. R. P. 79 272). Kellner verband sich aber mit Türk und so entstand die „Kellner-Türk-Gesellschaft in Wien und Hallein“, die ihre Rechte an die Patentspinnerei A.-G. Altdamm des Fürsten Henkel von Donnersmark abtrat. Unter der Leitung von Dr. Max Müller wurde Zellstoff dortselbst nach dem Patent Türk 79 272 vom 16. Februar 1892 versuchsweise versponnen. Diese Versuchsanlage verkaufte später die deutschen Patente an die Zellstofffabrik Waldhof, woselbst eine große Anlage nach diesem Verfahren errichtet wurde.

Ein wichtiges Arbeitsgebiet K.s wurde das der Elektrochemie. Hier hat er außerordentliches geleistet. Wir müssen zunächst unterscheiden zwischen Verfahren, welche Kochsalz ohne Trennung der an den Elektroden entstehenden Produkte zerlegten, also Natriumhypochlorit für Bleichzwecke herstellten. Die Salzlösung wird durch den elektrischen Strom zersetzt und dabei in eine hochkonzentrierte und gebrauchsfertige Bleichflüssigkeit umgewandelt. Die Vorteile, den Zellstoff elektrisch zu bleichen, gegenüber den alten Bleichverfahren, lassen sich kurz etwa folgendermaßen zusammenfassen: sauberer, bequemer und zuverlässiger Betrieb, größte Schonung der Faser, tadellose Weiße, schönes Aussehen, Reinheit, Haltbarkeit der Ware, geringer Gewichtsverlust des Bleichgutes beim Bleichen und hauptsächlich geringe Betriebskosten, sofern nicht besondere Abweichungen von den Einheitspreisen für Kraft und Salz an Ort und Stelle zu verzeichnen sind.

Eine andere Gruppe von Kellnerschen Erfindungen und Konstruktionen beschäftigt sich mit der getrennten Gewinnung von Chlor und Alkali durch Elektrolyse. Auf diesem Gebiete hat K. speziell jene Verfahren sehr weit durchgebildet, welche mit Quecksilberkathoden arbeiten. Sein besonderes Verdienst lag darin, daß er zum ersten Male außerhalb des eigentlichen Elektrolyseurs das alkalimetallhaltige Quecksilber mit einer eisernen Hilfskathode kurzschloß und dadurch das Herauslösen des Aetznatrons aus dem Quecksilber, welches ohne eine solche Hilfskathode bei der Elektrolyse sehr langsam vorläufig, wesentlich beschleunigte.

Castner war schon der Erfinder eines elektrolitischen Chloralkaliverfahrens mit Quecksilberkathode, bei welchem der ganze Elektrolyseur durch einen Exzenter einseitig geschaukelt wurde, so daß das Hg in kontinuierlicher Flußbewegung im Apparat war. Als Kellner später

diese Art der Chloralkalielektrolyse wesentlich verbesserte, verständigte er sich mit Castner und gründete dann zusammen mit ihm die „Kellner-Castner Comp. in Runcorn“, welche eine große Anlage zur elektrolytischen Chloralkalizerlegung baute. Die Firma besteht heute noch. Aber auch unabhängig von Castner war K. auf diesem Gebiete sehr eifrig und erfolgreich tätig und hat die als Kellner-Solvay-Apparate bezeichneten Elektrolyseure mit Quecksilberkathoden an vielen Stellen, so bei Solvay & Co. in Brüssel (Belgien), Deutschland, Jajce in Bosnien, Brescia (Italien) usw. eingeführt. Der Verkauf an Solvay in Brüssel erbrachte Kellner 1 Million Francs.

Heute sind die Verfahren, welche mit Quecksilberkathoden arbeiten, gegenüber den Diaphragmenverfahren stark in den Hintergrund getreten. Mit solchen Diaphragmenverfahren beschäftigte sich Kellner schon einige Jahre vor seinem Tode und als er starb, lag eine Reihe von Vorschlägen vor, die aber zu keinem positiven Resultate führten.

Erst Professor J. Billiter war es gelungen, Diaphragmen aus Gemischen von Bariumsulfat mit Asbestwolle für die Elektrolyse von Chloralkalien vorteilhaft in Anwendung zu bringen. Von allen Diaphragmazellen dürfte die Siemens-Billiter-Zelle diejenige sein, welche das reinste Chlor liefert, was für manche Fabrikationsmethoden von Wichtigkeit sein dürfte.

Kellners Arbeiten auf elektrochemischem Gebiet hat Professor Billiter in seinen Büchern „Technische Elektrochemie, II. Bd.“, sowie in seiner „Monographie über die Patente, welche auf dem Gebiet der Alkalichloridzerlegung entnommen worden sind (Engelhardt Monographie, Verlag Knapp) zu würdigen versucht. In diesen Publikationen sind auch alle auf die Hypochloritdarstellungen Bezug habenden Patente angegeben.

Bemerkenswert ist auch sein Verfahren zur elektrolytischen Zinkausbringung aus kupferreichen und kupferarmen Kiesabbränden. Dasselbe behandelte die Zinkgewinnung aus Kiesabbränden durch Laugung und Elektrolyse und betraf Meggener Kiese mit 11 bis 13 % Zink. Die ökonomische Ausgestaltung der Zinksulfatelektrolyse hat erst später unter anderen auch Professor Dr. H. Paweck auf seine Art mittels seines Ziegeltondiaphragmas gelöst.

Noch auf vielen anderen Gebieten war K. erfolgreich tätig, die aber hier aufzuzählen zu

weit führen würde. Einen Begriff von seinem Fleiße, seiner Erfindungsgabe und Intelligenz bekommt der Leser erst durch die Tatsache, daß K. über 400 Patente besaß. Ich habe mich lediglich darauf beschränkt, über seine unser Fach speziell betreffenden Arbeiten zu berichten und seine außerordentlichen Verdienste hier hervorzuheben.

Nach 1896 widmete er sich mehr der Verwertung seiner elektrochemischen Patente, wobei ihm die Patentanwälte Michalecki & Co. in Wien sehr unterstützten, und zog 1903 von Hallein nach Wien, Hohe Warte Nr. 29. Hier unterhielt er in der Borschkegasse Nr. 8 im IX. Bezirk ein chemisches Laboratorium.

Eine große Zahl Chemiker und Ingenieure, die er allorts beschäftigte, befinden sich heute in angesehenen sozialen Stellungen; ich nenne nur Universitätsprofessor Dr. J. Billiter, Dr. Rudolf Taussig, Professor Dr. Josef Nußbaum, Professor Dr. H. Paweck von der Wiener technischen Hochschule u. a. m.

1904 erkrankte K. an einer Blutvergiftung, deren Ursache kein Arzt feststellen konnte. Er lag längere Zeit im Sanatorium Löw ohne Heilung zu finden, trotzdem die ersten Wiener Aerzte zu Rate gezogen wurden. Nicht mehr fähig das Laboratorium zu führen oder zu betreten, übertrug er die Leitung desselben Herrn Professor Billiter. Schwer krank und ohne Gehör reiste er Februar 1905 mit seiner Frau nach Aegypten und verbrachte dort im Süden einige Monate. Am 27. Mai kam er gestärkt und anscheinend genesen nach Wien zurück, machte Besuche und nahm seine Tätigkeit wieder auf. Aber das Schicksal hatte es anders bestimmt. Am 6. Juni trat plötzlich Herzschwäche ein, der er in der Nacht zum 7. Juni erlag.

Auf dem Friedhof Hallein-Burgfried fand seine Asche neben den Ueberresten seiner Mutter die letzte Ruhestätte.

Kellner war seit 1885 mit einem Fräulein Marion Delorme, Hotelbesitzerstochter aus Triest verheiratet, welcher Ehe ein Sohn und drei Töchter entsprossen waren.

Sein allzufrüher Tod hat viele schönen Hoffnungen zerstört und bei allen, die ihm im Leben nähergetreten waren, aufrichtige Trauer ausgelöst. Die achtunggebietende Stellung, die heute die Sulfittstoffindustrie einnimmt, ist zum gut Teil auf seine Mitarbeit zurückzuführen. Wird man sich dieser wohl noch einmal erinnern?



Friedr. von Höfle

Einige Lumpensammler-Typen

Eine kurze Erzählung mit einer Wasserzeichentafel

Vorwort: In den vielen schon veröffentlichten Abhandlungen über die Versorgung der Papiermühlen mit Rohmaterial kommt die stete Sorge der Papiermacher um ausreichende Beschaffung desselben zum Ausdruck. Sie hatten hierfür als wichtige Gehilfen die Lumpensammler, und gerade bei diesen wären Pflichttreue, Ehrlichkeit und Uneigennützigkeit ebenso wünschenswert wie notwendig gewesen. Die Sammler rekrutierten sich aus den niedrigsten Volkskreisen; es waren meistens arme und alte Leute, welche lebhaftere Arbeit nicht leisten konnten, und so zogen sie aus, um für die Papiermühlen die Hadern, Lumpen, Fetzen, Plundern — die Papiermüller nannten's auch ihre Materie, die Schweizer Kollegen ihr Metall — in der Umgebung zu sammeln. Hätten sie nun das Produkt sorgsam und fleißig an ihre Papiermühlen abgeliefert, so konnten diese flott arbeiten. Aber da fehlte es oft gewaltig; denn der Eigennutz verlockte zu mächtig, das Material zu verschieben, wodurch den Papiermüllern die Nahrung „geschmälert“ wurde. Folge davon waren endlose Streitigkeiten zwischen beiden Parteien, welche fortgesetzt die Behörden beschäftigten. Wohl alle Landesfürsten hatten Verständnis für einen flotten Betrieb der Papiermühlen und haben versucht, die Versorgung derselben mit Lumpen amtlich zu regeln und erließen nebenher besonders scharfe Ausfuhrverbote.

In Heft 51 des „Papierfabrikant“ 1928 wurden bereits mehrere solche Erlasse des Kurfürstentums Mainz veröffentlicht, welches auch in Hessen-Nassau Papiermüller als Untertanen hatte. Eine sehr alte „Papierzeitung“, 1905 Heft 104/105, enthält den Bericht eines mit XY. unterzeichneten Autors¹⁾ welcher auch von der Landgrafschaft Hessen-Kassel nachweist, daß deren Fürsten solche Verordnungen und Ausfuhrverbote im Druck herausgaben, die sich z. B. 1622, 1689, 1739, 1754, 1772, 1785 an solche schon früher gegebene anschlossen.

¹⁾ Gewiß war dies der fürstlich Ysenburgsche Kammersekretär Illig, welcher auch die Namen und Wasserzeichen der Papiermüller Illig zu Büdingen bekannt gab. Siehe Papier-Fabrikant 27, 11 (1929).

Wiederholtes Lesen solcher Bekanntmachungen mit der schwerfälligen Orthographie soll den Lesern nicht zugemutet werden, vielmehr ist der Verfasser bemüht, in Festheften den Kollegen etwas Unterhaltendes zu bringen und beginnt mit

I. Die hessischen Hoselümpel!

Schon unter Landgraf Moritz anno 1622 waren außer Papierpreisen auch feste Lumpenpreise bestimmt, wonach für den Zentner 12 oder 13 Albus (ein Taler = 32 Albus) gefordert werden durften.

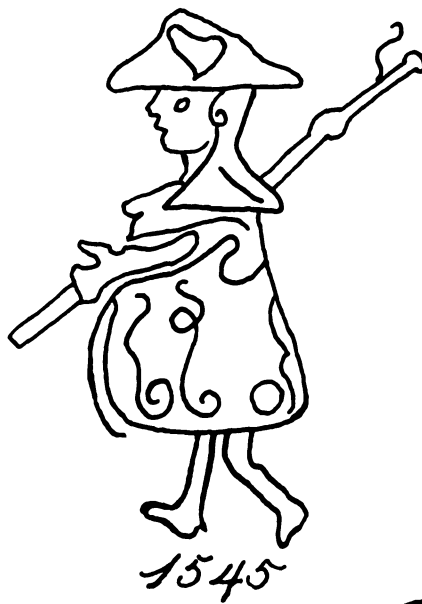
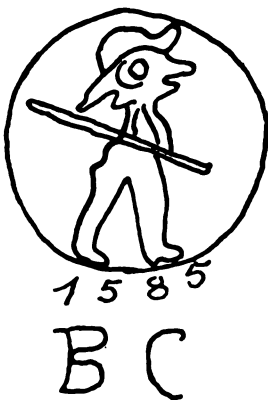
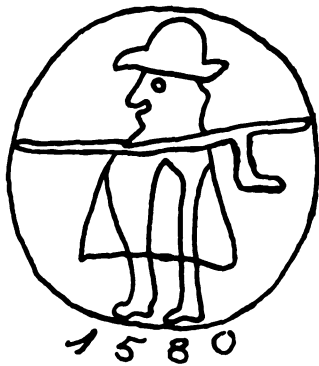
Anläßlich Erneuerung früherer Verordnungen im Jahre 1739 durch Landgraf Friedrich I. (damals auch König von Schweden) wurde festgesetzt, daß die Papiermüller ihre Lumpensammler mit Ausfertigung von Pässen anstellen dürfen, und die Sammler hatten für einen Paß auf Stempelbogen 8 Albus zu bezahlen.

Bedingung war, daß nur unbescholtene Landsleute, eventuell auch landesherrliche Schutzjuden für das Lumpensammeln legitimiert wurden. Die Papiermüller hatten über die Tätigkeit ihrer Sammler Buch zu führen, säumige Sammler und vorkommende Verschiebungen anzuzeigen.

Gleich wie im kurmainzischen Gebiet hatten sich die Sammler vor ihrem Rundgang bei den Schultheißen mit Vorzeigung ihres Passes anzumelden. Einer besonders scharfen Kontrolle unterlagen die Juden. Bei Uebertretung der Vorschriften wurden sie mit Entziehung des Schutzbriefes außer Landes getrieben.

So waren denn die Herren Lumpensammler ganz den Händen der Papiermacher, welche hiermit wenigstens einen Schein von Freiheit erlangt hatten, übergeben und lebten nur von deren Gnaden; gleichwohl durften sie sich von jetzt an gewissermaßen als behördlich abgestempelte Staatsstützen betrachten, von deren Redlichkeit das Wohl eines ganzen Gewerbes und ein Teil des Staatswohles abhing. Gewiß hat damals wie heute der größte Teil der Lumpensammler nur in den tiefsten Niederungen der menschlichen Gesellschaft gelebt, und es war

Pellegrino



dieser armen Menschenklasse eine kleine Rang-erhöhung schon zu gönnen. Jedoch Undank ist der Welt Lohn. Die feinen und besten Lumpen wurden nach wie vor über die Grenze in das „Ausland“²⁾ geschmuggelt oder aber an inländische Papiermüller verkauft, welche die betreffenden Lumpensammler gar nicht legitimiert hatten.

In Hessen nannte man die Lumpensammler gewöhnlich „Hoselümpel“; auf ihren Fahrten durch Dörfer und Städte führten sie eine eigentümliche Pfeife, die Hoselümpelpfeife, mit sich, um die Einwohner auf ihre Gegenwart aufmerksam zu machen. Da sie dies auf den Dörfern besonders bei Regenwetter taten, weil sie die Einwohner zu dieser Zeit am gewissesten zu Hause antrafen, so hieß es: „Der Hoselümpel pfeift, es gibt Regen“. Der Lumpenkauf war übrigens nie eigentlicher Kauf-, sondern durchweg Tauschhandel; denn die Sammler bezahlten mit „Hoselümpelware“, d. h. mit kleinen, geringen Kurzwaren.

II. Die Wiener Lumpensammler!

Vom Verlag des „Zentralblattes für die Papierindustrie Wien“ ist dem Verfasser schon vor vielen Jahren der folgende nette Bericht über die Wiener Lumpensammler zugekommen.

Diese typische Straßenfigur ist längst aus den Straßen bzw. Höfen Wiens verschwunden. Es waren zumeist Weiber, die in den Höfen ihren nicht unmelodischen Ruf ertönen ließen, in Text und Musik wie folgt:



soll heißen: Hadern, Lumpen, Beiner (Knochen), Glasscherben.

Die Hausfrauen und Dienstmädchen, die derlei zu verschachern hatten, riefen dann die Weiber herauf, worauf der Handel begann. Mit kritischen Blicken musterte die Sammlerin die angebotene Ware und bot, je nach der Menge und Güte, 2, 3, 5, 10 Kreuzer und, wenn viel zu erhandeln war, 20 Kreuzer. Meist einigten sich die Parteien auf einer um einen oder bei höheren Beträgen um 2 Kreuzer höheren Linie, und der Handel war gemacht. Die Sammlerin hatte vor dem Haustor ihr Handwagerl, auf den die erhandelte Ware verladen wurde. Der Kauf gegen Geld änderte sich in den achtziger Jahren, und es fand ein Warenhandel statt, indem die Samm-

²⁾ Unter Ausland verstand man damals natürlich alle die vielen umliegenden oder angrenzenden Herrschaftsgebiete!

lerinnen Tongeschirr eintauschten. Dieser Handel war für sie vorteilhafter, denn ein solches „Häferl“ kam sie auf etwa 1 Kreuzer zu stehen. Anfangs nahmen die Hausfrauen diese Ware gern, aber da sie immer wieder nur „Häferln“ bekamen, entschwand ihr Interesse an dem Tauschgeschäft, und sie verbrannten die Lumpen, Hadern und Knochen, womit das Lumpensammeln und das „Haderlumpweib“ ihr Ende fanden. Eine Pfeife oder Glocke führten die Lumpensammler nicht mit, und ebensowenig führten sie ein Abzeichen³⁾.

Auf dem flachen Lande ging der Lumpensammler ebenfalls von Haus zu Haus, und er war eine gern gesehene Figur, denn er brachte der Bäuerin kostbare Dinge, wie Geschirr, Nadeln, Zwirn, Wolle u. dgl. zum Haushalt notwendige Gegenstände, die die Bäuerin, zumal wenn kein Krämer in der Ortschaft war, gern eintauschte, denn ein Bahnverkehr bestand nicht, und der Bauer fuhr selten in die Stadt, überdies war er mit dieser Art Einkauf nicht vertraut.

Auch auf dem Lande hörte das Lumpensammeln längst auf, denn der Großhändler, der Hadernjude, bot immer weniger und warf sich mehr auf den Einkauf in Spitälern, Kasernen, Erziehungshäusern u. dgl., wo große Mengen Hadern abfielen und abfallen. Die derzeit in den Papierfabriken verwendeten Hadern sind, soweit es kein Abfall aus den Spinnereien und Webereien ist, solcher Herkunft.

III. Die Nürnberger Haderlumpenweiber!

Auch der Rat der mächtigen freien Reichsstadt Nürnberg hatte schon 1695 und 1705 gedruckte Mandate gegen die „Fürkäuffeley und Ausführung der Lumpen in frembde Orte und Lande überhauptshin“ hinausgegeben.

Für die zahlreichen Papiermühlen des großen Nürnberger Gebiets waren natürlich Sammler beiderlei Geschlechts tätig. Wenn sich aber Frauen mit dem Sammeln von Lumpen befaßten, so war das insofern lobenswert, als sie ja die besten Kenner der zu Wäsche und Kleidungsstücken verwendeten Faserstoffe waren.

In Nürnberg bildeten sie eine Art Gilde — eine „ganz bsondre Raß“ —, von welcher tradi-

³⁾ Siehe die kurmainzischen Sammler. Papier-Fabrikant 26, 51 (1928).

tionell bekannt ist, daß sie fast alle aus Wöhrd stammten und beim Wöhrder Gericht um 1 fl. 12 kr. eingeschrieben wurden. Jede hatte ihren „eigenen Schrei“; auf ihren Beruf waren sie stolz, nannten sich „Lumpenkinder“ und gingen bei Feierlichkeiten in seidenen Kleidern! Eine derselben trug hierzu einen aus Bürgerkreis geerbten Schmuck, bestehend in Armreif, Brosche und Ohrringen voll prächtiger Amethyste in Tränenform und von reinstem Wasser, alles in gutes Altgold gefaßt.

Wurde eine heimliche Sammlerin, die ohne Schrei sammelte, erwischt, so hatte eine privilegierte Sammlerin das Recht, ihr die Lumpen wegzunehmen. Erfolgte solches unberechtigterweise oder kamen sonstige Differenzen vor, so übernahm das Wöhrder Gericht die Behandlung dieser „lumpigen Verbrechen“.

Jedenfalls waren sie in den Papiermühlen stets geschätzt und standen auch in der Bürgerschaft in bestem Ansehen.

IV. Die ungarischen Lumpenjuden.

Sehr ergiebig besonders an wertvollem Rohmaterial waren und sind heute noch Ostgalizien, das von Ruthenen bewohnt ist, Süd-Ungarn, Rumänien, Kroatien, deren Bauern zum Teil heute noch ihr Leinen im Hause verfertigen und auf ihre Nationaltracht, wobei Leinen eine große Rolle spielt, sehr stolz sind.

Diese Länder durchwandern mit Vorliebe Judenfamilien, um das genannte wertvolle Rohmaterial zu erhaschen, wohl wissend, daß es ihnen besser bezahlt wird. Sechs bis zehn solcher Juden kamen oft mit zehn Wagen Hadern, egal ob bestellt oder unbestellt, vor den österreichischen Papiermühlen angefahren und blieben acht bis zehn Tage da, um in Wien andere Waren zu kaufen. In der Papiermühle Biedermannsdorf stand ihnen ein eigenes Lokal mit Betten und Koscherküche zur Verfügung, aber das Betreten der Arbeitsräume war ihnen nicht erlaubt.

Sie waren gern gesehene Gäste bei unsern österreichischen Kollegen, genossen deren volles Vertrauen, und so war der Verkehr zwischen Lieferanten und Konsumenten ein stets angenehmer.

V. Noch ein Wort über die Juden im allgemeinen.

Die Juden genossen bei ihren Mitmenschen allezeit wenig Ansehen und Vertrauen, was hauptsächlich seinen Grund darin hatte, daß sie ihr Geschäft nicht immer reell betrieben und als Geldgeber gern Wucherzinsen verlangten.

Wenn sie sich in einem Land niederlassen wollten, mußten sie sich hierzu beim Landesfürsten die Genehmigung erbitten und standen nach Erhalt solcher unter dessen Schutz und

Schirm. Daher finden wir in den alten Akten sehr häufig die Bezeichnung „Schutzjude“, auch „Hofschutzjude“.

In verschiedenen Gegenden war die Zurückhaltung gegen Juden sehr ausgeprägt; so wurde ihnen z. B. in der freien Reichsstadt Augsburg bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts die Niederlassung versagt. Da fanden sie aber in der angrenzenden Markgrafschaft Burgau doch freundliche Aufnahme, infolge welcher sie die Nähe der Reichsstadt zur Abwicklung von Geschäften (Käufen und Verkäufen) vorteilhaft ausnützen konnten. Es stehen heute noch in den Vororten Kriegshaber und Steppach sogenannte *Judenhäuser* dieser Zeit, welche sehr nett und praktisch gebaut waren. Erst als ihnen die Tore der Reichsstadt geöffnet und die Niederlassung erlaubt wurde, faßten sie festen Fuß, und das Vertrauen zu ihnen wuchs doch allmählich bei der Bürgerschaft. Sie gründeten gute Geschäfte verschiedener Branchen und Banken, so daß mancher von ihnen selbst Sitz im Gemeindegremium erhielt, und heute finden wir große Kaufhäuser im Besitz der Juden.

In dem folgenden wörtlich wiedergegebenen Regierungserlaß kommt zum Ausdruck, daß sich Juden dieser Gegend auf den Zwischenhandel mit Lumpen verlegt haben.

Ad Num: 4591. Augsburg, den 1ten December 1841.

Im Namen

Seiner Majestät des Königs.

Es wurde darüber Beschwerde erhoben, daß die Commissionäre der Papierfabrikanten ohne Rücksicht auf die über das Lumpensammeln bestehenden Vorschriften das zusammengekaupte Material oft an andere Papierfabrikanten als von welchen sie aufgestellt sind, gar häufig aber an ausländische, namentlich israelitische Unterhändler abgeben, ja an diese sogar den besseren Theil verkaufen und nur die schlechten Lumpen an die inländischen Papierfabriken abliefern, und daß sie diesen unerlaubten Zwischenhandel dadurch zu bemanteln suchen, daß sie sich von mehreren Papierfabrikanten Vorweisbücher ausstellen lassen.

Da dieses Treiben den Verordnungen über die Lumpensammler geradezu entgegen ist, und auf den Gewerbsbetrieb der inländischen Papierfabrikanten namentlich der an der Grenze etablirten einen sehr nachtheiligen Einfluß üben muß, so sieht sich die unterfertigte Stelle veranlaßt, sämtliche Distrikts-Polizei Behörden unter Hinweisung auf die Ministerial-Verordnung vom 23ten December 1835 und das Regierungs Ausschreiben vom 3ten December 1839 /: Str. Zet. Bl. Z. 949 :/ zur strengsten Beaufsichtigung der Lumpensammler, sowie zur Abstellung der eingeschlichenen Mißbräuche aufzufordern.

Königliche Regierung von Schwaben und Neuburg.
Kammer des Inneren.

Junge

Augsburg, am 7ten Decemb. 1841 Nr. 401

An
die k. Distrikts-Polizei-
behörden von Schwaben
und Neuburg.

Die Beaufsichtigung
der Lumpensammler betr.

Ruttler voll.

Die Erörterungen über den Lumpen-zwischenhandel pflanzten sich bis 1859 fort, also zu der Zeit, da der Holzstoff schon erfunden war. Die Regierung legte den Papierfabrikanten wiederholt nahe, daß die Beseitigung von Beschränkungen des Verkehrs mit dem wichtigsten Rohmaterial nur zum Nutzen der Papierfabriken sein könnte. Wann es dazu gekommen ist, darüber wurde kein Aktenstück gefunden.

Jedenfalls bleibt es beachtenswert, daß in anderen Gegenden, wie z. B. in Baden und im Rheinland, schon hundert Jahre früher durch sogenannte Admodiatoren Zwischenhandel mit Lumpen in wohlgeordneter Weise betrieben wurde¹⁾.

VI. Der Lausitzer Lumpensammler!

Diesen schildert uns der Prediger Andr. Tharäus bereits 1609 in origineller Weise im Rahmen eines Gedichtes, mit welchem er die Kunst des Papiermachers Schaffhirt in Bautzen preist:

Klage des Bruders Flachs:

Zerlumpte Wäsche wirft der Mensch — Gutdünkel

Etwa in ein finstern Winkel,

¹⁾ Rudolf Faißt; die Papierfabrik Höfen b. Schopfheim und das Lumpensammeln. Sonderdruck aus Blätter der Markgrafschaft Baden 1916, 2. Heft, und Fr. v. Höble; die alten Papiermühlen der Rheinprovinz. Wochenblatt für Papierfabrikation, Biberach; Jahrgänge 1926 u. 1927.

Da liege ich, bis kommt heran
Mit einer Pfeif ein armer Mann,
Der geht im Dorfe umb und umb
Und schreit mit Macht: Haderlump,
Haderlein, Haderlein, Plunderlein,
Bringt her beschissene Windelein!

Die offenerzige, drastische Ausdrucksweise des Predigers beweist uns wohl am deutlichsten die robuste Volksart der damaligen Zeit.

VII. Pellegrino, der Lumpensammler, spielt in der italienischen Papiergeschichte eine beachtenswerte Rolle, und es soll ihm die Ehre zuteil werden, unsern Lesern sein Konterfei zu zeigen. Wir verdanken dasselbe, wie so oft, unserem berühmten Sammler Dr. Briquet, welcher in Band II seines Werkes „Les Filigranes“ mit Nr. 7563—7607 44 Figuren dieser typischen Persönlichkeit bekannt gibt.

Pellegrino, der Mann mit dem Hackenstock ab 1532 als Wasserzeichen auftretend, gab einer „Papiersorte“ seinen Namen, welche in einer Verordnung von 1613 für piemontesische Papiermühlen genannt ist.

Die meist in einen Kreis gestellten Figuren erschienen zuerst in Mittelitalien, der Lombardei und Genua, um 1600 auch in Piemont und Toskana, und blieben lange Zeit Gemeingut aller Papiermühlen der Halbinsel. Der Hinweis auf die Tafel mit sieben Pellegrino-Wasserzeichen soll diese Studie beschließen.



Ingenieur L. J. Dorenfeldt

Programm für evtl. Studien über Zellstoffherzeugung mittels Natriumbisulfit aufgestellt März 1922 in Berlin

Vorgeschichtliches: Unter Hinweis auf die Patentliteratur der neunziger Jahre, auf Hofmanns Handbuch der Papierfabrikation und auf meine Wolfacher Preisbewerbsarbeit vom März 1898 erinnere ich auch hier an das von Dr. Drewsen 1891/92 in Böhnssdalens Cellulosefabrik ausgearbeitete und dort mehrere Jahre verwendete Natriumbisulfitkochverfahren: Zu normaler Kalziumbisulfitlauge wurde eine gesättigte Lösung von enteistem Na_2SO_4 (Glaubersalz oder „salt-cake“) gefügt. — Der durch den Basenumtausch, der nur zu $\frac{2}{3}$ verlief, entstandene Gips wurde herausgeschleudert und gewaschen,

und es wurde in normaler Weise mit der entstandenen Natrium ($\frac{2}{3}$) — Kalzium ($\frac{1}{3}$) Bisulfitlauge, die nebenbei selbstredend eine gesättigte Gipslösung war, gekocht.

Man fand, daß man mit dieser Lauge tiefer herunterkochen konnte, und erhielt eine geschmeidigere und leichter bleichbare Faser als mit der normalen Kalziumbisulfitlauge. Die Chlorkalkersparnisse betrugen bei größerer und stabilerer Weiße wenigstens 50 %. Dasselbe erzielte ich 1898 in Wolfach bei den fünf Probekochungen, die für die Erteilung des ausgeschriebenen und von 83 Bewerbern erstrebten

10 000-Mark-Preises an mich im höchsten Grade mitbestimmend waren. (Siehe Protokoll des Preisgerichtes vom 5. November 1898, „Pap.-Zeit.“ 20/11—98.)

Weshalb der Natriumbisulfitbetrieb in Böhsdalen aufgegeben wurde, ist mir nicht erinnerlich, aber ich kann mir folgende Ursachen als zusammenwirkend denken: 1. kein Absatz für den Gips (= „pearl hardening“), der somit ein lästiger Abfallstoff wurde; 2. höhere Preislage für Glaubersalz und bedeutend billigere für Chlorkalk; 3. kein höherer Preis für den besseren Zellstoff. Von 1893 ab und bis wenigstens 1900 waren die Absatzverhältnisse für gebleichten Stoff wenig günstig.

Mein Preisverfahren (D. R. P. Nr. 113 435 von 1898), das eigentlich eine Kombination von Sulfit- und Sulfat-Zellstoff mit Leblancsodafabrikation war, scheiterte schon, bevor es in Wolfach zum Bau kam. Die Äußerungen Dr. Max Müllers in seiner verdienstvollen Zusammenstellung von Sulfitablaugenverfahren sind insofern nicht korrekt. — Meine eingehenden Studien des Chance-Claus-Schwefelregenerierungsverfahrens überzeugten mich nämlich rechtzeitig davon, daß es bei der kleinen Jahreserzeugung (4500 tons) Wolfachs nicht allein ökonomisch ruinierend, sondern auch technisch unausführbar wäre. Ich riet deshalb selbst von Ausführung des vom Preisgericht als des unter den vorliegenden Verhältnissen allein einen praktischen Erfolg versprechend erachteten Verfahrens ab.

Man richtete deshalb in Wolfach nur eine Eindampfungs- und Veraschungsanlage ein, worin die normalen Kalziumbisulfitablaugen eingedickt und verbrannt wurden. Dabei wurde aber an einen späteren Uebergang zum Kochen mit Natriumbisulfit gedacht, in der Voraussetzung, daß man zur Regenerierung der Soda und des Schwefels auf anderen Wegen gelangen würde. So wollten Dr. Drewsen und ich durch Austreiben mit 90—100 %iger CO_2 den Schwefel aus der Na_2S enthaltenen Schmelzsoda entweder als Blume oder als SO_2 wiedergewinnen und dadurch auch die aus den Ablaugen wiedergewonnene Soda für die Wiederverwendung im Sulfitlaugenkreislauf genügend reinigen (D. R. P. 129 227 von 1900). Wir führten dies auch im „halbgroßen“ Maßstabe aus und die Reaktion $\text{Na}_2\text{S} + \text{CO}_2$ verlief vollständig quantitativ.

Weiter kamen wir in 1901 nicht, indem die weitere Ausexperimentierung für die kleine Fabrik zu teuer geworden wäre, namentlich auch, weil die Verkrustierung und die Säurebildung bei der Eindampfung der neutralisierten Sulfitablaugen uns ungeahnte Schwierigkeiten bereiteten. Es zeigte sich ferner notwendig, eine andere als die von mir konstruierte Apparatur zur Verbrennung der Inkrusten und Niederschmelzung der in der Lauge enthaltenen

Schwefelnatronverbindungen auszuprobieren, weil selbst das beste damals zur Verfügung stehende Ausmauerungsmaterial (Speckstein) in meinem Gleichstromofen (D. R. P. 106 021 von 1898) nicht dem Na_2S standhielt.

Da unter diesen Umständen keine Soda wiedergewonnen werden konnte, wurde der Betrieb mit Natriumbisulfit unter Verwendung von Ammoniaksoda zu teuer und konnte nur 8—10 Tage aufrechterhalten werden. Die guten Eigenschaften des mit Natriumbisulfit gekochten Stoffes wurden wiederum konstatiert, auch daß die Wiedergewinnung der Soda unter Wärmeüberschuß vonstatten ging, aber auch, daß bei der Eindampfung unter hoher Temperatur die Natriumbisulfitablaugen noch mehr Aldehyde abspalteten als die Kalziumsulfitablaugen.

Die Leitung Wolfachs entschloß sich deshalb, es bei der Eindampfung und Veraschung oder Verkauf der eingedickten Ablauge bewenden zu lassen. Als die Fabrik 1904 teilweise abbrannte, wurde ihr der Wiederaufbau verweigert.

Die Ablaugenverfahren von Drewsen und Dorenfeldt sind somit weder ausgeführt, noch deshalb gescheitert!

★

Wiederaufnahme: Wenn ich jetzt, nach 21 Jahren, das Natriumbisulfitverfahren wieder ins Leben zurückrufen möchte, so will ich dabei betonen, daß ich es nie als aussichtslos aufgegeben habe. Im Gegenteil bin ich fest in meinem Glauben geblieben, daß es die Zukunft für sich hätte, sobald eine quantitative Lösung der Ablaugenfrage gefunden werden sollte¹⁾. Ich wäre wohl auch längst am Ziel, wenn ich 1899 statt in Wolfach mit nur 4500 tons Jahreserzeugung z. B. in Waldhof die Ablaugen zu beseitigen gehabt hätte. Die zuerst von mir auf einwandfreier wissenschaftlicher Grundlage aufgebauete Berechnung des durch die Ablaugeneindampfung zu gewinnenden Heizwertüberschusses ist ja auch längst durch die Praxis als stichhaltig erwiesen und damit ist auch die Möglichkeit einer direkt lohnenden Wiedergewinnung der für Herstellung der Frischlauge und für Neutralisation der Ablauge notwendigen Soda erwiesen.

Nun darf man andererseits aber nicht übersehen, daß auch die Bedingungen für das Kochen mit Kalziumbisulfit und für die Eindampfung und Verbrennung oder sonstige Verwendung der Kalziumbisulfitablaugen bedeutend günstiger geworden, als sie in 1901 waren.

Durch Verbesserungen sowohl in der Herstellung der Kochlaugen, namentlich durch die

¹⁾ Weil nur durch Verbrennung der ganzen organischen Laugensubstanz erreichbar.

SO_2 , als auch in der Führung des Kochprozesses, in der Stoffwäsche und in der Bleicherei hat man es erreicht, eine bessere und weißere Faser mit bedeutend reduziertem Bleichmittelaufwand herstellen zu können. Wenn diese Verbesserungen auch dem mit Natriumbisulfit gekochten Stoff zugute kommen, so kann der absolute Abstand heute nicht so groß sein, wie er in 1901 war.

Für die Eindampfung und Veraschung der Kalziumbisulfitablauge, die in 1901 noch geradezu unüberwindliche Schwierigkeiten boten, hat das damals noch unentdeckte Sulfitspiritusverfahren große Vorteile gebracht. Denn erstens ist durch die Art und Weise, wie die Neutralisation unter Lüftung usw. vorgenommen wird und worauf wir in 1901 gar nicht aufmerksam waren, der Kalkgehalt der einzudampfenden Lauge auf einen Bruchteil herabgesetzt und ferner zeigt die entalkoholisierte Lauge viel weniger Neigung zum Sauerwerden, habe ich mir erzählen lassen. Die Verkrustungsschwierigkeiten, womit ich zu kämpfen hatte, sind hierdurch im wesentlichen Grade gemindert. Auch steht bei dieser kalkfreien Dicklauge dem Verspritzen und Verbrennen durch Düsen (auch D. R. P. Dorenfeldt Nr. 122 489 von 1898) nichts mehr im Wege. Zu meiner Zeit war der Kalkgehalt überhaupt ein Hindernis für einen einigermaßen befriedigenden Grad von Verbrennung und Ausglühung der Laugenrückstände. Sodann sind seit 1901 bekanntlich große Fortschritte gemacht in der Konstruktion und in der Betriebsweise der Laugeneindampfer²⁾.

Man darf sich somit keine allzu rosigen Brillen aufsetzen. Die Konkurrenzfähigkeit des Kalziumbisulfitverfahrens ist seit 1901 ganz erheblich gewachsen und deshalb wird es notwendig, zu einer sowohl auf Wissenschaft wie auf praktischen Versuchen aufgebauten genauen und gewissenhaften Prüfung der Vorteile und evtl. auch der Nachteile des Natriumbisulfitverfahrens zu gehen.

Für diese Versuche müßte ein Diagramm für alle Produktionsphasen aufgestellt werden — von der Laugenanfertigung bis zum Papier und bis zum Spiritus und zur sonstigen Verwertung der Ablaugenbestandteile —. Im folgenden werde ich aber erst ganz zwangsfrei die zu berücksichtigenden Faktoren, die ineinander hineingreifen, aufzuzählen versuchen. Erst danach kann man eine Zerlegung des ganzen Arbeitsprogrammes in Teilprogramme für mehr wissenschaftliche und für mehr praktische Versuchsreihen vornehmen.

*

Vergleichende Kochversuche müssen in allererster Linie ausgeführt werden, und

²⁾ Seit der Niederschrift im Jahre 1922 weiter verbessert.

zwar unter Bedingungen, die von denjenigen der Fabrikpraxis nicht allzusehr abweichen. Hierfür kamen mir die von mir im Jahre 1920 studierten Einrichtungen in Forest Products Laboratory, Madison, Wiscounsins, recht zweckmäßig vor.

Bei prozentual gleicher Zusammensetzung der zwei konkurrierenden Laugen hätte man die Bedingungen festzustellen, unter welchen die beiden Laugen die größte Faserausbeute, die beste Faser und das beste Papier, bei geringstem Bleichmittelbedarf, liefern würden. Besonders wäre auch zu beobachten, ob nicht, wie ich annehme, die Natriumbisulfitlauge das größere und das rascher wirkende Holzimprägnierungsvermögen besitzt. — Die Versuche wären außer mit reinem Natriumbisulfit auch mit Natrium-Kalziumbisulfit laut Dr. Drewsens Böhnsdalen-Verfahren auszuführen. Man müßte ferner die Versuche auf verschiedene Trockengehalte des gekochten Holzes ausdehnen und bei Natriumbisulfit auch auf höhere Laugenkonzentration mit bis z. B. 2 % gebundener SO_2 . Weit über 1,2 % gebunden ist, wie bekannt, bei Kalziumbisulfit nicht ratsam. — Zeigen die Imprägnations- und Kochversuche, daß man bei Natriumbisulfit, namentlich bei hoher Konzentration, frisch gefälltes oder direkt aus dem Wasser gezogenes Holz ebensogut aufzuschließen imstande wäre als bei dem Kalziumbisulfit gelagertes trockenes Holz, dann würde dies für das Kochen mit Natriumbisulfit ein bedeutendes Plus bedeuten.

Einen großen Vorteil würde man bei Natriumbisulfit a priori darin haben, daß man dann indirekt, durch Anwendung von Kaloriferen (z. B. System Morterud) zu kochen imstande wäre, was bei Kalziumbisulfitlauge wegen der Verkrustung der Heizflächen bisher scheiterte.

Daß man durch indirekte Kochung mit zwangsläufiger Zirkulation der Lauge große Vorteile in betreff Stoffausbeute und gleichmäßiger Faser erzielt, steht fest. Durch Verwendung von Natriumbisulfitlauge von höher als normaler Konzentration halte ich eine weitere Herabsetzung der Kochtemperatur (auch bei Kaloriferenbetrieb) für möglich, und das dürfte zur Vermehrung der Ausbeute an Zellstoff und auch an Alpha-Cellulose führen.

Eine Herabsetzung der Temperatur wäre auch sehr erwünscht, besonders für die Arbeit mit höherer Konzentration, indem anzunehmen ist, daß die Kocherarmatur und die säurefeste Auskleidung dadurch mehr beansprucht werden. Ueberhaupt müßte acht gegeben werden auf das Verhalten der Ausmauerungsfugen der Sulfitkocher bei Natriumbisulfit, indem es ja nicht ausgeschlossen wäre, daß sie dabei leichter angefressen würden als bei Kalziumsulfid, wo möglicherweise Gips- und Monosulfitausscheidung

gen eine Schutzkruste für das Fugenmaterial abgeben³⁾).

Hier fehlt die Erfahrung, indem in Bönsdalen mit alten bleiausgekleideten Flodquistkochern gearbeitet wurde. Auch Ekman in Northfleet wird, wenn ich nicht sehr irre, seine Magnesiumbisulfitkochungen in mit Blei ausgekleideten Kochern ausgeführt haben. Parallele Kochversuche mit den verschiedenen Kochlaugen bei verschiedenen Konzentrationen und bei verschiedenen Temperaturen müßten deshalb längere Zeit durchgeführt werden.

Aus dieser Rücksicht wäre bei den Imprägnationsversuchen zu untersuchen, ob man nicht beim Natriumbisulfitverfahren, wo man ja sogar mit Monosulfitlösung imprägnieren könnte, ein geringeres Flüssigkeitsquantum, aber mit um so höherer Konzentration für die Holzimprägnation verwenden könnte — also mittels Herumpumpen? Man könnte dann mit an gebundener SO_2 ärmerer und an freier SO_2 reicherer Lauge nachfüllen. — Die Wirkung der Imprägnation auf den Kochprozeß ist meines Erachtens noch nicht genügend studiert, trotz der diesbezüglichen neueren Anregungen Schwalbes (cfr. auch Morteruds „Vorkocher“).

Die Kochversuche müßten auch die Mitverwendung variabler Mengen Ablauge bei entsprechend höherer Frischlaugenkonzentration umfassen. Die hierbei zu gewinnenden Vorteile dürften bei Natriumbisulfit größer sein als bei Kalziumbisulfit, namentlich weil man eine größere Konzentration der Frischlauge erzielen kann und weil die Salze in allen Verbindungsstufen löslich bleiben. Je mehr Ablauge verwendet werden kann, desto größer die Ersparnisse an Dampf zum Kochen und zum Eindampfen.

Wenn unter der heutigen regen Konkurrenz auf dem Gebiete der Heizwertausnutzung der Ablaugen ein durchschlagender Erfolg erzielt ist, stehen die meisten europäischen Sulfitstofffabriken vor der Frage, wie wird man der Alkoholgewinnung und der Eindampfung die ganze Ablaugenmenge zuführen können. Unter den heutigen Verhältnissen gewinnt man nämlich höchstens 55 % der im Kocher befindlichen Ablauge. — Diese 50—55 % werden aus den Kochern herausgetrieben und dann vor der Entleerung des Zellstoffes durch Wasser ersetzt, teils um die Entleerung zu ermöglichen, teils um den Dampf zu kondensieren. Die so verdünnten, noch im Stoff steckenden 45—50 % Ablauge, die in hierfür meist sehr ungeeigneten Stoffgruben aus dem Stoffe mittels Wasser verdrängt wird, lassen sich mit Nutzen nicht weiter behandeln. In den

³⁾ Ich mache auf die am 3. März d. J. in dem schwedischen Papieringenieur-Verein von Professor Kreuger gemachten Mitteilungen über seine Versuche mit einem neuen Mörtel aufmerksam. Vgl. P. F. 27, 348 (1929).

U. S. A. und in Kanada dagegen, wo man, wie von jeher in der Sodazellstoffindustrie üblich, auch aus den Sulfitstoffkochern den ganzen Kocherinhalt unter Dampfdruck in Stoffbehälter mit perforierten Böden ausbläst, wird man auf 90 % der totalen Ablaugenmenge rechnen können.

Lohnt sich aber erst die Ausnutzung der Sulfitablauge für Gewinnung von Alkohol und, oder von Heizwerten, so ist es klar, daß der Nutzen bei 90 % Laugenmenge viel größer wird als bei nur 50—55 %, und zwar, weil Anlage- und Betriebskosten bei der Verdoppelung der Laugenmenge nur unerheblich wachsen und wenigstens nicht im Verhältnis 50/55 : 90. (Auch für die ganze Abwasserfrage von Wichtigkeit!) Und hier glaube ich, daß man für Natriumbisulfit von vornherein ein großes Plus wird notieren können. Die ganzen Sulfitkocher Europas umzubauen würde allzuviel Zeit und Geld kosten. Die Entleerung muß deshalb in der Hauptsache wie bisher erfolgen. Nur würde ich die zuerst ausgeblasenen 50—55 % Ablauge und die zum Ausspülen erforderliche Flüssigkeitsmenge statt mit Wasser durch Ablauge ersetzen. Hierbei habe ich das Gefühl, daß bei Kalziumbisulfit eine bedeutend größere Wiederverharzung der Faser stattfinden würde als bei Natriumbisulfit, bei welchem auch Monosulfitausscheidungen ausgeschlossen sind. Bei Natriumbisulfit hätte man außerdem auch die Möglichkeit, die für die Abstumpfung der Ablauge erforderliche Soda in Gestalt der ersten 10—20 % des Diffusionswaschwassers zu verwenden, wobei man eine Entharzung erzielen würde. Das wäre bei Kalziumbisulfit wegen Monosulfitniederschlag ausgeschlossen.

Ich rechne somit mit der überwiegenden Wahrscheinlichkeit, daß die sachgemäße Entleerung der Sulfitstoffkocher bei Natriumbisulfit mit Hilfe von der dem Kocher wieder zugeführten Ablauge leicht zu bewerkstelligen sein würde — ohne Umbauten.

Dagegen weiß ich nicht, sondern bezweifle es sehr, ob der mittels kaltem Druck aus dem Kocher herausgelaufene Stoff sich in den Stoffgruben so leicht, vollständig und mit so wenig Wasser entlaugen läßt wie der in amerikanischer Weise ausgeblasene. Dieser Stoff wird nämlich vollständig aufgeschlagen und hat deshalb das volle Filtriervermögen des Zellstoffes. Bei der kalten Entleerung wird der Stoff nicht aufgeschlagen, sondern lagert sich in der Stoffgrube in derselben Gestalt, wie sie die Holzscheibchen im Kocher haben. Zwischen den Oberflächen der einzelnen Scheibchen dürfte das Diffusionsvermögen bei weitem nicht so groß sein als in einer homogen aufgeschlagenen Masse, und deshalb dürfte das Waschwasser die Neigung haben, sich zwischen den Scheibchen Wege zu bahnen, ohne die Lauge in den Scheibchen voll-

ständig zu verdrängen. Jedenfalls würde hierzu eine größere Wassermenge erforderlich sein und dadurch eine Verdünnung der Ablauge entstehen.

Es wäre sehr wichtig, hierfür vergleichende Ziffern zu finden, unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Gefahr der Wiederverharzung der ungenügend entlaugten Faser während der Weiterbehandlung in Stoffzerfasern, Sandfängern, Knotenfängern und Entwässerungsmaschinen. Erweisen sich meine Annahmen als richtig, müßte man, auch ohne Rücksicht auf eine Ablaugenverwertung, hier an Abhilfe denken. — Es gibt hierfür verschiedene Wege, aber alle sicherlich besser gangbar bei Natrium- als bei Kalziumsulfid.

In dieser Verbindung wäre es auch interessant und recht wichtig, wenn man sich Gewißheit darüber verschaffen könnte, ob die Faser durch das Ausblasen des Kocherinhaltens unter Druck etwa leidet. Das wird zum Teil behauptet und wäre ja auch nicht gänzlich undenkbar bei einem Vorgang, bei welchem jede einzelne Faser, unter 4–5 kg Dampfdruck stehend, plötzlich in einen Raum unter atmosphärischem Druck hineingeschleudert wird. Einen solchen Vergleich würde man z. B. in Waldhof oder in einer Natron- resp. Sulfatstoff-Fabrik anstellen können. Die Reißlängen müßten sowohl von ungebleichtem wie von gebleichtem Stoff ermittelt werden. Denn selbst, wenn durch das Ausblaseverfahren der ungebleichte Stoff an Reißlänge etwas einbüßen sollte, wäre es dennoch denkbar, daß die bei dem zerfaserten Stoff erzielte vollständigere Wäsche und deswegen auch erhöhte Bleichbarkeit diese Einbuße mehr als wettmachen könnten.

Bei der Stoffwäsche müßte man Versuche bei verschiedenen Stoffhöhen anstellen, um zu der geeignetsten Konstruktion der Kocherstoffgruben zu gelangen. Es kommt bei dieser Wäsche in erster Linie darauf an, das natürliche Filtriervermögen des Zellstoffes nie zu überschreiten. Unterhalb dieser Grenze wird die Ablauge durch das nachfließende Wasser verdrängt, ohne selbst verdünnt zu werden. Oberhalb dieser Grenze wird das Wasser sich Wege bahnen, und es erfolgt Laugenverdünnung und ungenügend entlaugter Stoff.

Verarbeitung der Ablauge. Nach dem Kochen des Stoffes und seiner Entlaugung soll die Ablauge weiter verarbeitet werden — auf Alkohol, auf Heizwertverwertung und bei Natriumbisulfid auf Wiedergewinnung der Soda und evtl. des Schwefels.

Die bei den oben verlangten vergleichenden Kochversuchen erhaltenen Ablaugen müssen deshalb auf die Menge des vergärungsfähigen Zuckers untersucht werden. — Läßt sich bei Natriumbisulfid mit einigen Graden weniger Temperatur vorteilhaft kochen, steht wohl auch

eine Vermehrung der prozentualen Alkoholausbeute zu erwarten. Namentlich würde bei diesen vergleichenden Versuchen interessieren, ob die bei dem Kaloriferbetrieb resp. auch bei höherer Frischlaugenkonzentration sonst wahrscheinlich möglich gemachte Vermehrung des Ablaugenzusatzes¹⁾ die Ausbeute an Alkohol pro Kubikmeter Ablauge so stark mehrten würde, daß ein durch das erneute Kochen der Ablauge wahrscheinlich entstehender Verlust an vergärungsfähigem Zucker wettgemacht werden würde durch die Ersparnisse an Apparatur und an Wärme, welche das entsprechend verminderte Endquantum der zu vergärenden und einzudampfenden Ablauge bedeuten würde. — Zeigen sich meine Annahmen in diesem Punkte richtig, würden vermutlich die für die 50–55 % Ablaugenmenge berechneten Alkoholgewinnungsapparate auch für die ganze im Stoff enthaltene Laugenmenge genügen. Das wäre somit wieder ein großes Plus für das Natriumbisulfidverfahren. — Auch die aufzustellenden Laugeneindampfsapparate würden entsprechend kleiner werden.

Auf der anderen Seite habe ich auch keine blasse Ahnung, wie sich die Natriumbisulfidablauge überhaupt bei der Spiritusgewinnung verhalten wird. Im Gegensatz zu Kalziumbisulfid verliert die Natriumbisulfidablauge bei der Lüftung und der Abstumpfung keine Base als Monosulfid. Es bleibt alles, was in der Kochlauge da war, die Abstumpfungssoda als Natriumsulfid. Das könnte auf die Vergärung des Zuckers nicht ohne Einfluß bleiben und müßte festgestellt werden.

Die Vermehrung der Salzmenge durch Abstumpfung der freien SO_2 dürfte auch die Eindampfarbeit ungünstig beeinflussen, indem die Siedetemperatur steigt und der Wärmedurchgang durch die Eindampfflächen herabgesetzt wird. Auch für den pyrometrischen Heizeffekt bei Verbrennung der Inkrusten wäre durch die vermehrte Salzmenge eine Verschlechterung denkbar, erstens, weil auf die Gewichtseinheit der Inkrusten sowohl ein größerer Wassergehalt wie eine größere Aschenmenge kämen und hierdurch der Ablaugenheizstoff in eine geringere Klasse herabgedrückt werden würde, und zweitens, weil auch die Reduktion von vermehrten Mengen Natriummonosulfid zu Karbonat und Sulfid einen Heizwertverlust bedingen würde. Andererseits dürfte bei Abwesenheit von Kalksalzen eine voll-

¹⁾ Drewsen erklärte schon in den neunziger Jahren jeden Ablaugenzusatz zu der Kochlauge als dem Kochprozeß schädlich und war insofern noch bestimmter als Hägglund in einer seiner jüngsten Veröffentlichungen. Die von mir durch Ablaugenzusatz erstrebte Verminderung der Ablaugenmenge wird durch die neuzeitliche stärkere Holzeintragung — Fresk, Swenson usw. — in indirekter Weise vorteilhaft erzielt werden.

ständigere Ausglühung und Verbrennung des Inkrusten-Kohlenstoffes erzielt werden. Auch hinsichtlich der Verkrustierung der Eindampfrohre wird die Natriumbisulfitablaue vorteilhafter sein als die Kalziumbisulfitablaue, besonders dort, wo ohne Alkoholgewinnung eingedampft werden muß.

★

Wenn es sich zeigen sollte, daß das Natriumbisulfitverfahren die Alkoholgewinnung in Frage stellen würde, so wäre deshalb doch nicht gesagt, daß dadurch ein allzu empfindlicher Verlust entstehen würde. Es werden nämlich, wenn man nach Eindampfung die ganze Ablauge zur Verbrennung bringen will, durch die bei der Alkoholgewinnung notwendige Abkühlung ganz gewaltige Wärmemengen notwendig, um die Lauge für die Weitereindampfung wieder vorzuwärmen. Und selbst, wenn man diese Vorwärmung durch die vor der Alkoholgewinnung abzukühlende Ablauge selbst zum Teil vornehmen lassen könnte, so kostet doch auch dies Apparatur, und alle Wärme gewinnt man ja auch nicht. — Außerdem verliert man ja auch durch die Vergärung des Zuckers eine nicht zu unterschätzende Anzahl von Wärmeeinheiten (vgl. Dr. Wirth).

Und dann wird man nicht auf der ganzen Welt sämtliche Ablaugen auf Spiritus verarbeiten können. Der Vergleich zwischen Kalzium- und Natriumbisulfit müßte deshalb auch ohne Rücksicht auf Spiritusgewinnung angestellt werden.

Bei der Natriumbisulfitablaue wären Eindampfversuche bei verschiedenen Konzentrationen und bei verschiedenen Temperaturen anzustellen, wie weit man mit der Temperatur gehen kann, bevor die Aldehydabspaltung, bei Ausfällung von — was ich Inkrusten-Humus (anfangende Strehlenertreaktion?) nennen möchte, zu störend wird. Eine solche Abspaltung wäre für die Eindampfung hinderlich. Andererseits würde man wärmeökonomisch besser fahren, je höher man ohne Anstände mit der Temperatur gehen könnte.

★

Es gibt sowohl in Skandinavien wie noch mehr in U. S. A. und in Kanada eine Reihe von Fällen, wo nebeneinander Sulfitstoff- und Soda- resp. Sulfat-Zellstofffabriken betrieben werden. In solchen Fällen würde man die aus der Sulfitablaue wiedergewonnenen Natronsalze verwenden, um die Natronverluste des Sulfatstoffbetriebes zu ersetzen, wie ich dies auch in meiner Wolfacher Preisschrift vorgeschlagen habe^{*)}. Wo aber diese Kombinationsmöglichkeit fehlt, dürfte in den meisten Fällen die Einführung des Natrium-

bisulfitverfahrens von der vollständigen Regenerierung der Soda als reines Karbonat abhängen. Unter Hinweisung auf das D. R. P. Nr. 129 227 (Dorenfeldt), womit Dr. Drewsen und ich in Wolfach eine Reihe Versuche anstellten, mache ich auf die Notwendigkeit, diese Versuche wieder aufzunehmen, aufmerksam. Wenn auch bei hochprozentiger Kohlensäure das Austreiben des Sulfidschwefels anscheinend quantitativ vorstatten ging, so wurden unsere damaligen Versuche doch nicht durch Analysen des entstandenen Bikarbonates so weit unterstützt, daß ich sagen kann, ob nicht Schwefel als Spuren von Na₂S und als Thiosulfat zurückgehalten wird. Wenn ja, müßte man Wege und Mittel finden, diesen Schwefel zu Sulfat zu oxydieren.

Uebrigens wird mit der zunehmenden elektrolitischen Spaltung des Kochsalzes das Glaubersalz immer seltener und teurer, und ich nehme deshalb an, daß für große Mengen von der aus Natriumbisulfitablaue gewonnenen schwefelverbindungsreichen Soda Absatz an Glasfabriken usw. zu finden sein wird. Die ideale Lösung wäre aber nur in der anstandslosen Regenerierung der wiedergewonnenen Soda als reines Bikarbonat mit einigen Prozent Sulfat zu suchen.

Wo man nicht eigene elektrolytische Herstellung von Chlor und Soda hat, gibt es schließlich doch noch eine Menge Fabriken, die das Natron als normales oder saures Sulfat billiger als Karbonat oder als kaustisches kaufen können. Für solche Fabriken, und namentlich, wenn sie mit Sulfatstofffabriken vereint sind, wäre das ursprüngliche Drewsen-Verfahren von besonderem Interesse. Wie aber er seine Kochlauge herstellte, war sie — wie jede Kalziumbisulfitlauge — eine fast gesättigte Gipslösung. Eine gesättigte Gipslösung ist aber für die Eindampfung der Ablaugen nicht besonders vorteilhaft — wegen der Verkrustung der Eindampfflächen. Es wäre deshalb zu untersuchen, ob man nicht durch Digerierung von möglichst gesättigter Kalziummonosulfit- mit gesättigter Natriumsulfatlösung zu einer an Gips relativ armen Lauge kommen könnte — und zwar so arm, daß sie bei der Eindampfung den Sättigungsgrad erst erreichen würde, wenn die Viskosität der dicken Ablauge das Absetzen an den Eindampfrohren vielleicht verhindern würde^{*)}.

Uebrigens wäre bei dem Natriumbisulfitverfahren mit Eindampfung und Veraschung ohne vorherige Abstumpfung zu experimentieren. Man würde zwar bei der Veraschung einen größeren Schwefelverlust als SO₂ oder SO₃ bekommen, dafür aber mit einer für sowohl Eindampfung wie

^{*)} Oesterr. Pat. von 1893 und Norweg. Pat. Nr. 4101 v. J. 1894.

^{*)} Es wird heute bezweifelt, ob die relativen Lösungsverhältnisse die konzentriertere Arbeit zulassen würden.

Verbrennung vorteilhafteren geringeren Salzkonzentration auskommen⁷⁾).

Für die Verhältnisse in U. S. A. hätte das Natriumbisulfit den Vorzug, daß man in den bestehenden Kochern mittels Kalorifere indirekt zu kochen instand gesetzt würde. Es lassen sich nämlich nicht Heizschlangen einbauen, denn diese würden die Entleerung durch Ausblasen sehr erschweren. Und bei Kaloriferen scheint man bei Kalziumbisulfit immer noch nicht die Vergipfung überwunden zu haben. Daß man bei indirekter Kochung mit bedeutend niedrigerer Temperatur bessere Ausbeute und bessere Faser erzielen würde, steht außer Zweifel. Und ließe sich dies bei der vermeintlich rascheren Imprägnation durch Natriumsulfit erreichen, ohne die Umlaufzeit der Kochungen allzu sehr zu verlängern, so halte ich die in den amerikanisch-kanadischen Zellstofffabriken bei Natriumbisulfit zu erzielenden Vorteile für so bedeutend, daß sie jedem einleuchten müßten.

In Europa dürfte für das Natriumbisulfit, wie schon gesagt, das Haupthindernis in der kalten Entleerung der Kocher bestehen. Wenn auch die Kocher selbst zum Ausblasen eingerichtet werden könnten — durch Ausmauerung des unteren Kegels und durch Anbringung von Ausblaseventilen, so würde man in den meisten Fällen nicht so leicht die hierzu gehörenden Ausblasebottiche anbringen können.

Auch sonst bieten U. S. A. und Kanada bessere sofortige Bedingungen für die erforderlichen Fabrikversuche, namentlich wo Sulfit- und Soda-zellstofffabriken nebeneinander liegen und wo die Sulfitlauge noch in Bottichapparaten mittels Kalkmilch hergestellt wird⁸⁾).

Da auch die für Versuchskochungen heute best-eingerichtete Versuchsanstalt die Forest Products Laboratory in Madison, Wisconsin, sein dürfte, so weist alles nach U. S. A. für die mehr praktische Seite hin. Und da die Resultate der Imprägnations- und Kochversuche für die weiteren Studien absolut ausschlaggebend sind und für diese auch das Arbeitsmaterial zu liefern haben, erscheint ein Arrangement mit Madison fast geboten, falls man eine Versuchskocherei nicht in kurzer Zeit irgendwo in Europa zur Verfügung bekommen kann.

⁷⁾ Professor Badger von der Universität Illinois schlägt dasselbe vor in seinem sehr empfehlenswerten Werk von 1927 über Eindampfverfahren. Bei den heute zur Verfügung stehenden SO₂-widerstandsfähigen Stählen würde die Apparaturfrage nicht länger im Wege stehen.

⁸⁾ Selbstredend würde z. B. in mit Raschig-Ringen gefüllten Türmen ebenso leicht Natriumbisulfit hergestellt als in Bottichapparaten.

„Und vor allen Dingen hat auch heute die Frage der Zeit die Entscheidung. Die Intensität, mit welcher eine Reihe erstklassiger Firmen an die Ablaugeneindampfung herangeht, bürgt dafür, daß das Natriumbisulfitverfahren kommen muß. Und es hätte keinen Zweck, nicht als der Erste greifbare Resultate anbieten zu können. Auch sonst mahnt die Konstellation zum raschen Handeln, indem die Beseitigung der üblen Gerüche von der Sulfatstofffabrikation in Verbindung mit dem fortschreitenden Knapp- und Teuerwerden des Holzes die amerikanisch-kanadischen Fabrikanten zum Auswechseln der Soda mit dem Sulfat zu veranlassen anfängt. Von da ab bis zum Kochen mit Natriumbisulfit, wäre in Fabriken mit sowohl Sulfit- wie Natronstofferzeugung der Schritt nicht weit.

Berlin-Kristiania, März/April 1922.

L. J. Dorenfeldt.“

Nachschrift der Schriftleitung: Herr Ing. L. J. Dorenfeldt hat mir auf meine Bitte dieses hochinteressante Studienprogramm zum Abdruck im Festheft zur Verfügung gestellt und schreibt dazu folgendes:

„Ich befinde mich zur Zeit zu sehr „uff der Walz“, um Ihnen den erbetenen Beitrag frisch vom Faß zapfen zu können.

Da aber die ganze Sulfitstoffindustrie und ihre Chemiker sich heute in ständig steigendem Maße mit den Problemen und Möglichkeiten des Umtausches des Kalziums gegen Natrium befassen, wage ich Ihnen mein vor sieben Jahren zusammengestelltes Studienprogramm zur Verfügung zu stellen. Und zwar in der Hoffnung, daß es trotz seines leider zu hohen Alters zu einer auf breiter Grundlage geführten und die Sache fördernden öffentlichen Erörterung den Anstoß gebe.

Außer der Berichtigung einiger unwesentlicher Schreibfehler unternahm ich keine Aenderung in diesem in einem Berliner Hospital verfaßten und auf Veröffentlichung gar nicht berechneten Manuskript. — Ich verweise mittlerweile auf die heute zugefügten Fußnoten und behalte mir spätere Ergänzungen und Berichtigungen vor.

Wenn mein Studienprogramm auch schon sieben Jahre zählt, so gehört es dennoch nicht ganz in die Kategorie der abgelegten Kleider. Denn es führte zu der Errichtung einer heute noch kaum übertroffenen und sehr emsig betriebenen Versuchskocherei in einer leitenden europäischen Sulfitstofffabrik. — Auf die in dieser Versuchskocherei erzielten Resultate mit Soda

als Base, hoffe ich bei späterer Gelegenheit eingehen zu können.

Ihr sehr ergebener

L. J. Dorenfeldt.

Z. Z. Frankfurt a. M., 21. April 1929."

Dieses nunmehr sieben Jahre alte Studienprogramm ist trotz seines Alters, oder besser wegen seines Alters, um so interessanter, als es ein heute sehr aktuelles Thema — den Ersatz des Kalkes durch Natrium in der Sulfitlauge — im Zusammenhange mit der Ablaugenverwertung unter den verschiedensten Gesichtspunkten kritisch beleuchtet und eine Fülle von Möglich-

keiten und Anregungen enthält, von denen zu erhoffen ist, daß sie der Forschung sowohl als auch der Praxis der Zellstofferzeugung Impulse zu neuen Fortschritten und Verbesserungen geben, daß sie aber auch eine eingehende Aussprache über diesen wichtigen Fragenkomplex einleiten. Daß Meister der Zellstoffindustrie, wie Drewsen und Dorenfeldt, sich vor 30 Jahren scheinbar erfolglos mit den grundlegenden Gedanken dieses Problems befaßt haben, beweist, daß auch in der Technik jeder Fortschritt warten muß, bis seine Zeit gekommen ist, daß aber leitende Ideen nicht veralten können.

Dr. v. Possanner.



Über die Einweihung der Zellstoffversuchsanlage an der Technischen Hochschule in Darmstadt

haben wir in Heft 17 und 18 unserer Zeitschrift schon ausführlich berichtet. Bei der großen Bedeutung, die die Schaffung dieser Anlage für die deutsche Technik zweifellos hat, möchten wir es uns nicht versagen, heute nochmals besonders darauf hinzuweisen. Wir bringen auf der folgenden Seite zunächst noch einmal die Abbildung der Teilnehmer an der Einweihungsfeier am 18. April d. J. in Darmstadt. Die Abbildung

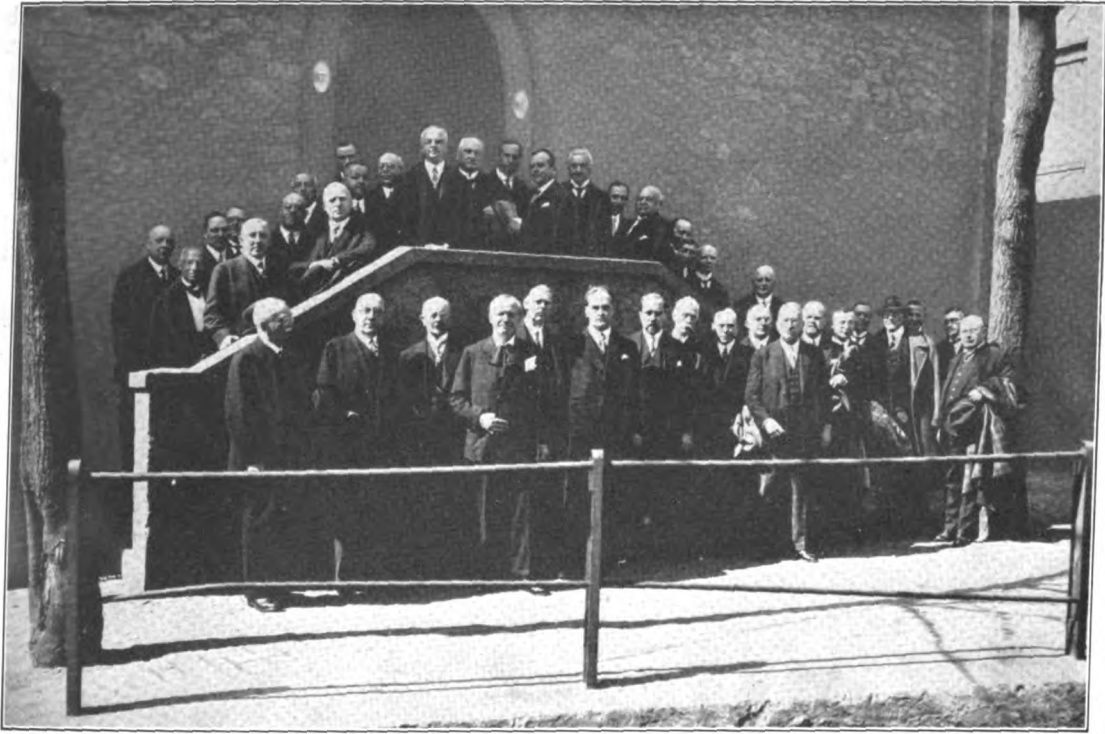
unten links zeigt eine Außenansicht des „Institutes für Cellulosechemie“, in dessen unteren Räumen die Versuchsanlage untergebracht ist. Wir freuen uns, im folgenden unseren Lesern eine Beschreibung dieser Zellstoffversuchsanlage aus berufenster Feder bringen zu können, nämlich von Herrn Professor Dr. K. G. Jonas, dem Vorstand des „Institutes für Cellulosechemie“. Schriftleitung.



Außenansicht des „Institutes für Cellulosechemie“
der Technischen Hochschule Darmstadt.



Vorstand des „Institutes für Cellulosechemie“
Professor Dr. K. G. Jonas.



Teilnehmer-Verzeichnis von der Einweihung der Zellstoff-Versuchsanlage des „Institutes für Cellulosechemie“ der Technischen Hochschule Darmstadt am 18. April 1929.

Untere Reihe vor der Treppe von links nach rechts: 1. Direktor Jost, 2. Finanzminister Kirnberger, 3. Ministerialdirektor Urstadt, 4. Frantzen, 5. Professor Dr. K. G. Jonas, 6. Staatspräsident Dr.-Ing. ehr. Adelung, 7. Direktor Schmeil, Vorsitzender des Vereins Deutscher Papierfabrikanten, 8. Geh. Baurat Professor Fr. Müller, 9. Generaldirektor Gottstein, 10. Franz Dietrich, 11. Kommerzienrat Dr. Dr.-Ing. ehr. Scheufelen, 12. Direktor Barnickel, 13. Direktor Illing, 14. Baier, 15. Professor Dr. Possanner von Ehrenthal, 16. Dipl.-Ing. Kroß, 17. Dr.-Ing. Drössel, 18. Bayer.

Auf der Treppe von links nach rechts: 19. Dr. Kirmreuther, 20. Ferenczi, 21. Alfred Schoeller, Düren, 22. Direktor Pröbß, 23. Kommerzienrat Glatz, 24. Direktor Deutsch, 25. Goy, 26. Direktor Schark, 27. Dipl.-Ing. Lutz, 28. Ludwig Clemm, 29. Direktor Süreth, 30. Drewsen, 31. Staffell, 32. Direktor Dr. Müller-Clemm, 33. Generaldirektor Rinderknecht, 34. Dr.-Ing. ehr. Ebart, Ehrenvorsitzender des Vereins Deutscher Papierfabrikanten, 35. Ernst Offenheimer, 36. Ingenieur L. J. Dorenfeldt, Oslo, 37. v. Wussow, 38. Dipl.-Ing. Walter, 39. Direktor Schulte, 40. Dr. Opfermann.



Prof. Dr. K. G. Jonas

Die Zellstoff-Versuchsanlage des „Institutes für Cellulosechemie“ der Technischen Hochschule Darmstadt

Im Sommer 1924 fand ich bei der Uebernahme des Lehrstuhles für Cellulosechemie die Pläne einer Zellstoff-Versuchsanlage vor, die im Erdgeschoß des Institutes Aufstellung finden sollte.

Mit Rücksicht auf die verhältnismäßig recht bescheidenen laufenden Betriebsmittel des Institutes hatte ich von Anfang an Bedenken, die in ihren Ausmaßen ziemlich große Anlage aus-

zuführen, obwohl bereits dank der Bemühungen meines Amtsvorgängers, Herrn Professor Dr.-Ing. E. Heuser, eine stattliche Anzahl von Apparaten, die dem Institut stiftungsweise zur Verfügung gestellt wurden, vorhanden war.

Diese meine Bedenken verstärkten sich aus der Ueberlegung heraus, daß sich ein derartiger Versuchsbetrieb in den Ausmaßen einer kleinen

Fabrik nur schwer in den Rahmen eines Hochschulinstitutes einfügen läßt und nicht unbedingt erforderlich ist. Denn einmal ist es mit den Betriebsmitteln allein auch nicht getan, da derartige große Apparaturen mit dem vorhandenen technischen Personal des Institutes nicht in Betrieb genommen und instand gehalten werden können, und dann kann es meines Erachtens auch nicht Aufgabe eines Hochschulinstitutes sein, einen technischen Betrieb, wenn auch kleineren Ausmaßes, zu unterhalten, kann doch das Studium an der Technischen Hochschule naturgemäß die praktische Tätigkeit in einem Fabrikbetriebe niemals ersetzen.

So kam ich zu dem in den Kreisen der Industrie zunächst mit einigem Befremden aufgenommenen Entschluß, von der Aufstellung der ursprünglich geplanten Anlage Abstand zu nehmen, trotzdem ich von Anfang an von der Notwendigkeit der Schaffung geeigneter Versuchseinrichtungen überzeugt war, die die Durchführung von Versuchen in Anlehnung an die Verhältnisse der Praxis gestatten.

Die Größenverhältnisse solcher Einrichtungen müssen meiner Meinung nach aber derart bemessen sein, daß sie mit verhältnismäßig bescheidenen Mitteln regelmäßig in Betrieb genommen werden können und ohne allzu großen Aufwand an Material, Kraft und Dampf in verhältnismäßig kurzer Zeit auch in quantitativer Hinsicht auswertbare Versuchsergebnisse zeitigen.

Von diesen Gesichtspunkten ließ ich mich beim Entwurf meiner Pläne, die die Grundlage zu der Zellstoff-Versuchsanlage meines Institutes in ihrer jetzigen Gestalt bildeten, leiten.

Ich hatte die Freude und die Genugtuung, daß die Herren Kommerzienrat Dr. Hans Clemm und Direktor Süréth, die auf Anregung von Herrn Dr.-Ing. Willi Schacht vom Vorstand des Vereins Deutscher Papierfabrikanten gebeten waren, mich bei der Ausarbeitung des dem Zentralausschuß zu unterbreitenden Programmes des Ausbaues meines Institutes zu beraten, meinen Vorschlägen zustimmten.

Herr Kommerzienrat Dr. Hans Clemm stellte mir liebenswürdigerweise einen seiner Ingenieure zur Verfügung, der die Pläne der Versuchsanlage in dem mit den beiden Herren besprochenen Sinne ausarbeitete.

Um unerwünschte Störungen des Institutsbetriebes zu vermeiden, wurde auf die ursprünglich beabsichtigte Aufstellung der Versuchsanlage in den Räumen des Erdgeschosses, die außerdem für die Zwecke eines zweiten, inzwischen geschaffenen Praktikanten-Laboratoriums vorbehalten bleiben sollten, verzichtet.

Bei der Unterbringung der Anlage in den Kellerräumen entstanden allerdings eine Reihe baulicher Schwierigkeiten, die aber überwunden

werden mußten, da sich meine ursprüngliche Absicht, ein besonderes einstöckiges Gebäude auf dem an der Ostseite meines Institutes gelegenen freien Platz für die Aufnahme der Versuchsanlage zu errichten, nicht verwirklichen ließ.

Bei eingehender Durcharbeitung der Einzelheiten der Versuchsanlage ergab sich die Notwendigkeit einer Reihe von Aenderungen, die Sonderanfertigungen und damit leider Verzögerungen bedingten.

Die Zellstofffabrik Waldhof hat allen diesen Sonderwünschen durch die entgegenkommende Anfertigung vieler Apparate in ihren Werkstätten und durch Ueberlassung ihrer Monteure für die Montage der Versuchsanlage in überaus dankenswerter Weise Rechnung getragen.

In ihrer jetzigen Gestalt stellt die Versuchsanlage einen Wert von rund 100 000 M. dar, die



Abb. 1. Zugangsflur der Versuchsanlage mit Leitungsnetz und Antriebsmotoren.

durch Stiftungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten und des Vereins Deutscher Zellstofffabrikanten, durch Einzelstiftungen mehrerer Zellstoff-Firmen, durch Stiftungen von Sachwerten und aus den jährlichen, eigentlich für den laufenden Institutsbetrieb bestimmten Zuwendungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten an unsere Hochschule bestritten wurden.

Betritt man durch den entsprechend geänderten ehemaligen Kellereingang den hell gehaltenen Zugangsflur der Versuchsanlage, übersieht man das leicht zugängliche Leitungsnetz, dessen Abzweigungen in die einzelnen Versuchsräume führen, und die zu beiden Seiten des Flures angeordneten Antriebsmotoren der mechanisch bewegten Teile der Anlage. (Siehe Abb. 1.)

Die Antriebswellen der Motoren und der Antriebsscheiben, die die Transmissionen mehrerer Räume längs des Flures durch Riemenzug verbinden, sind gegen die Versuchsräume abgedichtet.

Die einzelnen Maschinen sind mit Ausrückvorrichtungen versehen.

Im Kesselraum wurde ein unabhängig vom Kraftwerk der Technischen Hochschule Darmstadt betriebsfähiger Kessel mit Elektrodenheizung aufgestellt, dessen Leistung mit Rücksicht auf den stark wechselnden Bedarf in sehr weiten Grenzen geregelt werden kann. Der Kessel wird durch ein über dem Kessel liegendes, im Erdgeschoß befindliches Speisegefäß mit enthärtetem Wasser gespeist, das durch ein neben dem Kessel angeordnetes Permutitfilter gereinigt wird. Das mit dem Dampf- und Wasserraum des Kessels in Verbindung, also stets unter gleichem Druck wie der Kessel stehende, mit Absperrventilen versehene Speisegefäß gestattet, den jeweils erwünschten Wasserzufluß durch ein von einem Wasserstandsregler, Patent Hannemann, betätigtes Ventil vollkommen automatisch zu regeln, was bei den kleinen Abmessungen des Kessels mit einer Speisepumpe nicht möglich wäre. Die Leistung des Kessels hängt von der jeweiligen Eintauchtiefe der Elektroden in den Wasserraum ab, wird also durch Einhaltung eines bestimmten Wasserstandes in einfacher Weise geregelt. Zur Ueberhitzung des Dampfes dient ein in drei Stufen regelbarer, elektrisch beheizter Ueberhitzer.

In dem feuerlosen Kesselraum konnte unbedenklich die Schalttafel der gesamten Versuchsanlage, deren Hauptzuleitung aus Sicherheitsgründen auch vom Zugangsflur aus automa-

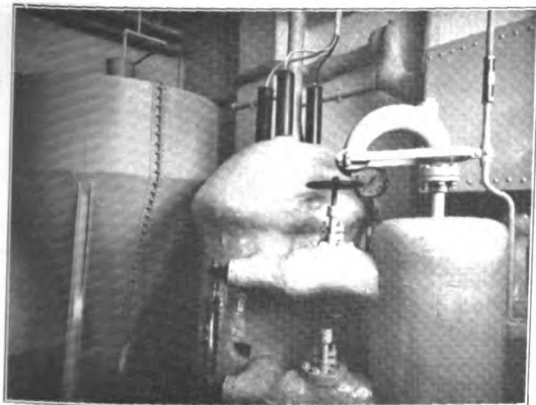


Abb. 2. Teilansicht des Kesselraumes:
Stoff-Fangtrichter, Elektrokessel, Wasserstandsregler,
dahinter Überhitzer.

tisch abschaltbar ist, Aufstellung finden, und ebenso aus räumlichen Gründen ein Stoff-Fangtrichter, System Schmidt. (Siehe Abb. 2 u. 3.)

Die eigentlichen Versuchsräume sind der Sauberkeit des Arbeitens, der leichten Reinigungsmöglichkeit und der Helligkeit wegen mit weißen, glasierten Wandkacheln ausgekleidet und mit hellen Fußbodenfliesen ausgelegt. Die Fuß-

böden haben zweckentsprechendes Gefälle nach der in der Mitte jedes Raumes gelegenen Abwasserleitung. Wasser-, Gas-, Dampf-, Licht-, Kraftleitungen und -anschlüsse sind in jedem Raum reichlich vorgesehen.

In der Kocherei befinden sich zwei Sulfittkocher von 50 und 12 Liter Inhalt, ein Natronkocher von 25 Liter Inhalt und ein Stroh- bzw.

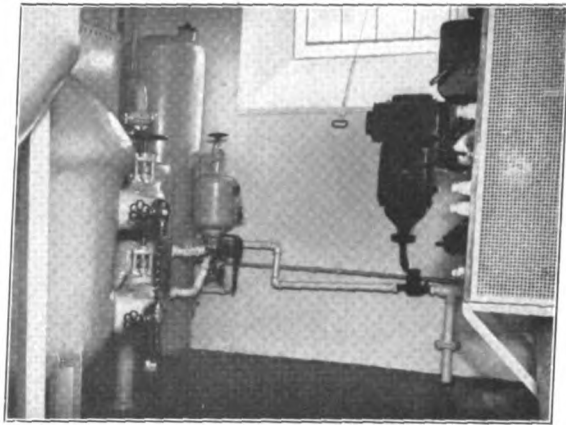


Abb. 3. Blick in den Kessel-Raum:
Kessel, Überhitzer Permutitfilter, Schalttafel.

Lumpenkocher von 15 Liter Inhalt, die mit allem zeitgemäßen Zubehör ausgestattet sind.

Diese kleinen Abmessungen der Kocher, die die Durchführung von Kochungen mit wirklich einheitlichem Ausgangsmaterial gestatten, wurden aus den eben erwähnten Gründen mit voller Absicht gewählt.

In der Kocherei fanden die zwei kleinsten der für die frühere Anlage bestimmten, seinerzeit von der Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei A.-G., Magdeburg, gestifteten drehbaren Kocher Verwendung. Der größere, ursprünglich als Natronkocher von 100 Liter Inhalt gedachte Kocher wurde in den Werkstätten der Zellstofffabrik Waldhof vollkommen umgebaut und dient jetzt als Sulfittkocher von 50 Liter nutzbarem Inhalt. Die Drehzapfen dieses Kochers, durch die die Laugen- und Dampfzuleitungen führen, wurden aus V 4 A-Stahl hergestellt. Der Innenmantel wurde in Waldhof verbleit und mit säurefesten Steinen durch das Stellawerk A.-G., Köln, ausgekleidet. Der Kocher ist für direkte, indirekte und Umlauf-Kochung eingerichtet, mit Vorwärmer, Kalorisor und den notwendigen Meß- und Probeentnahme-Einrichtungen ausgestattet und gegen Abstrahlungsverluste durch Isolation geschützt. (Siehe Abb. 4.)

Die Richtung des Laugenumlaufes, der durch eine direkt mit dem Motor gekuppelte Zahnradpumpe erfolgt, ist umkehrbar. Beim Abgasen wird ein fahrbarer, von der Bleiindustrie A.-G.

vorm. Jung & Lindig, Freiberg, gestifteter Bleischlangenkühler vorgeschaltet. Der gekochte Stoff kann in eine fahrbare Stoffwanne entleert oder auch ausgeblasen werden.

Die Einrichtung des Natronkochers entspricht bis auf das Material in allen Einzelheiten vollkommen der des Sulfitkochers.

Für Aufschlußversuche in kleinerem Maßstabe dient der von der Firma P. Suckow & Comp.,

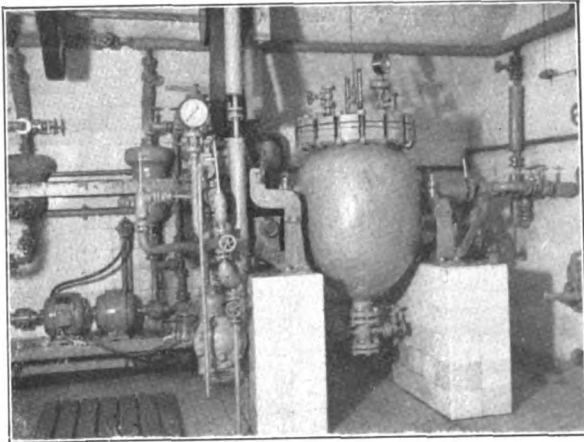


Abb. 4. Sulfit-Kocher, 50 Liter Inhalt.

Breslau, gestiftete, nach meinen Vorschlägen in vielen Einzelheiten verbesserte und vervollständigte kleinere Sulfitkocher aus säurefester Phosphorbronze. (Siehe Abb. 5.)

Auch der Stroh- und Lumpenkocher ist für direkte und indirekte Heizung eingerichtet und mit allem notwendigen Zubehör versehen.

Die Kocherei steht mit der Aufbereitung in unmittelbarer Verbindung. Sie enthält einen Aufschlagapparat mit vertikaler Welle von 80 Liter Inhalt, einen Ast- und Splitterfänger der Firma Hermann Finkh, Reutlingen, einen kleinen Voithschen Sortierer, der gegen einen Biffar-Sichter der Firma Ripperger & Cie., Kleinheubach a. M., auswechselbar ist. (Siehe Abb. 6.)

Diese Apparate stellen Sonderanfertigungen der genannten Firmen dar, die dem Institut stiftungsweise überlassen wurden.

Eine Biffar-Sichtermühle, ein Erkensator und ein kleiner Voith-Stetigschleifer sollen später zur Aufstellung kommen.

Aus einer geräumigen, mit gelben Glasplatten ausgekleideten, mit Filtersieb und herausheb- barem Stoffangkasten versehenen Stoffwasser- grube wird das Stoffwasser zu dem aus räum- lichen Gründen im Kesselraum aufgestellten, oben erwähnten Stofffänger gepumpt.

Auf diese Weise wird es möglich, jede Kochung auch in quantitativer Hinsicht zu untersuchen, da der Stoff, die Abgase, die Ablauge und die Faser- verluste restlos erfaßt werden können.

Im Holländerraum haben ein vom Linke- Hofmann-Werk A.-G., Abt. Füllnerwerk, Bad Warmbrunn, gestifteter Kollergang, ein von der Firma Werner & Pfleiderer, Cannstatt-Stuttgart, ursprünglich dem Lehrstuhl für Papierfabrikation gestifteter Zerfaserer, den mir Herr Geheimrat Müller freundlichst überlassen hat, und eine Nelco-Mühle für die Zwecke der Zerkleinerung pflanzlicher Rohstoffe Aufstellung gefunden. (Siehe Abb. 7.)

Zwei nach meinen Sonderwünschen konstru- ierte, vollkommen gleichartige Holländer von je 25 Liter Inhalt, der eine mit V 4 A-Stahl-, der andere mit Steinzeug-Mahlgeschirr ausgestattet, befinden sich zur Zeit bei der Firma J. M. Voith im Bau. Alle mit dem Troginhalt in Berührung kommenden Holländerteile bestehen aus V 4 A- Stahl. Die Konstruktion gestattet, die Mahlarbeit im Vakuum oder indifferenten Gas vorzunehmen und mit meßbarem Mahldruck zu arbeiten. Aus- wechselbare Kropfprofile sind vorgesehen. Die mit diesen Holländern beabsichtigten Versuchs- reihen werden hoffentlich weitere Beiträge zur Theorie der Holländerarbeit liefern.

Im Holländerraum befindet sich auch eine neu- artige, von der Firma P. J. Wolff & Söhne, Düren, gestiftete Mahlmaschine, die voraussicht- lich eine reproduzierbare Mahlarbeit gestattet. Eine solche reproduzierbare Mahlarbeit ist meiner Auffassung die Voraussetzung jeder Zell- stoff-Festigkeitsprüfung.

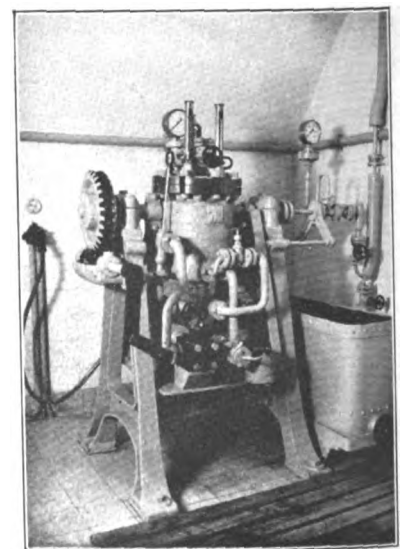


Abb. 5. Sulfitkocher, 12 Liter Inhalt.

Die Bleicherei enthält zwei Chlorlauge- bereiter, die von der Firma Joachim, Schwein- furt, und von den Deutschen Solvay-Werken, Bernburg, gestiftet wurden.

Ein Bellmer-Bleichholländer und ein Thorne- Versuchsbleicher sollen später aufgestellt werden.

In der Bleicherei haben auch die Kochlaugen-bereitungsgefäße Platz gefunden, aus denen die Laugen in die Kocherei gepumpt werden können. (Siehe Abb. 8.)

Ein weiterer Raum dient den Zwecken der Ablaugen-Eindampfung und -Verwertung.

Als unerläßliche Ergänzung der Versuchsanlage wurden im 1. Stockwerk des Institutes zwei Stoffprüfungsräume eingerichtet, die mit den üblichen Prüfapparaten ausgestattet sind, aber noch der weiteren Ausgestaltung bedürfen. Auch das papiertechnische Laboratorium erfuhr eine Reihe apparativer Vervollkommnungen.

Die Erwartungen, die ich an die Entwicklung der Zellstoff-Versuchsanlage meines Institutes knüpfte, darf ich mit den Worten meiner Ansprache an die gelegentlich ihrer Einweihung am 18. April d. J. zu meiner Freude so zahlreich erschienenen prominenten Gäste zusammenfassen:

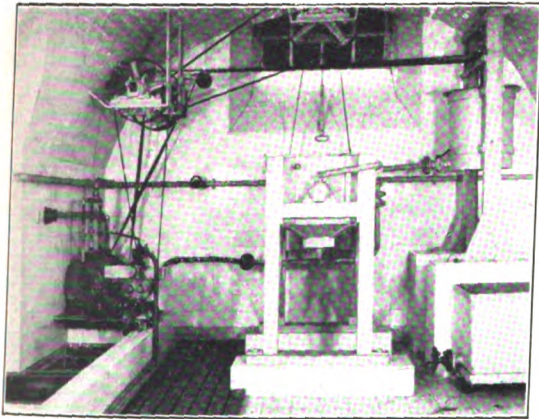


Abb. 6. Aufbereitung:
Stoffwassergrube, Sichter, Astfänger, Aufschlagapparat.

„Meine sehr verehrten Herren, wenn die in Darmstadt mit Ihrer Hilfe geschaffenen Einrichtungen wirklich Nutzen bringen sollen, stelle ich mir die weitere Entwicklung so vor, daß zunächst Mittel zur Verfügung gestellt werden, die den Betrieb der Versuchsanlage und die Annahme einiger Mitarbeiter ermöglichen.

Darüber hinaus wären Mittel für den weiteren Ausbau des Institutes zu einer Zellstoff- und Papier-Forschungsstätte bereitzustellen.

Der Umfang und das Tempo des Ausbaues dieser Forschungsstätte wird naturgemäß wesentlich von der Höhe dieser Mittel abhängen. Nach den Erfahrungen, die ich bisher gemacht habe, ist nichts hemmender als die Tatsache, stets von der Hand in den Mund leben und auf jede großzügige Disponierung Verzicht leisten zu müssen. Der Leerlauf, der mit dem in vielen Einzelfällen notwendigen Appell an die Hilfsbereitschaft irgendwelcher Lieferfirmen verbunden ist, ist leider recht erheblich.

Jedenfalls liegt es im Interesse der Sache, wenn möglichst bald möglichst große Mittel auf längere Sicht zur Verfügung gestellt werden.

Ob und in welcher Höhe diese Mittel nach dem Beispiel anderer Industrien auf dem Wege einer bescheidenen Umlage auf das erzeugte Produkt oder aber durch laufende Jahreszuschüsse der im Zentrallausschuß vereinigten Fachvereine oder

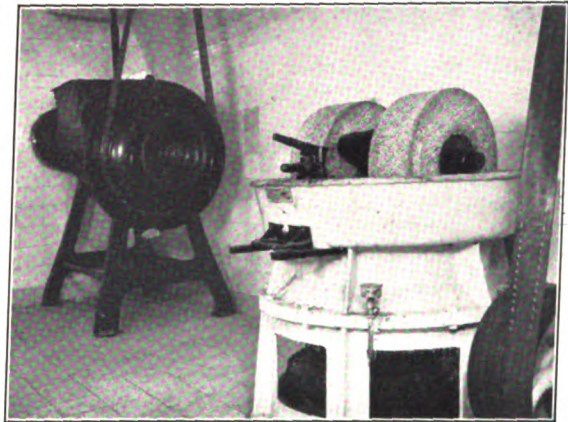


Abb. 7. Zerfaserer und Kollergang.

schließlich durch Stiftungen einzelner Firmen aufgebracht werden können, ist eine Frage, die ich Sie innerhalb der Vorstände Ihrer Vereine zu erörtern bitte.

Eine Zellstoff- und Papier-Forschungsstätte, deren unbedingte Notwendigkeit im Ausland

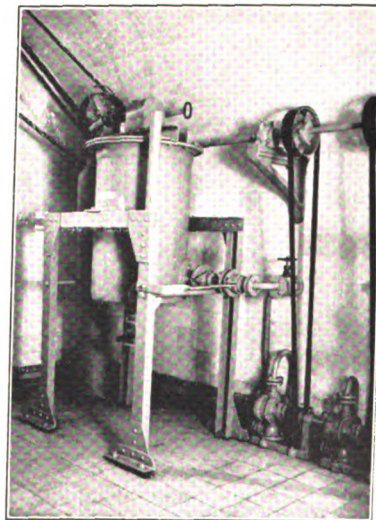


Abb. 8. Teilansicht der Laugenbereitung mit Förderpumpe.

längst erkannt ist, wäre sicher auch bei uns in Deutschland zu schaffen, wenn Staat und Industrie zusammenwirken.

Da wir uns aber in Deutschland mit Rücksicht auf unsere ganze wirtschaftliche Lage kaum

den Luxus eines ausschließlich diesem Zweck dienenden Institutes, das über einen beträchtlichen Stab wissenschaftlicher Mitarbeiter verfügen muß, leisten können, scheint mir die Angliederung einer solchen Forschungsstätte an die in Darmstadt geschaffenen Einrichtungen zweckmäßig.

Der fortgeschrittene Student und Doktorand könnte bis zu einem gewissen Grade als Mitarbeiter an aktuellen Forschungsarbeiten herangezogen werden, deren Ergebnisse der Industrie zugute kämen. Außerdem ließe sich die praktische Tätigkeit des Studenten auf diese Weise wesentlich interessanter und nutzbringender gestalten. Er hätte dann öfters Gelegenheit, an einem Problem mitzuarbeiten, anstatt nur sein Praktikum zu erledigen, so daß sich ein für alle Beteiligten befriedigender Zustand ergäbe.

Meiner Ueberzeugung ist jedenfalls keine Zeit mehr zu verlieren, um in eine ernsthafte Erörterung dieser Frage einzutreten, wenn wir nicht hinter dem Ausland zurückstehen wollen.

Ich darf in diesem Zusammenhang zum Schluß auf die zielbewußten Bestrebungen der kanadischen Papier- und Zellstoff-Industrie hinweisen, die in vorbildlicher Zusammenarbeit mit den staatlichen Behörden und der McGill-Universität in Montreal im Laufe der letzten zwei Jahre großzügige Forschungsinstitute geschaffen hat,

und zitiere die begeisterten Worte des Präsidenten des kanadischen Zellstoff-Vereines, Col. Jones, über die Aufgaben und die Bedeutung des Ende Januar d. J. eröffneten Cellulosechemischen Institutes der McGill-Universität:

„Wir sind der Auffassung, daß Montreal das größte Zentrum der Celluloseforschung in der ganzen Welt werden wird. Wenn man von Cellulose spricht, wollen wir nicht, daß man von Norwegen oder Schweden oder Deutschland spricht, sondern wir wünschen, daß man von Montreal als dem Zentrum spricht; und wir wollen, daß es ein so bedeutender Mittelpunkt werden soll, daß die Cellulose-Forscher und -Techniker fühlen, es ist ein verlorenes Jahr, wenn sie nicht einen Pilgerzug nach diesem Mittelpunkt gemacht haben. Montreal soll das Mekka werden, und sie werden mit ihren Gebetsteppichen kommen und an diesem großen Mittelpunkt beten.“

Meine sehr verehrten Herren, wenn Sie die erheblichen Reisekosten zusammenrechnen, die den deutschen Cellulose-Forschern und -Technikern durch solche alljährliche Pilgerfahrten nach dem kanadischen Mekka entstanden, ergeben sich Beträge, die sicher für die Schaffung eines deutschen Medina der Celluloseforschung ausreichen. Tragen Sie bitte alle dazu bei, daß man in Kürze auch von einem solchen deutschen Zentrum sprechen wird.“



Dr. Otto Wittmayer

*Generalsekretär des Verbandes
und des Arbeitgeberverbandes der österreichischen
Papier-, Cellulose-, Holzstoff- und Pappenindustrie*

Entwicklung und Aufgabe der österreichischen Papierindustrie

In den zehn Jahren, die seit dem Zerfall des österreichisch-ungarischen Staates verflossen sind, hatte die Papierindustrie keine leichte Arbeit zu leisten. Im Gegensatz zu anderen wichtigen Industriezweigen verblieb dem kleinen Oesterreich ein weit stärkerer Stock an Papier-, Cellulose- und Holzstoffunternehmungen, als seiner Größe und Einwohnerzahl entsprach. Nicht mehr wie einst konnten unsere Fabriken ihren gesicherten Absatz im zollgeschützten Gebiet eines Großstaates finden, sondern wurden gebieterisch zur Ausfuhr gedrängt.

Schwere Hindernisse standen dem im Wege: Ein Wirrwarr von Zollschränken der neu entstandenen Staaten, durch Notlage geminderte

Aufnahmefähigkeit des Marktes nicht nur in Oesterreich, sondern auch in den Nachbargebieten, der durch den Krieg veraltete und überbeanspruchte Produktionsapparat u. dgl. mehr. Trotz aller dieser Umstände mußten wir — wollten wir überhaupt bestehen — in die überseeischen Gebiete hinaus und uns dort neue Absatzgebiete erobern. Daß dies gelang, beweist ein kurzer Vergleich der Produktion des Jahres 1928 mit jener des letzten Friedensjahres (1913):

	1913	1928	Mehr- erzeugung
Papier . .	18 706 Wgg.	23 046 Wgg.	4340 Wgg.
Cellulose .	11 882 „	20 701 „	8819 „
Holzstoff .	9 402 „	10 411 „	1009 „

Diese Steigerung der Produktion ist um so erfreulicher, als sie unmittelbar nach dem Kriege fast auf die Hälfte der Friedenserzeugung gesunken war. Auch am Weltmarkte vermochten wir festen Fuß zu fassen und unsere Mehrerzeugung sowie den Absatzentfall in manchen Sukzessionsstaaten dort unterzubringen.

Sicherlich dürfen wir, trotz dieser nicht unbefriedigenden Rückschau nicht stehen bleiben. Gar schwere Aufgaben sind noch zu bewältigen. In überseeischen Gebieten wächst beständig die Konkurrenz der tarifarisch viel günstiger gelegenen skandinavischen Staaten, wie sich auch nicht minder das Erstarken der kanadischen Produktion fühlbar macht. Die Rationalisierung des Produktionsprozesses bedeutet daher für die österreichische Papier-, Cellulose-, Holzstoff- und Pappenindustrie eine ganz besondere Notwendigkeit, um so mehr, als unser Arbeiterstand, auf die Produktionseinheit gerechnet, ein relativ hoher ist. Angesichts der Kapitalknappheit des heutigen Oesterreich bedürfen aber die Investitionen besonderer Vorsicht, da unbedingt getrachtet werden muß, mit den unumgänglich niedrigsten Kosten den höchsten Erfolg zu erzielen. Erschwert wird noch diese Aufgabe dadurch, daß ja die Technik gerade in unserem Industriezweig besondere Fortschritte macht, und vielfach Anlagen, die noch lange nicht voll ausgenützt sind, veraltet und unmodern erscheinen. So notwendig dieser Fortschritt mit Rücksicht auf den langsamen Kapitalsumsatz in der Papiererzeugung sein mag, so schwer fällt es der Industrie eines kleinen und wirtschaftsschwachen Staates, hier gleichen Schritt zu halten.

Hier ist aber gerade jener Punkt, in dem eine Zusammenarbeit mit der Industrie unseres großen Brudervolkes einsetzt. Hinsichtlich technischer Neuerungen und Ausnützung der gemachten Erfahrungen haben wir aus Deutschland wertvolle Anregungen empfangen. Bei Erneuerung des Produktionsapparates waren wir, soweit unsere Inlandsindustrie nicht ausreichte, treue Kunden der deutschen Maschinenfabriken. Ein reger Gedankenaustausch, sowie zahlreiche persönliche Beziehungen sorgen dafür, daß das ideelle Band erhalten bleibe, bis die politischen Verhältnisse seine Materialisierung gestatten.

Nicht allzu zahlreich sind die Gebiete, in denen Interessengegensätze bestehen. In erster Linie wäre nur die Holzversorgung zu nennen, bezüglich derer wir, die ja nur auf das heimische Vorkommen angewiesen sind, einiger Schonung von Seiten der deutschen Industrie bedürfen. Der Konkurrenzkampf auf ausländischen Märkten erübrigt sich zum großen Teil durch die tarifarische Lage und wurde auch bis jetzt durch beiderseitigen guten Willen auf ein durchaus erträgliches Maß gemildert. Mancherlei Anzeichen sprechen dafür, daß langsam aber sicher die Verständigung in der Verkaufspolitik weitere Fortschritte machen wird, bis endlich feste Vereinbarungen uns zu dem machen sollen, was zu werden unsere wichtigste und vornehmste Eigenschaft ist: Ein vorgeschobener Posten deutscher Industrie und deutschen Fleißes, der mit seinen Erzeugnissen in jene Gebiete dringt, die ansonsten dem deutschen Markte im weiteren Sinne verloren gingen.



Prof. H. Suida, H. Sadler und F. Noß

(Mitteilung aus dem Institut für chemische Technologie organischer Stoffe an der Technischen Hochschule Wien, Abteilung für Papierindustrie und Cellulosechemie.)

Aufschluß von Stroh mit Salpetersäure

Es werden erstmals Daten nach laboratoriumsmäßigen Versuchen über den Aufschluß von Stroh mit Salpetersäure verschiedener Konzentration und unter verschiedenen Bedingungen bekanntgegeben. Es wird gezeigt, in welchem Zusammenhange Salpetersäureverbrauch, Salpetersäurekonzentration, Aufschlußzeit, Alkaliverbrauch für das Auswaschen und Stoffausbeute stehen.

Der Gedanke, cellulosehaltiges Material mit verdünnter Salpetersäure von seinen Inkrusten zu befreien, reicht nachweislich bis etwa zum Jahre 1840 zurück. Die Literatur über dieses

Gebiet wurde von uns in einer früheren Arbeit bis zum Jahr 1927 gesammelt wiedergegeben¹⁾.

¹⁾ „Papier-Fabr.“ 25, Fest- und Auslandsheft, S. 93 (1927).

Soweit es sich um den Aufschluß von Holz nach dieser Methode handelt, sind seither einige Arbeiten, aus welchen man exakte Aufschlußergebnisse, Verbrauchszahlen usw. entnehmen kann, erschienen²⁾.

Ueber den Aufschluß von Getreidestroh mit Salpetersäure sind jedoch Angaben nur aus der Patenlliteratur³⁾ und aus dem Vortrag des Professors Dr. Paul Kraus⁴⁾ bekannt geworden. Eine praktische Verwendung haben die Salpetersäureverfahren anscheinend bisher noch nicht gefunden, abgesehen von im Betriebe durchgeführten Versuchen während des Krieges, bei welchen ausgebrauchte Nitriersäuren der Schießpulverfabriken für den Aufschluß von cellulosehaltigen Materialien verwendet wurden⁵⁾.

Bei dem in vielen Ländern auftretenden, immer mehr fühlbar werdenden Mangel an Papierholz ist es nicht verwunderlich, daß sich in letzter Zeit weitere Kreise darum bemühen, auch andere cellulosehaltige Materialien, die bisher nicht oder nur wenig benützt wurden, einem wirtschaftlichen Aufschluß zugänglich zu machen.

Mit Rücksicht auf das oben Gesagte erschien es uns wert, einmal wenigstens laboratoriumsmäßig Zahlenmaterial über den Aufschluß von Getreidestroh zu sammeln und die für eine eventuelle praktische Auswertung möglichen Bedingungen wenigstens einigermaßen abzugrenzen. Als Ausgangsmaterial für die ersten Versuche wurde gewöhnliches, käufliches Winterroggenstroh niederösterreichischer Herkunft verwendet.

Die laboratoriumsmäßige Bearbeitung dieses Themas hat folgende Aufgaben zu umfassen: Es mußte die Abhängigkeit der Zellstoffausbeute und der Zellstoffqualität von Salpetersäureverbrauch und -konzentration, von der Temperatur und der Aufschlußzeit und von der Konzentration der zum Auswaschen der Inkrusten verwendeten Natronlauge ermittelt werden. Die Qualität sollte durch die Bleichbarkeit, durch Kupferzahl, Alphacellulosegehalt und Aschengehalt gekennzeichnet werden.

Da die Wiedergabe eines derartigen erschöpfenden Zahlenmaterials und dessen Diskussion den zulässigen Umfang dieser Veröffent-

lichung überschreitet, haben wir uns hier darauf beschränkt, die Abhängigkeit der Zellstoffausbeute von den genannten Aufschlußbedingungen festzulegen, und geben hinsichtlich der Qualität lediglich an, in welchen Fällen brauchbarer Zellstoff erhalten wird. Die exakte Charakterisierung der brauchbaren Zellstoffe, welche bei den verschiedenen Bedingungen erhalten werden, wird einer nachfolgenden separaten Veröffentlichung vorbehalten.

Die zuerst vorgenommenen Tastversuche zur größten Ermittlung möglicher Bedingungen

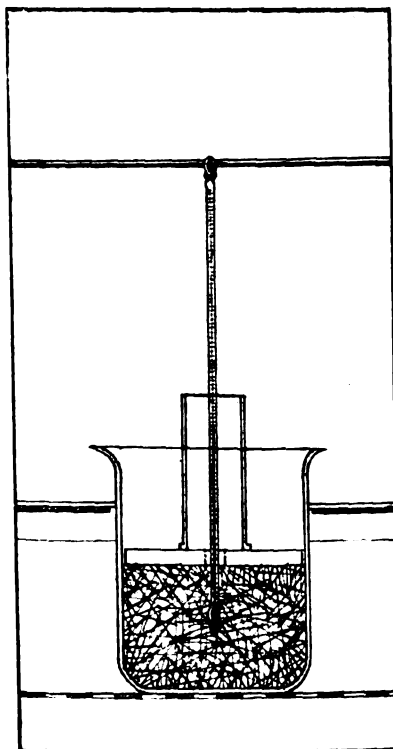


Abb. 1.

haben uns gezeigt, daß eine Vorbehandlung des Strohes mit heißem Wasser oder mit Dampf zunächst keinerlei Vorteile gegenüber der unmittelbaren Vermischung des Strohes mit der richtig temperierten Aufschlußsäure erkennen läßt. Als Ausgangspunkt für die Versuche haben wir zunächst die bei unseren Arbeiten mit Buchenholz⁶⁾ ermittelten günstigsten Bedingungen gewählt, haben aber alsbald gefunden, daß beim Stroh mildere Bedingungen gewählt werden müssen, um günstige Resultate zu erzielen.

Die Durchführung der systematischen Versuche erfolgte stets unter gleichen äußeren Bedingungen. Je 30 g gehäckseltes Roggenstroh wurden in einem Becherglas stets mit der gleichen Volummenge (230 cm³) verdünnter

²⁾ Lindquist u. Schaarschmidt: Die Einwirkung von Salpetersäure auf die Komponenten des Buchenholzes, „Papier-Fabr.“ 25, S. 459 (1927). — E. Sterzl, Prag: Der Aufschluß von Holz mit Salpetersäure (Oe. P. Nr. 107 590). — P. Kraus, K. Biltz, O. Renner: Ueber den Aufschluß von Pflanzenstoffen mit verdünnter Salpetersäure, „Papier-Fabr.“ 25, Fest- und Auslandsheft, S. 43 (1927).

³⁾ D. R. P. 391 713; 395 191; 468 715.

⁴⁾ Hauptversammlungsbericht 1925 des Vereins der Papierchemiker und -Ingenieure; Otto Elsner Verlagsgesellschaft, 1926.

⁵⁾ Privatmitteilung des Herrn Dr. Zetter, Krumpendorf a. W.

⁶⁾ l. c.

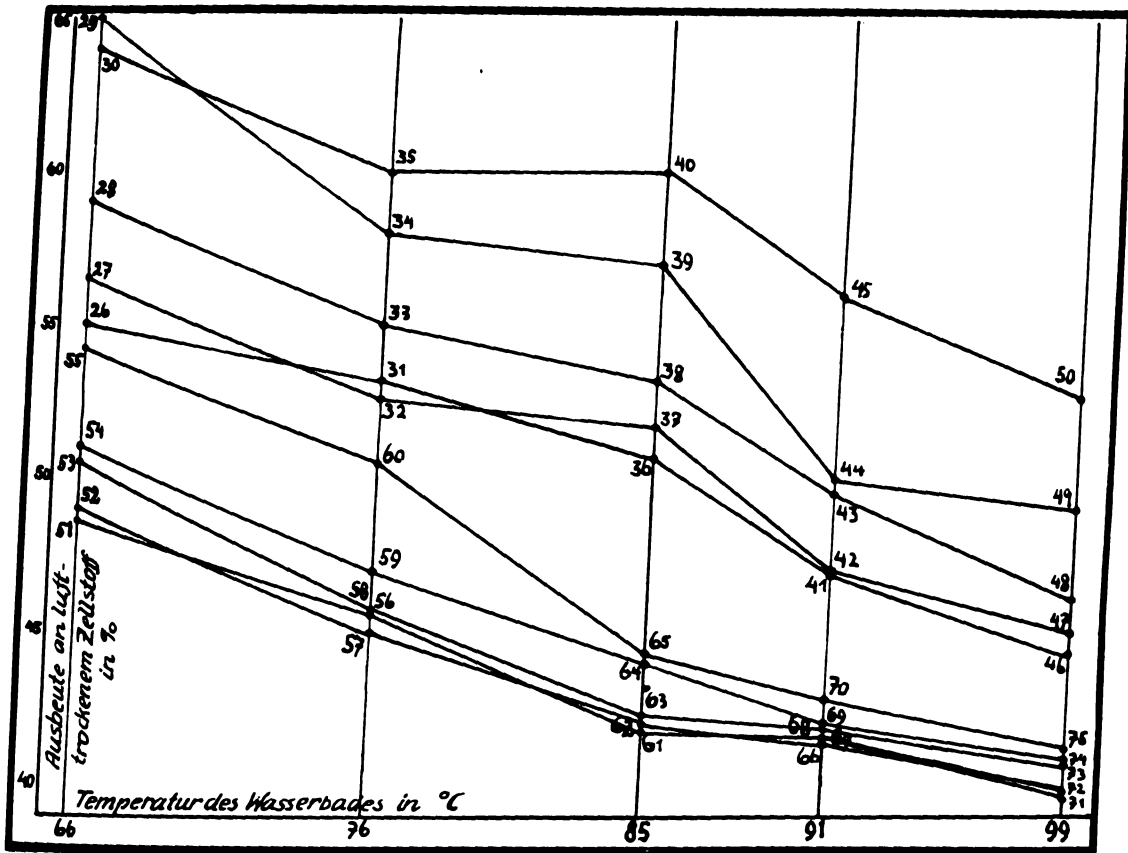


Abb. 2.

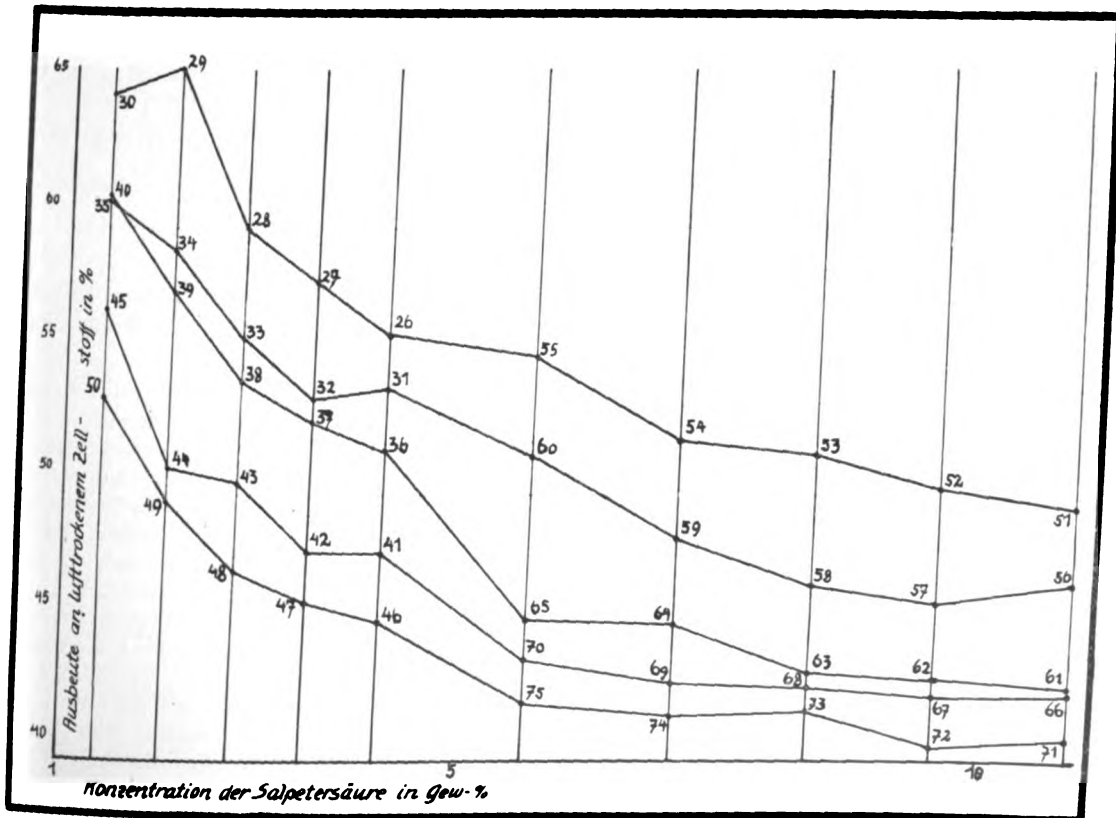


Abb. 3.

Salpetersäure verschiedener Konzentration über-
gossen. Die mittlere Temperatur im Aufschluß-
gut wurde durch ein zentral angebrachtes Ther-
mometer verfolgt. Das Stroh wurde mit einer
durchlochten Glasplatte niedergehalten, und eine
geringfügige Bewegung des Aufschlußgutes wurde
durch Auf- und Abbewegen der abdeckenden
Glasplatte mittels eines Glasstutzens während
der Aufschlußzeit ermöglicht (siehe Abb. 1). Eine
Anzahl solcher Bechergläser war in ein gut
abgedecktes Wasserbad eingesenkt. Die Tem-
peratur des Wasserbades wurde während der
ganzen Versuchsdauer bei einer bestimmten
Höhe konstant gehalten.

Verfolgt man die mittlere Temperatur im
Innern der Aufschlußmasse während des Auf-
schlusses, so weist die Temperaturkurve ein
Maximum auf, welches noch stets unter der
Wasserbadtemperatur lag. Es zeigte sich, daß
der Aufschluß nach Ueberschreitung des Tem-
peraturmaximums in der Aufschlußmasse prak-
tisch beendet war, so daß aus der Temperatur-
kurvenaufnahme die Zeit für das Abbrechen des
Versuches ersehen werden konnte (vgl. Abb. 6).

Zur möglichst genauen Ermittlung der ver-
brauchten Salpetersäure wurden die Gefäße vor
und nach dem Aufschluß gewogen und dadurch
der im offenen Gefäß unvermeidliche Ver-
dampfungsverlust an Flüssigkeit festgestellt.
Dieser Verlust ändert sich selbstverständlich bei
jeder Aenderung der Versuchsanordnung. Die
während des Versuches durch Verdampfung ver-
lorengegangene Salpetersäure wurde vorerst in
den Salpetersäureverbrauch mit einbezogen. Bei
etwaiger Kondensation der während des Ver-
suches verdampften Flüssigkeit würde dem-
gemäß der Salpetersäureverbrauch geringer sein,
als dies bei unseren Versuchen der Fall war. Der
jeweilige Verdampfungsverlust, der zwischen
5 und 15 % gelegen war, ist aus Tabelle I er-
sichtlich.

Zur weiteren Ermittlung des Salpetersäure-
verbrauches mußte der Gehalt der Ablaufsäure
an Salpetersäure ermittelt werden.

Diese Ermittlung ist an und für sich mit ver-
schiedenen unvermeidlichen Fehlern behaftet.

Zunächst wurde festgestellt, daß bei allen
Aufschlüssen die nach dem sauren Aufschluß
noch vorhandene Trockensubstanz des Strohes
65—70 % des Ausgangsmaterials betrug. Dagegen
waren die Verluste an Trockensubstanz beim
nachträglichen Waschen mit Natronlauge je nach
der Art des Aufschlusses wesentlich verschieden;
von dem durch Auswiegen nach dem Aufschluß
ermittelten Gesamtsubstanzgewicht (Flüssigkeit
+ festes Aufschlußgut) wurden auf Grund voriger
Feststellung einheitlich 20 g (66 % der eingesetz-
ten 30 g Stroh) abgezogen und das nunmehr
verbleibende Substanzgewicht als das Gewicht

der Ablaufsäure angenommen. Ferner wurde
festgestellt, daß in dieser Ablaufsäure in allen
Fällen auf 100 Teile HNO_3 nie mehr als 1 bis
1,5 Teile HNO_2 vorhanden waren; somit konnte
die entstandene salpetrige Säure vernachlässigt
und das im Nitrometer bestimmte NO einfach
auf Salpetersäure bezogen werden. Der auf-
gefundene Wert der nach dem Aufschluß
noch vorhandenen, unverbrauchten Salpetersäure
konnte nach diesen Feststellungen höchstens mit
einem Fehler von 2,5 % auf- oder abwärts oder
zusammen von 5 % behaftet sein. Demgemäß
sind die in den Tabellen angegebenen Zahlen für
Salpetersäureverbrauch in ihrer letzten Stelle
höchstens um eine Einheit ungenau. In der
Tabelle wurde die Differenz zwischen der ein-

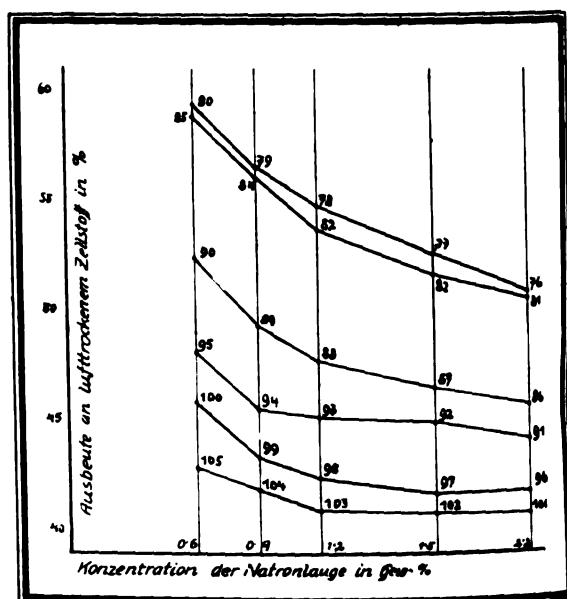


Abb. 4.

gebrachten und der so nach dem Aufschluß
gefundenen Salpetersäure als Salpetersäure-
verbrauch angegeben.

Zur Gewinnung der Zellstoffes wurde das Auf-
schlußgut auf einer Nutsche abgesaugt und mit
heißem Wasser säurefrei gewaschen. Hierauf
wurden mit verdünnter Natronlauge die noch
wasserunlöslich gebliebenen Inkrusten bei einer
Temperatur von 90 ° C ausgewaschen. Die Kon-
zentration der angewandten Natronlauge wurde
nur bei einer Versuchsreihe zwischen 0,6 und
2,2 % variiert. Bei allen anderen Versuchen
wurde zum Löslichmachen und Entfernen der
Inkrusten stets etwa 2 %ige Natronlauge ver-
wendet. Schließlich wurde mit ganz verdünnter
Essigsäure und heißem Wasser alkalifrei ge-
waschen und der Stoffkuchen bei 105 ° C
getrocknet. Die Ausbeuten beziehen sich durch-
weg auf nicht sortierten Zellstoff.

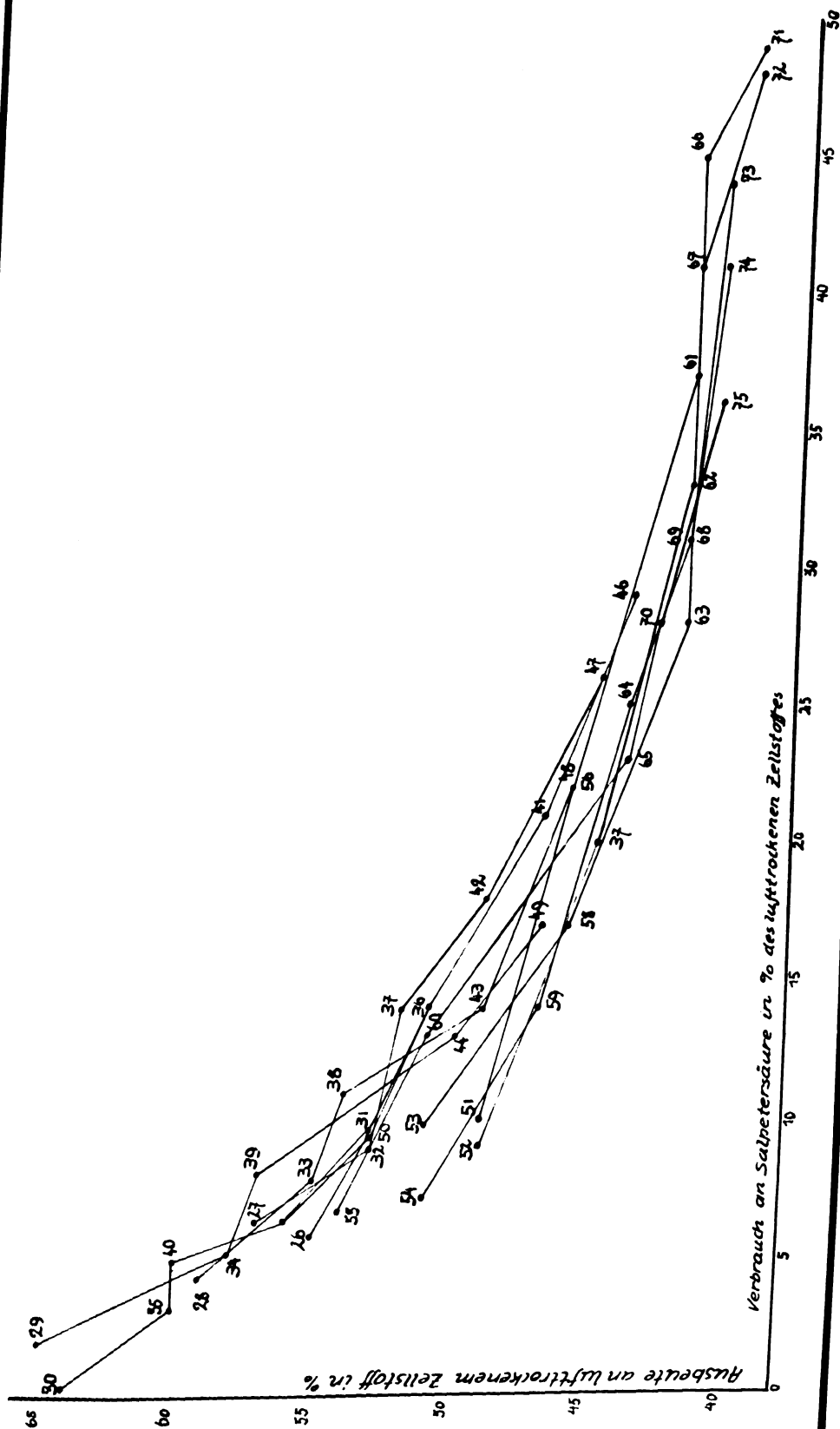


Abb. 5.

Tabelle 1.

Angewandte Menge an lufttrockenem Stroh: 80 g Angewandte Aufschluß-Säure..... 280 cm ³ Konzentration der Natronlauge..... 1,7 % } bei allen Versuchen									
Aufschluß Nr.	Kon- zentration d. Frischsäure in Gewichts-% HNO ₃	Aufschluß- zeit in Minuten	Wasser- bad- Temper. ° C	Mittlere Re- aktions- temperat. ° C	Ver- dampfungs- verlust in g	HNO ₃ -Verbrauch		Zellstoffausbeute	
						in g auf 80 g Stroh	in % auf lufttrock. Zellstoff	in g abs. trocken auf 30 g lufttr. Stroh	lufttrocken. Zellstoff in % des lufttr. Strohes
26	4,2	80	66	57	14	1,0	5,8	14,6	55
27	3,5	80	66	57	12	1,1	6,3	14,9	57
28	2,8	80	66	57	14	0,8	4,4	15,5	59
29	2,1	80	66	58	12	0,4	2,0	17,1	65
30	1,4	80	66	57	12	0,1	0,8	17,0	64
31	4,2	60	76	67	20	1,5	9,4	14,0	58
32	3,5	60	76	68	19	1,4	8,9	13,9	58
33	2,8	60	76	66	17	1,3	7,8	14,5	54
34	2,1	60	76	65	14	0,9	5,2	15,4	58
35	1,4	60	76	67	18	0,6	3,2	15,9	60
36	4,2	55	85	72	20	2,2	14	13,4	51
37	3,5	55	85	74	20	2,2	14	13,9	52
38	2,8	55	85	73	17	1,7	11	14,0	58
39	2,1	55	85	73	16	1,4	8,1	14,9	57
40	1,4	55	85	74	14	0,9	5,0	15,9	60
41	4,2	50	91	80	28	3,0	21	12,5	47
42	3,5	50	91	79	28	2,4	17	12,5	47
43	2,8	50	91	76	24	2,2	14	13,4	50
44	2,1	50	91	79	20	2,0	13	13,6	50
45	1,4	50	91	77	23	1,1	6,4	14,8	56
46	4,2	35	99	91	31	3,8	29	11,7	44
47	3,5	35	99	91	31	3,6	27	11,9	45
48	2,8	35	99	95	26	3,0	22	12,2	46
49	2,1	35	99	94	21	2,5	18	12,9	49
50	1,4	35	99	91	17	1,5	9,6	13,9	53
51	10,8	80	66	57	14	1,5	10	12,8	49
52	9,5	80	66	59	15	1,3	8,8	13,0	49
53	8,3	80	66	59	13	1,5	9,8	13,3	51
54	7,0	80	66	57	14	1,1	7,1	13,5	51
55	5,6	80	66	58	13	1,1	7,7	14,3	54
56	10,8	60	76	67	20	3,1	22	12,1	46
57	9,5	60	76	69	21	2,7	20	12,0	45
58	8,3	60	76	68	20	2,4	17	12,0	45
59	7,0	60	76	66	21	2,0	14	12,5	47
60	5,6	60	76	68	16	2,0	13	13,3	51
61	10,8	55	85	77	25	4,7	37	11,0	42
62	9,5	55	85	79	24	4,2	33	11,1	42
63	8,3	55	85	77	22	3,5	28	11,2	42
64	7,0	55	85	76	22	3,3	25	11,6	44
65	5,6	55	85	76	21	3,0	23	11,6	44
66	10,8	50	91	82	29	5,7	45	11,0	42
67	9,5	50	91	81	25	5,2	41	10,9	42
68	8,3	50	91	81	26	4,2	31	11,1	42
69	7,0	50	91	83	24	4,2	31	11,1	42
70	5,6	50	91	79	24	3,6	28	11,3	43
71	10,8	35	99	89	34	5,9	49	10,5	40
72	9,5	35	99	91	34	5,8	48	10,4	40
73	8,3	35	99	89	34	4,9	44	10,8	41
74	7,0	35	99	90	31	5,1	44	10,7	41
75	5,6	35	99	87	33	4,6	36	10,8	41

Versuchsergebnisse:

Die Ergebnisse der verschiedenen Aufschlüsse sind aus den Tabellen 1, 2 und 3 zu entnehmen. In den Diagrammen Abb. 2 und 5 sind die ein-

zelnen Variablen, wie Zellstoffausbeute, Salpetersäurekonzentration, Salpetersäureverbrauch, Aufschlußtemperatur und Konzentration der Natronlauge, untereinander in Abhängigkeit gestellt.

Aus dem Diagramm Abb. 2 erkennt man, daß unabhängig von schwankenden Salpetersäure-

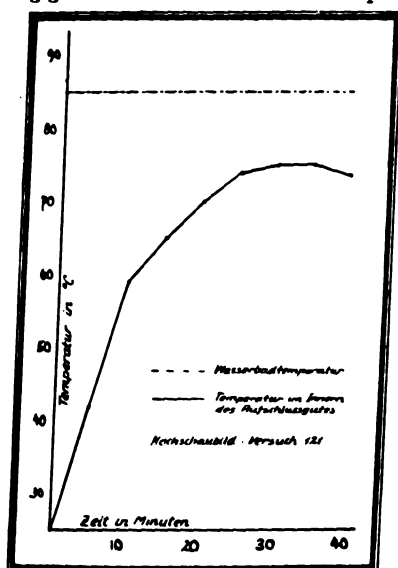


Abb. 6.

konzentrationen die Zellstoffausbeute mit steigender Aufschlußtemperatur annähernd linear absinkt.

In Diagramm Abb. 3 wird die Zellstoffausbeute zur angewandten Salpetersäure-

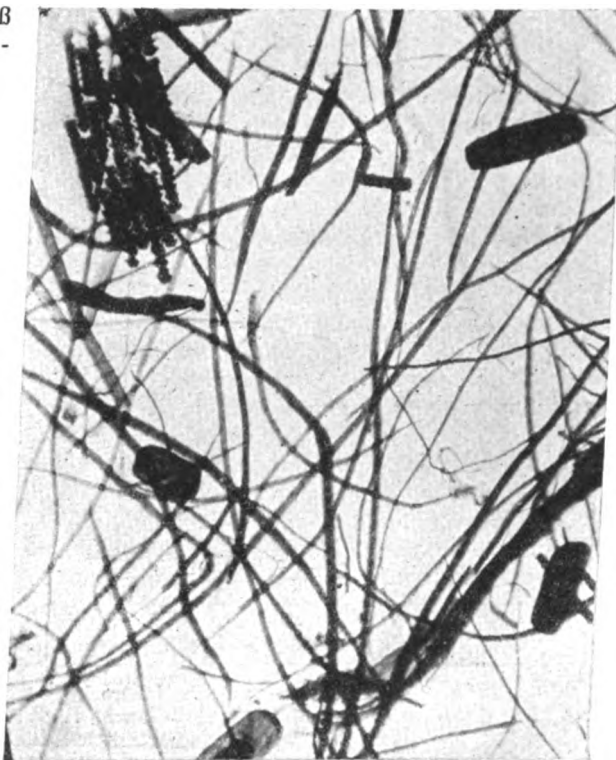


Abb. 7.

Tabelle 2.

Angewandte Menge an lufttrockenem Stroh 80 g Angewandte Aufschluss-Säure..... 230 cm ³ Aetznatron für 80 g Stroh..... 8,5 g Konzentration der angewandten Säure..... 3,2 % NO ₃ Konzentration der Natronlauge..... 1,2 %							
} bei allen Versuchen							
Aufschluss Nr.	Aufschlusszeit in Minuten	Wasserbad Temp. °C	Mittlere Reakt. temp. °C	HNO ₃ -Verbrauch in g auf 80 g Stroh	HNO ₃ -Verbrauch in % des lufttr. Zellstoffes	Zellstoffausbeute in g abs. tr. auf 80 g luft. Stroh	luft. Zellstoff in % des luft. Strohes
106	60	70	60	0,8	4,9	15,9	60
107	90	70	60	1,2	7,2	15,0	57
108	120	70	59	1,3	7,8	14,4	55
109	150	70	59	1,5	9,7	13,8	53
110	180	70	58	1,7	11	13,8	53
111	50	75	64	0,8	5,0	14,8	56
112	90	75	65	1,4	9,6	13,2	50
113	120	75	63	1,5	11	12,2	46
114	150	75	63	1,6	12	12,3	47
115	180	75	64	2,0	15	12,2	46
116	55	80	70	1,2	7,1	14,5	55
117	90	80	68	1,7	11	13,1	50
118	120	80	68	2,0	14	12,6	48
119	150	80	68	2,4	17	12,3	47
120	180	80	68	2,8	20	12,2	46
121	40	85	74	1,5	9,8	13,4	50
122	90	85	73	2,4	17	12,3	47
123	120	85	72	2,8	20	12,2	46
124	150	85	72	3,2	24	11,7	44
125	180	85	70	3,5	27	11,6	44
126	40	90	81	1,6	10	13,1	50
127	90	90	80	3,1	23	12,0	45
128	120	90	79	3,6	27	11,5	44
129	150	90	74	4,0	31	11,4	43
130	180	90	74	4,3	34	11,2	43

konzentration in Beziehung gebracht. Mit steigender Salpetersäurekonzentration tritt zuerst ein rasches, dann ein langsames Absinken der Zellstoffausbeute ein und läuft diese Beeinflussung der Zellstoffausbeute bei den verschiedenen angewandten Aufschlußtemperaturen parallel.

Aus Diagramm (Abb. 4) entnimmt man die Beeinflussung der Zellstoffausbeute durch die Konzentration der zum Auswaschen der Inkrusten verwendeten Natronlauge. Hier beobachtet man eine mäßige Verringerung der Ausbeute mit steigender Konzentration der Natronlauge unabhängig von den sonstigen Aufschlußbedingungen. Am stärksten ist die Ausbeuteverringerung bei Aufschlüssen niedriger Temperatur und wird bei Aufschlüssen hoher Temperatur verschwindend. Das erklärt sich ohne weiteres daraus, daß bei hohen Aufschlußtemperaturen an und für sich eine geringere Ausbeute erhalten wird und eine stärkere Inkrustenauflösung (Abbau) schon in saurer Flüssigkeit er-

folgt, während bei niedriger Temperatur ein an Inkrusten reicherer Zellstoff erhalten werden muß und sich demgemäß die Wirkung einer Konzentrationssteigerung der Waschnatronlauge erhöht.

In Diagramm Abb. 5 ist der Salpetersäureverbrauch zur Zellstoffausbeute in Beziehung gestellt. Dieses Diagramm bietet den besten Ueberblick für etwaige praktische Versuche im Betriebsmaßstabe bzw. für die praktische Auswertbarkeit des Verfahrens. Man kann unter gleichzeitiger Heranziehung der Tabelle I aus diesem Diagramm die für die praktische Auswertung in Frage kommenden günstigsten Bedingungen entnehmen. Man erkennt aus diesem Diagramm ohne weiteres, daß zu einem bestimmten beabsichtigten Salpetersäureverbrauch zwangsläufig eine bestimmte Salpetersäurekonzentration und Aufschlußtemperatur und auch Zellstoffausbeute gehören.

Will man also unter ein bestimmtes Ausmaß des Salpetersäureverbrauches gelangen, so gilt es zu überprüfen, ob der unter solchen Bedingun-

Tabelle 8

Angewandte Menge an lufttrockenem Stroh 80 g Angewandte Aufschluß-Säure..... 280 cm³ Konzentration der angewandten Säure..... 2,75 % HNO₃ Aufschlußzeit in Minuten 60 Natronlauge in cm³..... 300 Einwirkungsdauer der Lauge in Minuten .. 80				
			bei allen Versuchen	
Aufschluß Nr.	Wasserbadtemp. der Laugenbehandlung °C	Konzentration der Natronlauge in Gewichts-%	Zellstoffausbeute	
			in g abs. trocken auf 30g lufttrockenes Stroh	lufttrockener Zellstoff in % des lufttr. Strohes
76	75	2,2	13,4	51
77	75	1,5	13,9	53
78	75	1,2	14,5	55
79	75	0,9	14,9	57
80	75	0,6	15,7	59
81	80	2,2	13,3	51
82	80	1,5	13,6	52
83	80	1,2	14,1	54
84	80	0,9	14,8	56
85	80	0,6	15,5	59
86	85	2,2	12,1	46
87	85	1,5	12,3	47
88	85	1,2	12,6	48
89	85	0,9	12,8	48
90	85	0,6	13,8	52
91	90	2,2	11,7	44
92	90	1,5	11,9	45
93	90	1,2	11,9	45
94	90	0,9	12,0	46
95	90	0,6	12,7	48
96	95	2,2	11,0	42
97	95	1,5	11,0	42
98	95	1,2	11,2	42
99	95	0,9	11,5	43
100	95	0,6	12,1	46
101	100	2,2	10,8	41
102	100	1,5	10,5	40
103	100	1,2	10,8	41
104	100	0,9	11,1	42
105	100	0,6	11,3	43

gen gewonnene Zellstoff hinsichtlich Reinheit und Brauchbarkeit entspricht. Es wird also, wie weiter oben darauf hingewiesen wurde, die später nachfolgende genaue Feststellung der Qualität der Zellstoffe bei unseren Versuchen im Verein mit dem Diagramm Abb. 5 ein abschließendes Bild über die Brauchbarkeit und Anwendbarkeit eines Salpetersäureverfahrens für das Stroh geben können. Da der Salpetersäureverbrauch auf ein Minimum beschränkt werden muß und bei hohen Zellstoffausbeuten die Qualität des Zellstoffes unter den zulässigen Wert sinkt, ersieht man schon jetzt aus Diagramm Abb. 5 den ungefähren Bereich der praktisch anwendbaren Versuchsbedingungen.

Wie eingangs erwähnt, können wir aber schon jetzt die Brauchbarkeit der nach den Aufschlüssen (Diagramm 5) erhaltenen Zellstoffe umgrenzen. Wir haben uns davon überzeugt, daß sämtliche Zellstoffe, die nach Diagramm Abb. 5

unterhalb einer Ausbeute von etwa 50 % (Zellstoff, bezogen auf lufttrockenes Stroh) erhalten werden, als technisch brauchbare Zellstoffe anzusprechen sind, die sich auch unter normalen Bedingungen und mit normalem Chlorverbrauch bleichen lassen.

Zum Schluß sei noch mitgeteilt, daß die Abfallsäuren nach entsprechender Aufstärkung mit reiner Salpetersäure wiederholt zum Aufschluß von Stroh verwendet werden können.

In Abb. 7 ist das Lichtbild eines gebleichten Strohzellstoffes zu sehen, dessen Aufschlußbedingungen nach Diagramm Abb. 5 ungefähr bei 55 % Zellstoffausbeute und 10 % Salpetersäureverbrauch liegen. Der Chlorverbrauch für die Bleichung dieses Zellstoffes lag allerdings wesentlich über dem normal Zulässigen.

Die Nummern an den Kurven in sämtlichen Diagrammen entsprechen den in den Tabellen 1 bis 3 enthaltenen Aufschlußnummern.



Dr.-Ing. A. Danninger

Direktor der Papierfabrik Steyrermühl in Steyrermühl (O.-Oe.)

Die moderne Siebpartie

Im Jahre 1925 erschien im „Papier-Fabrikant“, Heft 35, ein Artikel: „Kritische Betrachtungen über eine Siebpartie einer schnellaufenden Papiermaschine und die moderne Ausführung derselben“.

In diesem Artikel versuchte ich auf Grund meiner Erfahrungen Richtlinien für die moderne Konstruktion einer Siebpartie zu geben.

Von den theoretischen Erwägungen über die Papierbildung waren es insbesondere Ausführungen über die Saugerarbeit, die vielfach großes Interesse erweckten, wie mir zahlreiche Zuschriften aus dieser Zeit bewiesen haben. Es gab damals aber auch einige Fachleute, die meine theoretischen Rechnungen als zu kühn und zu grau in der Theorie bezeichneten. Unter anderem wurde auch bezweifelt, daß der prozentuale Anteil der Saugerreibungsarbeit des Siebes am Kraftbedarf der Gautsche zu groß errechnet wurde und außerdem in dem damals gegebenen Beispiel ein zu geringer Kraftbedarf für die moderne Konstruktion angenommen wurde.

Ich wiederhole in Kürze die Ziffern aus dem damaligen Aufsatz:

Zusammen ergibt sich als ersten Teil der Siebspannung folgende Aufstellung:

Brustwalze SB_1	 kg	0,154
Schaber dazu SB_2	 „	10,50
Registerwalzen S_r	 „	0,60
Siebleitwalzen S_1	 „	0,70
Siebspannung S_p	 „	0,15
Schaberreibung S_s	 „	15,—
		kg 27,104

Als zweiten Teil der Siebspannung ergibt sich diejenige, die durch die Saugerpartie entsteht. Hierbei wurde errechnet:

Siebzug bei Ausführung mit normalen festen Kaufmannschen Saugern..... $S \text{ I} = \text{kg } 950,—$
bei Ausführung einer Saugkasten-anordnung mit geschlossener Fläche, jedoch unterteiltem Saugkasten-Innern mit verschiedenen Unterdrücken (Anordnung Heß) Siebzug $S \text{ II} = \text{kg } 740,—$
Ausführung III einer Saugfläche mit Wenzel-Saugerpartie und Saugwalze, ähnlich der im vorliegenden Aufsatz noch näher beschriebenen Saugerpartie. Hier ergab sich damals theoretisch gerechnet ein Siebzug von $S \text{ III} = \text{kg } 173,738$

Entsprechend dieser errechneten Ziffern ergab sich ein Kraftbedarf der Gautsche im

Falle I mit N I — 43 PS
entsprechend Ausführung II .. N II — 34 PS
entsprechend Ausführung III .. N III — 9 PS

Als Voraussetzung gilt die Erzeugung von 50grammigem Druckpapier mit 200 m/Min. Geschwindigkeit.

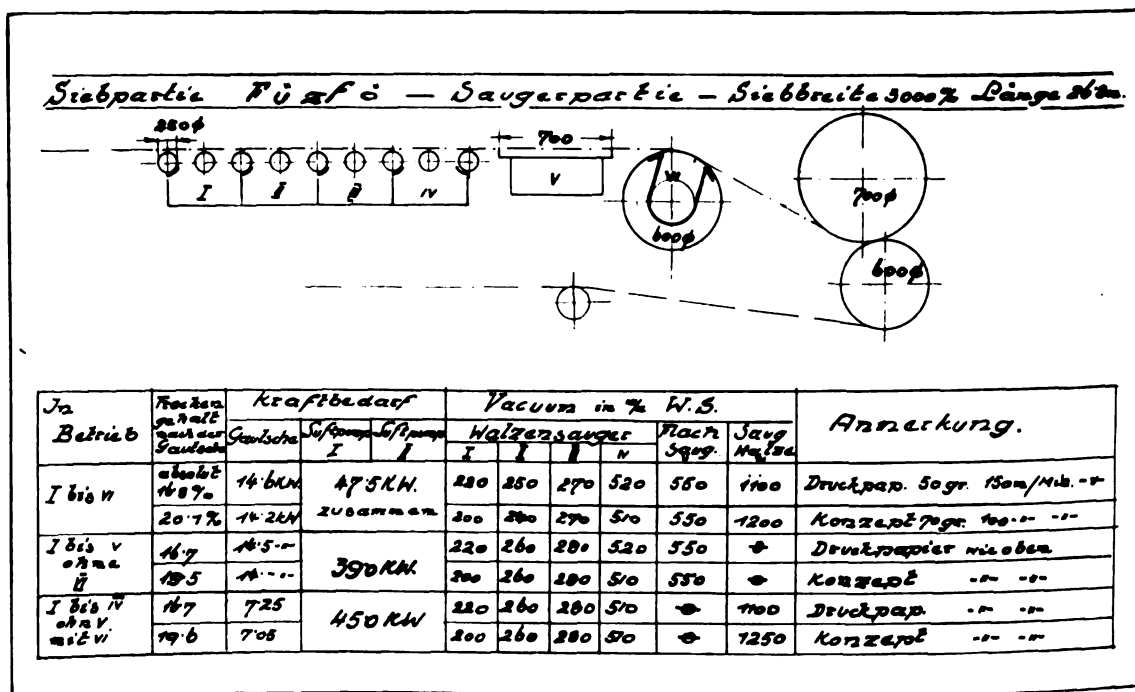
In der von der Vaterländischen Papierfabrik A. G. in Ungarn unter der technischen Oberleitung der Papierfabrik „Steyrermühl“ errichteten neuen Papierfabrik in Füzö wurde nun eine modernste Papiermaschine eingestellt, die unter anderen besonderen Einrichtungen auch eine ganz moderne Siebpartie besitzt, die nach den Richtlinien meines Aufsatzes aus dem Jahre 1925 konstruiert wurde. Die Papiermaschine wurde für mtf. Papiere erbaut. Dementsprechend wurde natürlich in den Einzelheiten darauf Rücksicht genommen, daß die stärkeren Papiere mit entsprechender Durchsicht, Geschlossenheit, mit größtem Vorteil zu erzeugen sind.

Ich beschränke mich, in diesem Aufsätze einiges über die Saugerpartie und deren praktischem Erfolge zu berichten, um zu beweisen, daß die seinerzeitig theoretisch errechneten Ziffern in der Praxis so gut wie erreicht wurden.

Rotierende Luftpumpengebläse gestatten die Erhöhung des Vakuums in der Wenzel-Saugerpartie bis zu 700 mm, die Erhöhung des Vakuums in der Saugwalze bis zu 1400 mm Wassersäule (im Saugraum gemessen). Obwohl bereits Druckpapiere und auch leichte mittelfeine Papiere bis zu 150 m pro Minute ohne Flachsauer gearbeitet wurden, wurde doch zur Sicherheit ein Flachsauer eingebaut, der selbstverständlich nur dann in Betrieb genommen wird, wenn die Schmierigkeit des Stoffes, die Geschwindigkeit der Papiermaschine und die entsprechende Grammstärke die Mitarbeit des Flachsauers notwendig machen.

Alle Lager der Siebpartie sind, wie seinerzeit vorgesehen, als Kugel- und Rollenlager ausgeführt, wie auch die gesamte Papiermaschine einschließlich der Naßpressen und Trockenpartie solche Lagerungen besitzt.

Unter anderen vielen Versuchen aus der ersten Betriebszeit habe ich zwei Versuche in der Tabelle eingesetzt, die als durchschnittlich richtig angesehen werden können. Es konnte festgestellt werden, daß alle diese Ziffern bei den verschiedenen Papierstärken schwanken und die Größe derselben abhängig ist von der Stoffbeschaffenheit, der Verdünnung auf der Papiermaschine, der Beschaffenheit des Manchons auf der oberen



Aus obiger Skizze und Tabelle ist ersichtlich, daß die Saugerpartie außerordentlich reichlich ausgeführt wurde, da einerseits die Maschine bis zu 240 m/Min. arbeiten soll, andererseits Papierstärken bis zu 200 g pro m² erzeugt werden müssen.

Gautschwalze usw. Der große Unterschied im Trockengehalt nach der Gautsche des Druck- und Konzeptpapiers ist eine Folge dieser angegebenen Ursachen. Genau feststellbar ist die Tatsache, daß die Gautsche bei Betrieb ohne Flachsauer nur 7,05 bis 7,25 kW zum Betriebe

benötigt. Die Sieblänge der Siebpartie beträgt 26,8 m, und die Siebpartie ist daher gegenüber der Siebpartie aus meinem ersten Aufsatz um etwa 20 % größer. Der Kraftbedarf ist, theoretisch errechnet, etwa 9,2 PS oder etwa 6,78 kW. Es stimmen also die theoretischen Ziffern mit den praktisch ermittelten beinahe überein.

Aus den Abmessungen ist auch ersichtlich, daß der einzige eingeschaltete Flachsäuger, der mit etwa 550 mm Wassersäule Unterdruck arbeitet, bei einer Breite von 700 mm für sich allein einen Kraftbedarf von 7,15 bis 7,35 kW bei den angegebenen Geschwindigkeiten benötigt, dagegen die Saugwalzenpartie samt Saugwalze nur etwa 1 kW verbrauchen.

Alle Kraftmessungen konnten einwandfrei gemacht werden, da die Maschine mit einem Mehrmotorenantrieb versehen ist und auch die Pumpen direkt gekuppelte Motoren besitzen.

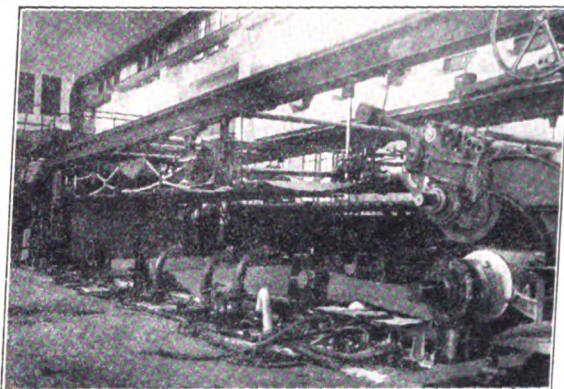
Der Kraftbedarf der Luftpumpen kann noch um etwa 30 % verkleinert werden, wenn die Spaltdichtungen entsprechend verengt bzw. die Fehlluftmengen verkleinert werden.

Eine Rückrechnung ergibt, daß auch hier bezüglich der Reibungskoeffizienten die Ziffern annähernd richtig sind, die meiner seinerzeitigen Berechnung im Jahre 1925 zugrunde gelegt wurden. Es ist hierdurch auch bewiesen, daß der schnelle Verschleiß des Siebes in weitaus größtem Maße nur von der Arbeit auf den Saugkästen abhängig ist.

Obwohl die Siebpartie erst kurze Zeit in Betrieb ist, konnte bereits festgestellt werden, daß

die mikroskopische Untersuchung dieses Siebes nur eine ganz leichte Abnutzung. Das Sieb wurde aus anderen Gründen aus der Maschine herausgenommen.

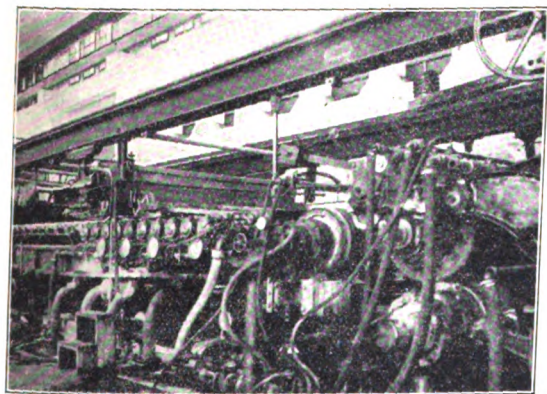
Aus der obigen Tabelle ist ferner noch ersichtlich, daß bei gewissen Papieren die Trocken-



gehaltsziffern nach der Gautsche durch eine Steigerung der Saugerleistung kaum oder nur wenig erhöht werden können. Diese Tatsache führt zu dem Schlusse, daß eine gegebene Papierstärke und eine bedingte Schmierigkeit des Stoffes bzw. Stoffzusammensetzung in direktem bestimmten Verhältnis zur Gautscharbeit steht und bei einer gegebenen Gautschwirkung eine Vergrößerung des Trockengehaltes durch Erhöhung der Saugerarbeit nicht erreicht werden kann. Jedenfalls dürfte das Papier bereits luftdurchlässig sein und daher bei einem bestimmten Unterdruck keine Mehrentwässerung im Sauger eintreten können.

Daß die vollständige Siebpartie aus- und einfahrbar konstruiert, die Gautsche entsprechend dieser Konstruktion im Gestelle um 180° gedreht ist, dadurch eine außerordentlich einfache Bedienung erreicht wurde, die Registerpartie nebenbei noch schüttelbar gemacht ist, sei der Vollständigkeit halber erwähnt. (Siehe nebenstehende Lichtbildaufnahmen der eingefahrenen und ausgefahrenen Siebpartie.)

Ueber die anderen neuesten Einrichtungen dieser modernen Universalmaschine wird später noch an anderer Stelle berichtet werden, nachdem eine längere Betriebszeit auch die Erfolge der Neuerungen gezeigt haben wird, mit welchen die Maschine bei der Konstruktion ausgestattet worden ist.



die Sieblaufdauer bei den durchschnittlichen Geschwindigkeiten etwa 8 Wochen betragen wird. Tatsächlich erreicht wurde bereits eine Sieblaufdauer von 6 Wochen und zeigte auch



Dr. Mirus — Berlin

Der Papierverbrauch in den einzelnen Ländern der Erde

Ueber den Papierverbrauch pro Jahr und Kopf der Bevölkerung sind seitens der Wirtschaftsstatistischen Abteilung der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie kürzlich erneut Ermittlungen angestellt worden. Bevor wir auf die Ergebnisse im folgenden eingehen, wollen wir einen Rückblick über den Papierverbrauch in früheren Zeiten vornehmen.

Im fernen Osten, in China, wo zuerst Hadernpapier erzeugt wurde, wird jetzt verhältnismäßig wenig Papier verbraucht, dagegen finden wir in Nordamerika, wohin die Kunst der Papierherstellung erst zuletzt gelangte, den größten Papierkonsum. Die Zeiten ändern sich, und die Völker lösen einander ab, das gilt auch mit Bezug auf die Papiermacherei. Von China aus nahm das gefilzte Papier seinen Weg über Zentralasien, Persien, Nordafrika nach Europa. Das arabische Spanien war die erste europäische Station des Hadernpapiers im 10. Jahrhundert. Von hier aus verbreitete sich die Papiermacherei über ganz Europa. Das Jahr 1290 wird als der Beginn der Papierherstellung in Deutschland bezeichnet; nachweisbar ist jedoch erst die sogenannte Gleismühle der Ulman-Stromer in Nürnberg aus dem Jahre 1390. Von Europa aus verbreitete sich die Papiererzeugung weiter nach Nordamerika, wo in Rossborough bei Philadelphia im Jahre 1690 von einem Holländer die erste Papiermühle errichtet wurde.

Heute wie von alters her ist das Papier der Träger von Schrift und Bild und damit das Mittel, um die Ergebnisse geistiger Arbeit festzuhalten, zu vererben und zu verbreiten; es ist also für die Geisteskultur, aber daneben auch für rein praktische Verwendungszwecke, wie z. B. der Verpackung, ein Produkt von höchster Bedeutung. Die Wirtschaftsstatistische Abteilung der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie hat nun, wie bereits eingangs vermerkt, neuere Ermittlungen über den Verbrauch an Papier angestellt und ist dabei zu folgendem Konsum pro Kopf der Bevölkerung im Jahre 1927 gekommen:

Vereinigte Staaten von Nordamerika	62 kg
England	37 "
Deutschland	26,5 "
Holland	21,5 "
Frankreich	20 "
Schweden	20 "
Schweiz	19 "
Belgien	19 "
Norwegen	14,5 "
Oesterreich	14 "
Finnland	11 "
Japan	10,5 "
Tschechoslowakei	10 "
Italien	9 "
Spanien	6 "
Rußland	3 "

Was die Papiererzeugung auf der Erde angeht, so ist bereits wiederholt versucht worden, dieselbe festzustellen. Nach den neuesten Erhebungen der Wirtschaftsstatistischen Abteilung wurden im Jahre 1927 auf der Welt etwas über 16 Millionen Tonnen (zu 1000 kg) erzeugt. Auf Europa entfallen hiervon 7 004 000 t oder 44 % und auf außereuropäische Länder 9 019 200 t oder 56 %.

Ueber den Verwendungszweck des Papiers besitzen wir zur Zeit leider nur sehr unvollständige Angaben seitens der einzelnen Länder. Wir hoffen, daß es gelingt, in nicht allzu ferner Zeit hierüber zuverlässige statistische Unterlagen zu schaffen. Für die deutsche Papierproduktion läßt sich etwa folgendes prozentuale Verhältnis feststellen:

1. Papier für Verpackungen aller Art	32 %
2. " " Zeitungen	26 %
3. " " Zeitschriften, Bücher, Drucksachen, Bilder ..	20 %
4. " " Schreib- und Zeichenzwecke	17 %
5. " " verschiedene Zwecke ..	5 %
zusammen 100 %	

Bisweilen bezeichnet man sämtliche Papiere bis zu 50 % Holzschliffgehalt als Feinpapier. Wenn wir dies als Grenze annehmen, würden von der Erzeugung Deutschlands im Jahre 1928 etwa entfallen:

Papier bis zu 50 % Holz-	
schliff enthaltend	28 % der Erzeugung
Papier über 50 % Holz-	
schliff enthaltend	72 % der Erzeugung
	100 %

Von dem verbrauchten Papier wird nur ein verhältnismäßig kleiner Teil als sogenanntes Altpapier erneut zur Herstellung von Papier bzw. Pappe verwendet. In Deutschland z. B. etwas über 20 % der Jahrespapiererzeugung.

Wir möchten diesen kleinen Beitrag für das „Fest- und Auslands-Heft“ des „Papier-Fabrikanten“ mit dem Wunsche schließen, daß das Papier dazu beitrage, Kultur und Wirtschaft in der Welt weiter zu fördern und sein Konsum noch ständig zunehme.



Dr. Wilh. Clemens, Charlottenburg

Was wird aus der Studienkommission?

Richtiger müßte diese Frage lauten: Was wird aus den Arbeiten der Studienkommission?

Die Studienkommission selbst hat nach Vorlage des II. und III. Teiles ihrer Arbeiten Mitte vergangenen Jahres (der I. Teil war im Sommer 1927 herausgekommen) ihre eigentliche, der Theorie gewidmete Mission vorläufig beendet. Sie kann sich heute im wesentlichen mit einer Bereitschaftsstellung begnügen, aus der sie den Gang der Dinge beobachtet, kritisch wertet und zu neuen Gedanken verarbeitet.

Diese Selbstbeschränkung ist im Grunde Zwang; denn was hilft, wenn die Praxis nicht zunächst die Probe aufs Exempel liefert für die Tauglichkeit der aufgestellten Richtlinien und Grundsätze. Diese Praxis hat bisher im großen und ganzen versagt. Selbstverständlich fehlt es nicht an gegenteiligen Beweisen. Da es sich aber bei den Arbeiten der Studienkommission um ein Gemeinschaftsprogramm handelt, das Sinn und Nutzen nur durch Hand-in-Hand-Gehen einer Vielzahl von Betrieben erfährt, muß notwendigerweise der Erfolg ausbleiben, solange nicht diese allerwichtigste Voraussetzung, nämlich Gefolgschaft auf der ganzen Linie, erfüllt ist.

Wie kommt es, daß diese Gefolgschaft auf sich warten läßt?

Dafür dürfte es mehrere Antworten geben.

Einmal, vielleicht am stärksten, stört die Beharrlichkeit, mit der man auch auf diesem Gebiete am alten hängt. Die gute, alte, möglicherweise auch bewährte Methode weicht nur ungern der neuen; besonders, wenn diese ihren Einzug in Gestalt einer dreiteiligen, gefährlich aussehenden Druckschrift hält.

Zweitens kann es sein, daß mancher sich von dieser ganzen Entwicklung überhaupt nichts ver-

spricht und lieber wartet, bis fortgeschrittenere Organisationsformen, vor allem Syndikate, die jetzigen, vielfach lockeren Gebilde mit geringem Markteinfluß ablösen. Hierin liegt eine bedrohliche Selbsttäuschung. Abgesehen davon, daß die Rechenkunst nie und nimmer entbehrt werden kann, nicht einmal bei den glücklichsten Interessenkombinationen, sind aber auch, wie oft betont, der syndikatsmäßigen Bindung im deutschen Papierfach Grenzen gesteckt. Stets wird es weite Gebiete geben, die für ihre Preispolitik keine bessere Stütze finden werden als eine zuverlässige Kalkulation.

Die dritte Hemmung hängt mit der ersten zusammen. Sie läßt sich kurz kennzeichnen als Abneigung vor der „neuen Lehre“ aus Angst vor Mißverständnissen oder Mißerfolgen. Es soll nicht bestritten werden, daß es gar nicht so einfach ist, kurzfristig und mit Geschick in die Tat umzusetzen, was der Studienkommission als Ideal vorschwebt. Im Einzelfall bedarf es ja nicht nur der Willensäußerung des Chefs oder leitenden Beamten, sondern der vertrauensvollen und einsichtsvollen Mitarbeit aller, denen dieser unendlich wichtige Teil des Unternehmens anvertraut ist. Das ist der Kernpunkt und daran haperts!

Soll das Kalkulationsproblem wirklich eine praktische Verbandsangelegenheit werden, wie es der Gesamtausschuß bei Einsetzung der Studienkommission Frühjahr 1926 im Auge hatte, dann muß die Initiative an dieser Stelle einsetzen.

Deshalb wird der Gesamtausschuß, wie er es Ende Februar des Jahres (in seiner letzten Generalversammlung) beschlossen hat, der privaten Tatkraft helfend und

fördernd einen sachverständigen Treuhänderkreis zur Verfügung stellen, der dem Einzelbetrieb bei der Auswertung der Arbeiten der Studienkommission an Ort und Stelle zur Hand gehen und auf diese Weise mithelfen soll, die Preisstellung, oder besser die Rentabilität vor den Zufälligkeiten falscher und unvollständiger Selbstkosten-Berechnungsgrundlagen zu bewahren.

Die Einheitlichkeit des Verfahrens ist durch zentrale Ueberwachung sichergestellt.

Die Verbände selbst müßten dann hinterher erwägen, ob sie die Verantwortung für ihre Preispolitik statutenmäßig nicht ausschließlich den-

jenigen Mitgliedern anvertrauen wollen, die sich durch regelmäßige Beteiligung an dem Gestehungskostenaustausch ein Anrecht auf die Leitung und Beeinflussung des Gemeinschaftswillens erwerben. Ein solcher Zwang würde nicht nur günstig auf die Initiative des einzelnen einwirken, sondern auch den Boden festigen, auf dem sich der wichtigste Marktvorgang, nämlich die Preisbildung, abspielt.

Persönliche Widerstände, persönliche Schwächen beeinflussen die Kartellpolitik mehr als die besten Ideen. Deshalb bedeutet der Kampf um die Kalkulation, um die richtige Organisationsform, um den lebendigen Inhalt und den Erfolg aller Gemeinschaftsarbeit in seiner letzten Entscheidung die glückliche Ueberwindung eines übersteigerten und irreführenden Selbstgefühles.



Prof. Dr. Erich Stenger

Objektive Feststellung von Wasserzeichen

Nur objektiv festgestellte Wasserzeichen sind als Beweismittel brauchbar und zeigen das Wasserzeichen, wie es wirklich aussieht. — Kritik der verschiedenen photographischen Wiedergabeverfahren. — Umreißung der photographischen Aufgabe. — Lösung derselben mit einfachsten Mitteln unter Verwendung der Erfahrungen aus der allgemeinen photographischen Praxis.

Die Eignung des Auges, Wasserzeichen zu erkennen, ist bei den einzelnen Menschen unterschiedlich; durch Uebung läßt sich das Auge schulen, und in schwierigen Fällen hilft eine gewisse „Augenfindigkeit“, das schwer Erkennbare festzustellen, unter der Gefahr, Unkenntliches oder sogar nicht Vorhandenes subjektiv zu ergänzen. Handelt es sich um ein in der Linienführung bekanntes Wasserzeichen, so mögen die Ergebnisse der Augenbeobachtung noch einigermaßen genügen und der Wirklichkeit nahekommen; handelt es sich um unbekannte detailreiche Wasserzeichen, so führt die subjektive Wahrnehmung nur allzu leicht zu Trugschlüssen. Hilfsmittel, die geeignet sind, die direkte Sichtbarkeit des Wasserzeichens zu verbessern, wie z. B. das mit Benzin benetzte Wasserzeichenpapier auf eine schwarze Unterlage aufzupressen, müssen grundsätzlich abgelehnt werden, wenn sie auch nur geringste Möglichkeit der Beschädigung beschriebener oder bemalter Papiere in sich schließen.

Die Wiedergabe von Wasserzeichen geschieht fast ausnahmslos durch Zeichnung, der alle Fehler subjektiver Beobachtung anhaften. Handelt

es sich um die übersichtliche und möglichst deutliche Wiedergabe von Wasserzeichen, so ist, sofern nicht irgendwelche bindende Schlüsse von Bedeutung getätigt werden sollen, das gezeichnete Bild ausreichend. Gilt es jedoch, dokumentarische Vergleiche anzustellen, archivalische Fälschungen aufzudecken, Entstehungszeit, Herkunft der Papiere bzw. Entstehungszeit der auf ihnen befindlichen Schriften einwandfrei und beweiskräftig zu belegen, gerichtliche Untersuchungen zu unterstützen, so hat nur die objektive Feststellung von Wasserzeichen Wert; Zeichnung, manuelle Hilfe oder Nachhilfe durch Zeichnung müssen völlig ausgeschaltet werden. Mittels sinngemäßer Anwendung photographischer Methoden lassen sich die Wasserzeichen objektiv feststellen; darauf ist schon oft verwiesen worden.

Trotzdem begegnet man selten photographisch dargestellten Wasserzeichen, wohl hauptsächlich aus dem Grunde, weil das gezeichnete Bild viel klarer und deutlicher erscheint, allerdings das Wasserzeichen nicht so wiedergibt, wie es wirklich in der Papiermasse liegt und sich dem Auge in der Durchsicht darstellt; man gewöhne sich

darán, das Wasserzeichen so wieder gegeben zu sehen, wie es wirklich aussieht, also durchdrungen und umgeben von allen charakteristischen Einzelheiten des Papiers selbst. Man verzichte also auf die im selben Maße klarer werdende Wiedergabe, in welchem sie gleichzeitig unwahrer wird.

Es sind verschiedene Wege angegeben worden, mit Hilfe der Photographie Wasserzeichen abzubilden. Auf die nächstliegende Methode, das einfache „Kopieren“, will ich am Schlusse eingehen, weil sie als die beste und einfachste erscheint. Wesentlich umständlicher ist das sogenannte „Supplementierungs-Verfahren“, mit welchem es meist nur in geringem Grade gelingt, die das Papier bedeckenden Schriftzüge — stets ein Grund, die Wasserzeichenabbildung zu beeinträchtigen — auszuschalten, um das Wasserzeichen besser sichtbar zu machen. Man photographiert das zwischen zwei Spiegelglasplatten eingepreßte Papier in der Durchsicht, und verfertigt vom erhaltenen Negativ ein nur schwach gedecktes Durchsichtsbild; Negativ und Diapositiv zur Deckung gebracht, lassen die Schriftzüge in dem Maße verschwinden, in welchem es gelang, Gradation und Deckung der beiden Glasbilder richtig aufeinander abzustimmen. Es gehört eine sehr gute photographische Handfertigkeit dazu, um auf diesem umständlichen Wege zu einer einigermaßen befriedigenden Lösung zu gelangen.

Nur indirekt wird die Photographie bei einer Methode verwendet, die von Prof. Otto Mente angegeben worden ist. Das Papier, auf eine Spiegelglasplatte ausgebreitet, wird zuerst mit einer dünnen Schicht mit Wasser angerührten Alabastergipses überzogen; dann, sobald das Erstarren beginnt, wird weiter Gipsbrei aufgetragen, bis eine gut hantierbare Platte entstanden ist. Nach vollständiger Trocknung mittels künstlicher Wärme zieht man das Papier vom Gips ab und photographiert das entstandene schwache Gipsrelief in stark seitlicher Beleuchtung. („Zeitschr. f. wissenschaftl. Photographie“, XXI, 1922, S. 228). Selbst wenn dieses Verfahren, welches den Vorteil hat, durch vorhandene Schriftzüge nicht beeinträchtigt zu werden, eine gute photographische Wasserzeichenwiedergabe gestattete, was bei der geringen Höhe des Reliefs fast ausgeschlossen ist, so müßte man diese Methode doch ablehnen, da das Papier durch die Gipsbreibehandlung Gefahren ausgesetzt ist.

Mente hat gemeinsam mit Dr. H. Francke ein anderes Verfahren ausgearbeitet (an genanntem Orte beschrieben), bei welchem die bildmäßige Darstellung des Wasserzeichens auf photographischem Papier nicht durch Lichtkopierung, sondern durch Gasdiffusion erzeugt wird. Das Verfahren geht von der Ueberlegung aus, daß das Papier in den Wasserzeichenlinien dünner und

deshalb leichter gasdurchlässig ist. Es wird ein Stück Entwicklungspapier zuerst gleichmäßig belichtet, entwickelt, fixiert, gewässert und dann in zweiprozentiger Quecksilberchlorid- (Sublimat-) Lösung gebleicht; eine solche weiße Schicht schwärzt sich durch Ammoniakdämpfe; läßt man diese in geeignetem Maße durch das Wasserzeichenpapier auf die ausgebleichte, trockene Schicht gelangen, so bildet sich das Wasserzeichen ab, ohne daß die Schriftzüge und dergleichen, wie der Versuch lehrte, die Diffusion beeinträchtigen. Hierin liegt zweifellos ein bedeutender Vorteil des Verfahrens. Das erhaltene Bild ist jedoch so wolkig, da die Gasdiffusion nicht nur auf die Wasserzeichenstellen beschränkt bleibt, daß Mente zur Ueberzeichnung des Wasserzeichenbildes mittels Stift und zum darauffolgenden Entfernen des Silberbildes durch ein Silberlösungsmittel rät. So entsteht also auch in diesem Verfahren kein objektives Bild. Und auch die mildeste Ammoniakbehandlung des Wasserzeichenpapiers kann zu Schäden führen auch in folgender von Mente vorgeschlagener Ausführungsform: Man badet eine unglasierte Porzellanplatte in konzentrierter Ammoniaklösung; die Platte ist unmittelbar nach dem Herausnehmen aus der Flüssigkeit oberflächlich trocken; man legt das zu untersuchende Papier auf die Platte und auf das Papier die durch die Gasdiffusion zu schwärzende, ausgebleichte photographische Schicht.

Die einfachste photographische Wiedergabe eines Wasserzeichens beruht darauf, daß man das Wasserzeichenpapier wie ein photographisches Negativ behandelt, von welchem eine Kopie herzustellen ist. Die photographische Aufnahme als solche fällt also weg. Und da die bildmäßig wiederzugebenden Kontraste im Wasserzeichenpapier sehr gering sind, so lautet die gestellte Aufgabe photographisch ausgedrückt: von einem sehr flauen Negativ ist eine möglichst kräftige und kontrastliche Kopie herzustellen. Alle in der allgemeinen photographischen Praxis zu diesem Zwecke verwendeten Verfahren und Materialien sind auch für die photographische Wasserzeichenfeststellung anwendbar, die allerdings in dem gleichen Maße erschwert wird, in welchem das zu untersuchende Wasserzeichenpapier mit Schriftzeichen oder anderem bedeckt ist.

Ich verglich das Wasserzeichenpapier mit einem photographischen Negativ; bei der einmaligen einfachen Kopierung entsteht ein Bild, welches das Wasserzeichen dunkel auf hellem Grund, also umgekehrt in bezug auf seine Helligkeit erscheinen läßt: Vom Negativ wird ein Positiv erzeugt; das im Papier heller als seine Umgebung erscheinende Wasserzeichen wird in der Kopie dunkler als seine Umgebung wiedergegeben. Das ist bildmäßig bezüglich Darstellung

und Abbildung ein Vorteil, ohne daß die objektive Darstellung irgendwie beeinträchtigt wird. Eine nochmalige Kopierung des erstkopierten Bildes oder eine Bildumkehrung des erstkopierten Bildes in der Art, wie Farbrasterplatten behandelt werden, würde zu einem Bilde des Wasserzeichens führen, in welchem seine Zeichnung hell in dunklem Grunde erscheint. Diese Darstellungsweise dürfte sich in keinem Falle als notwendig erweisen, könnte aber, falls sie wirklich durchgeführt werden sollte, sogar zu Kontraststeigerung des Bildes mit Erfolg herangezogen werden.

Der objektive, rein photographische Nachweis von Wasserzeichen hat den Vorteil, wie das Wasserzeichen selbst, so auch die Struktur des Papiers, seinen Charakter, wiederzugeben, das Wasserzeichen so darzustellen, wie es untrennbar mit dem Papier selbst verbunden ist. Fehler in der Papierform, Abweichungen oder Reparaturen im Schöpfrahmen bilden sich zwangsläufig ab. Genau so objektiv werden die Einzelheiten maschinell hergestellter Wasserzeichenpapiere abgebildet. Allerdings hemmen Druck, Schriftzüge, Zeichnungen, Malereien die Lichtdurchlässigkeit des Papiers, durchsetzen also das dunkle Bild des Wasserzeichens und der Papierstruktur mit helleren Stellen, können deshalb, wenn in beträchtlichem Umfang vorhanden, die Wiedergabe stark beeinträchtigen.

Im folgenden werde ich einige von mir für den vorliegenden Sonderzweck erprobte und meines Wissens von anderer Seite in dieser Form noch nicht angegebene Arbeitsvorschriften zur objektiven photographischen Wiedergabe von Wasserzeichen zusammenstellen; man kann mit Entwicklungspapieren (Dunkelkammer oder wenigstens künstliches Licht bei der Verarbeitung!) oder mit Auskopierpapieren (Verarbeitung bei Tageslicht!) arbeiten; in beiden Fällen sind entsprechend meinen vorhergehenden Ausführungen hart arbeitende Schichten zu verwenden, d. h. solche, deren Gradation möglichst steil ist, die also durch einen möglichst kleinen Belichtungsunterschied vom hellsten Grau bis zum dunkelsten Schwarz geführt werden können.

Härtest arbeitendes Entwicklungspapier wird von allen Fabriken photographischer Papiere geliefert als Gaslichtpapier geringer Empfindlichkeit, dessen Verarbeitung bei gelbem Dunkelkammerlicht, in manchen Fällen auch bei nicht zu hellem ungefiltertem künstlichen Lichte erfolgen kann. Zu meinen Versuchen verwende ich das Speda-Papier Supra-hart, glänzend weiß, der Byk-Guldenwerke A.-G. Berlin. In einem gutschließenden, stark federnden Kopierrahmen wird auf einer fehlerfreien sauberen Spiegelglasplatte das zu untersuchende Papier ausgebreitet,

das lichtempfindliche Papier in einem Format, welches das Wasserzeichen völlig bedeckt, aufgelegt; nach dem Schließen des Rahmens erfolgt die Belichtung bei Tages- oder künstlichem Licht; das letztgenannte ist stets vorzuziehen, da es im Gegensatz zum Tageslicht konstant ist. Eine Belichtung mit brennendem Magnesiumband bewährt sich bei solchen Arbeiten stets; ein Zentimeter des käuflichen, 4 mm breiten Bandes in 50 Zentimeter Abstand vom Rahmen abgebrannt, ergibt im vorliegenden Falle die etwa richtige Lichtmenge; man hält das Band mit einer Zange und entzündet es an einem Streichholz oder besser an einer nicht leuchtenden Weingeistflamme. Nach der Belichtung erfolgt die Entwicklung in einem besonders kontrastreich arbeitenden Entwickler:

- a) Hydrochinon 25 g
- Kaliummetabisulfit 25 g
- Bromkalium 25 g
- Wasser bis zum Volumen . . 1000 ccm
- b) Aetzkali 50 g
- Wasser bis zum Volumen . . 1000 ccm.

Zum Gebrauch mischt man gleiche Mengen der Lösungen a und b. Die Lösungen sind getrennt haltbar. Die Entwicklungszeit beträgt ungefähr drei Minuten. Nach Beendigung des Entwickelns folgt nach oberflächlichem Abspülen des Papiers die Fixierung in 10prozentigem Fixierbad (Natriumthiosulfatlösung) etwa 10 Minuten lang; hierauf wird in fließendem Wasser eine halbe Stunde lang gewässert und dann zum Trocknen aufgehängt. Erweist sich die Kopie als zu stark gedeckt oder soll die abgebildete Papierstruktur zugunsten der Wasserzeichenwiedergabe zurückgedrängt werden, so läßt sich das Bild in Farmerschem Abschwächer:

- a) Ferrizyankalium (rotes Blutlaugensalz)
5prozentige Lösung,
- b) Natriumthiosulfat (Fixiernatron)
5prozentige Lösung,
unmittelbar vor dem Gebrauch zu mischen
100 ccm b mit 5 ccm a
(die gemischte Lösung ist nicht haltbar),

auffellen; allerdings muß man mit diesem Silberlösungsmittel vorsichtig arbeiten, um nicht mehr als erwünscht von der Bildmasse zu lösen. Man kann diese Abschwächung schon unmittelbar nach dem Fixieren vornehmen; auf jeden Fall muß nach der Abschwächung eine halbe Stunde in fließendem Wasser gewaschen werden.

Unter den Auskopierpapieren, bei welchen das Bild während des Kopierens sichtbar wird, gibt es Zelloidinpapiere mit Silberchromatgehalt, der diese Papiere hartarbeitend macht. Papiere, die ich zu vorliegendem Zweck mit Erfolg probierte, sind: Zelloidinpapier, extra hart Nr. 3, der Leonar-Werke in Wandsbek, und Kontrastpapier von Kraft & Steudel in Dresden, beide mit

glänzender Oberfläche. Auch andere Fabriken liefern solche Papiere. Mit wachsendem Silberchromatgehalt arbeiten diese Papiere härter, werden aber auch in gleichem Maße weniger empfindlich. Man verarbeite stets die härteste Sorte; die Braunfärbung der Schicht verschwindet im Fixierbade. Die geringe Empfindlichkeit dieser Papiere bedingt eine sehr lange Kopierzeit, wenn man zu einem auskopierten Bilde gelangen will, das erfahrungsgemäß im Fixierbade stark zurückgeht, aus diesem Grunde also kräftig überkopiert werden muß. Diese sehr beträchtliche Verlängerung der Kopierzeit läßt sich um-

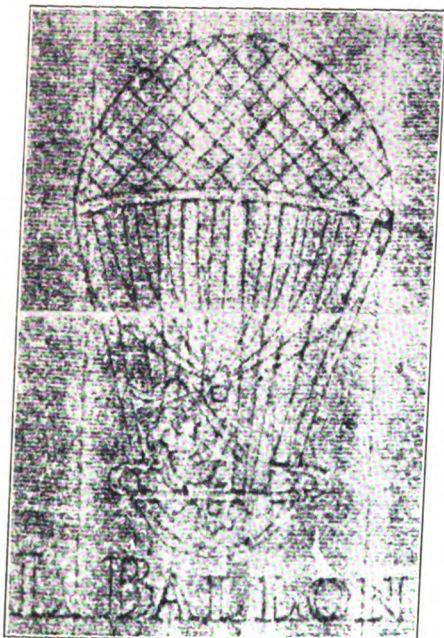
- a) Zitronensäure 10 g
Metol 2 g
Hydrochinon 3 g
Wasser 500 ccm
b) Silbernitrat 10prozentige Lösung.

Man kann die Lösung a vor dem Gebrauch auf das Fünffache verdünnen; unmittelbar vor dem Gebrauch setzt man 100 ccm der konzentrierten oder verdünnten Lösung a 2 bis 3 ccm der Lösung b zu. Die Entwicklung geht unter starker Trübung des Entwicklers vor sich und ist etwa nach drei Minuten beendet; der Entwickler ist nur einmal brauchbar, unmittelbar nach seiner Mischung. Die getrennten Lösungen sind haltbar.

Nach dem Hervorrufen wird kurz abgespült und dann fixiert, wie vorher angegeben. Diese Art der Fertigstellung der Bilder auf Auskopierpapier hat nicht nur den Vorteil, die Belichtungszeit auf etwa eine Stunde in der Sonne abzukürzen, sondern auch, daß die sonst bei Auskopierpapieren übliche Goldtonung wegfällt kann. Auch bei den entwickelten Auskopierbildern kann eine Klärung durch Farmerschen Abschwächer vorgenommen werden. Zum Schlusse wird gründlich gewässert.

Die beigegebene Bildprobe stammt laut Wasserzeichen von Papier eines L. W. ILLIG, das bereits 1794 verwendet worden ist; das Wasserzeichenbild der anderen Bogenhälfte stellt einen Luftballon dar mit einem eine Fahne haltenden Insassen; die Unterschrift lautet: L. BALLON. Die Bildprobe ist auf halblinier verkleinert. Die obere Bildhälfte ist auf ankopiertem Auskopierpapier mit nachfolgender Entwicklung, die untere auf hartarbeitendem Entwicklungspapier Speda hergestellt.

Die zu lösende Aufgabe wird zumeist lauten, das mehr oder weniger gut sichtbare Wasserzeichen objektiv abzubilden; es kann aber auch der Nachweis zu führen sein, ob ein gegebenes, z. B. auf Herkunft zu untersuchendes Papier überhaupt ein, wenn auch mit dem Auge nicht feststellbares Wasserzeichen hat oder wasserzeichenfrei ist. Auch in solchen Fällen, in welchen das Auge völlig versagt, und eine „Augenfindigkeit“ zu bedenklichen Trugschlüssen führen würde, kann die photographische Methode beweiskräftig werden. Man macht nach den vorher angegebenen Vorschriften mehrere Kopien mit wachsenden Belichtungszeiten; man läßt also das Durchsichtsbild des Papiers in mehreren Bildintensitäten entstehen, vom ganz schwachen bis zum stark gedeckten Bilde. In einem dieser Kopiergrade ist stets das Wasserzeichen, wenn auch noch so schwach vorhanden, sichtbar und auf diesem Wege objektiv und bleibend nachweisbar.



Wasserzeichen aus einem Papier von L. W. ILLIG aus dem Jahre 1794.

Wiedergabe in halber Originalgröße. Kopierung: Obere Hälfte auf Auskopierpapier, untere Hälfte auf Entwicklungspapier.

gehen, wenn man das Bild nur ankopiert, d. h. so lange kopiert, bis es in allen seinen Einzelheiten gerade sichtbar ist. Die noch ungenügende Bildsubstanz läßt sich vermehren durch sogenannte „physikalische“ Entwicklung, in welcher an das vorhandene Bildsilber von außen her, also aus dem Entwickler stammend, weiteres Silber angelagert wird. Das Bild wird also bis zum gewünschten Grade verstärkt. Ein brauchbarer Entwickler ist folgender:



B. Rassow und Fritz Weber^{*)}

Ueber das Verhalten von Baumwolle gegen Glykol und Glykol-Salzsäure

Ueber das Verhalten des Glycerins — rein und mit Zusätzen — zur Baumwolle ist schon viel gearbeitet worden. Nachdem das Glykol leicht zugänglich und als Ersatz für Glycerin empfohlen worden ist, schien es uns angebracht, festzustellen, wie sich dieser in mancher Beziehung besser zu behandelnde Stoff gegen Baumwolle verhielte.

Durch eine große Reihe von Versuchen konnten wir nachweisen, daß die α -Cellulose der Baumwolle von reinem Glykol weder bei 37stündigem Erhitzen auf 190° C, noch bei vierstündigem auf 210° im Bombenrohr gelöst wird; die Fasern quellen nur und werden, wie bei der Behandlung mit Glycerin, leichter angreifbar für Chemikalien. In Lösung gehen beim Erhitzen mit Glykol nur die Nebenbestandteile der Baumwolle, die bei der üblichen Reinigung noch mit der Cellulose verquickt bleiben: die Hemicellulosen und Pentosane. Die gefundenen Gewichtsabnahmen von etwa 1,5 % stimmen genau mit denen überein, die wir bei der Feststellung der Gummizahl nach C. Schwalbe¹⁾ mit 5 %iger Natronlauge erhielten.

Setzt man jedoch dem Glykol geringe Mengen von Salzsäure zu, so wird schon unter milden Bedingungen die Herauslösung jener Begleitstoffe ungemein beschleunigt; sehr bald setzt aber auch die Einwirkung der Salzsäure auf die α -Cellulose ein, die Fasern zerfallen, und man erhält typische Hydrocellulose.

Der Grad dieses Abbaues der Cellulose ist eine Funktion der Menge der benutzten Salzsäure, der Reaktionszeit und der Temperatur. Gleichzeitig wandelt sich ein Teil der Cellulose infolge weitergehender Hydrolyse in lösliche Produkte um. Die dadurch entstehenden Gewichtsabnahmen blieben sich aber bei fünf in gleicher Weise immer mit demselben Material durchgeführten Operationen untereinander gleich. Bei der Betrachtung unter

dem Mikroskop beobachtet man, daß die „Anätzung“ und nachfolgende Spaltung der Fasern vorwiegend quer zu der Faserachse einsetzt. Diese Beobachtung kann theoretisch gut erklärt werden, wenn wir uns die neueren Auffassungen über den inneren Bau der Baumwollfaser zu eigen machen. Aus dem optischen Verhalten und vor allem durch die Röntgenographie ist die Kristallstruktur der Baumwolle hinreichend erwiesen. Man denkt sich die Baumwollfaser als einen Gesamtkristall, der sich als eine periodisch aufeinanderfolgende Anreihung vieler kleiner Bausteine, die als Kristallite (Mizellen) bezeichnet werden, darstellt. Die Festigkeit der Faser und Resistenz der Baumwollcellulose ist vor allem darauf zurückzuführen, daß die Anziehungs-(mizellar)kräfte zwischen den einzelnen Kristalliten in der Richtung der Faserachse wie auch senkrecht dazu außerordentlich groß sind²⁾.

Aus der Diskussion der Röntgendiagramme von mit Alkali behandelter Baumwolle (merzerisierter Cellulose) und von mit Säuren behandelter Baumwolle (Hydrocellulose) können wir entnehmen, daß „Alkalien auf Cellulose dadurch einwirken, daß sie in das Gitter eindringen, ohne die Bindung in Richtung der Faserachse zu zerstören“³⁾. Dieses Verhalten kommt praktisch nur in Quellungserscheinungen, nicht aber in Faserzertrümmerung zum Ausdruck und wirkt sich im Röntgendiagramm als Gittervergrößerung aus. Daß die Einwirkung von Säuren auf Baumwolle ganz anders verläuft, geht schon äußerlich aus der Faserschwächung oder Faserzerstörung hervor. Meyer und Mark⁴⁾ erklären diese „prinzipiell andere Einwirkung von quellenden und lösenden Säuren und Salzen damit, daß diese zunächst in Zwischensubstanzen zwischen den Kristalliten eindringen, dieselben zerstören, und daß darauf besonders quer zur Faserachse Ein-

^{*)} Vergl. die Inauguraldissertation von Fritz Weber, Leipzig 1929.

¹⁾ „Chemie der Cellulose“ S. 636 (1911).

²⁾ Meyer-Mark, B. 61, 609 (1928).

³⁾ Meyer-Mark, B. 61, Heft 4, S. 611 (1928).

⁴⁾ Heuser: „Lehrbuch der Cellulosechemie“ S. 126 (1923).

fressen und hydrolytische Zerschlagung der Kristallite selbst eintritt“.

Unsere Beobachtungen, daß der Säureangriff vorwiegend in der Querrichtung zur Faserachse vor sich geht, und daß mit jeder weiteren Einwirkung Verkürzung und Kleinerwerden der Fibrillen eintritt, dienen diesen Erwägungen als Stütze.

Die neueren Ansichten von Netthöfel, Hauser und Herzfeld über das Wesen der Hydrocellulose konnten auch bei den vorliegenden pulverigen Rückständen bestätigt werden. Es zeigte sich nämlich, daß beim Extrahieren mit Wasser, Natronlauge und auch Glykol hier ebenfalls deutliche Gewichtsabnahmen eintraten, und daß das Reduktionsvermögen der Rückstände zurückging, während es in den Filtraten eine Zunahme erfuhr³⁾. Wir werden deshalb nicht fehlgehen, wenn wir die durch Behandlung von Baumwolle mit Glykol-Salzsäure erhaltenen, je nach Reaktionsbedingungen mehr oder weniger zerfaserten Rückstände in das Gebiet der Hydrocellulosen einreihen, obwohl über die spezielle Eigenart dieser „Hydrocellulosen“ noch im folgenden einige Ueberlegungen anzustellen sind. Diese früher als „angeätzte Cellulosen“ bezeichneten Produkte werden deshalb in Zukunft als „Hydrocellulosen“ aufzufassen sein.

Die von uns mit Glykolsalzsäure hergestellten Hydrocellulosen unterscheiden sich von den bisher bekannten durch ihr trotz der sehr energischen Reaktionsbedingungen verhältnismäßig geringes Reduktionsvermögen. Die niedrigen Kupferzahlen sind der Wirkungsweise des Glykols zuzuschreiben, das während der Hydrolyse die gebildeten Abbauprodukte zu lösen vermag, so daß die erhaltenen Rückstände Restcellulosen

mit einem verhältnismäßig geringen Gehalt an reduzierenden Abbauprodukten darstellen.

Die Auffassung der zerfaserten Rückstände als Hydrocellulosen wird dadurch erhärtet, daß sie bei erneuter Extraktion mit reinem Glykol lösliche Bestandteile an dieses abgeben und an Reduktionsvermögen verlieren, also mindestens aus zwei Komponenten bestehen. Damit wird die neuere Definition der Hydrocellulose bestätigt.

Die von uns hergestellten Hydrocellulosen lassen sich im Verhältnis zu Baumwolle um vieles schneller und leichter azetylieren, geben dünnflüssige Lösungen und leicht zerreibliche Azetate. Das Lösen in Chloroform-Alkohol verläuft schneller als bei Azetaten aus Baumwolle. Prinzipielle Unterschiede zeigen sich hinsichtlich der Viskosität. Die Hydrocellulosen liefern durchweg niedrigviskose Azetyl-derivate und spröde Filme, während unter gleichen Bedingungen bereitete Azetate aus reiner Baumwolle sehr hochviskos waren und gute elastische Filme gaben.

Aus den Eigenschaften der Hydrocellulosen, sowie vor allem aus den Ergebnissen der Viskosebestimmungen ist zu entnehmen, daß eine Depolymerisation des Cellulosemoleküls bei der Behandlung der Baumwolle mit Glykol-Salzsäure eingetreten ist.

Die Einzelheiten dieser Untersuchungen werden an anderer Stelle veröffentlicht werden. Auch ist das Verhalten von Zellstoffen anderen Ursprungs in der Technolog. Abteilung des Chem. Universitäts-Laboratoriums gleichfalls schon untersucht worden. Darüber wird demnächst berichtet werden.

Der Th. Goldschmidt A.-G. in Essen sprechen wir auch an dieser Stelle unsern herzlichsten Dank für die Ueberlassung des zu diesen Untersuchungen nötigen Glykols aus.



Dr. Arthur St. Klein

Schleifer mit stetigem Holzvorschub

Einige der neuern Typen der Schleifer sind mit stetigem Vorschube des Holzes versehen. Das Bestreben der Konstrukteure ist bei diesen Apparaten, den Schleifdruck durch möglichst gleichbleibende Belastung, die durch das Holzgewicht und den Vorschub entsteht, gleichmäßig zu halten. Daß dadurch ein gleichmäßiger

Holzschliff entsteht, kann deshalb nicht behauptet werden, weil Holzschliff ein ganz unregelmäßiges Gemenge von Fasern und Faserbündeln ist und ferner zu berücksichtigen ist, daß in ein und demselben Baumstamme die Länge der Einzelfasern um einige Millimeter schwankt, die jüngern Jahresringe sich leichter schleifen als das Kern-

holz und außerdem auch die Schärfung des Schleifsteines allmählich abnimmt und schon deshalb Ungleichmäßigkeiten auftreten müssen. Wenn man deshalb von gleichmäßiger Güte eines Weißschliffes spricht, versteht man darunter eigentlich nur die Tatsache, daß der durchschnittliche Mahlungsgrad oder die Schmierigkeit (freeness) des Stoffes in nicht zu weiten Grenzen variiert. Ob mit den Schleifern, die stetigen Holzvorschub haben, ein im Durchschnitte in seinen papierbildenden Eigenschaften gleichmäßigerer Schliff erzeugt wird, wird von vielen behauptet, von andern bestritten. W. A. Munro gibt in seinem Referate für die Schleiferkommision des amerikanischen Technischen Vereines an, daß verschiedene Fabriken mit recht verschiedenen Einrichtungen gute Qualitäten erzeugen und deshalb die Qualität des Holzschliffes nicht von dem Schleifertyp abhängen kann („Pap. Tr. Journ.“ 10, 4. 1924). Skjenneberg („Papir Journalen“ Nr. 4/1926) gibt an, daß Holzschliff von einigen Stetigschleifern bis 40 Proz. größere Faserfestigkeit zeigte bei der Verarbeitung zu Papier als Schliff von andern Schleifern. Er gibt aber auch zu, daß die Frage, ob dieser Schliff immer besser sei, noch umstritten ist. W. J. Argg gab bei einer Tagung der amerikanischen Betriebsleiter am 31. 5. 1928 an, daß beim Arbeiten mit dem Warrenschen Stetigschleifer bei gleicher Qualität des Holzschliffes weniger Kraft verbraucht wird als bei Pressenschleifern, auf die erzeugte Einheit berechnet. Da wir wissen, daß die Stoffgüte im engsten Zusammenhange mit dem Kraftverbrauche steht, wäre die Frage auch nicht so zu fassen: gibt der Schleifer mit stetigem Holzvorschub bessern Schliff, sondern es muß hinzugefügt werden: gibt er das mit dem gleichen oder geringerem oder höherem Kraftverbrauche. Das kritiklose Lob der stetigen Schleifer („Pap.-Fabr.“ Nr. 49/1924) ohne Beweisführung ist ebenso zwecklos, wie ein prinzipiell absprechendes Urteil. Von den in der Voithschen Versuchsanlage ausgeführten Versuchen von J. Teicher und von F. Müller muß man sagen, daß diese unter den allergünstigsten Bedingungen erfolgten und deshalb als entscheidende Ergebnisse nicht angesehen werden können. Einen sehr vernünftigen Standpunkt hat Belani („Pap.-Fabr.“ Nr. 5/1925), der darauf hinweist, daß das anfangs uneingeschränkte Lob der Magazinschleifer 15 Jahre später doch anders lautete, als bald nach der Einführung. Man muß mit dem bedingungslosen Lobe deshalb zurückhaltend sein. Ich glaube, daß jeder Schleifertyp seine Vorzüge hat. Bei den hydraulischen Pressenschleifern geht ein Teil der Gesamtkraft beim Schleifen verloren, nicht weil durch das Auffüllen der Pressen Zeitverlust entsteht, sondern weil eine gewisse Zeit vergeht, bis bei den frischgefüllten Pressen eine gute Schleiffläche im Holze erzielt

wird. A. E. Parett („Techn. Ass. Papers“ XI, Nr. 1) gibt z. B. an, daß etwa ein Drittel der Kraft auf diese Weise verlorengeht. Es wird vielfach behauptet, daß bei hydraulischen Pressenschleifern bessere und längere Fasern erzielt werden. Auch haben diese eine relativ größere Schleiffläche, was vorteilhaft ist. Ich stimme Parett (l. c.) durchaus bei, wenn er behauptet, daß z. B. die künstlichen Schleifsteine sich behaupten und die natürlichen Steine ganz verdrängen werden. Nach Parett ist jetzt noch kein Urteil darüber möglich, ob die Magazin- oder die stetigen Schleifer sich allein behaupten und die Pressenschleifer verdrängt werden.

Ohne Zweifel sind bei den Schleifern mit stetigem Vorschube die Arbeitslohnsparsnisse sehr zu berücksichtigen, aber die Oekonomie des Betriebs hängt auch von andern Ausgaben ab.

Nach „Techn. Ass. Papers“ XI, Nr. 1, bedient ein Arbeiter sechs Magazinschleifer oder die gleiche Anzahl Warren- oder anderer stetiger Schleifer, während ein Mann nur vier hydraulische Pressenschleifer bedienen kann. Nach Skjenneberg (l. c.) werden in einer kanadischen Anlage mit 14 stetigen Schleifern von je 1400 PS Kraftaufnahme pro Schleifer 28 Tonnen 50-prozentiger Weißschliff pro Arbeitstag und Mann erzeugt. In Norwegen erzeugt man 7—8 Tonnen bei Drei-Pressen-Schleifern pro Arbeitstag und Mann. Es ist aber bei diesen letzteren Zahlen zu berücksichtigen, daß bei großen Anlagen, wie bei der kanadischen, im allgemeinen stets bessere Effekte pro Arbeitereinheit erzielt werden. Daß bei den stetigen Schleifern auch für den einzelnen Apparat im Durchschnitt größere Leistungen vorliegen, zeigt das Ergebnis einer Rundfrage bei amerikanischen Fabriken. Es wurden bei hydraul. Drei-Pressen-Schleifern 4,3 bis 13,7 Cords, rechn. Mittel 7,8 Cords, bei Vier-Pressen-Schleifern 6,0 bis 16,0 Cords, rechn. Mittel 9,25 Cords, bei Magazinschleifern 14,5 bis 20,0 Cords, rechn. Mittel 16,6 Cords und bei stetigen Schleifern 16,0 bis 20,0 Cords, rechn. Mittel 18,0 Cords verschliffen, wobei Cord = 95 Kubikfuß zu setzen ist. Auf eine angenommene Schleifeinheit bezogen, beträgt dann die durchschnittliche Leistung beim Drei-Pressen-Schleifer 0,92, beim Vier-Pressen-Schleifer 0,75, beim Magazinschleifer 1,03 und beim stetigen Schleifer 2,25. Zur Erklärung dieser sehr verschiedenen Zahlen sei erwähnt, daß in Amerika bei Drei-Pressen-Schleifern zwischen 1,4 bis 3,2 kg/qcm, bei Vier-Pressen-Schleifern 2,2 bis 2,9 kg/qcm, bei Magazinschleifern 1,6 bis 2,6 kg/qcm Schleifdruck benutzt wird. Bei stetigen Schleifern schwankt der benutzte Schleifdruck zwischen 1,8 bis zu 5 kg/qcm (von 25 bis 60 evtl. sogar 70 Pfund Druck auf den Quadratzoll). (Vgl. „Techn. Ass. Pap.“ Nr. 1 vom Juni 1927.) Nach der gleichen Quelle sind bei 25½zöll. Preßstempeln der stetigen Schleifer die

Leistungen pro Stein auf 21 bis 24 t/Tag gestiegen. Mit Kraftverbrauchsahlen für Holzschliff soll man sehr vorsichtig sein. Zum Beispiel zeigte eine Diskussion („Techn. Ass. Pap.“ X., Nr. 1, S. 226), daß ein und dieselbe Schleiferei bei Erzeugung von Holzschliff 60 PS/t für Zeitungsdruck geeignet, hingegen bis 120 PS/t für solchen, der als Feinschliff für Katalogpapier verwendet wurde, braucht. Voith gibt für stetige Schleifer mit deutschen Kunststeinen den Kraftverbrauch für 100 kg luftgetrockneten Holzschliff, der für Pappen geeignet ist, mit 4 bis 5 PS beim für Kunstdruckpapier geeigneten Schliff mit 8 bis 9 PS an.

Zusammenfassend kann vom Standpunkt des Technikers gesagt werden, daß nach vorliegenden unparteiischen Angaben die Kraftaufnahme pro Stein bei Schleifern mit stetigem Holzvorschub im allgemeinen größer ist als bei anderen Typen, und daß deshalb die Leistung pro Schleifereinheit auch größer ist auf die Zeiteinheit bezogen. Ferner kann als feststehend angenommen werden, daß beim stetigen Schleifer Arbeitslohn gespart wird. Ich möchte aber nicht bedingungslos behaupten (denn die Zahlenangaben können für und wider die vorteilhafte Arbeit des stetigen Schleifers angeführt werden), daß für die Tonne Schliff gleicher Qualität bei gleicher Erzeugung, also ohne den Vorteil der Massenerzeugung, der stetige Schleifer günstiger arbeitet als ein moderner Pressenschleifer. Obzwar der stetige Schleifer bei Neuanlagen mit großer Erzeugung vorzuziehen wäre, sind doch auch bei amerikanischen Neueinrichtungen immer wieder auch große breite Pressenschleifer verwendet worden, und bei kleineren Anlagen oder mittelgroßen Anlagen sind die Ersparnisse am Arbeitslohn meistens nicht genug groß, um die höheren Anschaffungskosten usw. der stetigen Schleifer zu rechtfertigen.

Ich möchte die Oekonomie zuletzt noch besprechen und vorher kurz die geschichtliche Entwicklung der stetigen Schleifer geben.

Schon Völter versuchte das Holz durch einen um ein Viertel des Steinumfanges herumreichenden, unten gelenkig an den Stein anschließenden Bügel mittels Seil und Gewicht anzupressen und auf diese Weise ein kontinuierliches Schleifen ohne die Unterbrechung und Verringerung der Erzeugung durch Pressenwechsel zu erzielen. 1880 bekam Doane Am. Pat. 224 002, nach dem Holz durch Ketten, die über Rollen liefen, am Umfange längsseitig erfaßt und dem Stein zugeführt wurde. Die Ketten waren nachstellbar gelagert. 1880 wurde Allan das Am. Pat. 229 073 erteilt auf einen Schleifer, bei dem Holz durch Ketten an den Stirnseiten erfaßt und der geschlossene Stapel dem Steine zugeführt wurde. 1890 erhielt Glauch D. R. P. 56 445, das ununterbrochene Zuführung des Holzes durch seitlich an-

geordnete Zellenräder, die an den Längsseiten anfassend, schützte. 1891, D. R. P. 59 477, Fritzsche, führt mittels geriffelter Walzen das an den Stirnseiten erfaßte Holz zu. 1895, D. R. P. 48 043, Voith, erfaßt das Holz längsseitig mittels geriffelter Walzen. 1897, Falk, schwed. Pat. 8388, nach dem der Stein exzentrisch in einer mit Zähnen versehenen Trommel gelagert war, wobei die rotierende Trommel das Holz erfaßte. Das Holz lag zwischen Trommel und Stein, es wurde am Umfange erfaßt. Da der Stein exzentrisch lag, wurde der Schachtquerschnitt allmählich verjüngt und das zugeführte Holz komprimiert. Gezahnte Ketten als Förderglieder, evtl. aber auch Riffelwalzen zum Erfassen des Holzes an der Stirnseite schützte D. R. P. 213 897 von 1908 der Firma Voith. Lehmann schlug 1909 vor, das Eigengewicht des Holzes zur Erzeugung des Schleifdruckes zu benutzen und die Füllschachtwände beweglich zu machen. 1910, D. R. P. 243 738, Voith, schützt Schleifer mit verschiedenen Mitnehmern, die das Holz am Umfange erfassen. 1911, D. R. P. 255 270, Biffar, will den Holzstapel durch Ketten, die mit keilförmigen Vorsprüngen versehen sind, bewegen; Plattner beschrieb 1911 in „Woch. f. Papierfabr.“ einen Schleifer, bei dem Holz durch bandartige Vorschubglieder und ein Zellenrad, das in die Holzstücke eingriff, angepreßt wurde. Norw. Pat. 25 450 schützte als Vorschubmittel Ketten mit keilförmigen Mitnehmern. Andersen-Haugund verwendete 1912 Förderschnecken, um vorher zerkleinertes Holz dem Steine zuzuführen. D. R. P. 296 275 von 1915 schützte Schaaning die Anpressung durch seitliche, hydraulisch betätigte Greifergruppen. 1920 kam das Warrensche Amerik. Pat., Serie 401 874, Nr. 1 465 069, das Kettenanpressung schützte, heraus. 1921 wurde von den Dominion Engineering Works der erste Warrenschleifer gebaut. D. R. P. 369 088 von 1921 schützte Voith die Verdichtung des Holzstapels nach dem Steine zu. D. R. P. 386 051 von 1922 als Zusatzpatent schützte dann auch als Vorschubmittel die Keilkette. D. R. P. 407 961 von 1922 ist auf den Nenzelschen Schleifer mit Schrauben als Anpressungsmittel erteilt worden. Patentanmeldung H. 96 373 von Herdey wollte Rollen als Vorschubmittel verwenden. Und schließlich ist D. R. P. 413 214 von 1923 Karlstad erteilt worden.

Ohne Zweifel haben die weiteste Verbreitung die Konstruktionen von Voith gefunden, besonders seit Voith mit Warren zusammenging. In „Paper“ vom 10. Juli 1924, S. 516, finden Interessenten die ersten Anfänge des Voithschen Stetigschleiferbaues beschrieben. Die amerik. Patentschrift Nr. 1 505 757 zeigt die ersten Warrenschen Schleifer.

Außer den Warren-Voith- und den Nenzelschen Schleifern, die mit Schraubenanpressung arbeiten, sind auch andere Schleifer mit stetigem

Vorschub im Betriebe, R. E. Read, Amerik. Pat. 1 602 211, hat Pressenschleifer konstruiert, bei denen das Holz nicht die Wandungen der Preßkästen berührt, sondern durch endlose Ketten vorwärts bewegt wird. Die Internationale Paper Co. hat das Patent übernommen (vgl. „Pap. Tr. Journ.“ vom 24. Mai 1928). Bei den Karlstad-schleifern, die zwei Holzmagazine haben, bewegen sich die Preßkästen selbst gegen den Stein. Die Bewegung und Anpressung erfolgt hydraulisch.

kosten eines Schleifers mit stetigem Holzvorschube, eines Magazinschleifers und eines Pressenschleifers untersucht und beim Vergleich gefunden, daß die höchsten Unterhaltungskosten beim Magazinschleifer, das Maximum an Arbeitslohn beim Pressenschleifer entsteht. Hingegen sind die Kosten für Schleifersteine bei den Pressenschleifern am geringsten. Die Manipulation mit dem Holze verursacht beim Pressenschleifer mehr Ausgaben als bei den anderen Typen. Schmiermaterialien kosten am meisten

Schleifersystem	Stein in Zoll	Er- zeugung t/ Stein	PS/ t	Löhne Doll. / t	Papiermaschine, die den Stoff verarbeitet			
					Ge- schwind. Fuß/Min.	Effekt %	Sulfit-Zus. zu Druck- papier	Mullen- Punkte d. Papiers
3 Pressen	27×54	6.5	65	1.85	640	89	28	8
desgl.	27×54	6.0	61	1.54	480	92	16	9-10
desgl.	27×60	7.0	66	1.16	600	90	22	10
desgl.	27×54	7.5	52	0.90	645	92	20	9
desgl.	36×54	10	62	0.85	680	88	28	10
4 Pressen	27×60	10	56	0.72	560	90	28	9
3 Pressen	54×54	15	54	0.56	1000	94	22	10
Magazin	54×67	20	68	0.70	660	98	80	8.5
desgl.	54×67	20	65	0.77	560	90	28	10
desgl.	54×67	18	67	0.68	700	86	24	8
desgl.	54×67	17	70	0.72	1000	92	25	8.5

In dem bereits erwähnten Referate von W. A. Munro wird eine Tabelle mitgeteilt, aus der ich Vergleichszahlen entnehme, die Kraftbedarf, Lohnkosten und Eigenschaften mit verschiedenen Schleifertypen erzeugten Holzschliffes zeigen.

Nach diesen Zahlen (vgl. „Pap. Tr. Journ.“ vom 10. April 1924) ist ein Magazinschleifer für 1,2 m langes Holz betreffs Arbeitskosten ökonomischer als ein Dreipressenschleifer, der 60 cm breites Holz verschleift und 7½ t/Tag pro Stein erzeugt. Die Arbeitersparnisse sind bei dem breiten Magazinschleifer groß genug, um die teuren Anschaffungskosten und den größeren Kraftverbrauch zu rechtfertigen. Wenn die Breite des Pressenschleifers sich erhöht, verschwindet der Vorteil des Magazinschleifers. Bei Leistungen von 7½ bis 10 t/Tag pro Schleifer ist schon der Arbeitslohn beim Pressenschleifer nur wenig höher als beim Magazinschleifer. Beim Magazinschleifer ist aber Anschaffungspreis, Stein und Kraftverbrauch größer als beim Pressenschleifer, was den Unterschied betr. Arbeitslohn ausgleicht. Bei Leistungen über 10 t/Tag pro Stein ist der Pressenschleifer unter allen Umständen ökonomischer als der Magazinschleifer.

Diese Vergleichszahlen haben, weil Schleifer mit stetigem Holzvorschub noch nicht berücksichtigt sind, nicht das spezielle Interesse, das ich Zahlen zuschreibe, die ich dem im Februar dieses Jahres von W. Keith Gainer gehaltenen Vortrage entnehme („Paper Industry“, March 1929, Seite 2215). Gainer hat die Erzeugungs-

beim Schleifer mit stetigem Vorschub. In nachstehender Vergleichstabelle sind die Zahlen für Schleifer mit stetigem Holzvorschub gleich 100 gesetzt, die Relationszahlen der andern Systeme sind in Prozenten ausgesetzt und jeweilig höher oder niedriger als die als Einheit geltenden Zahlen für Schleifer mit stetigem Vorschube.

	Schleifer mit steti- gem Vor- schube des Holzes	Magazin- schleifer mit hydraul. Pressen	Hydraul. Pressen- Schleifer
Arbeitslöhne für			
Schleifen	100	71.88	101.00
Holzmanipulation ...	100	75.00	125.00
Reparatur-Löhne	100	200.00	128.50
dgl. Materialien	100	88.80	94.40
Schleifersteine	100	66.60	20.40
Schärfrollen	100	50.00	24.20
Schmiermaterialien ..	100	16.66	41.66
Elektrische Kraft ...	100	96.44	114.25
Erzeugung p. Schleifer	100	137.15	62.90
Gesamtkost. p. Tonne	100	90.59	104.04
Gesamtkosten pro Tonne ausschließlich der Holzvorbereitung	100	81.64	87.80

Die Zahlen geben Aufschluß über alle Einzelheiten, und ich glaube kaum, daß uns jetzt andere Vergleichszahlen zur Verfügung stehen, um die Wirtschaftlichkeit der Schleifer mit stetigem Holzvorschub unparteiisch zu beurteilen. Ich möchte zu diesen Zahlen bemerken, daß augenscheinlich die Leistung des untersuchten Magazin-

schleifers relativ größer ist als die des zum Vergleich herangezogenen Schleifers mit stetigem Holzvorschub. Eine Ueberbelastung des Magazinschleifers scheint auch deshalb vorzuliegen, weil ich die Reparaturkosten bei dieser Type reichlich hoch finde. Es ist schade, daß die breiten Pressenschleifer, wie sie in Deutschland in den letzten Jahren ausgebildet wurden, nicht auch zum Vergleich herangezogen wurden, weil das Bild sich dadurch wahrscheinlich verschoben hätte. Da aber bisher keine andern unparteiischen Vergleiche angestellt wurden, müssen wir auf Grund dieser Zahlen zu einem wenn auch möglicherweise nur vorläufigen Schlusse kommen, und der kann nicht anders lauten, als daß — wenn wir Magazinschleifer ausschalten — die Pressenschleifer nur wenig (nicht ganz 5 Proz.) ungünstiger in den Gesamtherstellungskosten für die Tonne Schliff sind als stetige Schleifer.

Es ist aber — wenn Pressen- und stetige Schleifer gleicher Breite miteinander verglichen werden — durchaus möglich, daß die Herstellungskosten auch einschließlich Holzvorbereitung, also die Gesamtkosten p. Tonne, beim Pressenschleifer geringer sind als beim stetigen Schleifer, weil bei breitem Schleifern die Kosten der Holzvorbereitung an und für sich niedriger sind als bei schmalen Schleifern.

Ob Gainer auch auf die höheren Abschreibungen, die die Schleifer mit stetigem Vorschube wegen höherer Anschaffungskosten erfordern, Rücksicht nahm, kann ich auf Grund des mir zur Zeit (Anfang April) vorliegenden vorläufigen Berichtes noch nicht beurteilen. Jedenfalls scheinen seine Zahlen zu erklären, warum in letzter Zeit wieder verschiedentlich Magazinschleifer in Amerika aufgestellt wurden. Ferner ist besonders noch hervorzuheben, daß Gainer betont, daß die Pressenschleifer den besten Stoff mit dem geringsten Holzverluste ergeben. Auch mit Berücksichtigung dieser Feststellung kann man die Frage, ob aus wirtschaftlichen Gründen die Verdrängung der Pressenschleifer durch Schleifer mit stetigem Holzvorschube erfolgt, als zur Zeit nicht endgültig entschieden bezeichnen.

Einen einwandfreien Vergleich und abschließendes Urteil ermöglichen aber auch diese Zahlen nicht, weil der als Vergleich herangezogene Pressenschleifer nicht die Breite der Magazin- und stetigen Schleifer hatte, sondern schmaler war, und weil schmalere Schleifer an

und für sich mehr Arbeit erfordern und geringere Leistung, auf die Zeiteinheit bezogen, ergeben.

Persönlich glaube ich, daß der Pressenschleifer nicht verschwinden wird, wenn auch bei sehr großen Anlagen Schleifer mit stetigem Holzvorschub oder Magazinschleifer, besonders bei Neuanlagen, dem Pressenschleifer scharfe Konkurrenz machen und ihn möglicherweise in solchen Fällen auch zurückdrängen werden. Aber mit dem endgültigen Werturteil möchte ich noch zuwarten.

Nachdem ich meine Ausführungen über Schleifer und stetiger Holzausfuhr abgeschlossen hatte, erschienen in „Suomen Paperi ja Puutavaralehti“ Nr. 6—7 von Ing. J. E m k e l l ein Bericht über Versuche, die er in Warkaus, Finnland, ausführte, aus denen hervorgeht, daß zum Verschleifen von $\frac{1}{10}$ cbm Holz am gleichen Schleifer mit stetigem Holzvorschub — Voith-scher Bauart von 122 bis 190 Sekunden benötigt wurden (Differenz 55 %). Es ist deshalb auch erklärlich, daß nicht nur die Stoffdichte innerhalb des Schleifers im Zeitraume von 20 Minuten von 4·1 bis 5·0 % (über 20 %) schwankte, sondern auch als Folge der Variationen die Schopper-Riegler-Zahl zwischen 77 und 81 (über 5 %) und die mechanische Festigkeit des Holzschliffes (ausgedrückt in der Berstfläche) zwischen 17·2 und 19·8 m² (über 15 %) sich veränderte. Bei einem Dauerversuche, der neun Stunden dauerte und wobei alle 10 Minuten Proben entnommen und aus diesen für jede Stunde Durchschnittszahlen errechnet wurden, waren die Schwankungen zwischen den für einzelne Stunden erhaltenen Zahlen auch sehr große. Die Minimal- und Maximal-Stundendurchschnitte waren Schopper-Riegler-Zahlen 76·6 und 82·3 und Berstfläche in Quadratmeter, als Maß der mechanischen Festigkeit des Holzschliffes, 14·0 und 18·4 (Schwankungen über 30 %). Die Stoffdichte am Schleifer schwankte zwischen 4·2 und 5·8 (fast 40 %). Aus diesen praktischen Ergebnissen ist zu ersehen, daß meine Auffassung, der Schleifer mit stetigem Holzvorschub in der jetzigen Ausführung könne nicht gleichmäßigen Stoff liefern, richtig ist. Daß das der Fall ist, führe ich nur auf die Klemmungen zurück, die beim stetigen (unelastischen) Vorschube der unelastischen Holzkloben entstehen.

Berlin-Dahlem, Pfingsten 1929.

Dr. A. St. Klein.



Albert Schlatter

Ueber den Einfluß der Saftbraunfärbung auf die Festigkeitseigenschaften des Papiers

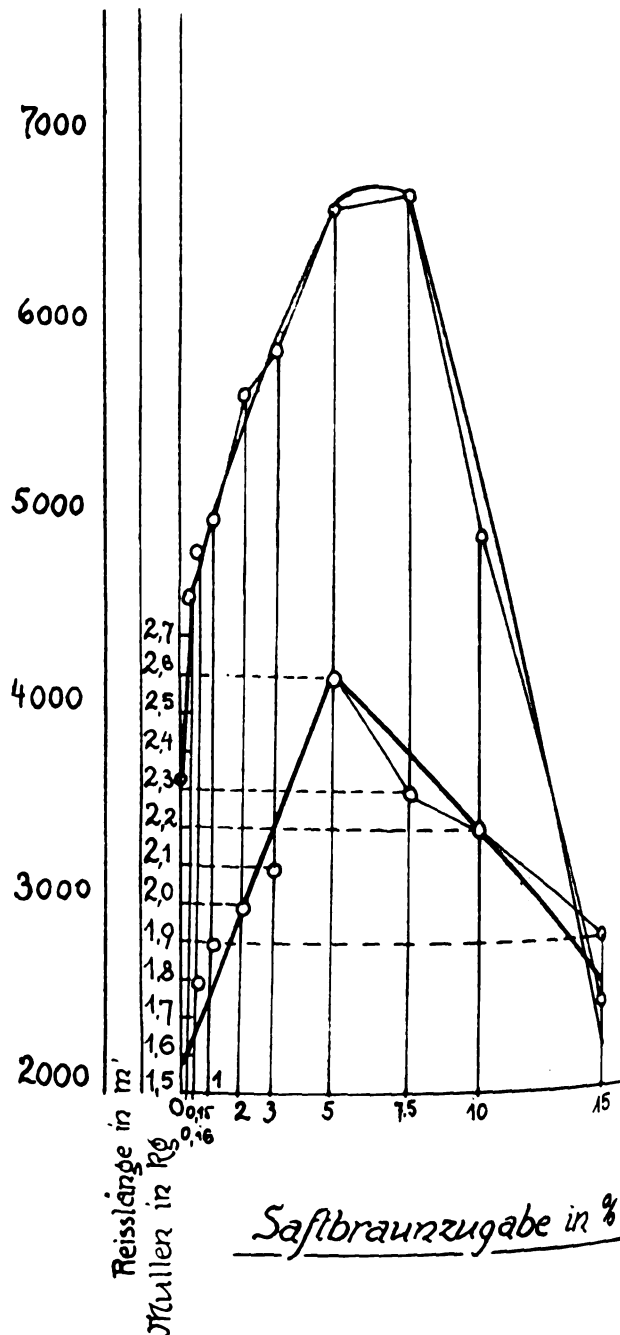
Saftbraun, das ein Farbstoffextrakt aus mit Soda behandeltem Gemisch von Braunkohle und Eisenerde, genannt Kasselererde, darstellt, wird vorteilhaft zum Braunfärben von Packpapieren verwendet. In welchem Umfang die Festigkeitseigenschaften des mit diesem Extrakt behandelten Papiers beeinflußt werden, wurde zum Gegenstand einer Reihe von Versuchen gemacht.

Zur Anwendung gelangte ein in einem Großholländer vorgemahlener Stoff eines Kraftpapiers, das sich aus 35 % Sulfite und 65 % Sulfatcellulose zusammensetzte. In prozentualen Abstufungen wurde in einem kleinen Versuchsholländer stets gleichen Gewichtsmengen von Stoff Saftbraun zugegeben und mit Alaun auf die Faser fixiert. Nach gründlicher Durchmischung wurden jeweils aus einem Teil der Holländerleere auf einem Handmusterapparat Papierblätter hergestellt, die nachher, mittels Glätteisen, getrocknet wurden. Die best homogenen Blätter bei gut übereinstimmendem Gewicht wurden zur Prüfung auf Reißlänge und Berstdruck nach Mullen herangezogen.

Auf anschließender Tabelle sind die gewonnenen Resultate, die zu nachfolgenden Betrachtungen Anlaß geben, eingetragen.

Muster Nr.	g/m ²	Saftbraun-zusatz %	Mittlere Reißlänge	Berstdruck-Mullen kg	Aschengehalt
1	150	0	3644	1,5	2,1
2	148	0,16	4608	1,6	2
3	152	0,5	4878	1,8	2
4	151	1	5016	1,9	2,8
5	150	2	5673	2	3,3
6	148	3	5925	2,1	3,5
7	147	5	6666	2,6	3,4
8	153	7,5	6729	2,3	3,9
9	154	10	4920	2,2	4
10	146	15	2431	1,9	4,2

Verbindet man die in einem Koordinatensystem aufgetragenen Reißlängenwerte, so konstatiert man bei den Saftbraunzugaben von 0,16 % bis 5 % einen gleichmäßig verlaufenden Festigkeitsanstieg. Nach einer Zugabe von 7,5 % wird noch



10



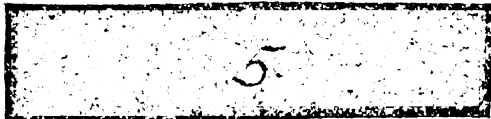
9



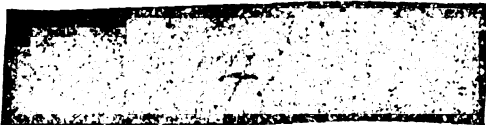
8



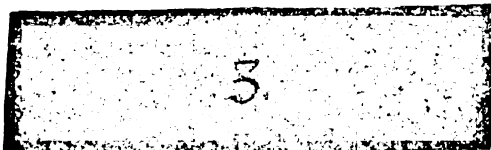
7



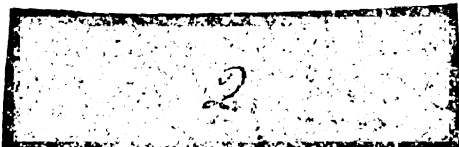
6



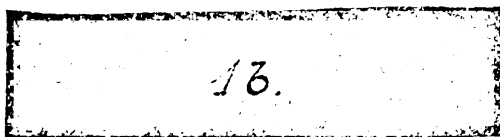
5



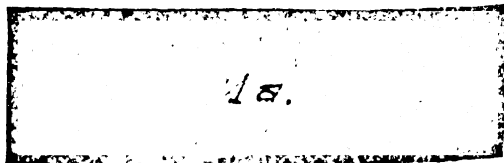
4



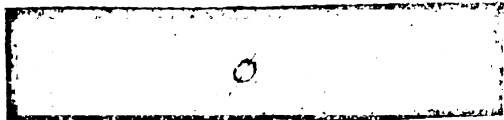
3



2



1



eine kleine Festigkeitszunahme erzielt, während nach den Zugaben von 10 und 15 % ein rascher Wertabfall folgt, der wiederum eine gewisse Gleichmäßigkeit erkennen läßt. Führt man die mittlere Anstiegs- und Abstiegslinie bis zu ihrem Schnittpunkt durch, so darf angenommen werden, daß zwischen dem Treffpunkt und dem gefundenen Höchstwert jener Wert liegt, der bei einer Zugabe von 6,5 % Saftbraun erzielt worden wäre.

Während der Verlauf der mittleren Anstiegs- linie der Berstdruckwerte bis zum Höchstwert von 2,6 kg bei 5 % Saftbraunzugabe ziemlich parallel zur Anstiegslinie der Reißlängenwerte erfolgt, fallen die Mullenwerte bei weiterer Saftbraunzugabe weniger rasch ab als die Reißlängendaten.

Die Festigkeitszunahme des Papiers bei Anwendung von Saftbraun dürfte auf die imprägnierende und kittende Eigenschaft dieses Farbstoffes zurückgeführt werden. Eine Grenze dieser Zugabe ist durch das Maß der gewünschten Braunfärbung, deren Intensität sich meistens zwischen einer Zugabe von 1 bis 3 % bewegt, bestimmt.

Die mit den Handmustern erzielten Festigkeitsresultate dürften bei Maschinenpapieren um einiges überschritten werden, da erstere infolge größerer Schrumpfungsmöglichkeit beim Trocknen höhere Dehnungswerte liefern als die in einer Zwangslage befindlichen Maschinenpapiere innerhalb des Trockenapparates, die dann ihrerseits aber auf Kosten der Dehnung höhere Reißlängen und Berstdruckwerte liefern. Für die Richtigkeit dieser Annahme spricht die Tatsache, daß der im Großholländer behandelte Stoff, der zu den Versuchen diente und von dem ein Teil mit 0,74 % Saftbraun und ein anderer mit Anilinfarben gefärbt auf der Papiermaschine verarbeitet wurde, folgende Festigkeitswerte lieferte:

Mit Saftbraun:

Mittlere Reißlänge 6,1 km, Mullen 5,9 kg, 150 gr

Ohne Saftbraun:

Mittlere Reißlänge 5,6 km, Mullen 5,5 kg, 150 gr

Dieser durch Saftbraun verursachte Wertanstieg erfolgt ungefähr in dem Maße wie die Resultate bei obigen Versuchen. S-



Dr. Albert Küng und Dr. Ernst Seger, Attisholz (Schweiz)

Beitrag zur Festigkeitsbestimmung von Zellstoffen

Es werden die Festigkeitseigenschaften von zwei Zellstoffen, welche den Mitgliedern des Festigkeitsausschusses des Vereins der Zellstoff- und Papierchemiker und -Ingenieure dieses Frühjahr zur Untersuchung überwiesen wurden, bestimmt. Es kamen zwei Arbeitsmethoden zur Anwendung: a) die wissenschaftliche Methode (vorläufige Kommissionsmethode) b) die Betriebsmethode der Cellulosefabrik Attisholz. — Neben Reißlängenmessungen bei 50 und 10 mm Einspannlänge wurden auch solche an gekerbten Streifen vorgenommen. An Hand von Festigkeitskurven wurde gezeigt, daß die Mahlung nach Mahlgraden etwas genauere Werte ergibt als die Mahlung nach Zeit.

Die Prüfung der physikalischen Eigenschaften von Zellstoffen ist seit Jahren Gegenstand zahlreicher Untersuchungen. Die Ansichten über den Wert und die Zuverlässigkeit derartiger Messungen sind heute noch geteilt, aber jedermann, gehöre er zu den Herstellern oder Abnehmern von Zellstoffen, würde die Aufstellung einer Standardmethode begrüßen, nach der die Prüfung zu erfolgen hätte. Der Festigkeitsausschuß des Vereins der Zellstoff- und Papierchemiker und -Ingenieure bemüht sich eifrig, aus den Publikationen von wissenschaftlichen Instituten und Fabrikbetrieben Erfahrungen zu sammeln, um zunächst ein Urteil über die Genauigkeit und Reproduzierbarkeit der zur Anwendung kommenden Methoden zu erhalten. Unsere Ausführungen mögen als Beitrag hierzu aufgefaßt werden.

Als Material zu vorliegenden Untersuchungen kamen in der Hauptsache zwei Zellstoffe zur Anwendung, welche den Mitgliedern der Festigkeitskommission überwiesen wurden, nämlich ein ungebleichter Mitscherlich-Zellstoff (A) und ein gebleichter weicher Zellstoff (B). Beide Zellstoffe wurden uns von Herrn Dipl.-Ing. Karl F e n c h e l, Biberist, zur Verfügung gestellt. Im zweiten Teil wollen wir einige Zahlen aus unserem Betriebe bekanntgeben. Wir haben nach zwei in den Details etwas abweichenden Methoden gearbeitet. Die eine Methode soll als die sogen. wissenschaftliche, die andere als Betriebsmethode beschrieben werden.

Die wissenschaftliche Methode.

In Anlehnung an die Vorschläge des Festigkeitsausschusses des Vereins der Zellstoff- und Papierchemiker und -Ingenieure wurde wie folgt gearbeitet.

Abwägen und Aufschlagen: Von einer guten Durchschnittsprobe wird zunächst

der Trockengehalt bestimmt und soviel Material verwendet, als 40,0 g abs. trockenem Zellstoff entspricht. Wir schließen den Stoff im Schopperschen Zerfaserer auf, der sich hierzu vorzüglich eignet. Der Stoff wird von Hand gröblich zerzupft in den Apparat eingefüllt, den wir, um rascher zum Ziele zu kommen, mit heißem Wasser beschicken. Der Apparat läuft mit 400 Umdrehungen pro Minute. In maximal zwei Stunden ist auch der härteste Stoff vollständig aufgeschlossen. Nun kippt man den Apparat um, indem man den Inhalt in das unter dem Trog aufgestellte Blechgefäß ausgießt und mit Druckwasser quantitativ ausspült. Bevor wir zur Mahlung schreiten, konzentrieren wir den Stoff auf dem Schopperschen Blattgußapparat, rollen den Kuchen auf dem Sieb zusammen, bringen ihn in einen weiten Meßzylinder von 1 Liter, füllen mit Wasser bis zur Marke auf, rühren mit einem Glasstabe um, bis ein homogener Stoffbrei entstanden ist und füllen damit die Lampenmühle.

Mahlung. Wir benützen in Attisholz sowohl das alte Modell mit den beiden Probenentnahmestopfen als auch das neue, kippbare Modell. Die Resultate sind genau dieselben innerhalb der Fehlergrenzen. Die alte Mühle hatte jedoch den Nachteil, daß sie sowohl durch die Stopfen als auch unter dem Deckel Wasser verlor, wodurch die Resultate unsicher wurden. Wir behoben diesen Uebelstand durch Abdrehen und gewannen Raum für Dichtungen. Endlich machten wir die alte Mühle nach rückwärts kippbar, indem wir sie auf einen Schlitten setzten, welcher gestattet, die Mühle erst nach vorwärts zu ziehen und dann nach rückwärts zu kippen. In dieser Lage können wir allen Stoff quantitativ bei abgenommenem Deckel eintragen. Auch die Mahlgradproben entnehmen wir auf diese Weise und benützen die Zapfen nur noch zum Ausspülen der

letzten Stoffreste nach beendeter Mahlung. Die Lampénmühlen laufen bei uns normalerweise mit 450 Touren ohne das geringste Klopfen. Guter Aufschluß und ein sicheres Fundament sind die Vorbedingungen, dies zu erreichen. Wir haben früher, namentlich zu Anfang der Mahlung, auch gelegentliches Klopfen beobachtet, jetzt nicht mehr.

Mahlgrad (nach Schopper-Riegler). Wir entnehmen der Mühle 50 ccm, entsprechend 2,0 g Stoff, verdünnen mit Wasser von 20° zum Liter, lassen einige Minuten am Propellerrührwerk laufen, um allfällige Knöllchen aufzulösen, und pressen, falls der gewünschte Mahlgrad erreicht ist, den auf dem Sieb verbliebenen Stoff ab, trocknen und wägen. Die Kontrolle ergibt in seltenen Fällen größere Abweichungen als 0,1 g, andernfalls korrigieren wir den Mahlgrad nach der von Prof. Korn („Papier-Fabrikant“ 27, 123 [1929]) angegebenen Tabelle. Ist der gewünschte Mahlgrad noch nicht erreicht, so geben wir den Stoff in der ursprünglichen Verdünnung wieder in die Mühle zurück.

Die Herstellung des Papierblattes. Wir entleeren die Mühle, entwässern den Stoff auf dem Blattgußapparat, rollen ihn auf dem Sieb zusammen, wägen und teilen das Ganze in so viel Gewichtsteile, als wir Blätter zu formen wünschen, d. h. in zehn Teile oder, falls Stoff für zwei Mahlgradbestimmungen weggenommen wurde, in neun Teile. Wir schließen jeden Teil in dem oben erwähnten Propellerrührwerk, zu 1 Liter gelöst, auf und lassen während des Eingießens in den Schopperschen Blattapparat gleichzeitig einen kräftigen Wasserstrahl in den Kasten laufen. Die Verteilung ist derart eine bessere, als wenn wir den Stoff vorher auf 2 Liter verdünnen und eingießen. Ist der Stoff zur Ruhe gekommen, so saugen wir mit 75 cm Wassersäule ab, erst langsam, dann bei voll geöffnetem Hahn. Künstliches Vakuum wird nicht verwendet.

Abgautschen. Wir benützen jetzt weiße, geleimte, also nicht gewebte Wollfilze von 29 cm Länge und 22½ cm Breite, entsprechend 652 cm² Fläche und

pressen jedes Blatt einzeln ab. Die Filze legen wir zwischen zwei Messingplatten, die mit Handgriffen versehen sind. Wir verwenden eine hydraulische Presse von Rucks & Sohn, Glauchau (Sachsen). Sie ist bis zu einem Höchstdruck von 128 Atm. bzw. 40 000 kg Gesamtdruck gebaut. Das Anziehen des oberen Spindelrades erlaubt ein sehr rasches Arbeiten, und es genügen nachher nur wenige Kolbenhübe, um den gewünschten Druck, in unserem Falle von 20 000 kg (am Manometer 64 Atm.), zu erreichen.

Trocknung. Sie ist bekanntlich von großem Einfluß auf die Festigkeit eines Blattes. Wir haben uns einen elektrisch heizbaren Trocken-

zylinder aus Aluminiumguß von 2 Meter Umfang und 32 cm Breite selber gebaut. Er besitzt Leit- und Spannrollen für den Siebüberzug. Der Heizstrom wird durch sechs Schleifringe mit Bürsten zugeführt. Drei Ringe schließen an ein Widerstandssystem von 1 kW, drei andere von 2 kW an. Man kann entweder mit 1, 2 oder 3 kW arbeiten. Hebt man von den drei Bürsten eine ab, so kann die Regulierung der Temperatur noch weiter getrieben werden. Wir arbeiten durch Abheben einer Bürste mit nur etwa ⅓ kW und erhalten so eine Oberflächentemperatur von 45–50°. Sämtliche Widerstände befinden sich unter dem abnehmbaren Felgenkranz isoliert eingebaut. Die Trocknung normaler Versuchsblätter erfolgt in etwa 10–12 Minuten. Die Blätter sind glatt, auch bei hohen Mahlgraden, und gehen nur um wenige Prozente ein. Ein großes Handrad gestattet das bequeme Drehen des Zylinders, um die Blätter einzuführen und nach erfolgter Trocknung herauszubekommen. Wir lassen die Blätter während einiger Stunden an der Luft liegen, welche auf 65 % relative Feuchtigkeit und, soweit dies vorläufig möglich ist, auch auf 20° C gehalten wird. Die Luftfeuchtigkeit messen wir mit dem Psychrometer von Heyde, das durch Einstellung von zwei gekoppelten Thermometerzeigern ohne Benützung von Tabellen an einer Skala die relative Feuchtigkeit angibt.

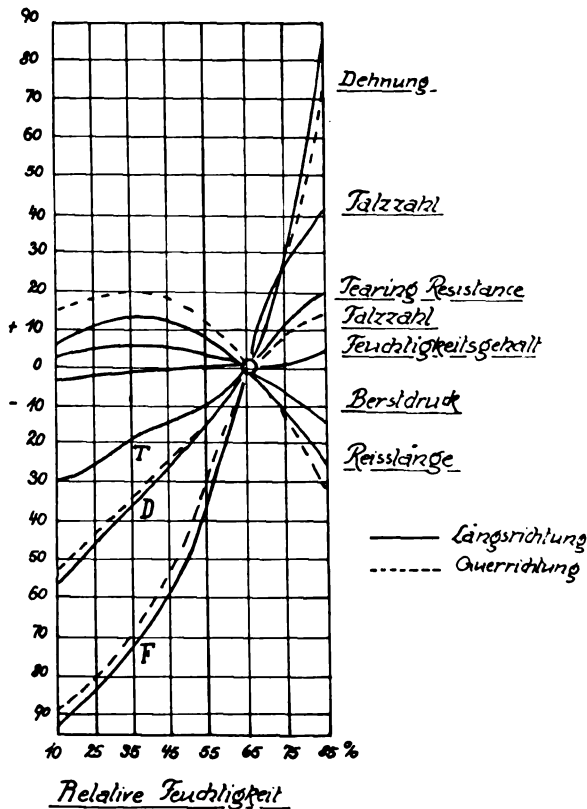
Wie wichtig die Einhaltung der nunmehr international festgelegten Normen für die Luftfeuchtigkeit ist, erhellt aus folgendem Diagramm, das wir dem Buche „Paper Testing Methods“ Seite 42, Verlag der Lockwood Trade Journal Company, New York, entnehmen (s. S. 98).

Die vorhin beschriebene Arbeitsweise — sechs Einzelmahlungen zu 40 g — hat den unbestrittenen Vorteil, die genauesten Ergebnisse zu liefern. Man bekommt je 9 bis 10 Blätter von 300 cm² und etwa 4 g Gewicht; man kann die besten Blätter auslesen zur Bestimmung der Reißlänge, des Berstdruckes, der Einreißfestigkeit (Tearing resistance nach Elmendorf) und der Falzzahl; es verbleibt außerdem noch ein genügend großer Vorrat für allfällig notwendige Kontrollbestimmungen, aber als Betriebskontrolle fällt sie u. E. außer Frage.

Die Festigkeitsbestimmung in vereinfachter Form
(unsere Betriebsmethode).

Wir sind deshalb, einem Vorschlage Dr. Wenzels folgend, dazu übergegangen, die Lampénmühlen mit abnehmender Stoffmenge bei möglichst hoher Tourenzahl (450) laufen zu lassen. Die Mühle wird wiederum mit 40 g Stoff beschickt, der zu 1 Liter gelöst ist. Nach genau 20 Minuten entnehmen wir 200 ccm, entsprechend 8 g Stoff, bestimmen den Mahlgrad und formen

Aenderung der physikalischen Eigenschaften



zwei Blätter, lassen unterdessen die Mühle weiterlaufen, entnehmen ihr nach 40 Minuten erneut 8 g Stoff usw. Zuletzt läuft die Mühle mit 8 g Charge, und nach 100 Minuten brechen wir den Versuch ab. Wir können derart fünfmal Stoff entnehmen, erhalten von jeder Mahlung zwei Blätter, welche ausreichen zur Bestimmung der Reißlänge, des Berstdruckes und der Falzzahl. Daß die Mühle mit abnehmender Beschickung rascher mahlt als bei konstanter Stoffmenge, ist evident, auch entfernen wir uns dadurch von der Fabrikpraxis, gewinnen aber andererseits soviel an Zeit, daß ein fleißiger und geschickter Laborant in einer Tagesarbeit leicht drei Festigkeitskurven bewältigen kann. Interessiert die Festigkeit des ungemahlten Stoffes (non beating test), so wird sie in gesonderter Probe bestimmt.

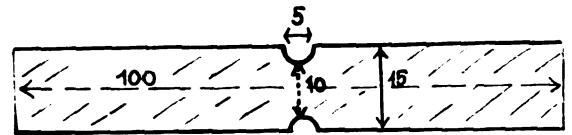
Die Reißlänge.

Die Kommission ist übereingekommen, als Einspannlänge 50 mm zu wählen. Wir haben daneben auch Zerreißen ausgeführt mit nur 10 mm Einspannlänge. Man wird dadurch unabhängiger von der Blattbildung und erhält, wie zu erwarten ist, erheblich höhere Werte.

Die Reißlänge mit gekerbten Streifen.

Wenn wir ein Blatt im Schopperapparat zerreißen, so reißt es stets an der schwächsten

Stelle. Um den Riß an einer bestimmten Stelle zu erhalten, ließen wir auf Anregung von W. Humm einen Stanzapparat bauen, der auf beiden Seiten des 15 mm breiten Streifens je



einen halbkreisförmigen Einschnitt von $2\frac{1}{2}$ mm Radius erzeugt. Wir reduzieren dadurch die Breite des Streifens gleichsam auf 10 mm, welche Reduktion genügt, um auch bei unregelmäßigen Blättern den Bruch stets an der gewünschten Stelle zu erhalten. Eine Messung der Dehnung fällt bei dieser Arbeitsweise begreiflicherweise außer Betracht. Die Blätter müssen vor der Kerbung gewogen werden. Indem wir die Blätter vorher in der Durchsicht betrachten, ist es uns möglich, eine gute und gleichmäßige Blattstelle auszuwählen. Wird der Quotient Bruchlast durch Gewicht mit $\frac{3}{2}$ multipliziert, so rechnen wir das erhaltene Resultat gleichsam wieder auf die ursprüngliche Breite von 15 mm um. Wir wollen die so erhaltene Festigkeitszahl als Kerbreißlänge bezeichnen. Vergleicht man (Tab. 2, 4) die Reißlängenwerte bei 50, und 10 mm Einspannlänge mit denjenigen der Kerbreißlänge, so erkennt man, daß der Festigkeitszuwachs, hervorgerufen durch fortschreitende Mahlung bei der Kerbreißlänge, ein geringerer ist als bei der gewöhnlichen Reißlänge, d. h. die Kurve verflacht. Ein ähnliches Verhalten zeigt bekanntlich auch die Nullreißlängenkurve, welche wir nicht ermittelt haben.

Die Einreißfestigkeit (Tearing Resistance)

(Elmendorftest).

Man schneidet eine Anzahl Blätter von 6.5 cm Breite und beliebiger, doch gleicher Länge, bestimmt das Gesamtgewicht und die Fläche eines Blattes, legt sie kongruent aufeinander und reißt im Elmendorf-Tester. Es ist zweckmäßig, die Länge 15,4 cm zu wählen, entsprechend 100 cm² Fläche.

Den Berstdruck kann man entweder als relativen Berstdruck (Fenchel) oder als Berstfläche ausdrücken, die Einreißfestigkeit als relativen Tear oder als Tearfläche, wobei unter relativ die Festigkeit eines Blattes von 100-g/m²-Gewicht zu verstehen ist. Durch einfache Ueberlegungen gelangt man dann zu folgenden Formulierungen:

$$\text{Relativer Berstdruck} = \frac{\text{abs. Berstdr. (kg) \cdot Fläche (cm}^2\text{) \cdot 100}}{\text{Gewicht in g}}$$

$$= \frac{\text{abs. Berstdruck (kg) \cdot 100}}{\text{m}^2\text{-Gewicht in g}}$$

$$\text{Relative Falzzahl} = \frac{\text{Anzahl Doppelfaltungen \cdot Fläche}}{\text{Gewicht \cdot 100}}$$

$$= \frac{\text{Anzahl Doppelfaltungen \cdot 100}}{\text{Quadratmetergewicht}}$$

Relativer Tear

Summe aller Tears \cdot Fläche eines Blattes

= Summe d. Blattgewichte \cdot Anzahl Tears \cdot 100

Die Falzzahl wird heute meistens noch durch die Anzahl Doppelfaltungen ausgedrückt. Richtiger wäre auch hier, die Falzzahl auf ein Quadratmetergewicht von 100 g umzurechnen, d. h. als relative Falzzahl anzugeben, entsprechend der Formel:

wie sie von der Kommission in Heidelberg vorgeschlagen wurde.

In den Tabellen 2—5 und den zugehörigen Diagrammen sind unsere erhaltenen Zahlenwerte auf absolute Stoffgewichte umgerechnet aufgetragen. Die Reißlänge ist das arithmet. Mittel aus je vier Zerreißen in der Längs- und Querrichtung. Die Doppelfaltungen beziehen sich auf je fünf Faltungen in der Längs- und Querrichtung.

Tabelle 2.

Zellstoff A (ungebleicht). Kommissionsmethode.

6 Einzelmahlungen in der Lampénmühle, je 40 gr Stoff, abs. im Liter 300 Umdrehungen per Minute.

Versuch	Mahlung Nr.	Gemahlen Minuten	Mahlgrad	Trockengehalt	Reißlänge 50 mm	Reißlänge 10 mm	Reißlänge gekerbte Streifen	Relativer Berstdruck	Relativer Tear	Doppelfaltungen
1	0	0	11,5	95½	1430	1870	1780	0,52	5,95	6
	1	40	24,5	93	7620	8820	7490	5,0	5,3	2800
	2	60	41		8680	9950	7225	5,3	5,4	2830
	3	90	58		8860	10850	8305	5,3	4,2	2580
	4	150	68		10070	10250	7570	6,2	5,7	2430
	5	220	79		8830	9710	6725	6,6	4,9	4000
	6	390	89		9220	9400	7025	6,9	4,3	2800

Tabelle 3.

Zellstoff A (ungebleicht). Betriebsmethode.

40 g im Liter. Mahlung mit abnehmender Charge. 450 Umdrehungen.

Versuch	Gemahlen Minuten	Mahlgrad	Reißlänge 50 mm	Falz- zahl	Versuch	Gemahlen Minuten	Mahlgrad	Reißlänge 50 mm	Falz- zahl	Reißl. Differenz in m Vers. ² / ₃	Mittlere Reißlänge	Differenz in %
2	0	11 ¹ / ₂	1430	nicht bestimmt	3	0	—	—	—	—	—	—
	20	28	7440			20	24	7650	1357	210	7545	2,8
	40	49	9190			40	46	8630	3100	560	8910	6,3
	60	68	9140			60	65	9420	2750	280	9280	3,0
	80	77	9730			80	78	10220	3270	490	9985	4,9
	100	87	9420			100	85	9320	4540	100	9370	1,0
Trockengehalt 92 %												18,0 : 5 = 3,6

Tabelle 4.

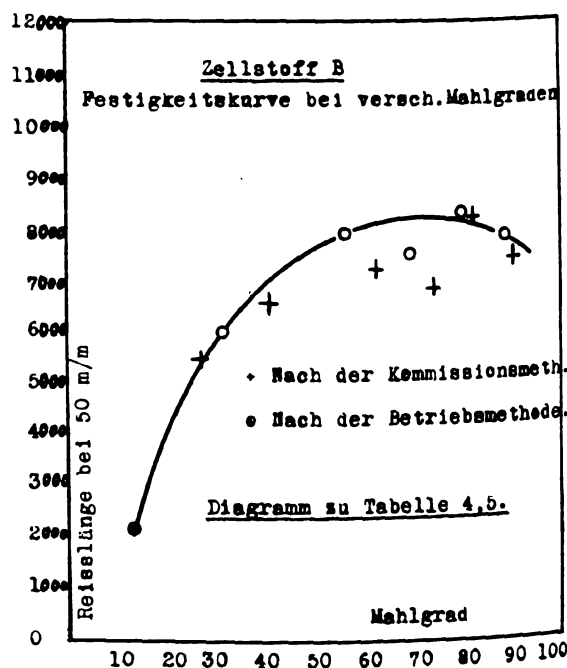
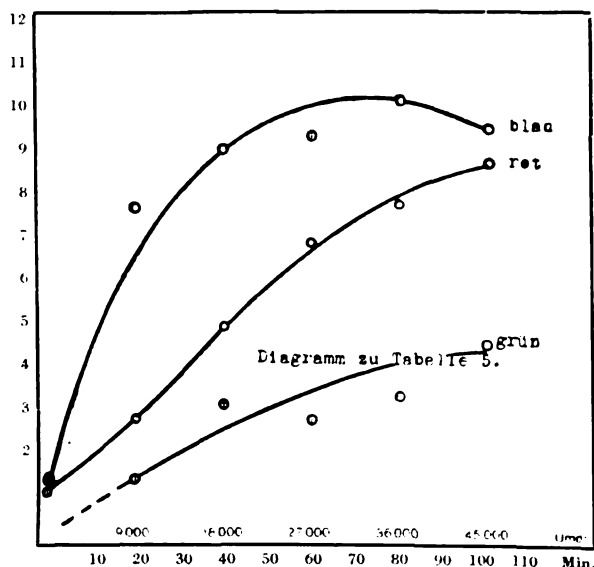
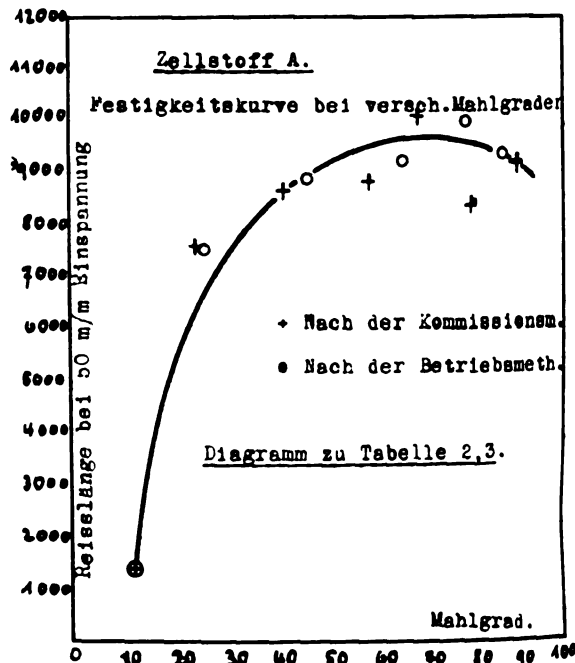
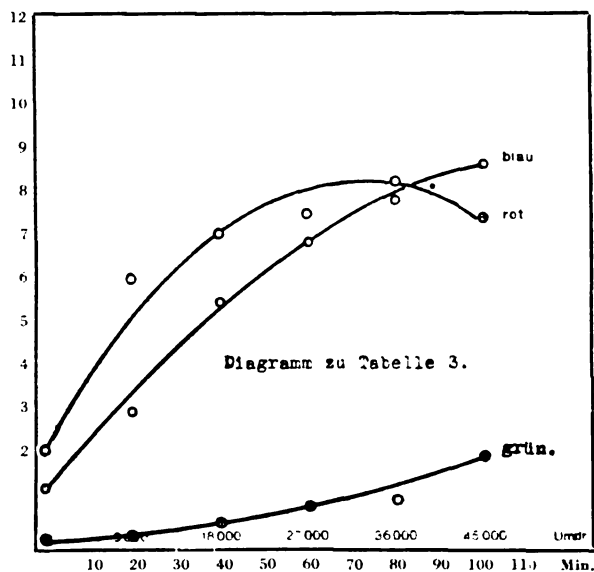
Zellstoff B (gebleicht) Kommissionsmethode.

6 Einzelmahlungen in der Lampénmühle, je 40 g Stoff, abs. im Liter. 450 Umdrehungen per Minute.

Versuch	Mahlung Nr.	Gemahlen Minuten	Mahlgrad nach Sch.-R.	Trockengehalt der Streifen	Reißlänge in m bei 50 mm Einspannlänge	Reißlänge in m bei 10 mm Einspannlänge	Reißlänge in m mit gekerbten Streifen	Relativer Berstdruck kg/cm²	Relativer Tear g	Doppelfaltungen
4	0	0	13	92,8	2150	2700	2960	1,02	7,23	17
	1	15	26½	90,8	5470	5940	5480	2,85	4,72	200
	2	35	38½	92,6	6520	6500	6290	3,45	4,16	271
	3	50	60	93,5	7180	7330	6210	3,80	3,76	1150
	4	100	71½	90,2	6850	7760	6760	3,44	3,80	1120
	5	120	80	93,5	8220	7580	7050	4,47	2,46	911
	6	230	89	93,4	7430	7930	7260	5,0	2,59	926

Tabelle 5.
Zellstoff B (gebleicht). Betriebsmethode.
40 g in 1 Liter, Mahlung mit abnehmender Charge 450 Touren.

Ver- such Nr.	Ge- mahlen Minuten	Mahl- grad	Reiß- länge 50 mm	Falzzahl	Ver- such Nr.	Ge- mahlen Minuten	Mahl- grad	Reiß- länge 50 mm	Falz- zahl	Mittlere Reiß- länge	Diff. in m Vers. 5/6	Differenz in %
5	0	13	2150	15	6	0	13	2150		—	—	—
	20	30	6080	182		20	31	5980		6005	50	0,8
	40	54	7170	504		40	55	7880		7525	710	9,4
	60	67	7430	849		60	69	7460	nicht best.	7445	30	0,4
	80	77	8130	970		80	78	8250		8190	120	1,4
	100	87	7890	2032		100	86	7830		7360	60	0,8
Trockengehalt 94½ %												12,8:5 = 2,6



Legende: rot $\times 10$ = Mahlgrad
blau $\times 1000$ = Reißlänge
grün $\times 1000$ = Doppelfalzen

Tabelle 6.

Größte Abweichung		Mittlere Abweichung
Zellstoff A	6,3 %	3,6 % vom Mittelwert
Zellstoff B	9,4 %	2,7 % vom Mittelwert

Tabelle 7.

Zellstoff	Kommissionsmeth.		Betriebsmethode	
	Max. Reißl.	Mahlgrad	Max. Reißl.	Mahlgrad
A	10070	68	9985	77
B	8220	80	8190	77

Wir haben sodann bei Zellstoff B den Einfluß der Trocknung untersucht, indem wir von jeder Mahlung je ein Blatt ohne irgendwelchen Zug an der Luft trockneten. Die Werte fielen im Vergleich zu den auf unserem Apparat getrockneten Blättern sehr viel niedriger aus, was schon früher

Tabelle 8.

Mahl. Nr.	Mahlgrad	Trockn. unter Zug	Trockn. ohne Zug	Differenz	$\frac{b}{a} \times 100$
		a	b	a-b	
0	18	2150	—	—	—
1	26½	5470	4500	970	82,3
2	38½	6520	4290	2230	65,8
3	60	7180	4730	2450	66
4	71½	6850	4970	1880	72,3
5	80	8220	5190	3030	63,2
6	89	7430	4630	2800	62,3
Mittel 68,6 %					

namentlich durch amerikanische Untersuchungen bekanntgeworden ist.

Mahlung nach Zeit oder Mahlgrad?

Eine alte Streitfrage ist die: Soll nach Zeit oder nach Mahlgrad gearbeitet werden? Die Lampénmühle eignet sich besonders gut für Zeitmahlung, der Versuchsholländer, sowie die Plattenstoffmühle von Ing. Gejer für Mahlungen auf einen bestimmten Mahlgrad hin. Wir haben in Attisholz in den letzten Monaten Hunderte von Mahlgrad- und Reißlängekurven bestimmt und wollen daher versuchen, zahlenmäßig diese Frage zu beantworten. Vorliegende Daten beziehen sich auf gebleichten Sulfit. Die Arbeitsweise ist unsere vorhin beschriebene Betriebsmethode mit abnehmender Charge in der Lampénmühle.

Tabelle 9.

Holl. Nr.	Mahlgrad nach 60 Min.	Mahlgrad b. Max.	Reißlänge n. 60 Min. Mahl.	Max. Reißlänge	Differ.	Diff. i. %
2398	85	69	8707	9178	471	8,2
2404	72	72	9340	9340	0	
2407	79	87	9850	10730	880	
2413	68	56	9360	9500	140	
2416	52	29	8570	8820	250	
2418	49	82	8405	8840	435	
2419	77	89	9260	10020	760	
2420	83	91	9130	9880	250	
2422	78	90	8160	8630	470	3,8
2424	82	82	9920	9920	0	
Mittel	72,5	70	9079	9436	366	

Tabelle 10.

Zeitmahlung							Mahlung nach Mahlgrad					
Holländer Nr.	Mahlgrad nach 60 Min.	Mahlgrad b. Maximum	Reißlänge nach 60 Min.	Maxim. Reißlänge	Differenz	Differenz in %	Mahlgrad nächst 70	Mahlgrad b. Maximum	Reißlänge nächst 70	Maxim. Reißlänge	Differenz	Differenz in %
2397	85	69	8700	9180	480	12,8	69	69	9180	9180	0	8,1
2399	80	93	7850	8360	510		68	93	7680	8360	680	
2400	88	88	8850	8850	0		65	88	8600	8850	250	
2401	78	88	8580	9010	430		60	88	8880	9010	130	
2402	78	89	8030	8660	630		68	89	8590	8660	70	
2405	73	91	8500	8880	380		73	91	18500	18880	380	
2406	68	56	10270	10580	310		68	56	0270	0580	310	
2409	72	95	8620	8630	10		72	95	8620	8630	10	
2412	78	55	8100	8335	235		78	55	8100	8335	235	
2414	62	82	8900	10210	1310		62	82	8900	10210	310	
Mittel.....	75,7	80,6	8640	9070	430	4,7	67,8	80,6	8730	9070	240	2,7

(Auf luftgetrockneten Zellstoff bezogen.)

Tabelle 11.

Zeit mahlung							Mahlung nach Mahlgrad					
Holländer Nr.	Mahlgrad nach 60 Min.	Mahlgrad b. Maximum	Reißlänge nach 60 Min.	Maxim. Reißlänge	Differenz	Differenz in %	Mahlgrad nächst 70	Mahlgrad b. Maximum	Reißlänge nächst Mo 70	Maxim. Reißlänge	Differenz	Differenz in %
2426	84	84	8820	8820	0	12,8	74	84	8300	8820	520	9,2
2427	83	92	8110	9300	1190		62	92	8440	9300	860	
2428	82	68	10000	10110	110		68	68	10110	10110	0	
2429	85	39	10000	10250	250		72	39	10160	10250	90	
2430	84	84	9330	9330	0		66	84	9230	9330	100	
2431	81	70	9170	9600	430	11,0	70	70	9600	9600	0	
2432	47	23	8150	9050	900		82	23	8740	9050	310	
2434	82	70	9120	10410	1290		70	70	10410	10410	0	
2439	83	70	8750	9960	910		70	70	9660	9660	0	
2440	76	76	10580	10580	0		76	76	10580	10580	0	
2442	51	75	8710	9320	610		75	75	9320	9320	0	
Mittel	76	68	9158	9675	517	5,3	71	68	9505	9675	170	1,7

Aus diesen 31 angeführten Beispielen von Mahlung nach Festigkeitskurven geht folgendes hervor:

Die maximalen Fehler betragen: Bei der Mahlung nach Zeit bis 12,8 %, bei der Mahlung nach Mahlgrad bis 9,2 %.

Die mittleren Fehler betragen: Bei der Mahlung nach Zeit bis 5,3 %, bei der Mahlung nach Mahlgrad bis 2,7 %.

Die Mahlung nach Mahlgraden ist also genauer als die Mahlung nach Zeit. Das Genaueste wird immer die Aufstellung der Festigkeitskurve bilden, welche sich nach unserer Betriebsmethode, gekennzeichnet durch Lampenmahlung mit mehrmaliger gleich großer Stoffentnahme in gleichen Zeitintervallen in verhältnismäßig kurzer Zeit durchführen läßt.



Dr. Heinrich Kirmreuther, Berlin

Die Herstellung von absolutem Alkohol aus Sulfitspiritus

Die Verwendung des Sulfitspiritus als Motorbetriebsstoff und die Herstellung von absolutem Alkohol werden beschrieben

Die Not des Krieges hat die Deutsche Sulfit-spiritindustrie geschaffen. Der Bedarf an Alkohol für Rüstungszwecke wie für Streckung der Brennstoffvorräte wurde damals immer dringender. Der Mangel an Kartoffeln und Getreide, die als Ausgangsmaterialien für seine Herstellung dienten, gestattete nicht, die Produktion beliebig zu vergrößern. Unter dem Zwang der Verhältnisse sah man sich veranlaßt, die beträchtlichen Mengen an Zucker in den Ablaugen unserer Zellstofffabriken, die bis dahin ungenützt verloren gingen, ihrer technischen Verwertung zuzuführen.

Die Herstellung des Sulfitspirits ist aber nicht bloß eine Maßnahme der Kriegszeit geblieben. Sie hat sich auf die Dauer als volkswirtschaftliche Notwendigkeit erwiesen.

Die ungeahnte Entwicklung, die die Brennstoffmotore und mit ihnen die Automobilindustrie in den letzten beiden Dezennien, und insbesondere in den Nachkriegsjahren, genommen hat, war allenthalben der natürliche Anlaß, die Erzeugung an motorischen Brennstoffen zu steigern. In Amerika arbeitete man an der Verbesserung des Crackprozesses, d. h. der Spaltung höhersiedender Oele in niedrigsiedende. Die Versuche zur Tieftemperaturverkokung der Steinkohle wurden bei uns aufgenommen, das Problem der Herstellung flüssiger Brennstoffe durch Synthese, sowie der Verflüssigung der Kohle, rückte in den Mittelpunkt des allgemeinen Interesses. Daneben finden wir in den Ländern, die nicht über Naturvorkommen an flüssigen

Brennstoffen verfügen, das Bestreben, den Spiritus als heimischen Motorbetriebsstoff nutzbar zu machen. Man will dadurch der Einfuhr von fremden Erzeugnissen entgegenwirken und die Preisgestaltung durch die großen Oelmonopole bis zu einem gewissen Grade beeinflussen.

Diese Bemühungen, den Spiritus zu verwerten, insbesondere den Sulfitsprit, der ja technischen Zwecken dienen soll, führten bei uns in der ersten Nachkriegszeit zur Herstellung des „Reichskraftstoffes“, eines Gemisches von 50 % Benzol, 25 % Spiritus und 25 % Tetralin. Dieser Betriebsstoff hatte den Nachteil, daß er bei niedriger Temperatur nicht homogen blieb, d. h. daß er sich entmischte, und nicht mit beliebigen anderen Brennstoffen gemischt werden konnte. Er fand daher keine günstige Aufnahme.

Als nächster Versuch in dieser Richtung, nämlich den Spiritus in Mischung mit Benzin zu verwenden, muß dann das „erste Monopolin“ angesehen werden. Wiewohl vom brennkraft-technischen Gesichtspunkt der Spiritus mit seinem hohen Verdichtungsverhältnis besonders geeignet erschien, die entgegengesetzt liegenden, weniger angenehmen Eigenschaften des Benzins zu kompensieren, so stand doch der Herstellung eines Betriebsstoffes aus beiden die sehr engbegrenzte gegenseitige Löslichkeit von Benzin und wasserhaltigem Spiritus entgegen. Diese ließ sich nur bis zu einem gewissen Grade durch Zusatz von Aether als Homogenisierungsmittel ausgleichen. Auch dieses erste Monopolin, dessen damalige Zusammensetzung 63½ % Sprit, 33½ % Benzin und 3 % Aether war, konnte wegen des zu hohen Spiritusgehaltes sowie wegen der Unmöglichkeit der Vermischung mit anderen Brennstoffen die Abnehmer nicht voll befriedigen.

Die Ursache all dieser Schwierigkeiten, die sich bei der Verwendung des Spiritus ergaben, lag an dessen Wassergehalt. Erst durch die Ueberführung des 94—95 gewichtsprozentigen technischen Sprits in absoluten Alkohol konnten diese überwunden werden. Die Entfernung des Wassers brachte gleichzeitig den weiteren Vorteil, die Verbrennungswärme pro Gewichtseinheit Brennstoff um rund 6,5 % zu erhöhen, nämlich von 6710 Cal. pro 1 kg 95%igen Spiritus auf 7140 Cal. pro 1 kg abs. Alkohol.

Um uns über die Bedeutung der Sulfitspiritusfabrikation klar zu werden, seien zunächst einige Zahlen genannt.

Es werden im Durchschnitt pro Tonne Sulfitzellstoff zwischen 40—45 Liter Sprit erhalten. Der Anfall hängt ab von der Qualität des erzeugten Zellstoffes und von der Art des Kochverfahrens. Die Spritausbeute pro Liter Zellstoff ist weniger gut bei der Herstellung harter, ligninreicher Zellstoffe, mit hoher Chlorzahl, sowie bei langsamer schonender Kochweise; sie liegt höher bei kurzer Kochzeit, unter Anwendung höherer

Temperaturen und bei Erzeugung bleichfähigen Zellstoffs. 40—45 Liter Sprit entsprechen unter Berücksichtigung der Verluste bei der Gärung und Destillation ungefähr 75 kg Zucker. In einer Zellstoffabrik mit einer Tagesproduktion von 100 t Zellstoff fallen also täglich rund 7500 kg vergärbaren Zuckers an. Die den Zucker enthaltenden Ablaugen nebst Waschwässern werden neutralisiert, geklärt, gekühlt und hierauf im kontinuierlichen oder diskontinuierlichen Verfahren vergoren. Sie enthalten dann etwa 0,8 % Alkohol.

Wenn wir wäßrigen Spiritus, wie er bei der Vergärung anfällt, rektifizieren, so gelangen wir im besten Falle zu einem 94,5—95 gewichtsprozentigen Alkohol. Es ist nicht möglich, durch Verfeinerung der Apparatur, durch Verlängerung der Rektifizierkolonne, Alkohol von höherem Prozentgehalt zu erhalten. Der Grund hierfür ist, daß Alkohol und Wasser ein sogenanntes azeotropisches Gemisch bilden. Unter solchen verstehen wir Gemische von Flüssigkeiten mit einem Minimumsiedepunkt bzw. maximalem Dampfdruck oder einem Maximumsiedepunkt bzw. minimalem Dampfdruck.

Während der reine, 100 %ige Alkohol einen Siedepunkt von 78,3° hat, zeigt die Mischung mit 4,43 Gewichtsprozenten Wasser einen Minimumsiedepunkt von 78,15°. Als Beispiel für ein azeotropisches System mit einem Maximumsiedepunkt sei das Gemisch von 42 % Phenol mit 58 % Anilin genannt. Während das Phenol bei 181,5° und das Anilin bei 184,35° siedet, liegt der Siedepunkt des Gemisches beider bei 186,22°. Ostwald nannte derartige Gemische, die bei einem ausgezeichneten Punkt, einem Minimum- oder Maximumsiedepunkt, destillieren und sich bei ihrer Verdampfung in ihrer Zusammensetzung nicht ändern, deren Dämpfe also die gleiche Zusammensetzung wie sie selbst haben, „ausgezeichnete Lösungen“. Sie unterscheiden sich von chemisch einheitlichen Einzelkörpern dadurch, daß sich ihre Dampfzusammensetzung mit der Aenderung von Druck bzw. Temperatur ebenfalls ändert.

Durch die Untersuchungen von S. Young wurden die Werte des ausgezeichneten Gemisches von Aethylalkohol und Wasser genau festgestellt. Er fand, daß das konstant siedende Gemisch 95,57 gewichtsprozentigen Alkohol enthält, unter einem Druck von 760 mm bei 78,15° siedet und einen Dampf von 95,57 gewichtsprozentigem Alkohol entwickelt. Der Minimumsiedepunkt liegt also um 0,15° niedriger als derjenige des reinen Aethylalkohols.

In der nachstehenden Tabelle sind die Siedepunkte von wäßrigen Alkohollösungen angeführt, nach den Bestimmungen von W. A. Noyes und R. R. Warfel. Wir sehen die Siedetemperaturen mit steigendem Alkoholgehalt zunächst

stark, dann langsamer abfallen, um schließlich bei 96 % den Siedepunkt des Minimumgemisches von 78,17° zu erreichen. Bei weiterer Erhöhung des Alkoholgehaltes steigt der Siedepunkt langsam wieder an, bis zu demjenigen des absoluten Alkohols von 78,30°.

% Alkohol	Siedepunkt
5,50	94,84
10,0	91,80
20,0	87,32
35,0	83,87
55,0	81,77
75,0	79,505
80,0	79,050
85,0	78,645
90,0	78,323
91,0	78,270
92,0	78,259
93,0	78,227
94,0	78,195
95,0	78,177
96,0	78,174
97,0	78,181
98,0	78,205
99,0	78,243
100,0	78,300

Die Zahlenangaben sind dem ausgezeichneten Werk von Prof. C. v. R e c h e n b e r g, „Einfache und fraktionierte Destillation“, entnommen.

Ein 91 gewichtsprozentiger Alkohol unterscheidet sich danach um nur 0,1° in der Siedetemperatur von dem mit konstanter Temperatur siedenden Spiritus von 96 %. Man sieht hieraus, wie schwierig es ist, durch fraktionierte Destillation das Minimumgemisch mit seinem hohen Alkoholgehalt abzutrennen und muß eigentlich staunen über die Empfindlichkeit der großen Rektifizierkolonnen, die gestatten, aus den alkoholarmen Gemischen einen Spiritus von 94 bis 95 Gewichtsprozent herzustellen.

Die Technik hat sich angesichts der Unmöglichkeit, auf dem Wege der Destillation zu absolutem Alkohol zu kommen, seit ältesten Zeiten dadurch geholfen, daß sie den hochprozentigen Sprit auf chemischem Wege entwässerte, und zwar mit Hilfe von Kalk. In Patentschriften finden wir die meisten bekannten wasserentziehenden Mittel, Pottasche, Soda, Sulfate, Azetate genannt, doch kommt für die technische Darstellungsweise allein der Kalk in Frage.

Der Alkohol wird mit einer seinem Wassergehalt entsprechenden Menge gebrannten Kalkes, bzw. einem Ueberschuß hiervon, in einem großen Rührgefäß gemischt, am Rückflußkühler, oder noch besser unter Druck, erhitzt und dann von dem Kalkhydrat abdestilliert. Zur Entwässerung von 100 kg 94,5 %igem Alkohol braucht man theoretisch 18 kg Kalziumoxyd. In der Praxis

arbeitet man mit einem Ueberschuß an Kalk und wendet für 100 Liter Spiritus 25—30 kg an.

Schlumberger¹⁾ hat im „Papier-Fabrikant“ über seine technischen Versuche berichtet, als deren Ergebnis folgendes hervorgehoben sei:

Die Entwässerungsgeschwindigkeit steigt stark mit der Temperatur. Zur Veranschaulichung derselben gibt Schlumberger die Zeitdauer in Stunden an, die zur Ueberführung eines 94 %igen Alkohols in 98,5 %igen benötigt wird. Diese beträgt bei

20°	230 Stunden
70°	30 „
80°	6 „
120°	0,5 „

Dem Einfluß der Temperatur gegenüber tritt derjenige der Form des Kalkes, ob in Pulver oder Stücken, sowie seines Bewegungszustandes weit zurück. Es geht daraus hervor, daß ein chemischer Vorgang die Geschwindigkeit bestimmt, demgegenüber die Diffusion (Rührung, Oberflächenentwicklung des Kalkes) von geringer Bedeutung ist.

Der Wärmearaufwand für das Verfahren selbst ist gering. Der Hauptanteil der Wärme wird verbraucht für das Abdestillieren des Sprits. Die Hydratationswärme des Kalkes bei der Bildung des Hydrates spielt eine untergeordnete Rolle. Die Technik rechnet mit einem Verbrauch von etwa 60 bis 75 kg Dampf pro 100 Liter absoluten Alkohol. Der Verlust an Alkohol, der durch Adsorption am Kalk verursacht wird, beträgt 1 bis 2 %.

Französische Patente suchen den Nachteil der diskontinuierlichen Arbeitsweise dadurch zu umgehen, daß sie den Spiritus über Kalk destillieren. Die Entwässerung vollzieht sich, wie Schlumberger feststellt, in der Gasphase außerordentlich rasch. Die hierauf bezüglichen technischen Vorschläge scheinen wohl infolge vor auszusehender apparativer Schwierigkeiten nicht über das Versuchsstadium hinausgekommen zu sein.

Einen grundsätzlich verschiedenen Weg zur Herstellung von absolutem Alkohol hat Young²⁾ gezeigt, dessen Namen wir bereits bei der Bestimmung der Konstanten des azeotropischen Gemischtes kennenlernten. Er besteht darin, daß zur Entfernung des Wassers der wasserhaltige Spiritus mit Benzol destilliert wird. Alkohol, Wasser und Benzol bilden ein ternäres azeotropisches Gemisch, das bei 64,9° siedet. Das übergehende Destillat besteht aus:

7,4 Teilen Wasser,
18,5 „ Alkohol und
74,1 „ Benzol,

solange die drei Komponenten in der Lösung vorhanden sind. Ist das Wasser aus der Mischung

¹⁾ „Papier-Fabrikant“ 25, 180 (1927).

²⁾ D. R. P. Nr. 142 502 vom 17. Oktober 1901.

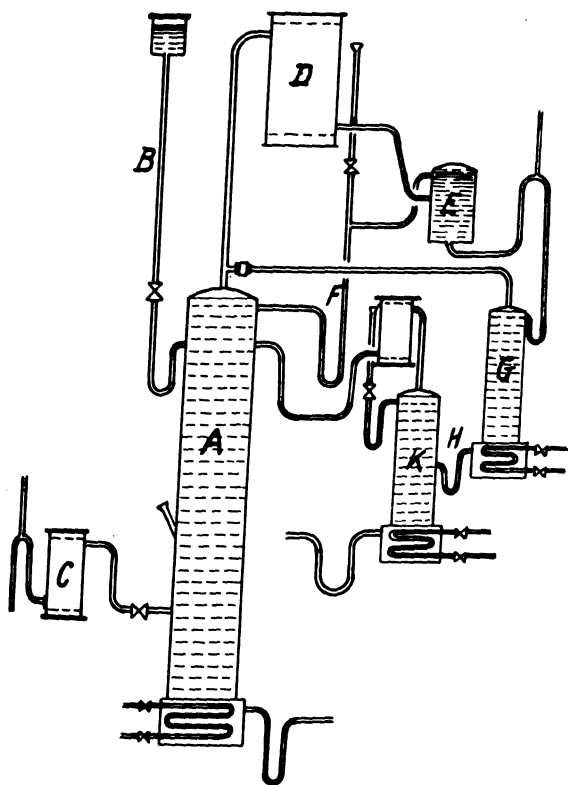
abgetrieben, so steigt der Siedepunkt auf $68,2^{\circ}$, und es destilliert das binäre Gemisch von Alkohol und Benzol mit 67,6 Teilen Benzol. Ist dieses abdestilliert, so bleibt schließlich der absolute Alkohol zurück. Das Youngsche Verfahren beruht auf der Tatsache, daß beim Destillieren von Flüssigkeiten, die sich kaum oder nur schwer ineinander lösen, das Daltonsche Gesetz der Partialdrucke für die Dämpfe in gleicher Weise gilt wie sonst für Gase. Das gleiche Prinzip wird, wie bekannt, bei der Wasserdampfdestillation angewandt. Das Benzol ist in gewissem

wird. Durch das Rohr B fließt ihr der zu entwässernde 94–95 %ige Spiritus zu. In dem oberen Teil der Hauptkolonne A haben wir im laufenden Betrieb das ternäre Gemisch von Alkohol, Wasser und Benzol mit dem Siedepunkt von $64,9^{\circ}$, mit Hilfe dessen das Wasser dem Alkohol entzogen wird. Im mittleren Teil befindet sich das binäre, bei $68,2^{\circ}$ siedende Gemisch von Alkohol und Benzol, das in den tieferliegenden Böden in absoluten Alkohol übergeht, der bei C abgezogen wird. Das Benzol befindet sich in dauerndem Umlauf zwischen der Kolonne A, dem Kühler D und dem Scheidegefäß E, in dem die Trennung des Benzols von dem mit-übergehenden verdünnten Spiritus erfolgt. Das Benzol fließt über die Leitung F zur Hauptkolonne A zurück. Der verdünnte Spiritus läuft der kleinen Hilfskolonne G zu, in der die gelösten Benzolreste ausgetrieben werden. Er wird von hier über H nach der zweiten Hilfskolonne K geleitet, hier auf 94 % gebracht und in dieser Stärke der Hauptkolonne A wieder zugeführt.

Der Dampfverbrauch wird mit 160 bis 220 kg pro 100 Liter absoluten Alkohol angegeben. Für das Verfahren sind 10 % des Alkohols an Benzol-Benzin-Gemisch notwendig (die Franzosen verwenden nicht reines Benzol). Die Verluste an Benzol-Benzin betragen ungefähr 1 pro Mille des zu verarbeitenden Alkohols. Wichtig ist die Verwendung von reinem Spiritus, und zwar aus dem leicht erklärlichen Grunde, weil Verunreinigungen das ternäre Gemisch stören und bei Anreicherung eine Veränderung des Siedepunktes hervorrufen. Bei der Hochkonzentration des Sulfitspiritus nach dem Benzol-Verfahren ist es daher notwendig, diese erst in besonderen Hilfskolonnen abzutrennen.

Das französische Verfahren wurde in bemerkenswerter Weise durch v. Keußler⁴⁾ von der Firma Merck weitergebildet. Dieser vollzieht die Destillation des ternären Gemisches unter 10 Atm. Druck. Während bei dem Youngschen Verfahren unter gewöhnlichem Druck durch 100 kg Benzol nur 10 kg Wasser aus dem Gemisch entfernt werden, erreicht v. Keußler beim Arbeiten unter 10 Atm. Ueberdruck mit 100 kg Benzol die Abtrennung von 26 kg Wasser. Dieses bedeutet eine Verringerung der notwendigen Umlaufmenge an Benzol und damit eine Verminderung der Verluste sowie eine Ersparnis an Dampf.

Wenn wir zum Schluß die beiden Verfahren zur Herstellung von absolutem Alkohol miteinander vergleichen, so hat das Benzolverfahren vor der Entwässerung mit Kalk den Vorteil der kontinuierlichen Arbeitsweise. Sein Dampfverbrauch mit fast 200 kg für 100 Liter Alkohol ist hoch. Dieser ist bei dem Kalkverfahren mit 70 kg per 100 Liter wesentlich günstiger. Der



Sinne die Hilfskomponente, mittels deren das Wasser aus dem System entfernt wird. — Die Franzosen bezeichnen dasselbe daher als „entraîneur“. Das Youngsche Verfahren wurde in Frankreich von Coppé entwickelt und besonders in den letzten Jahren von Ricard, Allenet & Co. für den großtechnischen Betrieb durchgebildet. Viele tausend Hektoliter absoluten Alkohols werden dort bereits nach demselben hergestellt; eine große Anlage ist seit 1928 auch bei der Reichsmonopolverwaltung in Berlin in Betrieb.

An Hand der schematischen Skizze, die einem Aufsatz von Guinot über „Die Fabrikation von absolutem Alkohol“³⁾ entnommen ist, sei dieses Verfahren beschrieben. A stellt die Hauptkolonne dar, die auf indirektem Wege geheizt

³⁾ „Chimie et industrie“, Vol. 15, Nr. 3, März 1926.

⁴⁾ „V. D. J.“ 71, 925 (1927).

Nachteil des letzteren liegt in den laufenden Kosten für den gebrannten Kalk und der unter Umständen recht lästigen Entfernung des Kalkschlammes. Wenn sich die deutsche Sulfitspritindustrie trotzdem bisher für das Kalkverfahren entschieden hat, so ist der Grund, daß das kontinuierliche Verfahren bisher nur für allergrößte Betriebe in Frage kam und daß der bei der Konzentration des Sprits zu absolutem Alkohol anfallende hydratisierte Kalk zur Neutralisation der Sulfitlauge nochmals verwandt werden kann.

Durch die Herstellung des absoluten Alkohols wurden die Schwierigkeiten überwunden, die sich bisher der Verwendung des Spiritus als Motorbetriebsstoff entgegenstellten.

Der absolute Alkohol ist im Gegensatz zum 94 gewichtsprozentigen Spiritus in jedem Verhältnis mit Benzin und Benzol mischbar. Ein

Mischungsverhältnis von 70 Teilen Benzin und 30 Teilen absolutem Alkohol hat sich als günstigstes erwiesen und wird von der Monopolverwaltung jetzt als „Monopolin absolut“ abgegeben.

Der Verbrauch an Motorspirit ist von 90 000 Hektoliter im Jahre 1925/26 auf 180 000 hl im Jahre 1927/28 gestiegen. Die Rennerfolge mit dem „Monopolin absolut“ bei deutschen und internationalen Automobil- und Motorradrennen sind das beste Zeugnis für die Brauchbarkeit dieses neuen Alkohol-Benzin-Gemisches.

Durch die Ueberführung des Spiritus in absoluten Alkohol wird aber nicht nur ein brauchbarer Motorbetriebsstoff, sondern auch ein billiges neues Lösungsmittel erhalten, das in zunehmendem Maße in der chemischen Industrie und vor allem in der Lackindustrie Verwendung findet.



O. Faust (Mannheim-Waldhof)

Wiedergewinnung reiner Natronlauge durch Dialyse aus Abfallaugen, die mit kolloiden Stoffen verunreinigt sind

Merzerisier-Laugen der Zellstoff-, Textil- und Viskoseindustrie sind durch kolloide Kohlehydrate verunreinigt, deren Entfernung bisher mancherlei Schwierigkeiten gemacht hat, und viele Vorschläge sind auf diesem Gebiete bekanntgeworden. Es handelt sich neben den angeführten Fällen auch noch um Laugen, die bei der Bäuch-Behandlung anfallen und die bisher wohl stets als unbrauchbare Abfallaugen den Abwässern zugeführt wurden. Vor einigen Jahren nun ist es bekanntgeworden, daß Dr. L. Cerini¹⁾ eine Dialysierapparatur konstruiert hat, die den für die genannten Zwecke zu stellenden Anforderungen genügt²⁾. Ich konnte in der letzten Auflage meiner Kunstseide³⁾ bereits kurz auf diese Apparatur hinweisen, die sich anscheinend in Italien und Frankreich schon weitgehend durchgesetzt hat und auch in Deutschland sowie England und anderen Ländern nach und nach Eingang findet. Ich bin jetzt in der Lage, nähere Angaben zu machen, die auch für den Zellstofftechniker von Interesse sein werden. Die Apparaturen, die von der Societa Italiana

Rigenerazione Soluzioni Impure in Castellanza gebaut werden, bestehen aus einzelnen Eisentrögen in Standardgröße, die nach Belieben, je nach der gewünschten Leistung, zusammengebaut werden. Der Platzbedarf für eine Einheit einschließlich der notwendigen Zwischenräume beträgt 2 : 3 Meter. Diese Einheit bewältigt in 24 Stunden 900 Liter Abfallauge, wobei die Konzentration der gereinigten Lauge etwa halb so groß ist als die der Abfallauge. Will man eine höhere Konzentration erreichen, so geht die Leistung entsprechend zurück. Bei einer Konzentration von 180 g NaOH im Liter fällt also im allgemeinen eine gereinigte Lauge mit 90 g NaOH im Liter an, wobei die Ausbeute 90 % und mehr beträgt. Diese Zahl hängt natürlich davon ab, wie das Verhältnis von Dialysierinnenraum und Dialysieraußenraum gestaltet ist, und dies muß bei einer 90 %igen Ausbeute immerhin schon recht günstig sein. Ich möchte annehmen, daß eine wesentlich höhere Ausbeute technisch kaum zu erreichen sein wird. Die Temperatur und die Reinheit des verwendeten Wassers spielen hierbei auch noch eine gewisse Rolle. Man kann unter den angegebenen Verhältnissen bei einer etwa 17 bis 18 %igen Abfallauge in einer Einheit in 24 Stunden rund 130 bis 140 kg festes NaOH als 9 % Reinlauge wiedergewinnen; soll die Reinlauge-Konzentration

¹⁾ L. Cerini, „Giorn. di Chim. Ind. et Appl.“ 8, 227 (1926).

²⁾ H. Jentgen, „Kunstseide“ 8, 298 (1926).

³⁾ O. Faust, „Kunstseide“, 3. Auflage, Leipzig 1928, S. 139. Verl. Theodor Steinkopff.

auf 12 % erhöht werden, so geht die Tagesleitung auf etwa 100 kg festes NaOH (als 12 %ige Lauge) zurück. Für die Wartung von 30—40 Apparaten ist eine Arbeitskraft ausreichend, während kleinere Anlagen nebenamtlich beaufsichtigt werden können. Zum Auswechseln verbrauchter

Membrane, deren Lebensdauer je nach Wasser- und Temperaturverhältnissen zwischen drei und zehn Monaten schwankt, stellt sich die Anforderung an Arbeitskräften so, daß vier Arbeitskräfte in acht Stunden zwei Einheiten mit neuen Diaphragmensäcken ausrüsten können. Man

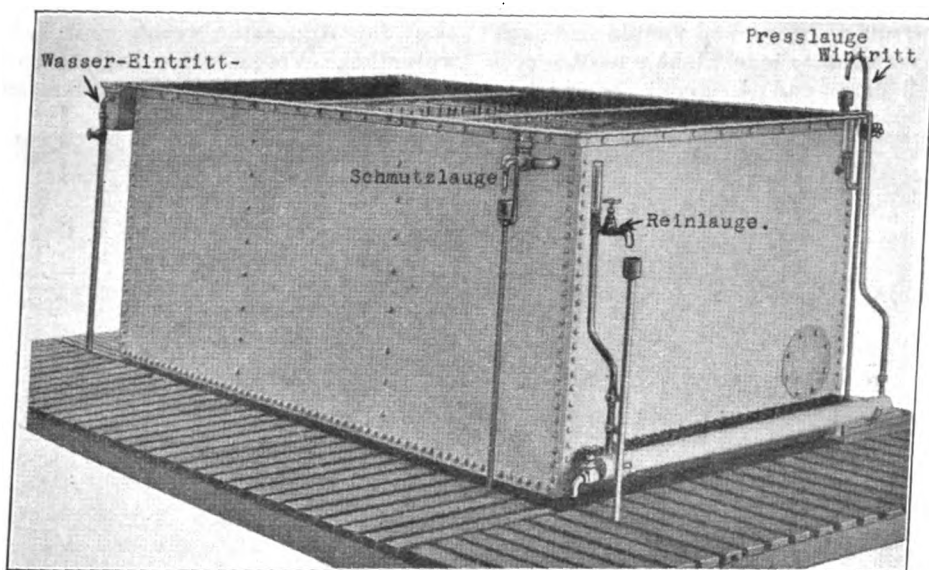


Abb. 1. Dialysier-Apparat Cerini mit Kollektor

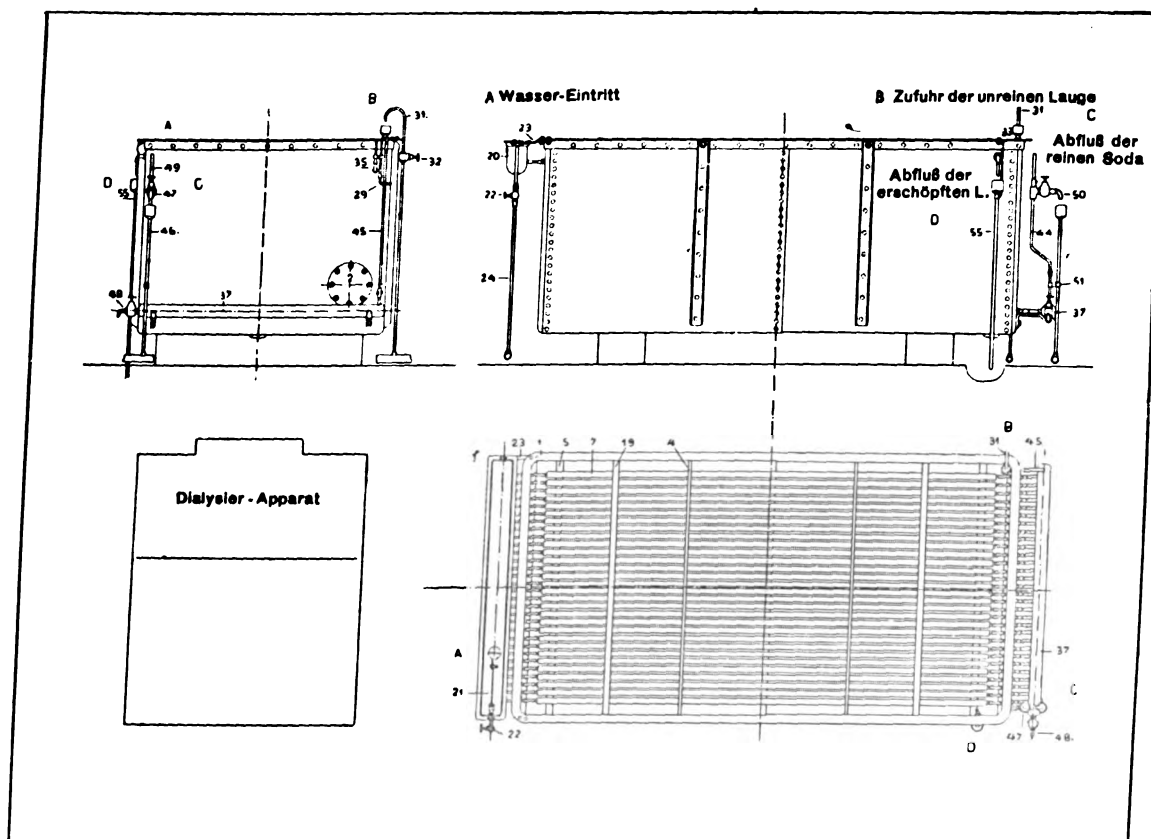


Abb. 2.

rechnet durchschnittlich mit einer Lebensdauer der Membrane von sechs Monaten. Die Apparatur ist vollständig in Eisen konstruiert, ebenso die Armaturen, die mit der Lauge in Berührung kommen. Die Stellen, welche durch Berührung mit lufthaltigem Wasser zur Rostbildung Anlaß geben, sind aus nichtrostendem Material konstruiert; Hähne und Ventile sind nach Möglichkeit vermieden; jede Einheit besitzt drei große Haupthähne und keinerlei bearbeitete

säcken nach unten und wird hier kontinuierlich abgezogen, während in den oberen Teil der Säcke kontinuierlich frisches Wasser zugelassen wird. Die Abfallauge tritt ebenso wie das Wasser in den oberen Teil der Behälter ein. Die erschöpfte Schmutzauge wird durch ein besonderes Ventil laufend abgezogen. Im Grunde ist also die Apparatur recht einfach, da ja der wesentliche Vorgang der Dialyse an sich automatisch vor sich geht. Wesentlich ist natürlich

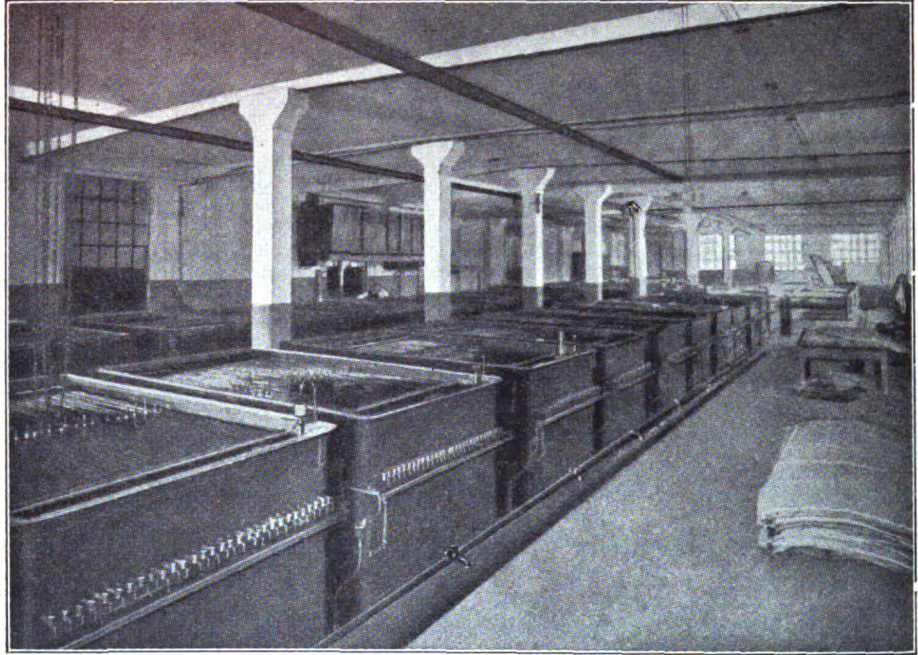


Abb. 3. Reinigungsanlage für Abfallauge in den Fabrikanlagen der Soie de Châtillon in Vercelli

Flächen, so daß Korrosionen nicht auftreten. Die Reinigung der Lauge kann mit den normalen Diaphragmen auf 0,05 % organische Substanz erfolgen und kann bei Anwendung besonderer Diaphragmen auf 0,02 % getrieben werden.

In der Abb. 1 (Seite 107) ist eine Ansicht der Apparatur wiedergegeben, auf der die genannten Ventile sichtbar sind. — Die Abb. 2 (Seite 107) zeigt eine schematische Darstellung der Apparatur mit allen zugehörigen Einzelheiten.

Die Arbeitsweise beruht, wie bekannt, auf dem osmotischen Durchgang der Lauge durch die Membrane, die ihrerseits die verunreinigende organische Substanz zurückhalten. Die Ablauge erfüllt die Behälter außerhalb der Diaphragmen, während das Reinigungswasser, in das NaOH durch die Membrane hineindiffundiert, in die Diaphragmensäcke eingefüllt wird. Jede Dialysereinheit hat etwa 180 Quadratmeter wirksame Dialysenfläche. Da das Karbonat sehr viel langsamer diffundiert, wird auch eine gewisse Reinigung von Karbonat erzielt. Die spezifisch schwerere Lauge sinkt in den Diaphragmen-

die Erreichung einer möglichst großen Dialysenfläche auf möglichst geringem Raum, und das schon erwähnte günstige Verhältnis, kleiner Außenraum und großer Innenraum, wobei gleichzeitig der günstige Umstand ausgenutzt wird, daß in einer solchen Apparatur ein Durcheinanderwirbeln der Lauge, etwa durch Flüssigkeitskonvektion infolge der verhältnismäßig hohen Reibung zwischen den eng aneinanderliegenden Wänden, weitgehend vermieden wird.

Der Wasserverbrauch der Apparatur beträgt zwei Liter Wasser auf ein Liter Abfallauge.

Der Preis einer Einheit stellt sich nach meinen Erkundigungen auf etwa 8000 RM. Die jährlichen Kosten für die Membrane dürften etwa 1000 RM. betragen. Jährlich können 40 000 kg reines NaOH wiedergewonnen werden. Für die Kunstseidenindustrie sind das etwa $\frac{1}{2}$ kg NaOH auf ein Kilogramm Seide.

In der Abb. 3 ist eine Anlage wiedergegeben, die für die Soie de Chatillon in Vercelli erbaut wurde und aus der die kompakte Aufstellung ersichtlich ist.

K. G. Jonas und A. Drössel

(Aus dem Institut
für Cellulosechemie der Technischen Hochschule Darmstadt)

Eine neue Ausführungsform der Kupferzahlbestimmung

Es wird eine neue Ausführungsform der Kupferzahlbestimmung in Vorschlag gebracht, die die Fehlergrenze verringert und mit den Schwalbe-Hägglund-Zahlen ohne Umrechnung vergleichbare Kupferzahlen liefert.

Auf Grund von Untersuchungen über den Einfluß der Zerkleinerung von Zellstoff auf die Kupferzahl¹⁾ hat der eine von uns (Jonas) für die Bestimmung der Kupferzahl nach Schwalbe-Hägglund und nach Schwalbe-Braidy als geeignetste Zerkleinerungsweise das Aufschlagen des in Wasser eingeweichten Zellstoffes vorgeschlagen.

Diese Art der Zerkleinerung ist übrigens an Stelle der sonst üblichen (Raspeln, Zerpulpen oder Zerschneiden) auch in allen anderen Fällen empfehlenswert, in denen der in Wasser aufgeschwemmte Zellstoff analytisch untersucht werden soll.

Während bei der Bestimmung der Kupferzahl nach Schwalbe-Hägglund, bei der nach dem oben erwähnten Vorschlag zum Einweichen und Aufschlagen des Zellstoffes 50 ccm Wasser angewandt werden, noch 200 ccm Wasser für die quantitative Ueberführung des Zellstoffes aus dem Aufschlaggefäß in den Kochkolben zur Verfügung stehen, muß man sich bei der Bestimmung der Kupferzahl nach Schwalbe-Braidy — trotz entsprechender Erhöhung der Konzentration der Karbonat-Bikarbonat-Lösung — mit nur 25 ccm Wasser zum Einweichen und Aufschlagen und

15 ccm Wasser zum Ueberführen des Stoffes in den Erlenmeyer begnügen.

Bei einiger Uebung läßt sich der aufgeschlagene Zellstoff mit dieser geringen Wassermenge verlustlos in den Kolben spülen. Immerhin erfordert das Verfahren einige Geschicklichkeit, Uebung und Zeitaufwand.

Aus diesem Grund schien die Ausarbeitung einer geeigneten Abänderung der Schwalbe-Braidy-Methode, die das Ueberführen des Stoffes in den Erlenmeyer mit einer größeren Wassermenge gestattet, angezeigt.

Zu diesem Zweck wurde zunächst die Wassermenge dadurch erhöht, daß bei konstant bleibender Menge Kupfersulfatlösung von 10 ccm nur 170—110 ccm Original-Braidy-Karbonat-Bikarbonat-Lösung (130 g Natriumkarbonat, 50 g Natriumbikarbonat im Liter) angewandt und die jeweils zu 190 ccm fehlenden 20—80 ccm durch Wasser ersetzt wurden.

H. Wenzl und E. Köppe²⁾ haben bereits gelegentlich ähnlicher, mit geraspeltem Zellstoff angestellter Untersuchungen über den Einfluß solcher Konzentrationsänderungen unter An-

¹⁾ K. G. Jonas: „Zeitschrift für angewandte Chemie“ 41, 961 (1928).

²⁾ H. Wenzl und E. Köppe: „Technologie und Chemie der Papier- und Zellstoff-Fabrikation“ 25, 77 (1928), Chemisch-technische und wissenschaftliche Beilage zu der Zeitschrift „Wochenblatt für Papierfabrikation“.

Tabelle I.

Angewandte Lösungen					Mittelwert
5 ccm Kupfersulfatlösung	+	95 ccm Karbonat-Bikarbonatlösung			3,59
5 ccm „	+	70 ccm „	+	25 ccm Wasser	3,56
5 ccm „	+	60 ccm „	+	35 ccm Wasser	3,66
5 ccm „	+	50 ccm „	+	45 ccm Wasser	3,56
5 ccm „	+	40 ccm „	+	55 ccm Wasser	3,51

wendung der halben Flüssigkeitsmenge (100 ccm) festgestellt, daß der teilweise Ersatz der Karbonat-Bikarbonat-Lösung durch Wasser die Kupferzahl kaum merklich beeinflußt, wie aus der folgenden Zusammenstellung ihrer Kupferzahlen in Tabelle I hervorgeht.

Um festzustellen, ob beim Arbeiten mit den von dem einen von uns des größeren Anwendungsbereiches wegen als zweckmäßiger vorgeschlagenen 200 ccm Lösung die gleichen Verhältnisse vorlagen, wurden die Kupferzahlbestimmungen mit einem ebenfalls geraspelten Sulfitzellstoff, der etwa die gleiche Original-Braidy-Kupferzahl (3,63) wie der von H. Wenzl und E. Köppe benutzte Zellstoff (3,59) besaß, ausgeführt.

Die erhaltenen Kupferzahlen sind in Tabelle II zusammengestellt:

Tabelle II.

Angewandte Lösungen				Kupferzahlen	Mittelwert
10 ccm Kupfersulfatlösg.	+ 190 ccm	Karbonat-Bikarbonatlösg.		8,58 8,90 8,48 8,66	8,63
10 ccm "	+ 170 ccm	"	+ 20 ccm Wasser	8,47 8,60 8,87 8,50	8,48
10 ccm "	+ 150 ccm	"	+ 40 ccm Wasser	8,72 8,58 8,40 8,29	8,50
10 ccm "	+ 130 ccm	"	+ 60 ccm Wasser	8,46 8,32 8,40 8,32	8,40
10 ccm "	+ 110 ccm	"	+ 80 ccm Wasser	8,53 8,53 8,69 8,62	8,59

Tabelle III.

Angewandte Lösungen				Kupferzahlen	Mittelwert
10 ccm Kupfersulfatlösg.	+ 190 ccm	Karbonat-Bikarbonatlösg.	+ 150 ccm Wasser	2,97 3,00 2,97 2,95	2,97
10 ccm "	+ 190 ccm	"	+ 125 ccm Wasser	2,99 2,89 2,95 2,97	2,95
10 ccm "	+ 190 ccm	"	+ 100 ccm Wasser	3,39 3,40 3,43 3,43	3,41

Die Kupferzahlen zeigen, in Uebereinstimmung mit den von H. Wenzl und E. Köppe gemachten Beobachtungen nur geringe Abweichungen von der Original-Braidy-Kupferzahl, schwanken jedoch mit steigender Wassermenge aus Gründen, die sich zur Zeit noch der Beurteilung entziehen, willkürlich auf und ab.

Aus diesem Grunde schien es geraten, das Verhältnis Kupfersulfatlösung : Karbonat-Bikarbonatlösung der Original-Braidy-Lösung 5 : 95 bzw. 10 : 190 beizubehalten und die zum Aufschlagen und mühelosen Ueberspülen des Stoffes erforderliche Wassermenge zu den 200 ccm Original-Braidy-Lösung zuzugeben.

Um den Einfluß dieser Aenderung der Arbeitsweise auf die Kupferzahl kennen zu lernen, wurden zunächst 150 ccm Wasser zum Aufschlagen und Ueberspülen des Zellstoffes angewandt, so daß nun mit 350 ccm Gesamtlösungsmenge (200 ccm Original-Braidy-Lösung + 150 ccm Wasser) gearbeitet wurde.

Da sich bei dieser Versuchsreihe erhebliche Mengen von Kupferoxyd ausschieden, wurden in einer zweiten Versuchsreihe nur noch 125 ccm Wasser zugegeben. Mit dieser Verringerung der Wassermenge auf 125 ccm trat auch eine Verringerung der Kupferoxyd-Ausscheidung ein, die aber erst beim Arbeiten mit nur 100 ccm Wasser ausblieb. Das Arbeiten mit nur 100 ccm Wasser bot außerdem den Vorteil einer bedeutend geringeren Erniedrigung der Kupferzahl gegenüber der Original-Braidy-Kupferzahl, die bei Anwendung von 125 oder 150 ccm Wasser, wie aus Tabelle III hervorgeht, recht erheblich war.

Daß beim Arbeiten in größerer Verdünnung eine starke Erniedrigung der Kupferzahlen eintritt, hat kürzlich auch E. Richter³⁾, der allerdings unter ganz anderen Verhältnissen arbeitete, gezeigt. Die von ihm bei Anwendung von 250

Tabelle IV.

	Kupferzahlen nach Schwalbe-Braidy (Neuer Abänderungsvorschlag)	Mittelwert
Sulfitzellstoff, gebleicht 1	2,08 2,16 2,01 2,08	2,06
" " 2	2,38 2,44 2,39 2,34	2,39
" " 3	2,20 2,20 2,27 2,13	2,20
" " 4	2,95 3,00 2,88 3,00	2,96
" " 5	3,52 3,49 3,38 3,67	3,54
" " 6	3,66 3,36 3,44 3,62	3,52
" " 7	3,66 3,72 3,66 3,49	3,63
" ungebl.	1,97 2,01 1,96 2,04	2,00
Kunstseiden-Zellstoff 1	1,52 1,40 1,47+1,40+	1,45
" " 2	1,20 1,22 1,20+1,22+	1,21
Natron-Zellstoff, gebl. .	5,38 5,47 5,28 5,33	5,36
" ungebl. .	0,61 0,61 0,61 0,63	0,61
Stroh-Zellstoff 1	2,14 2,18 2,14 2,08	2,14
" " 2	2,45 2,57 2,39 2,49	2,48
Baumwollhalbstoff, gebl.	2,43 2,51 2,51 2,51	2,50
Hanfhalbstoff, gebleicht	1,24 1,19 1,11 1,19	1,18

³⁾ E. Richter: „Wochenblatt für Papierfabrikation“ 60, 261 (1929).

bzw. 500 ccm Wasser erhaltenen Braidy-Kupferzahlen unterschritten die nach Schwalbe-Hägglund bestimmten, die sonst unter den nach der Original-Braidy-Methode ermittelten liegen, zum Teil ganz erheblich.

Aus diesen Gründen wurden in der Versuchsreihe, deren Ergebnis in Tabelle IV (Seite 110) zusammengestellt ist, nur 100 ccm Wasser zum Aufschlagen und Ueberspülen des Zellstoffes und 200 ccm Original-Braidy-Lösung angewandt.

Zum Vergleich wurden die Kupferzahlen der gleichen Zellstoffe auch nach der früher vorgeschlagenen, abgeänderten Braidy-Methode (10 ccm Kupfersulfat-Lösung, 150 ccm Karbonat-Bikarbonat-Lösung, überkonzentriert, und mit 40 ccm Wasser auf 190 ccm aufgefüllt, 200 ccm Gesamtfülligkeitsmenge) und ebenso nach

Schwalbe-Hägglund bestimmt. Die erhaltenen Kupferzahlen sind in Tabelle V zusammengestellt.

Da für die Beurteilung der Zuverlässigkeit einer analytischen Bestimmungsmethode der Streuungsbereich der Einzelwerte und ebenso die größte Abweichung vom Mittelwert von wesentlicher Bedeutung sind, sind diese Werte in der untenstehenden Tabelle VI, aus der auch die Unterschiede der nach beiden Arbeitsweisen erhaltenen Mittelwerte ersichtlich sind, gegenübergestellt.

Daß die Unterschiede der Kupferzahlen, die bei unseren Versuchen stets unter Verwendung von 2,5 g lufttrockenem Stoff bestimmt wurden, beim Arbeiten mit wechselnder Menge Original-Braidy-Lösung in Uebereinstimmung mit den Be-

Tabelle V.

	Kupferzahlen nach Schwalbe-Braidy (früherer Abänderungsvorschlag)					Kupferzahlen nach Schwalbe-Hägglund		
	Einzelwerte				Mittelwert	Einzelwerte		Mittelwert
Sulfitzellstoff, gebleicht 1	2,22	2,18	2,18	2,21	2,20	2,20	2,30	2,25
" " 2	2,44	2,46	2,36	2,32	2,40	2,18	2,10	2,14
" " 3	2,37	2,26	2,11	2,33	2,27	2,12	2,00	2,06
" " 4	3,67	3,69	3,65	3,74	3,69	2,67	2,79	2,73
" " 5	3,97	4,22	3,90	3,95	4,01	3,42	3,58	3,50
" " 6	3,82	4,00	3,98	4,20	4,00	3,25	3,39	3,32
" " 7	4,12	3,86	3,64	3,66	3,82	3,82	3,88	3,85
Sulfitzellstoff, ungebleicht	2,44	2,42	2,44	2,37	2,42	1,86	1,92	1,89
Kunstseiden-Zellstoff 1	1,65	1,58	1,56	1,58	1,59	1,56	1,62	1,59
" " 2	1,50	1,48	1,45	1,55	1,50	1,36	1,20	1,28
Natron-Zellstoff, gebleicht	5,71	5,59	5,79	5,56	5,66	5,20	5,34	5,27
" " ungebleicht	0,66	0,66	0,63	0,65	0,65	0,55	0,64	0,60
Stroh-Zellstoff 1	2,51	2,41	2,64	2,39	2,49	2,10	2,30	2,20
" " 2	2,54	2,55	2,55	2,57	2,55	2,21	2,29	2,25
Baumwollhalbstoff, gebleicht	2,95	2,75	2,80	2,70	2,80	2,20	2,37	2,28
Hanfhalbstoff, gebleicht	1,28	1,34	1,27	1,34	1,31	1,23	1,35	1,29

Tabelle VI.

	Kupferzahlen nach Schwalbe-Braidy (früherer Abänderungsvorschlag)		Kupferzahlen nach Schwalbe-Braidy (neuer Abänderungsvorschlag)		Unterschied der Mittelwerte der Schwalbe-Braidy- Kupferzahlen (Tabellen IV und V)
	Streuungs- bereich	Größte Abweichung vom Mittelwert	Streuungs- bereich	Größte Abweichung vom Mittelwert	
Sulfitzellstoff, gebleicht 1	0,04	0,02	0,15	0,10	0,14
" " 2	0,14	0,08	0,10	0,05	0,01
" " 3	0,26	0,16	0,14	0,07	0,07
" " 4	0,09	0,05	0,12	0,08	0,73
" " 5	0,32	0,21	0,29	0,16	0,47
" " 6	0,38	0,20	0,30	0,16	0,48
" " 7	0,48	0,30	0,23	0,14	0,19
Sulfitzellstoff, ungebleicht	0,07	0,05	0,08	0,04	0,42
Kunstseiden-Zellstoff 1 ..	0,09	0,06	0,12	0,07	0,14
" " 2 ..	0,10	0,05	0,02	0,01	0,29
Natron-Zellstoff, gebleicht	0,23	0,13	0,19	0,11	0,30
" " ungebleicht	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01
Stroh-Zellstoff 1	0,25	0,15	0,10	0,06	0,35
" " 2	0,03	0,02	0,18	0,09	0,07
Baumwollhalbstoff, gebl. .	0,25	0,15	0,03	0,02	0,30
Hanfhalbstoff, gebleicht ..	0,07	0,04	0,13	0,07	0,13

funden von H. Wenzl und E. Köppe überraschend gering sind, geht aus nachstehender Tabelle hervor:

einwandfrei aufschlagen. Die in der Tabelle IV mit + bezeichneten Kupferzahlen des ohne Glasperlen aufgeschlagenen Zellstoffes unterscheiden

Tabelle VII.

				Kupferzahlen nach Schwalbe-Braidy					
				H.Wenzl u. E. Köppe Mittelwert	Jonas, v. Drössel				
					Einzelwerte				Mittelwert
5 ccm Kupfer- sulfatlösg.	+	95 ccm Karbonat- Bikarbonatlösg.	= 100 ccm	8,59	8,53	8,46	8,55	8,45	8,50
10 ccm "	+	190 ccm "	= 200 ccm	8,54	8,41	8,40	8,43	8,41	8,41
15 ccm "	+	285 ccm "	= 300 ccm	8,88	8,31	8,27	8,34	8,37	8,33

Das Gesamtbild dieser Untersuchungen zeigt, daß die Kupferzahlen der neuen Methode gegenüber der Original-Methode und gegenüber der Arbeitsweise des früheren Abänderungs-Vorschlages durchweg etwas niedriger liegen, daß sie jedoch hinsichtlich ihres Streuungsbereiches und ihrer Abweichung vom Mittelwert in der weit überwiegenden Mehrzahl der Fälle günstiger ausfallen. Der Unterschied der Mittelwerte der bei der verschiedenen Arbeitsweise erhaltenen Kupferzahlen ist nicht konstant und offenbar auf die spezifischen Eigenschaften der Zellstoffe zurückzuführen.

Aus der Tabelle VI geht eindeutig hervor, daß die von uns empfohlene Abänderung der Schwalbe-Braidy-Methode, abgesehen von der früher hervorgehobenen Zweckmäßigkeit des Aufschlagens des Zellstoffes, den wertvollen Vorzug hat, Schwalbe-Braidy-Kupferzahlen zu liefern, die ohne weiteres mit den nach Schwalbe-Hägglund bestimmten vergleichbar sind.

Der Vergleich der Kupferzahlen der abgeänderten Schwalbe-Braidy-Methode mit den Kupferzahlen nach Schwalbe-Hägglund ergibt eine weitgehende, fast ohne Ausnahme innerhalb der üblichen Fehlergrenze von 0,2 liegende Uebereinstimmung.

Schwach gepreßte Zellstoffe lassen sich übrigens auch ohne Verwendung von Glasperlen

sich in keiner Weise von denen des mit Glasperlen aufgeschlagenen Zellstoffes.

Unter diesen Gesichtspunkten schlagen wir folgende abgeänderte Ausführungsart der Bestimmung der Kupferzahl nach Schwalbe-Braidy vor:

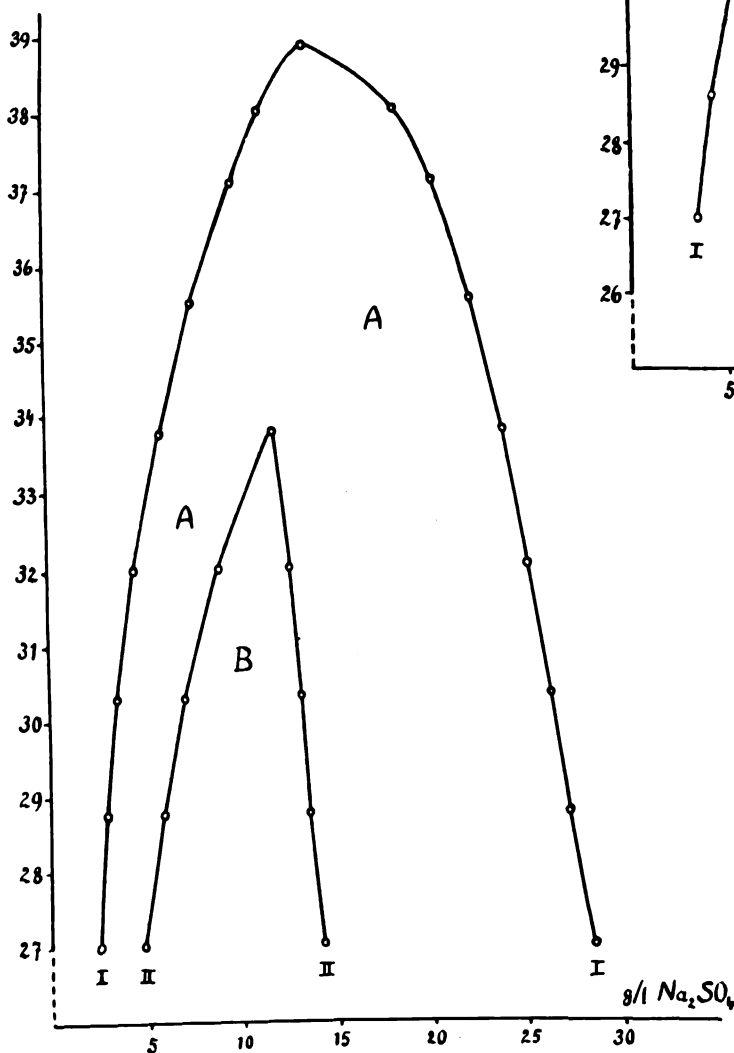
2,5 g Stoff werden in einer länglichen Pulverflasche mit Schliffstopfen von etwa 300 ccm Inhalt, 50 mm innerem Durchmesser und 150 mm lichter Höhe in 50 ccm Wasser (bei stark gepreßtem Stoff am besten über Nacht) eingeweicht, dann mit 25 (nicht, wie ursprünglich vorgeschlagen, 40) Glasperlen von 7 mm Durchmesser von Hand zwei Minuten lang kräftig geschüttelt und mit 50 ccm Wasser in einen 300 ccm fassenden Erlenmeyer gespült. Diese Wassermenge kann in der Weise „vermehrt“ werden, daß zunächst ein kleiner Teil des aufgeschlagenen Stoffes als Filter auf einen auf den Erlenmeyer aufgesetzten Trichter gebracht, dann die Hauptmenge nachgespült und das auf diese Weise wiederholt filtrierte Wasser zum Trennen des Stoffes von den Kugeln und zum Ueberspülen in den Erlenmeyer benutzt wird. Der Inhalt des Kolbens wird dann im Bad auf 100° erhitzt, die kochende Braidy-Lösung (10 ccm Kupfersulfat und 190 ccm Karbonat-Bikarbonat-Lösung) zugegeben und die Kupferzahl in der üblichen Weise nach Schwalbe-Braidy bestimmt.



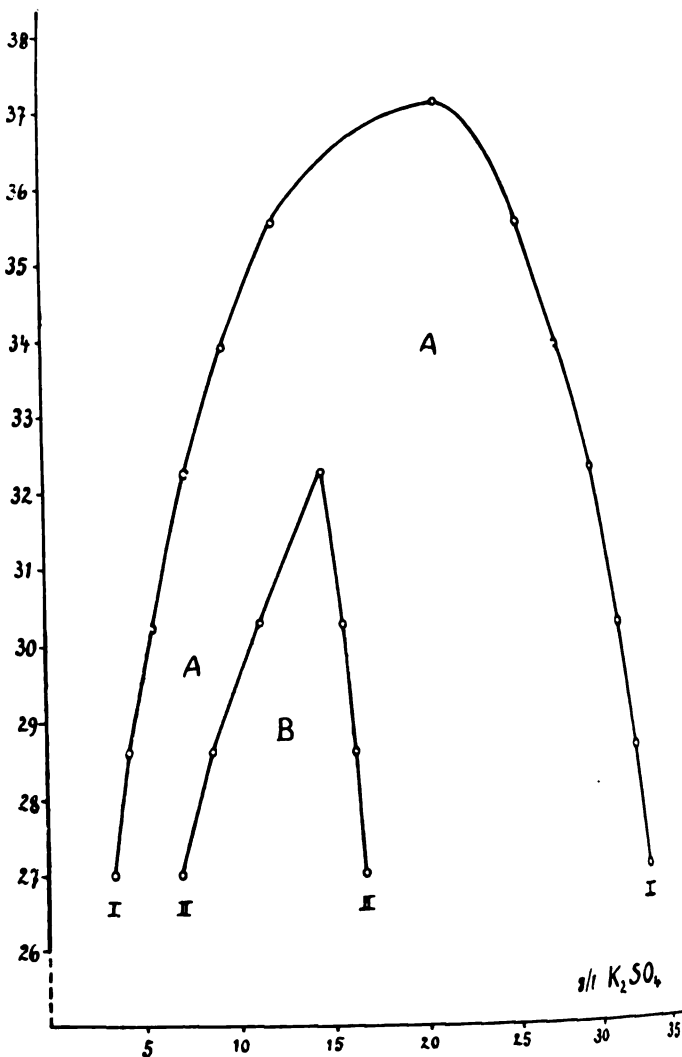
steigendem Maße auch das Natriumion an der Harzflockung; die Kurve der Flockungsschwelle sinkt damit wieder zu niedrigeren Härtegraden des Calciumsulfates herab.

Die bisher besprochenen Mischungen waren durch zahlreiche Versuche mit wechselnden Mischungsverhältnissen so eingegabelt worden, daß der Flockungsbeginn um 2 Minuten zurückgedrängt wurde. Dieser Zeitraum ist jedoch für eine Durchmischung der Leimmilch mit dem Holländerbrei nicht ausreichend; man muß mindestens 15 Minuten fordern.

Die 15-Minuten-Kurve wurde in analoger Weise ermittelt wie die besprochene 2-Minuten-Kurve; man wolle ihren Verlauf unmittelbar nach Abb. 1 verfolgen. Wie ersichtlich, konnte hier die Flockungsschwelle maximal nur auf 31 Härtegrade erhöht werden, und diese Erhöhung um nur 3 Härtegrade erforderte einen Auf-



Tafel 3.



Tafel 4.

wand von 9,6 g/l Natriumsulfat. — Stellt man noch höhere Zeitansprüche, indem man beispielsweise eine zweistündige Flockungsverzögerung fordert, so gelingt dies mit der hierfür optimalen Natriumsulfatkonzentration von 8,8 g/l nur bis zu 29 Härtegraden Gips, es ist also nur ein Härtegrad gewonnen. — Abb. 2 zeigt, daß mit Kaliumsulfat die Erfolge noch geringer sind. Der Aufwand an Alkalisulfaten steht also bei der Zurückdrängung der Gipshärte-Flockung nicht entfernt im Verhältnis zu dem, was sich technisch erreichen läßt; auch würde durch derart hohe Zusätze von Alkalisulfaten in Mengen von mehreren Gramm pro Liter Fabrikationswasser das Papier seinen Charakter vollkommen verändern. Eine Flockungsbeeinflussung durch gleichionigen Salzzusatz zwecks Verbesserung der Leimung kommt also beim Calciumsulfat nicht in Betracht.

Entsprechende Versuchsreihen, die mit Magnesiumsulfat im Gemisch mit den Alkalisulfaten durchgeführt wurden, hatten ein etwas besseres Ergebnis, indem es gelang, die Flockungsschwelle von 27 auf 37 bis 39 Härtegrade zu erhöhen, wenn man sich mit einer Flockungsverzögerung um 2 Minuten begnügte. Fordert man eine Flockungsverzögerung um 15 Minuten, so kann man, wie aus den Abb. 3 und 4 hervorgeht, bestenfalls Flockungsschwellen von 32 bis 34 Härtegraden erreichen; der Aufwand an Alkalisulfaten ist aber wiederum so außerordentlich hoch, daß er praktisch nicht in Betracht kommt. So interessant in wissenschaftlicher Hinsicht die Flockungsbeeinflussung durch gleichionige Salzgemische ist, so kommt sie doch für die Praxis der Harzleimung als technische Maßnahme nach diesen Untersuchungen nicht in Frage.

Zwecks besonderer Berücksichtigung der durch Kaliendlaugen verunreinigten Wässer der Saale, Unstrut usw. wurden ferner zahlreiche Mischungen von Magnesiumchlorid mit den gleichionigen Alkalisalzen Natriumchlorid und Kaliumchlorid untersucht. Hierbei konnte keine überhaupt nennenswerte Steigerung der Flockungsschwelle festgestellt werden, weswegen auf die Wiedergabe der Kurven verzichtet wird.

Ebensowenig ließ sich die Flockungsschwelle des Calciumchlorids durch Beimischung von Alkalichloriden beeinflussen.

Von der Seite der Gleichgewichtsverschiebung durch Elektrolytzusätze haben also die Fabriken des Saaletales, Unstruttalles usw. keine Besserung ihrer durch die Kaliendlaugen ungemein erschwerten Leimungsverhältnisse zu erwarten.

Erklärungen zu den Kurventafeln.

Kurve I: Flockungsschwelle nach 2 Minuten langer Einwirkung des Elektrolytgemischs.

Kurve II: Flockungsschwelle nach 15 Minuten langer Einwirkung des Elektrolytgemischs.

Kurve III: Flockungsschwelle nach 2 Stunden langer Einwirkung des Elektrolytgemischs.

Der Raum oberhalb der Kurven I bedeutet Mischungen, die momentan vollständige Flockung bewirken.

Der Raum zwischen Kurven I und II, bezeichnet mit A, stellt Mischungen dar, die zwischen 2 und 15 Minuten Flockung bewirken; je mehr man sich Kurve II nähert, desto länger braucht die Flockung innerhalb dieses Spielraumes.

Der Raum B zwischen Kurven II und III, bzw. unter Kurven II, bedeutet Flockungsgemische, welche länger als 15 Minuten (bis zu zwei Stunden) Zeit brauchen, ehe sie zu wirken beginnen.

Der Raum C (in Tafel 1) bedeutet Flockungsbeginn nach mehr als 2 Stunden.

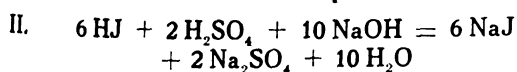
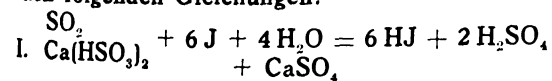


Dr. Ernst Graap, Maxau am Rhein

Neue Methoden der analytischen Betriebskontrolle in der Sulfitzellstofffabrikation

Die Kalkbestimmung der Sulfitlauge — Anwendung potentiometrischer Meßmethoden — Die Chinhydronelektrode — Elektrometrische Zuckerbestimmung in Sulfitablage

Die Untersuchung der Lauge der Sulfitzellstofffabrikation erfolgt im allgemeinen durch Titration mit Jod bzw. Chloramin und Natronlauge nach folgenden Gleichungen:



Hierbei gibt an: Jod = Gesamt — SO_2

$\text{NaOH} - \text{Jod} = \text{freie } \text{SO}_2$

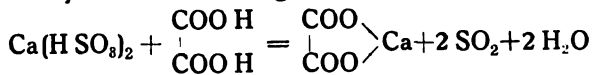
$\text{Jod} - (\text{NaOH} - \text{Jod}) = \text{gebundene } \text{SO}_2$

$\text{Jod} - (\text{NaOH} - \text{Jod}) = \text{CaO}$

Während die Bestimmung der Gesamt- SO_2 praktisch einwandfrei ist, führt die Errechnung der drei anderen Größen nur theoretisch zu richtigen Resultaten, da die Sulfitlauge ja nicht aus reinem Bisulfit besteht. Durch die Ausnützung der Wiedergewinnungsgase zur Verstärkung der Turmlauge gelangen neben anderen Produkten organische Säuren in die Lauge. Hierdurch wird bei der zweiten Titration zu viel NaOH verbraucht, wodurch die Resultate in der Weise beeinflußt werden, daß wir die freie Säure zu hoch, die gebundene SO_2 und den Kalkgehalt zu niedrig finden.

Man hilft sich zur Feststellung des CaO-Gehaltes in der Praxis damit, daß man denselben nach der Ammoniakausfällung der Mitscherlichprobe beurteilt, wobei jedoch die Schätzung an die Stelle der zahlenmäßigen Bestimmung treten muß. Der zweite Weg ist die analytische Kalkbestimmung nach bekannter Methode als Oxalat. Auch hier begegnen wir einen Fehler insofern, als wir neben dem an Sulfit gebundenen Kalk auch den für die Kochung nicht ausnützbaren, sondern sogar schädlichen Gipskalk mitbestimmen.

Es ist nun gelungen, eine einfache Schnellmethode auszuarbeiten, die uns den Gehalt der Lauge an Sulfitkalk zahlenmäßig angibt. Die Analyse beruht auf folgender Umsetzung:



Kocht man diese Lösung aus, so muß infolge der Unlöslichkeit des Kalziumoxalates die schwefelige Säure quantitativ entweichen, während etwaige aus Gips freigemachte Schwefelsäure zurückbleibt. Bei der Rücktitration der überschüssigen Oxalsäure + freigemachter Schwefelsäure mit Natronlauge haben wir in der Differenz ein Maß für die tatsächlich zur Fällung des Sulfitkalks benötigte Oxalsäure.

Bestimmung von CaO in Sulfitlauge:

5 ccm Sulfitlauge werden mit 25 ccm¹⁾ n/10-Oxalsäure versetzt und in einem Becherglas so lange erhitzt, bis alles SO₂ vertrieben ist. Ohne zu filtrieren titriert man den Ueberschuß an Oxalsäure mit n/10-Natronlauge unter Anwendung von Phenolphthalein als Indikator zurück. Die Differenz von vorgelegter Oxalsäure und verbrauchter Natronlauge ergibt multipliziert mit 0.056 den Gehalt an CaO, multipliziert mit 0.064 den Gehalt an gebundener SO₂ in Prozent. Durch Differenz von Gesamt-SO₂ — bestimmt durch Titration mit Jod oder Chloramin — und gebundener SO₂ erhält man den Gehalt an freier SO₂.

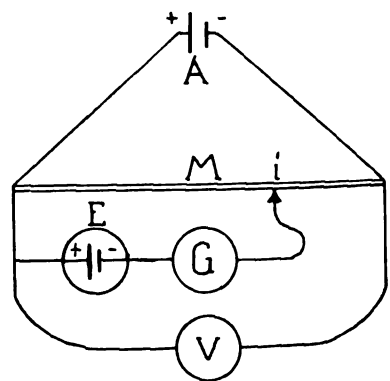
Die Anwendung potentiometrischer Methoden zur Betriebskontrolle hat sich bisher nur wenig Eingang verschaffen können. Neben der notwendigen Anschaffung kostspieliger Apparate ist die Titration für die Betriebspraxis etwas umständlich. Man muß erst die Potentialkurve festlegen, um aus dem Potentialsprung das Ende der Titration erkennen zu können. Treadwell und Pinkhof haben jedoch für eine große Reihe von Untersuchungen durch Anwendung einer „Umschlagselektrode“ die Bestimmung des Titrationsendes derart vereinfacht, daß man erstens an Apparaten nur ein hochempfindliches Millivoltmeter benötigt und zweitens den Titrationsverlauf am Ausschlag des Meßinstrumentes direkt

¹⁾ Beträgt der CaO-Gehalt über 1,4 %, so muß man mehr Oxalsäure anwenden.

verfolgen kann, was eine erhebliche Zeitersparnis bedeutet. Damit ist schon die erste Bedingung der Schnelligkeit, die man allgemein an Betriebsanalysen stellt, erfüllt. Gleichzeitig nehmen wir die Vorteile der für viele Fälle notwendigen außerordentlichen Genauigkeit der potentiometrischen Maßanalyse für uns in Anspruch. Das dritte Plus der elektrometrischen Methoden besteht darin, daß man fast alle Untersuchungen von angelernten Hilfskräften ausführen lassen kann, da ja die nicht immer ganz leichte Beurteilung von Farbumschlägen usw. durch einfachste Ablesung eines Zeigerinstrumentes ersetzt wird.

Bevor wir näher auf die Einzelheiten dieser Methoden eingehen, wollen wir ganz kurz das Prinzip der potentiometrischen Maßanalyse besprechen²⁾.

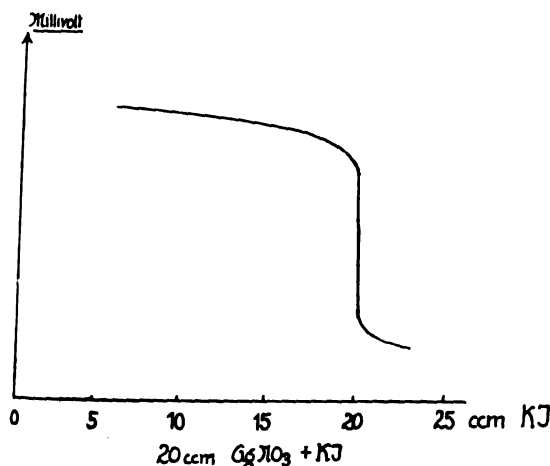
Die elektromotorische Kraft eines Elementes setzt sich stets aus zwei Spannungsdifferenzen zusammen, welche an den beiden Polen, den Berührungstellen Metall/Metallsalzlösung auftreten. Beim Daniэлеlement z. B. sind diese beiden Spannungsdifferenzen an den Berührungstellen Cu/CuSO₄ und Zn/ZnSO₄ zu finden. Die Messung einer Einzelspannung erfolgt in der Weise, daß man dieselbe mit einem bekannten und konstanten Potential kombiniert. Hierzu eignet sich am besten die Wasserstoffelektrode, ein platinirtes Platinblech umspült von einem Wasserstoffstrom, oder die Kalomelektrode, Quecksilber mit etwas Kalomel verrieben in KCL-Lösung. Die Bestimmung selbst erfolgt als Messung der elektromotorischen Kraft dieses „Elementes“ nach der bekannten Poggendorfschen Kompensationsmethode, deren Prinzip aus folgender Schaltungsskizze ersichtlich ist:



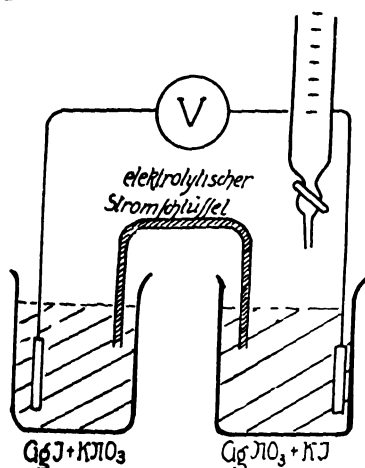
- M Meßdraht mit Schleifkontakt i
- A Akkumulator, durch M geschlossen
- E das zu messende Element
- G Galvanometer
- V Voltmeter

²⁾ Zum genaueren Studium ist zu empfehlen: E. Müller, Die elektrometrische Maßanalyse. IV. Auflage 1926. Verlag Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig.

Die Spannungsdifferenz an der Berührungsstelle Metall/Lösung ist nun von bestimmten Faktoren, insbesondere von dem Konzentrationsverhältnis der Reaktionsteilnehmer abhängig. Kombiniere ich eine Kalomelelektrode mit einem Einzelpotential aus Silberblech gegen Silbernitratlösung und titriere ich diese Lösung mit Jodkalium, so fälle ich die Ag-Ionen als AgJ aus. Mit dem Verschwinden des letzten Ag-Ions muß das Gleichgewichtspotential eine plötzliche Änderung erfahren, d. h. einen Potentialsprung ergeben, der das Ende der Titration anzeigt. Die Änderung des Potentials verfolgt man mit Hilfe der vorhin angegebenen Schaltung und erhält folgende typische Kurve:



Die Methode von Treadwell und von Pinkhof beruht nun darauf, daß man an Stelle der Kalomelelektrode als „Umschlagselektrode“ ein Silberblech gegen mit KJ austitrierte AgNO_3 -Lösung setzt. In dieser Kombination, deren Aufbau folgendermaßen aussieht:



muß das Millivoltmeter zunächst ein bestimmtes Potential anzeigen, der Ausschlag des Meßinstrumentes sinkt mit fortschreitender Ag-Fällung und

zeigt 0, sobald die Ag-Ionen gefällt sind. Es ist also in einfachster Weise möglich, den Titrationsverlauf direkt am Ausschlag des Millivoltmeters zu verfolgen.

Bei der Titration einer Säure mit einer Base sind die maßgebenden Ionen H^+ und OH^- . Als Indikator- und Umschlagselektrode dient die Wasserstoffelektrode, die in der Anwendung etwas umständlich ist. Bequemer arbeitet man mit der Chinhydronelektrode. Chinhydron ist eine äquimolare Verbindung von Chinon mit Hydrochinon, die weitestgehend in die Komponenten gespalten ist, die dann im molaren Verhältnis anwesend sind, so daß das Potential nur von der Wasserstoffionenkonzentration abhängig ist.

Nach diesem kurzen Hinweis auf die theoretischen Grundlagen der potentiometrischen Titration kommen wir zu ihrer praktischen Anwendung und wollen zunächst die Lösung von Aufgaben der Azidimetrie besprechen.

Darstellung der Chinhydronelektrode.

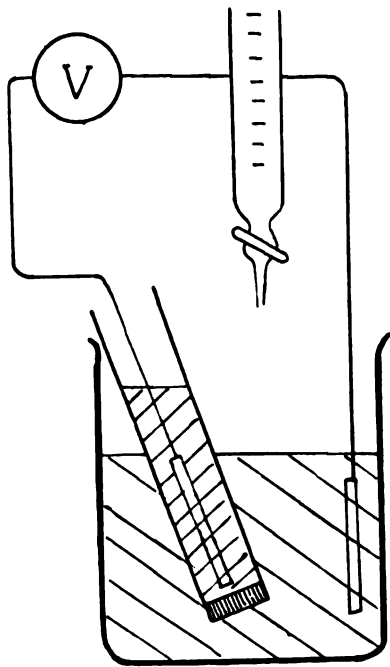
Zu einer Lösung von 25 g Hydrochinon in 100 ccm Wasser fügt man 300 ccm einer 65° warmen Lösung von 100 g Ferriammonsulfat. Nach der Kühlung mit Eis saugt man den kristallinen Niederschlag ab und wäscht ihn mehrfach mit kaltem Wasser. Zur Titration taucht man in die zu untersuchende Lösung ein kleines Platinblech und fügt einige Tropfen einer mit Chinhydron gesättigten alkoholischen Lösung hinzu. Zu beachten ist, daß bei Anwendung der Chinhydronelektrode stets Säure mit Lauge titriert werden muß, da in alkalischer Lösung in Anwesenheit von Sauerstoff das Hydrochinon zu einer mäßig starken Säure oxydiert wird.

Aufbau der Apparatur.

Während man bei wissenschaftlichen Untersuchungen zur Verbindung der beiden Einzelpotentiale sich des KCl-Hebers bedient, hat Verfasser mit bestem Erfolge die Filter aus gesintertem Glas von Schott und Gen. 12 G 4 benutzt. Die Titrationsanordnung läßt sich der auf S. 118 folgenden Skizze leicht entnehmen.

Im Becherglas befindet sich die zu untersuchende Säure, versetzt mit einigen Tropfen Chinhydron und einem Platinblech als Indikator-elektrode. In die Flüssigkeit taucht außerdem das Glasfilter, beschickt mit einem gleichen Platinblech als Umschlagselektrode und gefüllt mit mit Chinhydron versetzter austitrierter Flüssigkeit.

Von den zahlreichen Anwendungsmöglichkeiten der elektrometrischen Azidimetrie wollen wir als Beispiel die Rücktitration der Oxalsäure der eingangs beschriebenen Kalkbestimmung erläutern:



Elektrometrische Bestimmung von CaO in Sulfitlauge.

In die ausgekochte Lösung, die neben Kalzium-Oxalat überschüssige Oxalsäure enthält, gibt man einige Tropfen Chinhydronlösung sowie das Indikatorplatinblech, füllt das Glasfilter mit n/20-Natriumoxalat bzw. austitrierter Lösung unter Zugabe einiger Tropfen Chinhydron, beschickt es gleichfalls mit dem Umschlagselektrodenplatinblech und verbindet mit dem Millivoltmeter. Dieses muß einen positiven Ausschlag anzeigen. Unter Umschütteln oder Rühren gibt man tropfenweise n/10-NaOH aus einer Bürette hinzu, bis das Voltmeter keinen Ausschlag mehr zeigt.

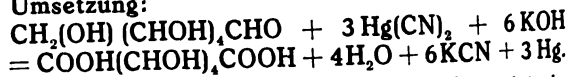
Die potentiometrische Azidimetrie ist also denkbar einfach, sie leistet besondere Dienste bei gefärbten Lösungen oder beim Titrieren bei künstlichem Licht, wo man den Indikatorumschlag nur schwer oder ungenau erkennen kann. Neben der Azidimetrie lassen sich auch viele Aufgaben der Oxydimetrie und Jodometrie in einfachster Weise lösen, ohne daß es hier möglich ist, auf alle Spezialfälle näher einzugehen.

Nur ein Beispiel der Fällungsanalyse wollen wir noch genauer betrachten, und zwar eine neue Methode der Zuckertitration in Sulfitablaugen, die sich nur potentiometrisch lösen läßt. In Nr. 4 der „Zeitschrift für Spiritusindustrie“ 1929 beschreibt H. Tryller eine potentiometrische Zuckerbestimmung unter Benutzung der Gegeneinanderschaltung von Kupfer/Fehlingsche Lösung gegen Kupfer/austitrierte Lösung. Obwohl im allgemeinen die Kupferelektrode nicht konzentrationsrichtig anspricht, da sich in der stark alkalischen Lösung primär Hydroxyd ansetzt, das sekundär infolge der Anwesenheit des Tartrats wieder in

Lösung geht, ist es durch starkes Rühren und Kochen möglich, zu brauchbaren Werten zu gelangen. Wir versuchten diese Methode auf die Zuckerbestimmung in Sulfitablaugen anzuwenden, wobei sich dieselbe jedoch als ungeeignet erwies, da sich die Kupferelektroden mit einem Ueberzug bedeckten, der ihr konzentrationsrichtiges Ansprechen verhinderte. Die Analyse mittels Fehlingscher Lösung konnte wegen der schlechten Eignung des Kupfers als Elektrodenmaterial nicht in Frage kommen.

Es wurde deshalb versucht, die von Glaßmann³⁾ beschriebene Methode mit Quecksilberzyanid in eine potentiometrische umzuwandeln.

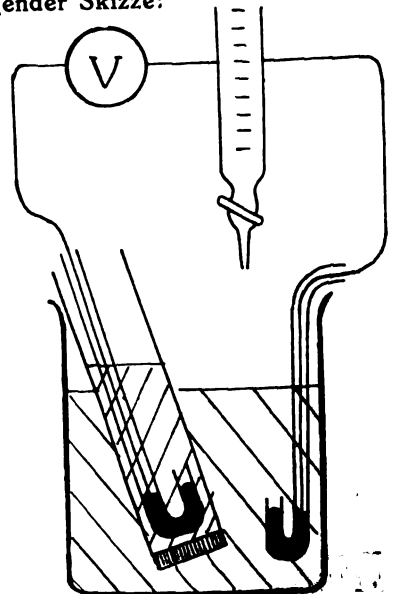
Die angeführte Analyse beruht auf folgender Umsetzung:



Die Menge des reduzierten Quecksilbers ist ein Maß für den vorhandenen Zucker. Die Bestimmung des Quecksilbers kann nach dem Abfiltrieren durch Lösen in Salpetersäure und Titration mit Rhodanammon⁴⁾ oder durch Lösen in 20proz. Essigsäure, Zusatz von Jod und Rücktitration des überschüssigen Jods mit Thiosulfat⁵⁾ erfolgen, wobei 1 ccm n/10- Rhodanammon bzw. Jod 3,0 mg Zucker entspricht.

Da sich Quecksilber auch an andern Stellen als Elektrodenmaterial gut bewährt hatte, gelang es, auf dieser Grundlage eine neue Methode der potentiometrischen Zuckerbestimmung auszuarbeiten, die die bekannten Bestimmungen an Einfachheit bzw. Genauigkeit weit übertrifft.

Der Aufbau der Apparatur ergibt sich wiederum aus folgender Skizze:



³⁾ Ber. d. Chem. Ges. 39, 503 (1906).

⁴⁾ Schwalbe-Sieber, Die chemische Betriebskontrolle in der Zellstoff- und Papierindustrie, II. Auflage, S. 180.

⁵⁾ Zellstoff und Papier 1923, Nr. 3.

Im Becherglas befindet sich die Quecksilberzyanidlösung, worin die Indikatorelektrode taucht. Die „Umschlagslösung“ befindet sich im Glasfilter zusammen mit der Umschlagselektrode. Die Elektroden bestehen aus zwei gebogenen Glasröhren mit Quecksilberfüllung, in die die kupferne Leitungszuführung taucht.

Herstellung der Quecksilberzyanidlösung.

Dieselbe wird bereitet durch Auflösen von 5,0 g Quecksilberzyanid und 7,25 g NaOH in 1000 ccm Wasser. Die Einstellung erfolgt in folgender Weise:

Man bringt 50 ccm Quecksilberzyanidlösung zum Sieden und gibt tropfenweise 10 ccm einer beliebigen Sulfita blauge 1 : 10 zu, worauf man noch etwa 1 Minute kochen läßt. Den gebildeten Quecksilberniederschlag filtriert man nach dem Absitzen durch einen Goochtiiegel mit Asbestfilter, wäscht gut aus und suspendiert das Asbest mit dem Quecksilberniederschlag in 25 ccm Essigsäure 1 : 5. Nach Zugabe von 20 ccm n/10-Jodlösung titriert man mit Stärke als Indikator mit n/10-Thiosulfat zurück. Die Anzahl verbrauchter Kubikzentimeter Jod bezeichnen wir mit a. Sie ergeben mit 0,3 multipliziert den Zucker gehalt dieser Ablauge in Prozent.

Zu neuen 50 ccm Quecksilberlösung gibt man in gleicher Weise wie oben beschrieben soviel Ablauge, daß sicher alles Quecksilber gefällt wird, wozu 0,07 g Zucker erforderlich sind. Aus der vorangehenden Zuckeranalyse kann man sich leicht errechnen, in wieviel Kubikzentimeter verdünnter Ablauge diese Zuckermenge enthalten ist. Dieser Quecksilberniederschlag wird nun in gleicher Weise titriert, wobei wir die Anzahl verbrauchter Kubikzentimeter n/10-Jod mit b bezeichnen wollen. Diese b ccm ergeben mit 0,3 multipliziert den „Zuckerfaktor“ dieser Quecksilberzyanidlösung.

Herstellung der Umschlagslösung.

Die Umschlagslösung wird nun durch Fällung von 50 ccm Quecksilberzyanidlösung mit $\frac{10 \cdot b}{a}$ Kubikzentimeter der 1 : 10 verdünnten Ablauge hergestellt und kann nach dem Absitzen des

Quecksilberniederschlag dekantiert und sofort verwendet werden.

Da Quecksilberzyanid eine sehr wechselnde Zusammensetzung hat, ist es nötig, für jede neu angesetzte Lösung sowohl den Zuckerfaktor zu bestimmen, als auch neue Umschlagslösung herzustellen.

Elektrometrische Bestimmung von Zucker in Sulfita blauge.

50 ccm Quecksilberzyanidlösung werden in ein Becherglas abpipettiert. Dazu gibt man die Indikatorelektrode sowie das mit Umschlagslösung und Umschlagselektrode versehene Glasfilter, schließt das Millivoltmeter an und erhitzt zum Sieden. Nunmehr läßt man tropfenweise die zu untersuchende Ablauge, die man soweit verdünnt, daß sie etwa 0,5 % Zucker enthält, zulaufen, wobei der Ausschlag des Meßinstrumentes allmählich sinkt. Gegen Ende der Titration darf die Zugabe nicht zu schnell erfolgen, man muß jeweils den Stillstand des Voltmeters abwarten, um nicht in Gefahr zu kommen, die Lösung überzutitrieren. Uebertitration erkennt man daran, daß der Zeiger des Meßinstrumentes allmählich über 0 hinausgeht. Der Zucker gehalt der Ablauge errechnet sich in Prozent aus:

$$\frac{\text{Zuckerfaktor} \times \text{Verdünnung der Ablauge.}}{\text{ccm Ablauge.}}$$

Wie wir sehen, ist die potentiometrische Zuckertitration äußerst einfach, so daß sie von jedem Laboranten ausgeführt werden kann. Sie hat vor den gravimetrischen Methoden den Vorzug der Schnelligkeit und vor den Tüpfelmethode den der größeren Genauigkeit. Auch die Einstellung der Quecksilberzyanidlösung sowie die Bereitung der Umschlagslösung sieht nur zunächst kompliziert aus; hat man sie einmal durchgeführt, so bietet sie keinerlei Schwierigkeiten mehr und dürfte in etwa 30 Minuten durchzuführen sein.

Wie schon vorher betont wurde, ist die potentiometrische Titration in ihrer Anwendung von manchen Vorteilen begleitet. Sie wird uns, sobald sie erst weiteren Eingang in die Betriebslaboratorien gefunden hat, noch manche Spezialmethode für die Betriebskontrolle in der Sulfitzellstoffabrikation ermöglichen.



Hans Rinderknecht, München

Der heutige Stand der Kraft- und Wärmewirtschaft in der Papierindustrie

I.

Nach wie vor bewirkt der in der Papier- und Zellstoffindustrie vorhandene Bedarf an Heiz- und Kochdampf, daß wohl durchweg eine eigene Kraftherzeugungsanlage wirtschaftlicher ist als Fremdstrombezug; zum mindesten soweit die Eigenkraft aus dem Koch- bzw. Heizdampf gewonnen werden kann. Allerdings beeinträchtigt der hohe Zinsfuß die Neueinrichtung der Eigenkraftherzeugung, weil neben den direkten Dampfkosten der Posten „Verzinsung und Abschreibung“ heute weit stärker ins Gewicht fällt als in der Zeit billigen Geldes. Infolgedessen wird nunmehr in Fabriken mit relativ geringem Heizdampfbedarf (Druckpapierfabriken mit eigener Holzschleiferei) schon vielfach in starkem Maße Fremdstrom aus den großen Wasserkraft- und Ueberlandwerken bezogen, soweit diese letzteren entsprechend niedrige Strompreise für Großverbraucher gewähren.

Bei Eigenkraftbetrieben hat sich als günstige Ausführungsform die Vereinigung der gesamten Energieerzeugung in einem einzigen Kraftmaschinensatz in Verbindung mit elektrischer Uebertragung erwiesen: also Anzapf-Turbosätze mit Drehstromgenerator für die gesamte benötigte Fabrikleistung oder bei Fremdstrombezug: Aufstellung eines Gegendruck-Turbosatzes in Parallelarbeit mit dem Fremdstromnetz. Diese einfachen Anlageformen ergeben geringe Anschaffungskosten, niedrigere Wartungskosten und günstigere Dampfausnutzung als bei irgendeiner Unterteilung der Primärkraftmaschinen.

II.

Noch keine allgemein gültige Antwort kann auf die Frage gegeben werden, welcher Dampfdruck gewählt werden soll.

Die Durcharbeitung zahlreicher Projekte und Ausführungen der letzten Jahre hat ergeben, daß beim heutigen Stande der Hochdruckdampftechnik für die Papierindustrie, insbesondere die großen Druckpapierfabriken, höhere Dampfdrücke als etwa 30 Atm. sich nicht lohnen, weil bei höheren Drücken die Kohlenersparnis

durch den Kapitaldienst für die teuren Kesselanlagen aufgezehrt wird. Es ergibt sich ein Minimum an Betriebskosten, welches etwa in der Gegend von 28 Atm. liegt, aber sehr flach verläuft, so daß es für die Gesamtwirtschaftlichkeit des Betriebes von geringem Einfluß ist, ob die Anlage etwa für 25 oder 30 oder 35 Atm. ausgeführt wird. Höhere Drücke kommen heute ernstlich nur für solche Anlagen in Betracht, welche viel Fabrikationsdampf hohen Druckes gebrauchen.

Mit der Dampftemperatur ist man in den letzten Jahren ziemlich allgemein hinaufgegangen; Neuanlagen werden wohl durchweg für Dampftemperaturen von 400 bis 425 Grad gebaut.

III.

In wenigen Jahren hat der deutsche Dampfkesselbau den Vorsprung des Auslandes eingeholt. Heute bewundern ausländische Fachleute unsere neuesten Dampfanlagen, insbesondere ihre gründlich durchgebildeten Einzelteile.

Je nach der gewählten Kesselspannung ergeben sich normale Schrägrohr- bzw. Steilrohrkessel oder aber die verschiedenen Systeme von Höchstdruckkessel, wie die der Firmen Atmos, Benson, Brown Boveri & Cie., Löffler und die der Schmidtschen Heißdampfgesellschaft.

Bemerkenswert ist, daß die Kohlenstaubfeuerung sich nicht so entscheidend durchgesetzt hat, wie man dies zuerst erwarten konnte. Die in letzter Zeit erprobte Vervollkommnung der Wanderroste dürfte dazu beitragen, denselben auch in der Zukunft die Vorherrschaft zu sichern, da sie neben anderen betriebstechnischen Vorzügen auch in bezug auf Regelbarkeit der Kohlenfeuerung mindestens gleichwertig und in Anschaffung und Erhaltung billiger sind. Kohlenstaubfeuerungen werden nur noch dort in Kombination mit Rostfeuerungen verwandt, wo es sich darum handelt, hohe Verbrauchsspitzen auszugleichen.

Eine nachhaltige Wirkung hatte aber die Beschäftigung mit der Kohlenstaubfeuerung, und

zwar die Beeinflussung der Größe des Feuerungsraumes. Der Feuerungsraum hat Dimensionen angenommen, die das Doppelte und Dreifache des früher Gewohnten betragen, und man beschäftigt sich heute sehr eingehend mit dem Problem der Strahlung bzw. mit dem Strahlungskessel. Diese Neuerung in Verbindung mit der Vervollkommnung der Pendelfeuerbrücke und der Teilung der Unterwind-Wanderroste in Zonen hat einen neuen Kesseltyp entwickelt, der in der Lage ist, 40 bis 60 kg Dampf je Quadratmeter Kesselheizfläche ohne Schädigung des Wirkungsgrades zu erzeugen, und der außerdem eine sehr große Elastizität besitzt.

Unterwind, der früher nur bei minderwertigen Brennstoffen angewandt wurde, findet auch bei guten Kohlen immer weitere Verbreitung. Die unter den Rost eingeblasene Luft wird vielfach in Lufterhitzern bis auf 200° vorgewärmt.

Besondere Sorgfalt hat man in Deutschland der Vervollkommnung der Rostfeuerung für Rohbraunkohle gewidmet. Man verwendet in der Hauptsache feststehende und selbsttätig bewegte Treppen- oder Stufenroste oder Muldenroste, deren neuzeitliche Bauarten auch für große Kessel bis zu 2000 qm und mehr Heizfläche ohne Schwierigkeiten verwendbar sind.

Mit der Steigerung der Heizflächenbelastung hat es sich als notwendig erwiesen, der Reinigung des Kesselspeisewassers erhöhte Sorgfalt zuzuwenden. Wenn eine als gut zu bezeichnende Enthärtung des Speisewassers bei bisher als normal betrachteter Belastung im Betriebe keine Schwierigkeiten bietet, so muß bei der neuerdings üblichen Heizflächenbelastung die Enthärtung und vor allem auch die Entgasung restlos durchgeführt werden.

Für große Kesselhäuser hat sich die mechanische Entaschung und Entschlackung außerordentlich gut bewährt, und es ist dringend zu empfehlen, den Einbau solcher Anlagen zu studieren.

IV.

Auf dem Gebiete der Dampfkraftmaschinen hat sich neuerdings das Interesse der Ljungström-Turbine (Stalturbine) zugewandt. Bedeutende Firmen unserer Industrie haben solche Turbinen bestellt und auch bereits in Betrieb genommen, und es ist notwendig, einige Betrachtungen über dieses Turbinensystem anzustellen.

Das Bestreben des neuzeitlichen Dampfturbinenbaues, den thermodynamischen Wirkungsgrad der Dampfturbinen im allgemeinen und insbesondere im Gebiete hoher Drücke und Temperaturen zu steigern, hat bei allen Bauarten zu einer Erhöhung der sogenannten Gütezahl, d. i. das Verhältnis: ausnutzbares adiabetisches Wärmegefälle — Summe der Quadrate der Umfangsgeschwindigkeiten, geführt.

Bei mittleren und großen Einheiten kommt diese Verbesserung in der Vergrößerung der Stufenzahl zum Ausdruck, die je nach den vorliegenden Betriebsverhältnissen und den Gestehungskosten in einem, zwei oder mehreren Gehäusen untergebracht werden. Bei kleineren Einheiten werden die zur Erzielung eines guten Wirkungsgrades erforderlichen baulichen Verhältnisse durch Verkleinerung der Raddurchmesser und Erhöhung der Drehzahl geschaffen. (Getriebe-Dampfturbine.)

Ein weiteres Mittel zur Erhöhung des eben genannten Zieles bildet die Gegenläufigkeit, die mit praktischem Erfolg in der Ljungström-Turbine verwirklicht wird, wie sie in neuester Zeit auch von der MAN auf den Markt gebracht wird, nachdem ein in allen Teilen von derselben hergestelltes Ljungström-Aggregat in fast fünfjährigem Dauerbetrieb sich anstandslos bewährte. Diese Ljungström-Turbine ist eine Turbine mit radialer Dampfströmung und besitzt als Folge der Gegenläufigkeit (mit Ausnahme der Kondensationsturbinen größere Leistungen) keine feststehenden Leitvorrichtungen. Sie besteht im wesentlichen aus zwei Turbinenscheiben, in welchen konzentrische Schaufelkränze so eingesetzt sind, daß die Schaufelkränze der einen Scheibe in die Zwischenräume zwischen den Schaufelkränzen der anderen Scheibe passen. Die Schaufeln der einen Scheibe sind demnach gleichzeitig die Leitschaufeln für die der anderen. Beide Scheiben laufen in entgegengesetzter Richtung und geben die im Dampf enthaltene Leistung an je einen Generator ab. Die Gegenlaufturbine bedingt also stets zwei Generatoren von je der halben Gesamtleistung der Turbine, die aber elektrisch wie ein einziger Generator arbeiten.

Trotz dieser scheinbaren Komplikation ist darauf hinzuweisen, daß die Elektrizitätsfirmen bewiesen haben, daß ihnen auch die Zweiteilung des Generators keine Schwierigkeiten mehr bereitet.

Es liegt in der Natur der Konstruktion der Turbine, daß sie nicht als Entnahmeturbine, sondern entweder nur als Gegendruck- oder nur als Kondensationsturbine Verwendung finden kann. Man muß also unter Umständen ein Gegendruck- und ein Kondensationsaggregat aufstellen.

Aber auch im Bau der bisher bekannten Turbinentypen hat man in Bezug auf den Wirkungsgrad Fortschritte zu verzeichnen. Es ist dringend zu empfehlen, sich von erstklassigen, Dampfturbinen bauenden Firmen von Zeit zu Zeit Projekte über die Auswechselung vorhandener alter Dampfturbinen machen zu lassen bzw. sich bei Projektierung von Neuanlagen auch die hochwertigsten Turbinenausführungen zu studieren und mit den billigen, einfachen Ausführungen genau zu vergleichen. Trotz der teuren Geldkosten wird in dem einen oder anderen Fall der Preisunterschied nicht so groß sein, daß er durch den größeren

Kraftgewinn aus dem erforderlichen Abdampf nicht vielfach aufgewogen wird.

Sehr wesentlich ist die Konstruktion der Entnahme- oder Gegendrucksteuerung der Turbine. Es muß gefordert werden, daß sie mit einem äußerst kleinen Ungleichförmigkeitsgrad arbeitet. Erst dadurch ist ein einwandfreies Zusammenarbeiten der Turbine mit den automatischen Zusatz-Reduzierventilen möglich.

Der günstige thermische Wirkungsgrad der Gegendruck- und Entnahme-Kolbendampfmaschinen wird vielfach ausschlaggebend beeinträchtigt durch die Oelhaltigkeit des Entnahme- bzw. Gegendruckdampfes. Solange Entnahmedampf aus Kolbenmaschinen zu Heiz-, Trocken- und Fabrikationszwecken Verwendung findet, ist die Oelhaltigkeit für den Entnahmedampf stets als unangenehm, effektmindernd oder gar als unbrauchbar empfunden worden. Es wird aus diesem Grunde vielfach einer weniger wirtschaftlich arbeitenden Dampfturbine für kleinere und mittlere Leistungen der Vorzug gegeben werden wegen ihres als praktisch ölfrei anzusprechenden Entnahmedampfes. Es sind aber auch unzählige Konstruktionen von Dampfölabscheidern entworfen und auf den Markt gebracht worden, die mehr oder weniger intensiv eine Entölung des Dampfes anstreben. Alle diese Oelabscheider können als mechanische Oelabscheider angesprochen werden, deren Wirkung darauf beruht, durch mehrfache scharfe Richtungsänderung, durch Aufprallen auf gesondert gebaute Flächen oder aber durch Zentrifugalkraftwirkung das Oel aus dem Dampf abzuscheiden. Der Vorteil dieser Oelabscheider liegt in der Billigkeit der Anschaffung und in der Möglichkeit, einen Teil des verschmierten Oeles wieder zu gewinnen; der Nachteil liegt in der Unmöglichkeit, alles Oel auszuscheiden, da ein Teil des in Nebelform bzw. in Gasform suspendierten Oeles den Abscheider durchströmt, ohne abgeschieden zu werden, wobei der Durchgang um so mehr steigt, je mehr Ueberhitzung der Abdampf aufweist. Wenn es auch gelungen ist, durch vorteilhafte Konstruktionen und unter günstigen Verhältnissen den Abdampf bis auf eine geringe Anzahl von Milligramm pro Liter Kondensat zu reinigen, so wird trotzdem in allen Wärmeverbrauchern, die durch Kondensierung solchen Abdampfes ihre Wärme erhalten, schnell eine Anreicherung von Oel eintreten.

Eine restlose Entölung des Abdampfes aus Kolbendampfmaschinen ist somit auf mechanischem Wege niemals zu erzielen, wogegen auf chemischem Wege eine restlose Entölung als erreichbar erkannt ist.

Ein solcher sogenannter chemischer Entöler, über den inzwischen längere Erfahrungen vorliegen, ist nun auf den Markt gebracht worden,

und dessen günstige Eigenschaften werden sicherlich viele Betriebe interessieren.

Der Abdampf wird bei diesem chemischen Entöler durch ein Wasserbad geleitet, in welchem einige gelöste Stoffe zugesetzt sind, die das intensive Bestreben haben, sich mit dem zugeführten Oel zu verbinden und dieses als einen schweren, flockigen Niederschlag im Wasserbade festzuhalten. Der Dampf kann ungehindert passieren und den Verbrauchsstellen vollauf entölt zugeführt und genau so wie Turbinendampf bzw. Frischdampf verwendet werden.

Der Abscheider arbeitet gleichzeitig als automatisch wirkender Dampfsättiger. Da der Abdampf vielfach überhitzt anfällt und je nach Eintrittstemperatur und Belastung der Maschine die Ueberhitzung sehr schwankend sein kann, so ist es eine angenehme Beigabe, daß der Oelabscheider unter Ausnützung der Ueberhitzungswärme Dampf erzeugt und als trocken gesättigter Dampf den Abscheider verläßt. Die Armaturen für ein Nachspeisen des Kessels sind an diesem vorhanden.

Schließlich kann der Oelabscheider auch als Wärmespeicher ausgebaut werden bzw. das chemische Oelabscheidungsverfahren bei jedem Wärmespeicher eingerichtet werden.

Da, wie nachstehend angegeben, die zugeführte Oelmenge allein maßgebend für den Chemikalienverbrauch ist, ist es sehr empfehlenswert, dem chemischen Entöler einen mechanischen Entöler vorzuschalten, einmal um möglichst viel Oel zurückzugewinnen, dann auch, um den Chemikalienverbrauch zu verkleinern.

Als Chemikalien werden Aluminiumsulfat und Aetznatron verwendet, die in einer bestimmten Beschaffenheit und einem festgelegten Mengenverhältnis zugesetzt werden. Im Behälter werden durch diese Chemikalien Aluminiumhydroxyd gebildet, welches eine genaue proportionale Oelmenge bindet. In der Annahme, daß der Abdampf nach dem Passieren des mechanischen Oelabscheiders noch 3 Milligramm Oel pro Liter Kondensat enthält, ist der Kostenverbrauch für die Chemikalien etwa 0,5 Pfennig pro 1000 kg Dampf. Bei höherem Oelgehalt steigen die Kosten proportional.

Chemische Oelabscheider sind in einer ganzen Anzahl bereits seit Jahresfrist in Betrieb. Bei allen Ausführungen haben sich bisher dauernd absolut einwandfreie Resultate ergeben, so daß genügend Urteile aus der Praxis vorliegen.

Die Anschaffungskosten sind naturgemäß nicht unwesentlich höher als bei mechanischen Entölern, so daß deren Anwendung lediglich da in Frage kommen wird, wo die restlose Entölung des Abdampfes die Ausgaben für den Apparat lohnt.

Das Entölungsverfahren ist der Firma Starke & Hoffmann in Hirschberg (Riesengebirge) gesetzlich geschützt.

V.

In mehrfacher Hinsicht bemerkenswert ist in neuerer Zeit die Ausführung der Schleiferantriebe. Als größte Kraftverbraucher in Papierfabriken mit eigener Schleiferei spielt die Ausführung der Schleiferantriebe für die Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens eine ausschlaggebende Rolle. Mehr und mehr werden die Schleifermotoren in fast vollkommen schmiedeeisernem Aufbau ausgeführt. Erhöhte Ausnutzung des aktiven Materials, gesteigerter Wirkungsgrad, geringeres Gewicht und durch Fortfall der Modellkosten bedeutend niedrigere Preise machen diese Ausführung gegenüber der früheren Ausführung in Gußeisen weit überlegen. Wie bisher, werden die Schleifermotoren weiterhin fast ausschließlich als Asynchronmotoren gebaut und mit Phasenschiebern (Drehstrom-Erregermaschinen) zur Verbesserung des Leistungsfaktors ausgerüstet. Wegen ihrer trotz des einfachsten Aufbaues günstigen Kompensationswirkung werden die eigenerrigten, ständerlosen Drehstrom-Erregermaschinen bevorzugt. Durch Aufstellung der Schleifermotoren in einem von den Schleifern durch eine leichte Wand getrennten Raume erübrigt sich die geschlossene Ausführung der Schleifermotoren, da sie dann nicht mehr wie bisher der Verschmutzung und dem Spritzwasser ausgesetzt sind.

Das in neuerer Zeit stärker hervortretende Bestreben, in stetigem ununterbrochenen Schleifvorgänge möglichst gleichmäßigen Schliff von solcher Güte zu erzeugen, daß weitere Verfeinerungsarbeit in den Raffineuren erspart werden kann, stellt erhöhte Anforderungen an die Regelung des Holzvorschubes. Eine genaue Ueberwachung der Schleiferbelastung ist jedoch nur möglich, wenn jeder Schleifer gesondert angetrieben wird. Daher wird bei Neuerrichtung von Anlagen fast durchweg nur noch der Einzelantrieb der Schleifer gewählt. Ausgedehntere Einführung registrierender Meßinstrumente ermöglicht fortlaufende Ueberwachung der Schleiferbelastung und gibt genauen Aufschluß über Größe und Verlauf auftretender Störungserscheinungen, so daß der Bedienung ein sicherer Anhalt über notwendig werdende Eingriffe gegeben ist. Besondere Vorteile in dieser Hinsicht bieten die in den letzten Jahren mit gutem Erfolge eingeführten elektrischen Vorschubantriebe mit Schnellregelung, die auch vollkommenen Schutz gegen Ueberlastung bei Störungen in den Holzzuführungseinrichtungen gewährleisten.

VI.

Die Güte des Papiers und seine Gestehungskosten sind zum Teil von der Arbeitsgeschwindigkeit und dem gleichmäßigen Lauf der Papiermaschine abhängig. Eine wesentliche Voraussetzung für den einwandfreien Betrieb ist die

hohe Vollkommenheit des elektrischen Antriebs. Der bisherige Einmotorantrieb der Papiermaschine mit der bekannten Zwischentransmission ist seit vielen Jahren von den führenden Firmen der Elektroindustrie in Bezug auf hohe Regelbarkeit, genaueste Konstanzhaltung der Geschwindigkeit, beste Wirtschaftlichkeit und einfache Bedienung so vervollkommen worden, daß hierin weitere Steigerungen nicht möglich sind. Daher sind Neuerungen auf diesem Gebiet aus letzter Zeit nicht zu berichten.

Um so größer ist das Interesse, das die Entwicklung des Papiermaschinen-Mehrmotorenantriebes in den letzten Jahren gefunden hat. Seitdem im April 1925 der erste betriebsfähige Mehrmotorenantrieb an der auch heute noch größten Schnellläufer-Papiermaschine Deutschlands in der Feldmühle, Werk Odermünde, gebaut für 6 m Siebbreite und 350 m pro Minute Höchstgeschwindigkeit, mit bestem Erfolg in Betrieb genommen wurde, gewann auch die deutsche Papierindustrie allgemein wieder Vertrauen zu diesem Antriebsproblem. Unaufhaltsam schreitet nun die Einführung von Papiermaschinen-Mehrmotorenantrieben voran, nicht allein bei Aufstellung neuer Papiermaschinen großer Abmessung, sondern auch für mittlere und kleinere Maschinen sowie auch beim Umbau vorhandener Maschinen. Diese Antriebsform der Papiermaschine bringt nicht nur eine Energieersparnis von 15—20 %, sondern gibt, was betriebstechnisch vor allem wichtig ist, einen klaren Einblick in den Kraftverbrauch jedes Einzelteiles der Maschine.

Der Einzelantrieb hat erst richtig in das energetische Getriebe der Papiermaschine hineingeleuchtet und dabei manche neue Erkenntnis gebracht. Heute ist die Betriebsführung der Papiermaschine an Hand der Stromzeiger der Einzelmotore wesentlich erleichtert und manche Fehlerquelle kann schon im Entstehen erkannt und unschädlich gemacht werden.

VII.

Für den glatten Verlauf des Herstellungsganges bis zum fertigen Papier ist die zweckentsprechende Ausbildung der Antriebe der hierfür in Frage kommenden Arbeitsmaschinen nicht zu unterschätzen. Auch für diese Maschinen haben sich hochentwickelte Antriebssysteme ergeben, die sich seit vielen Jahren in Bezug auf Wirtschaftlichkeit, einwandfreie Erfüllung der verschiedensten Arbeitsbedingungen und leichte Handhabung bewährt haben. Besondere Hervorhebung verdient die Einführung praktisch verlustlos regelbarer Drehstromkollektor-Motore mit Nebenschlußverhalten. Diese sind wegen ihrer wirtschaftlichen Regelung unter Vermeidung von Umformungsverlusten gerade für die Maschine

der Fertigbearbeitung, z. B. Roller, Querschneider und Kalander, von besonderem Vorteil.

In neuester Zeit sind Versuche im Gange, auch große Kalander direkt vom Motor aus über ein Zahnradvorgelege anzutreiben. Diese Antriebsform würde sicherlich bei einer einwandfreien Lösung sehr große Vorteile in sich schließen.

VIII.

Allgemein sei noch auf eine Neuerung hingewiesen, die in letzter Zeit viel von sich reden machte und deren vorteilhafte Wirksamkeit der Verfasser persönlich feststellen konnte. Es handelt sich um die selbsttätige Entlüftung der Dampf- und Kondensatleitungen der Papiermaschine.

Der „Papier-Fabrikant“ hat in Heft 3 dieses Jahrgangs von Herrn Dr.-Ing. v. Laßberg eine größere Abhandlung über diese von Oberingenieur Lüttschen konstruierten Entlüfter gebracht. Ueber diese Neuerung wäre im Wesentlichen Folgendes zu sagen:

Allgemein ist bekannt, daß Wasserdampf Luft mitführt. Nach Feststellungen beträgt der Luftanteil 2—3 Liter von atmosphärischer Spannung pro 1 kg Dampf.

Wird Dampf für Heizzwecke verwandt und zur Kondensation gebracht, wie dieses in Trockenzylindern der Papier- und Textilindustrie, Kochapparaten usw. der Fall ist, dann wird nur ein kleiner Teil der mitgeführten Luft vom Kondensat aufgenommen und abgeführt. Der weitaus größte Teil bleibt im Dampfraum zurück und äußert sich dort als Teildruck des Gesamtdruckes. Ist letzterer durch die Anlage bedingt, so wird mit steigendem Luftteildruck der Dampfdruck sinken, dabei zeigt das Manometer den gleichen Druck. Die übertragene Wärmemenge ist aber nur von der Höhe des wirklichen Dampfdruckes abhängig, und sinkt dieser, dann geht der Heizeffekt bzw. der Trockeneffekt der Anlage zurück.

Will man die ursprüngliche dem Manometerdruck entsprechende Leistung der Anlage erzielen, so muß man den Gesamtdruck mindestens um den Luftteildruck erhöhen; weiter wirkt die anwesende Luft dadurch nachteilig, daß die Hauptansammlungen derselben im Dampfraum in den kalten Zonen geschieht und diese vor der Kondensations- oder Uebertragungsfläche liegen. Diese Luftschichten wirken isolierend und hindern dem Dampf den Zutritt zu der Kondensationsübertragungsfläche und hierdurch wird die Leistung der Anlage herabgesetzt.

Alle diese Uebelstände werden durch den „Lüttschen-Luftabscheider“ beseitigt. Der Luftabscheider entfernt die Luft aus dem Dampfraum und bläst sie in die Atmosphäre.

IX.

Der Vollständigkeit halber seien noch diejenigen Neuerungen erwähnt, die von der fabrikationstechnischen Seite her eine Beeinflussung der Kraft- und Wärmewirtschaft unserer Industrie darstellen können.

Das eine ist das Mason-Verfahren zur Herstellung von Holzstoff nach dem sogenannten „Explosions“- oder „Kanonen“-Verfahren nach dem amerikanischen Patent 1 655 618. Eine neue Beschreibung des Verfahrens ist im „Papier-Fabrikant“, Heft 2, 1928, S. 22, zu finden. Leider sind noch keine Zahlen bekanntgeworden, die eine Beurteilung des Verfahrens vom Standpunkt des Kraft- und Wärmewirtschaftlers aus ermöglichen.

Als zweite Neuerung dürfte die Einführung des Fidalgo - Flocken - Trocknungsverfahrens erwähnenswert sein, das in „Pulp and Paper Magazine“ vom 15. Dezember 1927, S. 1621 ff., veröffentlicht ist. Auch in dieser Veröffentlichung wird Ersparnis an Kraft und Wärme behauptet, jedoch leider auch ohne Angabe exakter Zahlen.



Dipl.-Ing. Lorenz Kiefling, Berlin-Siemensstadt

Selbsttätige Regelung elektrisch angetriebener Holzschleifer

Erläuterung der Vorteile der elektrischen Schleiferregulierung und Hinweis auf die gebräuchlichsten Regulierungsarten. — Besondere Berücksichtigung findet die neuerdings an Bedeutung gewinnende rein elektrische Regulierung für Stetigschleifer mittels Vorschubmotors.

Infolge der dauernden starken Lastschwankungen, die, bedingt durch die Ungleichmäßigkeit des zu verschleifenden Holzes und die Veränderlichkeit der Oberflächenbeschaffenheit des Schleif-

steines, bei jedem Holzschleifer auftreten, ist es notwendig, eine selbsttätig wirkende Regulierung vorzusehen, die sowohl die Erzeugung eines gleichmäßigen Schleifproduktes als auch die volle

Ausnutzung der Leistung des Schleifermotors gewährleistet. Die Regulierung muß aber auch eine Aenderung der Belastung des Schleifermotors gestatten, um die Holzschliffherzeugung dem jeweiligen Bedarf anzupassen und auch diejenige Gesamtbelastung der Anlage einzustellen, welche mit Rücksicht auf etwa bestehende Sperrzeiten auf Grund eines Stromtarifes vorgeschrieben ist.

Es ist einer der Hauptvorteile des elektrischen Schleiferantriebes, daß die mechanisch abgegebene Leistung durch die elektrisch aufgenommene Leistung einfach und genau gemessen werden kann. Diese Tatsache hat man bei den elektrischen Regeleinrichtungen nutzbar gemacht. Bei denselben ist der regelnde Impuls nicht die aus der Belastungsschwankung folgende Drehzahländerung des Antriebsmotors, welche bei den Schleifermotoren infolge ihres Nebenschlußverhaltens normalerweise nur sehr klein ist, sondern der regelnde Impuls ist vielmehr die Belastungsänderung selbst.

Je nach der Art der zu regelnden Schleifer werden verschiedene Systeme der Regelung verwendet. Schleifer mit Betätigung des Holzvorschubes durch hydraulische Druckmittel — also z. B. Pressenschleifer — erfordern ein Regelorgan, das auf das Druckventil der Preßwasserzuführung einwirkt. Schleifer, bei denen der Holzvorschub auf mechanische Weise erzielt wird, also die Stetigschleifer mit motorisch angetriebenen Vorschubketten bzw. Schraubspindeln, erfordern eine Regelapparatur, die auf die Leistung des Vorschubmotors einwirkt. Die Siemens-Schuckertwerke haben für sämtliche hier in Frage kommenden Schleifer in enger Fühlungnahme mit den schleiferbauenden Firmen elektrische Regulierungen ausgearbeitet, welche neben Einfachheit und Betriebssicherheit den Vorteil größter Reguliergenauigkeit haben.

Handelt es sich um Preßwasser- oder Oelregulierungen, wie sie bei Pressen- und Magazinschleifern, zum Teil auch noch bei Stetigschleifern vorkommen, so verstellt das Regelorgan, ein Drehmagnet, das Ventil der Druckflüssigkeit.

Stetigschleifer werden nach dem Voithschen Grundpatent durch Aenderung der Geschwindigkeit des Vorschubmotors für die Ketten bzw. Schraubspindeln geregelt. In der Ausführung der Siemens-Schuckertwerke verstellt hierbei ein Regler in Sonderausführung den Läuferwiderstand eines asynchronen Drehstrom-Vorschubmotors.

Bei der Regelung der Schleiferleistung kann es ausreichend sein, wenn der Regler den Strom des Schleifermotors mißt, eine Regelung, die man als Stromregulierung bezeichnet. In manchen Fällen ist es jedoch erforderlich, neben dem Strom auch die Spannung nach Größe und Richtung zu messen, was dann als Leistungs-

regulierung bezeichnet wird. In der Regel sind Klemmenspannung und Leistungsfaktor konstant bzw. durch den Schleiferstrom festgelegt, so daß die abgegebene Leistung eine eindeutige Funktion des Stromes ist, so daß also in diesen Fällen die Stromregulierung vollständig genügt. Dies ist bei folgenden Antriebsarten der Fall:

1. bei Asynchronmotoren ohne Phasenschieber;
2. bei Asynchronmotoren mit Phasenschieber, wobei letztere dauernd unter konstanten Verhältnissen arbeiten, also den Leistungsfaktor des Schleifermotors auf 1 kompensieren;
3. bei Synchronmotoren, die mit konstanter Erregung betrieben werden.

Bei Anordnungen zur Kompensierung des Leistungsfaktors soll zuweilen der $\cos. \varphi$ der ganzen Anlage konstant gehalten werden; der Leistungsfaktor des Schleifermotors wird also unabhängig vom Strom geändert. In diesem Falle ist zur Erzielung einer konstanten Schleiferleistung die Leistungsregulierung erforderlich. Sie ist also anzuwenden:

1. bei Asynchronmotoren mit Phasenschieber, wobei der Phasenschieber etwa in Hinsicht auf den Leistungsfaktor der Gesamtanlage einen beliebig veränderlichen $\cos. \varphi$ einstellt;
2. bei Synchronmotoren, die aus ähnlichen Gründen mit wechselnder Erregung betrieben werden.

Strom- und Leistungsregelung erfolgt mittels eines Drehmagneten oder eines Reglers in Sonderausführung. Diese Systeme sollen im Nachstehenden kurz beschrieben werden.

a) Regulierung mit Strom-Drehmagnet (s. Abb. 1 und 2).

Wie bereits erwähnt, wird für alle Schleifer mit Preßwasser- oder Druckölregulierung ein als Drehmagnet ausgebildeter Regler verwendet. Der Drehmagnet ist ein kleiner Asynchronmotor, der, ständerseitig von dem Stromwandler im Schleiferstromkreis gespeist und läuferseitig an einen festen Widerstand angeschlossen, ein Drehmoment von etwa 75 cm/kg ausübt. Sein Läufer kann entsprechend dem Ventilhub eine begrenzte Drehung ausführen. Ein Gegenmoment, das durch Belastungsgewichte erzeugt wird, hält ihn beim Normalstrom im Gleichgewicht. Der Regelvorgang ist folgender: Nimmt die Schleiferbelastung zu, so wachsen die Ströme und damit das von ihnen hervorgerufene Moment im Drehmagneten. Der Läufer führt eine Drehung aus und schließt das Regulierventil, der Pressendruck nimmt ab, und die Schleiferbelastung geht auf den Sollwert zurück. Bei abnehmender Belastung verläuft der

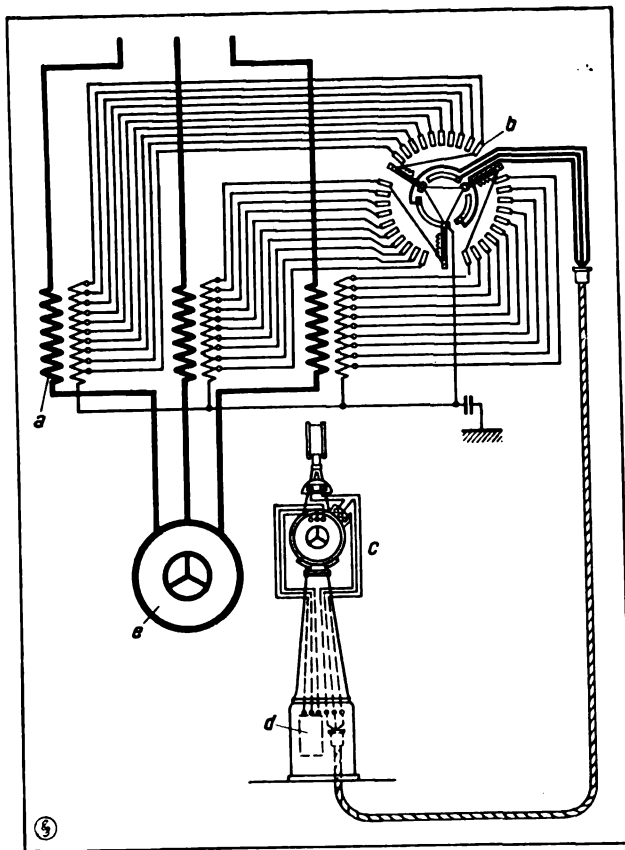


Abb. 1. Schaltbild einer Schleiferregulierung mit Strom-Drehmagnet.

- | | |
|--|----------------------|
| a) Stromwandler mit 10 Laststufen, | c) Strom-Drehmagnet, |
| b) Stufenschalter mit 3×11 Kontakten, | d) Läuferwiderstand, |
| | e) Schleifermotor. |

Vorgang umgekehrt, so daß die Drehmagnetwelle dauernd um ihre Gleichgewichtslage spielt. Um eine einwandfreie Regelung zu ermöglichen, muß der Drehmagnet äußerst empfindlich und sein Moment unabhängig von der jeweiligen Winkelstellung des Läufers sein. Dieser Forderung wird durch Lagerung der Welle in Kugellagern Rechnung getragen. Ferner sind die Läuferanschlüsse nicht an Schleifringe gelegt, sondern werden durch die hohle Welle hindurch an das Klemmbrett geführt. Die Wicklungen liegen in schrägen Nuten und weisen in Ständer und Läufer ungleiche Phasenzahl auf.

Zwischen Drehmagnet und Stromwandler liegt ein Stufenschalter, mit dem die Schleiferbelastung von Hand in 8 bis 10 Stufen von ein Drittel bis Vollast geändert werden kann. Werden von einem Motor mehrere Schleifer angetrieben, so ist es erwünscht, etwa 20 Regelstufen zur Verfügung zu haben. Um auch in diesem Falle die normalen Stromtransformatoren verwenden zu können, werden zwei Stufenschalter für Grob- und Feinregelung vorgesehen. Der Stufenschalter

gestattet beliebige sekundäre Windungszahlen des Stromtransformators mit dem Drehmagneten zu verbinden. Da letzterer immer bei der gleichen Stromstärke im Gleichgewicht ist, werden bei den verschiedenen Anzapfungen verschiedene

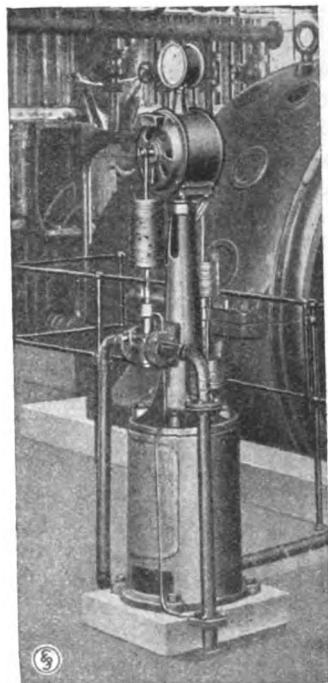


Abb. 2. Schleiferregler mit aufgebautem Drehmagnet zur selbsttätigen Konstanthaltung der eingestellten Schleiferbelastung

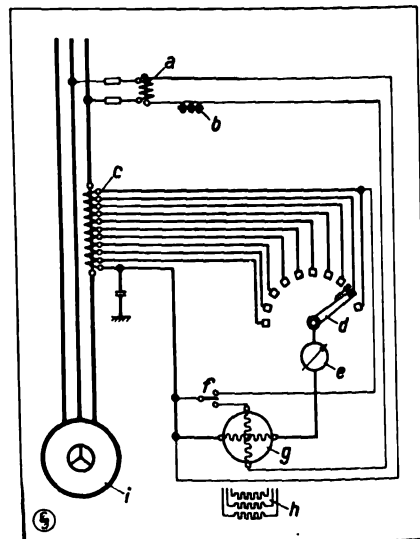


Abb. 3. Schaltbild einer Schleiferregulierung mit Leistungs-Drehmagnet.

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| a) Spannungswandler, | f) Umschalter, |
| b) Drosselspule, | g) Leistungs-Drehmagnet, |
| c) Stromwandler, | h) Läuferwiderstand, |
| d) Stufenschalter, | i) Schleifermotor. |
| e) Strommesser, | |

Schleiferbelastungen eingestellt. Der Stufenschalter ist so ausgebildet, daß in keiner Stellung der Stromwandler sekundär offen stehen kann.

Bei der Stromregulierung hat der Drehmagnet im Ständer die gleiche Phasenzahl wie der Schleifermotor; er ist also in der Regel dreiphasig ausgeführt und wird von einem dreiphasigen Stromwandler gespeist.

b) Regulierung mit Leistungs-Drehmagnet (s. Abb. 3).

Bei der Leistungsregulierung gleicht der Drehmagnet in seinem äußeren Aufbau dem Stromdrehmagneten. Sein Ständer ist jedoch zwei-

c) Regulierung mit elektrischem Vorschubmotor.

Für die Regelung von Stetiggleifern, die in den letzten Jahren in überragendem Maße an Bedeutung gewonnen haben, wurde von den Siemens-Schuckert-Werken eine Regulierung mittels elektrischem Vorschubmotor ausgebildet. Als Regler dient hierbei ein Servo-Motor nach System Dr.-Ing. Thoma. Die Spulen des Thoma-Reglers werden durch Strom- oder auch durch Strom- und Spannungswandler gespeist. Als Oel-druckregler ist er imstande, bei geringstem Impuls sofort bedeutende Regelkräfte auszuüben. Seine Welle ist daher direkt mit einem Regelanlasser gekuppelt, der den Widerstand des Vorschubmotors verstellt. Der Regelvorgang gleicht demjenigen beim Drehmagneten: bei steigender Schleiferbelastung führt der Thoma-Regler eine Drehung aus, dem Läufer des Vorschubmotors wird Widerstand vorgeschaltet, so daß seine Drehzahl sinkt, der Vorschub am Schleifer wird geringer, und die Belastung des Schleifermotors nimmt ab, bis der ursprüngliche Wert wieder erreicht ist (s. Abb. 4).

Als Vorschubmotor verwenden die Siemens-Schuckert-Werke einen Drehstrom-Asynchronmotor. Ohne besondere Vorkehrungen war die Verwendung von Drehstrom-Asynchronmotoren als Vorschubmotoren wegen ihrer Drehmoment-Charakteristik nicht möglich. Wie die in der Abb. 5 dargestellten gestrichelten Schaulinien zeigen nimmt die Drehmoment-Charakteristik dieser Motoren bei ganz oder zum Teil ausgeschalteten Läuferwiderständen zunächst einen ansteigenden Verlauf, um dann steil abzufallen.

Arbeitet ein solcher Motor beispielsweise im Punkt 11, und findet der Schleifermotor einen größeren Widerstand, z. B. durch härtere Holzstücke, so sinkt die Drehzahl des Vorschubmotors, gleichzeitig verringert sich aber auch das Drehmoment und der Motor kann wegen Überlastung zum Stillstand kommen. Zwar steigt dabei das vom Schleifermotor verlangte Drehmoment und dabei auch die Stromaufnahme dieses Motors an, so daß unter Umständen auch der Regler für den Vorschubmotor in Tätigkeit tritt, wodurch mehr Widerstand in den Läuferkreis geschaltet wird, so daß der Vorschubmotor beispielsweise nach der Kurve 2 arbeitet. Da aber auch diese mit sinkender Drehzahl eine abfallende Charakteristik hat, so wäre ein Stehenbleiben und Verbrennen des Motors unvermeidlich.

Diese Nachteile werden vermieden, wenn die Drehmoment-Charakteristik des Vorschubmotors vom Stillstand bis zur höchsten Vorschubgeschwindigkeit ständig abfallend gestaltet wird. In der Abbildung 5 sind verschiedene Dreh-

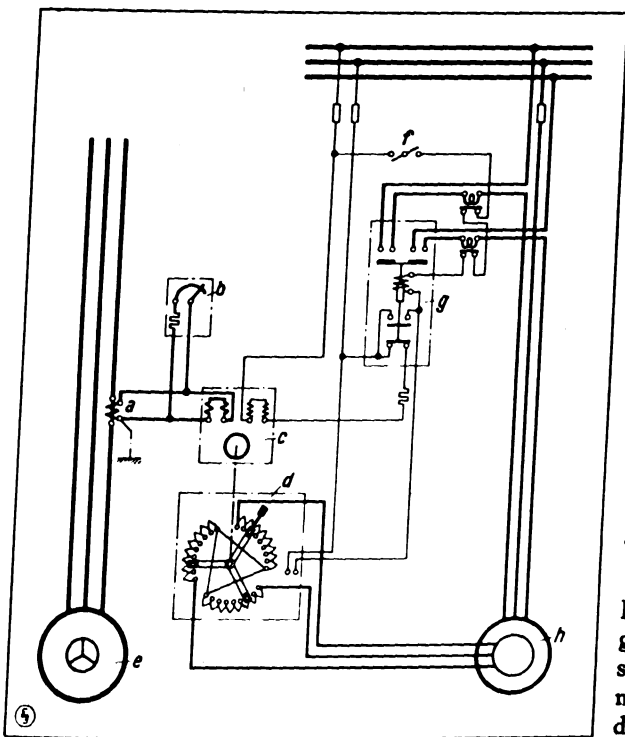


Abb. 4. Schaltbild einer Einfach-Stetiggleiferregulierung mit Vorschubmotor und Thoma-Regler.

- | | |
|--------------------|--------------------|
| a) Stromwandler, | e) Schleifermotor, |
| b) Einstellregler, | f) Abschalter, |
| c) Thoma-Regler, | g) Schütz, |
| d) Regelanlasser, | h) Vorschubmotor. |

phasig und der Läufer sechspassig gewickelt. Die eine Ständerphase führt zu einem einphasigen Stromwandler mit Anzapfungen, die andere zu einem Einphasen-Spannungswandler. Durch Zusammenwirken beider regelt der Drehmagnet auf konstante Schleiferleistung. Um zwischen den Strömen der Spannungs- und der Stromphase eine geeignete Phasenverschiebung zu erzielen, ist in Reihe mit dem Spannungswandler eine kleine einstellbare Drosselspule gelegt.

moment-Charakteristiken dieser Art dargestellt. Arbeitet der Vorschubmotor z. B. im Punkt 14 der Kurve 4 und treffen festere Hölzer im Schleifer auf den Schleifstein, so verlangsamt sich der Vorschub selbsttätig, wobei sich jedoch

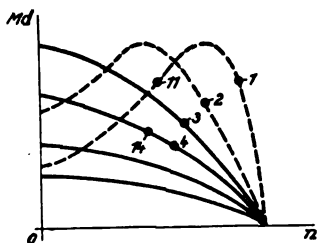


Abb. 5. Drehmomentkurven eines Drehstrom-Asynchronmotors.

das Drehmoment im Gegensatz zu den Kurven 1 und 2 gleichzeitig erhöht. Diese günstige Drehmoment-Charakteristik wird dadurch erreicht, daß in dem Läuferkreis des Asynchron-Vorschubmotors Mindestwiderstände eingeschaltet bleiben. Hierdurch wird erreicht, daß bei steigender Be-

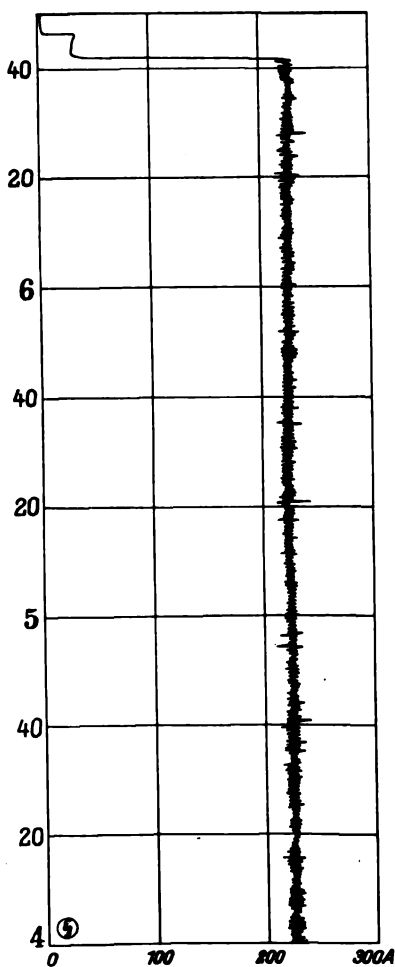


Abb. 6. Stromkurve eines mittels SSW-Vorschubregulierung geregelten Stetigschleifer-Antriebsmotors.

lastung des Vorschubmotors dieser von selbst langsamer läuft und den Vorschub dadurch verringert. Dadurch wird die Regeltätigkeit des Thoma-Reglers unterstützt, und es lassen sich, wie Abb. 6 zeigt, besonders gleichmäßige Belastungskurven des Schleifer-Antriebsmotors erzielen. Nach diesem Schaubild betragen die Lastschwankungen des Schleifers im Mittel nur etwa $\pm 2\%$.

Um Schleifer- und Vorschubmotor vor Ueberlastungen zu schützen, ist der Vorschubmotor mit einer Ueberstrom-Auslösung ausgerüstet. Durch eine besondere Schaltung wird einige Sekunden nach Auslösen des Vorschubmotors derselbe wieder eingeschaltet, nachdem vorher der Regelanlasser selbsttätig in die Anfahrstellung zurückgegangen ist, während der Schleifermotor während dieser Zeit ohne Vorschub weiterläuft. Hierdurch werden Betriebsstörungen auf ein Mindestmaß beschränkt. Ein Einstellregler, der parallel zum

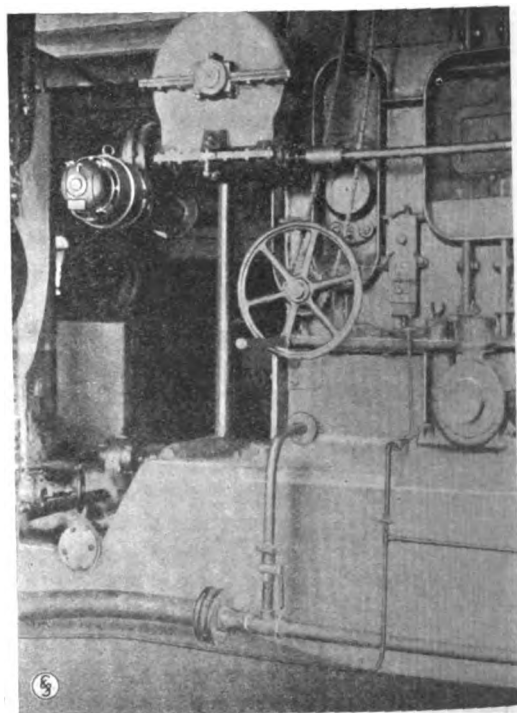


Abb. 7. Vorschub-Asynchronmotor, mit der Schneckenwelle der Vorschubeinrichtung direkt gekuppelt.

Thoma-Regler liegt, gestattet, die Schleiferbelastung in beliebigen Grenzen zu verändern. Die ganze Anordnung macht, wie die Abbildungen 7 und 8 zeigen, einen sehr gefälligen Eindruck. Der Vorschubmotor wird am Schleifer direkt angebaut und mit der Schneckenwelle der Vorschubeinrichtung direkt gekuppelt. Der Stufenschalter ist auf einer Grundplatte mit dem Thoma-Regler und den Widerständen zusammengebaut und kann wegen seines geringen Umfanges überall leicht befestigt werden.

Großen Wert legten die Siemens-Schuckert-Werke auf die Lösung der von der Praxis oft gestellten Aufgabe, mehrere Schleifer, die von einem gemeinsamen Motor angetrieben werden, so zu regeln, daß die Gesamtbelastung des



Abb. 8. Thoma-Regler, an den Stufenschalter direkt angebaut.

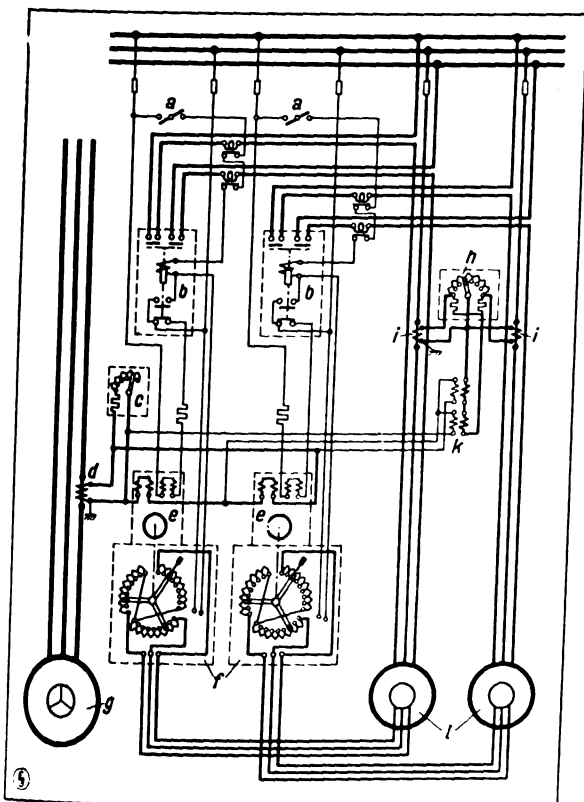


Abb. 9. Schaltbild einer Doppel-Stetigschleiferregulierung mit Vorschubmotoren und Thoma-Reglern.

- | | |
|-----------------------------------|--|
| a) Abschalter, | g) Schleifermotor, |
| b) Schütz, | h) Einstellregler des Lastverhältnisses, |
| c) Einstellregler der Gesamtlast, | i) Hilfs-Stromwandler, |
| d) Haupt-Stromwandler, | k) Zwischen-Stromwandler, |
| e) Thoma-Regler, | j) Vorschubmotor. |
| f) Regelanlasser, | |

Schleiferantriebsmotors konstant bleibt, während die Einzelbelastungen der Schleifer beliebig geändert werden können. Bei dieser Doppelregelung wird, um eine gleichmäßige Verteilung der Gesamtbelastung auf die beiden Schleifer zu ermöglichen, durch eine entsprechende Regleranordnung eine geeignete Beeinflussung der beiden Vorschubmotoren bewirkt, vergl. hierzu Abb. 9. Hierzu werden die beiden Hilfswandler in den Vorschubmotorkreisen sekundär in Reihe geschaltet und nach Art einer Brückenschaltung mit einem Zwischenwandler verbunden, in dessen Primärwicklung je nach dem Verhältnis der Ströme in den beiden Hilfswandlern ein Strom in der einen oder anderen Richtung fließt. Bei Gleichheit der beiden Ströme fließt kein Strom in der Wicklung. Der Zwischenwandler besitzt zwei Sekundärwicklungen, die zu den Stromspulen der Thoma-Regler führen und so geschaltet sind, daß, wenn in dem Zwischenwandler ein Strom nach unten fließt (also Ueberlastung des linken Vorschubmotors), dem im linken Relais fließenden Strom der Zwischenrelaisstrom überlagert wird und dem im rechten Relais fließenden Strom der Zwischenrelaisstrom entgegenwirkt. Eine Lastverschiedenheit der beiden Vorschubmotoren hat also zur Folge, daß beide Vorschubmotoren im Sinne einer Lastgleichheit gesteuert werden, während gleichzeitig der von dem Hauptwandler kommende Strom die Höhe der Gesamtbelastung bestimmt. Um Ueberlastung der Schleifer zu vermeiden, muß bei Einstellung ungleicher Lastverteilung gleichzeitig auch die Gesamtbelastung vermindert werden, da die Gesamtbelastung sich ja aus der Summe der zulässigen Teilbelastungen ergibt.

Die Erfahrungen, welche die Siemens-Schuckert-Werke mit den von ihnen durchgeführten Schleiferregulierungen gemacht haben, haben gezeigt, daß dieselben allen im Betriebe auftretenden Anforderungen entsprechen, da es in allen Fällen gelungen ist, die Wirtschaftlichkeit der mit diesen Regulierungen ausgerüsteten Schleiferantriebe bedeutend zu heben. Eingehende Untersuchungen, die von den Siemens-Schuckert-Werken vor einigen Wochen durchgeführt wurden, haben aber auch gezeigt, daß die von ihnen durchgeführten elektrische Stetigschleiferregulierung ein Mittel bildet, um Fragen des reinen Schleifereibetriebes zu klären. Der ganze Schleiferprozeß ist jetzt viel durchsichtiger geworden und gestattet, an Hand der aufgenommenen Diagramme vorhandene Fehler aufzufinden und den Schleifprozeß genau in dem Sinne durchzuführen, wie es das gewünschte Schleifprodukt erfordert. Ueber die Ergebnisse dieser Versuche mag zu einem späteren Zeitpunkt berichtet werden.



P. Weiske und K. Rupprecht

Die elektrische Gleichlaufsicherung für Papiermaschinen-Mehrmotorenantriebe

Angesichts der großen Bedeutung und der äußerst schwierigen, aber technisch sehr interessanten Aufgabe, die der Papiermaschinen-Mehrmotorenantrieb stellt, ist es leicht begreiflich, daß sich viele Erfinder in allen Ländern mit ihrer Lösung befaßten. Tatsächlich zeigt auch ein Ueberblick über die Patentliteratur des In- und Auslandes, wie er z. B. auszugsweise vor zwei Jahren an anderer Stelle veröffentlicht wurde*), eine außerordentlich reichhaltige Fülle verschiedenartiger Lösungen, die aber zum größten Teil keine praktische Verwirklichung fanden, weil sie sich entweder unzulänglicher Mittel bedienen oder unnötig verwickelte und für den praktischen Betrieb zu empfindliche Apparate erfordern. So vollzog sich in der praktischen Ausführung eine natürliche Auslese, so daß sich nunmehr nur noch zwei verschiedene Regelsysteme gegenüberstehen: einerseits die Gleichlaufregelung mittels mechanischer Differentialgetriebe und mechanischer Uebertragung der Leitgeschwindigkeit, andererseits die Gleichlauf-sicherung mittels elektrischer Reglermaschinen und elektrischer Uebertragung der durch einen gemeinsamen Führermotor gegebenen Leitgröße.

Da in weiten Fachkreisen über grundsätzliche Eigenschaften der elektrischen Gleichlaufregelung große Unklarheit herrscht, die von interessierter Seite aus Unkenntnis genährt wird, ist häufig die Meinung anzutreffen, diese Art der Regelung sei ungenauer, unübersichtlicher und verwickelter als die Regelung mittels mechanischer Differentialgetriebe und mechanischer Uebertragung der Leitgeschwindigkeit. Daß diese Ansichten durchaus fehlgehen, soll im nachstehenden durch eine kurze Gegenüberstellung beider Systeme klargelegt werden.

Die allgemein bekannte Anordnung der Regelung mittels mechanischer Differentialgetriebe und durchgehender Leitwelle sei in Abb. 1 dar-

gestellt. Die Ueberwachung des Gleichlaufes erfolgt hierbei durch den Vergleich der Geschwindigkeit eines jeden der Teilantriebsmotoren M mit der durch einen gemeinsamen Führermotor F gegebenen Leitgeschwindigkeit mittels der Differentialgetriebe D, deren Räder mit gleicher Winkelgeschwindigkeit, aber in einander entgegengesetztem Drehsinne angetrieben werden. Bei Gleichlaufstörungen bewegt sich die Achse der Planetenräder und bewirkt durch Verstellung des zugehörigen Feldreglers R den Ausgleich der Störung. Dieses Regelsystem kann bei sorgfältiger Ausführung sehr genau und zuverlässig wirken. Den Beweis hierfür brachte schon seine erste Anwendung auf dem Sondergebiete des Papiermaschinenantriebes (DRP 278 014) an dem von der AEG im Jahre 1913 damit ausgerüsteten Mehrmotorenantrieb in der englischen Papierfabrik „Wallpaper“.

In der durch Einführung des Papiermaschinen-Mehrmotorenantriebes angestrebten Entwicklung zur Elektropapiermaschine ist die Verwendung der mechanischen Regelgetriebe und ihre Verbindung durch die längs der ganzen Maschine sich erstreckende Leitwelle als überholt zu bezeichnen; denn es bedeutet eine Verleugnung des technischen Fortschrittes, daß, nachdem die bisherige Papiermaschinen-Transmission durch die rein elektrische Kraftübertragung ersetzt ist, nunmehr zur Geschwindigkeitsregelung der Teilantriebsmotoren wieder eine Hilfstransmission in Form der Leitwelle und Räder-Regelgetrieb angeordnet wird. Abgesehen davon, daß diese Hilfstransmission durchaus nicht zeitgemäß ist, bietet ihre Anwendung verschiedene Nachteile und große Schwierigkeiten in der Anbringung, wie sich in mehreren in den letzten Jahren ausgeführten Anlagen gezeigt hat.

In Erkenntnis dieser Nachteile haben bereits verschiedene Firmen, die ursprünglich sich der mechanischen Uebertragung der Leitgeschwindigkeit mittels einer Leitwelle bedienten, diese unter Beibehaltung der mechanischen Differentialgetriebe durch elektrische Uebertragung der

*) „Regelsysteme für Papiermaschinen-Mehrmotorenantriebe“ von P. Weiske u. K. Rupprecht, „Wochenblatt für Papierfabrikation“ (Fest- und Auslandsheft 1927).

Leitgeschwindigkeit ersetzt. Eine solche im englischen Patent 211 953 vom 29. November 1922 enthaltene Anordnung sei beispielsweise in Abb. 2 wiedergegeben. Hiernach ist der Führermotor statt mit der Leitwelle mit einem Drehstrom-Generator G gekuppelt, dessen Frequenz ein genaues Maß für die Geschwindigkeit des Führermotors ist. Der Antrieb der einzelnen Differentialgetriebe erfolgt durch je einen kleinen Synchron-Leitmotor L, der an das vom Leitgenerator G gespeiste Leitnetz RST angeschlossen ist. Hierbei sind also die Regelgetriebe mit dem Leitgenerator statt mit der schwierig unterzubrin-

werden braucht. Hier erfolgt die Gleichlaufregelung der Teilantriebsmotoren M, indem ihre Geschwindigkeit mit der des gemeinsamen Führermotors F mittels kleiner Reglermaschinen D verglichen wird. Die besondere, nicht mehr zu überbietende Vereinfachung dieser Reglermaschinen liegt in ihrer Ausführung als sogenannte Reluktanzmotoren. Diese sind an sich wie ganz normale Drehstrommotoren mit Kurzschlußläufer ausgeführt. Der Gehäusewicklung wird über das Leitnetz RST die vom Leitgenerator G erzeugte Leitfrequenz zugeführt. Das Gehäuse ist auf der Läuferwelle frei drehbar gelagert und mit dem

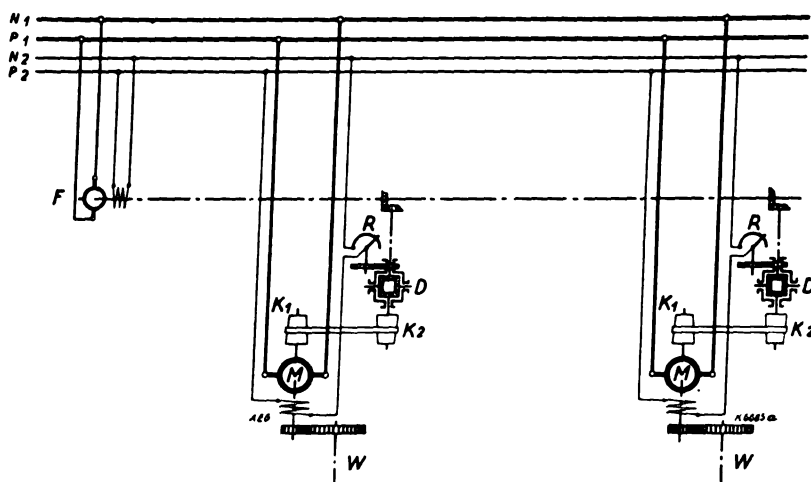


Abb. 1. Gleichlaufregelung durch mechanische Differentialgetriebe mit mechanischer Uebertragung der Leitgeschwindigkeit.

$P_1 - N_1$ = Kraftnetz,	L = Leitwelle,
$P_2 - N_2$ = Erregernetz,	$K_1 - K_2$ = Hilfs-Kegelscheibentriebe,
M = Teilantriebsmotoren,	D = Differentialgetriebe,
F = Führermotor,	R = Feldregler.
W = Antriebswellen,	

genden Leitwelle durch das nur aus wenigen dünnen Leitungen bestehende Leitnetz untereinander verbunden und demnach frei von räumlicher Gebundenheit, ohne daß die Genauigkeit der Regelung gegenüber der vorher genannten Anordnung geringer ist.

Aber auch diese Anordnung ist als zu umständlich und längst überholt zu bezeichnen, da die gleiche Aufgabe mittels elektrischer Gleichlaufreglermaschinen bedeutend einfacher und vollkommener lösbar ist. Solche elektrische Gleichlaufreglermaschinen waren bereits in den verschiedensten Ausführungen lange vor dem Kriege bekannt. Mit fortschreitender Entwicklung gelang es, sie immer weiter zu vereinfachen und zu vervollkommen. Der größte Fortschritt in dieser Hinsicht dürfte die in Abb. 3 dargestellte Gleichlaufsicherung nach dem DRP 401 960 der AEG sein, deren Ausführung bereits in früheren Veröffentlichungen eingehender behandelt worden ist und daher hier nur kurz gestreift zu

Feldregler R verbunden. Durch Aussparungen im Läuferkörper erhält dieser ausgeprägte Pole, ohne daß er mit Gleichstrom erregt zu werden braucht. Daher sind zum Anschluß dieses Reluktanzmotors an das Leitnetz nur drei dünne Leitungen erforderlich, und so ergibt sich die aus Abb. 3 ersichtliche vereinfachte Schaltung. Die sehr leicht verständliche Wirkungsweise dieser absolut synchron arbeitenden Gleichlaufsicherung beruht darin, daß die Geschwindigkeit des über den kleinen zur Zueinstellung dienenden Kegelscheiben-Riementriebes $K_1 - K_2$ angetriebenen Läufers mit der Geschwindigkeit des in gleichem Sinne umlaufenden elektrischen Gehäusedrehfeldes verglichen wird. Solange die Winkelgeschwindigkeit des Läufers und des Drehfeldes absolut genau übereinstimmen, besteht keinerlei Wechselwirkung zwischen Läufer und Gehäuse. Beim Entstehen der geringsten Differenz entsteht jedoch zwischen Läufer und Gehäuse ein Drehmoment, das eine der Größe und Entstehungs-

geschwindigkeit der Differenz entsprechende Drehbewegung des Gehäuses bewirkt. Durch Uebertragung dieser Drehbewegung auf den mit dem Gehäuse verbundenen Feldregler R werden Störungseinflüsse bereits während des Entstehens abgefangen und ausgeglichen.

kennen. Allem Ermessen nach dürfte es ausgeschlossen sein, eine noch größere Vereinfachung zu erreichen, da in der Anordnung nach Abb. 3 Einzeileitmotor und Differentialgetriebe allein in dem kleinen Reluktanzmotor D verkörpert sind und dieser die denkbar einfachste Ausführung

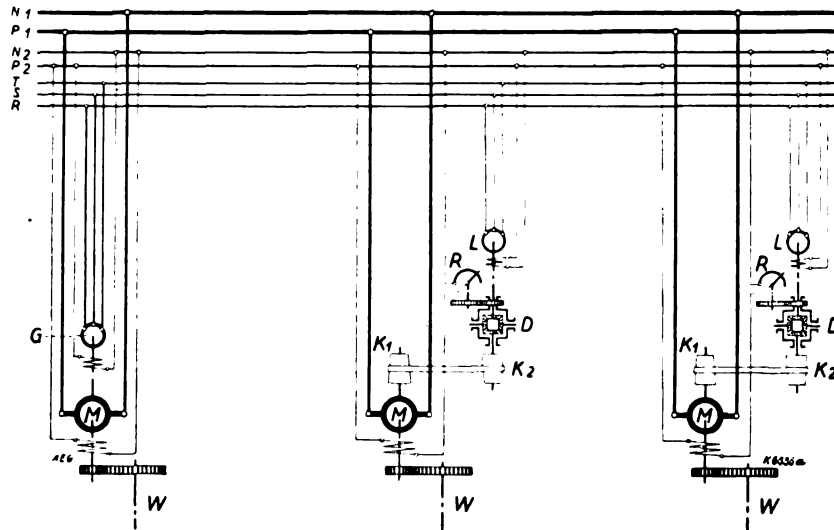


Abb. 2. Gleichlaufregelung durch mechanische Differentialgetriebe mit elektrischer Uebertragung der Leitgeschwindigkeit.

P_1-N_1 = Kraftnetz, K_1-K_2 = Hilfs-Kegelscheibentriebe,
 P_2-N_2 = Erregernetz, D = Differentialgetriebe,
 R, S, T = Leitnetz, R = Feldregler,
 M = Teilantriebsmotoren, W = Antriebswellen.
 G = Leitgenerator,

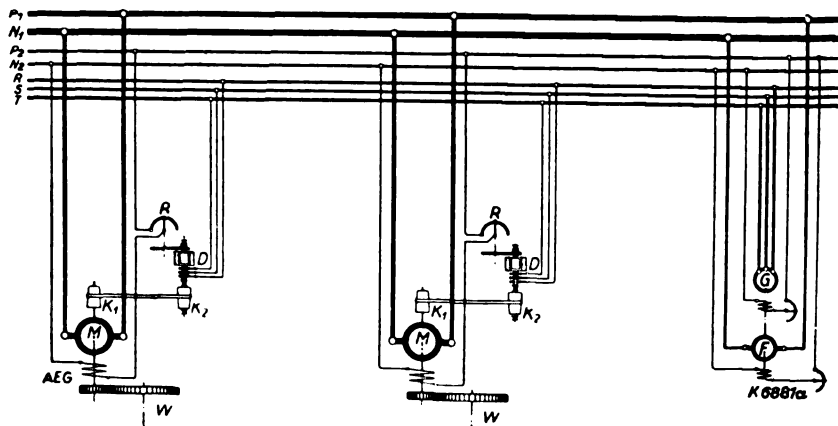


Abb. 3. Elektrische Gleichlaufsicherung nach DRP 401960

P_1-N_1 = Kraftnetz, K_1-K_2 = Hilfs-Kegelscheibentriebe,
 P_2-N_2 = Erregernetz, D = Reluktanzmotoren,
 R, S, T = Leitnetz, R = Feldregler,
 M = Teilantriebsmotoren, F = Führermotor,
 W = Antriebswellen, G = Leitgenerator.

Ein kurzer Vergleich dieser letztgenannten Ausführung mit der Anordnung gemäß Abb. 1 oder Abb. 2 läßt schon auf den ersten Blick die hier erreichte verblüffende Vereinfachung er-

eines Synchronmotors ist. Irgend welche Einwendungen, daß diese Anordnung etwa kompliziert, unübersichtlich und schwer verständlich sei, können nur auf mangelndes technisches Ver-

ständnis zurückgeführt werden. Ebenso sind die mitunter auftauchenden Behauptungen, diese elektrische Regelung sei wegen der Winkel-

abweichung zwischen Läufer und Gehäuse ungenauer, als etwa die Regelung mittels mechanischer Differentialgetriebe, unhaltbar, wie im

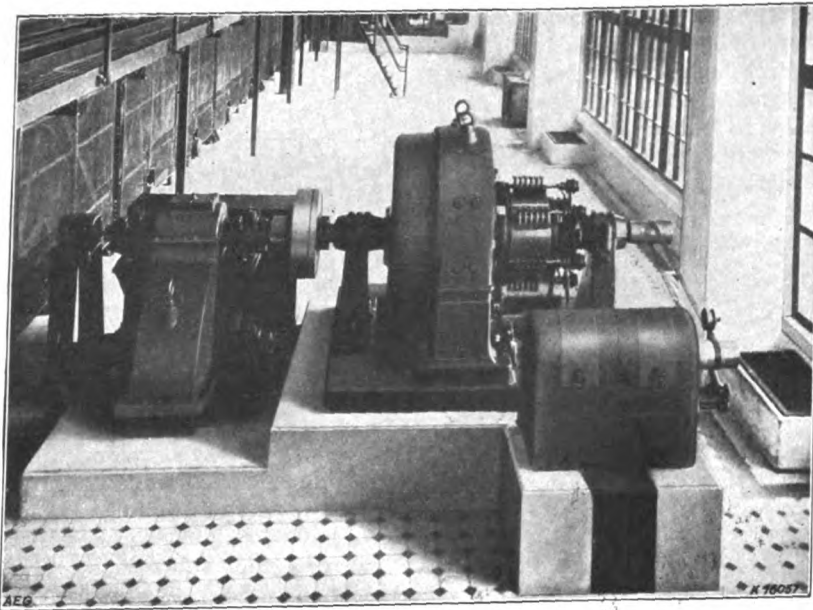


Abb. 4. Trockenzylinder-Teilantrieb mit elektrischer Gleichlaufsicherung einer Papiermaschine von 6 m Siebbreite.

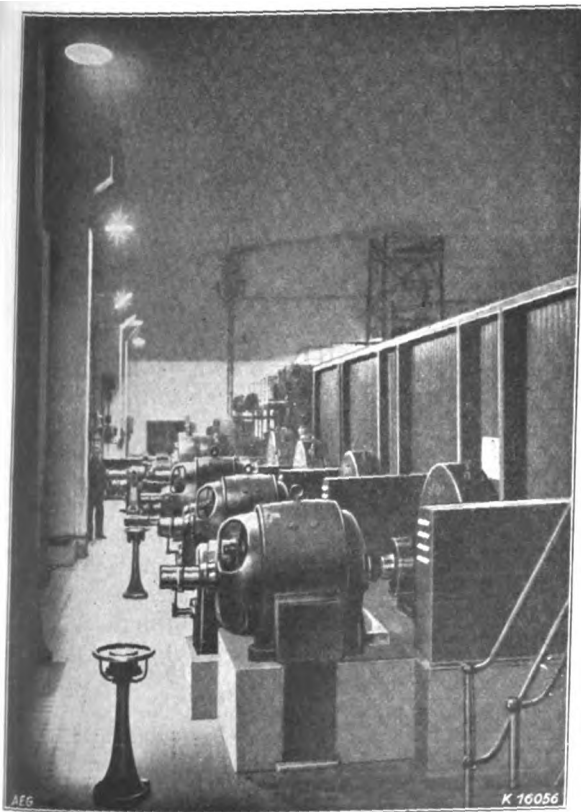


Abb. 5. Naßpartie-Teilantriebe mit elektrischer Gleichlaufsicherung einer Papiermaschine von 6 m Siebbreite.

nachstehenden rechnerisch nachgewiesen werden soll.

Wenn beim Auftreten von Störungseinflüssen das Gehäuse des Reluktanzmotors den Feldregler verstellen soll, so ist hierbei der an sich geringe Bewegungswiderstand des Reglerkontaktarmes und des zwischen dem Feldregler und dem Gehäuse des Reluktanzmotors geschalteten Uebersetzungsgetriebes zu überwinden. Genaue Messungen an solchen ausgeführten Regelapparaten ergaben, daß das vom Reluktanzmotor hierbei zu überwindende Drehmoment $0,045 \text{ m/kg}$ beträgt. Wird ein Synchronmotor belastet, so tritt eine Winkelabweichung zwischen Läufer und Drehfeld, auf, deren Größe von der Höhe des Belastungsmomentes abhängt, an sich aber sehr gering und mit der elastischen Verdrehung einer mechanischen Welle vergleichbar ist. Wie die elastische Verdrehung der mechanischen Welle bei gegebener Belastung lediglich von der Bemessung und der Elastizität des Materials abhängt, ist auch bei der Energieübertragung durch Synchronmotoren die elektrische Winkelabweichung von der Größenbemessung abhängig und kann, wo es darauf besonders ankommt, durch reichliche Bemessung der Synchronmaschine beliebig klein gehalten werden. Daß hierin unter Umständen die mechanische Uebertragung selbst bei reichlicher Bemessung nachteiliger sein kann, braucht an dieser Stelle nicht erst erwiesen zu werden.

Auch im vorliegenden Falle sind die vor-
genannten, zur elektrischen Gleichlaufsicherung
verwendeten Reluktanzmotoren im Verhältnis
zu dem von ihnen bei der Verstellung der
Feldregler zu übertragenden Drehmoment sehr
reichlich bemessen, ohne daß sie dadurch etwa
als äußerlich zu groß erscheinen oder für ihren
Zweck unverhältnismäßig teuer ausfallen würden.
Sorgfältig ausgeführte einwandfreie Messungen
an den von der AEG gelieferten Reluktanz-
motoren haben gezeigt, daß ihr Kippmoment

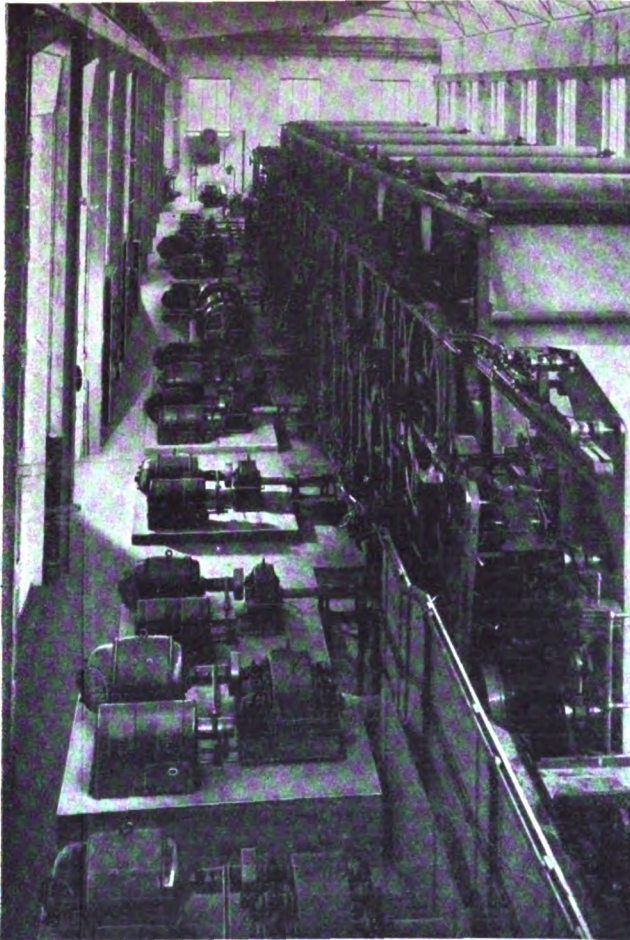


Abb. 6. Mehrmotorenantrieb einer Kabelpapiermaschine
mit elektrischer Gleichlaufsicherung.

etwa 25- bis 36mal so hoch ist, als das zur Ver-
stellung des Feldreglers erforderliche Dreh-
moment. Ferner ergab sich dabei, daß die elek-
trische Winkelabweichung bei dem zur Ver-
stellung der Regler erforderlichen Belastungs-
moment 0,25 räumliche Grade beträgt. Besonders
sei darauf hingewiesen, daß diese an sich voll-
ständig unbedeutende Winkelabweichung auch
bei sehr großem Regelbereich unabhängig von der
Höhe der Leitfrequenz bzw. der Arbeitsgeschwin-
digkeit der Papiermaschine unverändert bleibt.

Sie ist so gering, daß sie im praktischen Betriebe
überhaupt nicht wahrnehmbar ist, wie die folgen-
den Darlegungen beweisen.

Der grundsätzliche Zusammenhang zwischen
Reluktanzmotor, Teilantriebsmotor und An-
triebswelle an der Papiermaschine ist aus
Abb. 3 zu ersehen. Die Uebersetzung des
Kegelscheiben-Riementriebes K 1 — K 2 zwischen
den Teilantriebsmotoren und dem Läufer des
Reluktanzmotors ist fast stets 1:1. Dagegen
ist die Uebersetzung des Zahnradgetriebes
zwischen dem Teilantriebsmotor M und der
von ihm angetriebenen Welle der Papier-
maschine von Fall zu Fall verschieden und be-
wegt sich etwa in den Verhältnissen von 1:5,
1:10 oder mehr. Wird von der elastischen
Dehnung des Riementriebes K 1 — K 2 abgesehen
und dieser selbst als vollständig schlupffrei
arbeitend angenommen, so besteht eine feste
Beziehung zwischen der gegenseitigen Winkel-
lage der Antriebswelle W und dem Läufer des
Reluktanzmotors. Infolgedessen ist, wenn eine
Winkelabweichung des Reluktanzmotors auftritt,
die erst die Folge einer Winkeländerung der
Antriebswelle ist, letztere nur ein geringer
Bruchteil der Winkelabweichung des Reluktanz-
motors. Angenommen, die auf der Welle W be-
festigte Trommel oder Walze habe einen Umfang
von 2000 mm, so würde ihre Winkelabweichung
einer äußerst geringen Längenänderung in der
Umfangsrichtung entsprechen, wie nachstehende
Zahlen beweisen:

Übersetzung zwischen Motor M und Antriebswelle	= 5	7,5	10
Winkelabweichung der Antriebswelle	= 0,05	0,033	0,025 °
Längenänderung der Papierbahn	$\frac{2000 \cdot 0,05}{360}$	$\frac{2000 \cdot 0,033}{360}$	$\frac{2000 \cdot 0,025}{360}$
absolut	= 0,28	0,185	0,140 mm
oder prozentual	= 0,014	0,00925	0,007 %

Diese geringen Abweichungen, gewissermaßen
der Totgang der Regelung, sind identisch mit der
elastischen Verdrehung einer Leitwelle und dem
Zahnspiel der von ihr angetriebenen Differential-
Rädergetriebe und keinesfalls größer als diese.
Wird die elastische Verdrehung der Leitwelle
vollständig vernachlässigt und eine sehr feine
Zahnteilung der Räder des Differentialgetriebes,
z. B. 5 mm, und ein Teilkreisdurchmesser der-
selben von etwa 85 mm angenommen, so ist nach
„Hütte“ 1923, Seite 1089, selbst bei gut ge-
schnittenen Rädern das Zahnspiel $\frac{2,5}{80} = 0,0125$ mm
entsprechend 0,33°. Da aber zwischen das
Differentialgetriebe und die Leitwelle einerseits,
sowie den Teilantriebsmotor andererseits noch-
mals Uebersetzungsgetriebe geschaltet sind, ist
bei den üblichen Ausführungen der gesamte Tot-
gang des Regelgetriebes mehrfach so hoch, als

des Differentialgetriebes allein und bedeutend größer als bei der elektrischen Gleichlaufsicherung. Immerhin sind diese Ungenauigkeiten so lächerlich gering, daß sie auf die Papierbahn ohne jeden Einfluß sind, zumal in der praktischen Ausführung die dazwischen geschalteten kleinen Kegelscheiben-Riementriebe wegen der elastischen Dehnung der Riemen und der unkontrollierbaren Schlupfmöglichkeit bedeutend größere Fehlerquellen sein können. Eine solche Gegenüberstellung erscheint aber trotzdem als geboten, um etwa hierin herrschende Unklarheiten zu zerstreuen.

Alle Einwände, die mitunter beim Vergleich zwischen mechanischer und elektrischer Gleichlaufregelung gegen die letztere angeführt werden, dürften durch vorstehende Ausführungen in genügendem Umfange widerlegt sein. Jedenfalls ist die elektrische Gleichlaufsicherung in solcher Vollkommenheit, wie nach vorgenanntem DRP 401 960, zweifellos ein bedeutender Fortschritt in der Entwicklung des Mehrmotorenantriebes und als durchaus zeitgemäße Anordnung allen anderen hierfür bekannten Regelsystemen in jeder Beziehung weit überlegen. Ihre Vollkommenheit hat sich bei der in letzter Zeit erfolgten Inbetriebsetzung einer größeren Anzahl von Papiermaschinen verschiedener Arten und Größe, darunter auch an großen Schnellläufer-Papiermaschinen bis zu 6 m Siebbreite, glänzend bewährt. Als Beweis für die Einfachheit der Ausführung solcher Anlagen seien kurz einige verfügbare Abbildungen angeführt. So zeigt Abb. 4 den Antriebsmotor einer der Trockenzylindergruppen einer Schnellläufer-Druckpapiermaschine von 6 m Siebbreite nebst dem daneben stehenden Regelapparat zur elektrischen Gleich-

laufsicherung. In diesem Apparat sind sämtliche zur Regelung des betreffenden Teilmotors erforderlichen Teile zu einem einheitlichen Ganzen zusammengebaut. Da hierbei kein mechanischer Zusammenbau zwischen dem Regelapparat und dem Führermotor besteht und jeder Teilantriebsmotor mit dem zugehörigen Regelapparat nur durch den kleinen, zur Zueinstellung erforderlichen Kegelscheiben-Riementrieb verbunden wird, ist die Aufstellung des Regelapparates und die gesamte Montage äußerst vereinfacht. Wie unvorteilhaft in dem gezeigten Beispiel die Anordnung einer Leitwelle sein würde, läßt sich leicht ermessen, wenn man den großen Abstand zwischen den Antriebsmotoren der Trockengruppen, andererseits den aus Abb. 5 ersichtlichen, bedeutend geringeren Abstand der zur Naßpartie gehörenden Teilantriebe derselben Papiermaschine und die bei den einzelnen Gruppen verschiedenen große Achsenhöhe der Antriebswellen in Betracht zieht. Ferner sei als Beispiel dafür, welche gefällige Anordnung und Uebersichtlichkeit des ganzen Antriebsraumes die elektrische Gleichlaufsicherung ermöglicht, in Abb. 6 der aus 15 Teilantrieben bestehende Mehrmotorenantrieb einer Kabelpapiermaschine gezeigt.

Die Erfolge aus jüngster Zeit mit dieser vorteilhaften Antriebsausrüstung berechtigen zu der Behauptung, daß die elektrische Gleichlaufsicherung nach DRP 401 960 einen aner kennenswerten Fortschritt darstellt. Der Papierindustrie ist hierin ein absolut zuverlässiges und durchaus auf der Höhe der Zeit stehendes Mittel zur bequemen Beherrschung der an den Mehrmotorenantrieben der Papiermaschine gestellten Aufgaben geboten.



LINKE-HOFMANN-BUSCH-WERKE AKTIENGESELLSCHAFT
FÜLLNERWERK, BAD WARMBRUNN
 — ABTEILUNG — SCHLESSEN —



75 Jahre Füllnerwerk

Technisch hochwertige, fortschrittliche Arbeitsleistung für die Papierindustrie ist die kulturelle Aufgabe und wirtschaftliche Grundlage des Füllnerwerks; der ganze ausgedehnte Betrieb ist bis in alle Einzelheiten darauf eingestellt.

Als vor 75 Jahren, am 15. Juli 1854, Heinrich Füllner seine kleine Werkstatt einrichtete, stellte er sich von Anfang an in den Dienst der Papierindustrie. Die Gründung des Unternehmens war eine planmäßige Tat, die im Laufe der Zeit zu großen Erfolgen führte und der Papierindustrie durch viele Neuerungen auf maschinell Gebiete bedeutenden Nutzen brachte. Der Dank für diese günstigen Ergebnisse gebührt neben den vorwärtstrebenden Ingenieuren auch den Papierfachleuten, die auf Grund praktischer Erfahrungen und wissenschaftlicher Prüfungen wichtige Verbesserungen in der Papiererzeugung

ermöglicht haben. Für den industriellen Aufstieg des Füllnerwerks sorgten stets großzügige Persönlichkeiten, die es verstanden, das Vertrauen der Abnehmer im In- und Auslande zu gewinnen und zu festigen.

Geheimrat Dr. Ing. e. h. Eugen Füllner, der Sohn des 1889 verstorbenen Gründers der Firma H. Füllner, widmete dem Werke ein halbes Jahrhundert lang seine außergewöhnliche Arbeitskraft und verschaffte den Erzeugnissen Weltruf. Seine hervorragenden Verdienste um die Entwicklung des deutschen Papiermaschinenbaues sind allseitig anerkannt. Geheimrat Füllner starb am 24. Mai 1925.

Im Jahre 1920 ist die Fabrik in den Besitz der Linke-Hofmann-Busch-Werke Aktiengesellschaft übergegangen, die durch neuzeitliche Betriebserweiterungen die Leistungsfähigkeit des Füll-

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Bericht über die gemeinsame Sitzung des Fachausschusses und der Faserstoff-Analysen-Kommission (des Vereins Deutscher Chemiker und des Vereins der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure)

am 13. Dezember 1928 im Hause des Vereins Deutscher Ingenieure.

Der Vorsitzende, Herr Dr. Opfermann, begrüßte die zahlreichen Teilnehmer und glaubte, die große Besucherzahl als ein Zeichen für das Interesse deuten zu dürfen, das die Bestrebungen des Fachausschusses und der Kommission in breiteren Kreisen der Vereinsmitglieder finden. Hinsichtlich der Konstituierung des neuen Fachausschusses für „Cellulose für künstliche Fasern u. dgl.“ haben sich zunächst noch einige Vorbesprechungen zwischen den für die Kommission in Vorschlag gebrachten Herren als notwendig erwiesen. Die Gründung eines Fachausschusses für Pappen- und Holzstofffabrikation muß als gescheitert betrachtet werden, nachdem seitens der Vertreter der Pappen- und Holzstoffindustrie erklärt wurde, man habe den Eindruck gewonnen, daß keine besondere Meinung für die Bildung des Fachausschusses im Rahmen des Vereins bestünde. Ohne Unterstützung der einschlägigen Industrie erscheint die Konstituierung des Fachausschusses zwecklos.

Es folgt dann der Punkt Wahlen. Herr Dr. Bu-
beck tritt in den Arbeitsausschuß der Faserstoff-Analysen-Kommission ein. Herr Dr. H. Schwalbe wird in den Fachausschuß für Papierfabrikation gewählt. Der Vorsitzende des Fachausschusses für Natronzellstoff-Fabrikation, Herr Dr. Schacht, legt seinen Vorsitz wegen Arbeitsüberlastung nieder. Herr Prof. Jonas schlägt vor, diesen Fachausschuß ganz aufzuheben. Bei den Teilnehmern herrscht jedoch die Ansicht, daß durch die Wahl eines neuen Vorsitzenden das Interesse an den Arbeiten des Ausschusses wieder geweckt werden könne. In Vorschlag gebracht wird Herr Dir. Illing. Als neuer Obmann für den Fachausschuß für Sulfitzellstoff-Fabrikation wird Herr Dir. Dr. Kirmreuther vorgeschlagen und gewählt, nachdem der bisherige Obmann, Herr Dipl.-Ing. Steinfeldner sein Amt wegen Arbeitsüberlastung niederlegte.

Damit war der geschäftliche Teil erledigt und der wissenschaftliche Teil wurde mit dem Referat von Herrn Prof. Dr. Possanner von Ehrenthal-Cöthen „Ueber Festigkeitsbestimmungen“ begonnen. Er führte etwa folgendes aus: Auf der Heidelberger Tagung wurden die Grundlinien besprochen, nach denen im Laufe des Sommers von verschiedenen Stellen Untersuchungen über die Bestimmung der Festigkeit von Sulfitzellstoffen ausgeführt wurden. Die Ergebnisse wurden auf einer Sitzung der Festigkeitskommission im Oktober d. J. erörtert. Sie waren außerordentlich entmutigend. Obwohl die Versuchsbedingungen teilweise festgelegt worden waren, konnten von den einzelnen Untersuchungsstellen die Bedingungen, z. T. gezwungenerweise, nicht eingehalten werden, so daß außerordentlich starke Abweichungen, die z. T. 50 % und darüber betrugen, eintraten. Um die Ursache hierfür zu ermitteln, wurden von den einzelnen

Stellen genaue Beschreibungen der Versuchsanordnungen eingefordert, die von einer Unterkommission durchgeführt wurden. Dabei hat sich einwandfrei ergeben, daß die Unterschiede in der Versuchsausführung so groß waren, daß sie die Unterschiede in den Ergebnissen ohne weiteres begreiflich erscheinen lassen. Jedenfalls haben die ausgeführten Versuche erkennen lassen, daß sich der Festlegung einer einheitlichen, reproduzierbare Werte liefernden Bestimmungsmethode nahezu bei jedem einzelnen Punkt der Versuchsausführung (Auflösung des Zellstoffs, Mahlungsgrad, Art der Mahlung, Art der Blattbildung, Größe der Verdünnung, Wasserhöhe über dem Sieb usw.) fast unüberwindliche Schwierigkeiten ergeben. Das berechtigt zu dem Schluß, daß die Angaben von Amerika und Finnland über das Allheilmittel der Festigkeitsbestimmung jedenfalls mit großer Vorsicht aufgenommen werden müssen. Angesichts dieser Sachlage hat sich die Festigkeitskommission veranlaßt gesehen, das Problem durch etappenweises Vorgehen anzugreifen. Man versuchte zunächst, die Fehlerquellen bei der Ausführung der Zerreißprobe kennenzulernen. Eine normale Papierforte einheitlicher Qualität wurde den verschiedenen Stellen zur Durchführung von Zerreißproben zur Verfügung gestellt. Die Ergebnisse zeigten eine befriedigende Uebereinstimmung, was zu der Folgerung berechtigt, daß, wenn ein bestimmtes Material vorliegt, der Zerreißversuch auf der Grundlage der Reißlänge übereinstimmende Ergebnisse zeitigt. Es wurde ferner versucht, die Fehlerquellen bei der Herstellung des Blattes kennenzulernen. Jeder Untersuchungsstelle wurde ein von der Fabrik gemahlener Stoff in gleicher Verdünnung so zugestellt, daß er überall am gleichen Stichtag verarbeitet werden konnte. Die Verarbeitung selbst war verschieden und erfolgte z. T. durch Schöpfen, z. T. durch Gießen. Der Vergleich der erhaltenen Festigkeitswerte zeigte, daß auch hier noch gewisse Abweichungen auftreten, die wohl im wesentlichen durch die Art der Trocknung und die sich mit ihr ändernden Schrumpungsverhältnisse bedingt sind und immerhin Unterschiede in der Größenordnung bis zu 1300 m in der Reißlänge herbeiführen. Schaltet man von vornherein diejenigen Ergebnisse aus, die unter offensichtlich abweichenden Versuchsbedingungen erhalten wurden, so ergibt sich eine befriedigende Uebereinstimmung, die jedenfalls sehr viel größer ist, als die der im Oktober besprochenen Ergebnisse. Die bisherigen Resultate reichen aber nach der Ansicht der Festigkeitskommission noch nicht aus, um auf ihrer Basis schon heute eine bestimmte Methode vorzuschlagen. Immerhin soll eine derartige „diktatorische“ Methode zunächst einmal von drei Stellen, die in der Apparatur ziemlich übereinstimmend ausgerüstet sind, angewandt werden. Auf diese Weise sollen die Ergebnisse mehrerer unter

gleichen Bedingungen arbeitender Stellen erhalten werden. Auch die übrigen mit abweichender Apparatur eingerichteten Stellen werden die Versuche mitdurchführen, woraus man einen interessanten Vergleich erhofft. Die Versuche sollen sich auf einen gemahlten Stoff und einen handelsüblichen, lufttrockenen Stoff erstrecken. — Hinsichtlich der Publikation ihrer Ergebnisse will die Kommission auch weiterhin davon absehen, eingehenderes Zahlenmaterial zu veröffentlichen, sie beabsichtigt jedoch, ein Referat über ihre bisherigen Arbeiten zu publizieren, um breiteren Kreisen einen Einblick in die Schwierigkeiten zu geben, die es verhinderten, daß die Kommission bisher zu einem definitiven Ergebnis kam.

In der anschließenden Diskussion berichtete zunächst Herr Prof. Jonas über seine Arbeiten, die sich mit dem gleichen Gegenstand beschäftigten. Die von ihm durchgebildete Arbeitsweise unterscheidet sich zunächst dadurch von den übrigen, daß bei ihr die Trocknung bei niederen Temperaturen (nicht über 50° und nicht bis zur absoluten Trocknung) und auf einer glatten Unterlage durchgeführt wird. Die Abweichung der Werte ist hierbei sehr gering und überschreitet 4½ % nicht. Das zweite Kennzeichen der Methode besteht darin, daß bei der Blattbildung kein Flächendruck, sondern ein linearer Druck angewandt wird, indem eine Walze von bestimmtem Gewicht über das Blatt gerollt wird. Die angewandten Drücke betragen etwa 350 g/cm. Das Gaultschen mit konstantem Druck wird auf beiden Seiten ausgeführt, so daß zum Schluß die Siebmauerung völlig verschwunden ist. Die Abweichungen der Ergebnisse betragen bei verschiedenen Beobachtern im Mittel 0,1—0,4 %. Die Hauptgesichtspunkte der Methode sind also: Papierblattbildung in Anpassung an die Vorgänge in der Maschine und Trocknung bei möglichst niedriger Temperatur. Im Verlauf der weiteren Aussprache wurde zunächst vorgeschlagen, daß Herr Prof. Jonas der Festigkeitskommission beitrete, womit er sich einverstanden erklärte. Herr Prof. Poffanner von Ehrenthal betonte, die Festigkeitskommission vertrete die Ansicht, daß bei der Pressung, welche die Arbeit der Gaultsche nachbildet, starke individuelle Einflüsse mitspielen. Demgegenüber betonte Herr Prof. Jonas, daß die Anwendung eines linearen Drucks durch die Anwendung einer Walze von bestimmtem Gewicht außerordentlich leicht zu reproduzieren sei. Herr Dr. Schacht hält die Methode für beachtlich und weist darauf hin, daß man sich über den Walzendurchmesser einigen müsse, da bei steigendem Durchmesser der lineare Druck sich dem Flächendruck nähere. Herr Dir. Dr. Hottenroth macht darauf aufmerksam, daß man auch gleichmäßige Flächendrücke erhalten könne, wenn man beispielsweise mit einer Gewichtshebelpresse arbeitet. Herr Prof. Jonas weist darauf hin, daß Fehler im Blatt, die nicht immer vermeidlich sind, bei der hydraulischen Pressung verquetscht werden, während sie bei Anwendung von linearem Druck viel stärker ausgeglichen werden, weil hierbei eine gewisse Glättwirkung erzielt wird. Auf weitere Anfragen teilt er mit, daß bei Anwendung linearen Druckes in der Längsrichtung etwas andere Werte erzielt werden wie in der Querrichtung. Der Unterschied betrage etwa 400 bis 500 m in der Reißlänge. Es sei Sache der Vereinbarung, sich über die Richtung des Blattes beim Reißversuch zu einigen. Herr Dr. Froberg glaubt, daß bei Anwendung linearen Druckes bei hohem Mahlgrad ein schwaches Vergaultschen eintrete. Demgegenüber weist Herr Prof. Jonas darauf hin, daß die Proben ganz wahllos reißen. Die Zeitdauer, während der die Walze über das Blatt geht, ist von Einfluß. Der Schopper-

Riegler-Blattbildungsapparat bedarf einiger Abänderungen zur Ausführung der Methode. Der Saugdruck bei der Blattbildung beträgt etwa 120 mm Unterdruck, als Unterlage für das Blatt findet ein Elfenbeinkarton bestimmter Qualität Anwendung. Die Nachbildung der Papiermaschinenarbeit bei der Ausführung der Festigkeitsbestimmung ist, worauf Herr Prof. Poffanner von Ehrenthal hinwies, grundsätzlich nicht notwendig, da es sich nur darum handelt, reproduzierbare Vergleichswerte zu erhalten, welche die Festigkeitseigenschaften verschiedener Stoffe charakterisieren. Sie hat sich jedoch, wie Herr Prof. Jonas betonte, als zweckmäßig erwiesen, weil die von ihr gelieferten Werte leichter reproduzierbar sind. Nach kurzer Erörterung über die zweckmäßig anzuwendende Zerkleinerungsmethode wurde beschloffen, daß die von der Festigkeitskommission beabsichtigten weiteren Untersuchungen von Herrn Prof. Jonas nach seiner Methode mitgemacht werden sollen.

Im Anschluß daran hielt Herr Prof. Dr. Schwalbe, Eberswalde, ein Referat über „Neue Modifikationen der Schwalbeschen Kupferzahlbestimmung“. Es handelt sich um die Feststellung der Hydratation und Oxydation der Cellulose, wie sie im Fabrikationsprozeß bei der Kochung und der Bleiche vorkommen kann. Es wurde eine Arbeitskommission gebildet, die verschiedene Kunstseide-Zellstoffe untersuchte, und zwar nach der neuesten Modifikation der Kupferzahlbestimmung von Hägglund, nach der Modifikation von Braidys (Ostliche Lösung an Stelle von Fehling'scher Lösung) und nach der Modifikation von Schandrosch (Bestimmung des unveränderten Kupfers). Das vorläufige Ergebnis einer großen Anzahl von Analysen seitens der einzelnen Kommissionsmitglieder besteht in der Feststellung einer großen Unstimmigkeit zwischen den einzelnen Laboratorien, während innerhalb eines jeden Laboratoriums die Werte eine ausgezeichnete Genauigkeit aufweisen. Es wurde hieraus der Schluß gezogen, daß es ohne Zweifel möglich sein müsse, gleichmäßige Kupferzahlbestimmungen auszuführen, wenn nur eine Vorschrift aufgestellt werde, die von allen leicht befolgt werden könne. Ferner ließen die Versuche erkennen, daß die Art der Vorbereitung der Probe von großem Einfluß auf das Ergebnis ist. Die Art der Vorbereitung, ob durch Raspeln, Zerzupfen oder Auffchlagen, ist besonders bei der Methode Braidys von Bedeutung, weil hier ohne Rührung gearbeitet wird. Diese Methode hat bei der Mehrzahl der Kommissionsmitglieder großen Anklang gefunden wegen ihrer apparativen Einfachheit und weil kleine Ueberschreitungen der Zeiten nicht von Nachteil sind. Sie besitzt daher für Fabriklaboratorien große Vorzüge, so daß sie sich in kurzer Zeit einführen dürfte. Die Kommission hat es ferner für ihre Pflicht gehalten, zur Aufklärung der Schwankungen innerhalb der Versuchsergebnisse beizutragen. Die Verwendung eines einheitlichen Seignettesalzes vermochte nicht, die Unterschiede zum Verschwinden zu bringen. Man vermutet, daß auch die Beschaffenheit des destillierten Wassers eine Rolle spielt. Unter den Vorschlägen für die Vorbereitung der Probe findet der Vorschlag von Herrn Prof. Jonas, den Stoff aufzuschlagen, besondere Beachtung. Man beabsichtigt zunächst, analog dem Vorgehen der Festigkeitskommission, einen Stoff breiförmig zu versenden, um festzustellen, ob die Fehler alsdann verschwinden.

In der anschließenden Aussprache trat Herr Prof. Jonas für das Auffchlagen des Stoffes ein. Er hat die Original-Schwalbe-Braidysche Methode in einigen Punkten verbessert, ohne daß die Streuung der Werte sich geändert hat. Herr Prof. Poffanner von

Ehrenthal macht darauf aufmerksam, daß das Verhalten der Ferri-Ammoniumsulfat-Lösung und die Zeit zur völligen Auflösung des Kupfers, je nach der abgeschiedenen Kupfermenge und nach der Menge des Stoffes, außerordentlich stark schwankt. Die Reaktion ist zweifellos umkehrbar, und je länger die Reduktion dauert, um so leichter liegt die Möglichkeit vor, daß durch den Luft-Sauerstoff wieder eine Oxydation eintritt. Es sei daher notwendig, einen gutverteilten Zellstoff zu verwenden. Herr Prof. Jonas betont, daß durch das Aufschlagen des Stoffes die Gefahr der Oxydation vermindert werde. Herr Dr. Wentzel rekapituliert das Ergebnis eingehender Untersuchungen über den Einfluß des Verteilungsgrades und weist darauf hin, daß die Methode Braidy wegen ihrer Betriebsicherheit für die Fabrik besonders geeignet sei, daß aber Schwankungen im Zerteilungsgrad des Zellstoffes vor der Durchführung der Analyse bei dieser Methode eine sehr viel größere Rolle spielen, als bei der Methode Schwalbe-Hägglund. Versuche über die zweckmäßige Zerteilungsart des Stoffes haben ihn zu der Ueberzeugung geführt, daß das Raspeln die günstigste Art der Vorbereitung sei. Durch Aufschlagen und Schütteln mit Wasser treten nach seiner An-

sicht Differenzen auf. Das Raspeln ist einfach und leicht durchzuführen. Er benutzt dazu eine Reibmaschine und ein Sieb von bestimmter Maschenweite und hat bei derartiger Versuchsausführung außerordentlich gut übereinstimmende Werte zwischen den einzelnen Untersuchungen erhalten. Im weiteren Verlauf der Aussprache wurde wiederholt betont, daß die Zerkleinerung des Stoffes der wesentlichste von der Kommission bei ihren weiteren Arbeiten zu beachtende Punkt sei. Es wurde ferner darauf hingewiesen, daß die Braidy'sche Methode sowohl hinsichtlich der Erhitzungsdauer wie mit Rücksicht auf die angewandte Laugenmenge eine große Elastizität besitzt, so daß die Versuchsbedingungen verhältnismäßig starke Änderungen vertragen, ohne wesentliche Unterschiede der Ergebnisse zu zeitigen.

Zum Schluß gab Herr Direktor Ing. Wallenberger einen Vorbericht über seinen Vortrag auf der Hauptversammlung: „Ueber neue Regenerationsverfahren der Braunlauge bei der Sulfat-Zellstoff-Fabrikation“. Hinsichtlich des Inhalts seiner Ausführungen und der anschließenden Diskussion sei auf den Vorbericht über die Hauptversammlung verwiesen. Zu den Punkten „Anträge“ und „Verschiedenes“ lag nichts vor.

Das Färben des Papiers.

Kurze Anleitung zur Erlernung des praktischen Färbens unter Anwendung der Ostwald'schen Farbenlehre.

Von M. Gottlöber.

Dipl.-Ing. des Papier-Ingenieurwesens der Technischen Hochschule Darmstadt.
(Schluß aus Heft 51, 1928.)

33. Das Färben heller einfacher Farbtöne.

Das Färben heller einfacher Töne, die meistens aus zwei bunten im Farbkreis nebeneinander liegenden Farbtönen bestehen, sollte mit zwei Farbstoffen bewirkt werden können.

Solden Farbtönen begegnen wir in der Natur in den Farbtönen der Himmelschlüssel, hellroter Rosen, des lila Flieder oder frischer Birkenblätter im Mai. Natürlich muß man sich auch hier die richtigen Farbstoffe nach den früher genannten Gesichtspunkten auswählen. In vielen Fällen werden frühere Anfertigungen einen Anhalt bezüglich der zu wählenden Farbstoffe geben. Es mag erwähnt werden, daß es die Übung im Färben sehr fördert, wenn man sich mindestens überlegt, welche Farbstoffe man wählen würde, wenn keine frühere Anfertigung zur Verfügung stände, sondern man frei nach Vorlage färben müßte. Hat man sich für die hinsichtlich ihrer chemischen Eigenschaften zu wählenden Farbstoffe entschieden, so muß man die möglichen Farbstoffe nach ihren Farbtönen auswählen. Sollte mit den beiden bestimmten Farbstoffen die erforderliche Trübung nicht erreicht werden, so muß man diese wieder durch Zugabe von Nigrosin herbeiführen.

Hat man sich das im vorigen Abschnitt Gesagte gründlich zu eigen gemacht, so ist es nicht schwer, beim Vergleich von Muster und Vorlage und Vorlage und Muster den jeweils zuzugebenden Farbstoff zu erkennen. Beachten muß man hier bereits in höherem Maße als beim Weißtönen das Folgende: Gibt man auf einen weißen Grundstoff eine gewisse Menge eines Farbstoffes, so erhält man eine gewisse Sättigung oder Tiefe des Farbtones. Gibt man abermals die gleiche Farbstoffmenge zu, so wird man wahrnehmen, daß der Unterschied in der Tiefe des Farbtones, den die zweite zugefügte Farbstoffmenge ergibt, geringer ist, als der, den die erste zugegebene Farbstoffmenge

herbeigeführt hat. Das menschliche Auge sieht das Satterwerden eines Farbtones nicht so, daß die gleiche Farbstoffmenge auch ein gleiches Satterwerden des Farbtones bewirkt, sondern je öfter man die gleiche Farbstoffmenge zugibt, und je fatter somit der Farbton wird, um so geringer erscheint der jeweils von der zugegebenen Farbstoffmenge herbeigeführte Unterschied. Von dem Gefagten kann man sich sehr leicht überzeugen, indem man im kleinen auf eine bestimmte Menge Papierstoff mehrmals die gleiche Menge Farbstoff zugibt, wobei man sich natürlich jedesmal ein Muster anfertigt.

Man will z. B. ein Papier in der Farbe der frischen Birkenblätter im Mai ausfärben. Man wird bald so weit sein, daß man sofort erkennt, daß dieser Farbton ein gelbliches Grün ist. Wenn es sich bei der Färbung nicht um irgendwelche besonderen Anforderungen handelt, wird man mit einem Grün (Diamant-Brillantgrün usw.) und Auramin auskommen. Schon jetzt sagt man sich, daß man mit dem Grün nicht so weit gehen dürfen, wie es die Vorlage verlangen würde, denn das Auramin bringt bereits einen grünen Anteil mit, und ebenso gibt das Gelb des Auramin mit dem Blau des Grün abermals einen grünen Beitrag. Man macht sich als Anfänger zunächst ein Muster ohne Farbe und gibt dazu eine gewisse Menge Grün. Man vergleicht Vorlage und Muster (wobei man sich gleichzeitig die Zunahme der Anfärbung des ersten farbigen Musters gegenüber dem Muster ohne Farbe einprägt), und sieht, daß das Papier nach der Vorlage noch weiteres Grün und, da die Vorlage noch gelblich erscheint, auch Gelb verlangt. Der Anfänger wird gut daran tun, nur mit einem Farbstoff zu beginnen, um sich die Auswirkung der einzelnen Farbstoffe und der angewandten Mengen einzuprägen. Erst wenn man in dieser Beurteilung eine gewisse Sicherheit erlangt hat, kann man gleichzeitig mit zwei Farbstoffen das Färben beginnen,

und sich dann auch das Muster ohne Farbe ersparen. Ueberhaupt ist es das Allerwichtigste beim Färben, sein Farbgedächtnis, wenn ich diesen Ausdruck gebrauchen darf, so zu üben, daß man sich die Unterschiede des Musters und der Vorlage genau vorstellen kann, so daß man, wenn man dann Vorlage und Muster vergleicht, das eben gefebene Bild noch vor Augen hat. Auf dieses durch Uebung zu erreichende Vorstellungsvermögen muß man von Anfang an den allergrößten Wert legen.

Man gibt mit Berücksichtigung alles Gefagten auf das Muster etwas Grün und Gelb und macht das zweite Farbmuster. Vergleicht man jetzt den Unterschied zwischen Muster ohne Farbe und erstem Farbmuster, und erstem Farbmuster und zweitem Farbmuster, so hat man einen gewissen Anhalt, eine „Stufe“ gewonnen, wie sich die einzelnen Farbstoffe in ihren angewandten Mengen auswirken. Man muß sich nun überlegen, wie viel bzw. einen wievielten Teil der angewandten Farbstoffmengen man abermals zugeben muß, um die Vorlage zu erreichen. Nur durch solches logisches Färben ist es in verhältnismäßig kurzer Zeit möglich, bereits mit dem zweiten Farbmuster die Farbvorlage so weit zu erreichen, daß nur noch ein ganz geringer Unterschied zwischen Muster und Vorlage besteht.

Bereits beim ersten Farbmuster wird man sich Klarheit darüber verschaffen müssen, inwieweit das Muster durch Schwarz zu trüben notwendig ist. Hat man das zweite Farbmuster mit der Vorlage verglichen, so wird man erst jetzt eine gegebenenfalls notwendige Menge Schwarz zufügen, wobei man aber gutes Augenmerk darauf legen muß, daß die meisten Schwarz einen bunten Anteil mitbringen. Durch dieses Bilden von Stufen, wie sie das Muster ohne Farbe, das erste und zweite Farbmuster ergeben, ist es möglich, daß man im allgemeinen bereits mit zwei, höchstens mit drei Farbmustern auskommt. Gleichzeitig lernt man dadurch die Farbtöne und die Wirkung der einzelnen Farbstoffe sicher zu beurteilen.

Es folgt hier ein Beispiel aus der Praxis, wie ein Papier falsch und richtig gefärbt werden kann. Es handelt sich um eine fliederfarbene Vorlage. Um eine gewisse Lichtechtheit in der Färbung zu erzielen, wird zuerst eine gewisse Menge Anthrachinonviolett zugegeben, darauf Wasserblau IN und endlich Nigrosin. Das Wasserblau IN verfehlt denn auch nicht, seine Nachteile beim Laufen über die Papiermaschine aufzuweisen. Es erscheint daher ratsam, den Farbstoff mit anderen Farbstoffen unter Hinzugabe des Wasserblau IN hervorzurufen. Es wurde bereits beim Methylviolett erwähnt, daß man aus einem violetten Farbton durch Zugabe von Grün, das auf das Rot im Violett drückt, einen blauen erzielen kann. Dabei muß aber notwendigerweise nach Maßgabe des weggedrückten Rot Trübung in den Farbton hereinkommen. Es liegt daher nahe, das Ausfärben des Papiers so zu versuchen, daß man den Anteil an Anthrachinonviolett erhöht, dann so viel Grün hinzufügt, bis der Violettton in den erforderlichen blauen übergeht. Es ist zu erwarten, daß dabei durch das Gegenfärben mit Grün gegen das Rot im Violett bereits der erforderliche Grauanteil entstehen wird. Die Ueberlegung findet sich voll und ganz bestätigt. Man erzielt den richtigen Farbton. Eine Zugabe von Nigrosin ist nicht mehr nötig und das Wasserblau IN mit seinen Nachteilen ist vermieden.

34. Das Färben satter einfacher Farbtöne.

Unter solchen versteht man diejenigen, welche uns in der Natur etwa in den Blüten des Goldregens, den Blüten

des Mohnes, dem klaren, tiefblauen Himmel, dem Kornfeld im Frühling entgegentreten.

Diese Farbtöne sind gleichfalls meistens mit zwei im Farbkreis nebeneinander liegenden Farbstoffen und mit einem geringen Zusatz von Nigrosin zu erreichen. Benötigt ein Färber mehr bunte Farbstoffe — von absichtlich zum Gegenfärben verwendeten abgesehen — so ist dies immer ein Zeichen, daß er das Färben nicht richtig versteht. Die Farbe des tiefblauen, klaren Himmels z. B. wird mit Wasserblau IN und Wasserblau HAN zu erreichen sein. Ein guter Färber ist imstande, die Anteile jedes Farbstoffes richtig zuzugeben. Gibt jedoch ein Färber zu viel Wasserblau IN zu und muß, um den nötigen Rotton herzubringen, mit Rhodamin nachhelfen, so kann er sich sagen, daß er die Kunst des Färbens noch nicht beherrscht. Er muß sich überlegen, wie viel Wasserblau IN er hätte weglassen und an dieser Stelle Wasserblau HAN zugeben müssen. Gerade durch solche nachträgliche Ueberlegung fördert man seine Fortschritte sehr rasch.

Mit vorstehendem ist nicht gefagt, daß man ganz geringe Mengen eines dritten Farbstoffes zum genauen Erreichen des Farbtones der Vorlage vermeiden könnte. Es ist nicht schwer zu beurteilen, ob man den dritten Farbstoff nur in diesem Sinne oder in dem weiter vorerwähnten angewendet hat.

Singemäß ist das Färben eines solchen Farbtones das gleiche, wie bei den im vorigen Abschnitt behandelten. Nur auf eines ist besonders hinzuweisen. Der Unterschied zwischen den bunten und grauen Anteilen ist jetzt in noch viel höherem Maße zu beachten und jeder der beiden Anteile im Farbton muß für sich behandelt werden.

Man betrachte ein farbtongleiches Dreieck, wie man ein solches in Tafel 2 auf der linken Hälfte für den Farbton Grün findet. Man will z. B. den Farbton des Feldes A einfärben. Es wurde bereits gefagt, daß man diesen Farbton auf zwei Wegen erreichen kann. Praktisch muß man den Weg CA einschlagen, d. h. man muß Grün bis zur Erreichung des Feldes C zugeben und dann mit Nigrosin das Feld A erreichen. Die Felder der Reihe CA sind solche gleichen bunten Anteiles und nur der Graugehalt wird durch Zugabe von Schwarz immer größer. Hat man die zur Erreichung des Feldes C erforderliche Menge Grün zugegeben, so sagt man, der Farbton ist erreicht und das Muster verlangt nur noch Schwarz. Unter Farbton ist in diesem Falle nur der bunte Anteil zu verstehen. Jetzt wird es immer deutlicher, daß man den bunten Anteil vom grauen getrennt behandeln muß.

Im Anfang kommt es leicht vor, daß man bei Unkenntnis dieses Gesetzes bunten Anteil für Trübung und umgekehrt ansieht und zu viel von dem einen zugebt. Der schlimmere Fehler ist es, wenn man zu viel Trübung von vornherein zufügt, denn diese ist nur durch weiteren Eintrag frischer Stoffe zu vermindern. Häufig ist dies aber nicht mehr möglich, da der Holländer bereits voll ist. Hat man dagegen vom bunten Anteil zu viel genommen und sich im grauen noch einen Raum offen gelassen, so kann man den Fehler durch Gegenfärben ausgleichen und bewirkt dabei außerdem eine Zunahme des Grau.

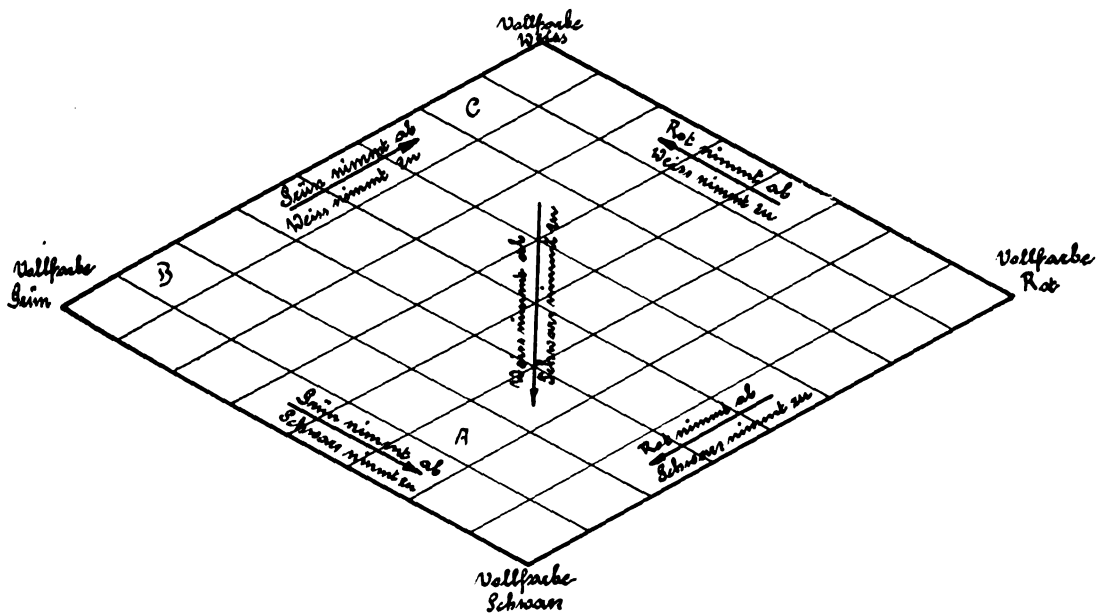
Es sei erwähnt, daß man sich sehr übt, wenn man versucht, wenigstens einigermaßen weit bereits im Holländer den Farbton zu beurteilen und die erforderliche Farbstoffmenge zuzufügen. So lange der Papierstoff naß ist, erscheint er viel satter als der getrocknete. Um sich bei einiger erworbener Uebung unnötiges Mustermachen zu ersparen, macht man sich aus einem Stück der Vorlage ein kleines Kügelchen von einem halben bis einem Zentimeter

Durchmesser, kaut es gut durch, und bemüht sich nun, sich durch Vergleich mit einem gleich großen und zu ungefähr gleichem Trockengehalt ausgepreßten Kügelchen aus dem Holländerstoff ein Urteil zu bilden. Auch empfiehlt es sich, wenn mehrere Holländer im gleichen Farbton anzufertigen sind, vom ersten Holländer sich eine größere Probe Stoff zurückzulegen und dann die Ausfärbung der weiteren Holländer mit dem zurückgelegten Stoff zu vergleichen. Denn es kommt oft vor, daß infolge nicht ganz zu vermeidender Einflüsse (Verschiedenheit des Mahlgrades, unvermeidbare Verschiedenheiten in der Menge der eingetragenen Rohstoffe, Verschiedenheiten in dem Farbton des gekollerten Ausschusses ufw.) der Farbton

sich vom ersten Tage an bemühen, die gegebene Vorlage wirklich zu treffen. Man darf sich nicht begnügen, eine Vorlage nur einigermaßen zu erreichen und darf sich nicht scheuen, wenn man noch einen Unterschied zwischen Muster und Vorlage erkennt, noch ein wenig Farbe zuzugeben. Für die, welche die Gesetze des Gegenfärbens beherrschen, bedeutet es keine Fehlfärbung, wenn einmal ein wenig im bunten Anteil über die Vorlage hinausgeschossen wird.

Vorlagegetreues Färben ist eine Kunst!

Ungleich schwieriger werden die Verhältnisse bei den Farbtönen der jetzt zu behandelnden Gruppe. In diese fallen Farbtöne wie der des grünschwarzen Moofes, vio-



Tafel 2.

aller Holländer nicht der ganz gleiche bleibt. Man behält sich so vor unangenehmen Ueberraschungen in der Papierbahn.

Befonderes Augenmerk ist auf den zugegebenen Ausschuss zu richten. Die Menge desselben muß man sich recht gut einteilen, so daß auf jeden Holländer gleich viel kommt. Keinesfalls darf der Holländermüller besonders dem letzten Holländer eine andere Menge Ausschuss zugeben, ohne es dem Färber zu sagen. Muß man für eine Anfertigung mehrere Kollergänge Ausschuss verwenden, so empfiehlt es sich, die Färbung des folgenden Kollerganges Ausschuss mit der des vorhergehenden Kollerganges zu vergleichen. Man kann auf diese Weise entstehende Unterschiede in der Färbung schon bei der Farbstoffzugabe in den Holländer ausgleichen. Es gibt Fabriken, die mit Rücksicht auf diesen Umstand farbigen Ausschuss auf Vorrat kollern, denselben gut feucht aufbewahren und auf diese Weise in der Lage sind, jedem Holländer ohne Mühe die gleiche Menge Ausschuss zuzugeben.

35. Das Färben fatter zusammengesetzter Töne.

Das Hervorrufen der Farbtöne der bisher genannten Gruppen ist verhältnismäßig einfach, da sie im allgemeinen nur zwei, höchstens drei Farbstoffe erfordern. Ebenso ist es bei den vorhergenannten Farbtönen nicht allzu schwer, die Vorlage genau zu erreichen. Ueberhaupt sollte man

letter Stiefmütterchen, grüngelber Oliven, der Schokolade und ähnliches. Man bezeichnet vielfach so tief gefärbte Papiere als „Decken“. Da bei solchen beträchtliche Mengen Farbstoff gebraucht werden, ist es besonders notwendig, dieselben auch nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten auszuwählen.

Man soll z. B. einen schokoladebraunen Farbton einfärben. Dieser Farbton liegt im Ostwald'schen Farbkörper tief im Innern nach der unteren Spitze zu, d. h. er enthält beträchtliche Mengen Grau. Ein brauner Farbton besteht in seinen bunten Anteilen aus Blau, Rot und Gelb. Es gibt aber auch Farbstoffe, die solchen Farbton unmittelbar liefern. Zu diesen gehören Vesuvium u. ä.

Da alle diese Farbtöne eine beträchtliche Menge Grau besitzen, welches man durch Zugabe von Schwarz hervorrufen muß, so wird man von den bunten Farbstoffen nicht gerade die feurigsten, frischesten und blumigsten nehmen, die meistens auch die teuersten sind. Man wird vielmehr versuchen, einen Teil des notwendigen Schwarz schon durch billige, trübe Farbstoffe zu gewinnen. Also nimmt man kein Rhodamin, sondern Safranin, man nimmt kein Auramin oder Papiergelb, sondern Orange usw. Dabei braucht man im Anfang der Ausfärbung durchaus nicht zu erschrecken, wenn der Farbton nach einer ganz anderen bunten Farbe hinschlägt. Da man ja so wie so reichlich Schwarz benötigen wird, so kann man in diesem Falle das Gegenfärben recht gut lernen. Es ist erstaunlich, wie

man den Farbton herumwerfen kann. War eben das Muster noch rötlich, so kann man es durch Zugabe von Grün sogleich eben so weit nach der grünen Seite herüberziehen. Dabei kommt auch in besonderem Maße das Wegfressen einer Farbe durch die andere zur Geltung, d. h. da durch das Zugeben von Grün ein Teil des Rot in Grau verwandelt wird, wächst der Grauanteil und der bunte vermindert sich. Das Muster erscheint nach Zugeben des Grün in der Farbe viel leerer, im Grau dagegen voller.

Hat der Stoff im Holländer eine gewisse Satttheit des Farbtönen erreicht und man sich der Vorlage somit schon ziemlich genähert, so wird das Erkennen des noch zuzufügenden Farbtönen immer schwieriger und für den, der die Gesetze der Gegenfarben nicht kennt, ist es kaum möglich, die Vorlage getreu zu erreichen. Sieht beispielsweise das Muster gegenüber der Vorlage rot aus, so weiß man, es verlangt Grün. Lediglich aus der Tatsache, daß das Muster zu rot aussieht, schließt man, daß man Grün zugeben muß.

Die Vorlage macht dabei dem Muster gegenüber keineswegs einen grüneren, sondern nur einen weniger roten Eindruck. Ein erfahrener Färber wird aber sein Auge so weit geschult haben, daß ihm selbsttätig auf Grund des roten Eindruckes des Musters die Vorlage grüner erscheint, während der Anfänger dies nicht wahrnimmt. Ebenso verhält es sich natürlich mit den Gegenfarben Blau und Gelb, wobei aber noch zu bedenken ist, daß diese miteinander Grün geben, welches wieder durch Zufügen der entsprechenden Menge Rot ausgeglichen werden muß.

Weiter wird sehr oft der Fehler begangen, daß man den grauen Anteil, und somit die zuzufügende Menge Schwarz, überschätzt und den Anteil Grau, der durch die trüben, bunten Farbstoffe an und für sich und durch Gegenfarben entsteht, zu gering beurteilt. Man verwechselt Farbe und Trübe und gibt infolgedessen im Anfang viel zu reichlich Schwarz zu. Ist in solchem Farbton zu viel Schwarz, so ist es sehr unangenehm.

Man muß auch bedenken, daß man, wenn man Erdfarbe verwendet, was wenigstens zum Hervorrufen eines Grundes recht zweckmäßig ist, den Aschengehalt des Papieres erhöht. Es sind also entsprechend weniger Füllstoffe einzutragen. Auch wird hierbei, wie schon erwähnt, gern übersehen, daß man mit diesen Farbstoffen nicht fatter färben kann, als sie selbst sind, ja ihren Farbton nicht einmal erreichen kann.

Besonders vorsichtig und gut muß man auch bei diesem Papier die Farbstoffe, die unter Umständen in sehr großen Mengen (kilogrammweise) zugegeben werden, auflösen und reichlich mit kaltem Wasser verdünnen und, soweit es sich um organische Farbstoffe handelt, durch einen Filtersack, mindestens aber durch ein feines Sieb, dem Holländer zugeben. Nur allzu gerne benutzt der Holländermüller zum Auflösen dieser Farbstoffmengen zu wenig Wasser, so daß Teile derselben ungelöst bleiben, die dann im fertigen Papier als Farbklumpen die ganze Anfertigung als Ausschluß herauslaufen lassen. Es ist ratsam, sich bei Anfertigung solcher Papiere eine reichliche Anzahl genügend großer Farbauflösekübel bereitzustellen und dem Holländermüller, damit er mit dem Farbauflösen gut nachkommt, lieber einen Hilfsarbeiter zuzustellen, als die Gefahr der Farbklumpen mit in Kauf zu nehmen.

36. Das Schwarzfärben.

Die Herstellung schwarzer Papiere, welche meist Einschlagezwecken für Metallwaren, photographische Platten

ufw., dienen, ist ein besonderer Zweig der Papiererzeugung, und dürften daher solche Färbungen in einer gewöhnlichen Papierfabrik kaum vorkommen. Nur der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß man schwarze Töne sowohl durch besondere schwarze einheitliche Farbstoffe (Baumwollschwarz, Papiertiefschwarz u. ä.) als auch mit gemischten aus Grün, Orange, Rot oder an dessen Stelle Blau bestehenden Farbstoffen erreichen kann. Ferner kommen für solche Ausfärbungen Holzfarbstoffe mit Beizsalzen, auch Ruß und Graphit in Frage. In jedem Falle empfiehlt es sich bei schwarzen Ausfärbungen, sofern man darin keine eigene gründliche Erfahrung hat, seitens der Papierfabrik genaue Vorschriften geben zu lassen, zumal bei den großen erforderlichen Mengen an Farbstoffen der Preis der Ausfärbung eine Rolle spielt.

37. Die Farbstoffzugabe in die Bütte.

Bisher ist nur davon gesprochen worden, daß man die Farbstoffe dem Papier im Holländer zugibt und dabei mit der Ausfärbung genau an die Vorlage herangeht. Es ist eine allgemeine Erscheinung, daß, wenn das ausgemusterte Papier über die Papiermaschine läuft, der Farbton desselben nach einiger Zeit (etwa $\frac{1}{4}$ Stunde) um einen immerhin merklichen Betrag voller wird. Daß der volle Farbton nicht sofort erscheint liegt daran, daß zunächst die mit dem Papier in Berührung kommenden Teile der Papiermaschine, besonders Mandion, Filter usw., dem neuen Farbton entsprechend in gewissem Maße angefärbt werden, und daß das umlaufende Siebwasser gleichfalls erst voll aufgefärbt werden muß. Solange dies nicht eingetreten ist, übt es seinen Einfluß auf das laufende Papier in dem vorerwähnten Sinn aus. Erst wenn auf der Papiermaschine auch hinsichtlich des Färbereizstandpunktes ein Gleichgewichtszustand eingetreten ist, kann man die Färbung des Papieres als endgültig betrachten. Ein Papier, das genau nach der Vorlage ausgemustert worden ist, wird bei seinem Lauf auf der Papiermaschine gewöhnlich über die Vorlage hinaus-schießen. Es ist zweckmäßig, mit dem Muster ein klein wenig der Vorlage gegenüber zurückzuhalten und dann den Anfang des Papieres abzuwarten, bis man sicher ist, daß der Farbton richtig durch ist, wie der Praktiker sagt.

Zeigt sich, daß aus irgend welchem Grund das Papier die Vorlage nicht ganz erreicht, so kann man unbedenklich eine geringe Menge Farbstoff in die Bütte zugeben. Beim Zugeben der Farbstofflösung in die Bütte ist besonders auf reichliche Verdünnung derselben und auf gute Verteilung in der Bütte zu achten. Auch empfiehlt es sich, mit dem über den Bütten angebrachten Wasser-schlauch die fleckenweise auf dem Papierstoff liegenden Farbstofflösungen noch kräftig auseinander zu spritzen. Zugeben ist leichter als abgezogen.

Sollte der Farbton des Papieres zu voll geworden sein, so ist es keine Schwierigkeit, auf Grund der Gesetze der Gegenfarben den Farbton zurückzudrücken.

Sehr wichtig für ein gleichmäßiges Halten der Farbe eines Papieres ist es, daß die Papiermaschinenbütten gut und rasch durchrühren. Breite und stark gewundene Rührbänder sind von Vorteil.

Sollte einmal die Ausfärbung des ersten Holländers eines Papieres, zu dessen Anfertigung man zwei oder mehrere Holländer machen muß, um ein Beträchtliches über die Vorlage hinausgegangen sein, und kann man nicht weißen Fafer- oder Füllstoff im Holländer zugeben, so hat man immer noch die Möglichkeit, mit Hilfe des zweiten Holländers dem ersten Farbe abzu-ziehen, d. h., wenn man etwa dem ersten Holländer

100 gr Farbstoff zugegeben hat und man erkennt, daß es 10 gr zuviel waren, so gibt man dem zweiten Holländer nur 80 gr zu und hat somit beim Vermischen der beiden Holländer in der Bütte, auf einen Holländer gerechnet, 90 gr Farbstoff zugegeben. Beim Ausmustern muß man dann aus jedem der beiden Holländer eine gleiche Menge Stoff von gleichem Verdünnungszustand entnehmen und aus der Mischung der beiden Stoffe das Muster anfertigen. Sehr günstig ist es für solche Fälle, wenn die Bütte zwei oder noch mehr Holländer aufnehmen kann. Dann findet ein gutes Durchmischen der beiden Holländer ohne Schwierigkeiten statt.

Vielfach ist aber die Einrichtung so, daß die Papiermaschine nur zwei Büten, von denen jede nur einen Holländer faßt, hat. Dann besteht meistens zwischen den beiden Büten eine absperrbare Verbindung. Man muß in solchen Fällen den ersten Holländer auf beide Büten, sei es schon beim Leeren, sei es erst beim Anfang des Papieres durch Aufmachen der Verbindung, verteilen und leert dann den zweiten Holländer auf beide Büten. Da aber das Verteilen der zwei Holländer auf beide Büten vielfach infolge der Anordnung der Rohrleitungen usw., nicht immer ganz gleichmäßig erfolgt, so ist eine auf guter Beobachtung beruhende Kenntnis der vorliegenden örtlichen Verhältnisse von großer Wichtigkeit.

Es kommen auch Anfertigungen vor, die aus einer größeren Anzahl Holländer bestehen. Geht im Laufe der Anfertigung der Farbton der Vorlage gegenüber etwas zurück, so gibt man ein wenig Farbstoff in die Bütte und gegebenenfalls auch den noch folgenden Holländer zu. Geht der Farbton über die Vorlage hinaus, so gibt es drei Möglichkeiten.

1. Man zieht durch weniger Anfärbung des folgenden Holländers und Leeren desselben auf den ganzen vorhandenen Stoff Farbstoff ab und färbt den nächsten Holländer entsprechend schwächer ein.

2. Man läßt einfach bei dem folgenden Holländer entsprechend Farbstoff weg, was ja letzten Endes auf den Fall 1 herauskommt. In beiden Fällen dauert es daher bis zum Zurückgehen des Farbtones so lange, bis der weniger gefärbte Stoff auf die Rolle kommt.

3. Wenn der Unterschied, wie meistens in solchen Fällen, nur ein geringer ist, läßt sich der Farbton des Papieres durch Zugeben der Gegenfarben sofort auf den der Vorlage zurückführen, und gibt man dann bei den folgenden Holländern entweder die gleiche Menge Gegenfarbe zu oder vermindert man die Farbstoffzugabe in dem erforderlichen Verhältnis. Es kann im Sinne des gleichmäßigen Durchhaltens des Farbtones vorteilhafter sein, wenn man z. B. auf ein mit Blau und Rot getöntes weißes Papier, dessen Farbton zu rot geworden ist, ein klein wenig Grün, als Gegenfarbe, auch dem folgenden Holländer zugibt, als wenn man Rot wegläßt.

Diese letzte Möglichkeit ist zweifellos diejenige, die am schnellsten und wohl auch am besten den vorgeschriebenen Farbton erreichen läßt. Sie setzt aber ein gründliches Versehen des Färbens und eine gewisse Entschlußfähigkeit voraus.

38. Die Farbstoffzugabe in das Siebwasser.

Bereits im vorigen Abschnitt wurde die Bedeutung, welche das Siebwasser auf den Farbton des fertigen Papieres ausübt, gestreift.

Ich möchte hier auf einen sehr häufig vorhandenen Fehler in der diesbezüglichen Ausführung der Papier-

maschinen zu sprechen kommen, der sich besonders beim Uebergang auf die folgenden Papierforten störend auswirkt. Man wird bestrebt sein, beim Uebergang die Papiermaschine möglichst nicht abzustellen, da man dabei den von der Bütte bis zum Sieb unterwegs befindlichen Stoff, ebenso wie den im umlaufenden Siebwasser, in den Fangstoft ablassen muß und somit entwertet. Richtiger ist es, durchzuarbeiten und das auf der Rolle auflaufende, im Farbton noch nicht stimmende Papier in den Ausschluß zu nehmen. Die Menge des, infolge noch nicht richtig erscheinenden Farbtones, in den Ausschluß kommenden Papieres hängt wesentlich davon ab, wieviel Stoff und Siebwasser unterwegs sind und erst von dem Stoff des neuen Papieres verdrängt und mit umgefärbt werden müssen. Auch aus diesem Grund ist es wünschenswert, daß die Rinne von der Bütte zum Sandfang, die Rinne vom Knotenfang, dieser selbst und von da ab der Weg weiter bis zum Sieb, möglichst wenig Stoff fassen.

Man findet häufig, besonders bei Papiermaschinen, bei denen der Stoff durch Stoffpumpen in Verbindung mit Ueberlaufkassen der Bütte entnommen wird, daß unnötig lange und weite Rohrleitungen sowie wahre Ungetüme von Ueberlaufkassen eingebaut sind.

Ebenso verzögernd für ein schnelles Durchkommen des neuen Farbtones, bezw. Papieres, sind die ungeheuren Mengen (bis 2 cbm) von Siebwasser. Man hört oft, diese großen Siebwasserkassen seien nötig für das Anfangen der Papiermaschine. Viel richtiger ist es, man macht kleine Siebwasserkassen und ordnet für das Anfangen einen genügend kräftigen Frischwasserzuzatz an, mit dem man so lange arbeitet, bis das Siebwasser in Umlauf kommt. Gerade das Siebwasser, das sich ja beim Uebergang auf ein neues Papier nur sehr langsam austauscht, kann das Erscheinen des endgültigen Farbtones im neuen Papier außerordentlich hinhalten.

Für einen geübten Färber gibt es immerhin noch die Möglichkeit, durch Zugabe von entsprechenden Farbstofflösungen diese langen Uebergänge wesentlich zu verkürzen. Ich selbst habe bei einer so fehlerhaft angeordneten Papiermaschine durch geeignete Farbstoffzugabe in das Siebwasser den Uebergang von 20 Minuten auf sieben Minuten vermindern können, wobei sich gleichzeitig der Vorteil ergibt, daß sich bereits während des unvermeidlichen Ueberganges die Papiermaschine umfärbt, und daher der Farbton des neuen Papieres nicht nur schneller, sondern auch gleich in seiner richtigen Weise auftritt.

Soll z. B. auf ein schwach blau gefärbtes Papier ein tiefblau gefärbtes folgen, so nimmt man sich ein bis zwei Liter Lösung des entsprechend blauen Farbstoffes (unter Berücksichtigung gegebenenfalls erforderlicher Gegenfarben) und gibt nun während Danebenhaltens des Musters so viel von der Farbstofflösung in das Siebwasser, bis dieses den Farbton des neuen Musters aufweist. Dadurch wird der aus der Bütte entnommene Stoff sogleich mit dem auf den Farbton, der dem neuen Papier entspricht, gefärbten Siebwasser verdünnt.

Diese Arbeitsweise ist rasch und leicht zu erlernen. Gute Beobachtungsgabe und richtige Ueberlegung lassen die so gefürchtete und angeblich schwer zu erlernende Kunst des Färbens bald ihre Schrecken verlieren.

39. Tauch- und Aufstrichfärbung.

Bisher ist stets der Farbstoff dem Papier im Holländer oder der Bütte zugegeben worden, d. h. solange das Papier nicht getrocknet war. Man nennt diese Arbeitsweise das Färben im Stoff. Im Gegensatz hierzu gibt es

auch noch die Möglichkeiten, dem Papier einen Farbton dadurch zu verleihen, daß man das fertige Papier durch eine Farbstofflösung hindurchzieht oder die Stofflösung nur auf die Oberfläche des fertigen Papiers aufbringt.

Den ersten Fall bezeichnet man als Tauchfärbung, den zweiten als Aufstrichfärbung. Diese beiden Arbeitsweisen sind aber ganz besondere Fälle der Papierfärbung und erfordern auch ganz besondere Maschinen, so daß

sie hier nicht weiter erörtert werden sollen. Wie auch immer die Arbeitsweise des Färbens des Papiers sein mag, soweit es sich um Hervorbringung eines bestimmten Farbtones auf dem Papier nach einer Vorlage handelt, bleiben die Gesetze der Ostwald'schen Farbenlehre stets in Geltung. Sie erschließt das Verständnis und gibt das Rüstzeug an die Hand, rasch und sicher die verlangte Ausfärbung hervorzubringen.

WÄRME - WIRTSCHAFT

Neuzeitliche Entwicklung und Belastung von Wanderrosten.

Von Dipl.-Ing. Pradel.

Feuerraumausbildung. Bemessung der Zünd- und Rückführgewölbe. Kühlung der Feuerraumwände und Gewölbe. Belastungen bei Schornsteinzug und bei Unterwind mit verschiedenen Brennstoffen in Deutschland und Amerika.

Der Entwicklung des Dampfkraftbetriebes gab in den letzten Jahren die Einführung der Kohlenstaubfeuerung und größter Kessleinheiten ihr Gepräge. Die fast unbegrenzte Leistungssteigerung der Kohlenstaubfeuerung, ihre rasche Anpassungsfähigkeit an Spitzenlasten und die vollkommene Verbrennung sowie die dadurch erreichbare hohe Gesamtnutzleistung im Dauerbetriebe sprechen für ihre weitere Einführung besonders in Anlagen zur Erzeugung elektrischer Kraft. Doch sind auch ihre Nachteile nicht zu unterschätzen. Wie Dipl.-Ing. H. Schlick¹⁾ ausführt, muß man beim Vergleich der Nutzleistung einer Kohlenstaubfeuerung und einer mechanischen Rostfeuerung nicht nur die auf den verfeuerten Brennstoff allein berechnete Ausnutzung zugrunde legen, sondern bei Staubfeuerung auch die Kosten für die Aufbereitung des Brennstoffes durch Trocknen und Mahlen berücksichtigen. Wenn das geschieht, so verringert sich z. B. die mit 82,86 v. H. angegebene Nutzleistung eines kohlenstaubgeheizten Wasserrohrkessels gegenüber der Nutzleistung eines gleichen Kessels mit Rostfeuerung von 78,82 v. H. um 1,55 v. H. für Antriebsleistung der Mahlanlage und Kohlenförderung sowie um 5 v. H. Mehraufwand für Kapitaleinsatz und Unterhaltung. Die Kosten der Gebläseleistung für Saugzug und Unterwind sind für beide Feuerungsarten mit 1,1 v. H. einzustellen. Nach Abzug dieser Betriebskosten ergibt sich dann für die Kohlenstaubfeuerung eine reine Betriebsnutzleistung von 75,20 v. H., für die Rostfeuerung eine solche von 77,61 v. H. Trotzdem war es in dem fraglichen Falle richtig, den neu eingerichteten Kessel mit Kohlenstaubfeuerung einzurichten, weil nur durch diese Feuerung die erforderliche rasche Regelbarkeit der Gesamtleistung erreichbar ist. Ein zweiter wunder Punkt der Kohlenstaubfeuerung, der besonders bei Kraftwerken im bebauten Gebiete sehr empfunden wird, ist der Flugaschenauswurf. Doch ist dieser keine Eigenheit der Kohlenstaubfeuerung allein, vielmehr tritt Flugasche, wenn auch in geringerem Umfange, bei jeder mit Unterwind gespeisten Rostfeuerung auf. Jedenfalls müssen Einrichtungen eingebaut werden, um die Flugasche auszufcheiden, Anschaffung, Unterhaltung und Betrieb dieser Anlagen sind dann von der Nutzleistung abzuziehen.

Zweifelloso macht die leichte Regelbarkeit der Kohlenstaubfeuerung und die Möglichkeit ihrer Ausschaltung bei Nichtgebrauch hohe Durchschnittsleistungen erreichbar. So wurde z. B. im Lake-Shore-Werk der Cleveland Electric Illuminating Co. (mit Lopulco-Kohlenstaub-

feuerung und 6-Tonnen-Raymond-Mühlen) im Jahre 1927 eine Betriebsleistung von 89,3 v. H. und auf dem Avonwerk derselben Gesellschaft 89,6 v. H. erreicht²⁾. Bei diesen Werten sind die Verluste durch Aufbereitung und Anförderung des Brennstoffes schon berücksichtigt.

Wenn es gleichwohl der Kohlenstaubfeuerung noch nicht gelungen ist, die mechanischen Rostfeuerungen — in Amerika die sogenannten Stoker-Feuerungen, das sind Unterschub-Vorschubroste, und die Wanderroste, in Deutschland die Wanderroste allein — aus dem Kraftbetriebe zu verdrängen, so ist das darauf zurückzuführen, daß man sich für diese Feuerungen auch die Erfahrungen der Brennstaubfeuerung zunutze gemacht hat, indem man durch Einführung zonenweise regelbar eingelaßenen Unterwindes sowohl ihre Belastbarkeit als auch ihre Anpassungsfähigkeit an wechselnden Dampfbedarf erhöhte. Zur Zeit stehen die mechanischen Rostfeuerungen wieder in scharfem Wettbewerb mit den Kohlenstaubfeuerungen für den Kraftbetrieb.

Insbesondere sind die deutschen Wanderrostfirmen zur Zeit an der Arbeit, durch eingehende Verluste festzustellen, inwieweit die Leistung dieser Roste durch Unterwindbetrieb und Vorwärmung der Luft gesteigert bzw. die Anheiz- oder Aufheizzeit nach Stillständen verkürzt werden können. In letzterer Hinsicht sollte man bei Rostfeuerungen die Anforderungen nicht überspannen, denn der Betrieb, insbesondere der von Elektrizitätswerken, ist ein Fahrplanbetrieb, bei dem die Schwankungen ziemlich weitgehend vorausgesehen werden können. Je größer die Verkoppelung einzelner Werke untereinander ist, um so mehr besteht die Möglichkeit, plötzlich auftretende Belastungsschwankungen auf andere Werke zu verteilen. Wichtig ist nur, daß die Wanderroste auch bei niedrigen Belastungen noch günstige Wirkungsgrade ergeben. Daß sich das erreichen läßt, geht aus Versuchen von C. H. Weck, Greiz-Dölau, hervor. Abb. 1 zeigt ein Belastungsdiagramm eines Versuches mit stark schwankender Belastung. Aus dem Diagramm, das durch eine registrierende Dampfuhr aufgeschrieben wurde, geht hervor, daß Leistungssteigerungen von etwa 12—14 auf 55—57 kg/m²/Std. innerhalb 10—12 Minuten erreicht werden können. Die Versuchsfeuerung arbeitete mit Schornsteinzug, also ohne Unterwind, sonst würde die Leistungssteigerung noch schneller erreicht worden sein. Es wurden bei den Versuchen zum Teil Braunkohlenbriketts mit sächsischer Steinkohle, zum Teil sächsische Steinkohle allein verheizt. Bei der gleichzeitigen Verfeuerung von

¹⁾ „Feuerung“ vom 20. 11. 1928.

²⁾ „Fuel and Combustion Records“, November 1928.

in erster Linie für Kohlen mit viel flüchtigen Bestandteilen benutzt, z. B. Kohlen bituminöser und lignitföher Art. Aus diesem Grunde muß der Ausbildung des Feuerraumes besondere Sorgfalt geschenkt werden. Es muß Vorforge getroffen werden für eine schnelle, sichere Zündung des Brennstoffes sowohl als auch für eine gute Mischung der Rostgase, um eine vollkommene Verbrennung und Rauchfreiheit zu erlangen. Das wird durch den Einbau von Zünd- und Rückführgewölben im Feuerraum erreicht. Die Anlage dieser Gewölbe muß geändert werden, um die besten Erfolge zu erreichen, mit Rücksicht auf den wechselnden Gehalt der Kohle an Feuchtigkeit, flüchtigen Bestandteilen und Asche. Die Gewölbe dürfen nicht so kurz und so hoch eingebaut sein, daß Rauch, ungleichmäßige Zündung und schlechte Mischung der Rostgase auftritt. Sie dürfen aber auch nicht so lang und so niedrig verlegt sein, daß sie zu hohe Unterhaltungskosten wegen Abbrandes erfordern oder ein anormales Schmelzen der Schlacke verursachen. Andererseits muß der Feuerraum mit seinen Gewölben so angelegt sein, daß die Verbrennungsvorgänge beendet sind, bevor die Heizgase die Kesselheizfläche treffen. Kleine Feuerräume zeigen eine fortdauernde und verschleppte Verbrennung, was sich in einer Verringerung des Wärmeüberganges und hohen Abgastemperaturen auswirkt.

Vor einigen Jahren hat die Stoker Manufacturers Association durch eine Umfrage die niedrigste und die meist gewählte Einbauhöhe für verschiedene Kessel ermittelt. In Abb. 2 ist z. B. eine Feuerräumeausbildung für Wanderroste als ein Beispiel dafür gezeigt, wie sie niemals ausgeführt werden soll. Zunächst ist der Kessel niedriger eingebaut, als der Mindesteinbauhöhe entspricht, wodurch

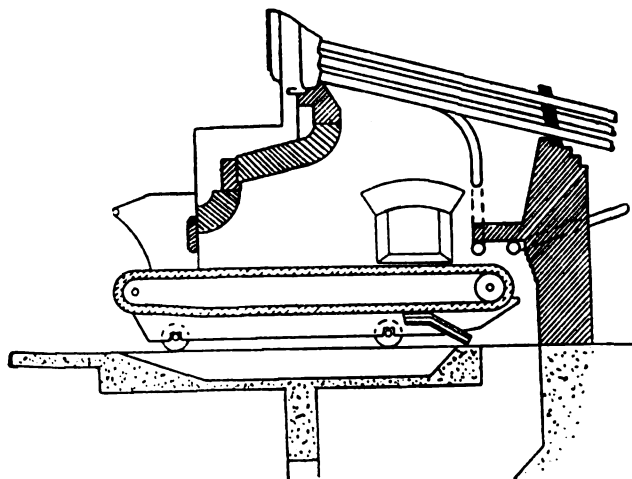


Abb. 2. Verkehrte Feuerräumeausbildung.

sich ein zu kleiner Feuerraum mit seinen schädlichen Folgen ergibt. Dazu kommt, daß das Zündgewölbe zu kurz ist, so daß das Feuerbett stark gekühlt und die Zündung schlecht wird. Der Durchlaß zwischen Zündgewölbe und Rückführgewölbe, die Feuerluke, ist zu groß, so daß die Gasgeschwindigkeit darin gering ist, somit keine Durchmischung der Rostgase erwartet werden kann. Die Gase ziehen daher in unvermischten Strahlen in die Heizzüge des Kessels. Wegen dieser ungenügenden Mischung der Rostgase und der dadurch verschleppten Verbrennung derselben ist die Feuerung ein Rauchentwickler.

Abb. 3 zeigt dagegen eine Feuerräumeausbildung, welche alle Merkmale für einen guten, wirtschaftlichen

Betrieb aufweist. Der Kessel ist hoch genug eingebaut, so daß ein genügend großer Feuerraum entsteht; das Zündgewölbe ist so lang, daß es eine gute Zündung sichert, aber wieder hoch genug verlegt, um die Unterhaltungskosten niedrig zu halten. Die Feuerluke zwischen den beiden Gewölben ist so eng gehalten, daß die Geschwindigkeit der Rostgase erhöht und ihre gute

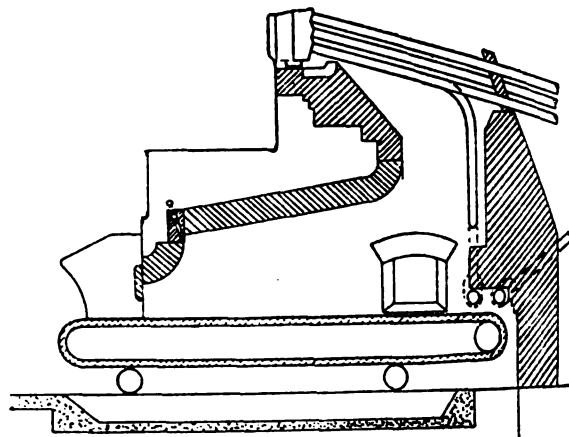


Abb. 3. Richtige Feuerräumeausbildung.

Mischung an dieser Stelle bewirkt wird. Außerdem sind zur Sicherung einer rauchfreien Verbrennung bei starken Rostbelastungen in den Zündgewölben Kanäle vorgesehen, durch welche ein Dampfdruckgemisch als Oberluft über dem Roste eingeblasen werden kann. Diese Strahlen bewirken gleichzeitig eine Durchwirbelung und gute Mischung der Rostgase.

Die durchschnittliche Rostbelastung von Wanderrosten, die mit natürlichem Zug betrieben werden, liegt zwischen 96 bis 144 kg/m²/Std. Die höchste Rostbelastung, die bei gutem Zuge möglich ist, beträgt 192 kg/m²/Std., die niedrigste 24 kg/m²/Std. Der erforderliche Zug beträgt etwa 28 mm WS für jede 48 kg/m²/Std. Darüber hinaus ist der Bedarf etwas höher. Es ist jedoch, ganz gleich wie der Zug ist, nicht möglich, mehr als 216 kg auf dem Quadratmeter in einer Stunde zu verbrennen.

Die Einführung von Unterwind im Wanderroßbetriebe erfolgte nach Lorenzi⁴⁾ erstmalig 1892 und 1893 durch E. B. Cox. Doch währte es noch bis zu den Jahren 1916 und 1917, daß die ersten Versuche mit der Verheizung von gasarmen Kohlen, wie Anthrazit und Kokslein, auf Unterwind-Wanderrosten gemacht wurden, während die Verheizung gasreicher, bituminöser Kohlen auf solchen Rosten erst 1919 wirtschaftlich gelang. Der so herausgebildete neuzeitliche Unterwind-Wanderrost ist der am meisten verwendbare Rost, da auf ihm eine größere Anzahl unterschiedlicher Brennstoffe verfeuert werden kann als auf einem anderen Roste. Auf ihm sind verheizbar: Anthrazit, Kokslein, Halbanthrazit, frei brennende bituminöse Kohle, halbbituminöse und lignitische Kohlen. Die Verheizung von Anthrazit und Kokslein ist praktisch eigentlich auf den Unterwind-Wanderrost beschränkt. Gerade für die Verheizung feinkörnigen Anthrazites ist ja der Unterwind-Wanderrost ursprünglich entwickelt worden. Die Verbrennung von Kokslein auf dem Unterwind-Wanderrost gelang im Jahre 1916, die von Halbanthrazit und bituminösen Kohlen im Jahre 1919. Bis dahin wurde der mit Schornsteinzug betriebene Wanderrost für die letztgenannten Brennstoffe benutzt.

⁴⁾ „Combustion“, September, Oktober 1928.

Betrachtet man zunächst die Verheizung von Anthrazit und Koks klein mit Unterwind auf Wanderrosten, so wurden die ersten Erfahrungen mit diesen Rosten in den Jahren 1916 und 1917 gemacht. Man erreichte Kesselwirkungsgrade von 67,5 v. H. bei mittlerer und von 65 v. H. bei starker Belastung und glaubte damals, daß es das Beste wäre, was erwartet werden konnte. Spätere Versuche und Anlagen zeigten aber, daß dieser Wirkungsgrad noch wesentlich verbessert werden konnte. Die Auswertung einer großen Zahl von Verdampfungsversuchen, bei denen trotz sonst gleicher Verhältnisse sehr unterschiedliche Wirkungsgrade festgestellt wurden, führte nun zu der Schlußfolgerung, daß der Wirkungsgrad in erster Linie abhängig ist von dem Gehalt des Brennstoffes an feinen, das normale Korn unterschreitenden Bestandteilen. Bei der Abfeuerung eines gewöhnlichen Buckwheat-Anthrazites Nr. 3 wurde festgestellt, daß der Gehalt an feinen Bestandteilen zwischen 12 bis 50 v. H. schwankte, und daß der Wirkungsgrad stieg, wenn der Gehalt an Feinem zurückging. Bei weiterem Studium dieser Verhältnisse fand man eine ziemlich feste Beziehung zwischen dem Gehalt des Brennstoffes an feinen Bestandteilen und dem möglichen Wirkungsgrad.

Wegen der schweren Zündung von Anthrazitkohle und Koks klein ist es notwendig, über dem Rostfang ein Zündgewölbe anzuwenden, das die Zündstelle gegen die kühlende Strahlung der Kesselrohre gleichsam abschirmt. Die Zündung selbst wird durch die Strahlwirkung der heißen Feuerraumwände herbeigeführt. Um nun die für die Zündung notwendige Strahlungswärme am Rostfang zu erhalten, war es notwendig, das erforderliche Verhältnis von Länge und Einbauhöhe des Zündgewölbes zu bestimmen. Es ist festzuhalten, daß ein gewisser Teil der Kesselheizfläche gleichsam den frischen in die Feuerung eingeführten Brennstoff „sieht“, ebenso wie das Zündgewölbe im Feuerraum. Um nun eine sichere Zündung zu erreichen, muß die auf den frischen Brennstoff zurückgestrahlte Wärme des Zündgewölbes größer sein als die von den verhältnismäßig kalten Kesselrohren absorbierte Wärme. In Abb. 4 ist das Verhältnis der zurückgestrahlten Wärme zur absorbierten Wärme durch

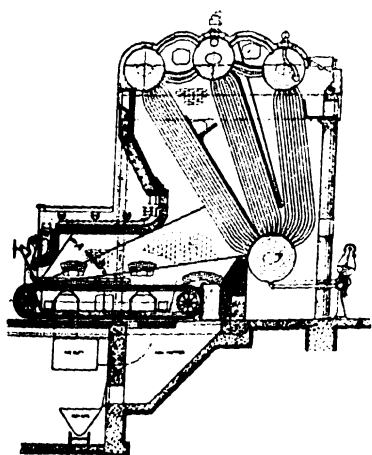


Abb. 4. Zündwirkung des Zündgewölbes.

die beiden Winkel A und B angegeben. Wenn der Winkel A größer ist als der Winkel B, so ist die Zündung gesichert. Aus dieser Bedingung heraus ist es nun zwar auch möglich, dies Verhältnis mit einem niedrigen und kurzen Zündgewölbe bei kargem Feuerraum zu erreichen, doch müssen naturgemäß bei der Berechnung des

Feuerraumes die üblichen für eine gute Verbrennung notwendigen Ausmaße zugrunde gelegt werden.

Da sich auch beim Zündgewölbe allein im Rostgasstrom Strahlen bilden, wodurch die Verbrennung verschleppt wird, ging man dazu über, die Feuerungen mit einem das Rostende überdeckenden Rückstrahlgewölbe auszurüsten. Man kam dabei zunächst zu der Ausführung mit zwei Gewölben, dem vorderen Zündgewölbe und dem Rückstrahlgewölbe, zwischen denen die Feuerluke liegt, welche die Gase einengt und durchwirbelt, bevor sie in den vor den Kesselrohren liegenden Verbrennungsraum treten. Diese Bauart hat sich gut bewährt, doch ist man mit unverkennbarem Vorteil neuerdings dazu übergegangen, das Zündgewölbe zu verkürzen oder ganz zu verstümmeln und mit dem Rückstrahlgewölbe allein zu arbeiten. Eine solche Feuerung ist in Abb. 5 gezeigt.

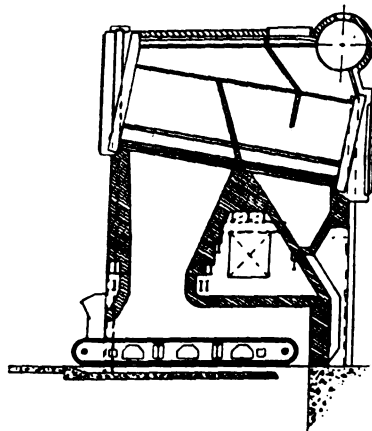


Abb. 5. Wanderrost mit Rückführgewölbe.

Die hauptsächlichsten Vorteile der Feuerräume für Unterwind-Wanderroste mit Rückstrahlgewölbe sind die größere Sicherheit der Zündung, die innigere Mischung und vollständige Verbrennung der Rostgase vor dem Auftreffen auf die Kesselrohre und Verringerung der Verluste durch Unverbranntes in den Rückständen und durch Flugasche. Als Erfolg dieser Feuerungsart ist daher ein besserer Wirkungsgrad zu buchen oder die Möglichkeit, geringwertigere Kohlen mit höherem Gehalt an feinen Bestandteilen wirtschaftlicher verbrennen zu können.

Die Zündung ist bei dieser Feuerungsart gesichert durch die große Fläche hocherhitzter Mauerwerksteile, deren Strahlung der frisch auf den Rost tretende Brennstoff ausgesetzt ist. Um die Zündung noch zu beschleunigen, wählt man den Druck des Unterwindes in der ersten Rostzone sehr niedrig und erhöht ihn stufenweise in den folgenden Rostzonen. Auf diese Weise kann die Zündung im einkommenden Brennstoffbett schneller vorangehen als bei den Rosten mit Zündgewölbe. Die innige Mischung der Rostgase kommt wie folgt zustande: Am Vorderende des Rostes entwickelt sich eine große Menge reicher Gase, die infolge des geringen Winddruckes in der ersten Rostzone und des großen Feuerraumes an dieser Stelle eine verhältnismäßig geringe Geschwindigkeit haben. Vom rückwärtigen Ende des Rostes werden die armen, ausgebrannten und Luft im Ueberfluß führenden Gase in die reichen Gase hineingedrückt, dank der hohen Geschwindigkeit und der durch das Rückstrahlgewölbe gegebenen Richtung. Das hat eine heftige Durchwirbelung beider Arten der Rostgase in der verhältnismäßig engen Feuerluke zur Folge, wodurch die Gase gut durchgemischt werden und dann in der an die

Feuerluke anschließenden, sich nach den Kesselrohren erweiternden Brennkammer vollständig verbrennen.

Die durchschnittliche Rostbelastung beträgt bei diesen Feuerungen normal $144 \text{ kg/m}^2/\text{Std.}$ und kann auf 240 bis $246 \text{ kg/m}^2/\text{Std.}$ gesteigert werden. Die geringste Rostbelastung, mit der gefahren werden kann, liegt bei 48 bis $58 \text{ kg/m}^2/\text{Std.}$

Für hohe Feuerraumbelastungen führt man die Brennkammern der Unterwind-Wanderroste mit Wasserkühlung sowohl der Seitenwände als auch der Gewölbe aus.

In den letzten Jahren hat man auch geringere, gasarme und bituminöse Brennstoffe auf dem Wanderrost mit Unterwind zu verheizen gelernt. So wurden z. B. vor kurzem mit einem Babcook-Unterwind-Wanderrost, dem der Wind in vier Zonen regelbar zugeführt wird, auf der Gasanstalt Beckerstraße der Thyssenschen Gas- und Wasserwerke G. m. b. H., Hamborn, an drei aufeinanderfolgenden Tagen Verdampfungsversuche durchgeführt, die wegen des verheizten Brennstoffes sowohl als auch wegen der erreichten Leistung von Interesse sind. Es handelt sich dabei um einen Sektional-Schrägrohr-Kessel, Bauart Babcook, von 455 m^2 Heizfläche für 14 Atm. mit einem Berührungs-Überhitzer von 133 m^2 Heizfläche. Der Unterwind-Wanderrost, Bauart Babcook, mit vier Zonen hatte eine Länge von 4720 mm bei einer Breite von 4200 mm, so daß sich die Rostfläche zu $19,82 \text{ m}^2$ ergibt. Die Höhe des Feuerraumes vom Rost bis zur unteren Rohrreihe der vorderen Wasserkammer betrug 2700 mm. Vom Zündgewölbe wurden $1,05 \text{ m}^2$ der Rostfläche überdeckt, so daß die freistrahkende Rostfläche $18,77 \text{ m}^2$ betrug.

Als Brennstoff wurde ein Gemisch aus 45 v. H. Mittelprodukt, 45 v. H. Koksafche und 10 v. H. Gruskohle verheizt.

Tafel: Brennstoffanalyse.

Verfuch Nr.	1	2	3
Feuchtigkeit v. H.	8,70	10,79	9,89
Aschengehalt v. H.	28,57	23,85	26,43
unterer Heizwert kcal	4782	4772	4755

In der Tafel sind der Feuchtigkeits- und Aschengehalt sowie der untere Heizwert des an den drei Versuchstagen verfeuerten Brennstoffgemisches zusammenge stellt.

Mit diesem verhältnismäßig geringwertigen Brennstoffgemisch konnten normale Dampfleistungen von rund 30 kg je Quadratmeter Heizfläche in der Stunde gehalten werden bei einem Gesamtwirkungsgrad von 72,35 v. H. Der Wirkungsgrad verbesserte sich auf 78,50 v. H., wenn mit einer geringeren Last von etwa $25 \text{ kg/m}^2/\text{Std.}$ gefahren wurde, und büßte noch nicht 2 v. H. ein, d. h. sank auf 69,71 v. H., wenn die Last auf über $34 \text{ kg/m}^2/\text{Std.}$ gesteigert wurde. Die Rostbelastungen waren dabei normal: 132,9, maximal: 162,1 und gering: $100 \text{ kg/m}^2/\text{Std.}$

In den Vereinigten Staaten wurde im September 1919 der erste Versuch mit der Verfeuerung bituminöser Kohle auf Unterwind-Wanderrosten gemacht. Die mit Illinois-Kohle durchgeführten Versuche zeigten, daß die Nutzleistungskurve sowohl flacher wie auch höher als beim Wanderrost mit natürlichem Zug lag. Die Rostbelastung konnte bis auf $264 \text{ kg/m}^2/\text{Std.}$ gebracht werden. Infolge des hohen Gehaltes des Brennstoffes an flüchtigen Teilen und der dadurch bedingten langen Flamme zeigte es sich bald, daß die Feuerräume größer als bei Anthrazit

und Koks klein gewählt werden mußten. Andererseits konnte das Zündgewölbe aus demselben Grunde verkürzt oder höher gelegt werden. Wegen der Neigung dieser Brennstoffe zum Schlacken verwendet man wassergekühlte Feuerbrücken mit Pendelstauern sowie seitliche Wasserkühlung. Es wurde eine große Zahl verschiedener Roststäbe ausgeprobt, um der leichtflüssigen Schlacke und der dadurch hervorgerufenen Verchlackung zu begegnen. Am besten haben sich die Düsenroststäbe bewährt mit 6 bis 8 v. H. freier Rostfläche, die wegen ihrer großen Metallmasse die Wärme von der Brennbahn ableiten und an den Unterwind abgeben. Unterwind-Wanderroste dieser Art werden bis zu 7,2 m Breite und 6 m Länge gebaut, so daß auch verhältnismäßig breite Kessel noch von einem einzigen Rost bedient werden können. Bei Rosten von mehr als 3,6 m Breite wird der Unterwind den Rostkammern von beiden Seiten zugeführt.

Kohlen mit höherem Aschengehalt sind solche mit kleinem Aschengehalt vorzuziehen, weil erstere die Roste besser gegen die Strahlungshitze schützen. Der höchste Wirkungsgrad der Feuerung und des Kessels wird bei Rostbelastungen von 144 bis $192 \text{ kg/m}^2/\text{Std.}$ erreicht, er fällt ab bei den möglichen Rostbelastungen von 264 bis $288 \text{ kg/m}^2/\text{Std.}$ Bezüglich der Feuerraumbildung bei Unterwind-Wanderrosten für bituminöse Kohlen ist zu sagen, daß durch das Zündgewölbe selbst oder die Vorderwand der daran anschließenden Brennkammer Oberluft unter hohem Druck in Strahlen in den aufsteigenden Rostgasstrom eingelassen wird, welche die Rostgase durcheinander wirbelt, um die sogenannte Streifen- oder Strahlenbildung der zum Kessel ziehenden Gase und die sich daraus ergebende verschleppte Verbrennung zu verhüten.

In Abb. 6 ist eine ganz neuartige Feuerraumbildung bei einem Unterwind-Wanderrost für Midwestern-Kohle gezeigt. Das Rückstrahlgewölbe wird von entsprechend abgelenkten Kesselrohren gebildet, deren Zwischenräume durch eingesetzte feuerfeste Steine aus-

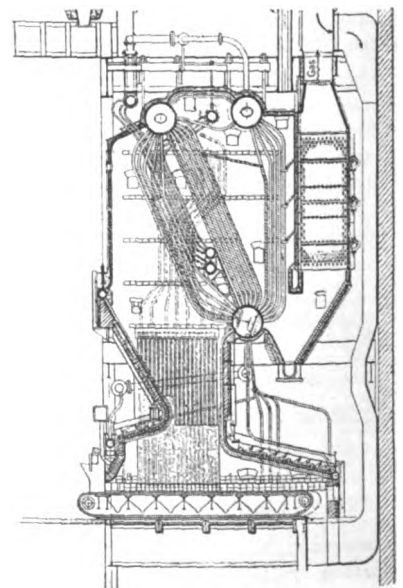


Abb. 6. Unterwindwanderrost für Midwestern-Kohle.

gefüllt sind, d. h., die Oberfläche des Gewölbes ist gerillt, indem nämlich die Wasserrohre mit Streifen feuerfesten Mauerwerkes abwechseln. Das Rückstrahlgewölbe ist weit über den Rost vorgezogen und ebenso wie das Zündgewölbe wassergekühlt. Auch die Seitenwände des Feuer-

raumes bestehen aus Kesselrohren, die bis zur Höhe der Feuerluke nach dem Feuerraum mit feuerfesten Steinen verkleidet sind. Oberluft unter Druck wird durch die niedrige Vorderwand unter dem Zündgewölbe eingeblasen. Durch die Oberluftstrahlen, die auf die vom Rückführgewölbe nach der Feuerluke geführten Rostgase der rückwärtigen Rostteile auftreffen, wird eine sehr vollständige Verbrennung der Rostgase erreicht. Infolge der Wasserkühlung des Feuerraumes kann dieser sehr stark belastet werden, ohne daß seine Unterhaltungskosten wachsen. Die gesamte Verbrennungsluft für den Rost und Feuerraum wird in einem Luftthizer vorerhitzt.

Wesentlich für die gute Arbeit von Unterwind-Wanderrosten sind folgende Forderungen: Möglichst gleichmäßiges, nicht zu großes Brennstoffkorn mit einem gewissen Prozentsatz an Feinem, damit sich das Brennstoffbett dicht lagert. Regelbare, zonenweise Zuführung des Unterwindes, bei gasarmen Kohlen mit höchstem Druck in der vorletzten Zone. Sicherung der Zündung und der Mischung der Rostgase in der Feuerluke, bei gasreichen Kohlen unter Einblasung von Oberluftstrahlen. Entprechende Kühlung der Feuerraumwände. Die Stärke des Brennstoffbettes soll bei gasreichen Kohlen zwischen 70 bis 140 mm, bei Koks klein höchstens 165 mm betragen, während man sie für bituminöse Kohlen zwischen 135 bis 240 mm wählen kann. Bei Belastungsschwankungen mindert man die Rostgeschwindigkeit sowie den Druck des Unterwindes und nicht die Stärke des Brennstoffbettes. Der Winddruck muß hoch genug sein, so daß das Brennstoffbett leicht gelüftet wird und eine weiße Flamme entfacht.

KLEINE MITTEILUNGEN

Wie wir erfahren, hat die Zellstofffabrik Waldhof der Technischen Hochschule Darmstadt zur Erinnerung an ihren verstorbenen Direktor, Herrn Kommerzienrat Dr. Hans Clemm, eine Stiftung in Höhe von 60 000 RM. gemacht. Die Stiftung — Dr.-Hans-Clemm-Stiftung — soll für Zwecke des Instituts für Cellulosechemie und des Lehrstuhles für Papierfabrikation an dieser Hochschule dienen.

Ingenieurschule Altenburg.

Die Ingenieurschule Altenburg hat einen neuen Prospekt herausgegeben, der ein klares Bild von den Einrichtungen und Leistungen dieser Anstalt gibt. Dieser Prospekt wird Interessenten auf Anforderung kostenfrei zugestellt. Hier interessiert besonders die der Anstalt angegliederte Papiermacherfachschule, deren Lehrpläne ebenfalls ausführlich in dem Prospekt behandelt sind. Die Altenburger Papiermacherfachschule untersteht dem Verein Deutscher Papierfabrikanten. Sie dient zur Ausbildung von Technikern, Werkführern und Betriebsleitern für Fabriken der Papierindustrie. Das Fachstudium dauert 1 Jahr (2 Semester), jedoch ist für den Eintritt in das erste Semester die Beherrschung der Grundbegriffe der Mathematik erforderlich, wobei die Beibringung des Zeugnisses über die mittlere Reife oder durch eine Aufnahmeprüfung nachzuweisen ist. Diese Vorkenntnisse können auch in einem Einführungssemester erworben werden, nach dessen erfolgreichem Besuch die Aufnahme in das erste Fachsemester ohne weiteres erfolgt. Als weitere Aufnahmebedingung gilt eine mindestens einjährige praktische Tätigkeit in einem Fabrikbetriebe der Papierindustrie.

Am Ende eines jeden Quartals werden in allen Fächern schriftliche Prüfungen abgehalten, auf Grund deren am Ende eines jeden Semesters ein Semesterzeugnis ausgestellt wird.

Der erfolgreiche Besucher beider Fachsemester berechtigt zur Ablegung des Verbandsexamens des Vereins Deutscher Papierfabrikanten. Das Verbandsexamen besteht aus einer schriftlichen, praktischen und mündlichen Prüfung. Die letztere wird im Beisein des Regierungskommissars und eines Vertreters des Vereins Deutscher Papierfabrikanten abgelegt, welche auch die Abgangszeugnisse unterschreiben.

Der Lehrplan der Papierabteilung gibt Auskunft über Anzahl und Aufbau aller Unterrichtsfächer. Zwecks weiterer Ausbildung können die Abfolventen der Papierabteilung in die Ingenieurabteilung übertreten und in dieser nach weiteren 4 Semestern das Ingenieurexamen ablegen. Auch können sie als Hörer einzelne Fächer der Ingenieurabteilung belegen.

Von der Ingenieurschule wird ein sehr gut eingerichtetes Kasino unterhalten.

Der reich illustrierte Prospekt bringt alles Nähere. Sein kostenfreier Bezug sei allen Interessenten wärmstens empfohlen.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

E. Hägglund: Ueber die Bedeutung des Abgases für den Verlauf der Sulfitzellstoffkochung. (XV. Mittlg. über die Chemie der Sulfitzellstoffkochung.) „Papp. och trävaru-tidskr. för Finland“, Nr. 20, 779 (1928).

Für vorliegende Verf. ist wiederum die für Serienverf. geeignete Methode des Arbeitens in Druckgefäßen aus Glas herangezogen worden. Bereits früher gegen dieses Verf. erhobene Einwände, daß infolge unterbleibenden Abgases ein Rückschluß auf das technische Problem der Kochung unmöglich sei, werden vom Vf. erneut zurückgewiesen. Das meist erst gegen Ende der Kochung notwendig werdende Abgase, die Einhaltung des Verhältnisses Holz : Kochsäure wie im Großbetrieb, die Benötigung derselben Aufschlußzeit und die Identität von technischen und in Laboratoriumskochungen erhaltenen Ablagen, beweist, daß Verf. in Bombenröhren sich möglichst weitgehend den Verhältnissen in der nordischen Praxis anschließen. Bei stärkeren Kochsäuren aber, wie sie z. B. in Amerika Verwendung finden, ist ein früheres Abgase notwendig. Welchen Einfluß hat solches auf den Verlauf des Kochprozesses? Die Geschw. des Aufschlusses, die ja von der H-Ionenkonz. der Kochsäure direkt abhängig ist, wird beeinflusst. Eine technische Sulfitablage wird mit und ohne Zusatz verch. SO_2 -Mengen auf ihre H-Ionenkonz. nach der vom Vf. wiederholt angewandten Inversionsmethode geprüft. Die Ablage selbst beeinflusst die Inversion sehr wenig; sie besitzt zufolge ihrer geringen Azidität keine aufschließende Kraft mehr. Ein Abgase kurz vor oder im Stadium beendeter Kochung stellt den weiteren Aufschluß vollständig ein. Für die Beeinflussung der Aufschlußgeschw. durch das Abgase sprechen auch die Unterf.-Ergebnisse von D. E. Cable („Paper Trade Journal“ 85, H. 15, S. 50 [1927]). Findet kein Abgase statt, so ist der Aufschluß am besten bei 1–2% geringerer Zellstoffausbeute, aber niedererem Ligningehalt. Je früher das Abgase erfolgt, um so langsamer verläuft die Kochung, aber der Aufschluß wird darum keineswegs begünstigt, was nur der Fall wäre, wenn für dieselbe Zellstoffausbeute ein geringerer Ligningehalt nachgewiesen werden könnte. Das Abgase setzt also die Azidität der Kochfl. in dem Stadium der Kochung herab, wo sie im wesentlichen nur auf Grund ihres Gehaltes an H-Ionen aufschließend wirkt. Schd.

PATENT - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Verfahren zur Herstellung von Kupferoxydammoniak-kunstseide.

D. R. P. 464 268, Kl. 29 b, Gr. 3, vom 8. 1. 26.

Fritz Klinger in Pirna a. E.

Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zur Herstellung von Kunstseide aus Kupferoxydammoniakcelluloselösung unter Verwendung von heißem, verdünntem Holzessig als Fällmittel. Wohl hat man schon früher Essigsäure als Fällbad für Kupferoxydammoniakcellulose benutzt, aber diese macht den Faden hart. Heißer Holzessig dagegen macht ihn weich. Zu beachten ist, daß das Holzessigbad als solches keine glänzenden Fäden liefert. Man kann aber auch hier glänzende Fäden, und zwar Hochglanz erzielen, wenn man der Lösung Ameisensäure und Kleefalz zusetzt. Der Zusatz beträgt nur einige Prozent.

Verfahren und Vorrichtung zum dichten Aufwickeln von Papierbahnen.

D. R. P. 469 676, Kl. 55 c, Gr. 7, vom 12. 7. 27.

Frederik Schade in Kopenhagen.

Bisher war es nicht immer möglich, ein dichtes Aufwickeln von Papierbahnen zu erzielen, soweit diese aus wenig reißfestem Papier oder aus solchem von ungleichmäßiger Dicke längs der beiden Kanten bestand, oder wo sie zur Verminderung der Breite der Papierrollen aus einer Mehrzahl von Schichten gefalzten Papiers bestanden, oder wo das Papier einen oder mehrere Ueberzüge besaß. Rollen von derartigem Papier wurden bisher in der Form von sogenannten „lofen Rollen“ aufgewickelt, wobei die einzelnen Windungen lose miteinander in Berührung standen. Gemäß dem Verfahren nach der Erfindung kann ein dichtes Aufwickeln derartiger Papierbahnen erzielt werden. Es besteht darin, daß die Windungen von innen und nicht wie üblich von außen her festgezogen werden, wobei gleichzeitig ein axialer Druck auf die Stirnflächen der sich bildenden Papierrolle mittels Platten oder dergl. ausgeübt wird, die rechtwinklig zur Achse der Rolle angeordnet sind. Das Strammziehen der einzelnen Windungen der Rolle wird dann durch die Reibung bewirkt, die zwischen den Kanten dieser Windungen und den axialen Druck ausübenden Werkzeugen entsteht. Jede dieser Windungen wird auf diese Weise zurückgehalten, bis der darauf von den bereits festgewickelten Windungen ausgeübte Zug so stark geworden ist, daß er diese Reibung überwinden kann. Demgemäß werden diese Windungen eine nach der anderen auf dem bereits gebildeten Papierkern festgezogen, so daß allmählich eine dicht gewickelte Papierrolle entsteht, selbst wenn die Papierbahn sehr leicht zerreißbar oder sonst schwierig zu behandeln ist. Die den Axialdruck ausübenden Werkzeuge nehmen an der Drehbewegung der Rolle nicht teil. Sie können längs der die Papierrolle tragenden umlaufenden Welle verschoben werden, und diese Verschiebungsbewegung kann beispielsweise mittels eines Bügels bewirkt werden, der mit beweglichen Schenkeln versehen ist, die mit den auf beide Stirnseiten der Rolle wirkenden Werkzeugen in Eingriff kommen können. Es genügt, daß nur eine Gruppe dieser Werkzeuge in axialer Richtung verschiebbar ist. (Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.)

Vorrichtung zum Aufrollen von Papier-, Cellulose-, Holzschliff- oder dergl. Bahnen ohne Kern.

D. R. P. 469 675, Kl. 55 c, Gr. 7, vom 13. 7. 27.

Carl Nebrich in Prag-Smithow.

Von bekannten Vorrichtungen unterscheidet sich die neue Aufwickelvorrichtung dadurch, daß das den Wickel tragende Stützwalzenpaar festgelagert ist und der Wickel

von einer einstellbaren Abdrückwalze zwischen einer der beiden Stützwalzen und einer mit den festen Stützwalzen zusammenarbeitenden beweglich gelagerten Rollwalze seitlich ausgeworfen wird, sobald er die der Einstellung der Abdrückwalze entsprechende Stärke erreicht hat.

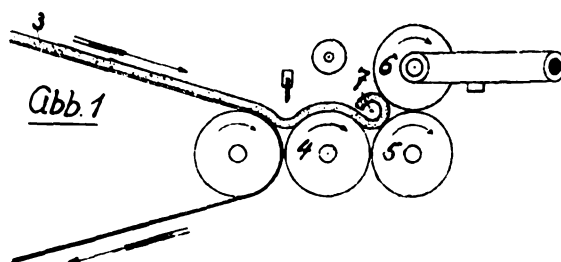
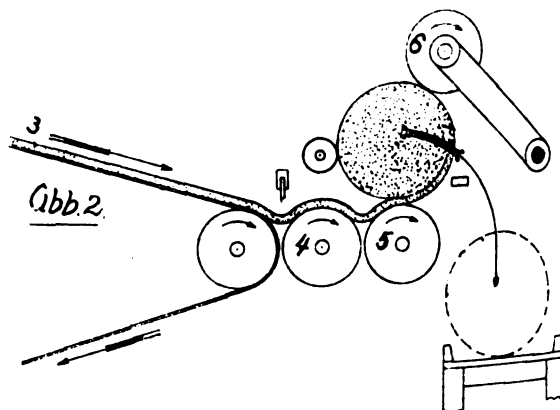


Abb. 1 zeigt die Stellung der Rollvorrichtung und Stoffbahn zu Anfang des Rollvorganges und Abb. 2 gegen Ende des Rollvorganges, kurz bevor der aufgerollte Ballen ausgeworfen und die Stoffbahn zerfchnitten wird. Die ankommende Stoffbahn 3 wird nacheinander von den mit gleichem Drehinn umlaufenden Walzen 4, 5 und 6 abgelenkt und weiter abgezogen. Von Walze 6



löst sich die Stoffbahn infolge ihres eigenen Gewichtes ab und erhält in Nische 7 zwischen den Walzen 4, 5 und 6 eine röhrenförmige Biegung, welche den Aufrollkern bildet (Abb. 1). Das Ende der Stoffbahn wird von der sich weiterbewegenden Stoffbahn erfaßt und mitgenommen und gerät dadurch abwärts unter die Wirkung der Rollwalzen 4, 5, wodurch die Rollwirkung zustande kommt. (Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zur Gewinnung von reinem Zellstoff unter Nutzbarmachung der Ablauge als Düngemittel und dergl.

D. R. P. 469 372, Kl. 55 b, Gr. 1, vom 9. 7. 20.

Frankreich 6. 7. 14. — 1920.

Dr. Charles Harnist in Mainz.

Die Rohstoffe werden aufeinanderfolgend, und zwar ein- oder mehrfach und in beliebiger Reihenfolge abwechselnd mit schwefliger Säure und mit löslichen basischen Stoffen, wie Ammoniak, Alkalien, Alkalicarbonaten oder Alkalifulfiden oder einem Gemisch derselben bei erhöhtem Druck behandelt, wobei die bei der vorhergehenden Behandlung erhaltene Kochlauge, gegebenenfalls nach Reinigung und Zuleitung von basischen Stoffen oder schwefliger Säure, zur weiteren Kochung ein und desselben Ausgangsstoffes stets wieder benutzt werden kann.

Verfahren zur Gewinnung von Spinnfaltern und Fasergut aus faserhaltigen Schalenpflanzen, z. B. Kokos.

D. R. P. 469 393, Kl. 29 a, Gr. 2, vom 12. 4. 25.

Dr. Emil Claviez in Adorf, Vogtl.

Das Fasergut wird einer Schleifbearbeitung unterzogen, und zwar in gleicher oder ähnlicher Weise, wie dies zum Zwecke der Gewinnung von Holzstofffasern in Holzschleifereien geschieht.

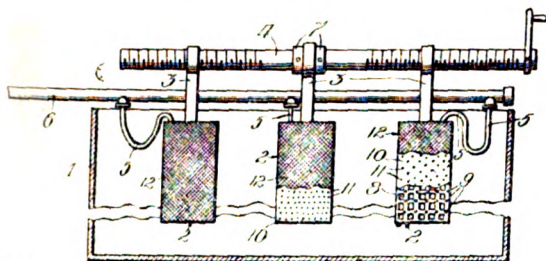
Nordamerika.

Verfahren und Apparat zur Herstellung von Gefäßen für elektrische Batterien u. dgl. mittels Faserstoffs.

Amerikanisches Patent 1 690 528 vom 6. 11. 28.

O. P. Bushnell in Bellville, N. J.

Oberhalb der Stoffbütte ist Welle 4 angeordnet, die an ihren Enden mit entgegengesetzt verlaufenden Schraubenwindungen versehen ist, an deren Armen Formen 2 in den in Bewegung erhaltenen Stoff eintauchen. Die Formen tragen luftdicht angeschlossene Deckel, in welche je ein mit Saugrohr 6 verbundenes Rohr 5 einmündet. Jede Form besteht aus einem hohlen Block 8, dessen Wände mit Rillen und Öffnungen 9 versehen sind. Jeder Block enthält innen einen perforierten Metallbehälter und außen einen aus feinem



Drahtnetz bestehenden Behälter 12, welche sich dicht an die Wandungen anschließen. Durch Anschluß an Rohr 6 wird Stoffwasser aus den Formen herausgelaugt, wobei sich die Außenwände mit einer verfilzten Schicht Faserstoffs bedecken. Durch Drehung der Welle 4 werden sodann die beiden äußeren Formen mit der mittleren unverrückbaren Form in Berührung gebracht und es wird jetzt das Abtaugen von Stoffwasser in dem Maße fortgesetzt, bis die drei entstandenen Gefäße mittels fortgesetzter Faseraufschichtung äußerlich zu einer Einheit zusammenwachsen. Nach dem Trocknen und Imprägnieren mit chemisch widerstandsfähigem Material wird der entstandene dreiteilige Batteriebehälter durch heiße Pressung in den gewünschten Endzustand gebracht. (Ein Blatt Zeichnungen.)

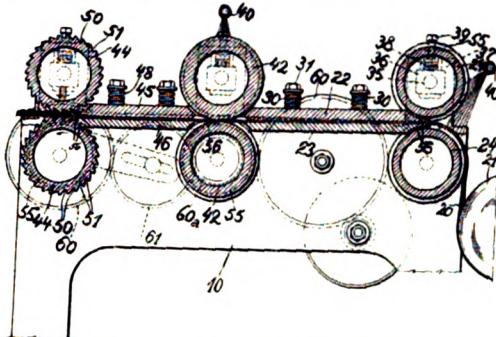
Maschine zur Herstellung elastischen Papiers.

Amerikanisches Patent 1 689 037 vom 23. 10. 28.

W. A. Lorenz in West Hartford, Connec.

Die von Rolle 21 abgewickelte Papierbahn 25 wird von dem auf feinen Oberflächen gerauhten Walzenpaar 24 bis zu den in gewissem Abstand übereinander angeordneten Platten 22, 23 befördert und zwischen denselben durch das Walzenpaar hindurchgezogen. Platte 22 ist unten und Platte 23 oben auf ihren Flächen mit einander entsprechenden, ihrer Länge nach gewellten Rillen und Rippen ausgestattet, derart, daß die Rippen und Rillen von der Stelle des Eintritts der Papierbahn zwischen die Platten bis zu dem Austritt sich einander allmählich nähern und die Rippen in ihrem Verlauf allmählich höher werden. Dies hat zur Folge, daß die Papierbahn allmählich zusammengezogen, ihre Breite allmählich kleiner und ihre Rillen oder Wellentäler tiefer werden. Nunmehr gelangt die Papierbahn zwischen die gewellten Walzen 42 und wird mittels derselben der Länge nach gewellt, sodann zwischen entsprechend gewellten Führungsplatten 45, 46 hindurchgeleitet und schließlich durch Walzenpaar 44, welches mit Rippen und

Zähnen versehen ist, eine geringere Umfangsgeschwindigkeit als das vorhergehende Walzenpaar besitzt und daher auf die Papierbahn eine etwas stauende und zusammen-



drückende Wirkung ausübt, auch in der Quere gewellt und mit Falten versehen, das heißt gekreppt. (Zwei Blatt Zeichnungen.)

Sogenanntes Kaskaden-Kochverfahren für Bambus und anderes cellulosehaltiges Pflanzenmaterial wie Holz, Gräser u. dgl.

Amerikanisches Patent 1 690 954 vom 8. 11. 28.

E. Spencer in Calcutta, Indien.

Es wird z. B. mit acht Kochern gearbeitet, die in einem Raume ringförmig angeordnet und durch ringförmig angeordnete Rohre miteinander verbunden sind. Es wird mit Natronlauge gekocht mit stufenweise erhöhter Konzentration und Temperatur und stufenweise erhöhtem Drucke vom Beginn bis zur Beendigung des Kochens, wobei jeder mit Stoff gefüllte Kocher als erster, zweiter, dritter usw. im kontinuierlichen Kreislauf einmal funktioniert. (Zeichnung.)

Vorrichtung zur Herstellung von aus mehreren Schichten zusammengelegtem Papier, Pappe oder Karton mittels eines über alle Siebe geführten Filzes.

Amerikanisches Patent 1 689 553 vom 30. 10. 28.

Otto Leonhardt in Croyden, Deutschland.

Entspricht dem österr. Pat. 110 140. Vgl. „Pap.-Fabr.“ 35, 543 (1928).

Holländerwalze.

Amerikanisches Patent 1 690 661 vom 4. 11. 28.

Amos C. Bontell in Pittsfield, Mass.

Die keilförmigen Füllungen zwischen den Messern sind auf ihrem ganzen Umfange und an ihren Enden mittels Lötung dicht in Metall, vorzugsweise Kupferblech, eingeschlossen. (Zeichnung.)

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

a) Aufgebot vom 20. 12. 28.

8 k, 1. I 30 405. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zur Behandlung tierischer oder pflanzlicher Fasern. 21. 2. 27.

21 c, 10. V 23 168. Voigt & Häffner Akt.-Gef., Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung von elektrischen Durchführungen aus Papier. 2. 11. 27.

29 a, 6. H 113 223. Herminghaus & Comp. G. m. b. H., Vohwinkel. Verfahren zum Waschen von auf durchlochte oder nicht durchlochte Spulen aufgespulter Kunstseide und anderen Erzeugnissen aus Celluloselösungen; Zuf. z. Pat. 464 016. 22. 9. 27.

29 a, 6. S 78 114. Syntheta A.-G., Zürich; Vertr.: I. Tenenbaum und Dr. H. Heumann, Patentanwälte, Berlin SW 68. Trockenspinnverfahren zur Herstellung von Kunstseide in einer geschlossenen, geheizten Spinn-

zelle unter Mitbenutzung des kreisförmigen Lösungsmittel-dampfes und unter Rückgewinnung des Lösungsmittel-überschusses. 26. 1. 27. Schweiz 4. 2. 26.

29 b, 3. D 50 389. Deutsche Zellstoff Textilwerke G. m. b. H., Elberfeld, Königstr. 126. Verfahren zur Erzeugung von Luft- oder Leichtseide. 6. 5. 26.

39 a, 16. S 78 015. Spicers Ltd., London; Vertr.: Dr. S. Hamburger, Patentanwalt, Berlin SW 61. Vorrichtung zur Herstellung von dünnen Blättchen oder Filmen aus Celluloseester- oder Celluloseäthermassen. 19. 1. 27. Großbritannien 24. 9. 26.

55 a, 1. L 63 993. Linke-Hofmann-Werke, Akt.-Ges., Abtlg. Füllnerwerk, Warmbrunn. Vorrichtung zur Stauung und Förderung des Holzschnitts an Holzschleifern für die Papierherstellung. 4. 9. 25.

55 e, 4. G 73 907. Göbel A.-G., Darmstadt, Mornewegstraße 77. Vorrichtung zur Abstützung der Messerwelle an Rollenschneidmaschinen. 16. 7. 28.

b) Aufgebot vom 27. 12. 28.

55 d, 28. F 61 705. William Bruce Fulton, Middletown, V. St. A.; Vertr.: Dipl.-Ing. B. Kugelmann, Patentanwalt, Berlin SW 11. Trockenanlage für Papier und andere Faserstoffe. 10. 7. 26.

55 d, 30. R 66 286. „Reform“ Gesellschaft für Heiz- und Trockenanlagen m. b. H., Görlitz. Verfahren und Einrichtung zum Trocknen von flachen, aufrecht stehenden Gebilden, z. B. Papptafeln. 28. 12. 25.

Erteilte Patente.

12 a, 2. 470 182. E. Ch. Krebs, Oslo; Vertr.: Dipl.-Ing. C. Huß, Patentanwalt, Berlin SW 61. Eindampfapparat. 12. 9. 24. K 91 079. Norwegen 1. 10. 23.

12 o, 6. 470 142. Dr. L. Lilienfeld, Wien; Vertr.: F. Schwenterley, Patentanwalt, Berlin SW 11. Verfahren zur Darstellung von Celluloseäthern. 22. 5. 12. L 34 335. Oesterreich 16. 3. 12.

29 a, 2. 470 504. Ernst Heimlich, Bremen, Rheinstraße 50. Vorrichtung zur Gewinnung des Baftes von Stengelpflanzen. 7. 2. 26. H. 105 327.

55 d, 18. 470 171. Karl Wilhelm Volle, Heidenheim, Brenz. Vorrichtung zum Aufbringen von Sieben auf Rundsiebzylinder, Wafeltrommeln und Vakuumdruckwalzen. 29. 8. 26.

55 e, 5. 470 357. Gebr. Tellchow, Maschinenfabrik, Berlin SO 36. Vorrichtung zur absatzweisen Zuführung von ununterbrochen geförderten Papierbahnen an Schneid- und Stanzvorrichtungen. 25. 4. 25. T 30 238.

82 b, 15. 470 215. K. J. Svensson, Lidingö Villastad und K. A. P. Norling, Sködalsbro, Södertörns Villastad, Schweden; Vertr.: Dr.-Ing. Friedmann, Patentanwalt, Berlin W 15. Einrichtung zum Regeln des Schleudergutaustritts aus vollwandigen Schleudertrommeln. 17. 11. 26. Schweden 29. 12. 25.

Verlagtes Patent.

39 a, 16. C 35 667. Trockenvorrichtung für dünne Häutchen aus Cellulosehydrat. 17. 2. 27.

Gelöschte Patente.

55 d, 13. 277 599. 55 e, 1. 441 031. 55 f, 16. 364 568, 418 304.

Oesterreich.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 15. 12. 28.

6 c. Soc. des Brevets Etrangers Lefranc et Co., Paris. Verfahren zur Hydrolyse von Cellulose. 19. 1. 27, A 343—27. U. Pr. 20. 5. 1926. [3]

8 e. Adolph Gustav, Dr., und Pietzsch Albert, Hollriegelskreuth bei München. Sauerstoffbleichverfahren. 1. 3. 27, A 1251—27. U. Pr. 29. 3. 26. [17]

8 f. Jeremias Alfred, Stuttgart. Verfahren zur Herstellung wasserbeständiger Färbungen auf Leder, Holz, Papier, Gewebe und dergl. 18. 12. 26, A 6767—26.

8 f. Lilienfeld Leon, Dr., Wien. Verfahren zum Veredeln vegetabilischer Faserstoffe. 3. 5. 27, A 2817—27.

8 f. Neutrafol Products Corp., New York. Ueberzug zum Verstärken von Textilfäden aus Kunstseide. 27. 7. 26, A 3911—26. U. Pr. 27. 7. 25. [4]

12 i. Cerini Leonardo, Dr., Castellanza, Italien. Verfahren zur osmotischen Reinigung von unreinen Aetznatronlösungen. 26. 4. 26, A 2149—26. U. Pr. 29. 1. 26.

21 e. Sonnenfeld Hugo, Ing., Preßburg, Tschechoslowakei. Verfahren zur Herstellung von mit Faserstoff isolierten elektrischen Kabeln. 6. 4. 27, A 2159—27. U. Pr. 3. 5. 26.

21 c. Sonnenfeld Hugo, Ing., Preßburg, Tschechoslowakei. Verfahren zur Herstellung von papierisolierten Kabeln. 9. 4. 27, A 2265—27. [10]

23 c. Braun Carl Alfred, Berlin-Lichterfelde. Verfahren zur Herstellung haltbarer Emulsionen von Teer, Asphalt und dergl. 11. 9. 25, A 4965—25. U. Pr. 21. 3. 25.

29 a. Soc. pour la fabric. de la Soie „Rhodialeta“. Verfahren zur Erzeugung künstlicher Fäden. 14. 5. 28, A 3406—28. U. Pr. 10. 8. 27. [22]

29 b. Balzar Raimund, Wien. Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung spinnbarer Fasern aus Holz. 21. 6. 27, A 3965—27.

29 b. Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke, A.-G. Scholwin, Pommern. Trockenvorrichtung für aus wässrigen Lösungen gewonnene Cellulosefilme. 9. 5. 28, A 3289—28. U. Pr. 12. 5. 27. [3]

29 b. Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke A.-G. Scholwin, Pommern. Verfahren zur Herstellung von Cellulosehäutchen beliebiger Länge aus wässrigen Celluloselösungen. 9. 5. 28, A 3290—28. U. Pr. 10. 5. 27. [3]

29 b. Herminghaus & Co., G. m. b. H., Elberfeld. Verfahren und Mittel zur Entschwefelung von Viskosekunstprodukten. 26. 5. 28, A 3727—28. [1]

55 a. Rieth Karl und Akt.-Ges. für Zellstoff- und Papierfabrikation, Memel, Grundwerk für Papierstoffholländer oder dergl. 10. 3. 28, A 1813—28. U. Pr. 31. 1. 28. [21]

55 b. Ohlin Erik Alexander, und Carlsson Frans Oskar, Hyltebrok, Schweden. Papiermaschine. 19. 3. 28, A 2016—28. U. Pr. 9. 4. 27. [48]

55 b. Benno Schilde Maschinenbau A.-G., Hersfeld. Deutschland. Verfahren und Einrichtung zum Trocknen von Pappe und dergl. 12. 3. 28, A 1841—28. U. Pr. 31. 3. 27 und 11. 4. 27. [8]

55 b. Vickers Ltd., London. Abstreifer für Walzen, die eine flüssige oder breiige Masse mit sich führen. 22. 3. 27, A 1788—27. U. Pr. 23. 3. 26. [26]

55 c. Siebenhirtner chem. Industrie-Werk G. m. b. H., Ingersdorf bei Wien. Verfahren zur Herstellung einer pastösen Masse zur Erzielung hohen Glanzes und reiner Weiße auf Papieren, Feinpapieren, Kunstdruckpapieren, Chromokartons und Ersatzpapieren. 29. 11. 27, A 4798—27, Zuf. z. Pat. 111 709. [16]

85 c. Geiger'sche Fabrik G. m. b. H., Karlsruhe. Baden. Rechenanlage zur mechanischen Wasserreinigung. 26. 3. 28, A 2195—28. [26]

Patenterteilungen.

29 b. 111 845. Verfahren zur Herstellung von matten und beschwerten Kunstseidefäden aus Celluloseäthern und Celluloseestern. Soc. pour la fabrication de la soie „Rhodiaseta“, Paris. 15. 8. 28, A 7936—27.

39 b. 111 857. Verfahren zur Herstellung von Kunststoffen. Gef. für Chemische Industrie in Basel. 15. 8. 28, A 113—28.

55 c. 111 848. Absorptionsturm für Gase, insbesondere zur Absorption schwächerer Säure für die Herstellung von Sulfatlauge. Dr. techn. Alois Danninger, Steyermühl, Oberösterreich, und A. Porr Betonbau-Unternehmung G. m. b. H., Wien. 15. 8. 28, A 4559—26.

Erlöschene Patente.

29 b, 105 048 (3). 55 b, 104 910 (3).

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Mehrmotorenantrieb einer Feinpapiermaschine.

Von Dipl.-Ing. Heinrich Kuhn, Papierfabrik Biberist.

Der Antrieb wird im Folgenden beschrieben, seine Arbeitsweise und praktische Anwendbarkeit erläutert und auch die Frage der Wirtschaftlichkeit behandelt.

Der elektrische Mehrmotorenantrieb gilt vielfach nur dann als wirtschaftlich, wenn es sich um den Antrieb großer und schnellaufender Papiermaschinen handelt. Im nachstehenden soll gezeigt werden, daß diese moderne Antriebsart auch für Feinpapiermaschinen bestens geeignet ist.

In der Papierfabrik Biberist wurde im vergangenen Jahre eine Voith-Papiermaschine von 2850 mm bechnittener Breite und 15 bis 120 m/Min. Fabrikationsgeschwindigkeit zur Erzeugung von feinem und mittelfeinem Buch- und Schreibpapier aufgestellt. Beschränkte Raumverhältnisse und der Umstand, daß der verfügbare Raum nur teilweise unterkellert ist, bewogen in erster Linie die Fabrikleitung, die neue Maschine mit einem Mehrmotorenantrieb auszurüsten. Im weiteren jedoch versprach man sich von den besonderen Eigenschaften des Mehrmotorenantriebes auch Vorteile in bezug auf Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit der Papiermaschine; diese Erwartung ist, wie heute auf Grund von Betriebserfahrungen festgestellt werden kann, restlos erfüllt worden.

Der von der A.-G. Brown, Boverie & Cie., Baden (Schweiz), ausgeführte Mehrmotorenantrieb setzt sich zusammen aus neun Antriebsgruppen zum Antrieb der einzelnen Teile der Papiermaschine, dem Steueraggregat und den zugehörigen Anlaß- und Regulierapparaten, die teils bei den Antriebsgruppen montiert, teils in eine besondere Schalttafel eingebaut sind.

Antriebsgruppen. Die Antriebsgruppen der Gaultsche, der drei Naßpressen, der zwei Trockenpartiegruppen, der Feuchtglätte und des Nachtrockners bestehen aus je einem Gleichstrom-Nebenschlußmotor variabler Drehzahl, der über ein Zahnradvorgelege die Welle der betreffenden Partie der Papiermaschine antreibt. Beim Rollapparat erfolgt der Antrieb durch Riemen direkt vom Motor aus. Die Regulierung der Drehzahl der mit 180 Volt fremd erregten Motoren im Verhältnis 1 : 8 (entsprechend 15 bis 120 m/Min. Papiergeschwindigkeit) geschieht durch Variation der Ankerspannung in Zu- und Gegenschaltung. Die als sogenannte Halbdurchzugstypen für Fremdventilation ausgeführten Motoren erhalten die erforderliche, von einer gemeinsamen Ventilatorgruppe (im Keller montiert) gelieferte Kuhlluft durch Öffnungen im Fundament zugeführt. Die Kuhlluft tritt auf der Antriebsseite in die Motoren ein, durchstreicht sie in axialer Richtung und wird auf der Kollektorseite durch jalouieartige, Spritzwasser-geschützte Öffnungen direkt in den Außenraum ausgeblasen.

Die Zahnradvorgelege, deren langsamlaufende Wellen mit den anzutreibenden Wellen der Papiermaschine und deren schnellaufende Wellen mit den Wellen der Motoren elastisch gekuppelt sind, sind im Ölbad laufende Präzisionsgetriebe mit Rollenlagern.

Motoren und Getriebe sind auf einbetonierten Fundamentplatten montiert. Neben der Kupplung zwischen Motor und Getriebe jeder Gruppe sitzt auf der Motorwelle je eine konische Riemenscheibe, von der aus mittels eines schmalen Riemens die zugehörige, direkt neben der Antriebsgruppe montierte Differential-Reguliergruppe ihren Antrieb erhält.

Steueraggregat. Das Steueraggregat besteht aus einer Dynamo für konstante Spannung, einer Zu- und Gegenchaltdynamo, zwei kleinen Hilfsreglermaschinen für die Schnellregelung und einem Dreiphasen-Asynchromotor als gemeinsamen Antriebsmotor. Sämtliche Maschinen der Gruppe sind auf Fußplatten montiert und elastisch miteinander gekuppelt.

Die Spannung der konstanten Dynamo beträgt 230 Volt; die Spannung der Zu- und Gegenchaltdynamo kann durch Aenderung der Erregung im Bereich von -220 bis +220 Volt beliebig variiert werden. Dynamo konstanter Spannung und Zu- und Gegenchaltdynamo sind in Serie geschaltet, und es ergibt sich somit als resultierende Spannung des Steueraggregates je nach der Erregung der Zu- und Gegenchaltdynamo eine zwischen etwa 0 und 450 Volt gelegene Spannung. (Der Zweck der zwei Hilfsreglermaschinen wird weiter unten erläutert.) Das Steueraggregat ist zusammen mit andern Umformergruppen in einem besonderen Raum außerhalb des Papiermaschinenlaales aufgestellt.

Anlaß- und Regulierapparate. Bei jeder Antriebsgruppe ist (an der Wand) je ein Druckknopfkasten mit zwei Druckknöpfen „Ein“ und „Aus“ und mit einem den Strom der betreffenden Antriebsgruppe messenden Amperemeter montiert. Beim Betätigen des Druckknopfes „Ein“ wird der zugehörige Antriebsmotor mittels eines in der Schalttafel eingebauten Schützes an die vom Steueraggregat gespeiste Sammelschiene angeschlossen, während beim Betätigen des Druckknopfes „Aus“ der betreffende Motor von der Sammelschiene abgeschaltet wird. Im Ankerstromkreis jedes der Antriebsmotoren liegt ferner noch je ein Anlaßer, der ebenfalls an der Wand, und zwar direkt unter den zugehörigen Druckknopfkasten, montiert ist. Anlaßer und Schütz jeder Antriebsgruppe sind derart (elektrisch) miteinander verriegelt, daß beim Drücken des Knopfes „Ein“ das Schütz nur dann einschaltet, wenn der Anlaßer sich in der Nullstellung befindet. Dadurch wird bewirkt, daß die einzelnen Manipulationen beim Anlassen einer Antriebsgruppe zwangsläufig in der richtigen Reihenfolge vorgenommen werden müssen.

Das Stillsetzen jeder einzelnen Antriebsgruppe durch Druckknopfbetätigung kann auch von der Führerseite der Papiermaschine aus erfolgen. Zu diesem Zweck ist in jedem der an der Wand montierten sogenannten Zugsvorstellungskasten (Beschreibung folgt nachstehend) ein Druckknopfschalter mit Aufschrift „Halt“ eingebaut. Bei

der Gautschgruppe kann außerdem noch ein transportabler Druckknopfkasten mit zwei Druckknöpfen „Ein“ und „Aus“ mittels Steckdose, Stecker und flexiblem Kabel angeschlossen werden, der dazu dient, den Gautschmotor für stückweises Bewegen des Siebes mit reduzierter Geschwindigkeit ein- und auszuschalten.

Von dem ebenfalls auf Führerseite der Papiermaschine montierten Hauptdruckknopfkasten aus, der außer den drei Druckknöpfen mit Aufschriften „Schneller“, „Langsamer“ und „Halt“ ein die refultierende

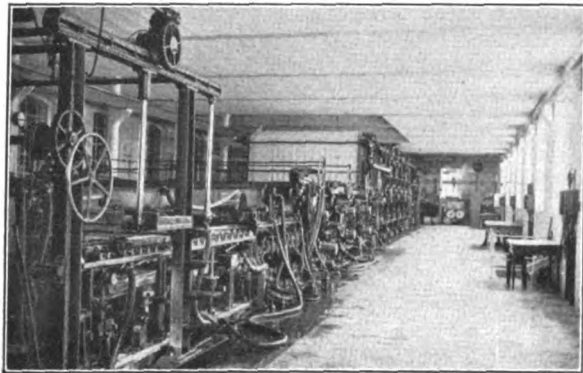


Bild 1. P. M. Führerseite mit Zugsvorstellkasten an der Fensterwand.

Spannung des Steueraggregates anzeigendes Voltmeter und ein den Summenstrom aller Motoren angegebendes Amperemeter enthält, kann die refultierende Spannung der Steuergruppe und damit die Geschwindigkeit der Antriebsmotoren durch Druckknopfbetätigung beliebig einreguliert werden. Beim Drücken des Knopfes „Schneller“ wird das Hauptschütz in der Schalttafel eingeschaltet und gleichzeitig der Hauptregulator durch den zugehörigen Fernantrieb, von der Nullstellung ausgehend, im Sinne der Erhöhung der refultierenden Spannung in Bewegung gesetzt. Die Spannungserhöhung und damit die Drehzahlsteigerung der Antriebsmotoren dauert so lange an, als der Druckknopf „Schneller“ gedrückt wird. Wird der Knopf „Schneller“ freigegeben, so bleibt die Spannung konstant und die Motoren laufen somit mit gleichbleibender Geschwindigkeit weiter. Beim Drücken des Knopfes „Langsamer“ wird die Geschwindigkeit des Antriebs verkleinert, und zwar so lange, als der Knopf gedrückt wird. Auf diese Weise kann die refultierende Spannung der Steuergruppe zwischen 0 und 450 Volt, die Geschwindigkeit des Antriebes zwischen den für die Fabrikation benötigten Extremwerten von 15 und 120 m/Min. vom Papiermaschinenaal aus variiert werden. Soll der ganze Antrieb stillgesetzt werden, so ist der Druckknopf „Halt“ des Hauptdruckknopfkastens zu betätigen. Dabei wird das Hauptschütz ausgeschaltet und somit die Stromzufuhr zu den Motoren unterbrochen. Nach dem Ausschalten des Hauptschützes wird der Hauptregulator durch seinen Fernantrieb selbsttätig in die Nullstellung zurückgedreht. Das Wiedereinschalten des Hauptschützes und damit der Antriebsmotoren kann erst dann wieder erfolgen, wenn der Hauptregulator in seiner Nullstellung angelangt und die refultierende Spannung somit auf Null herabreguliert ist.

Differential-Reguliereinrichtung (zur Aufrechterhaltung der Papierzüge). Neben jeder der Antriebsgruppen Nr. 1 bis 8 ist auf einer kleinen Grundplatte je eine Reguliergruppe, bestehend aus einem Differentialgetriebe mit aufgebautem „Regelsatz“, einer so-

genannten Riemenverstellvorrichtung und einem durch das Differentialgetriebe betätigten Spezial-Magnetregulator, montiert. Das Differentialgetriebe (Planetengetriebe) wird einerseits über zwei konische Riemenscheiben vom Antriebsmotor der betreffenden Gruppe, andererseits über Stirnräder durch den Regelsatz angetrieben. Solange Antriebsmotor und Regelsatz in dem gewünschten Geschwindigkeitsverhältnis laufen, bleibt das bewegliche Gehäuse des Differentialgetriebes und somit der mit ihm gekuppelte Spezial-Magnetregulator in Ruhe; will jedoch die Geschwindigkeit des Antriebsmotors von der Sollgeschwindigkeit abweichen, so bewegt sich das Differentialgehäuse und verstellt den im Feld des Antriebsmotors liegenden Regulator derart, daß der Antriebsmotor seine Geschwindigkeit behält¹⁾. Durch geeignete Wahl der Uebersetzungsverhältnisse im Differentialgetriebe und durch eine große Anzahl von Regulierstufen des Spezialmagnetregulators (als Kollektor ausgebildete Kontaktbahn) ist erreicht, daß die Geschwindigkeit der Antriebsmotoren und somit die Papierzüge mit großer Genauigkeit aufrechterhalten werden.

Der vorgenannte, auf das Differentialgetriebe aufgebaute „Regelsatz“ besteht aus einer kleinen Gleichstrom-Nebenschlußmaschine und einer mit ihr starr gekuppelten Dreiphasenmaschine von ungefähr gleicher Größe. Der Anker der konstant erregten Gleichstrommaschine ist parallel zum Anker des zugehörigen Antriebsmotors geschaltet, so daß die kleine Gleichstrommaschine gleichzeitig mit dem Antriebsmotor durch Betätigung des Anlagers in Betrieb gesetzt wird. Sämtliche Regelsätze und somit die eine Seite aller Differentialgetriebe laufen mit der der refultierenden Spannung des Steueraggregates entsprechenden Geschwindigkeit. Die andere Seite der Differentialgetriebe erhält ihren Antrieb mittels eines schmalen, auf konischen Scheiben laufenden Riemens vom Hauptmotor der zugehörigen Antriebsgruppe. Durch Verschieben der durch zwei Leitrollen geführten und selbsttätig nachgespannten Riemen auf den konischen Scheiben können die Geschwindigkeitsverhält-

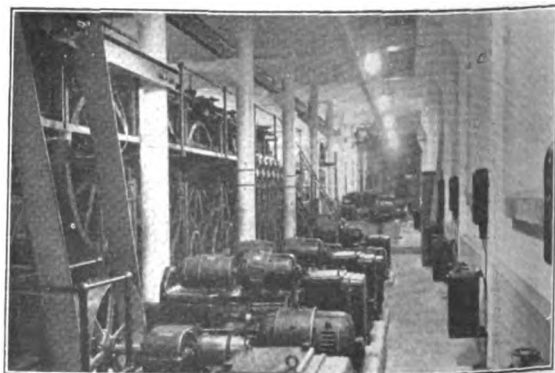


Bild 2. P. M. Triebseite.

nisse zwischen den Differentialgetrieben und den Hauptmotoren der Antriebsgruppen, d. h. die Papierzüge in

¹⁾ Hat der Motor z. B. die Tendenz, langsamer zu laufen, so wird das Feld, d. h. der Strom in der Magnetwicklung durch Vorschalten von Widerstand etwas geschwächt. Der Motor muß infolgedessen etwas schneller laufen, um in der gleichen Zeiteinheit wieder die gleiche Anzahl Kraftlinien zu schneiden, die zur Aufbringung der gegen elektromotorischen Kraft notwendig sind.

einem gewissen Bereich geändert werden (ZugEinstellung)²⁾.

Die Verschiebung der vorgenannten schmalen Riemen auf den konischen Scheiben zum Zwecke der ZugEinstellung kann entweder durch elektrische Fernsteuerung von der Führerseite der Papiermaschine aus oder auch von Hand durch Betätigung eines Handrades erfolgen. Jeder Antriebsgruppe ist zu diesem Zweck ein auf Führerseite an der Wand montierter sogenannter „Zugverstellkasten“ zugeordnet. Dieser Kasten weist zwei Handgriffe auf, bei deren Betätigung ein seitlich an den Differentialgetrieben montierter kleiner Dreiphasenmotor, der über ein kleines Reduktionsgetriebe die Spindel der Riemenverstellvorrichtung antreibt, in der einen oder anderen Drehrichtung in Bewegung gesetzt und somit der Riemen auf den konischen Scheiben im einen oder anderen Sinne verschoben wird. Die Schaltung der Zugverstellvorrichtung kann je nach Bedarf für Einzelzugsregulierung (Geschwindigkeitsänderung nur bei einer Gruppe) oder für durchgehende Zugsregulierung (gleichzeitige Geschwindigkeitsänderung bei mehreren aufeinanderfolgenden Antriebsgruppen) getroffen werden.

Schnellregelungseinrichtung. Um die Papiergeschwindigkeit sowohl von äußeren Einflüssen, wie Frequenz- und Spannungsänderungen im Primärnetz, wie auch von Belastungsänderungen im Antrieb unabhängig zu machen und genau konstant zu halten, wird erstens die resultierende Spannung der Steuergruppe (Anker-Spannung der Antriebsmotoren) als auch die Spannung der konstanten Dynamo (Erreger-Spannung der Antriebsmotoren) konstant gehalten. Dies geschieht durch zwei in die Schalttafel eingebaute BBC-Schnellregler in Verbindung mit den zwei kleinen Hilfserregermaschinen der Steuergruppe in folgender Weise:

Hat beispielsweise die Spannung der Dynamo konstanter Spannung die Tendenz abzunehmen, so wird durch eine entsprechende Bewegung der Kontaktfaktoren des zugehörigen (in Brücke geschalteten) Schnellreglers das Feld des einen Hilfserregers, dessen Ankerwicklung in Serie mit der Erregerwicklung der konstanten Dynamo geschaltet ist, derart erregt, daß eine Spannungsabnahme

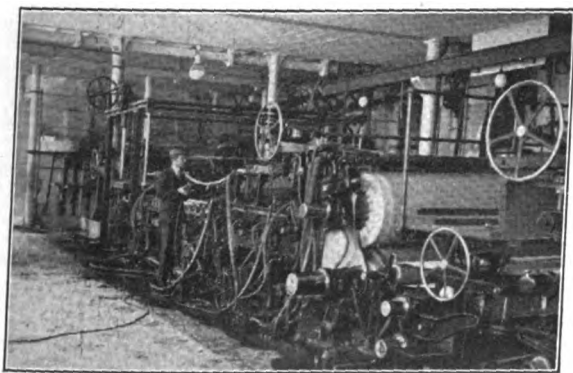


Bild 3. Betätigung des transportablen Druckknopfkastens für stückweisen Lauf des Siebes.

²⁾ Im Gegensatz zu den Riemen der Konustriebe bei den üblichen Einmotorenantrieben haben diese kleinen Riemen sozusagen keine Leistung, sondern nur Geschwindigkeit zu übertragen; denn die durch sie einzig zu betätigenden Wellen der Magnetregulatoren sind in Kugellagern geführt und gehen daher sehr leicht. Das Auftreten von Riemenschlupf, wodurch bei den Konustriebe die Genauigkeit der Zugsregelung beeinträchtigt wird, ist somit hier ausgeschlossen.

der Dynamo konstanter Spannung verhindert wird. Auf analoge Weise wird durch Beeinflussung der Zu- und Gegenschaltdynamo durch den zweiten Schnellregler unter Vermittlung der zweiten Hilfserregermaschine die resultierende Spannung des Steueraggregates konstant gehalten.

Schalttafel. Die zur Steuerung und zur Kontrolle des Mehrmotorenantriebes dienenden Apparate, wie Magnetregulatoren, Schütze, Maximalstromrelais, Sicherungen-, Volt- und Amperemeter usw. sowie auch

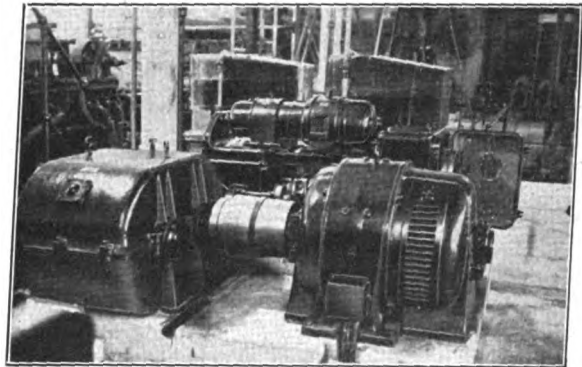


Bild 4. Antriebsaggregat der Gautsche, Feldregler geöffnet.

die Apparate der Schnellregelungseinrichtung sind in eine fünffeldrige Schalttafel eingebaut. Diese erfordert keinerlei Bedienung, da die eingebauten Apparate auf elektrischem Wege von den vorgenannten Druckknopfkästen aus betätigt werden. Sie ist daher in einem gerade verfügbaren Raum außerhalb des Papiermaschinenlaales untergebracht.

Als eine sehr praktische Meß- und Kontrolleinrichtung ist noch die aus einer Tachometerdynamo und einem Geschwindigkeitsanzeige- und Registrierinstrumente bestehende Fern-Tachometereinrichtung zu erwähnen. Die Tachometerdynamo ist am Gestell der Papiermaschine befestigt und wird mittels Riemen von einer Papierleitwalze am Ende der Trockenpartie angetrieben. Auf diese Weise wird erreicht, daß das im Büro der Betriebsleitung montierte Registrierinstrument nicht nur die jeweilige Papiergeschwindigkeit, sondern auch jede Unterbrechung in der Fabrikation aufgezeichnet.

Bedienung. Die vorstehend beschriebenen Einrichtungen des Mehrmotorenantriebes tragen wesentlich zur Vereinfachung der Bedienung der ganzen Papiermaschine bei. Tatsächlich ist für den Papiermaschinenführer die Bedienung des Mehrmotorenantriebes auf die Dauer viel bequemer als die eines Einmotorenantriebes; er ist somit in der Lage, seine Aufmerksamkeit mehr der Papierfabrikation zuzuwenden, was selbstverständlich mit Rücksicht auf die Produktion nur erwünscht ist. Zur Inbetriebsetzung am Beginn der Woche wird der Dreiphasenmotor des Steueraggregates am angebauten Rotoranlasser mittels eines Handrades in Gang gebracht. Alle weiteren Manipulationen geschehen im Papiermaschinenlaal. Die Einstellung der für die gewünschte Papiergeschwindigkeit erforderlichen, resultierenden Spannung des Steueraggregates erfolgt vom Kommandokasten aus durch Druckknopfbetätigung. Zum Anfahren der Papiermaschine werden hierauf die einzelnen Antriebsgruppen durch Drücken eines Druckknopfes „Ein“ und Betätigung des zugehörigen Anlassers auf Antriebsseite in Betrieb

gesetzt. Sind Zugverstellungen nötig, so werden die kleinen, auf konischen Scheiben laufenden Riemen der betreffenden Antriebsgruppen von den vorerwähnten, führerfeits montierten Zugverstellungskästen aus auf elektrischem Wege entsprechend verschoben. Auch das

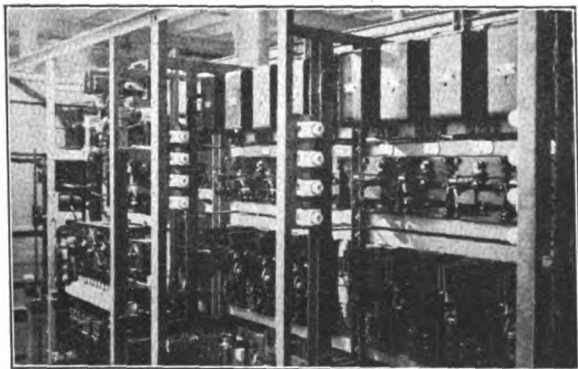


Bild 5. Blick in die Schaltanlage.

Stillsetzen einzelner Teile bzw. der ganzen Papiermaschine kann durch Betätigung der Druckknöpfe „Halt“ in den Zugverstellungskästen bzw. im Kommandokasten von Führerseite aus vorgenommen werden.

Die Kontrolle des Siebes wird durch den oben bereits erwähnten, bei der Antriebsgruppe der Gautsche angeschlossenen transportablen Druckknopfkasten, mit dessen Hilfe das Sieb mit reduzierter Geschwindigkeit stückweise bewegt werden kann, wesentlich erleichtert.

Auch die Wartung des Mehrmotorenantriebes ist einfach und nimmt nicht viel Zeit in Anspruch. Sie beschränkt sich im wesentlichen auf die Instandhaltung der Regulator-Kontaktbahnen, der Regulieraggregate sowie

auf die übliche Kontrolle und Schmierung der Maschinen und Getriebe. Diese Arbeiten nehmen jedenfalls viel weniger Zeit in Anspruch als die bei Konusantrieben häufigen Riemenreparaturen und Behebungen von Kupplungsanständen.

Zur Hilfseinrichtung für die Bedienung der Papiermaschine zählt auch die elektrische Beleuchtung, die vollständig mit Siemens-Leuchten ausgerüstet wurde. Die erhöhte Aufmerksamkeit, die der elektrischen Beleuchtung gewidmet wurde, ist durchaus berechtigt, da ja eine Papiermaschine im Jahresdurchschnitt die größte Zeit bei Nacht läuft. Die Beleuchtung erfolgt auf der Führerseite mit Siemens-Wandleuchten, auf der Triebseite mit Tropfenleuchten. Abb. 2 zeigt die blendungsfreie Leuchtwirkung der Tropfenleuchten, die infolge ihrer steilen Opalglasform fast keinerlei Staub ansetzen. Abb. 3 zeigt, wie der Siebeinlauf durch eine Siemens-Kugelleuchte vorteilhaft beleuchtet wird, da die teils indirekte Lichtwirkung die vielen Schatten am Hochdruck-Stoffauflauf fast ganz aufhebt.

Wirtschaftlichkeit. Ausschlaggebend für die Beurteilung des Mehrmotorenantriebes ist ein Vergleich seiner Wirtschaftlichkeit mit der eines üblichen Konusantriebes mit einem Motor variabler Drehzahl.

Die Anschaffungskosten des Mehrmotorenantriebes sind selbstverständlich höher als die eines gewöhnlichen Einmotorenantriebes. Diesen Mehrkosten steht jedoch ein beträchtlicher Minderpreis, infolge Wegfall der beim Einmotorenantrieb erforderlichen sehr umfangreichen Transmissionsanlage, gegenüber. Dazu kommt eine wesentliche Verringerung der Baukosten, da bei Mehrmotorenantrieb bedeutend weniger Raum benötigt wird als bei Einmotorenantrieb. Diese Raumersparnis und der Umstand, daß man auch von einem Ausbau des Keller- raumes absehen konnte, war, wie schon einleitend be-

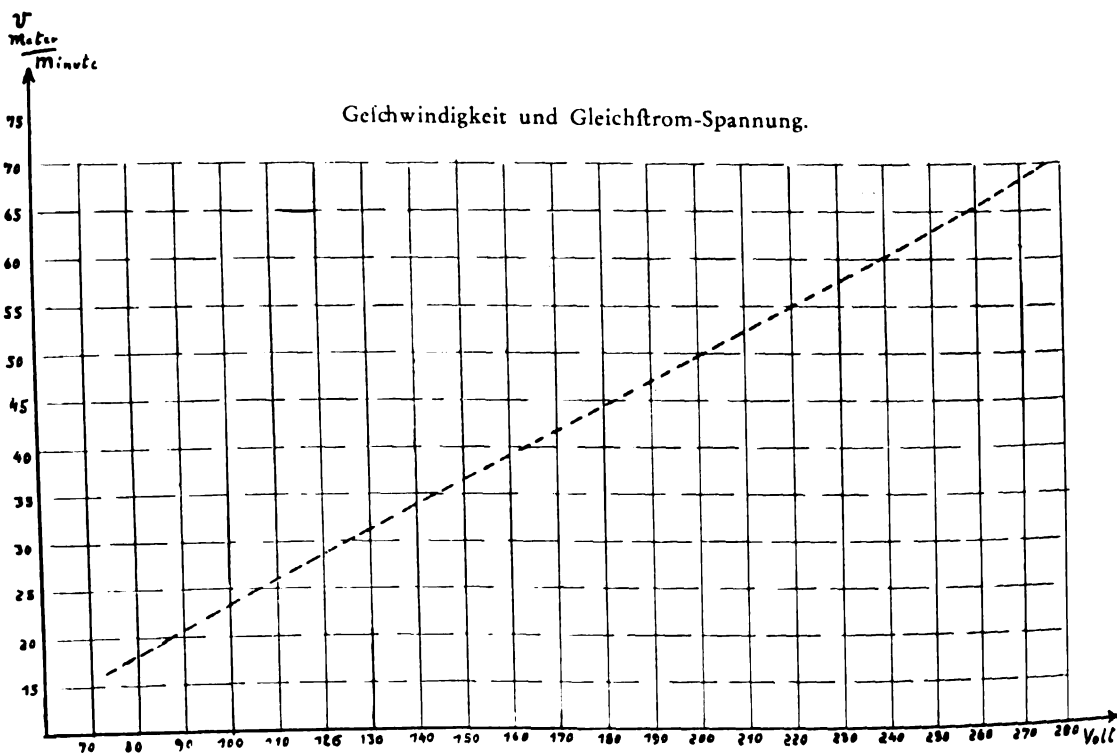


Schaubild 1. Die Geschwindigkeit—Spannung-Kurve muß linear, d. h. eine Gerade, sein. Das Drehmoment der einzelnen Gruppen bleibt bei jeder Geschwindigkeit nahezu konstant.

merkt wurde, im vorliegenden Falle von großer Bedeutung.

Was die Betriebskosten anbelangt, so ergeben sich beim Mehrmotorenantrieb gegenüber dem Einmotorenantrieb infolge Wegfallens der kraftverzehrenden Transmissionsanlage mit ihren vielen Vorgelegen und Riementrieben wesentliche Energie-Ersparnisse. Beispielsweise

betrug die vom Dreiphasenmotor der Steuergruppe bei der Herstellung eines Schreibpapiers von 83 g/m^2 mit 36 m/Min. aufgenommene Leistung 45 kW , während zum Antrieb der ganzen übrigen Papiermaschine (konstanter Teil einschließlich Kondensat-Frischwasser- und Gaultschbüttenpumpe und Deckenventilation) 32 kW benötigt wurden. Daraus errechnet sich für die ganze Papier-

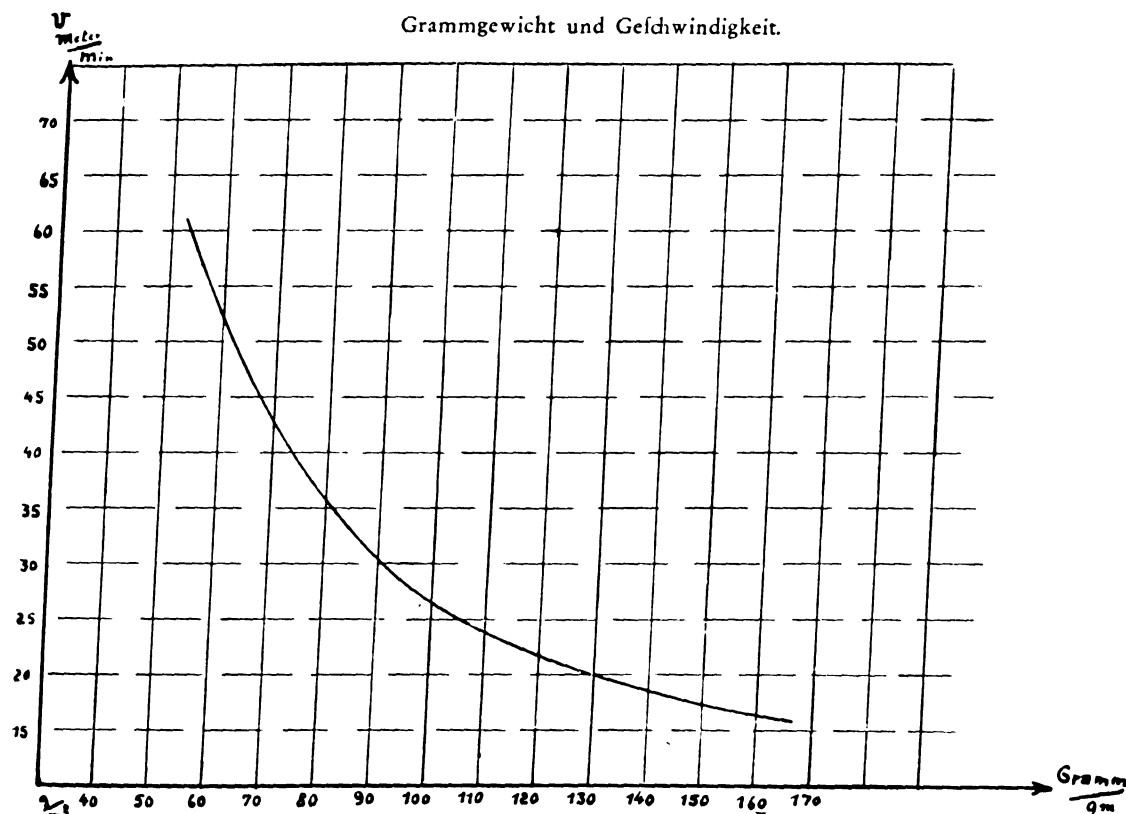


Schaubild II. Die Kurve Geschwindigkeit—Grammgewicht ist die Mittellinie eines gewissen Punktbereiches. Denn das Gewicht pro qm wird nicht nur mittels der Geschwindigkeit, sondern auch durch Stoffzufluß und Stoffverdünnung geregelt.

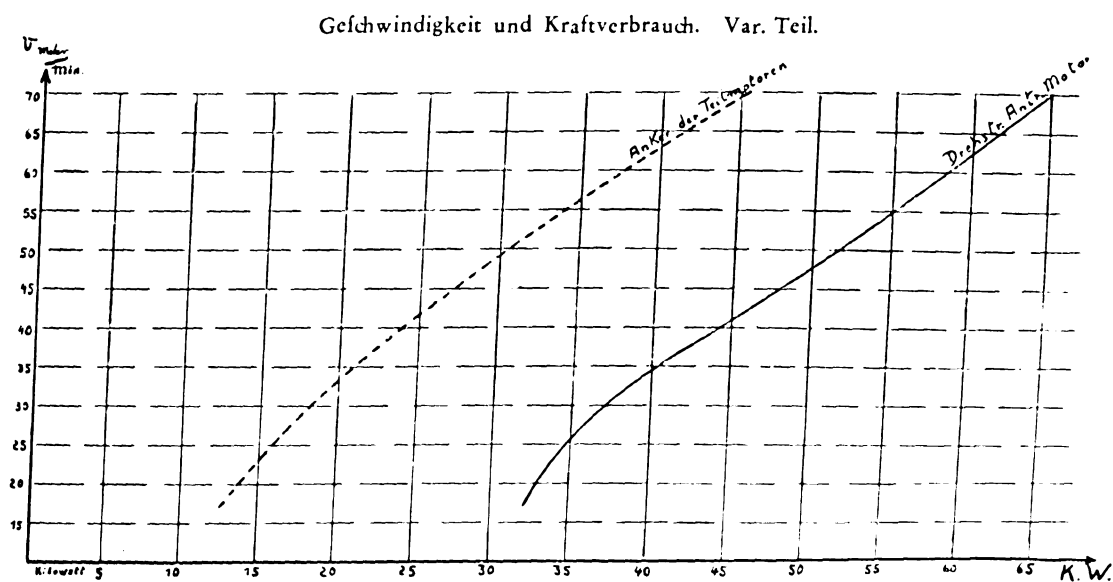


Schaubild III. Hat man aus Schaubild II die ungefähre Geschwindigkeit für ein bestimmtes Grammgewicht ermittelt, so kann man aus der Kurve III den Anteil der Stromkosten pro kg Papier zu Kalkulationszwecken teiltellen.

maschinenanlage ein Energieverbrauch von 1 kWh auf 5–6 kg fertiges Schreibpapier, ein Wert, der durchaus befriedigt.

Als weitere Erfparnisse sind die bei Mehrmotorenantrieb entfallenden Kosten für Wartung und Instandhaltung der zahlreichen Riemen sowie der Reibungskupplungen zu nennen, ganz abgesehen von der Verringerung der Produktionsausfälle, die die Riementriebe und Kupplungen häufig verurursachen.

Von besonderer Wichtigkeit ist die durch die selbsttätige Regulierung des Mehrmotorenantriebes erreichte größere Exaktheit in der Aufrechterhaltung der Papier-

maschine im räumlichen Sinne verbessert wird, sondern daß mit Hilfe der in den Stromkreisen der einzelnen Antriebsmotoren liegenden Amperemetern auch die Belastungsverhältnisse der einzelnen Teile und somit die inneren Vorgänge der Papiermaschine einer ständigen Beobachtung und Kontrolle zugänglich gemacht werden. Durch Beobachtung der Amperemeter kann beispielsweise die Einstellung der Pressen oder das Verhalten der Sauger kontrolliert werden; Unregelmäßigkeiten im Betrieb, wie etwa das Heißlaufen eines Lagers oder zu große Spannung der Trockenfilze können auf diese Weise rechtzeitig festgestellt und behoben werden, bevor daraus

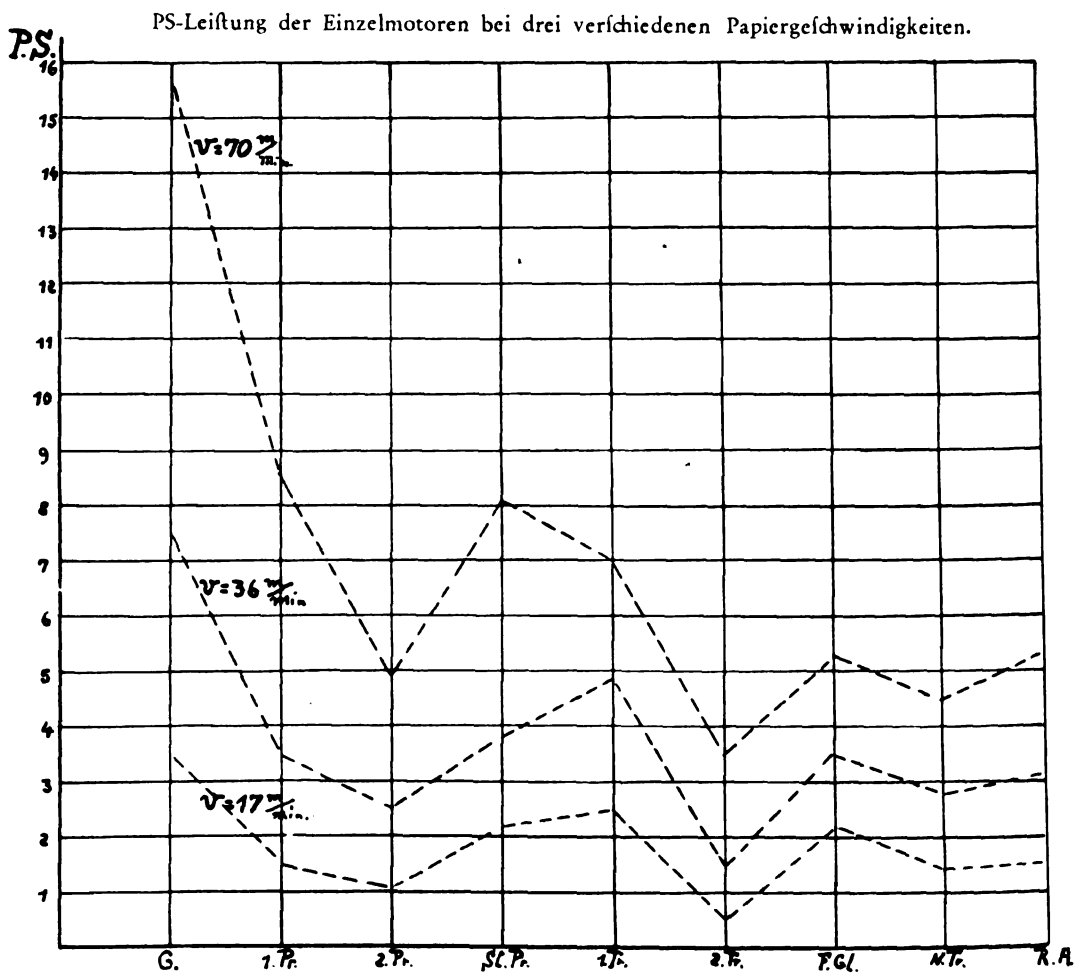


Schaubild IV. *Kraftbedarf der Gruppen. Am Rollapparat ändert sich die Leistung bei jeder Geschwindigkeit, auch nach der Rollendicke.

züge sowie die Genauigkeit und Feinfühligkeit, mit der die Züge eingestellt werden können. Diese zwei Hauptvorteile des Mehrmotorenantriebes sind, wenn auch ihr Einfluß nicht leicht zahlenmäßig festgelegt werden kann, von größter Bedeutung für die Wirtschaftlichkeit; sie ermöglichen eine Vergrößerung der Produktion, und zwar einerseits durch Verkleinerung des Ausschusses, andererseits durch Steigerung der Fabrikationsgeschwindigkeit bei gleichbleibender oder sogar noch verbesserter Qualität.

Zum Schluß sei noch auf den Umstand aufmerksam gemacht, daß durch den Mehrmotorenantrieb nicht nur die Zugänglichkeit und Uebersichtlichkeit der Papier-

folgeschwere Störungen und Produktionsausfälle entstehen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß der beschriebene Mehrmotorenantrieb dank seiner Betriebssicherheit und Uebersichtlichkeit gegenüber einem Einzelmotorenantrieb sich im Betrieb bestens bewährt. Die Exaktheit der Regulierung, die gerade für eine Feinpapiermaschine von besonderer Bedeutung ist, wirkt produktionssteigernd, während die Betriebskosten durch den Wegfall der Transmissionsanlage verkleinert werden. Durch diese Vorzüge machen sich die höheren Anschaffungskosten des Mehrmotorenantriebes in kürzester Zeit bezahlt.

H. K.

Aus der Geschichte der Papiermühle in Weißwasser unterm Bösig.

Von Dr. Jos. Volf.

Deutsche Uebersetzung einer im tschechischen Urtext vom Direktor der Bibliothek des Nationalmuseums in Prag, Dr. Jos. Volf, der Firma Weißwasserer Papier- und Dachpappen-Fabrik K. C. Menzel gewidmeten Zusammenstellung der Geschichte der heute in ihrem Besitz befindlichen Weißwasserer Papiermühle.

Die Stadt Weißwasser unterm Bösig gründete der König Přemysl Ottokar II., welcher am 22. Oktober 1264 den Brüdern Konrad und Heinrich von Kravař das Privilegium erteilte, am Fuße des Berges Bösig eine Stadt zu bauen, welche Unterbösig genannt und vom König Wenzel II. mit neuen Privilegien beschenkt wurde. Unter anderem erhielt der städtische Schulze Heinrich von Kravař das Recht, sich am Bělábach — wo immer es ihm gelüsten und belieben würde — Bad und Mühle (unum balneum et unum mollendinum) aufzustellen. Als jedoch die neue Ansiedlung hauptsächlich wegen Wassermangel nicht gut prosperierte, übertrug der Oberstburggraf Hynek Berka von Dauba, Besitzer der Bösiger Herrschaft, das Stadtrecht auf eine neue Gemeinde, die an dem Bělábach südöstlich des Berges Bösig gegründet war. Derselbe errichtete hier auch ein Kloster. Der König Johann von Luxemburg, welcher die Herrschaft dem Berka verpfändet hatte, bestätigte im Jahre 1337 dieser neuen Gemeinde alle Privilegien des Ortes Unterbösig, was später auch im Jahre 1348 der König Karl IV. tat. Der damalige Schulze Ježek erhielt für sich und seine Nachkommen die Walkmühle (una rota, quod vulgariter Walkmühle dicitur, Privilegium aus dem Jahre 1337 im Archiv der Stadt Weißwasser). Anfangs hieß die Stadt Neubösig, das Volk nannte sie jedoch Bělá oder deutsch Weißwasser. Siehe Anmerkung 1.

Die Nachfolger des Schulzen Ježek verkauften jedoch, noch unter Karl IV., das Richteramt samt Walkmühle der Stadt, und die letztere übernahm die Tuchmacherei, welche zur Zeit Karl IV. gegründet wurde.

Im 16. Jahrhundert nahm im Kreiße Jungbunzlau die Union der Böhmisches Brüder Ueberhand, welche in Weißwasser schon zu Anfang des 16. Jahrhunderts eine beträchtliche Gemeinde hatte. Sie lebten hier unter dem Schutze des Herrschaftsbesitzers Johann Špetle von Janowitz. Mit seiner Bewilligung wurde hier durch Ullrich Velenský aus Mnichov im Jahre 1519 eine Buchdruckerei gegründet.

Velenský gab hier meistens nur seine tschechischen Schriften heraus, welche heute eine große Rarität sind, und in einer von diesen — dem „Anmutsvollem und sehr nützlichem Buche des Erasmus von Rotterdam, dem christlichen Ritter“ (tschechische Uebersetzung des Miles christianus) — ist der Holzschnitt seiner Druckpresse erhalten mit der Aufschrift: prelum Uldricianum, die Ullrichspresse, welche den gleichzeitigen fremden Pressen wie ein Ei dem anderen ähnelt. Dem Inhalte nach sind dies antikatholische Schriften, zumal Velenský ein eifriger Verbreiter der neuen Ideen des Martin Luther war. Siehe Anmerkung 2.

Woher das Papier der Weißwasser Drucke stammt, ist nicht sicher gestellt. Später stammt das Papier der Urkunden im Weißwasserer Archiv meistens aus der Papiermühle in Niemes, denn hier existierte eine Papiermühle schon im 16. Jahrhundert, wie dies Fr. Zuman in den tschechischen Archäologischen Erinnerungen (Arch. Pam.), Band XXXIII, 1923, Seite 58, beweist: „Wasserzeichen von Niemes und Hammer,“ und Seite 277: „Böhmisches Wasserzeichen des XVI. Jahrhunderts.“

Am 1. Januar 1678 wechselte die Herrschaft Weißwasser ihren Besitzer. Der Markgraf Caretto Millesimo verkaufte sie dem Ernst Grafen von Waldstein um 2200 Gulden, und dieser erbaute unweit der alten Walkmühle, die der Tuchmacherei zugehörte, unterhalb des Wolfteiches an dem Bělábach, eine Papiermühle. An diese Mühle schloß sich schon damals auch die Wiese an. Als erster Papiererzeuger wird im Jahre 1700 Tobias Jagl angeführt.

Das erzeugte Papier war sehr gut und wurde deshalb bis nach Prag eingeführt. Bestätigungen über Papiergespanne, welche vom Bürgermeister von Weißwasser ausgestellt wurden, haben sich bis heute im städtischen Museum zu Weißwasser erhalten. Das Papier aus dieser Zeit trägt das gräfliche Wappen und inmitten W (= Waldstein) als Wasserzeichen oder Filigran.

Im Jahre 1704 kommt in dieser Papiermühle ein gewisser Johann Möller vor, welcher öfters als Pate in den kirchlichen Büchern erwähnt wird. Näheres über ihn wissen wir vorläufig nicht.

Hierauf verkaufte Maria Margaretha, verwitwete Gräfin Waldstein, geborene Czernin von Chudenitz, als Vormünderin ihrer Kinder aus der Waldsteinischen Pupillarherrschaft am 1. August 1723 die Papiermühle dem Papiermacher Johann Marelius um den Betrag von 600 Schock Meißener.

In dem Kaufvertrage, aufbewahrt beim Bezirksgerichte in Weißwasser unterm Bösig, in der Handschrift „Grundbuch über die Mahl- und Brettmühlen auf der Herrschaft Weißwasser und Hühnerwasser v. J. 1711“, ist bisher das umfangreichste Inventar der Papiermühle erhalten, welches uns sehr instruktiv über die Einrichtung dieser Papiermühle belehrt. In dieser Handschrift heißt es nun nach Zuman:

Bei dieser Papiermühle wird dasjenige, so bis her in dem herrschaftlichen Haupt- oder Wirtschafts-Inventario verzeichnet worden, auch erblich gelassen und aus dem Inventario abgeschrieben worden: Wallzapfen: 6, Wallrinnen: 11, Platten: 9, Stampfkäile: 108, Rincken: 40, Klammern: 63, zum Schieben Khasel: 10, Schlagstampf oder Pucher: 1, item an demselben Rincken 2, Schlagplatten: 1 in der Werkstuben Röchen zum Zeigrühren: 2, eiserne Pürl oder Schlegel: 1, kleine Wallrinnen: 2, Fenster mit Flügeln in der Stube: 4, in der Kammer daneben: 2, in der Kuchel: 2, in der Werkstuben: 6, in der Kammer ob der Stuben: 4, in der Kammer daneben: 4, Fenster ohne Fliegel mit Schuppen in der Mühle: 3, auf dem ersten Boden: 2, an der Stiege: 1, in der Kammer neben der Stiegen: 1, neben der Haaderkammer: 2, Fenster ohne Schieber über 2 Thüren im Haus: 2, von 2 Thüren: 2, Fensterladen auf dem ersten Boden: 8, in der Haaderkammer: 4, eisernes großes Fenstergeatter: 17, kleineres: 3, Thüren mit Einfallsschlössern in der Stuben: 1, in der Stubenkammer: 1, oberhalb der Stube: 1, in der Kammer daneben: 1, in drei Kammern auf dem ersten Boden in jeder ein Schloß: 3, mit Einfallen in der Kuchel: 1, an der Stiegen: 1, Hausthüren mit eisernen Haspen, wodurch die Rigel verichlagen wer-

den: 2, in der Mühl: 3, in der Werkstuben: 2, beim Keller: 1, Hacken auf dem Boden: 93, Topf Bath in einer Almer: 1, ein großer kupferner Kessel: 1, kupferne Bloßen: 1, große mit Eisen beschlagene Pressen: 2, kleine Pressen zum Leimen: 1, dann kleine Pressen zum Arbeiten: 1, Wage zu Haaderwägen mit eisernen Ketten: 1, Papierzeichen: 2, große Bottung mit eisernen Reifen: 1, Haadermesser: 3, Holzaxte (Hackbeil): 2, messingenes Gewicht von 67 Pf.: 1, eisernes Gewicht von 158 Pf.: 1, eiserner Ofentopf: 1, Ofengabel: 1, Offen Röhr: 1, Schleiffstein: 1, eiserne Stange: 1, Holzläge: 1, Krumpaxte zum Zeughawern: 1, Roßhaarene Stricke zum 17 Ellen: 582, Reibeisen zum Papierabreiben: 2, Wasserrad: 1, an die Löcher Raumer Rincken: 4, ingleichen, was vorhero von Gärten, Wiesen darzugehörig, wird alles beigelassen . . .

Aus diesem Inventar erkennen wir, wie unser bester Kenner von alten Papiermühlen in Böhmen, Zuman, in den Archeologischen Erinnerungen XXXIII., 1923, Seite 345, berichtet, daß die Papiermühle durch ein Wasserrad betrieben wurde und daß sie keine Holländer hatte, sondern nur Stampfen, was noch bei der größeren Anzahl von Papiermühlen im ersten Viertel des 19. Jahrhunderts anhält. An Stampfhämmern zählte man 108 Stück, anscheinend samt Reserve; Platten, mit denen der Boden der Stampfe ausgelegt wurde, 9; Zapfen oder wie man sagte Hebeln, welche in die Spindel eingesetzt, die Stampfhämmer gehoben haben, 9; Frettenwalzen 11; ein großer Schlegel zum Ebnen starker Papiere, einer mit zwei Fretten und einer Platte zum Pochen; neben diesem ein eiserner Schlegel; Messer zum Schneiden von Hadern: 3; wir wissen nicht, ob jene Messer, welche in die Tische eingesetzt, zur allerersten Hadernverarbeitung gedient haben (wie zum Abschneiden von Nähten, Knöpfen usw.) oder ob es nur Messer aus dem Hadernschneider waren; zum Kochen von Abfällen war hier ein Kupferkessel und zum Aufwärmen von Stoff in der Schöpfbütte war hier ein kleiner Kupferkessel (französisch Pistolet, deutsch Blase genannt): 1; daraus erschen wir, daß in der Papiermühle nur eine Schöpfbütte war, anscheinend jene unter der Bezeichnung: „große Bottung mit eisernen Reifen: 1“; Krücken zum Mischen des Stoffes sind zweie hier, große Pressen zweie, eine kleine, welche beim Papierleimen Verwendung fand, und eine kleine Presse (verwendet anscheinend beim Falzen der Lagen); Schöpfformen dürften, wie es scheint, nur wenige vorhanden gewesen sein, vielleicht gar nur zweie, zumal das Inventar bloß zwei Papierzeichen (Filigranes) aus Messingdraht anführt.

Zum Papiertrocknen waren hier 582 Ellen roßhaarene Stricke, welche auf dem Boden an 93 Haken befestigt waren (siehe Anmerkung 3).

Zur Adjustierung des Papieres bzw. zur Erzielung der Glätte diente ein Glättbein (siehe Anmerkung 4).

An Details über die äußere und innere Einrichtung ist übrigens soviel angeführt, daß uns der Baumeister und der Papierfachmann die Weißwasserer Papiermühle aus dem Jahre 1723 gänzlich bis ins kleinste rekonstruieren könnten.

Marelius hinterlegte beim Kaufe bloß ein Sechstel des Kaufvertrages, d. i. 100 Schock. Verbliebene 500 Schock verpflichtete er sich in jährlichen Raten à 10 Schock zu zahlen. Außerdem sollte er in das herrschaftliche Rentamt in Weißwasser jährlich 275 Gulden nebst 5 Ries Kanzleipapier und 5 Ries Konzeptpapier im Werte von 15 Fl. 30 Kr. abführen. Sämtliche Zah-

lungen und Lieferungen sollte er ohne Aufforderung und ohne Mahnung leisten und das Papiermühlgebäude in bestem Zustande erhalten. Wenn er dies nicht täte, d. i. die jährlichen Termine zur Abzahlung der schuldenden Summe nebst Zinsen nicht einhielte und das Gebäude öde werden ließe, hatte die Herrschaft das Recht, die Papiermühle einem anderen Papiermacher zu verkaufen, was sich auch in anderen Kaufverträgen wiederholt.

Ueber die Schicksale der Marelius'schen Bewirtshaltung ist uns bisher nichts bekannt. Es scheint nur, daß die Papiermühle infolge der Kriegereignisse und Drangsale, welche Weißwasser schwer heimgesucht haben, stark gelitten hat, was uns vom Geschichtschreiber Umlauf in seiner handgeschriebenen Chronik der Stadt Weißwasser eingehend geschildert wird.

Die Papiermühle wurde — wir wissen zwar nicht auf welche Weise — wieder Eigentum der Herrschaft, welche dann am 2. Januar 1763 von dem Papiermacher Christian Wagner mit allem Zubehör, besonders mit zwei Gärten und einer Wiese gekauft wurde. Für diese bezahlte er in das Rentamt 1200 Fl. auf einmal. An Erb- und Grundzins verpflichtete er sich, einige Zeit hindurch in barem 200 Fl. (in vierteljährlichen Raten à 50 Fl.) zu zahlen.

Wenn er seinen Verpflichtungen nicht nachkäme, würde die Papiermühle abermals ins Eigentum der Herrschaft übergehen, heißt es im Vertrag. Außerdem hatte Wagner auch die alte Verpflichtung übernommen, das Gebäude in gutem Zustande zu erhalten. Weiter mußte er auf die Bedingung eingehen, in die herrschaftliche Buchhalterei in Weißwasser und in die Oekonomieämter in Kloster und in Weißwasser Postpapier (Ries à 2 Fl.), feines Kanzleipapier (Ries à 1 Fl. 39 Kr.) und gewöhnliches Kanzleipapier (Ries à 1 Fl. 9 Kr.), und zwar gänzlich je nach dem Bedarf der Herrschaft, zu liefern.

Schließlich wurde noch festgesetzt, daß Wagner die Papiermühle ohne herrschaftliche Bewilligung nicht verkaufen dürfe; wenn er solche Absicht hätte, sollte er sie erst der Herrschaft mitteilen und von ihr den Konsens zu dem Verkaufe sich erwirken. Nachdem sowohl der Teich, als auch die Papiermühle selbst, Reparaturen benötigte, schenkte die Herrschaft dem neuen Besitzer aus ihren Wäldern zwei Buchen, zwei Eichen, vier Kiefern und Fichten für Ausbesserung des Schindeldaches und jährlich 20 Klafter Brennholz samt Zufuhr. Es lag ihr augenscheinlich daran, daß der neue Papiermacher wiederum zu einer einträglichen herrschaftlichen Einnahmequelle werde.

Ein wichtiges Dokument für die Papiergeschichte in Böhmen ist der Bericht des böhmischen Guberniums vom 23. April 1782, welcher über Aufforderung des Kaisers Josef II. vom Jahre 1781 nach Wien vorgelegt wurde. Das Original deselben befindet sich im Archiv des Innenministeriums in Wien, die Abschrift im Landesarchiv zu Prag. Dieser Bericht schildert detailliert die Verhältnisse des Buchdruckers, des Buchhändlers und des Papiermachers, worüber öfter schon, jedoch nicht eingehend, geschrieben wurde. Die älteste und detaillierteste Bearbeitung dieses Berichtes brachte Ferd. Tadra in der tschechischen Zeitschrift des böhmischen Museums 1877, Seite 181: Zur Geschichte der böhmischen Buchdruckerei, und Dr. Jos. Volf in derselben Zeitschrift 1925, Seite 154: Aus der Geschichte der jüdischen Buchdruckereien in Prag im 18. Jahrhundert. Nachdem der Bericht über die Papierfabriken bisher nicht überdruckt wurde, bringe ich denselben hier in seiner Vollständigkeit, als Grund-

dokument der amtlichen Kenntniss über den Zustand der Papiermühlen in Böhmen zu Anfang des Jahres 1782, zum Abdruck.

Der Bericht lautet in der Abschrift des Landesarchives folgendermaßen:

Des Zusammenhanges und der Verbindung wegen werden wir nun auch den Zustand der hierländigen Papiermühlen, sowie solcher aus den eingeholten kreisamtlichen Berichten ist erhoben worden, vorlegen, und zwar:

1. Im Czaslauer Kreise befinden sich Papiermühlen zu Altenberg, zur Stadt Iglau gehörig. Possessor derselben ist der Joseph Heller. An dieser Mühle wäre das Hauptgebrechen der Mangel an reiner Wasserquelle, welchem, ungeachtet alles Nachgrabens, bisher nur zur Halbscheid abgeholfen worden sei. Die Werker wären übrigens in gutem Stande. — Katzw. Der Inhaber derselben ist der Karl Wießner, die Mühle selbst wäre in gutem Bau stand. Werke sind von 5 und Holländer von 2 Löchern, der Verschleiß aber wäre auch ziemlich gut. — Swietlau. Possessor dieser Mühle heißt Franz Endlicher. In dieser Mühle wird an Postpapier 2 Ballen, an Kanzleipapier 15 Ballen, an Conceptpapier 20 Ballen, an Flußpapier 40 Ballen, an Druckpapier 10 Ballen des Jahres hindurch verfertigt und meistens an den Iglauer Papiermüller verkauft. — Polna. Dasige Mühle ist bisher noch mit dem Bau beschäftigt und dessentwegen könnte nebst dem ordinari kein feineres Papier fabriciret werden. — Ledetsch. Diese Mühle befände sich an dem Fluß Sazawa und sei immer in Gefahr, weil beim Eisstoß und bei den in der Sommerzeit öfters erfolgenden Ergießungen diese Mühle mehr und weniger, nach dem die Sazawa steigt, unter dem Wasser stünde. — Zahradka, zur Herrschaft Martinecz gehörig; der Eigenthümer dieser Mühle ist Bernard Höring; selbe aber befände sich in gutem, gangbaren Stande und der größte Verschleiß wäre an den Papiermacher zu Iglau. — Neustudencz. Der Papiermacher heißt Joseph Pospischil; diese Mühle wäre bei einem kleinen unstäten Wasser und hätte 4 Löcher, einen kleinen Holländer, wenn aber eine große Dürre oder Frost einfallen, so könnten kaum 2 Löcher gehen.

2. Rakonitzer Kreis. In Rakonitz. Diese Mühle gehört der Gemeinde und befände sich im mittelmäßigen Stande, das Papier hingegen in verschiedenen Sorten würde nach der Bestellung verfertigt.

3. Klattauer Kreis. Zu Kaut. Die Mühle besitzt der Johann Georg Fürtsch und wäre zwar in einem guten Stande, hätte auch einen genügsamen Verschleiß, nur mangle es zuweilen an Strätzen. — Ronsperg. Possessor der Mühle ist der Joseph Oitendorfer; dieses Werk wäre vor mehreren Jahren viel stärker und nutzbarer als dormalen betrieben worden, weil der Mangel an Lumpen allda wäre. — Zu Stockau. Der Eigenthümer dieser Mühle Heinrich Bock äußerte sich, daß seine Mühle wegen Mangel an Strätzen ins Stocken gerathen. — Zu Teinitz. Diese Mühle gehört dem Thomas Fuchs, liefert lauter Druckpapier, weil das feine keinen Abgang hätte; es mangelte auch an Lumpen; sonst wäre diese Mühle in gutem Stande. — Zu Wollnau, dem Guth Bezdiekan gehörig; diese Mühle wäre in gutem Stande. — Zu Janowitz, zur Herrschaft Bistritz gehörig. Die Werker dieser Mühle müßten mehrentheils stehen bleiben,

weil solche an Lumpen Mangel hätte. — Die zweite hingegen zu Unterneuern bliebe meistens Winterzeit wegen rauhen Frösten stehen und könnten kaum die Unkosten und Auslagen beigeführt werden, die zum Wasserwehrbau und Reparatur sowohl als zu den Mühlenwerken benöthigt wären.

4. Saatzer Kreis. Zu Pürstenstein, zur Herrschaft Klösterle gehörig. Diese Mühle gehört dem Franz Heegel; sie ist in gutem gangbaren Umtrieb, lieferte in guter Qualität Kanzellei, Concept, Druck, groß- und kleines Post- und Schrenzpapier, gegen 60, auch 70 Ballen. — Zu Komotau. Der Eigenthümer ist Franz Offendorff; sie ist mit einem mittelmäßigen Holländer in gutem Stande und wird Kanzellei, kleines, mittelmäßiges, großes Postpapier, großes Druck-, Regal-, kleines, mittleres und großes Elephantenpapier, meistens aber auf Bestellung verfertigt. — Zu Görkau. Diese Mühle gehörte dem Joseph Richter und wäre in gutem Stande. — Zu Kaaden. Diese Mühle wäre in ziemlich gutem Stande, nur der Verschleiß sei sehr gering, so zwar, daß der Papiermacher seinen Vorrath meistens nach Sachsen verführen müßte. — Zu Kummersdorf auf der Herrschaft Neudorf. Der Eigenthümer ist Franz Joseph Kastner und solche wäre in gutem Stande. — Zu Sorgenthal, auf der Herrschaft Preßnitz. Diese Mühle sei in gutem Stande und bestünde aus einem einzigen Geschirr, wo doch in einem Jahre wenigstens 100 Ballen Druck-, 100 Ballen Schreib- und 10 Ballen Flußpapier verfertigt werden könnten. — Zu Pürken auf der Herrschaft Rottenhauß. Diese Mühle wäre im Gang mit einem Geschirr von 5 Löchern und einem Holländer; allda wird von ordinari Größe vielerley Gattung von Papier verfertigt und meistens durch Fuhrleute Innerland an die Kaufleute verkauft.

5. Taborer Kreis. Zu Rothrjetschitz (Cervená Řečice). Wäre diese herrschaftliche Papiermühle an den Christian Przihoda verpachtet worden. Die jährliche Quantität der verfertigten Papierforten könnte nicht eigentlich angezeigt werden, doch wird derlei ganzes Erzeugniß nebst dem eigenen und benachbarten Bedarf meistens an den Iglauer Papiermacher veräußert. — Zu Neuhaus. Diese Mühle gehört dem Johann Bayer, Papiermacher. — Zu Neubistritz. Diese Mühle wäre unbeständig, weil solche Sommerzeit wegen öfterer Austrocknung und Winterzeit wegen Abgang des Wassers stehen bleiben müßte und solche gehörte dem Joseph Hymer.

6. Kaurzimer Kreis. Zu Postulitz. Dieser Mühlenbesitzer heißt Franz Geißler, wäre aber in mittelmäßigen Vermögensumständen; sein erzeugendes Papier verschleißte derselbe meistens nach Prag. — Vor dem Prager Spittelthor. Eine der Altstädter Gemeinde zugehörige Papiermühle. Bei dieser Mühle befänden sich 10 Stampflöcher, deren ersten 5 zu 5, und die anderen zu 4 Stampfen, 1 Holländer, 1 Haderfchneider und 2 Büten. Das verfertigte Papier wird meistens auf die Prager Buchdrucker verkauft, die gröberen Sorten aber an die Kaufleute zur Einpackung der Waaren abgegeben.

7. Königgrätzer Kreis. Zu Senftenberg. Aus dieser Mühle wird das Productum nach Brünn und Wien veräußert. — Zu Trautenu. Diese Mühle hat der Paul Margott inne und ist wegen des guten Papiers von allen Gattungen in einem ziemlich guten Zustande. — Zu Rockitnitz. Inhaber dieser Mühle ist Andreas Puffel und selbe wäre in einem

guten Stande, worinnen 7 Loch, 1 holländisch Werk, 1 Büten samt übrigen Zubehör vorfindig ist; dann wird allda Postpapier, groß- und kleines Kanzellei-, nicht minder groß und klein Concept, mit 2 Gefellen und einem Lehrjungen, fabricirt. — Zu Brettgründ, auf der Herrschaft Schatzlar, ist die Mühle im guten Stand, welche jährlich 6 Ballen Post-, 4 Ballen Schreib-, 20 Ballen Kanzellei-, 20 Concept-, 20 Druck- und 10 Ballen schwarzes Fließpapier an guter Qualität erzeugt und nachher nach Brünn und Prag abgegeben.

8. Bidschower Kreiß. Zu Hohenelbe befanden sich 3 Mühlen, und zwar im guten Stande. — Zu Wildschütz eine, ebenfalls im besten Stande. — Zu Forst eine, gleicher maßen im besten Stande und erzeugten eine jede zu 100—200 Ballen an verschiedenen Papierforten. — Zu Lauterwasser. Diese Mühle wäre von dem Feind ruiniert worden, folglich seien die dasigen Werker wiederum herzustellen.

9. Budweißer Kreiß. Zu Krummau, Gratzen und Platz. Diese Mühlen befanden sich wohl eingerichtet und mit hinlänglichem Wasser versehen, deren erstere und zweite jede mit 10 Loch und einem Holländer versehen ist; es werden allerhand Sorten von Druck- und Schreibpapier allda erzeugt.

10. Prachiner Kreiß. Zu Drahowel. Diese Mühle gehört der Herrschaft und der Johann Zeiß hat sie in Pacht. Sothane Mühle ist im aufrechten Stande und mit einem Holländer versehen, worinnen das Kanzellei-, Concept- und Druckpapier ungefähr jährlich 156 Ballen mit 2 Gefellen gemacht und hierlands verkauft wird. — Zu Bergreichenstein wäre die Mühle sowohl in Werken als Gebäuden baufällig, mit einem unbeständigen Wasser und einem Holländer versehen. Dasselbst wird Kanzellei-, Concept-, Post- und Druckpapier verfertigt und im Lande veräußert.

11. Bunzlauer Kreiß. Zu Niemes und zu Hammer existiert eine Mühle und beide unter obrigkeitlichem Pachtzins und befanden sich in ziemlich gutem Stande. — Zu Svijan. Der Eigenthümer dieser Mühle Joseph Schütz äußert sich, daß das verfertigte Papier an die benachbarten Wirtschaftsämter angebracht und der Ueberrest an die Prager Kaufleute verabschiedet würde. — Zu Semily bestände die Mühle in 5 Loch, 1 Holländer, 1 Haderfschneider und 1 Büten. Das in verschiedenen Sorten bestehende Papier wird nach Prag verführt. — Zu Weißwasser gehört die Mühle dem Martin Schmid. — Zu Friedland. Die Mühle wäre an Karl Schütz gepachtet worden und hätte 2 Werker, bestehend in 1 Holländer und 5 Stampflöchern; allda würde aber das Papier in guter Qualität, Form und Preiß verfertigt.

12. Pilsner Kreiß. Zu Kurfchin. Diese Mühle hätte 2 Werker, 1 Holländer und 5 Loch, ein jedes Loch 4 Stampfen, worinnen aber meistens nur Concept- und Schrenzpapier könnte gemacht werden. — Zu S. Michelsberg, zur Herrschaft Plan gehörig. Diese Mühle besteht in 5 Loch und 1 Holländer, in welcher aber nur Kanzellei-, ordinari Concept- und Goldschlagpapier ob Mangel des klaren Wassers verfertigt wird. — Zu Tachau auf dem Gütchen Ströbl ist eine Mühle und gehört dem Franz Koller; auf dieser wird Post-, Kanzellei- und Conceptpapier in größern Formate verfertigt. — Zu Mies wäre diese Mühle sonst im besten Stand, wenn nicht die Wehr durch den letzten Eisstoß beschädigt worden wäre.

13. Leutmeritzer Kreiß. Die dortheiligen Papiermühlen bestünden in gutem Umtrieb.

14. Chrudimer Kreiß. Zu Semin auf der Kameralherrschaft Pardubitz. — Zu Nedoschin, Leutomischler Herrschaft, stünde diese Mühle schon etliche Jahre ganz stille, indem sie dem Eigenthümer der Kruschauer Papiermühle gehörte, welche letztere hingegen in gutem Stande erhalten wird. — Zu Chotzen. Es wird in dieser Mühle ein gutes Papier in verschiedenen Sorten verfertigt, als Kanzelleipapier von großen und kleinen Format, Conceptpapier von großen und kleinen Format. — Zu Nassaberg im Dorfe Swidnitz wäre die Mühle in gutem Zustande und wird allda großes und kleines Postpapier, ordinari und kleineres Kanzelleipapier, ordinari Concept- und blaues Papier fabricirt.

Hieraus zeigt sich nun, daß an Papiermühlen in Böhmen gar kein Mangel sei und daß sich selbe meistens in einem ziemlich guten Stande befinden, wodurch denn, wenn es nur an Buchdruckern und Buchhändlern nicht fehlte, der inländische Buchhandel in viel größern Flor und Aufnahme, als er dermalen ist, könnte gebracht werden.

Dieser Bericht wurde durch den Oberstburggraf Fürstenberg der Hofkanzlei in Wien und durch dieselbe dem Kaiser vorgelegt. Ihr Schreiber war der Gubernialrat in Prag, Josef von Riegger.

Als neuer Eigenthümer der Papiermühle in Weißwasser ist unter denselben Bedingungen wie Wagner im Jahre 1782 Martin Schmidt und am 30. Mai 1791 Johann Schmidt geworden, welchem als weiterer Eigenthümer am 1. Januar 1797 Ant. Schmidt folgte.

Die Familie Schmidt verschuldete die Papiermühle derart, daß sie am 11. Juli 1831 gerichtlich verkauft werden mußte. In unseren Zeitungen bzw. Zeitschriften kommen ähnliche Verkäufe nach dem Tode des Kaisers Josef II. — obzwar unter ihm nach Papier bei uns eine große Nachfrage war — sehr häufig vor. (1794: siehe Krameriusche tschedische Vaterländische Zeitung 1794, Seite 276, 382; in Hainespach [Niedereinsiedel], Papiermacher Franz Ant. Siebert; vergl. auch Prager Staats- und Gelehrte-Nachrichten 1794, Nr. 17, Seite 127; 1798 nach dem verstorbenen Gießwetter in Kolinetz, Klattauer Kreis, um 4095 Fl. 35 Kr.; siehe Prager Oberpostamtszeitung 1798, Seite 116 [B]; 1805 im Chrudimer Kreis und bei Kaaden, Vermietung, siehe dieselbe Zeitung 1805, Seite 1186, 1326; 1806 in Sorgenthal, siehe Intelligenzblatt 1806, Seite 124; 1820 Lizitation, siehe Intelligenzblatt 1820, Seite 157; Hromádkas-Zeitung 1815, Seite 54 und andere.)

Die Zahl an Papiermühlen zu Ende des 18. Jahrhunderts ändert sich jahrelang merklich nicht, besonders wie dies übrigens auch aus den Daten im Schönfeldischen Schematismus für das Königreich Böhmen 1789/1800 ersichtlich ist; es gibt in dieser Zeit 86 Papiermühlen, von denen das beste Papier die Trautenaue, Beneschauer und Prager geliefert haben. Der Jungbunzlauer Kreis hatte ihrer 5: in Friedland, in Niemes, in Semil, in Schwihau und in Weißwasser. Freilich gab es im Jahre 1792 in Prag bloß drei Papierunternehmen: Buchdrucker Schönfeld und Papierverkäufer Mahal und Ziefer. Uebrigens hatte auch hier die Gesetzgebung einen bestimmten Einfluß auf die Papiererzeugung (siehe Tobias Zamys: Vollkommene Sammlung aller seit dem Jahre 1729 bis ans jetzt durchgängiger Allgemeinen und Verordnungen für alle Vereinigungen und Zünfte, Iglau 1799, Seite 423—69:

Papiererei und hier besonders die Verordnungen aus den Jahren 1786, 1787 und 1799).

Zu der Papiermühle Schmidt, deren Schulden sich im Jahre 1831 über 5000 Fl. KonventionsMünze beliefen, gehörten damals zwei Erbzinsfelder im Ausmaße von 780 und 500 Quadratklafter (Garten 176 Quadratklafter) und drei Wiesen an dem Bělábach (294 Quadratklafter), unter dem Žizka (100 Quadratklafter) und oberhalb des Wolfteiches (1300 Quadratklafter). Dies alles kaufte am 11. Juli in öffentlicher Auktion der Papiermacher Florian Schütz, der aus dem Dorfe Radl in der Swijaner Herrschaft stammte. Er bezahlte hierfür 5160 Fl. Konventions-Münze. Die Auktion leitete damals der Apotheker Karl Halla.

Florian Schütz verpflichtete sich mehr oder weniger zu den gleichen Bedingungen wie ehemals Wagner. Der Herrschaft sollte er jährlich 200 Fl. an Zinsen aus der Mühle (à 50 Fl. vierteljährlich) zahlen und der Herrschaft Kanzlei- und Konzeptpapier (1 Ries à 1 Fl. 39 Kr. und 1 Fl. 9 Kr.) überlassen, soviel sie hiervon brauchen würde. Falls er diese Bedingungen nicht erfüllen würde, sollte die Papiermühle abermals an die Herrschaft zurückfallen.

Aus den Händen des Florian Schütz übergang die Papiermühle am 12. August 1848 in den Besitz des Josef Schütz (siehe Grundbuch der Hirschberg-Weißwasserer Herrschaft tom. I. f. 153).

Im Jahre 1866 trat in dieses Unternehmen K. C. Menzel als Gesellschafter und verblieb hier bis zum Jahre 1880. In diesem Jahre löste er das Bündnis mit Schütz auf und kaufte von der gewesenen Tuchmacherzunft die Walke oberhalb der alten Papiermühle und erbaute dort eine den modernen Anforderungen ent-

sprechende Maschinenpapierfabrik und übernahm dann auch die alte Papiermühle in den Pacht. Diese baute er ebenfalls in die Maschinenpapierfabrik um und erzeugt heute in beiden Papierfabriken alle Sorten besseren Emballagepapiere und Zuckerpapiere. Dadurch ist die Erzeugung des Hand- und Schöpfungspapieres in der alten Papiermühle eingegangen, welche dort bis zum Jahre 1866 ungemindert gedauert hat.

Anmerkungen.

1. Vergleiche: Kalousek, Jos., Urkunden und Weißwasserer Eintragungen, betreffend die städtischen und bäuerlichen Angelegenheiten aus den Jahren 1345—1708.

Abhandlungen der Königlichen böhmischen Gesellschaft für Wissenschaften VII, Band 3, 1889, 4°. Handschriftliche Geschichte der Stadt Weißwasser bis zum Jahre 1859; ist erhalten in der Bibliothek des Nationalmuseums, Zeichen II, E 4. — Ihr Verfasser ist Josef Umlauf, Hauptmann des Artillerieregiments, ein bekannter militärischer Schriftsteller.

2. Ueber die Druckerei in Weißwasser siehe Fr. Zuman, Druckerei der Böhmisches Brüder in Weißwasser, 1912, 8°, und Dr. Volf, Geschichte des Buchdrucks in Böhmen, 1928, Seite 155.

3. Aus der böhmischen Terminologie älterer Zeit ist uns sehr wenig bekannt. Das, was uns Rohm im Imenovatel mitteilt, ist bloß die Weiglische Uebersetzung, Abbildungen der Hauptbestände 1648. Soweit sich Rohm hierbei älterer Ausdrücke bediente oder inwieweit er sich die Uebersetzung selbst beschaffte, ist nicht bekannt.

4. Ueber verschiedene Papierforten siehe Dictionarium quadrilinguarum 1629, Seite 370 ufw.

Ueber die kolorimetrische Bestimmung der H-Ionenkonzentration in Lösungen mit sehr schwacher Pufferung.

Von Dozent Erik O e m a n.

Die Bestimmung der H-Ionenkonzentration mit Hilfe von Indikatoren, die kolorimetrische Bestimmung, hat in den letzten Jahren eine immer mehr zunehmende Anwendung in der chemischen und dieser nahestehenden Industrien gefunden. In gewissen Fällen sind Bestimmungen in Lösungen mit geringer Pufferwirkung vorzunehmen. Eine Prüfung, ob in solchen Fällen den Bestimmungen eine größere Ungenauigkeit oder Unsicherheit anhaftet, mag gewisses Interesse besitzen. Es dürfte nämlich nicht unbekannt sein, daß man bei Lösungen mit sehr schwacher Pufferung zuweilen recht unsichere Werte erhält; ich habe jedoch nie eine Erklärung für dieses Verhalten oder auch eine Bestimmung der Größe dieses Fehlers gefunden. Die Unsicherheit tritt am stärksten da in Erscheinung, wo der pH-Wert innerhalb eines Gebietes liegt, in welchem zwei Indikatoren zur Anwendung kommen können, denn hierbei erhält man bei Lösungen mit schwacher Pufferung zwischen dem mit dem einen und dem anderen Indikator erhaltenen P_H -Wert eine nicht unbedeutende Differenz. Auf diesen Mangel an Uebereinstimmung ist man aufmerksam geworden, und da man nicht weiß, welcher der beiden Indikatoren richtig anzeigt, hat man den Eindruck gewonnen, daß die Bestimmung bis zu einem gewissen Grad unsicher ist.

Beabsichtigt man beispielsweise, eine Wasserprobe auf ihre H-Ionenkonzentration hin zu untersuchen und setzt eine bestimmte Menge der Indikatorlösung zu, so kann der zugesetzte Indikator selbst auf die H-Ionenkonzentration des Wassers einwirken. Wenn nämlich das Wasser sehr puffer schwach ist, und wenn der Indikator selbst eine von derjenigen des Wassers stark abweichende H-Ionenkonzentration besitzt, so geschieht hierbei in der H-Ionenkonzentration des Wassers eine Veränderung, denn der Indikator wirkt auf das Wasser als Puffer und ändert dessen H-Ionenkonzentration zu einem geringen Teil. Die Indikatoren wirken nämlich als schwache Säuren bzw. Basen, und Mischungen dieser mit ihren Salzen sind Pufferlösungen.

Wenn man sich beispielsweise des Indikators Methylrot bedient und diesen in Alkohol löst, so erhält man eine alkoholische Lösung der freien Indikatorlösung, die, einer Wasserprobe zugesetzt, auch die Wirkung einer Säure auslöst. Wenn man dagegen eine Methylrot-Mischung durch Zusatz einer äquivalenten Menge Natriumhydroxyd bereitet, so erhält man eine Lösung des Natriumsalzes. Bei Anwendung dieses als Indikator entsteht bei Verdünnung mit Wasser Hydrolyse, und die Indikatorlösung kann hierbei als Base wirken. Da Methylrot ein Umschlagsintervall von $P_H = 4,4-6,2$ besitzt, so liegt der Säureexponent der Indikatorlösung, der Indikator exponent, bei ungefähr 5,3. Hat man also den Indikator Methylrot, bereitet durch Zusatz einer äquivalenten Menge Natriumhydroxyd, so besitzt diese Lösung einen P_H -Wert von 6,2. Verwendet man diese Indikatorlösung zur Bestimmung der H-Ionenkonzentration in einer Lösung mit schwacher Pufferung, beispielsweise in

destilliertem Wasser, dessen P_H -Wert = 5,0 ist, so erhält man nach dem Indikatorzusatz eine H-Ionenkonzentration, deren P_H -Wert etwa zwischen 5,0 und 6,2 zu liegen kommt; je mehr man von dem Indikator zusetzt, desto mehr nähert sich die Reaktion der Lösung dem Wert 6,2.

Zum Nachweis der Aenderung des P_H -Wertes einer solchen Mischung mit verschiedenen großen Mengen zugefügter Indikatorlösung wurden folgende Versuche ausgeführt. Hierbei gelangten für jede Probe 10 ccm destilliertes Wasser, mit einer äußerst geringen Säuremenge versetzt, zur Anwendung; wechselnde Mengen der Indikatorlösung Methylrot wurden zugefügt. Letztere enthielt 0,40 g Methylrot pro Liter und wurde durch Zusatz einer äquivalenten Menge Natriumhydroxyd (14,9 ccm n/10 NaOH auf 0,40 g Methylrot) bereitet. Die fertige Lösung bestand also aus dem Natriumsalz von Methylrot. Jede solche auf diese Art erhaltene Probe, versetzt mit einer gewissen Menge der Indikatorlösung, hatte eine bestimmte Farbstärke und Farbabtönung. Die Farbe derselben wurde nun mit denjenigen der Pufferlösungen verglichen. Letztere, deren P_H -Werte bekannt waren, wurden mit genau derselben Menge Indikatorlösung versetzt wie die mit ihnen zu vergleichende Probe. Das Ergebnis ist in Abb. 1 graphisch veranschaulicht. In derselben ist

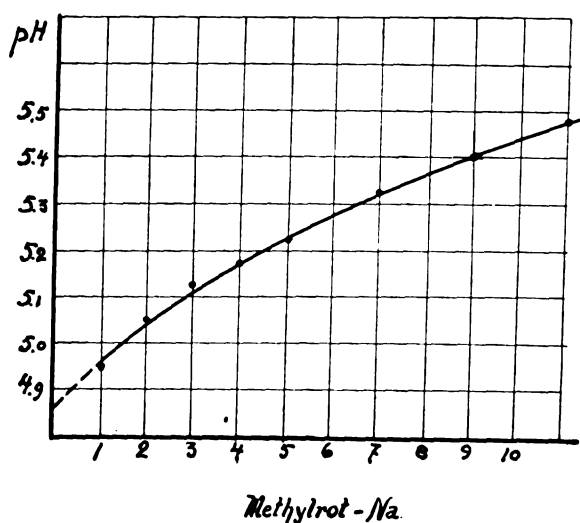


Abb. 1.

auf der Abszisse die zugefügte Menge Indikatorlösung, angegeben in Anzahl Tropfen auf 10 ccm der Probe, abgelesen, die Ordinate gibt die erhaltenen P_H -Werte an. 10 Tropfen der Indikatorlösung hatten ein Volumen von 0,22 ccm.

Es ist natürlich, daß man, um eine sichere Beurteilung der Farbe der Probe vornehmen zu können, eine bestimmte Menge des betreffenden Indikators zusetzen muß. Bei den in Abb. 1 veranschaulichten Versuchen war auf 10 ccm der Probe ein Zusatz von mindestens zwei Tropfen der Indikatorlösung erforderlich.

Wenn man also zu diesen 10 ccm der Wasserprobe zwei Tropfen der Indikatorlösung zugibt und die dabei erhaltene Farbe mit den Farben der Standardlösungen vergleicht, nachdem denselben auf 10 ccm ebenfalls zwei Tropfen Indikatorlösung zugefügt wurden, so erhält man einen P_H -Wert der Probe von 5,04. Führt man dieselben Proben mit z. B. neun Tropfen Indikatorlösung durch, so erhält man den P_H -Wert 5,4. Den vollständig richtigen

P_H -Wert dürfte man erhalten, wenn eine unendlich kleine Indikatormenge zugefügt wird. Dieser natürlicherweise nicht experimentell bestimmbare Wert ist jedoch graphisch zu ermitteln, indem man in Abb. 1 die Kurve nach links verlängert, so daß man für die Indikatormenge 0 den P_H -Wert 4,87 erhält.

Das aus Abb. 1 ersichtliche Ergebnis zeigt zur Genüge, daß bei der P_H -Bestimmung der Proben die Menge zugefügter Indikatorlösung nicht ohne Bedeutung ist. Den genauesten Wert erhält man bei Anwendung geringstmöglicher Indikatormengen. Zur Erreichung einer vollkommen zufriedenstellenden Farbbeurteilung darf jedoch eine bestimmte Indikatormenge nicht unterschritten werden. Eine sehr genaue Bestimmung des P_H -Wertes fordert also die Anwendung oben beschriebener graphischer Methode (Abb. 1).

Gewöhnlich ist jedoch das Wasser, dessen P_H -Wert man bestimmen will, nicht so puffer schwach wie destilliertes Wasser, sondern es enthält etwas Salze, wie z. B. Karbonate. In solchen Fällen ist der Fehler geringer als wie bei destilliertem Wasser, das heißt die Kurve in Abb. 1 verläuft weniger steil. Je größer die Pufferwirkung des Wassers, desto mehr nähert sich die Kurve der Horizontalen. Bei wirklichen Pufferlösungen verläuft die Kurve wagerecht, das heißt der Fehler ist = 0.

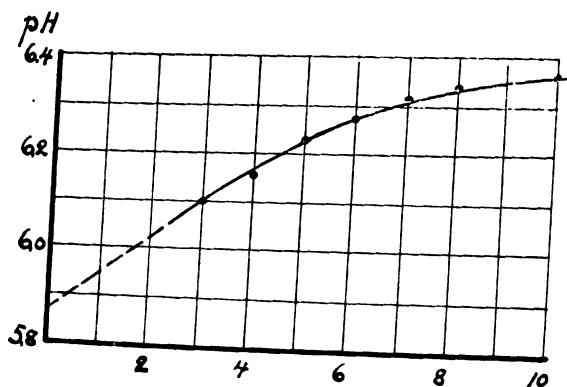
Der bei Lösungen mit schwacher Pufferung entstehende Fehler ist also in hohem Grade davon abhängig, wie groß man den Zusatz des Indikators wählt. Von Methylrot setzt man im allgemeinen zu 10 ccm der Probe 5–10 Tropfen der Indikatorlösung zu, was, wie aus Abb. 1 ersichtlich, einen Fehler von 0,4–0,6 in P_H verursacht, einen Fehler, der nicht unbedeutend zu nennen ist. Es ist daher zu empfehlen, von der Indikatorlösung nie mehr zuzusetzen, als was für die deutliche Beobachtung der Farbe notwendig ist, denn in solchem Fall wird ein Anwachsen des Fehlers im P_H -Wert über 0,2–0,3 vermieden.

Auf dieselbe oben beschriebene Art wurde bei Anwendung von Bromkresolpurpur die Bestimmung der Fehlergröße vorgenommen. Das Ergebnis derselben ist eine 0,04 %ige Lösung des Natriumsalzes von Bromkresolpurpur; 10 Tropfen hiervon nahmen ein Volumen von 0,62 ccm ein. Die in diesem Fall notwendige Mindestmenge des Indikators zur Wahrnehmung einer deutlichen Färbung betrug 4–5 Tropfen auf 10 ccm. Dies entspricht nach Abb. 2 einem Fehler von etwa 0,3 in P_H .

Es ist selbstverständlich, daß oben angeführte Fehler nur vorkommen, wenn der P_H -Wert der Probe von demjenigen der angewandten Indikatorlösung wesentlich abweicht. Wenn beispielsweise im Versuch Abb. 1 eine Wasserprobe mit einem P_H -Wert von 5,8 vorgelegt hätte, so würden sich nur unbedeutende Schwankungen bei verschiedenen Zusatzmengen an Indikatorlösung im abgelesenen P_H -Wert ergeben haben. Die Fehler können also nur bei gewissen ungünstigen Intervallen in der P_H -Skala größeren Umfang annehmen.

Wenn der eigene P_H -Wert der zu untersuchenden Probe für eine genaue Bestimmung mit dem betreffenden Indikator eine ungünstige Lage hat, so kann man den P_H -Wert der Indikatorlösung ändern, so daß die ungefähr mit demjenigen der Probe übereinstimmt; die Bestimmung ist dann ohne Auftreten eines nennenswerten Fehlers durchführbar. Der Indikator kann nämlich in verschiedener Form zur Anwendung kommen — als Säure, als Salz oder als eine Mischung von Salz und

Säure. In Abb. 3 sind die Ergebnisse von Bestimmungen eingetragen, wobei der Indikator Methylrot teils in Form von Säure, teils als Natriumsalz, und teils in Mischung von Salz und Säure zur Anwendung gelangte. Die Bestimmungen wurden an gewöhnlichem destillierten Wasser vorgenommen. Gleich den Abb. 1 und 2 sind auch in der Abb. 3 die Anzahl der angewandten Tropfen Indikatorlösung auf der Abszisse und der erhaltene P_H -Wert auf der Ordinate abgesetzt. Vier verschiedene Indikatormaßechnungen kamen bei diesen Versuchen zur Verwendung, nämlich:



Bromkresolpurpur - Na.
Abb. 2.

- Die gefamte Indikatormenge als Säure.
- $\frac{3}{4}$ des Indikators als Säure und $\frac{1}{4}$ als Na-Salz.
- $\frac{1}{2}$ des Indikators als Säure und $\frac{1}{2}$ als Na-Salz.
- Die gefamte Indikatormenge als Salz.

Aus Abb. 3 geht hervor, daß bei Anwendung der gefamten Indikatormenge als Säure (a) ein bedeutender Fehler entsteht; derselbe würde noch größer gewesen sein, wenn der P_H -Wert der Probe höher, etwa um 5,8—6,0, gelegen hätte. Aus der Abbildung ist weiter ersichtlich, daß sämtliche vier Kurven (a, b, c und d) sich in einem Punkt, nämlich $P_H = 5,56$ —5,58 verdichten, welcher also das Maß für die wirkliche H-Ionenkonzentration des Wassers sein dürfte. Bei teilweiser Mitverwendung oder alleiniger Anwendung des Natriumsalzes des Indikators (d und c) ist der Fehler am geringsten. Die Anwendung eines Gemisches im Verhältnis $\frac{1}{4}$ Säure zu $\frac{3}{4}$ Salz hätte zweifellos den nahezu wahren Verlauf der Kurve gebracht, d. h. es entstünden bei der Verwendung verschieden großer Mengen Indikatorlösung kaum Abweichungen vom P_H -Wert. Die Bestimmungen können beim Vergleich mit den Farben einer Standardlösung bei den Ablefungen selbst mit großer Genauigkeit von ungefähr 0,02 (in P_H) durchgeführt werden.

Man kann sich nun die Frage stellen, ob nicht der zugesetzte Indikator auf die P_H -Werte der Pufferlösungen Einfluß hat. Zu diesem Zweck wurden folgende Versuche vorgenommen. Die hierbei zur Anwendung gekommene Pufferlösung wurde durch Mischen von 4,50 ccm 0,20/n-Essigsäure und 5,50 ccm 0,20/n-Natriumacetat bereit; der P_H -Wert der Mischung beträgt dann 4,70 (Walpole's Standardlösung). Von dieser Pufferlösung wurden zwei Proben zu je 10 ccm bereitgestellt und dieselben mit zunehmenden Mengen des Indikators

Methylrot versetzt, und zwar in der einen Probe Methylrot als Säure und in der anderen Methylrot als Natriumsalz. Nach jedem Zusatz von Indikatorlösung geschah ein Vergleich zwischen den Farben der beiden Proben. Die zum Vergleich herangezogenen Proben sind natürlich mit gleich großen Indikatorportionen versetzt worden. In der mit Indikatorlösung versetzten Probe besitzt sowohl die Pufferlösung als auch der Indikator ungefähr denselben P_H -Wert; in diesem Fall kann also keine nennenswerte Verschiebung des P_H -Wertes eintreten. In der zweiten Probe ist jedoch zu erwarten, daß das Indikatorlösung, dessen P_H -Wert ungefähr 6,0 beträgt, in gewissem Grad den P_H -Wert der Probe erhöht, wodurch die Farbe derselben weniger rot ist als die der anderen Probe.

Es erwies sich jedoch hierbei, daß ein bemerkbarer Unterschied in der Farbe erst dann festgestellt werden konnte, als zu 10 ccm der Pufferlösung etwa 0,14 mg, d. h. entsprechend 15—16 Tropfen der Indikatorlösung zugesetzt waren. Es kann daher ruhig behauptet werden, daß die Standardlösungen eine so große Pufferwirkung besitzen, daß die Indikatoren beim Zusatz der bei den kolorimetrischen Bestimmungen vorkommenden Mengen deren P_H -Wert nicht einmal so viel zu ändern vermögen, daß dies bei der kolorimetrischen Bestimmung zu beobachten wäre.

Dies gilt jedoch nur unter der Voraussetzung, daß die Standardlösung auch wirklich große Pufferwirkung besitzt, was jedoch nicht immer der Fall ist. Bekanntlich ist die Pufferwirkung dann groß, wenn das Verhältnis zwischen Salz und Säure in der Lösung nicht allzu sehr von 1 abweicht. Eine ganz andere Pufferwirkung ergibt sich aber, wenn dieses Verhältnis groß oder klein ist, z. B. wenn es sich um eine Standardlösung für einen P_H -Wert von 5,6 handelt, wofür 0,95 ccm 0,2/n-Essigsäure mit 9,05 ccm 0,2/n-Natriumacetat zu mischen sind. Die H-Ionenkonzentration einer solchen Standardlösung wird sich beim Zusatz des Indikators zweifellos merklich ändern. Man muß daher darauf vorbereitet sein, daß

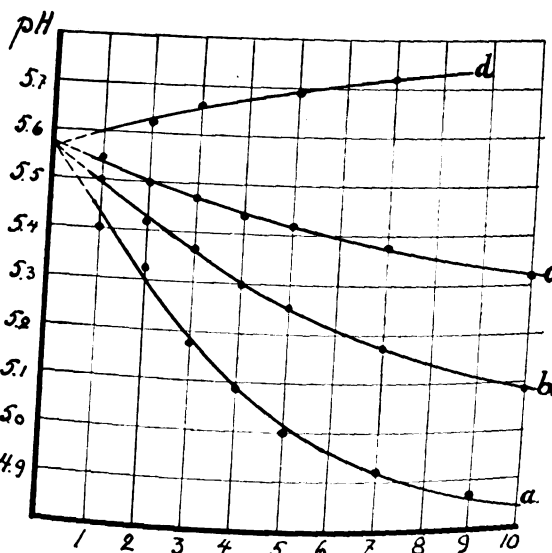


Abb. 3.

auch die Standardlösungen Fehlwerte der H-Ionenkonzentration ergeben können. Dies gibt die Erklärung dafür, warum man oft bei Anwendung verschiedener

Standardlösungen, d. h. in den Grenzgebieten zwischen denselben, für die beiden Serien keine volle Uebereinstimmung erzielt, sondern eine geringe Verschiebung.

Zur Bestimmung der H-Ionenkonzentration mittels Indikatoren gibt es nunmehr besonders konstruierte Apparate, sogenannte Komparatoren, wobei die Farbe der Probe mit den Farben der Standardlösungen (La Motte) oder mit gefärbten Glasplatten (Helliges Komparator) verglichen wird. Die Geeignetheit dieser Komparatoren tritt besonders dort zutage, wo man die H-Ionenkonzentration für die Zwecke der Fabrikationskontrolle bestimmt. Bei zu untersuchenden Proben mit schwacher Pufferung jedoch kann in gewissen Fällen ein bedeutender Fehler aufkommen. Man kann jedoch auch in diesen Fällen auf ganz einfache Weise eine Bestimmung der Fehlergröße vornehmen und hierfür korrigieren, was am leichtesten auf folgende Art geschieht:

Man versetzt die betr. Wasserprobe mit verschiedenen Indikatormengen, und zwar außer der gewöhnlichen auch mit der halben und doppelten Menge. Diese drei Lösungen werden dann in einem Komparator untersucht. Hierbei müssen jedoch diese Lösungen in verschiedener Schichtdicke zum Vergleich gebracht werden, und zwar in solcher Dicke, daß die Lösung, in welcher die Indikatorkonzentration nur die Hälfte der gewöhnlichen beträgt, in doppelt so dicker Schicht wie diese betrachtet wird. Umgekehrt verhält es sich mit der Lösung, deren Indikatormenge die doppelte der gewöhnlichen beträgt. Man erhält dieserart Bestimmungen des P_{H^-} -Wertes für drei verschiedene Indikatormengen. Aus diesen drei Werten fällt es dann leicht, teils festzustellen, ob ein etwaiger größerer Fehler vorkommt, und teils eine Korrektur für denselben vorzunehmen.

Schid.

Kocherausmauerung.

Erwiderung auf den Artikel des Herrn Karl Daufelt, Prinzdorf, in Nr. 46 vom 11. November 1928.

In dem Artikel, welchen Herr Karl Daufelt, Prinzdorf, in Heft 46 des „Papier-Fabrikant“ über Kocherausmauerung erscheinen ließ, sind Punkte vorhanden, welche richtiggestellt werden müssen.

Daß meine mit Kupfer ausgekleideten Holzkocher weit besser sind als die ausgemauerten Holzkocher, ist eine Tatsache, welche in Fachkreisen allgemein bekannt und anerkannt ist und welche in dieser Zeitschrift auch so oft von berufener Seite, z. B. in Nr. 10 vom 6. März 1927, bestätigt wurde, daß ich es heute unterlasse, nochmals näher darauf einzugehen.

Wenn aber Herr Daufelt den Lesern seines Artikels vortäuschen will, daß die amtliche Kontrolle der ausgemauerten Holzkocher wegen ihrer Güte nicht stattzufinden braucht, so ist dies eine Irreführung, welche ich nicht unwidersprochen lassen kann.

Gerade die Unsicherheit der Kocherausmauerung ist es, welche die Behörden veranlaßt, die Verantwortung für die ausgemauerten Kocher abzulehnen und den Kocherbenutzern selbst zu überlassen.

Wie mißtraulich die amtlichen Stellen den Kocherausmauerungen gegenüber stehen, geht schon aus dem Umstande hervor, daß diese Kocher alle vier Wochen geprüft werden müssen, während bei Kochern, welche mit Kupfer ausgekleidet sind, diese Prüfung nur alle vier Jahre stattzufinden braucht. Schon hieraus ergibt sich die Ueberlegenheit der ausgekupferten Holzkocher gegenüber den ausgemauerten Holzkochern klar.

Wenn ferner Herr Daufelt anführt, die Ausmauerung diene als Isolierung und habe den gleichen Wirkungsgrad wie eine äußere Kieselgur-Isolierung, so wird er mit diesem Ausspruch nur den Laien überzeugen wollen.

Es ist für jeden Fachmann klar, daß die innere Ausmauerung der Holzkocher bei jeder Dämpfung dem Dampf so lange Wärme entzieht, bis die Ausmauerung die Dampftemperatur angenommen hat.

Diese Wärmespeicherung in der Ausmauerung teilt sich, wenn auch langsam, dem Eisenmantel mit und dieser

strahlt Wärme an die umgebende Luft aus, ferner macht sich beim Entleeren und Füllen der Holzkocher diese Wärmespeicherung unangenehm bemerkbar, so daß man zur künstlichen Entlüftung der ausgemauerten Kocher greifen muß.

Anders wäre es, wenn die Ausmauerung sich außerhalb des Kochers befinden würde, also nicht mit dem Dampf in unmittelbare Berührung käme, aber auch in diesem Falle würde die Kieselgur-Isolierung der Isolierung durch Ummauerung weit überlegen sein, ist doch nach Versuchen von Poensgen die Wärmeleitfähigkeit für Beton (Zement) 0,65, für Schamotte 0,49 und für Kieselgur nur 0,068.

Hieraus erhellt, daß Kieselgur gegenüber Beton bei derselben Schichtstärke eine rund zehnmal bessere Isolierung hat.

Zeitzer Dampfkesselfabrik
und Apparate-Bauanstalt G. Schumann.
Zeitz, Prov. Sachsen.

*

Bei mir werden die ausgemauerten Kocher in den gleichen Zeiträumen vom Ueberwachungsverein revidiert wie die ausgekupferten; bei der Muskauer Papierfabrik Graf Arnim sind dazu vom Regierungspräsidenten auf Antrag eigene Werksbeamte gestattet worden. Auch von mir wurde die Zulassung eines Werksbeamten zur Kocherkontrolle beantragt und ich erhielt die Mitteilung, daß hierüber neue Bestimmungen ausgearbeitet würden, die die Revision der ausgemauerten Kocher einheitlich regeln würden.

Die künstliche Entlüftung wird sowohl bei ausgekupferten wie auch bei ausgemauerten Kochern allgemein angewandt. Der Hauptwärmespeicher ist nämlich beim gefüllten und gekochten Kocher nicht das Kochermaterial selbst einschließlich der Ausmauerung oder Isolierung, sondern das gekochte Holz, und deshalb ist es bei beiden zweckmäßig, die künstliche Entlüftung anzuwenden.

Karl Daufelt.

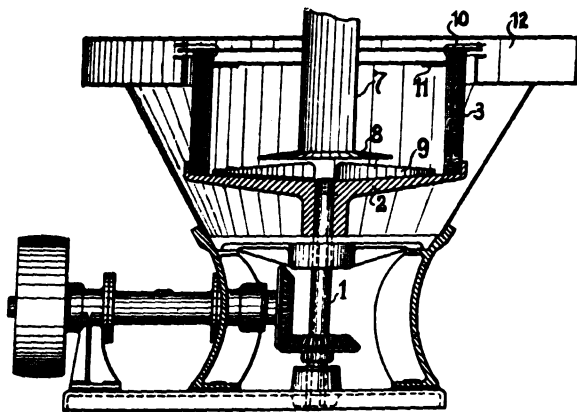
PATENT - UMSCHAU

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Verfahren zum Reinigen von Papierzeug in einer Schleuder mit geschlossener Wand.

D. R. P. 469 318, Kl. 55 d, Gr. 2, vom 8. 4. 23.
Hermanus Thomassen in Heelsum bei Arnheim, Holland.
Hohlwelle 1 trägt den Boden 2 der Drehtrommel, deren Wand 3 in den Boden eingesetzt ist. Der Papierstoff tritt durch das Mittelrohr 7 ein, das mit einem Flansch 8 versehen ist. Durch die Flügel 9 wird der Papierstoff auf dem Boden 2 der Trommel in schnelle Umlaufbewegung versetzt. Dadurch entsteht eine zylindrische Schicht aus Papierstoff, die sich gegen die Trommel-



wand 3 in einer Stärke anlegt, die durch die Breite des Ringes 10 am oberen Rande der Trommelwand 3 bestimmt wird.

Nach Maßgabe des Eintritts von Papierstoff in die Trommel erfolgt auch ein Austreten von Papierstoff aus der Trommel über den Ring 10 hinweg. Die spezifisch schweren Teile, wie Sand, Metallteile und Stoffknoten, bleiben an der Trommelwand 3 sitzen, während die spezifisch leichteren Teile von dem Ring 11, dessen äußerer Rand einen größeren Durchmesser hat als der innere Rand des Ringes 10, zurückgehalten werden, so daß nur reiner Papierstoff in dem feststehenden Aufnehmer 12 aufgefangen wird, aus dem er zur Papiermaschine weitergeht. Hohlwelle 1 ist während des Betriebs an ihrem oberen Ende abgeschlossen.

Oesterreich.

Verfahren und Vorrichtung zum Sieben eines breiigen Gutes, bei welchem das Sieben durch eine schnell umlaufende Trommel bewirkt wird, durch die das Gut unter Fliehkraft hindurchgedrückt wird.

Oesterreichisches Patent 110 086 vom 15. 6. 28.
V. St. A. 11. 10. 24.

Anton Joseph Haug in Nashua, New Hampsh.
Das Sieben erfolgt entgegen der Wirkung einer das Gut umgebenden, aus bereits durch das Sieb hindurchgetretener Flüssigkeit bestehenden Flüssigkeitsäule. (Zeichnungen.)

Einrichtung zum Verbinden eines Schleifersteines zum Erzeugen von Holzschliff mit der Antriebswelle.

Oesterreichisches Patent 111 107 vom 15. 6. 27.
Deutschland 26. 7. 26.

Firma J. M. Voith in St. Pölten.

Die Einrichtung besteht aus einem mit der Welle fest verbundenen Mitnehmerkörper, dessen Mitnehmer-

vorfrünge mit Anschlagflächen des Schleifersteines in Eingriff stehen. (Zeichnung.)

Verfahren zur Herstellung von Kunststoffen.

Oesterreichisches Patent 111 233 vom 15. 6. 28.
Dr. Leon Lilienfeld in Wien.

Wasserunlösliche Oxyalkylderivate der Cellulose, z. B. 1.2-Dihydroxypropopylcellulose oder Hydroxyäthylcellulose für sich oder Gemische derselben, werden in Alkalien, mit oder ohne Zusatz von Kolloiden, bei Ab- oder Anwesenheit von weichmachenden Mitteln, Farbstoffen, Füllstoffen, organischen oder anorganischen Pigmenten oder dergleichen gelöst, in die gewünschte Form gebracht und mit geeigneten Fällmitteln behandelt.

Schweiz.

Verfahren zum Spinnen von Kupferseide.

Schweizer Patent 127 493 vom 29. 4. 27.
Deutschland 11. 6. 26.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Gef. in Frankfurt a. M.
Das Spinnen wird in kohlenensäurehaltigen Fällungsmitteln vorgenommen, wodurch Reißfestigkeit und Dehnung erhöht und an den Wänden sonst auftretende Kupferabscheidungen weitgehend vermieden werden.

Kohle- bzw. Carbonpapier.

Schweizer Patent 127 545 vom 7. 3. 27.
Deutschland 23. 10. 26.

Felix Peltzer & Co. in Düren, Rhld.

Die Farbe wird hauchdünn auf das Papier aufgetragen, derart, daß der Farbauftrag nur 10 bis 25 % des Rohpapiergewichts beträgt.

Von Papier leicht entfernbare Druckfarbe mit einem Gehalt an Braunstein und fettlöslichem Blau.

Schweizer Patent 127 038 vom 14. 3. 27.
Deutschland 5. 5. 26.

Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering in Berlin.
Die Erfindung ist daran erkenntlich, daß der angewendete Braunstein ein Schüttgewicht nicht über 90 hat. Wendet man Braunstein in solchem Schüttgewicht an, so vermeidet man, daß die Typen von Rotationsdruckmaschinen nach einigen Stunden sich vollsetzen.

Waschvorrichtung für Maschinen zur Herstellung von Pergamentpapier- und anderen imprägnierten Papier- oder Stoffbahnen.

Schweizer Patent 127 043.
Paul Erkens in Düren, Rhld.

Diese Maschine zeichnet sich aus durch angetriebene Haspeln und konzentrisch zum Haspelumfang angeordnete und an mindestens einer Seite der um die Haspeln herumgeführten Bahn vorgefehlene Spritzrohre. (Zeichnung.)

Verfahren zur Herstellung von zu Servietten, Handtüchern, Tischtüchern, Talcchentüchern usw. verwendbaren Flächengebilden.

Schweizer Patent 127 280 vom 25. 5. 26.
Schweden 26. 5. 25.

Ernst Olof Munktel in Stockholm.

Es werden abwechselnd geleimte und ungeleimte, aus einer oder mehr Lagen Cellulosewatte bestehende Schichten aufeinander gelegt, wobei die geleimten Schichten dazu dienen, die Festigkeit des Materials und seine Widerstandsfähigkeit gegen Flüssigkeit zu erhöhen.

Schweden.**Entwässerung von Trockenzylindern.**

Schwedisches Patent 65 964 vom 22. 5. 25.

J. M. Arnot in Bury, Lancaster, England.

Im Zylinderinneren befindet sich zur Entfernung von Kondenswasser ein schaufelförmiges, sich über die ganze Zylinderbreite erstreckendes Schöpforgan, dessen äußere Kante an der inneren Zylindermantelfläche anliegt und dessen innere, spiralförmig gebogene Kante mit einem in dieselbe einmündenden Ablaufrohr verbunden ist. Das Schöpforgan kann je nach Wunsch frei im Zylinder hängend oder mit demselben verbunden sein, oder auch mittels einer außerhalb des Zylinders angebrachten Riemenscheibe bewegt werden.

Massen, die Aether oder Ester von Cellulose und Chlor-derivate von Kohlenwasserstoffen enthalten.

Schwedisches Patent 66 139 vom 3. 12. 26.

Spicers Limited in London.

(Entspricht dem Oesterr. Patent 110 542 im „Papier-Fabrikant“ 26, 639, 1928.)

Karton- und Pappenmaschine.

Schwedisches Patent 66 148 vom 16. 4. 27.

E. R. Lagerblad in Göteborg.

Dem den Aufnahmezylinder enthaltenden Stoffkasten ist ein Stoffzulaufkasten mit Rinne vorgelagert. Im Zulaufkasten sind zwecks gleichmäßiger Verteilung des Stoffes eine Anzahl fächerförmig angeordnete Bleche angebracht. In den Stoffkasten selbst hängen mehrere, um eine feste Drehachse in axialer Richtung bewegliche Arme hinein. Außerdem mündet eine Anzahl mit Ventilen versehene Wasserzufuhrrohre am Boden des Stoffkastens aus.

Entrindungs- und Schälmaschine.

Schwedisches Patent 66 177 vom 18. 5. 25.

F. E. Hummel in Hopewell, Virginia, V. St. A.

Das in horizontaler Ebene auf Rollen zugeführte Holz wird der Schlagwirkung von auf rotierenden Wellen gelenkig beschligten Schlägern ausgesetzt, deren Einzelteile kettengelenkartig miteinander verbunden sind.

Magazinschleifapparat.

Schwedisches Patent 66 185 vom 13. 1. 27.

(Zusatzpatent zum schwed. Patent 64 099 im „Papier-Fabrikant“ 25, 807, 1927.)

O. Andrefsen in Vinderen bei Oslo.

Beide Bewegungsorgane sind auf einem schwingenden Arm gelagert, der mittels einer regelbaren Kraft in Richtung gegen den Schleifstein gedrückt wird. Es soll dadurch die Unabhängigkeit der Schleifkraft von der Vorwärtsbewegung des Holzes im Magazin erreicht werden. Sie ist nur von genannter Kraft und dem Reibungskoeffizienten zwischen Holz und Stein abhängig.

Raffineur für Holzstoff.

Schwedisches Patent 66 186 vom 19. 5. 26.

Vaplan's Mekaniska Verkstads A. Bol. in Näliden.

Das Gegeneinanderpressen der beiden wagrecht gelagerten Mahlfächen geschieht mittels Federn und Gegengewichten. Der feststehende, mittels Stellrauben heb- und senkbare Stein ruht auf drehbaren, mit den Federn oder Gegengewichten verbundenen Hebestangen.

Knotenfänger für Papierstoff und dergl.

Schwedisches Patent 66 187 vom 13. 8. 25.

S. Milne in Edinburgh, England.

Innerhalb einer horizontal gelagerten, zylindrischen Sortiertrommel befindet sich ein aus einer Anzahl von Ringen gebildeter drehbarer Hohlzylinder, der an seinem Umfang mit Pulsationsorganen ausgerüstet ist, deren äußerste Kanten teilweise bis an die Innenseite der Sortiertrommel heranreichen.

Apparat zur Vertilgung schädlicher Insekten und dergl. in Holz.

Schwedisches Patent 66 229 vom 9. 4. 25.

A. M. Kobiolke in Gilderoy, Victoria, Australien.

In einer Trockenkammer wird das Holz im Vakuum der Einwirkung giftiger Dämpfe ausgesetzt.

Vorrichtung an Papiermaschinen zum Ueberleiten der Papierbahn von einer vollgewickelten auf eine noch leere Rolle.

Schwedisches Patent 66 236 vom 13. 1. 26.

Vickers Limited in London.

Entspricht dem D. R. P. 451 783 im „Papier-Fabrikant“ 25, 742, 1927.

Rotierendes Filter zum Abscheiden fester Bestandteile aus Flüssigkeiten.

Schwedisches Patent 66 259 vom 22. 5. 25.

The Dorr Company in New York, V. St. A.

Hinter einer in einer Rinne oder Kammer drehbar angeordneten Entwässerungstrommel befindet sich in direkter Verbindung mit der die Trommel umgebenden Flüssigkeit ein Absetzbehälter für die ausgeschiedenen Bestandteile.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.**Patentanmeldungen.**

Aufgebot vom 3. 1. 29.

21 c, 7. F 64 301. Felten & Guillaume Carlswerk Akt.-Ges., Köln-Mülheim. Elektrisches Hochspannungskabel mit geschichteter ölgetränkter Papierisolation. 20. 8. 27.

29 a, 6. S 82 680. The Nuera Art-Silk Co. Ltd., Sutton Oak, near St. Helens, Lancashire, Engl.; Vertr.: Dr. O. Arendt, Pat.-Anw., Berlin W 15. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Kunstfäden nach dem Spulenspinnverfahren. 15. 11. 27.

55 a, 5. P 50 076. Wilhelm Paulus, Düren, Rhld., Philippstr. 52. Vorzerkleinerer für Altpapier. 20. 3. 25.

55 c, 5. P 54 769. „Progreß“ Maschinenfabrik Rößler & Ponndorf, Dresden-A. 5, Löbtau Str. 64–66. Vorrichtung zum Einlegen von Merkstreifen in Bogenstapel. 2. 3. 27.

55 e, 5. S 75 398. Georg Spieß, Leipzig-Plagwitz, Züchower Str. 78. Vorrichtung zur ablatzweisen Förderung und Stillsetzung oder beliebigen Geschwindigkeitsänderung des Endes einer stetig geförderten Bahn von Papier o. dgl.; Zuf. z. Anm. S 75 001. 17. 7. 26.

Erteiltes Patent.

39 b, 12. 470 579. Dr. Gustav Leyffier, Troisdorf bei Köln a. Rh. Verfahren zur Herstellung von hartgummihähnlichen Massen aus Acetylcellulose. 4. 11. 24. L 61 590.

Zurückgenommene Anmeldung.

12 d, 26. W 66 732. Verfahren und Einrichtung zum Filtrieren von Flüssigkeiten oder Enthärten von Wasser. 12. 5. 27.

Gelöschtes Patent.

55 c, 10, 413 215.

Eingetragene Gebrauchsmuster.

54 d. 1 058 012. Carl Geils, Dresden-Blasewitz, Hochuferstr. 19. Krepp-Papier. 22. 11. 28. G 68 600.

55 f. 1 057 770. Franz Anton Bayer, Albstadt-Donau. Papier. 20. 12. 27. B 126 435.

55 f. 1 058 049. Richard Ibach, München, Mozartstraße 13. Färbepapier mit Greifrand. 12. 12. 28. I 30 260.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

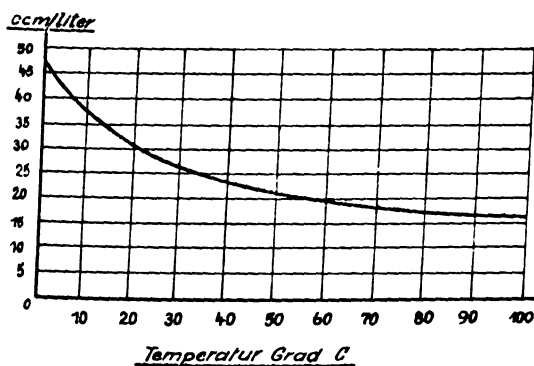
Luft im Dampf und neuartige Entlüftung von Trockenzylindern.

Von Dr.-Ing. v. Laßberg.

Durch das Speisewasser kommen gewisse Gas- und Luftmengen in den Dampf. Im Trockenzylinder werden diese Beimengungen wieder frei und stören die Heizwirkung des Dampfes. Es werden Mittel angegeben, wie diese Luftmengen kontinuierlich aus dem Trockenzylinder abgeführt werden können, wodurch sich dessen Heizwirkung verbessert.

Es ist bekannt, daß der zu Heizzwecken benutzte Dampf mehr oder weniger Luft und andere Gase mitführt. Diese können unangenehme Störungen für die Leistungsfähigkeit des Trockenzylinders mit sich bringen. Weniger bekannt ist aber, wieviel Luft und Gase der Heizdampf mit sich führt, aus welchen Einzelvorgängen die Störungen bestehen und wie man sie am besten durch richtige Luftabführungen vermeidet.

Die sämtlichen natürlichen Wasser sind mehr oder weniger reich an freien oder gebundenen Gasen. Die Löslichkeit von Gasen in tropfbarer Flüssigkeit ist nicht nur vom Absorptionsdruck, sondern auch vom Absorptionskoeffizienten abhängig. Der Absorptionskoeffizient ist das von der Volumeneinheit der Flüssigkeit aufgenommene Volumen eines Gases, reduziert auf Null Grad Celsius und 760 mm Quecksilberfäule, wenn der Partialdruck des Gases 760 mm beträgt, wenn es also allein vorhanden ist und nicht in Mischung mit einem anderen Gas. Der Absorptionskoeffizient wird ausgedrückt in cm^3 Gas in 1 Liter Flüssigkeit. Abb. 1¹⁾ zeigt den



Absorptionskoeffizient für Sauerstoff

Abb. 1.

für unsere Untersuchung wichtigen Absorptionskoeffizienten von Sauerstoff für verschiedene Temperaturen. Kommt das Gas aber in einem Gasgemisch vor, wie z. B. Sauerstoff in Luft, so muß man den Koeffizienten, der aus der Kurve zu entnehmen ist, mit dem Teildruck des Gases multiplizieren. Dieser Teildruck ist beim Luft-Sauerstoff rund 0,20, da die Luft ein Fünftel aus Sauerstoff und vier Fünftel aus Stickstoff besteht.

¹⁾ Archiv für Wärmewirtschaft“ 1923, Heft 3, Seite 41, Heinrichs, Die Entgasung von Kesselspeisewasser.

Folgende Zahlentafel gibt auch noch einige Absorptionskoeffizienten für Stickstoff und Kohlensäure²⁾.

Temperatur °C	Stickstoff N ₂	Sauerstoff O ₂	Kohlensäure CO ₂
0	0,020	0,041	1,797
10	0,018	0,033	1,184
20	0,014	0,028	0,901

Normalerweise absorbiert also das Wasser unter den Verhältnissen unserer Atmosphäre etwa 2—3 Vol.-Prozent Luft oder besser, den Sauerstoff aus der Luft, d. h. in 1 Liter Wasser sind 20—30 ccm Luft-Sauerstoff enthalten. Wird Wasser zum Kesselspeisen benutzt, so können evtl. besonders durch Undichtheiten in der Saugleitung der Kesselspeisepumpen größere Luftmengen als normal in das Speisewasser hineinkommen.

Schließlich kann auch die Speisung mit Kondenswasser, das als Speisewasser häufig benutzt wird, zu einer Sauerstoffanreicherung führen, da gerade das kalzarme heiße Kondenswasser besonders gierig Sauerstoff wieder aufnimmt. Die Löslichkeit des Sauerstoffes bei höheren Temperaturen wird aus folgender Aufstellung ersichtlich. Auch zeigt die Zahlentafel, daß die Enthärtung des Speisewassers nach dem meist üblichen Kalk-Soda-Verfahren die Aufnahmefähigkeit des Speisewassers für den Luft-Sauerstoff steigert. Es finden sich aber auch noch beträchtlich höhere Werte wie diese, weil das Wasser bei Erwärmung eine gewisse Trägheit in der Abgabe von Sauerstoff hat³⁾.

Wasser- Temp. OC.	In gewöhnlich. Wasser ccm/Liter	in alkalischem, enthärtet. Kesselspeisewasser ccm/Liter
100°	0	0
80°	2,0	2,4
60°	3,3	3,6

²⁾ Diese sowie die noch folgenden Zahlentafeln sind in gekürzter Form dem Buch „Speisewasserpfege“ der Vereinigung der Großkesselbesitzer, Charlottenburg, Lohmeyerstraße 25 (Selbstverlag), 1926, entnommen. Dieses Buch gibt überhaupt erschöpfende Auskunft über alle in das Gebiet des Speisewassers einschlägigen Fragen.

³⁾ Hofer über Wasserentgasung System Spuhr, „Wärme“ 1928, Heft 40, Seite 754).

Auch Schiedt und Stöckmann geben in ausführlichen zahlenmäßigen Veröffentlichungen⁴⁾ den Sauerstoffgehalt in Milligramm je Liter des zu Wasser kondensierten Kesseldampfes (bei 7 atü im Kessel) wie folgt an:

	Kondensierter Dampf		Kondenswasser mg/Liter
	dicht an dem Kessel mg/Liter	an der Verbrauchsstelle mg/Liter	
Kalk-Soda-Verfahren	4,9	3,8	2,6
Neckar-Verfahren	4,2	5,0	1,1

Die gleichen Autoren geben auch Zahlen über den Gehalt des Speisewassers an freier Kohlensäure. Wie rasch dabei ein Wasser, das durch Entlüftungsapparate sauerstofffrei gemacht worden ist, den Sauerstoff aus der Luft wieder anzieht, das zeigt folgende aus Versuchen stammende Uebersicht:

	Aufgenommener Sauerstoff ccm in Liter					
		1,2	2,4	2,8	3,2	3,6
Zeit in Minuten bis zur Aufnahme der betreffenden Sauerstoffmenge	Wasser umgerührt	1	2	3	4	5
	Wasser ruhig stehend	3	15	30	60	135

Die Sauerstoffaufnahme findet hauptsächlich beim freien Ausfließen des Kondensates in die Speisewasserbehälter selbst statt, da hier in freiem Fall reichlich Gelegenheit zur Sauerstoffaufnahme gegeben ist. Will man die Sauerstoffaufnahme vermeiden, so muß man die Kondensatleitungen unterhalb des Wasserspiegels in den Kondenswasserbehälter einleiten; das macht aber eine Kontrolle der Kondensatabfuhr unmöglich. Ueberhaupt ist Kondensat am schwersten gasfrei zu halten, da es wenig Salz enthält. Für die Beurteilung der vorliegenden Fragen in der Papierindustrie sind diese Eigenschaften des Kondensates besonders wichtig, weil hier sehr viel Kondensat zur Kesselspeisung verwandt wird.

Der Umstand, daß das Kondensat so gierig den Luftsaurestoff anzieht, ist auch der Grund, warum sich immer wieder Luft und Gase im Trockenzylinder vorfindet. Selbst wenn das Kondensat den Trockenzylinder entlüftet verläßt, so saugt es auf dem Weg zum Kessel wieder Luftsaurestoff an.

Jedenfalls zeigen alle diese Zahlen, daß der Luft- und Gasgehalt des Speisewassers relativ sehr erhebliche Werte annehmen kann. Aus den obigen Zahlen ist auch zu ersehen, daß im Wasser, je höher seine Temperatur hinaufgeht, desto weniger Luft und Gase absorbiert bleiben können. Es geht also im Kessel bei der Erwärmung des Wassers fast die ganze absorbierte Luft aus dem Wasser heraus; im Dampfraum des Kessels befindet sich folglich ein Dampf- und Luftgemisch, genauer gesagt, ein aus Wasserdampf, aus Luftsaurestoff und aus anderen Gasen bestehendes Gemisch. Es soll aber in Zukunft des kürzeren Ausdrucks wegen allgemein von Dampf-Luftgemisch gesprochen werden.

Es wäre nun naturgemäß das richtigste, das Speisewasser, noch ehe es in den Kessel eintritt, zu entlüften

⁴⁾ Kohlensäure- und Sauerstoffbestimmung in Dampf bei verschiedenen Reinigungsverfahren „Archiv für Wärmewirtschaft“ 1923, Seite 7 und 24.

und zu entgasen bzw. dafür zu sorgen, daß das Kondensat keinen Luftsaurestoff aufnimmt. Es wäre dies ja auch wegen der Kessel selbst sehr nützlich, da der Sauerstoff und die Kohlensäure Grund zur Rostbildung und zur Anfressung der Kesselbleche sein können. Tatsächlich wird eine Entlüftung und Entgasung des Rohwassers durch physikalische, chemische und mechanische Entgasungsapparate oder aber auf thermischem Wege durch Verdampfungsapparate erreicht. Das Kondenswasser kann man durch geschlossenen Speisewasserkreislauf bzw. durch Gaschutzanlagen für Speisewasser vor Sauerstoffaufnahme schützen. Dabei werden besonders in den geschlossenen Speisewasserbehältern Dampfpolster vorgesehen, so daß die Luft keinen Zutritt zum Wasser hat⁵⁾. Diese Apparaturen sind aber umfangreich und teuer und verlangen aufmerksame Bedienung. Sie bürgern sich daher in der Praxis nur schwer ein, so daß man sie eigentlich nur in ganz großen Dampfzentralen vorfindet. Gerade in den kleineren und mittleren Dampfzentralen vorfindet. Gerade in den kleineren und mittleren Dampfanlagen unserer Industrie findet man solche Apparaturen selten. Luft und Gase kommen also nach wie vor mit dem Speisewasser in den Kessel und in den Dampf hinein, und zwar muß mit relativ großen Gasbeimengungen gerechnet werden.

Das Dampf-Luftgemisch durchläuft die Dampfmaschine und kommt als Abdampf dann auch in die Trockenzylinder, dort kondensiert nun der Dampf, es fällt das eine Teilmedium des Dampf-Luftgemisches, nämlich der Dampf, hinaus und die Luft bleibt allein übrig.

Das wäre nun immer noch nicht so schlimm, wenn die Luft ganz gleichmäßig wie sie anfällt mit dem Kondensat abgeführt werden könnte. Da aber fehlt es, und hier beginnen die Hauptübelstände; die Luft wird gewöhnlich nicht kontinuierlich abgeführt, man überläßt es ihr selbst, zu suchen, wie sie aus dem Zylinder und dann noch durch den Kondensstopf hindurch ins Freie kommt. Die im Zylinder freiwerdende und nicht gleichmäßig abgeführte Luft reichert daher den Luftanteil des noch vorhandenen Dampf-Luftgemisches entsprechend an. Dieser Vorgang setzt sich im Trockenzylinder dauernd fort.

Der wirkliche Rauminhalt der Luft ändert sich dabei bei jeder Druck- und Temperaturänderung und kann jeweils nach der Gleichung

$$PV = GRT$$

berechnet werden (Hütte, 25. Auflage, Band 1, Seite 469), dabei ist

P der Druck in kg je m²,

V das Volumen in m³,

G das Gewicht der betrachteten Luftmenge in kg,

R die Gaskonstante für Luft = 29,27,
für Sauerstoff = 26,50,

T die absolute Temperatur in °C.

Die Luft bringt nun verschiedene Störungen im Trockenzylinder und dabei in der Papiertrocknung mit sich. Man kann rein mechanische und rein wärmetechnische Störungen unterscheiden.

Mechanisch stört die Luft den glatten Verlauf der Kondensatabfuhr aus dem Trockenzylinder. Angenommen, ein gewisser Teil der Luft steht z. B. im Kondensatabflußrohr hinter dem Zylinder vor dem Kondensstopf; wie Beobachtungen zeigen, kann dies öfters vorkommen, da die Kondensstopfe die Luft schlecht abführen; dann kann das Abfließen des Kondensates durch diese Luft-

⁵⁾ Balke, Kondensationswirtschaft für Kraftanlagen, „Wärme“, 1928, Heft 15, Seite 282.

fäule verhindert werden. Beim Abwärtsgang des Schöpfers fließt dann das Kondensat wieder in den Zylinder zurück, so daß sich dort das Wasser anreichert; oder aber das Wasser dringt im Kondensator nach unten durch, dann dringt die Luft, wie in einer enghalsigen Flasche, die man mit Wasser füllt, nach oben wieder in den Zylinder hinein und vermehrt die dortige Luft.

In dem Zylinder vermindert aber die Luft den Teildruck des Dampfes. Nach dem Dalton'schen Gesetz ist nämlich, wenn sich ein Gasgemisch — hier Wasserdampf und Luft — in einem Raum befindet, die Summe der Teildrücke (Partialdrücke) gleich dem Gesamtdruck.

Es ist also:

$$p_{\text{Luft}} + p_{\text{Wasserdampf}} = p.$$

Dieser Gesamtdruck p wird am Manometer abgelesen. Das Manometer zeigt also keineswegs bei Dampf-Luftgemischen den reinen Dampfdruck an. Nun verhalten sich die Teildrücke der einzelnen Gase wie ihre Raumengen, also

$p_{\text{Luft}} : p_{\text{Wasserdampf}} = v_{\text{Luft}} : v_{\text{Wasserdampf}}$
oder mit anderen Worten: Nimmt die Luftmenge zu, so nimmt auch ihr Teildruck zu und infolgedessen der Teildruck des Dampfes ab, wenn der am Manometer abgelesene Gesamtdruck gleich bleibt. Dies muß gewöhnlich aus Gründen, die in der Dampfmaschine liegen, der Fall sein. Ist z. B. in einem Zylinder $\frac{1}{4}$ des Raumes mit Luft und $\frac{3}{4}$ mit Wasserdampf gefüllt und zeigt das Manometer 2 ata Druck dieses Dampf-Luftgemisches an, so beträgt der Teildruck der Luft 0,5 ata, der Teildruck des Dampfes 1,5 ata, dabei braucht Luft- und Wasserdampf nicht getrennt zu bestehen, sondern die beiden Bestandteile können, wie das gewöhnlich der Fall ist, innig gemischt sein. Vermehrt sich nun die Luftmenge durch schlechte Luftabfuhr auf $\frac{1}{2}$ des Zylinderraumes, so ist auch nur mehr $\frac{1}{2}$ des Zylinderraumes mit Dampf gefüllt. Der Teildruck der Luft ist daher von 0,5 auf 1 ata gewachsen, jener des Dampfes von 1,5 auf 1 ata gefallen. Die Teildrücke können sich also innerhalb des gleichen Manometer-Gesamtdruckes beliebig ändern.

Mit dem Teildruck des Wasserdampfes ändert sich aber auch die Sättigungstemperatur, und diese allein ist für den Kondensationsvorgang im Trockenzylinder und damit auch für die Temperatur der äußeren Zylinderwand und auch der Papierbahn maßgebend. Steigt die Luftmenge, so sinkt mit dem Teildruck des Dampfes auch seine Sättigungstemperatur, mit der er an der Zylinderinnenwand kondensiert, es sinkt die Temperatur der Zylinderinnenwand, ebenso fällt die Bahntemperatur und der Trockeneffekt zurück. Wird der Luftgehalt vermindert, so verläuft der Vorgang im umgekehrten Sinne. Nun ändert sich aber die Luftmenge infolge sporadischer Luftabfuhr oftmals rasch hintereinander, und dadurch kommen schwankende Trockeneffekte zustande.

Abb. 2 zeigt, wie mit steigendem Luftteildruck der Teildruck des Dampfes und seine Sättigungstemperatur im Laufe einer angenommenen Zeit bei gleichem Manometerdruck fällt. Bei zunehmender Luftanreicherung muß also der Zylinder kälter werden. Im übrigen ist es eine physikalische Eigenschaft der Luft, sich immer an den am stärksten gekühlten Zonen zu sammeln. Die kühlfte Zone im Trockenzylinder ist aber die durch die nasse Papierbahn gekühlte Zylinderinnenwand. Es wird sich also an der Zylinderinnenwand ein Luftschleier bilden und besonders lufthaltiger Dampf sich absetzen. Der Wärmeübergang von Luft an die Wand ist aber bekanntlich sehr schlecht. Je mehr Luft im Zylinder liegt, desto störender wird die Erscheinung zutage treten. Luft im Zylinder vermindert also in mehrfacher Weise seine Trockenleistung; außerdem kann sie bei stoßweiser Abfuhr die Ursache zu störenden Schwankungen in der Trocknung sein.

Meistens trägt auch die Luft die Schuld daran, wenn die Zylinder nach längeren Stillständen, besonders Montags, nur langsam auf normale Leistung kommen. Schließen die Dampfventile gut, so wird der Zylinder z. B. am Montag früh voll Luft mit Atmosphärendruck sein, die durch verschiedene undichte Stopfbüchsen ufw. eingedrungen ist. Wird nun Dampfdruck von etwa

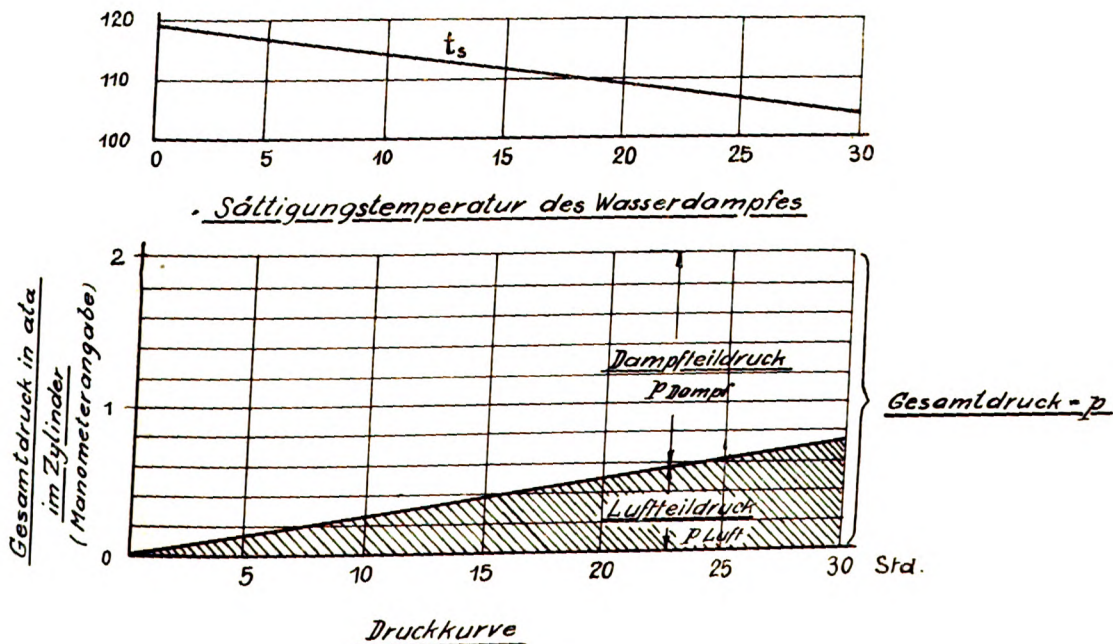


Abb. 2.

1,5 ata darauf gelassen, so wird sich die Luft, die angenommenerweise bisher den ganzen Zylinder ausgefüllt hat, auf 0,6 ihres bisherigen Volumens zusammenpressen. Für den Dampf bleibt also 0,4 des Zylindervolumens übrig. Im gleichen Verhältnis stehen dann auch die Partialdrücke, nämlich

Teildruck des Luft = $1,5 \cdot 0,6 = 0,9$ ata

Teildruck der Luft = $1,5 \cdot 0,6 = 0,9$ ata

Gesamtdruck am Manometer = 1,5 ata.

Unter diesen und ähnlichen Verhältnissen fangen am Montag früh die Zylinder das Laufen an und erst mit abnehmender Luftmenge steigt der Heizeffekt. Wollte man bei stark lufthaltigem Dampf die gleiche Leistung haben wie mit luftarmem Dampf, so müßte man mit dem Gesamtdruck hinaufgehen. Umgekehrt wird man nach Einrichtung einer guten Entlüftung mit dem Dampfdruck heruntergehen können.

Bis jetzt gab es eigentlich keine Möglichkeit, diesen Luftanteil aus dem Dampf dauernd herauszunehmen, und zwar zu einer Zeit, wo der Dampf noch nicht kondensiert war; es ist ja besonders wichtig, die Luft noch vor dem Kondensationsvorgang herauszuholen. Lüttschen hat nun einen Luftabscheider entwickelt, der auf Grund gewisser physikalischer Gesetze und unter Anwendung des Lüttschen-Effektes es ermöglicht, die Luft automatisch aus dem Dampf auszuscheiden. Dabei hat der Apparat keinerlei bewegte und der Abnützung unterworfenen Teile. Der große Vorteil des Apparates besteht darin, daß die Abscheidung der Luft nicht erst nach dem Kondensationsvorgang erfolgt, sondern daß die Luft aus dem Dampf-Luftgemisch selbst abgetrennt wird. Das ist das Neue an der Sache. Die Luft wird dabei durch den Apparat, der hinter dem Trockenzylinder angeordnet ist, ins Freie abgeführt. Man kann sich stets vom Wirken des Apparates durch den Augenschein überzeugen.

Abb. 3 zeigt die Ausführung der Lüttschen-Entlüftung. Der eine Entlüfter ist dabei an die Dampfzuleitung an-

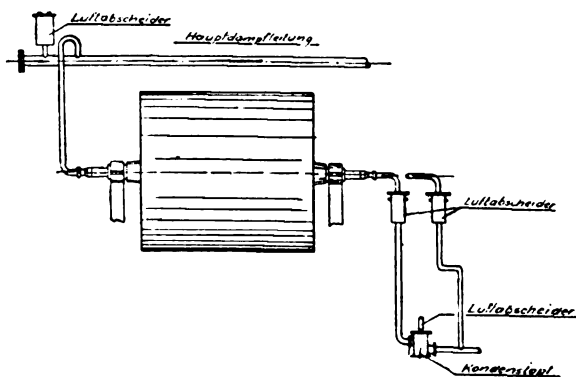


Abb. 3. Lüttschen-Entlüftung-Ausführungsschema.

geschaltet, um die Luft schon möglichst aus dem Dampf zu entnehmen, ehe er in den Zylinder kommt. Dieser Entlüfter ist nur einmal für die ganze Trockenpartie nötig. Ein zweiter Entlüfter sitzt hinter jedem Zylinder

und zieht die Luft aus dem Zylinder heraus. Durch ein kleines Rohr wird die geringe Menge des Kondensates aus dem Entlüfter in die gemeinsame Kondensatleitung abgeführt. Neuerdings werden die patentierten Luftabscheider auch direkt in die Kondensatleitung zwischen Zylinder und Kondensstopf selbst eingebaut; auf den Kondensstopf kann zur Sicherheit noch ein ganz kleiner Luftabscheider gesetzt werden. Die Luftabscheider sind schon verschiedentlich an Trockenpartien eingebaut und haben sich durchweg gut bewährt. Der Einbau ist konstruktiv außerordentlich einfach, auch die Montage ist einfach, und Bedienung ist nicht notwendig.

In einer Papierfabrik ging beim Anfangen der Arbeit die Erwärmung der Zylinder nur sehr langsam vonstatten, auch ließ die Leistung der Zylinder während des Betriebes nach oder war stark schwankend. Diese Erscheinungen wurden durch die Luftabscheider vollständig beseitigt. Es hatte sich um Luftansammlungen gehandelt, die zugleich die Entwässerung der Zylinder ungünstig beeinflussten.

In einer anderen Fabrik war am Glättzylinder einer offenen Maschine die Erwärmung der Zylinderwand sehr ungleichmäßig und schwankte wiederholt in kurzen Zeiträumen; bald kam das Papier zu trocken, bald zu naß vom Zylinder, so daß ständig am Dampfventil reguliert werden mußte. Durch Luftabscheider konnte diese Erscheinung vollständig beseitigt werden, ein Zeichen dafür, daß nur Luftansammlungen und plötzliche Luftabfuhr die Schuld an der Unregelmäßigkeit trug. An anderen Maschinen wurden durch gute Entlüftung des Heißdampfes Mehrleistungen von 5—10 % erzielt.

Meiner Ansicht nach eignet sich auch der Entlüfter dazu, vor den Zellstoffkochern in die Dampfleitung eingebaut zu werden. Hat der Kocher Schlangenheizung, so sollte an jeder Schlange, bevor sie in den Kocher eintritt, ein Entlüfter sitzen. Ebenso werden die Entlüfter auch für alle anderen Industrien, in denen Dampfheizapparate arbeiten, nützlich sein.

Daß die Luft durch solche Lüttschen-Entlüfter bestens abgeführt wird, zeigt auch folgender Werkstatteverfuch: In einem Zentralheizungs-Dampfkessel wurde im Wasser-raum Luft eingepreßt. Wenige Augenblicke später konnte man durch Luftabscheider oben in der Dampfleitung die Luft herausnehmen.

Durch diese Arbeit wollte ich das Gebiet der Entlüftung der Trockenzylinder anschnitten, das aber bisher meist noch im Dunkeln lag. Ich wollte auch Vorschläge machen und die Wege weisen, wie man durch neuartige Entlüftungsmöglichkeiten hier Besserung schaffen kann. Zugleich möchte ich durch diese Arbeit anregen, diese oft ziemlich verwickelten Erscheinungen besser zu beobachten und möglichst viele Beobachtungen zu sammeln. Ebenso wäre es wichtig, Versuche mit Zahlenangaben über die abzuführenden Luftmengen zu erhalten. Diese können hinter dem Entlüfter leicht durch kleine Gasuhren gemessen werden. Es ist dabei immer Temperatur und Druck zu beobachten, unter denen die Messungen erfolgen, damit man die gemessenen Gasmengen auf eine gemeinsame Basis reduzieren kann.

Prüfungsmethoden zur Bestimmung der Lichtdurchlässigkeit von Papier.

Von Dr.-Ing. Wilhelm Holwech, Oslo.

Im Laufe einer Untersuchung über Papierqualitäten, geeignet für den Gebrauch im Staatsdienst, habe ich mich mit den verschiedenen Methoden zur Bestimmung der Lichtdurchlässigkeit (Transparenz) von Papier beschäftigen müssen. Es hat sich hierbei herausgestellt, daß die Angaben der Fachliteratur über diesen Gegenstand nicht in solcher Form vorliegen, daß sie ohne weiteres zu benutzen sind, wenn es sich darum handelt, die Transparenz exakt zahlenmäßig festzulegen.

Die Sache bot aber so viele interessante Anhaltspunkte dar, daß ich es der Mühe wert gehalten habe, dieselbe weiter zu verfolgen.

Läßt man einen Lichtstrom von durchschnittlicher Stärke J senkrecht auf einem Papierblatte fallen, so wird ein Teil des Lichtes reflektiert, R , ein Teil, A , wird absorbiert, während der übriggebliebene Teil G das Papier durchdringt.

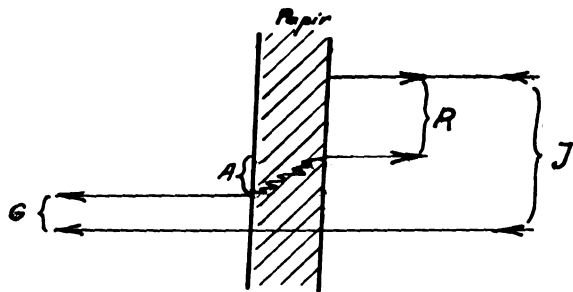


Abb. 1.

Dies ist die allgemeine Art der Lichtverteilung, wenn Papier im durchfallenden Lichte betrachtet wird. Setzt man J als bekannt voraus, so muß man, um die relative Verteilung eindeutig festzulegen, R und G messen. A ist der direkten Messung unzugänglich.

Jetzt muß man sich aber gegenwärtig halten, daß der reflektierte Teil des Lichtes groß ist im Verhältnis zur einfallenden Lichtmenge. (Der reflektierte Teil macht öfter zwischen 70 und 90 % der gesamten Lichtmenge aus.) Die Reflektion ist außerdem von anderen Faktoren abhängig als von denen, die der Größe der Absorption bedingen. Es wird deshalb zweckmäßig sein, wo immer möglich, Reflektion und Absorption als zwei getrennte Probleme zu betrachten.

Bei der Messung der Absorption wird also der durchfallende Teil des Lichtes relativ zu dem Teil des Lichtes, welcher wirklich in das Papier eindringt, zu bestimmen sein.

Als Grundgleichungen für die Verteilung des Lichtes hat man im einfachsten Falle:

$$1) \dots \dots \dots J = R + A + G$$

$$2) \dots \dots \dots j_0 = J - R \quad \text{oder} \quad j_0 = A + G$$

Durch photometrische Vergleichung mißt man das Verhältnis $\frac{A}{G}$. Nennt man dieses Verhältnis a_0 , so wird:

$$3) \dots \dots \dots G = \frac{j_0}{a_0 + 1}$$

Bei der Behandlung des Variants des Transparenzphänomens, welches vorliegt, wenn schwarze Schrift auf ganz weißem Hintergrund durch ein überlagertes Papier-

blatt betrachtet wird, kann man aber die Reflektion nicht außer acht lassen.

In ähnlicher Weise wie vorhin angedeutet, wird in diesem Falle ein Teil des einfallenden Lichtes reflektiert, R , und ein Teil, A , absorbiert. Weiter wird der durchfallende Teil G_1 an den Stellen, wo schwarze Schrift vorhanden ist, total absorbiert, während er sonst von dem weißen Hintergrund zurückgeworfen wird. Auf dem Rückwege wird wieder ein entsprechender Teil absorbiert, A_2 , während der übriggebliebene Lichtrest G_2 vom Auge als eine Verstärkung des ursprünglich reflektierten Teiles R aufgefaßt wird.

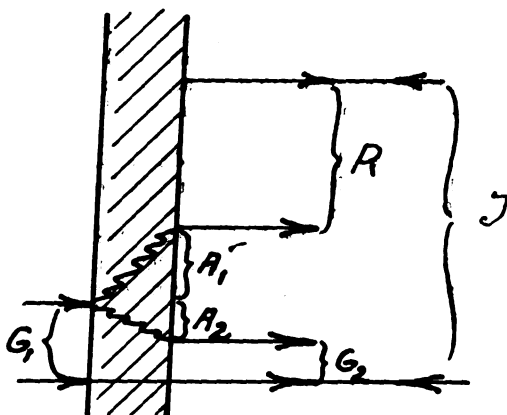


Abb. 2.

Der Kontrast zwischen den Stellen, die sich über der schwarzen Schrift befinden, und den Stellen, die über weiß reflektierenden Hintergrund liegen, wird auszudrücken sein durch das Verhältnis:

$$4) \text{Kontrastverhältnis} \dots b = \frac{R}{R + G_2}$$

Man kann das Kontrastverhältnis direkt photometrisch messen, oder man kann es ableiten aus gefondert ausgeführten Reflektions- und Absorptionsmessungen. Ob der eine oder der andere Weg einzuschlagen ist, wird von der relativen Größe von G_2 und R abhängen.

Wenn z. B. R 80 % der gesamten einfallenden Lichtmenge ausmacht und G_2 z. B. 5 %, so wird das Kontrastverhältnis $b = \frac{80}{85}$.

Zahlen dieser Größenordnung wird man bei der Untersuchung von gewöhnlichen Schreibpapieren öfters finden. Es ist klar, daß b nach dieser Gleichung in viel höherem Maße von der Reflektion als von der eigentlichen Transparenz abhängig ist.

Hat man durch photometrische Vergleichung das Kontrastverhältnis und die Größe der Reflektion bestimmt, so kann man G_1 berechnen durch die Formel:

$$5) \dots \dots \dots G_1 = \sqrt{\left(\frac{R}{b} - b\right) \cdot (1 - R)}$$

Diese quadratische Gleichung, welche aus den Grundbedingungen abgeleitet werden kann, leidet an denselben Mängeln, die, wie schon erwähnt, für das Kontrastverhältnis eigentümlich ist.

Die Gleichung ist sehr wenig brauchbar, wenn es sich darum handelt, zahlenmäßige Daten für die eigentliche Transparenz der gewöhnlichen Papierforten zu erhalten. Bei der Untersuchung von sehr lichtdurchlässigem Papier stellt sich die Sache etwas günstiger. Aber selbst in diesem Falle wird man sich hüten müssen, auf Grund einer visuellen Beurteilung des Kontrastverhältnisses allein Schlüsse hinsichtlich der Transparenz zu ziehen.

Um brauchbare Resultate zu erhalten, muß die Sache von Anfang an anders in Angriff genommen werden.

Denkt man sich einen Strom monochromatischen Lichtes, welcher durch eine Anzahl Papierblättchen durchdringt, so wird der Lichtstrom, für jedes Blättchen, welches durchdrungen ist, mit einem Bruchteil seiner eigenen Größe geschwächt. Man kann also schreiben, wenn ein Blättchen durchdrungen ist: $j_1 = a \cdot j_0$, nach zwei Blättchen: $j_2 = a \cdot j_1$, nach drei Blättchen: $j_3 = a \cdot j_2$ usw. Der Bruch a deutet an, um wieviel der Lichtstrom j geschwächt wird beim Passieren eines Papierblättchens von der vorliegenden Qualität und Dicke.

In Abb. 3 sind die Resultate einer solchen Messung wiedergegeben. Dieser Versuch ist ausgeführt mit 1 bis 6 Lagen Papier von „Alvöens Normal 2“, 100 g/m², 0,12 mm dick.

Der Bruch a ist immer von der Papierdicke abhängig. Um von dieser Abhängigkeit loszukommen, muß man wie folgt vorgehen:

Man denkt sich die Dicke jedes Papierblättchens reduziert auf die unendlich kleine Dimension dx . Die Stärke des Lichtstromes wird dann, wenn es ein Blättchen passiert hat, geschwächt um:

$$8) \dots \dots \dots -dj = j \cdot k \cdot dx$$

k bedeutet hier eine Konstante, die nur von den Materialeigenschaften des Papiers und von der Wellenlänge des Lichtes abhängig ist.

Sinkt die Stärke des Lichtes, nachdem eine Anzahl Blättchen von der Gesamtdicke s durchdrungen sind, von j_0 nach j_1 , so gilt:

$$7) \dots \dots \dots \int_{j_0}^{j_1} \frac{dj}{j} = k \int_0^s dx \quad \text{hiervon folgt:}$$

$$8) \dots \dots \dots \lg \text{ nat } j_0 - \lg \text{ nat } j_1 = k \cdot s \quad \text{oder:} \\ \quad \quad \quad -k \cdot s$$

$$9) \dots \dots \dots j_1 = j_0 \cdot e^{-k \cdot s}$$

Exponentialfunktionen von dieser Form werden in der theoretischen Optik überall verwendet, wo es gilt, den Durchgang des Lichtes durch Luftschichten, durch absorbierende Flüssigkeiten oder dergleichen zu beschreiben.

Für die Konstante k sind verschiedene Bezeichnungen gewählt worden. Sie wird genannt: Absorptionskonstante, Absorptionsindex, Absorptionskoeffizient oder Extinktionsindex.

Die Größe der Konstante findet man durch eine photometrische Messung des Verhältnisses $\frac{j_0}{j_n}$, indem gesetzt wird:

$$10) \dots \dots \dots k = \frac{1}{s} \cdot \lg \text{ nat } \frac{j_0}{j_n} \quad \text{oder} \quad k = \frac{1}{s} \cdot 2.30 \lg \frac{j_0}{j_n}$$

Zu einer noch konziseren Definition der Absorptionskonstante gelangt man, wenn dem Gedankengang der elektromagnetischen Lichttheorie gefolgt wird. Nach

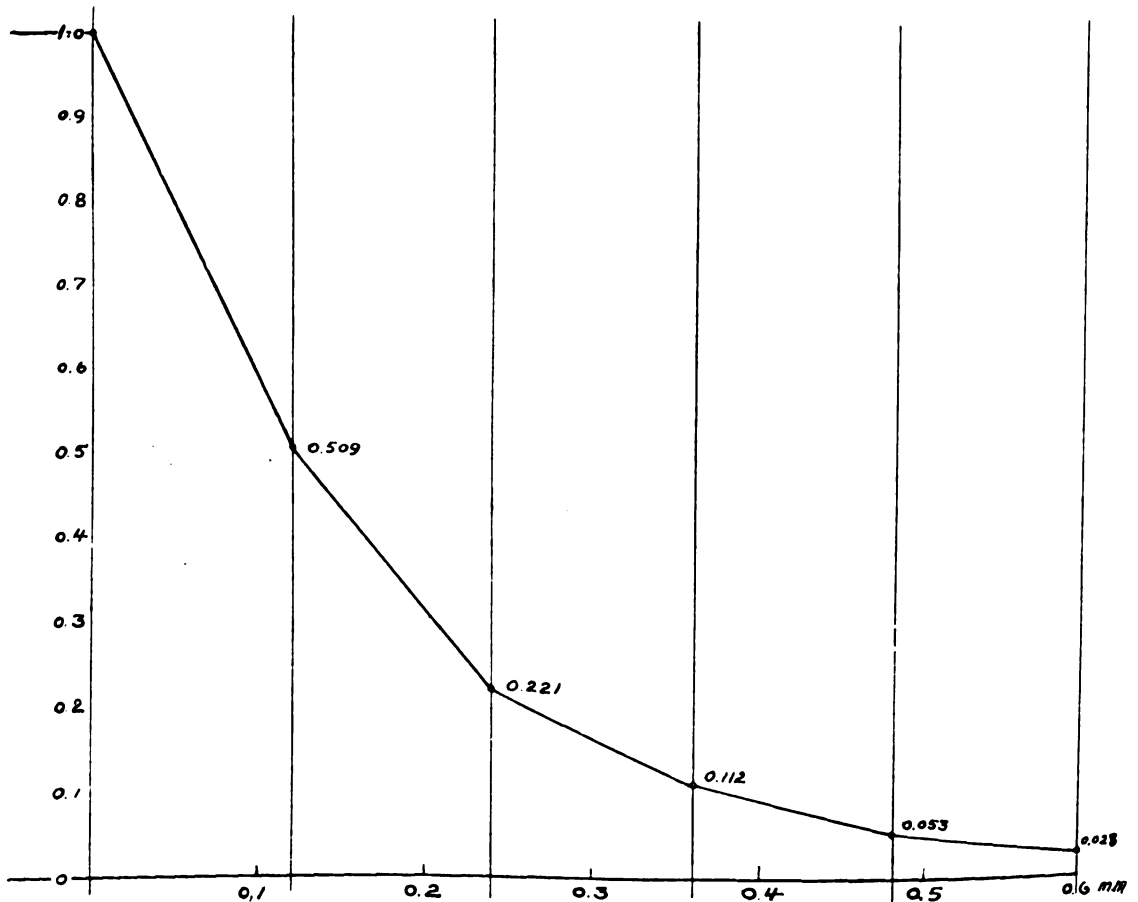


Abb. 3.

Maxwell soll das Licht auf dem Wege durch absorbierenden Medien geschwächt werden nach der Gleichung:

$$11) \dots \dots \dots j_1 = j_0 \cdot e^{-4\pi x \frac{s}{\lambda}}$$

Diese Funktion ist abgeleitet unter der Voraussetzung, daß die Amplituden der Lichtwellen im Verhältnis: $e^{-2\pi x}$ abnehmen, wenn der zurückgelegte Weg eine Wellenlänge beträgt.

Einer Definition der Absorptionskonstante in dieser Form muß, nach meiner Ansicht, der Vorzug gegeben werden, weil aus ihr die Abhängigkeit von der Wellenlänge deutlich hervorgeht. Außerdem halte ich es für wertvoll, daß die technischen Messungen und theoretischen Betrachtungen über Absorptionsvorgänge denselben Ausgangspunkt benutzen.

Als Grundgleichungen für die Auswertung der Messung hat man:

$$12) \dots \dots \dots x = \frac{1}{4\pi s} \cdot 2,30 \log \frac{j_0}{j_1} \quad \text{oder}$$

$$13) \dots \dots \dots x = \frac{\lambda}{s} \cdot 0,18324 \cdot \log \frac{j_0}{j_1}$$

Setzt man in dieser Gleichung $j_0 = j_1$, welches bedeutet, daß das Papier total lichtdurchlässig ist, so wird $x = 0$.

Also, je höhere Werte für Absorptionsindex gefunden werden, desto größer ist die Absorption.

Exponentialfunktionen vorliegender Form eignen sich wohl zur graphischen Behandlung. Hat man z. B. gefunden, daß die Stärke des Lichtstromes, nachdem 1, 2, 3, 4, 5, 6 Lagen Papier von der Dicke 0,1 mm durchdrungen sind, im Verhältnis:

$$\frac{j_0}{j_1} = 2,0, \frac{j_0}{j_2} = 4,0, \frac{j_0}{j_3} = 8,0, \frac{j_0}{j_4} = 16,0 \text{ usw.}$$

sinkt, so wird $\log \frac{j_0}{j_n}$ dementsprechend:

$$0,30103, 0,60206, 0,90309, 1,20412, 1,50515 \text{ usw.}$$

Setzt man ferner voraus, daß die Wellenlänge des Lichtes = $546 \mu\mu$, so wird $\frac{\lambda}{s} \cdot 0,18324 = 0,001$ für $s = 0,1 \text{ mm}$.

Werden nun die Werte für $\log \frac{j_0}{j_n}$ auf Koordinatenpapier in ihrer Abhängigkeit von der Dicke des Papier-

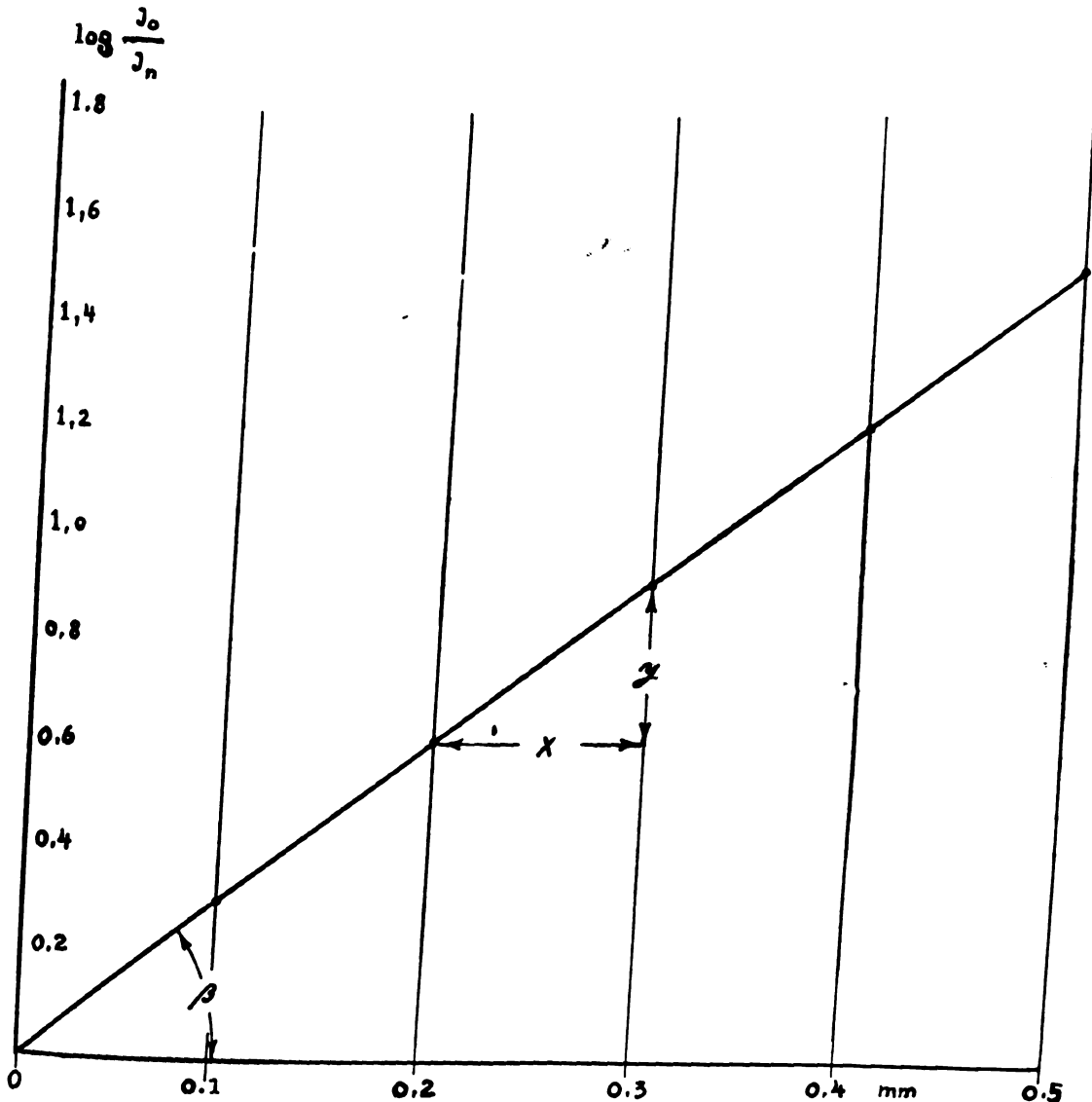


Abb. 4.

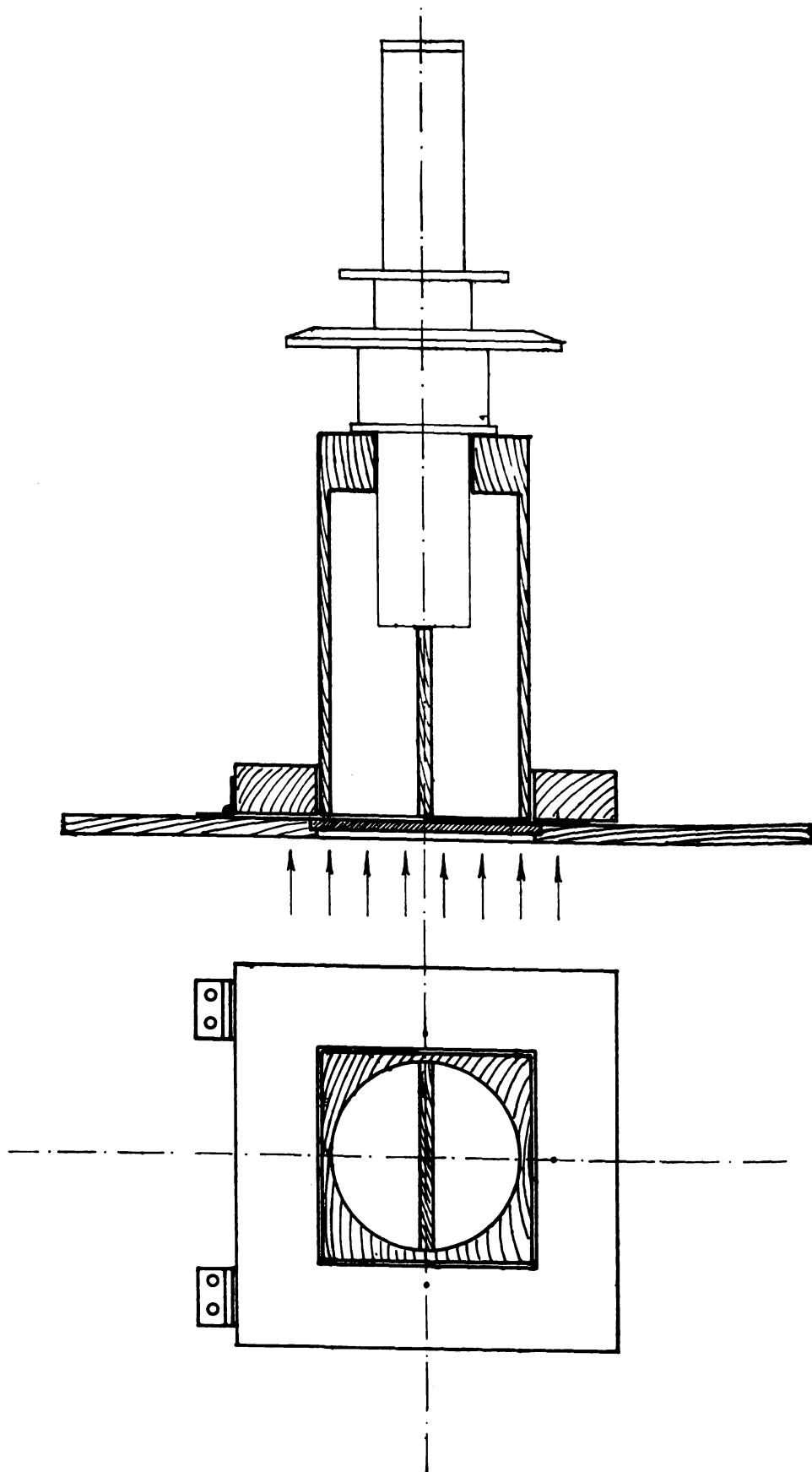


Abb. 5.

blättchens eingetragen, so wird man finden, daß sich die Werte nach einer geraden Linie ordnen. Diese Linie geht durch Origo und bildet einen Winkel β mit der X-Achse. Der Absorptionsindex wird dann repräsentiert durch Tangens des Winkels:

$$14) \dots \dots \dots x = \frac{x}{y} = \operatorname{tg} \beta$$

Der numerische Wert von x kann direkt aus dem Diagramme abgeleitet werden. Man braucht bloß y abzulesen an den Stellen, wo $x = 0,1, 1,0$ oder $10,0$.

Für die graphische Darstellung kann selbstverständlich auch Koordinatenpapier mit logarithmischer Teilung benutzt werden.

Bei der praktischen Ausführung wird aber hierdurch im allgemeinen keine Erleichterung erreicht. Der Grund ist zu suchen in der Tatsache, daß die photometrischen

Apparate, die zur Bestimmung des Verhältnisses $\frac{j_0}{j_n}$ benutzt werden, meistens Ableitungswerte geben, die durch trigonometrische Tabellen umzurechnen sind. Der Wert von $\log \frac{j_0}{j_n}$ liegt deshalb oft vor, ehe man den Wert von $\frac{j_0}{j_n}$ kennt.

Zur Bestimmung von $\frac{j_0}{j_n}$ habe ich bei meinen Untersuchungen ein Polarisations-Photometer nach König-Martens von Schmidt & Haensch in Berlin benutzt.

Das Photometer wurde auf einer Hülfe montiert, welche durch eine Scheidewand in zwei Hälften geteilt war. Die Hülfe und die Scheidewand war innen schwarz mattiert, so daß seitwärts reflektiertes Licht die Ableitung nicht stören sollte.

Das König-Martens-Photometer ist, wie bekannt, so eingerichtet, daß das Licht der beiden Felder, die verglichen werden sollen, erst eine Sammellinse passiert, darauf ein Wollastonprisma, welches das Licht in bestimmter Richtung polarisiert, darauf ein Zwillingsprisma, welches die beiden Vergleichsfelder im Gesichtsfeld zusammenbringt, und sodann ein Nicol'sches Prisma, durch dessen Drehung das Licht des einen Feldes in meßbarer Weise geschwächt werden kann.

Die Papierblättchen, die zu vergleichen sind, werden flach auf einer gleichmäßig beleuchteten Milchglasplatte gelegt und das Photometer so angebracht, daß die eine Hälfte der Hülfe von dem einen Papierblättchen überdeckt wird und die andere Hälfte von dem anderen Blättchen. Das Verhältnis der Lichtstärken beider Vergleichsfelder ist dann:

$$15) \dots \dots \dots \frac{j_0}{j_n} = \operatorname{tg}^2 \theta$$

wenn mit θ der auf der Analysator skala abgelesene Winkel bezeichnet wird.

Als Voraussetzung für richtige Messung gilt selbstverständlich, daß die Milchglasplatte, die als Unterlage benutzt wird, auch ganz gleichmäßig beleuchtet ist.

Für meine Messungen habe ich als Beleuchtungsquelle eine innen weiß reflektierende Hohlkugel von etwa 30 cm Durchmesser benutzt. Die Hohlkugel wurde innen mit zwei 100-Watt-Tageslichtlampen beleuchtet. Die Lampen waren in solcher Weise montiert, daß die Lichtöffnung nur von reflektiertem Licht getroffen wurde. Ehe man zur eigentlichen Messung schreitet, kann man mit Hilfe des Photometers konstatieren, ob die Bedingung der gleichmäßigen Beleuchtung auch streng erfüllt ist.

Es mag erwähnt werden, daß die Dicke der Milchglasplatten nicht ohne Bedeutung ist. Durch Versuche habe ich gefunden, daß eine Dicke von 2,5 bis 3 mm gewählt werden muß, um gute und konstante Werte zu erhalten. In Abb. 5 sind Resultate einer Versuchsreihe wiedergegeben, welche zeigen, wie die in einer Papierforte festgestellten Durchlässigkeitswerte zunehmen mit zunehmender Dicke der Milchglasunterlage.

Mattglas hat sich als gänzlich unbrauchbar erwiesen.

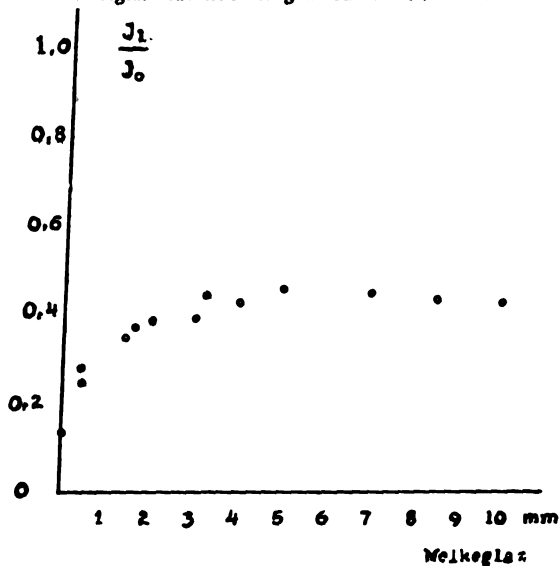


Abb. 6.

Wie aus der Funktion:

$$j_1 = j_0 \cdot e^{-4\pi x \frac{s}{\lambda}}$$

hervorgeht, ist die Absorption in allen lichtdurchlässigen Medien von der Wellenlänge des Lichtes abhängig.

Solange man mit Wellenlängen innerhalb des sichtbaren Spektrums arbeitet, sollte das langwellige Licht weniger absorbiert werden als das kurzwellige, während der Absorptionskoeffizient nur konstant wird, wenn die Wellenlänge in Rechnung gezogen wird.

Diese Betrachtungen gelten aber nicht mehr, wenn das absorbierende Medium selbst ein Absorptionsspektrum in durchfallendem Lichte zeigt. Ein Absorptionsspektrum kommt ja gerade dadurch zustande, daß Licht von gewissen Wellenlängen abnorm stark absorbiert wird. Nun liegt die Sache leider so, daß nahezu allen Papierforten in durchfallendem Lichte irgendein Farbton aufweisen. Die selektive Absorption ist also zugegen. Um ganz streng das Absorptionsvermögen eines Papiers zu definieren, sollten deshalb die Messungen mit monochromatischem Lichte von allen verschiedenen Wellenlängen durchgeführt werden. Ein solches Vorgehen wird selbstredend sehr umständlich.

Um jedenfalls die Aufgabe einigermaßen einzuschränken, konnte in Erwägung gezogen werden, die Messung durchzuführen mit gewissen ausgewählten Wellenlängen, verteilt über das ganze Spektrum.

Man würde hierbei darauf gefaßt sein müssen, daß einige Wellenlängen innerhalb der Absorptionsgebiete des Papiers fallen.

Um diese verschiedenen Fragen aufzuklären, habe ich einige Messungsreihen ausgeführt mit monochromatischem

Licht von einer Quecksilberdampfampe mit vorgeschalteten Lichtfiltern.

Mit einer solchen Lampe kann man Licht von folgenden Wellenlängen erhalten:

$\lambda = 615,2 \mu\mu, 576/579 \mu\mu, 546,1 \mu\mu$ und $435,8 \mu\mu$.

Außerdem habe ich ein Rubinglasfilter benutzt, welches in Verbindung mit einer gewöhnlichen Glühlampe annähernd monochromatisches Licht von der Wellenlänge $633 \mu\mu$ liefert.

Als Beispiel einer solchen Messungsreihe habe ich als Abb. 7 ein Diagramm beigelegt, welches die Resultate wiedergibt, die erhalten worden sind bei der Untersuchung von Schreibpapier aus Sulfitzellstoff 60 g/m^2 von Jarlsberg Paper Mills.

Auf der x-Achse des Diagramms sind die Papierstärken in mm aufgetragen, während auf die y-Achse die Logarithmen für $\frac{J_0}{J_n}$, wie man sie aus den Photometerablefungen erhält, abgesetzt sind.

Man sieht, wie sich die Messungswerte als gerade Linien ordnen mit verschiedenem Neigungswinkel. Wie gesagt, ist es dieser Neigungswinkel, welcher für die Größe der Absorption maßgebend ist.

Man sieht ferner, wie das blaue kurzwellige Licht stärker absorbiert wird als das rote langwellige Licht. Das grüne und gelbe Licht zeigt eine mittlere Absorption. Die Linie für das Licht der Tageslichtlampe liegt in allen Fällen, die ich untersucht habe, in der Mitte aber etwas nach der roten Seite verschoben.

Es ist ersichtlich, daß der Absorptionskoeffizient eine stärkere Abhängigkeit von der Wellenlänge zeigt, als die elektromagnetische Lichttheorie auslegt, dies bedeutet aber nur, daß das Papier, wie auch zu erwarten war, selektiv absorbiert.

Untersucht man ein beliebiges ungefärbtes Papier spektroskopisch in durchfallendem Lichte, so wird man im allgemeinen finden, daß es ein ziemlich verschwommenes Absorptionspektrum besitzt. Man findet oft eine stärkere Absorption in Rot bis ungefähr $650 \mu\mu$, ein undeutliches Absorptionsband in Gelb zwischen 600 und $575 \mu\mu$ und eine langsam steigende Absorption von ungefähr 500 bis $430 \mu\mu$. Schematisch dargestellt, wird die Lichtstärke eines solchen Papierspektrums sich verteilen, wie in Abb. 8 gezeigt.

Aus den bisher besprochenen Tatsachen wird man den Schluß ziehen müssen, daß die Bestimmung des

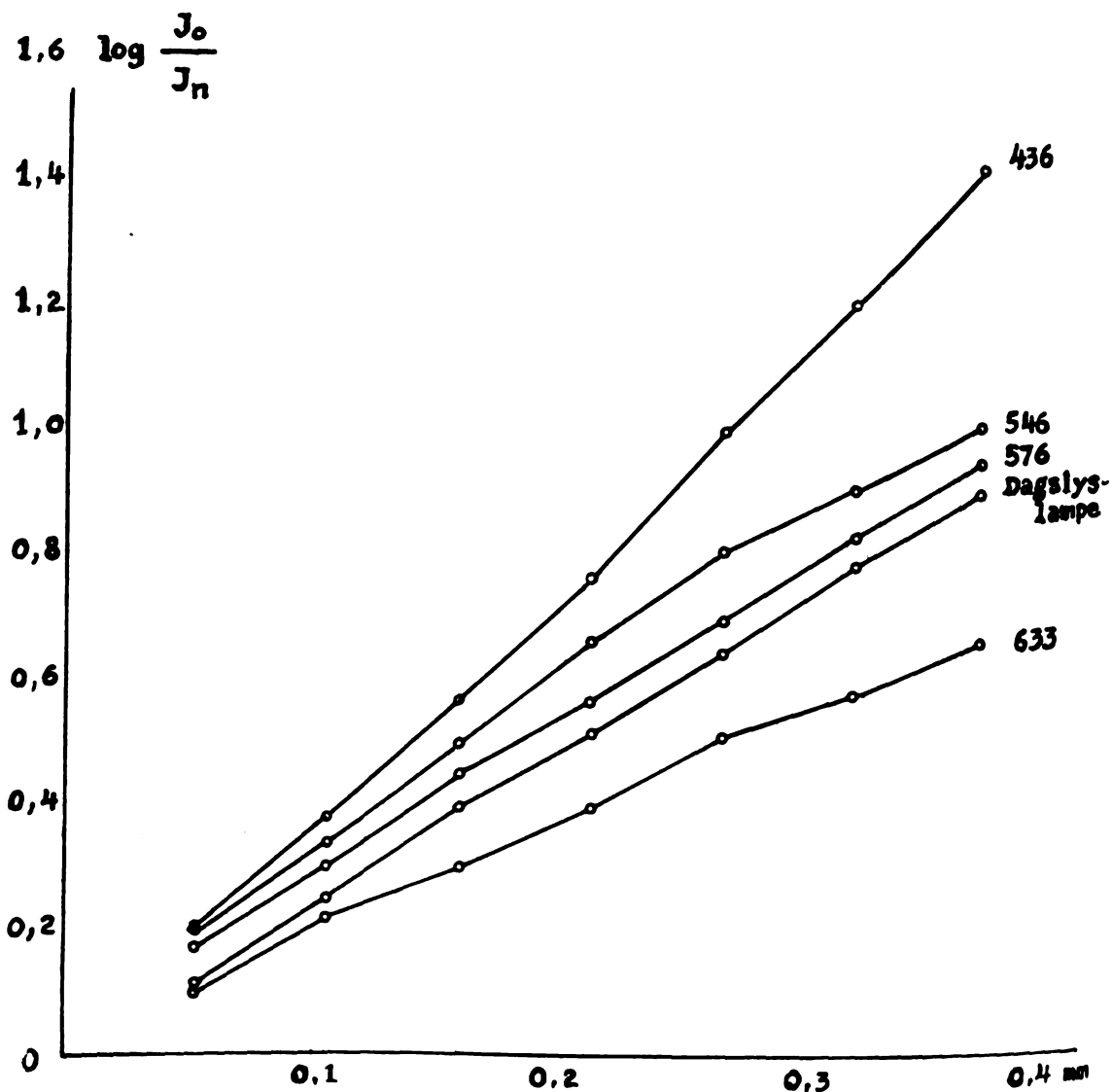


Abb. 7.

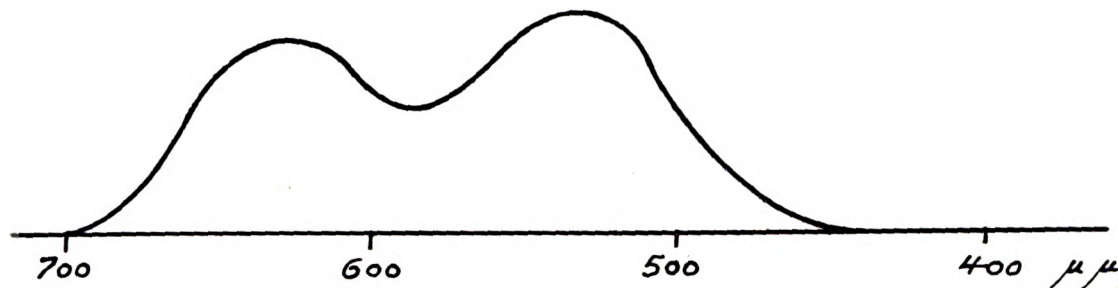


Abb. 8.

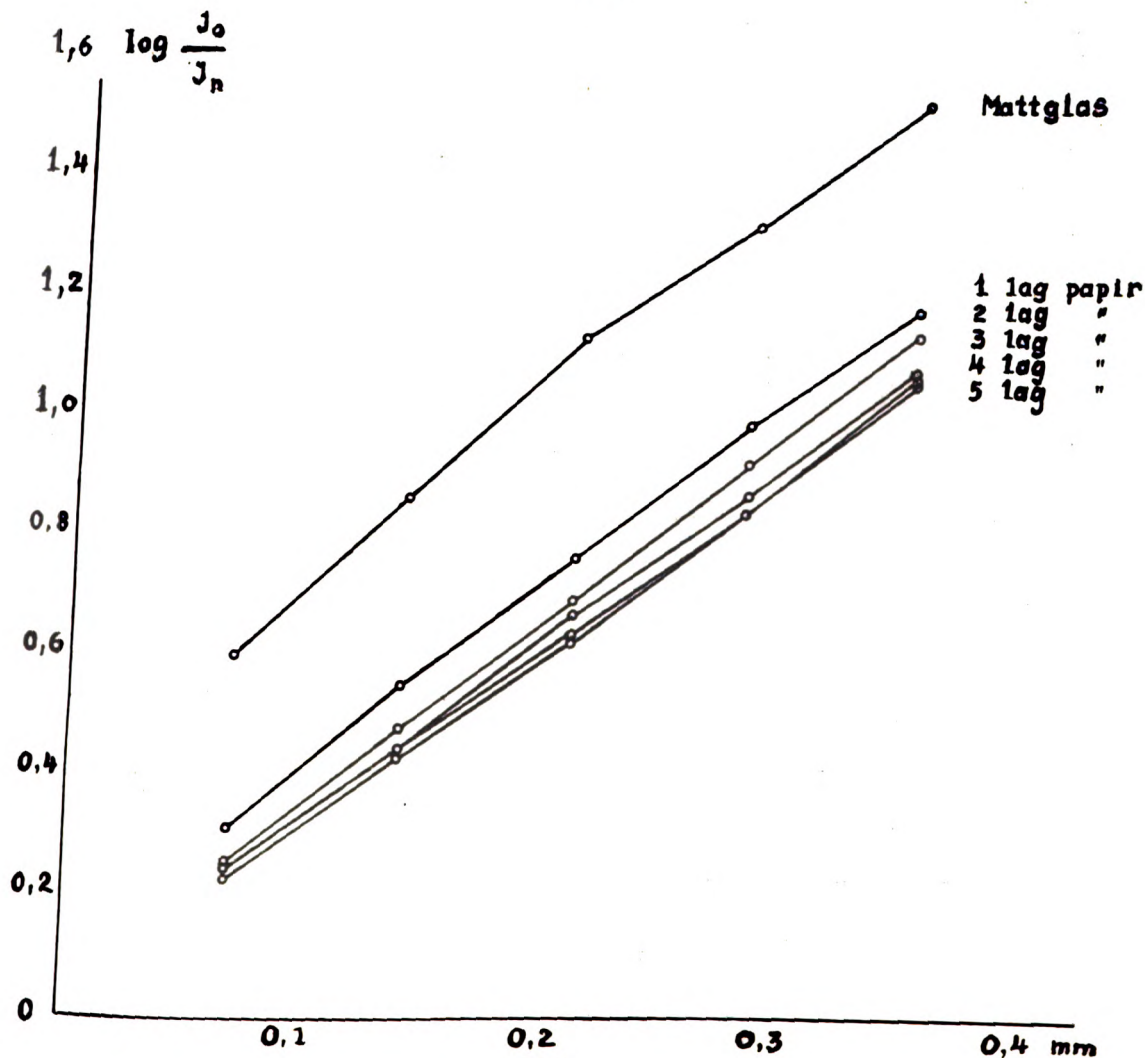


Abb. 9.

Ab absorptionskoeffizienten für Papier in monochromatischem Licht unter Umständen recht kompliziert werden kann. Man wird immer befürchten müssen, daß ein Zusatz geringer Farbstoffmengen zum Papier auf die Resultate großen Einfluß üben kann. Man müßte unter Umständen die Wellenlänge des monochromatischen Lichtes verschieden wählen, je nach der Lage der Absorptionsbanden im Papierspektrum.

Hierbei würde die Eindeutigkeit des Absorptionskoeffizienten verlorengehen, und Schwierigkeiten würden entstehen, weil es nicht immer einfach ist, Licht von beliebiger Wellenlänge zu beschaffen.

Ein gangbarer Weg, um diese Schwierigkeiten zu umgehen, besteht, soviel ich die Sachlage beurteilen kann, darin, daß man die Messung des Absorptionskoeffizienten mit Licht derselben spektralen Verteilung, wie vorgefunden wird, im Absorptionspektrum des Papiers ausführt. Oder mit anderen Worten, man läßt das Licht einer weißen Lichtquelle mehrere Lagen desselben Papiers, das man untersuchen will, durchdringen und benutzt dann das in dieser Weise filtrierte Licht zur eigentlichen Messung.

Vorausgesetzt, daß die Filtrierung des Lichtes sachgemäß durchgeführt ist, sollte man hierbei automatisch

den mittleren Absorptionskoeffizienten für alle diejenigen Wellenlängen erhalten, für die das Papier durchlässig ist.

Die erste Frage bleibt dann, wie dick das Papierfilter fein muß, damit die Resultate der Messung eindeutig und reproduzierbar werden. Um diese Frage zu beantworten, habe ich die Größe der Absorption in verschiedenen Papierforten gemessen, unter Verwendung von 0 — 1 — 2 — 3 — 4 — 5 Blättchen desselben Papiers als Lichtfilter.

Beistehend gebe ich graphisch die Resultate einer solchen Meßserie, ausgeführt mit Borregaard Gl. Parchment Bond, Papierdicke 0,07—0,071 mm wieder.

Der Einfluß der Lichtfiltrierung macht sich am stärksten geltend beim Uebergang von Mattglas-Unterlage zu einem Blatt Papier. Nachher bleibt die Wirkung schwächer, so daß es praktisch gleichgültig ist, ob drei bis vier oder fünf Blättchen Papier als Filter benutzt werden. Bei einer Dicke des Papierblattes von 0,07 mm wird die Dicke der Filterschicht 0,21—0,35 mm. Durch Messungen mit anderen Papierforten ist bestätigt worden, daß eine Filterschichtdicke innerhalb dieser Grenzen zweckmäßig erscheint.

Diejenigen Werte des Absorptionskoeffizienten, die unter Anwendung von Papierfiltern gefunden werden, liegen, wie schon hervorgehoben, ungefähr wie man erwarten sollte, wenn man Licht mittlerer Wellenlänge angewendet hätte. Aus dem Absorptionsspektrum des in obigem Beispiel erwähnten Papiers kann man schätzungsweise schließen, daß die mittlere Wellenlänge bei 580 $\mu\mu$ liegt. Nach der Formel:

$$x = \frac{\lambda}{s} \cdot 0,18324 \log \frac{j_0}{j_n}$$

erhält man für $\lambda = 0,00058$ mm und $s = 0,1$ mm

$$x = 0,0001062 \cdot \log \frac{j_0}{j_n}$$

Leitet man aus dem Diagramm in Abb. 7 die Werte für $\log \frac{j_0}{j_n}$ bei 0,1 mm Papierdicke ab, so wird der Absorptionskoeffizient:

Für Licht der Tageslichtlampe	$3,22 \cdot 10^{-4}$
„ $\lambda = 633 \mu\mu$	$2,66 \cdot 10^{-4}$
„ $\lambda = 576/579 \mu\mu$	$3,30 \cdot 10^{-4}$
„ $\lambda = 546 \mu\mu$	$3,22 \cdot 10^{-4}$
„ $\lambda = 436 \mu\mu$	$3,52 \cdot 10^{-4}$

Die Tageslichtlampe gibt also in diesem Falle denselben Wert für x wie das monochromatische Licht $\lambda = 546 \mu\mu$.

An der Hand dieses Tatbestandes halte ich es für angezeigt, als eine Vereinfachung: $\lambda \cdot 0,18324 = 0,001$ zu setzen. Dies befugt, daß man von der Annahme ausgeht, daß die mittlere Wellenlänge für Licht, welches durch 0,2 bis 0,3 mm Papier filtriert ist, 546 $\mu\mu$ liegt. Da die Schätzung der mittleren Wellenlänge sowieso recht willkürlich ist, erscheint es mir erlaubt, diese Vereinfachung zu machen. Man wird hierbei instand gesetzt, den Wert von x ohne weitere Umrechnungen direkt aus dem Diagramm abzulesen.

Hinsichtlich des numerischen Wertes von x zeigen ausgeführte Messungen, daß sich derselbe gewöhnlich zwischen $2,0 \cdot 10^{-4}$ und über $6,0 \cdot 10^{-4}$ bewegt.

Den höchsten Wert des Absorptionskoeffizienten wird man gewöhnlich für Papiere finden, die Holzschliff enthalten. Zeitungspapiere, z. B. wie man es in „Aftenposten“ findet (siehe Abb. 10), zeigt einen Absorptionskoeffizienten von $6,1 \cdot 10^{-4}$ (Ib). Das Papier des nor-

$$1,6 \log \frac{j_0}{j_n}$$

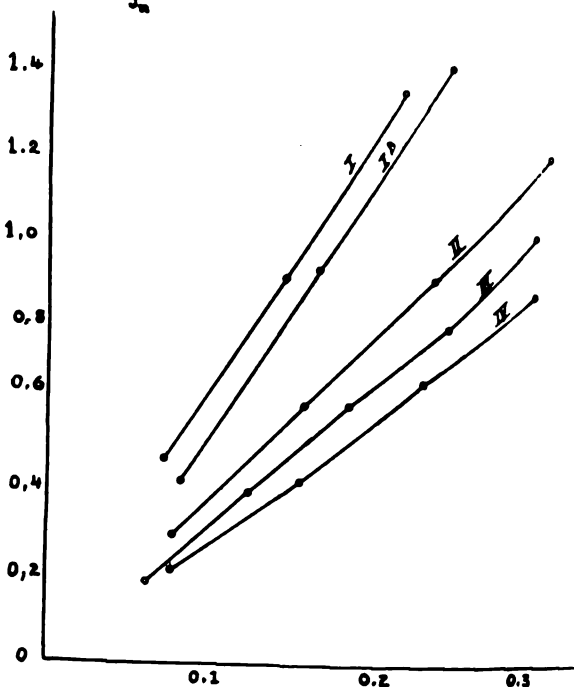


Abb. 10.

wegischen Reichstelephonbuches zeigt nahezu denselben Wert, nämlich $6,2 \cdot 10^{-4}$ (I).

Aus der Gruppe der holzfreien Druckpapiere gebe ich ebenfalls ein paar Messungen wieder. Z. B. Papier für „Stortingsforhandlingerne“ $3,3 \cdot 10^{-4}$ (III), während eine Qualität fatiniertes holzfreies Papier mit Füllstoff einen Absorptionskoeffizienten von $3,8 \cdot 10^{-4}$ (II) zeigt, und wieder eine andere Qualität unfatiniertes holzfreies Druckpapier $2,9 \cdot 10^{-4}$ (IV).

Einige Sorten Schreibpapier aus der „Protokollqualität“ zeigten relativ gleichmäßige Werte zwischen $3,8 \cdot 10^{-4}$ und $3,9 \cdot 10^{-4}$.

In der Gruppe der gewöhnlichen holzfreien Schreibpapiere zeigen sich dagegen größere Variationen. Ich habe alle Grade der Lichtdurchlässigkeit konstatieren

$$1,6 \log \frac{j_0}{j_n}$$

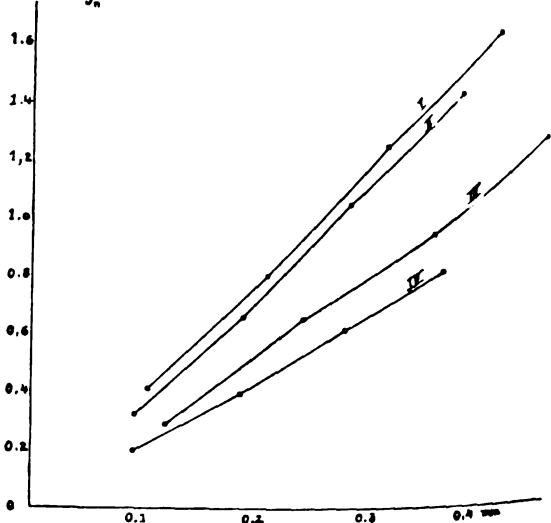


Abb. 11.

können, repräsentiert durch Absorptionskoeffizienten: $2,5 \cdot 10^{-4}$ bis $4,3 \cdot 10^{-4}$.

Ebenfalls für Hadernpapier scheint die Lichtdurchlässigkeit innerhalb weiter Grenzen zu variieren. Besonders ist der Unterschied groß zwischen handgeschöpftem Papier aus älteren Zeiten und neuzeitigem Maschinenpapier. (Abb. 11.)

Ein Hadernpapier aus dem Jahre 1798, hergestellt von Glad & Huus, zeigt einen Absorptionskoeffizienten von $3,9 \cdot 10^{-4}$ (I). Handgeschöpftes Papier von Alvön Papierfabrik aus dem Jahre 1840 zeigt $3,8 \cdot 10^{-4}$ (II). Dagegen hat Alvöns Normal 2 von 1925 einen Absorptionskoeffizienten von $2,7 \cdot 10^{-4}$ (III) und das sogenannte „Tinglinsningspapier“ von 1927 $2,2 \cdot 10^{-4}$ (IV).

Mit Rücksicht auf die Anknüpfung an den Formeln der theoretischen Optik habe ich in den vorgebrachten Beispielen die Absorption immer auf die Längeneinheit bezogen. Wenn es sich als zweckmäßig herausstellen sollte, können die Messungen aber auch als Absorption pro Masseneinheit ausgewertet werden.

Als Beispiel will ich diese Umrechnung für die beiden Sorten holzfreies Druckpapier aus Abb. 10 ausführen.

Das eine Papier mit höherem Absorptionskoeffizienten wiegt 75 g/m^2 und das andere Papier 68 g/m^2 . Werden diese Zahlen mit den respektiven Papierdicken dividiert, so erhält man das spezifische Gewicht der beiden Papierforten. Das spezifische Gewicht der stärker lichtabsorbierenden Sorte wird gleich 0,988, während das mehr durchlässige Papier ein spezifisches Gewicht von 0,907 zeigt.

Der Absorptionskoeffizient, bezogen auf die Längeneinheit, kann nun in einen entsprechenden Koeffizienten bezogen auf die Gewichtseinheit transformiert werden durch Division mit dem spezifischen Gewicht.

Als Absorptionswert für das stärker absorbierende sp. schwerere Papier erhält man dann: $3,85 \cdot 10^{-4}$ und für das mehr durchlässige sp. leichtere Papier: $3,2 \cdot 10^{-4}$. Der Unterschied der beiden Papiere wird also in einigem Maße ausgeglichen, wenn auf dem sp.-Gew. Rücksicht genommen wird.

Um mögliche Mißverständnisse aus dem Wege zu räumen, darf ich schließlich betonen, daß ich in dieser Darstellung mit Absicht nur das reine Lichtdurchlässigkeitsphänomen behandelt habe. Ich habe diese Begrenzung vorgezogen, weil ich es für wichtig halte zunächst Klarheit in den Grundlagen der optischen Untersuchungsmethoden zu beschaffen. Der andere Teil des ganzen Problems, nämlich das Vermögen des Papiers Licht unter wechselnden Belichtungsverhältnissen zu reflektieren, halte ich, wie aus dem hinsichtlich des Kontrastverhältnisses Gesagten hervorgeht, für ebenso bedeutungsvoll. Ich hoffe, bei einer späteren Gelegenheit auch über diesen Gegenstand etwas berichten zu können.

der Industrie, ferner einen Abschnitt: Technische Kulturdenkmäler, in welchem noch vorhandene Schöpfungen der Technik vergangener Jahrhunderte in Wort und Bild wiedergegeben werden. Gleichzeitig wird von einer Arbeitsgemeinschaft, welcher das Deutsche Museum in München, der Deutsche Bund Heimatschutz und der Verein Deutscher Ingenieure in Berlin angehören, erstrebt, daß solche Kulturdenkmäler einen ähnlichen öffentlichen Schutz genießen, wie er heute bei den Werken der Kunst selbstverständlich erscheint. In diesem kulturhistorisch außerordentlich bedeutsamen Abschnitt finden wir einen Aufsatz über die letzte Papiermanufaktur in Böhmen von F. Zuman, Prag. Er beschreibt die im Orte Stubenbach liegende Mühle, in welcher heute noch Büttenpapier hergestellt wird; und an späterer Stelle gibt der gleiche Verfasser geschichtliche Nachweise über die Prager Altstädter Papiermühlen, welche schon im Jahre 1524 nachweisbar sind. Kurze Mitteilungen sind in einer „Rundschau“ vereinigt, und den Beschluß des statlichen, 189 Seiten umfassenden Bandes bilden eine Literaturchau, ein Inhalts- und Verfasserverzeichnis der seither erschienenen 18 Bände des Jahrbuchs.

Die Geschichte der Technik wirbt mit diesem Buche um vollberechtigte Anerkennung, und daß ihr in stets steigendem Maße das Interesse weiter technischer und industrieller Kreise zu teil wird, daß sie zum Forschungs- und Lehrgegenstand wurde, daß dieser wichtigste Teil der Menschheitsgeschichte von Jahr zu Jahr an Boden gewinnt, dazu haben in hervorragender Weise das geschichtliche Jahrbuch des VDI und sein Herausgeber M a t i c h o s s beigetragen. Stenger.

AUS BEFREUNDETEN VEREINEN

Papirindustrins Teknikeruke.

In den Tagen vom 17. bis 19. Dezember wurde die 6. „Technikerwoche“ in den Räumen der Universität Oslo abgehalten. Sie wurde wie die früheren Zusammenkünfte im Einvernehmen mit dem „Forsøkingskomitee der Papirindustrie“ angeordnet. Vertreter der schwedischen, finnischen und dänischen Papier- und Zellstoffindustrie nahmen an ihr teil. Auf der Tagesordnung stand folgendes reichhaltiges Vortragsprogramm:

Disponent Magnus Christiansen: „Die Wirksamkeit des Forsøkingskomitees und Forschungspläne.“

Dr. S. Samuelsen: „Ergebnisse der Arbeiten des Forsøkingskomitees im Jahre 1928.“

Prof. Watzinger: „Hochdruckdampf.“

Oberingenieur A. Orrmell: „Kies oder Schwefel zur Herstellung von Sulfatkochsäure“ (Diskussion).

Forstkandidat K. T. Nergaard: „Ueber den Aufbau des Fichtenholzes und Qualitätsschwankungen.“

Prof. Schmidt-Nielsen: „Forschungsarbeiten in der Papier- und Zellstoffindustrie an der Norw. Techn. Hochschule.“

Ingenieur Per Klem: „Eine Orientierung über frühere Schleifereiverfuche.“

Ingenieur Ch r. A n k e r: „Qualitätsbestimmung von Holzstoffe.“ Erfahrungen aus den Schleifereiverfuchen des Forsøkingskomitees.

Forstkandidat G. Klem: „Untersuchung über die Qualität des Holzes (Holzgehalt), veranschaulicht an in Verbindung mit den Schleifereiverfuchen des Forsøkingskomitees genommenen Proben“ (Diskussion).

Ingenieur Per Klem: „Ergebnisse aus den Schleifereiverfuchen des Forsøkingskomitees“ (Diskussion).

Dozent Erik Oeman: „Das Verhalten und die Bedeutung des Schwefels bei der Sulfatzellstoffkochung.“

Ingenieur Erik Palmgren: „Fabrikation von Rotationsdruckpapier.“

Ingenieur Oskar Rolfs: „Neuerungen in der Papierfabrikation.“

Anläßlich der Veranstaltungen ist das Fachorgan der norwegischen Papierindustrie „Papir-Journalen“ in verstärktem Umfang erschienen. Schd.

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Werke sind ebenso wie alle anderen Bücher durch Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Sortimentsabteilung, Berlin S 42 zu beziehen.

Beiträge zur Geschichte der Technik und Industrie. Jahrbuch des Vereins Deutscher Ingenieure. Herausgegeben von Conrad Matichos. Achtehnter Band. Mit 209 Textabbildungen und 17 Bildnissen, Berlin, VDI-Verlag G. m. b. H., 1928. Preis in Leinen gebunden 12,— RM., für VDI-Mitglieder 10,80 RM. Das zum 18. Mal erscheinende Jahrbuch bringt 17 Beiträge größeren Ausmaßes zur Geschichte der Technik und

PATENT - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schroe, Berlin-Charlottenburg.

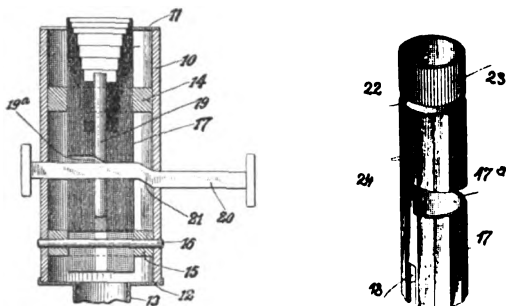
Nordamerika.

Gußform zur Herstellung von Gegenständen aus Stoffbrei.

Amerikanisches Patent 1 689 555 vom 30. 10. 28.

Felix Louisot in Hasbrouk Heights, N. J.

In einem Gehäuse 10 ist eine Mehrzahl zylindrischer Metallplatten 17 verschiedener Länge konzentrisch angeordnet, von welchen die längste in Berührung mit dem Deckel 11 und den Führungen 14, 15 sich befindet. Die oberen Enden der Metallplatten ergeben die äußere Form des fertigen Gußkörpers; ein Bolzen 19 bildet den Kern. Jede Metallplatte besitzt unten ein paar Ausschnitte 18 und ebenso Kern 19 einen solchen, durch welche alle die Stange 16 sich erstreckt. In jeder Metallplatte befindet



sich ein Ausschnitt 17 a, deren Enden diametral einander gegenüber liegen und an einem Ende höher sind als am anderen. Durch diese Ausschnitte und eine Ausparung im Kern 19 erstreckt sich die mit schrägem Abtatz 21 und eigenartiger Profilierung versehene Stange 20 derart, daß bei erfolgreichem Hineinziehen derselben von rechts nach links die oberen Teile sämtlicher Metallplatten den geformten Gegenstand nacheinander freigeben. An Stützen 12 wird ein Vakuum angeschlossen. Periphere Vertiefungen 22, feine Längskanäle 23, abgeflachte Oberflächen 24 und das Gehäuse bilden die Bahn für das Abziehen des Wassers aus dem geformten Gegenstand. (Ein Blatt Zeichnungen.)

Verfahren, aus Baumwolle leinenartige Produkte herzustellen.

Amerikanisches Patent 1 690 572 vom 6. 11. 28.

Huldreich Egli in Arbon, Schweiz.

Um Garnen oder Geweben aus Baumwolle den dauerhaften Charakter von Leinwand zu erteilen, wird das Ausgangsmaterial kurze Zeit mit Schwefelsäure von 49—50° Bé behandelt und nach dem Auswaschen mittels über 15° Bé starker Natronlauge bei über 0° C mercerisiert. Bekannte ähnliche Verfahren werden in dem Patente erwähnt, welche indessen zu anderen Ergebnissen führen.

Zufluß- und Deckleinrichtung an der Langsiebpapiermaschine.

Amerikanisches Patent 1 687 447 vom 9. 10. 28.

Ralph E. Heifel in Chillicothe, Ohio.

Die Fläche, über welche der Stoff aus der Stoffbütte auf das Sieb auffließt, reicht an der Brustwalze bis auf das Sieb. Oberhalb genannter Fläche ist mit der Stoffbütte durch Scharnier eine biegsame Messingplatte verbunden, welche mit der erwähnten Fläche einen keilförmigen Spalt bildet, aus dessen enger Öffnung der Stoff sich auf das Sieb ergießt. Diese Messingplatte läßt sich in die Höhe schwingen, aber auch anderseits mittels Schraubebolzen äußerst scharf so einstellen, daß die Spaltöffnung an allen Stellen genau dieselbe Stoffmenge

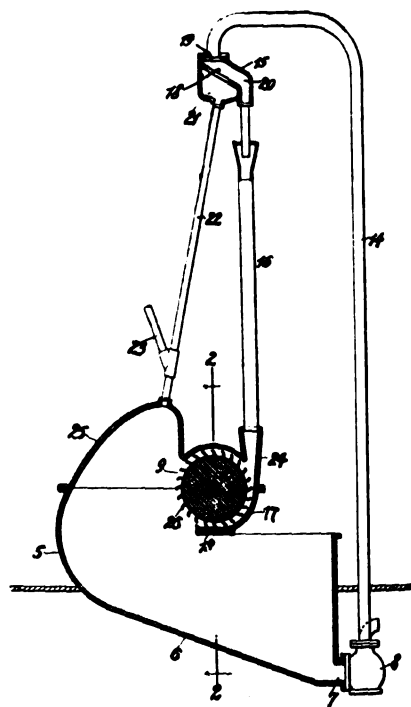
austreten läßt. Aber auch die Einrichtung zur beliebigen Begrenzung der entstehenden Papierbahn, d. h. die eigentliche Deckleinrichtung, ist um eine Welle dreh- und aufschwingbar, so daß die Brustwalze freigelegt werden kann, falls sie zwecks Aufziehens eines neuen Siebes etwas verschoben werden soll. (3 Blatt Zeichnungen.)

Papierstoff-Holländer neuer Form und Wirkung.

Amerikanisches Patent 1 689 932 vom 30. 10. 28.

L. E. Randecker in Erie, Pennsylv.

Der Trog 5 besitzt einen ansteigenden Boden 6 und ist auf der Eintragsseite mit einer Pumpe 8 verbunden, welche den Stoff durch Rohr 14 in die Kammer 15 befördert, aus welcher er durch Rohr 16 zur Messerwalze 9 und zum Grundwerke 13 unter hydraulischem Drucke herabfällt, zweckmäßig derart, daß der bei 24 ankommende Stoff dieselbe Geschwindigkeit hat, wie der Umfang der rotierenden Messerwalze. Eine Wand der



Kammer 15 wird durch ein Sieb 18 gebildet, durch welches ein Teil des Stoffwassers durch Rohr 22 in den Trog zurückfließt. Zur Mahlwalze gelangt also verhältnismäßig konzentrierter Stoff, zur Pumpe 8 aber der Stoff in unveränderter Verdünnung. Um den Rückfluß des Stoffwassers im Rohr 22 noch zu beschleunigen, kann bei 23 Druckluft mit ejektorartiger Wirkung eingeleitet werden. Das abstürzende Rücklaufwasser macht ein Rührwerk entbehrlich. Da die Messerwalze oberhalb der im Trog aufrechterhaltenen Stoffspiegelfläche angeordnet ist, so ist sie von der Arbeit der Unterhaltung eines Stoffumlaufs, wie in den üblichen Holländern, vollständig befreit und es kann infolgedessen der Messerwalze ein kleinerer Durchmesser bei erhöhter Mahlwirkung gegeben werden. (2 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zur Herstellung hinreichend wasserfesten Packpapiers ohne Imprägnierungsmittel.

Amerikanisches Patent 1 692 774 vom 20. 11. 28.

L. Graffelin in Springfield, Oh.

Stroh wird mit einer Lösung von etwa 3 % Natriumsulfatgehalt durch eingeführten Dampf auf einen

Druck von etwa 11 Pfund gebracht und auf demselben etwa 19 (!) Minuten erhalten. Nach folgender Zerkleinerung des Kochgutes wird das Produkt, ohne das Stoffwasser abrinnen zu lassen und ohne Waschen, nach Zumischung von aus Abfallpapier hergestelltem Stoffbrei, sofort auf die Papiermaschine gegeben. Wiederholt wird in dem Patente betont, daß das Endprodukt einen wesentlichen Teil des Kochlaugengehaltes enthält und enthalten soll.

Verfahren und Einrichtung zum sofortigen Aufarbeiten des von der Papiermaschine kommenden Bruchpapiers.

Amerikanisches Patent 1 692 112 vom 20. 11. 28.

H. G. Cram in Millinocket, Maine.

Für genannten Zweck ist es vorteilhaft, die Papiermaschine auf einem oberen Boden so aufzustellen, daß der Kalandrier über den auf einem unteren Boden stehenden Holländer zu stehen kommt. Zwischen den Trockenzylindern und dem Kalandrier sowie auch zwischen letzterem und den Aufwickelrollen werden Löcher in den Boden geschnitten, an welche geschlossene Rinnen oder Leitflächen angeschlossen werden, durch welche der Papierabfall zum Holländer gelangt, jedoch auf diesem Wege zur Vermeidung von Verstopfungen zugleich naßgemacht wird mittels einer automatisch wirkenden Wasserzuleitung. In diese Wasserleitung ist ein Ventil eingefachelt, welches durch den Wasserdruck und mittels einer Membran, auf welche Preßluft drückt, normalerweise geschlossen ist. Andererseits ruht oder reitet z. B. zwischen Kalandrier und Aufwickelrolle auf der laufenden Papierbahn an einem Hebel eine Platte, welche beim Reißen der Papierbahn die Preßluft entlastet und ausströmen läßt. Infolgedessen wird auch genanntes Ventil entlastet, so daß Wasser aus der Wasserleitung aus Düsen auf das in den Holländer zu befördernde Papier spritzt und es durchnäßt.

Durch den Einlauf des von der zerrissenen Papierbahn kommenden Papierstoffs in den Holländer auf der Rückseite von dessen Messerwalze wird jedoch der darin bereits vorher in normalem Umlauf befindliche Stoff verdickt, was an sich ein Fehler wäre, der also sofort verbessert werden muß. Durch genannten Einlauf erhöht sich auch der Spiegel des Stoffstromes im Holländer, und dieser Umstand wird dazu benutzt, mittels eines im Stoffstrom angeordneten Schwimmers und dessen Wirkung übertragender Elemente ein Wasserventil zu öffnen, welches durch den erfolgenden Wasserzulauf für die notwendig gewordene Verdünnung des Stoffs sorgt, ohne aber die Verdünnung übertreiben zu können. (2 Blatt Zeichnungen.)

Umlauf- oder Rückstoßverfahren und entsprechende Apparatanordnung zur Herstellung von Holzzellstoff o. dgl., insbesondere mittels Sulfitverfahrens.

Amerikanisches Patent 1 691 682 vom 13. 11. 28.

Carl Busch Thorne in Hawkesbury, Ontario, Kanada.

Ein Frischlaugenbehälter ist mittels Druckpumpe und Rohre mit etwa drei hintereinander geschalteten Erhitzern verbunden, durch welche nacheinander die Frischlauge getrieben wird. Jeder dieser Behälter ist von einem Schlangenrohr o. dgl. durchzogen, durch welche das Heizmittel für die Frischlauge unter Druck strömt, und zwar systematisch etwa so, daß durch das erste Schlangenrohr Ablauge aus den Ausblasebehältern, durch das zweite die Abgasprodukte und durch das dritte Dampf, Heizgase o. dgl. befördert werden, jedenfalls aber so, daß die Heizmittel unter höherem Drucke als die Frischlauge stehen, damit im Falle einer Undichtigkeit Frischlauge und Ablaugen sich nicht vermischen können. Mit dem letzten Erhitzer ist an erster Stelle ein Heißlaugedem Behälter und an zweiter Stelle ein Kochlaugenumlauf- oder Rückstoßbehälter (Pulfaktor) verbunden, beide vorzugsweise von derselben Gestalt, Größe und Widerstandsfähigkeit wie die an den letztgenannten Behälter angeschlossen zwei oder mehr Kocher üblicher Art.

Aus dem letzten Erhitzer wird die auf 100 bis 130° C erhitzte Frischlauge in den erwähnten Heißlaugebehälter gepumpt, und zwar entgegen einem in demselben mittels schwefliger Säure (in anderen Fällen mittels anderen Gases) unterhaltenen Gegendruckes, wobei das Druckgas allmählich in einen Gasometer zurückgedrängt wird. Ist nun der erste Kocher in bekannter Weise mit Hackholz gefüllt, so wird auch dieser mit schwefliger Säure unter Druck gesetzt und nun der Kocher mittels des im Heißlaugebehälter unterhaltenen Druckes mit Frischlauge gefüllt, wobei die als Druckgas vorhandene schweflige Säure ebenfalls nach dem Gasometer zurückgedrängt wird. Da die Frischlauge unter einem Drucke von 70 bis 100 Pfd. mit 100 bis 130° C in den Kocher gelangt, so beginnt das Kochen sofort und es wird an Wärme und Zeit für das Fertigmachen gespart.

Um das Kochen recht gleichmäßig zu machen, wird noch wie folgt verfahren: Der oben genannte Umlauf- oder Rückstoßbehälter wird durch eingeleitete schweflige Säure unter einen Druck versetzt, welcher demjenigen im Kocher entspricht. Nun werden die Ventile so eingestellt und Hochdruck mittels schwefliger Säure auf den Kocherinhalt gesetzt, daß ein Teil der Kocherlauge in den Heißlaugebehälter zurückströmt, aber schließlich wieder eine entsprechende Menge Lauge aus letzterem Behälter von oben oder unten in den Kocher zurückgedrängt wird, so daß die Kochlauge am Hackholz überall anprallt und gemischt wird, eine Operation, die öfter wiederholt werden kann, um schließlich das Kochen zum Abschluß zu bringen.

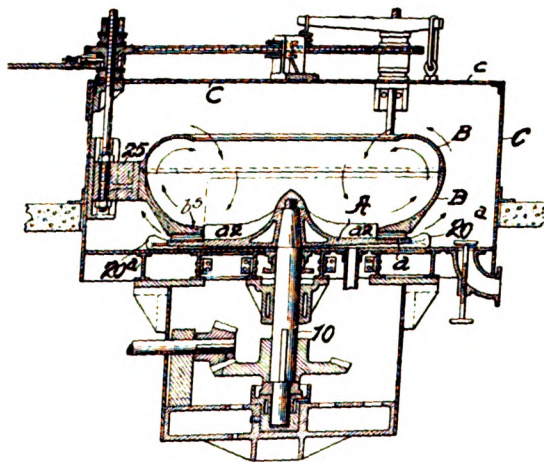
Wie mit dem ersten, kann auch mit dem zweiten und allen anderen etwa vorhandenen Kochern verfahren werden. Auch sind noch Kombinationen in dem Verfahren möglich, die im Patente angedeutet werden. (Zeichnung.)

Mahlwerk für Papierstoff.

Amerikanisches Patent 1 691 308 vom 13. 11. 28.

Charles R. Seaborne in Appleton, Wisc.

Durch den Boden des kreisrunden Behälters C ragt die Welle 10 bis in die Schale B hinein und trägt die Platte A, welche in der Nähe ihrer Peripherie in Abständen mit Messern a, auf ihrer Oberfläche mit Armen a² und auf ihrer Unterfläche mit gebogenen Rippen, die bis 20a hervorragen, ausgestattet ist. Unten ist die Schale an ihrer Peripherie ebenfalls mit Messern



ausgerüstet, die bei Umdrehung der Welle 10 mit den genannten Messern a zusammenarbeiten und den zwischen ihnen hindurchgezogenen Stoff mahlen, welcher nach der Füllung des Behälters C mit Wasser in die Schale B von oben eingetragen wird. Die Schale B ist zwischen drei Blöcken 25 eingespannt, aber von Hand senkrecht verstellbar, so daß sie mit ihren Messern den darunter

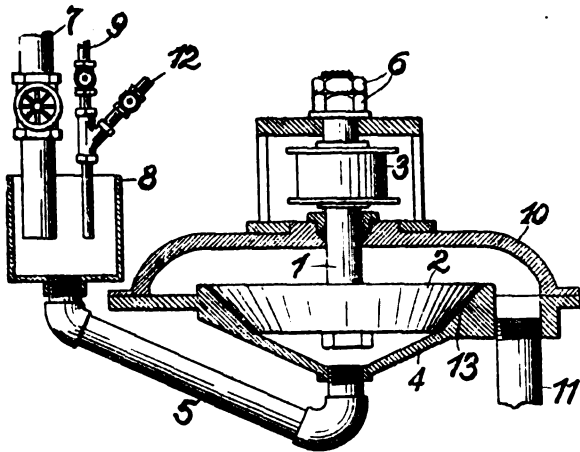
rotierenden Messern a mehr oder weniger genähert werden kann. Der Umlauf des Stoffs nach mehreren Richtungen ergibt sich aus den eingezeichneten Pfeilen der Abbildung. (Zwei Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zur Herstellung wasserdichter Pappe.

Amerikanisches Patent 1 691 752 vom 13. 11. 28.

Edmund Bache in St. Paul, Min.

Nach bisheriger Weise hergestellte Produkte aus einer Mischung von Papierstoff und Bitumen oder einer bituminösen Emulsion, ließen bezüglich ihrer innigen Vereinigung zu wünschen übrig. Dieser Mangel ist nach dem Erfinder dem Umstande zuzuschreiben, daß beide Mischungsbestandteile elektronegativ geladen sind. Gemäß der Erfindung wird daher der Papierstoff z. B. im Holländer durch den Zusatz von etwa 0,7 % eines mehrwertigen Ions (berechnet auf den Trockengehalt des Stoffs), insbesondere von Eifenchlorid, positiv geladen.



Die vorzunehmende Mischung kann aber auch mittels des in der Abbildung gezeigten Apparates vorgenommen werden. Auf Welle 1 sitzt der von der Riemenscheibe 3 in schnelle Umdrehung versetzte Rotationskörper 2 im schalenförmigen Behälter 4. Der im Holländer vorbereitete Papierstoff (etwa 60 %) wird durch Rohr 7 und durch Rohr 9 gleichzeitig die Asphaltemulsion (etwa 40 %) sowie durch Rohr 12 die Eifenchloridlösung eingeführt, gelangen im Bruchteil einer Sekunde zwischen den glatten Oberflächen des Rotors 2 und der Schale 4 bei 13 in innigste Berührung und verlassen mittels der Zentrifugalkraft des Rotors als Mischung den Apparat bei 11.

Norwegen.

Platten, Folien und Filme aus Celluloseester- oder Celluloseäther-Gemischen mit verschiedenen Eigenschaften, nebst Verfahren und Apparat zur Herstellung derselben.

Norwegisches Patent 45 595 vom 26. 1. 27.

Spicers Limited in London.

Die Beschaffenheit und die mechanischen oder physikalischen Eigenschaften des verwendeten Materials wechseln stufen- oder gradweise zwischen den beiden Begrenzungsflächen des Produkts.

Dickstoff-Zentrifugalpumpe.

Norwegisches Patent 45 603 vom 6. 8. 26.

Kristoffer Moerch in Fredrikstad.

Die Antriebswelle des Förderorgans enthält einen Luftableitungskanal. Ein mit der Welle rotierender, der Kanaleinmündung gegenüberliegender Schild leitet auf seiner Außenseite den zugeführten Stoff, während die Innenseite desselben eine Sammelkammer für die abgechiedene Luft bildet.

Verfahren und Anordnung zur Herstellung aktiver Kohle oder Entfärbungskohle, z. B. aus Ablauge.

Norwegisches Patent 45 610 vom 9. 3. 26.

John Jay Naugle in Brooklyn, New York, V. St. A. Vegetabilisches Ausgangsmaterial mit großem Aschengehalt, wie eingedampfte, aus der Zellstoffherstellung herstammende Ablauge, wird in Gegenwart von Luft oder Wasserdampf oder beiden in einem mit Schaufeln oder ähnlichen Umrührorganen versehenen elektrischen Ofen in kontinuierlichem Betrieb der Verkohlung unterworfen.

Verfahren zur Herstellung von Platten und Filmen aus Celluloseester oder Celluloseäther enthaltenden Gemischen.

Norwegisches Patent 45 632 vom 7. 12. 27.

Spicers Limited in London.

Zur Befestigung von Resten flüchtiger Lösungsmittel wird der Film durch eine Kammer geführt, in die Wasserdampf bei einer Temperatur eingeleitet wird, die bedeutend über der Raumtemperatur liegt.

Laugennumlauf mit Richtungsänderung in Zellstoffkochen.

Norwegisches Patent 45 642 vom 23. 12. 27.

Einar Morterud in Torderød bei Moss.

Eine im Kocherinneren angeordnete Pumpe steht mit dem oberen und unteren Teil des Kochers mittels Rohrleitungen und dazwischengeschalteter Seihanordnungen in Verbindung. Die Bewegungsrichtung der Pumpe kann beliebig geändert werden, so daß die Rohrleitungen abwechselnd als Druck- und Saugleitungen wirken.

Verfahren zur Herstellung von Phenolharze enthaltendem Holierpapier.

Norwegisches Patent 45 660 vom 8. 10. 26.

Felten & Guillaume Carlswerk A.-G. in Köln-Mülheim.

Entspricht dem amerikan. Patent 1 630 424 im „Papier-Fabrikant“ 25, 507, 1927.

Vakuumtrockenapparat für in Rollen- oder Bogenform zugeführtes Gut.

Norwegisches Patent 45 677 vom 15. 6. 22.

Ogden Minton in Greenwich, Conn., V. St. A.

Der Luftabschluß erfolgt durch je einen in einer Absperflüssigkeit rotierenden Zylinder, über den das zu trocknende Gut unter Spannung geführt wird.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patent-Anmeldung.

Aufgebot vom 10. 1. 29.

55 f, 16. T 29 696. Felix Thunert, Leipzig-Connewitz, Simildenstr. 20. Verfahren zur Herstellung von Papieren und ähnlichen Erzeugnissen, die aus einer festen Papier- oder Stofflage und aufgeklebtem Zellstoff bestehen. 23. 12. 24.

Erteiltes Patent.

55 e, 5. 470 824. Jagenberg-Werke Akt.-G., Düsseldorf, Himmelgeiststr. 107. Ablegevorrichtung an Längs- und Querschneidemaschinen. 27. 2. 27. J 3456.

Eingetragene Gebrauchsmuster.

55 c. 1 058 348. Anton D. J. Kuhn, Bad Liebenwerda. Einrichtung zur stetigen Reinigung der Eisfangrinne von Altpapier-Auflöse-Holländern. 14. 12. 28. K 121 891.

55 e. 1 058 283. Schnellpressenfabrik König & Bauer, Akt.-Gef., Würzburg. Einrichtung zum Schneiden bedruckter Papierbahnen in Formatlängen. 26. 6. 28. Sch. 97 076.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Untersuchungen über die Chemie des Sulfitzellstoffkochprozesses.

Von Erik Hägglund.

Vortrag, gehalten anlässlich der Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure am 15. Dezember 1928 im VDI-Haus.

Meine sehr verehrten Damen und Herren!

Für die ehrenvolle Aufforderung, bei der diesjährigen Hauptversammlung über die Ergebnisse meiner Untersuchungen, welche die Chemie des Sulfitzellstoffkochprozesses behandeln, zusammenfassend zu berichten, möchte ich zunächst herzlichst danken. Die im Laufe der Jahre erhaltenen Ergebnisse sind nach und nach in verschiedenen Zeitschriften des In- und Auslandes bis in die letzte Zeit veröffentlicht worden, und wenige der verehrten Anwesenden dürften somit in der Lage gewesen sein, sich darüber ein vollständiges Bild zu verschaffen. Um so mehr begrüße ich es also, daß ich Gelegenheit bekommen habe, in diesem Verein eine Zusammenfassung der betreffenden Arbeiten geben zu können. Im Anschluß daran werde ich einige in der letzten Zeit erhaltene, bis jetzt noch nicht publizierte Untersuchungsergebnisse, die Chemie der Sulfitzellstoffkochung betreffend, mitteilen.

Bevor wir auf den Chemismus der Sulfitzellstoffkochung eingehen, ist es notwendig, die Frage der chemischen Zusammensetzung des Fichtenholzes zu erörtern. Der weitaus größte Teil des Sulfitzellstoffs wird ja bekanntlich aus diesem Holz hergestellt.

Die Angaben der Literatur über die Zusammensetzung des Fichtenholzes sind recht schwankend. Dies beruht nicht darauf, daß die Mengenverhältnisse der einzelnen Bestandteile des Holzes von verschiedenen Fichtenstämmen ungleich wären, sondern auf den Analysemethoden, die jeweils zur Anwendung kamen. So schwanken beispielsweise die Angaben für den Cellulosegehalt dieses Holzes zwischen 37 und 60 %. Immer noch fehlt eine Methode, die Cellulose direkt zu bestimmen.

Die Methode von Cross-Bevan, die vielfach benutzt wird, liefert eine Cellulose, die große Mengen Hemicellulose enthält. Durch Aufschluß des Holzes mit sauren Sulfiten in der Weise, daß die Cellulose nicht gelöst wird, was meistens bei der Kochung von starkem Sulfitzellstoff der Fall ist, erhält man Zellstoffe in Ausbeuten von rund 50 %, die aber noch beträchtliche Mengen Pentosane und Hexosane der Hemicellulose enthalten. Letztere können nun, wie wir zeigen konnten, durch Totalverzuckerung des Zellstoffs und nachherige Analyse des Zuckers bestimmt werden. Dabei bleibt immer noch die Frage offen, ob neben der eigentlichen Cellulose auch noch schwer hydrolysierbares Glukan vorhanden ist. Wenn dies der Fall sein sollte, so kann es sich dabei wahrscheinlich nur um geringe Mengen handeln.

Berücksichtigen wir ferner den Gehalt des Zellstoffs an Lignin und Asche, so erhalten wir für den Cellulosegehalt den Wert 41,5 % des Holzgewichts. Im Zellstoff verbleibt also schwer hydrolysierbare Hemicellulose. Es

handelt sich dabei um Mannan, Xylan und Lävulan. Für die exakte Bestimmung von Mannan und Xylan mußten wir neue Analysenmethoden ausarbeiten, worauf ich hier nicht näher eingehen kann. Neu ist die Feststellung, daß auch Fruktose unter den Hydrolyseprodukten des Zellstoffs vorkommt.

Den leicht hydrolysierbaren Teil der Hemicellulose haben wir in der Sulfitzellstoffkochflüssigkeit in abgebauter Form als Zucker verschiedener Art. Hier war vor allen Dingen die Frage interessant, ob Glukose anwesend ist. Schon vor längerer Zeit hatte ich diese Sache studiert, aber damals konnte ich Glukose nicht mit Bestimmtheit nachweisen. Die in der letzten Zeit in meinem Institut ausgeführten Untersuchungen haben nun den Beweis für ihre Anwesenheit erbracht. Aber auch in anderer Richtung gaben diese neuen Versuche recht interessante Ergebnisse. Ich kann auf eine detaillierte Beschreibung dieser Untersuchungen nicht eingehen, sondern muß diejenigen, die sich dafür näher interessieren, auf eine kürzlich in der „Zeitschrift für physiologische Chemie“ erschienene Abhandlung hinweisen. Nur soviel möchte ich mitteilen, daß es sich für die Untersuchung zunächst als unumgänglich erwies, die Lignosulfonsäure von den Zuckerarten zu trennen. Dies gelang uns durch Anwendung von α -Naphthylaminsulfat nach Klafson und nachfolgender Behandlung mit aktiver Kohle (Carboraffin). Letzteres ist wichtig, da, wie auch Klafson gefunden hat, nicht alles Lignin mit Naphthylamin fällbar ist. Bei der Ausfällung mit diesem Reagens machten wir die Beobachtung, daß die Reduktion der Lösung um durchschnittlich 25 % zurückging, was darauf hindeutet, daß ein Teil der Lignosulfonsäure reduzierende Eigenschaften besitzt. Das haben wir in der letzten Zeit auf andere Weise bestätigen können. Diese Feststellung ist für die Zuckerbestimmung in Sulfitabläugen bedeutungsvoll.

Ferner ist es notwendig, um die Zuckermengen auf das Holz umrechnen zu können, solche Ablaugen zu benutzen, in denen die Zuckerarten nicht sekundär zu anderen Produkten, wie z. B. Aldonsäuren, umgewandelt worden sind. Dies erreicht man nur durch Kochung mit sehr sulfitarmer Kochflüssigkeit. Darauf komme ich noch später zurück.

Nachdem das Lignin abgetrennt worden war, wurde die Bestimmung der Gesamtmenge Kohlenhydrat einfach durch Eindampfung einer Probe der Lösung im Vakuum zur Trockne und Wägung des Eindampfrückstandes ermittelt. In dieser Weise wurde festgestellt, daß die durch Sulfitzellstoffkochflüssigkeit leicht hydrolysierbare Hemicellulose 18 % des Holzgewichts ausmachte.

Die Ergebnisse der Untersuchung sind in folgendem Schema wiedergegeben:

Bestandteile des Fichtenholzes:

Cellulose	41,5	Sulfit- zell- stoff 47,8
Hemicellulose:		
1. Schwer hydrolysierbare Polyaccharide von:		
Mannose	2,9	6,3
Xylose	2,2	
Fruktose	1,2	
2. Leicht hydrolysierbare Polyaccharide von:		24,3
Mannose	7,7	
Glukose	5,2	
Galaktose	0,7	18,0
Fruktose	0,7	
Xylose (Arabinose)	3,1	
Außerdem:		
Galakturon- und Gluku- ronsäure	0,6	
Lignin:		
1. Im Zellstoff	2,9	28,0
2. Mit Naphthylamin fällbar	22,7	
3. Nicht fällbar	2,4	
Effiglsäure ufw. (als Acetyl)	2,3	
Harz, Asche, Protein u. unbest. ..	3,9	
Summa	100,0	

Wir sehen aus dieser Aufstellung zunächst, wie ich schon vorhin erwähnte, daß der Gehalt des Holzes an reiner Cellulose wesentlich geringer ist, als man im allgemeinen früher angenommen hat. Bei der Kochung von starkem Sulfitzellstoff verhält sich die Hemicellulose in der Weise, daß etwa Dreiviertel in Lösung gehen und Einviertel im Zellstoff verbleibt. Gegebenenfalls ist die Grenze zwischen leicht und schwer hydrolysierbarer Hemicellulose nicht ganz scharf. Schon eine relativ geringe Vermehrung der Wasserstoffionenkonzentration vermag sie nicht unwesentlich zu verschieben und bei Ueberkochung bzw. weit getriebenem Aufschluß geht sicherlich ein wesentlicher Teil der schwer hydrolysierbaren Hemicellulose in Lösung. Es dürfte aber kaum jemals gelingen, die Kochung so zu führen, daß alle Hemicellulose des Fichtenholzes in Lösung geht und nur reine Cellulose zurückbleibt.

Aber auch nach der anderen Richtung kann die Grenze zwischen gelöster und ungelöster Hemicellulose verschoben werden, nämlich wenn der Aufschluß mit einer Natriumbisulfidlösung erfolgt, welche bekanntlich eine geringe Azidität besitzt. Aber in dem Maße wie der Zellstoff eine größere Menge Hemicellulose enthält, steigt auch der Ligningehalt deselben. Welche Bestandteile der Hemicellulose dabei zunächst gelöst werden, ist einstweilen nicht klargestellt, doch ist es wahrscheinlich, daß der prozentuelle Anteil von Pentosen in dem, in dieser Weise gewonnenen Sulfitablaugenzucker, größer ist als bei gewöhnlicher Sulfitzellstoffkochung.

Wie aus der Aufstellung hervorgeht, haben wir die Anwesenheit von Glukose in recht beträchtlichen Mengen festgestellt. Da unter den vorliegenden Bedingungen die reine Cellulose nicht angegriffen wird, muß in der Fichtenholz-Hemicellulose auch leicht hydrolysierbares Glukan vorhanden sein. Nebenbei kann bemerkt werden, daß der Nachweis von Glukose erst gelingt, nachdem die Mannose abgeschieden worden ist.

Der Nachweis von Galakturonsäure ist interessant wegen der Rolle, die diese Säure als konstitutioneller Bestandteil des Pektins spielen dürfte. E. Schmidt

hält es auf Grund seiner Untersuchungen an Buchenholz für wahrscheinlich, daß die Galakturonsäure die Bindung von Hemicellulose mit anderen Membranbestandteilen vermittelt. Die Vermutung ist geäußert worden, daß der Methylalkohol, welcher durch Behandlung von Holz mit verdünnter Natronlauge erhalten wird, nicht von dem Lignin herrühren kann, in welchem die Methoxylreste ätherartig gebunden sind, sondern aus Holzpektin stammt. In dem Pektin der Zuckerrübe ist nämlich dies der Fall. Es ist aber bis jetzt noch nicht gelungen, Holzpektin nachzuweisen oder zu isolieren.

Ich gehe nunmehr dazu über, den Reaktionsmechanismus der Ligninherauslösung zu behandeln.

Von grundlegender Bedeutung für die Erkenntnis der Vorgänge bei dem Sulfitkochprozeß war die in den neunziger Jahren zuerst von Peder sen, später von Tollen s gemachte Feststellung, daß das Lignin beim Sulfitkochprozeß unter Bildung von wasserlöslichen Sulfonsäuren in Lösung ging. Später hat, wie bekannt, insbesondere K l a s s o n eingehende Untersuchungen über die Eigenschaften dieser Säuren ausgeführt. Er hat auch frühzeitig die Frage erörtert, wie diese Säuren aus dem Lignin entstehen und vor allen Dingen hervorgehoben, daß die schweflige Säure sowohl fest, durch Addition an eine im Ligninmolekyl vorhandene Aethylenbindung, als auch locker durch Reaktion mit einem aktiven Carbonyl gebunden wird.

Ueber den Mechanismus des Aufschlusses hat man sich wenig gekümmert, vermutlich weil allgemein geglaubt wurde, daß gleichzeitig mit der Sulfonierung auch die Auslösung erfolgte.

Als ich vor etwa sechs Jahren die Frage der chemischen Vorgänge bei dem Sulfitkochprozeß als eine der wichtigsten Aufgaben für die Forschungen in meinem Institut aufnahm, habe ich in erster Linie den Reaktionsmechanismus bei der Bildung der wasserlöslichen Lignolsulfonsäuren aus dem Holzlignin studiert. Ich fand durch Untersuchung des Titers der Sulfitkochsäure, in Uebereinstimmung mit den Ergebnissen früherer Forscher wie Schwalbe und Heuser, daß gleich zu Anfang recht beträchtliche Mengen schwefliger Säure und Kalk vom Holz aufgenommen wurde. Bei der Untersuchung des behandelten Holzes in diesem Stadium der Kochung stellte es sich heraus, daß das Holz Schwefel und Kalk in fester chemischer Bindung enthielt. Durch Behandlung des Holzes mit verdünnten Säuren in der Hitze, ging ein großer Teil des Lignins in Form von Lignolsulfonsäure in Lösung. Als Beispiel einer solchen Kochung sei hier folgender Versuch angeführt:

Zellstoff von einer Kochung mit Na-bisulfid.

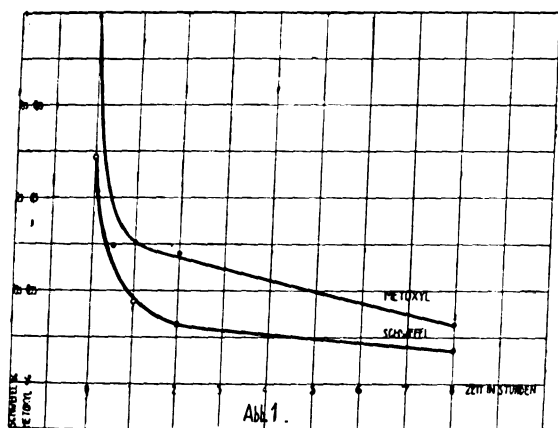
Ausbeute: 58,3 %;

Ligningehalt: 12 %; in 1 %iger Salzsäure gekocht.

Kochzeit in Std.	Der Gehalt des Stoffes an		Verhältnis S : CH ₃ O
	Schwefel in %	Methoxyl in %	
0	0.61	0.99	0.62
1/2	—	0.37	—
1	0.22	0.38	0.58
2	0.16	0.35	0.46
8	0.09	0.16	0.53

Die angeführten Werte sind in der Abb. 1 graphisch dargestellt. Wir sehen, daß die Auslösung zuerst sehr schnell aber später sehr langsam erfolgt. Bei der Untersuchung der Kochflüssigkeit stellte es sich heraus, daß die

Abnahme des Schwefel- und Methoxylgehalts darauf beruhte, daß Lignosulfonäure in Lösung ging. Diese wurde als Naphtylaminverbindung isoliert und untersucht und erwies sich mit der Lignosulfonäure der normalen Sulfita-blaug identisch. Wir haben feststellen können, daß es sich bei diesem Auslösevorgang um einen Prozeß handelt, der von der Wasserstoffionenkonzentration direkt abhängig ist.



Aus der Tabelle erfieht man ferner, daß das Verhältnis zwischen Schwefel und Methoxyl in den untersuchten Rückständen rund 0,5 beträgt. Bei der Bestimmung dieses Verhältnisses in gewöhnlicher Sulfita-blaug erhielten wir im Durchschnitt die Zahl 0,53. Daraus geht hervor, daß das Lignin im Zellstoff schon in einem relativ frühen Stadium der Kochung vollständig sulfoniert ist, im vorliegenden Falle bei einem Ligningehalt des Zellstoffes von 12%. Daß die Sulfonierung des Holzes schon in einem frühen Stadium der Kochung einsetzt und relativ schnell vor sich geht, haben wir wiederholt feststellen können. Worauf es dabei ankommt ist, außer der Größe der Oberfläche, der Gehalt der Kochflüssigkeit an Bifulfitionen. Es handelt sich nämlich hier offenbar um eine Additionsreaktion von Sulfat an eine Kohlenstoffdoppelbindung im Ligninmolekül, denn die entstandene Lignosulfonäure zeichnet sich dadurch aus, daß die schweflige Säure mit verdünnten Säuren und Alkalien bei relativ hoher Temperatur nicht abgespalten werden kann. Da die Geschwindigkeit der angeführten Additionsreaktion so groß ist, halte ich es für wahrscheinlich, daß die reagierende Aethylenbindung im Ligninmolekül präformiert vorliegt und nicht erst nach erfolgter molekularer Umlagerung, wie bei den aromatischen Phenolen beobachtet worden ist, gebildet wird. Mit der Klarstellung dieser Frage sind wir zur Zeit noch beschäftigt.

Damit das Sulfat in der skizzierten Weise zur Reaktion gebracht werden kann, ist es besonders wichtig, daß das Holz gut durchtränkt worden ist, bevor die Temperatur zu hoch gestiegen ist. Auf die Bedeutung der guten Durchtränkung hat in der letzten Zeit insbesondere Schwalbe wiederholt aufmerksam gemacht und darin kann ich ihn nur beipflichten. Es ist für die Technik der Kochung wichtig, die Umstände, die eine schnelle und vollständige Diffusion des Sulfats in das Holz bewirken, kennen zu lernen.

Miller sowie Schwalbe haben festgestellt, daß die Durchtränkungsgeschwindigkeit von mit schwefliger Säure verletzter Bifulfatlösung leichter vor sich geht als von Bifulfat allein, mit anderen Worten, der „Säure-Teil“ eilt dem Bifulfat voraus. Dies kann man meiner Ansicht

nach so erklären, daß die Wasserstoffionen in das Holz vorseilen und dabei Bifulfitionen mit sich ziehen. Es entsteht so zunächst im Innern des Holzes eine feste freie Lignosulfonäure. Diese wird abgefättigt in dem Maße wie die Kationen bzw. das Bifulfatsalz Zeit hat nachzudiffundieren. Eine zu schnelle Steigerung der Temperatur, so lange die Diffusion des Bifulfats noch unvollständig ist, ist auf Grund der Empfindlichkeit der freien Lignosulfonäure für die Qualität des Stoffs verhängnisvoll. Auf diese Frage komme ich noch später zurück.

Die Lostrennung der Lignosulfonäure aus dem Holz bzw. der Uebergang in gelöste Form richtet sich in erster Linie nach der Azidität und Temperatur der Kochflüssigkeit. Die Abspaltung der Lignosulfonäure unter dem Einfluß von Säuren ist demnach zweifellos als ein hydrolytischer Vorgang zu betrachten. Ich habe als Erklärung für die Bildung der festen Lignosulfonäure im Holz und deren hydrolytische Abspaltung angenommen, daß das Lignin chemisch, und zwar acetalartig bzw. glukosidisch an Kohlenhydrate des Holzes gebunden ist. Auf Grund meiner neuen Untersuchungen ist man aber zu einer solchen Annahme nicht mehr unbedingt gezwungen. Wir haben nämlich gefunden, daß mit hochkonzentrierter Salzsäure schonend isoliertes Lignin bei der Sulfonierung sich genau so verhält wie das Lignin im Holz. Auch dabei verläuft der Prozeß in der Weise, daß zunächst eine feste Lignosulfonäure gebildet wird, die später unter dem Einfluß von Wasserstoffionen in Lösung geht. Stellt man sich auf den Standpunkt, daß das Lignin nicht mit Kohlenhydraten chemisch gebunden, sondern inkrustiert vorliegt, so muß man den Vorgang der Auslösung so auffassen, daß unter dem Einfluß der Säure die Bindungen zwischen den Ligninmolekülen gelöst werden. Ein ähnlicher Vorgang tritt offenbar ein, wenn wir das isolierte Lignin einer Alkoholyse nach Holmberg unterwerfen. Darauf kann ich aber hier nicht eingehen.

Auf Grund dieser Erkenntnis ist es leicht, die chemischen Vorgänge des normalen Sulfatkochprozesses zu deuten. Betrachten wir zu diesem Zweck die graphische Darstellung der Abb. 2.

Diese Kochung ist in der Weise vorgenommen worden, wie es in manchen nordischen Sulfatzellstoff-Fabriken üblich ist, das heißt, mit einer Kochsäure von mäßig hohem Gehalt an gesamt-schwefliger Säure bei etwa 1% „CaO“-Konzentration und gegebenenfalls ohne Abgabung, was in solchem Falle vielfach nicht geschieht. Die Zeit des Ankochens auf 110° dauerte sechs Stunden, was eine genügende Durchtränkung des Holzes mit der Säure gewährleistet. Die Endtemperatur war 135° und die Gesamtkochzeit 18 bis 19 Stunden, was alles mit den Verhältnissen der nordischen Praxis übereinstimmt. Die Zusammensetzung der Ablauge war auch gleich derjenigen der technischen Laugen, die unter denselben Verhältnissen erhalten werden. Die erste Periode der Kochung ist dadurch gekennzeichnet, daß der Gehalt an SO₂ stark abnimmt, ohne daß ein Aufschluß erfolgt. In diesem Stadium reagiert das Sulfat mit dem Holzlignin und bildet die erwähnte feste Lignosulfonäure. Da diese stark saure Eigenschaften besitzt, nimmt sie aus der Sulfatlösung Kalk auf, wodurch der Kalkgehalt, entsprechend dem Schwefelgehalt der Rückstände beträchtlich ansteigt. Bei etwa 100° fängt die hydrolytische Wirkung der Kochsäure an, sich bemerkbar zu machen, und durch weitere Steigerung der Temperatur steigt die Geschwindigkeit der Hydrolyse erheblich. Aber in dem-

weit kann man hier nicht gehen, denn dadurch läuft man Gefahr, daß die erwähnte Sulfitzerfetzung eher eintritt und infolgedessen schließlich infolge der Schwefelsäurebildung eine unerwünscht hohe Azidität geschaffen wird und ferner, daß die Löslichkeit des Kalziummonosulfits überschritten wird. In welcher Weise der Sulfidgehalt der Kochsäure den Aufschluß beeinflusst, geht aus den Kurven in der Abb. 3 hervor.

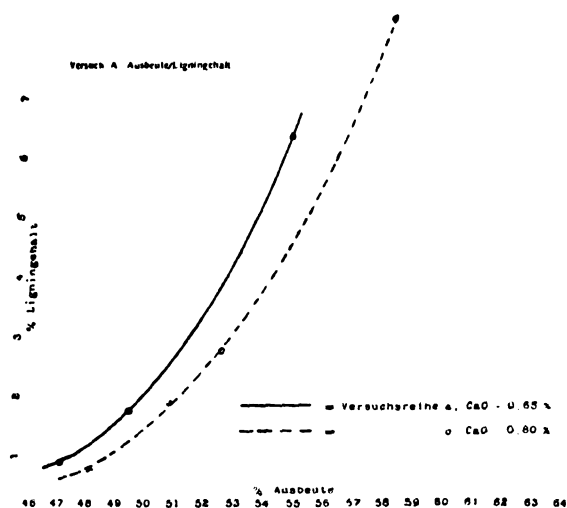


Abb. 3.

Es ergibt sich deutlich, daß für dieselbe Zellstoffausbeute ein wesentlich ligninärmerer Stoff erhalten wird, wenn der Sulfidgehalt bei derselben Menge von „Gesamtschwefeliger Säure“ — im vorliegenden Falle 4,25 % — größer ist. Bei unseren Versuchen erwies es sich, daß eine Sulfidkochsäure von dem angegebenen SO_2 -Gehalt am besten wirkte, wenn die Kalkmenge etwa 1 % betrug.

Aus dem Verlauf der Kurven sieht man ferner, daß die Auslösung des Lignins zum Schluß, wenn nur noch $\frac{1}{2}$ bis 2 % Lignin im Zellstoff vorhanden sind, sehr langsam verläuft. Die Lösung des Lignins ist hier mit großem Verlust an Zellstoff verbunden. Es sieht so aus, als ob schließlich der Kohlenhydratteil wesentlich schneller als das Lignin gelöst wird. Es ist sogar fraglich, ob es in dieser Weise jemals gelingt, das Lignin vollständig von dem Celluloseteil zu trennen. Bemerkenswert ist jedenfalls, daß es möglich ist, bleichfähige Zellstoffe in einer Ausbeute von rund 47 % des Holzgewichts zu erhalten. Diese außerordentlich hohe Ausbeute dürfte jedoch kaum zu erreichen sein, wenn man nicht für eine gute Zirkulation der Kochsäure Sorge trägt.

Uns interessiert vielleicht in noch höherem Grade die Frage nach der maximalen Ausbeute an defibrierbarem Stoff, wenn die Kochung nicht mit Natriumbisulfatlösungen, sondern mit gewöhnlichen Kalziumbisulfatlösungen ausgeführt wird. Es hat sich aus unseren Versuchen herausgestellt, daß es möglich ist, von solchem Zellstoff eine Ausbeute von 55 % zu erhalten. Der Ligningehalt desselben beträgt dabei 7 bis 8 %. Wichtig für das Gelingen ist auch hier, daß der Aufschluß mit einer Kochsäure erfolgt, deren Azidität in mäßigen Grenzen gehalten wird und die sich in steter Zirkulation befindet. Dagegen spielt die Endtemperatur in den Grenzen 120 bis 135 ° keine Rolle. Letzteres scheint gegen die Vorstellungen, die man sich über die

Bedeutung der Temperatur bis jetzt gemacht hat, zu sprechen. Man war vielfach der Meinung, daß bei einer Kochtemperatur von beispielsweise 120 °, das heißt, bei typischer Mitscherlich-Kochung, größere Zellstoffausbeuten erhalten werden als bei 10 bis 15 ° höherer Temperatur. Dies ist nicht der Fall. In beiden Fällen entstehen dieselben Maximalausbeuten, nämlich etwa 55 % an defibrierbarem Zellstoff mit praktisch demselben Ligningehalt. Bei höherer Temperatur verläuft der Aufschluß in diesem Abschnitt der Kochung mit so großer Geschwindigkeit, daß es schwer sein wird, gerade diesen Moment beim Abstellen der Kochung zu erfassen. Bei 120 ° gelingt dies aber sehr gut, und gerade darin liegt der Vorteil der niedrigen Aufschlußtemperatur. Auch bei der Herstellung von weiter aufgeschlossenen bzw. bleichfähigen Stoffen ist es einerlei, ob die Kochung bei 120 ° oder 135 ° verläuft, weil in beiden Fällen Ausbeute und Bromzahl der gewonnenen Zellstoffe genau einander gleichen und die Festigkeitseigenschaften der hergestellten Papiere praktisch dieselben sind. Ganz anders ist es aber bei Anwendung des amerikanischen „quick-cooking“-Verfahrens. Die Qualität ist schlechter und die Ausbeute bei demselben Aufschlußgrad mehrere Prozente niedriger.

Ich komme nun zu der Frage des anomalen Verlaufs der Sulfidzellstoffkochung. Darunter sind die Vorgänge zu verstehen, wodurch die Qualität des Zellstoffs sowohl in bezug auf Farbe als auch Festigkeit minderwertig ausfällt. Dies tritt bei sogenannter „Ueberkochung“ ein. Wie wir in Uebereinstimmung mit den Erfahrungen der Praxis gefunden haben, tritt dieses Stadium erst ein, nachdem die Farbe der Kochflüssigkeit von Gelb in Braun umgeschlagen ist. Nach der Analyse zu urteilen, ist dann soviel Lignosulfonsäure gebildet, daß die anwesende Base davon völlig mit Beschlag belegt worden ist. Setzt man die Kochung weiter fort, so wird die Flüssigkeit immer saurer und freie Lignosulfonsäure haben wir dann sowohl in der Lösung als auch in der festen Phase. In dem sauren Milieu und bei der herrschenden hohen Temperatur wird die freie Lignosulfonsäure unter Dunkel-färbung irreversibel umgelagert. Diese Reaktion in der festen Phase — das heißt im Zellstoff — verursacht zunächst eine Mißfärbung des Stoffs. Schließlich verharzt die feste Lignosulfonsäure unter Schwarzfärbung völlig. Wir haben hier die Erklärung für die unter dem Namen **Schwarzkochung** bekannte Erscheinung.

Nicht nur das Lignin, sondern auch die Cellulose und Hemicellulose des Stoffs sind für die bei der Ueberkochung eingetretene Erhöhung der Azidität äußerst empfindlich. Parallel mit dem Ausbeuteverlust geht auch die Festigkeit des Stoffs stark zurück. Insbesondere merkt man dies durch den schnellen Rückgang der Falzzahl. Mit dieser Erscheinung steht auch die Abnahme des Gehalts an α -Cellulose in Zusammenhang.

Es ist also äußerst wichtig, daß alles vermieden wird, was einen „Verbrauch von Kalk“, wie man sich technisch auszudrücken pflegt, mit sich führt. Klason hatte ja früher gefunden, daß freier Schwefel und in noch höherem Grade freies Selen den Zerfall der schwefligen Säure in Schwefelsäure katalytisch stark beschleunigen. Dies ist später unter anderen von Foerster bestätigt worden.

Wir haben kürzlich gefunden, daß auch Zuckerarten, Aldosen, aber wie es scheint nur im geringen

Grade Ketosen, diese Schwefelsäurebildung positiv katalytisch beeinflussen. Die Bildung von Zucker während der Kochung ist also für die Stabilität der Kochsäure nicht günstig. Die Zuckerbildung erfolgt aber erst im späteren Stadium der Kochung, so daß die Kochsäure nur kurze Zeit der nachteiligen Wirkung des Zuckers unterworfen ist. Setzt man aber von vornherein der Kochflüssigkeit Zucker zu, so tritt der Zerfall deutlich hervor. Es ist also zu erwarten, daß das Kochen mit durch Ueberlaugung gewonnener Kochsäure nicht günstig sein kann, jedenfalls nicht, wenn die überlaugte Kochlauge recht viel Zucker enthält.

Wir haben diese Sache durch Kochversuche bestätigen können. Unter dem Einfluß der vermehrten Schwefelsäurebildung leidet die Ausbeute und vor allen Dingen die Farbe des Zellstoffs.

Wir verstehen auch nunmehr, weshalb die Kochung mit reiner schwefliger Säure so schwer durchzuführen ist. In diesem Falle entsteht in der Lösung und in dem Stoff freie Lignosulfonsäure, die unter den gegebenen Umständen schon bei Temperaturen um 100° herum zur Verharzung neigt. Der Zellstoff ist deshalb mehr oder weniger stark braun gefärbt. Sehr leicht tritt hier, wie zu erwarten ist, Schwarzkochung ein.

Natürlich richtet sich der Verlauf der Kochung nur nach der wahren Azidität, das heißt der Wasserstoffionenkonzentration, und nicht nach der absoluten Menge der Säuren in der Sulfitschwefelsäure. Wird beispielsweise Laubholz — wie z. B. Buche, nach dem Sulfitverfahren aufgeschlossen, so entstehen bekanntlich mehr organische Säuren, z. B. Essigsäure, als bei der Kochung von Fichtenholz. Deshalb hat man geglaubt, daß es in diesem Falle erforderlich sei, eine stark basenreiche Kochsäure zu benutzen. Ueberlegt man sich aber, daß diese Säuren alle im Vergleich mit der schwefligen Säure äußerst schwach sind, so können sie keine wesentliche Vermehrung der Wasserstoffionenkonzentration der Sulfitschwefelsäure herbeiführen. Wir haben auch tatsächlich Buchenholz mit einer relativ sulfitarmer Kochsäure glatt verkochen können.

Endlich möchte ich auch eine Frage berühren, die vielfach Gegenstand der Diskussion war, nämlich die Fluoreszenz und das Rotwerden der Sulfitzellstoffe. Diese Erscheinungen sind, wie wir fanden, auf die Lignosulfonsäure des Zellstoffs zurückzuführen. Sie stehen in innigem Zusammenhang miteinander. Um den Effekt hervorzuheben, ist es in beiden Fällen notwendig, das Lignin einer schwachen Säurewirkung zu unterwerfen, offenbar, um dadurch eine gewisse Gruppe bloßzulegen. Scheinbar sind diese Gruppen gegen Oxydation und weitere Säureeinwirkung empfindlich. Die leuchtende Fluoreszenz verschwindet nämlich bald und macht einer hellvioletten aber wenig leuchtenden Farbe Platz. In dem Moment färbt sich der Stoff rot, wenn man ihn mit Wasser oder Salzlösungen befeuchtet. Wenn die Oxydation so weit fortgeschritten ist, daß keine Rotfärbung mehr hervortritt, fluoresziert der Stoff auch nicht mehr. Wir haben diese Beobachtungen durch Studium des Verhaltens der aus isoliertem Lignin hergestellten Lignosulfonsäure erhärten können. Wir verstehen nunmehr, weshalb überkochter oder schwarzgekochter Zellstoff keine Fluores-

zenz zeigt. Ueberhaupt liegt in der Stärke der Fluoreszenz ein empfindlicher Indikator auf diese Erscheinung vor.

Bis jetzt habe ich mich mit der Frage des normalen und anormalen Verlaufs der Ligninherauslösung beschäftigt. Von großem theoretischen und praktischen Interesse ist aber ebenfalls die Frage der Zuckerbildung. Auf Grund von Erfahrungen aus der Praxis und Versuchen im Laboratorium haben wir schon vor längerer Zeit festgestellt, daß, je höher der Sulfitgehalt der Kochflüssigkeit bei annähernd konstantem Gehalt an gesamt-schwefliger Säure war, um so kleiner war die Zuckerausbeute und gegebenenfalls daraus gebildeter Alkohol. Dies ließ sich am besten in der Weise erklären, daß die Bildung von einfachen Zuckerarten mit der Wasserstoffionenkonzentration der Kochflüssigkeit in Zusammenhang steht. Bei derselben Zellstoffausbeute kann der Gehalt an einfachen und vergärbaren Zuckerarten bei der gewöhnlichen Zellstoffkochung sehr großen Schwankungen unterworfen sein. Dies ist aber nur denkbar, wenn man annimmt, daß ein mehr oder weniger großer Teil der Kohlenhydrate der gelösten Hemicellulose in der Ablage in polymerer Form vorliegt, die nicht vergärbbar ist.

Unter solchen Umständen müßte es möglich sein, diese Kohlenhydrate durch Erhitzung mit verdünnten Mineralsäuren in einfache Zuckerarten zu hydrolysieren. Derartige Versuche sind wiederholt ausgeführt worden, aber man hat gefunden, daß die Zunahme der Reduktion meistens sehr gering ist und insbesondere bei hohem Kalkgehalt der Sulfitschwefelsäure bei weitem nicht dem entspricht, was man erwarten könnte, wenn alle Kohlenhydrate in völlig hydrolysiertem Zustande vorliegen, was ja erreicht wird, wenn bei der Kochung Kochsäure von sehr niedrigem Sulfitgehalt benutzt werden.

Für diese recht merkwürdige Sache glauben wir nunmehr die Erklärung gefunden zu haben.

Wie ich vorhin erwähnt habe, greift der Zucker in den Sulfitschwefelsäureprozeß in der Weise ein, daß die Zucker die Bifulfitionen oder evtl. deren Umsetzungsprodukte unter Bildung von Aldonsäuren reduzieren. Rechnung und Experiment ergeben, daß eine relativ geringe Menge SO_2 eine beträchtliche Quantität Zucker oxydieren kann. Je größer die Sulfitkonzentration ist, um so schneller erfolgt die erwähnte Oxydationswirkung der Bifulfitionen, und da die Kochzeit unter solchen Bedingungen infolge der geringeren Azidität verlängert wird, ist es verständlich, warum unter diesen Verhältnissen die Zuckerausbeute unter Umständen weit hinter derjenigen zurücksteht, die bei geringerer Sulfitkonzentration, höherer Azidität und kürzerer Kochdauer erhalten wird.

Meine Damen und Herren! Ich komme zum Schluß meiner Ausführungen.

Ich habe versucht, die Ergebnisse der auf dem Gebiete der Sulfitzellstoffkochung in meinem Institut ausgeführten Untersuchungen in kurzer und präziser Form zusammenzufassen. Es ist wohl überflüssig, hervorzuheben, daß die geleistete Arbeit nur einen Teil des Problemkomplexes behandelt. Wir sind aber mit dieser für die Industrie so wichtigen Frage noch weiter beschäftigt, und ich hoffe, bald in der Lage zu sein, über weitere Fortschritte berichten zu können.

Beziehung zwischen Quellung, Salz- und Feinbau bei der Cellulosefaser.

Von Dr.-Ing. C. Trogus*).

(Aus dem Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie, Abteilung Prof. Heß.)¹⁾

Bei der Einwirkung von starken Alkalien in konzentrierter wässriger Lösung und einer stark ammoniakalischen Lösung der Kupferamminbase auf Cellulosefasern natürlicher Herkunft sind auffallend starke Quellungsercheinungen zu beobachten, die durch die chemischen Eigenschaften der Cellulose nur unzureichend und unbefriedigend zu erklären sind. Diese Quellungsercheinungen sind ihrem Wesen nach grundsätzlich verschieden von den Änderungen der äußeren Form von Cellulosefasern, die immer dann beobachtet werden können, wenn man diese mit Wasser, Wasserdampf, verdünnten wässrigen Lösungen von Alkalien oder Säuren zusammenbringt. Während bei der Quellung in Wasser oder solchen Medien, die wie Wasser wirken, die Faserbreite bei unmerklicher Verkürzung der Faserlänge (etwa $\frac{1}{10}$ %) nur in den Grenzen von 10–30 %²⁾ der ursprünglichen Faserbreite zunimmt, treten bei der Quellung in Kupfertetrammin Breiteänderungen der Fasern auf, die 1000 % und noch mehr³⁾ der ursprünglichen Faserbreite betragen können, während gleichzeitig damit unerklärliche Verkürzungen zu beobachten sind, die im Falle der Quellung in Kupfertetrammin nur

schwer exakt zu messen sind, aber schätzungsweise nahezu 40–50 % der ursprünglichen Länge der Fasern ausmachen können.³⁾ Bei der Quellung in konzentrierten Lösungen starker wässriger Alkalien sind diese Effekte nicht so erheblich, aber immerhin viel stärker als bei der Quellung mit Wasser oder ähnlich wie Wasser wirkenden Quellungsmitteln. Es treten dabei neben erheblichen Faserverbreitungen in den Grenzen von 50–95 % der ursprünglichen Faserbreite⁴⁾ Verkürzungen von 20–25 % der ursprünglichen Faserlänge⁵⁾ auf. Durchleuchtet man Cellulosefasern, die den beiden Formen der Quellung unterworfen wurden mit Röntgenstrahlen, so liefern die nur mit Wasser oder wie Wasser wirkenden Quellungsmittel behandelten Cellulosefasern ein Röntgendiagramm, das identisch mit dem Diagramm ist, das auch die ungequollene Faser zeigt.⁶⁾ Im Gegensatz dazu ergeben die mit konzentrierten wässrigen Lösungen von starken wässrigen Alkalien oder mit Kupfertetrammin gequollenen und wieder ausgewaschenen Cellulosefasern ein Diagramm, das von dem der ursprünglichen Cellulose vollkommen abweicht (Merzerisationsstreifen⁷⁾) (vgl. Abb. 1 und 2)

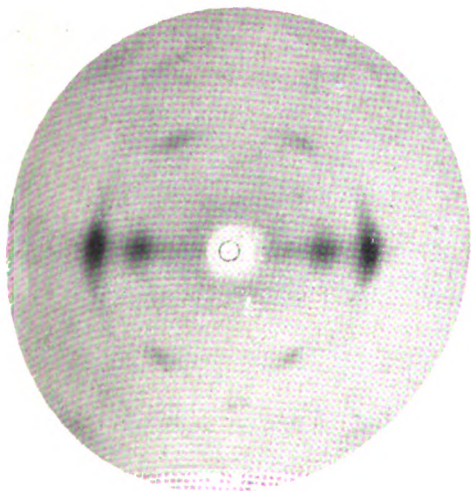


Abb. 1.

Abb. 1 unbehandelt.

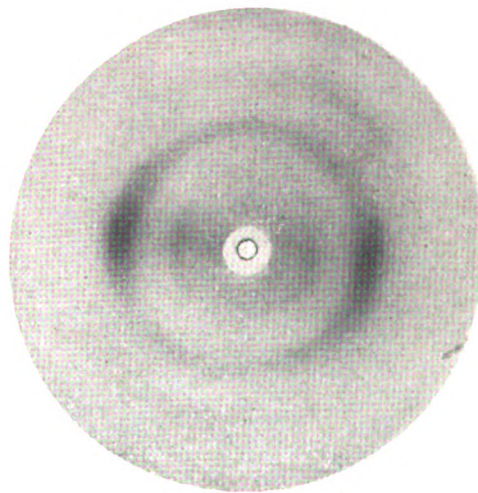


Abb. 2.

Faserdiagramm von Ramiefasern

Abb. 2. 4 Stunden lang mit 30 proc. Natronlauge behandelt und danach ausgewaschen.

* Nach einem Vortrag, gehalten in der Berliner Bezirksgruppe des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure am 25. Oktober 1928.

¹⁾ Obwohl dieser Vortrag inhaltlich dem Gebiete unserer wissenschaftlichen Beilage „Cellulosechemie“ angehört, haben wir uns doch entschlossen, ihn an dieser Stelle abzudrucken, da er in seiner leicht faßlichen, klaren Darstellung imstande ist, auch dem chemisch weniger geschulten Leser eine anschauliche Vorstellung von der modernen Auffassung über den Aufbau der Fasergebilde aus Cellulose zu geben. (Anm. der Schriftleitung.)

²⁾ F. v. Höhnell, Die Mikroskopie der technisch verwendeten Faserstoffe, Wien und Leipzig, 2. Aufl., S. 21–23.

Ueber das Wesen und den Mechanismus dieser ansehnend als Begleiterscheinung gewisser chemischer Vorgänge bei der Cellulose auftretenden Veränderungen

³⁾ Nach eigenen noch unveröffentlichten Beobachtungen.

⁴⁾ Vergl. J. B. Heuser und Bartunek, Cellulosechemie 6, 25 (1925).

⁵⁾ Vergl. S. R. Katz in K. Heß, Die Chemie der Cellulose und ihrer Begleitstoffe, Leipzig 1928, S. 717; J. R. Katz und Mark, Ph. Ch. 115, 394 (1925).

⁶⁾ J. R. Katz, Physik. Ztschr. 25, 321 (1924).

⁷⁾ J. R. Katz, loc. cit., S. 757.

sind in der Literatur nur wenige und unbefriedigende Deutungsversuche aufzufinden.⁹⁾

Es soll daher im folgenden auf der Grundlage unserer heutigen Kenntnis vom Feinbau der Cellulosefasern ein Bild zu zeichnen versucht werden, das den beobachteten Erscheinungen gerecht wird und ihren Mechanismus verständlich macht.

Unsere heutigen Kenntnisse vom Feinbau der Cellulosefasern basieren auf den Vorstellungen von v. Nägeli,¹⁰⁾ der aus der Tatsache, daß alle Pflanzenfasern sowie Stärke und tierische Fasern optische Anisotropie zeigen, geschlossen hat, daß derartige Gebilde aus anisotropen, submikroskopisch kleinen Kriställchen aufgebaut sind, die er Micelle nannte. Diese Körperchen stellt sich Nägeli bei ein und derselben Substanz alle gleich groß vor und schrieb ihnen regelmäßige Gestalt zu. Sie sollen entweder durch Kohäsionskräfte oder durch eine Art Kittsubstanz zusammengehalten werden, eine Vorstellung, die in den letzten Jahren von R. O. Herzog wieder diskutiert worden ist.¹⁰⁾

Bei einem derartigen micellaren Bau der Cellulosefasern erklärt sich nach v. Nägeli¹¹⁾ die Quellung mit Wasser durch Einlagerung von Quellungsmittel zwischen die Micelle, wobei die einzelnen Micellen von einer Wasserhaut umgeben und dadurch auseinandergedrängt werden. Diese Vorstellung vom Mechanismus der Wasserquellung kann auch heute noch nicht als widerlegt betrachtet werden, obwohl sie nicht vollkommen allen Erscheinungen gerecht wird. Sie erklärt aber vor allen Dingen, warum die Röntgendiagramme der gequollenen und ungequollenen Form identisch sind. Man kann diese Form der Quellung als intermicellare Quellung bezeichnen, womit zum Ausdruck gebracht wird, daß die Quellung die Micelle unverändert läßt und daß die Vorgänge, die zur Quellung führen, sich nur an der Oberfläche der Micelle abspielen.

Die Quellung, die über die Bildung einer Zwischenverbindung, z. B. vom Typus der Natroncellulose führt, kann dann als intramicellare Quellung bezeichnet werden (Veränderung des Gitters der Micelle)¹²⁾, eine Bezeichnung, die jedoch nicht sagen soll, daß die äußerlichen Quellungsercheinungen auf Gittervergrößerung zurückzuführen sind. Es soll damit nur zum Ausdruck gebracht werden, daß bei dem ganzen Erscheinungskomplex auch das Innere der Micelle in irgendeiner Weise eine Rolle spielt und nicht nur die Oberfläche wie bei der Quellung in Wasser.

Ambronn, der bis in die jüngste Zeit hinein die Micellartheorie zu stützen und zu begründen versuchte, sprach im Jahre 1917 die Vermutung aus,¹³⁾ daß micellar gebaute Stoffe ein Röntgendiagramm liefern könnten; daran knüpfte er die Hoffnung, daß in dem Auftreten eines Röntgendiagramms der Beweis für die Richtigkeit der Micellartheorie zu sehen sei.

Die Vermutung Ambronn's hat sich in der Folgezeit glänzend bestätigt und bildet somit den Ausgangspunkt für die ungemein fruchtbare Periode der Erforschung des Feinbaues der Cellulosefasern, in der wir heute noch stehen.

⁹⁾ J. R. Katz, loc. cit., S. 725.

¹⁰⁾ C. v. Nägeli, Die Stärkekörner, Zürich 1858; C. v. Nägeli und S. Schwendener, Das Mikroskop, Leipzig 1877.

¹¹⁾ Naturwiss. 12, 958 (1924).

¹²⁾ C. v. Nägeli, Das Mikroskop, loc. cit. 1, S. 424.

¹³⁾ J. R. Katz bei K. Heß, Chemie der Cellulose usw., S. 690 ff.; 709.

¹⁴⁾ Koll. Zfchr. 21, 185 (1917).

Wenn auch in dem Streite der Meinungen,¹⁴⁾ ob das Cellulosemolekül durch die Größe 1 oder 2 $C_6H_{10}O_5$ oder durch eine lange Kette glukosidisch miteinander verknüpfter Glukoserefte darzustellen ist, auf Grund der bisher vorliegenden röntgenographischen Befunde noch keine Entscheidung getroffen werden kann, so sind die Ergebnisse der röntgenographischen Forschung für unsere Kenntnis vom Feinbau der Fasern doch von grundlegender Bedeutung.

Danach sind die Micelle längliche Kriställchen von etwa 300—500 Å. E. Länge und einer Dicke von 30 bis 50 Å. E. Diese von verschiedener Seite¹⁵⁾ aus röntgenographisch ermittelten Dimensionen stimmen größenordnungsweise überein mit den von Herzog und Krüger¹⁶⁾ aus Diffusionsversuchen und den von J. R. Katz auf Grund einer von Rodewald¹⁷⁾

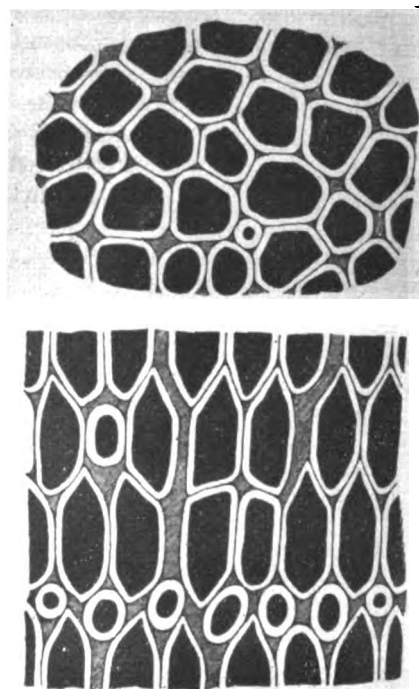


Abb. 3. Aufbau eines aus Micellen bestehenden Körpers nach C. v. Nägeli 1858 (aus K. Hess Chemie der Cellulose usw. S. 607).

zuerst auf Stärke micelle angewandten Methode aus der im Quellungsmaximum von der Cellulose aufgenommenen Wassermenge berechneten Werte für die Micellgröße.

Die Micelle sind regelmäßig in den Fasern angeordnet. Bei Hanffasern liegen sie mit ihrer langen Seite unter einem Winkel von etwa 2° gegen die Faserachse geneigt. Bei der Ramiefaser sind zwei Schichten vorhanden, von denen die eine Micellareihen enthält,

¹⁴⁾ Neben andern K. Heß, Chemie der Cellulose usw., S. 585 ff.; Sponsler und Dore, Coll. Symp. Monograph 1926, 174; K. H. Meyer und Mark, Ber. 61, 953 (1928); Herzog, Zfchr. f. angew. Chemie 41, 881 (1928); Bergmann, Herzog und Jancke, Naturwiss. 16, 464 (1928).

¹⁵⁾ Nach den neueren Ergebnissen von K. H. Meyer und Mark und Herzog mündl. mitgeteilt in einem Vortrag im K. W. I. für physik. Chemie, Okt. 1928.

¹⁶⁾ I. Physik. Ch. 30, 466 (1926).

¹⁷⁾ Zfchr. physik. Ch. 33, 593 (1900); K. Heß, Chemie der Cellulose usw., S. 637.

die ungefähr 4°, die andere solche, die unter einem Winkel von etwa 7° entgegengesetzt der ersten Reihe gegen die Faserachse geneigt sind. Bei der Baumwolle liegen die Micellarreihen spiralförmig um die Faserachse, so daß der Steigungswinkel der Spirale ungefähr 45° gegen die Faserachse beträgt.¹⁸⁾

In den letzten Jahren gelang es Heß und Mitarbeitern, durch partielle Azetylierung der Fasern diese Anordnung der Kristallite, die auch schon früher auf Grund von optischen Beobachtungen angenommen wurde, direkt sichtbar zu machen.¹⁹⁾

Die Spiralstruktur der Baumwollfaser kann auch freigelegt werden durch Ueberführen der Faser in „Hydrocellulose“, z. B. durch längeres Lagern in einer feuchten Atmosphäre von Chlorwasserstoff und durch Ablösen des abgebauten Anteiles mit 2n-Natronlauge.²⁰⁾ Bei Einlegen von reinen Baumwollfasern in eine ammoniakalische Kupfertetramminlösung erhält man gleichfalls Spiralkerne zurück, die langsamer in Lösung gehen (vgl. Abb. 4).

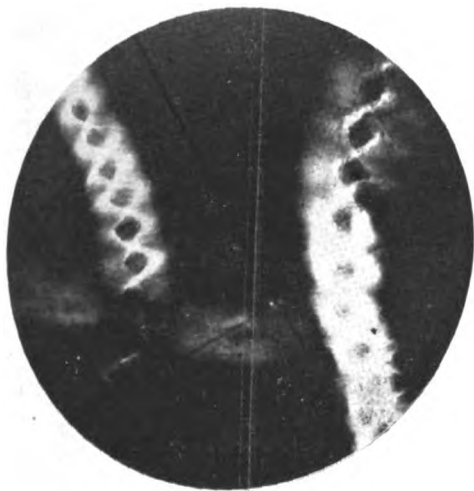


Abb. 4. Spiralkerne von Baumwollfasern mit Kupfertetrammin freigelegt im polarisierten Lichte betrachtet.

Die Behandlung mit Kupfertetrammin führt aber nur dann zu einem derartigen Spiralbild, wenn man von sehr gut gereinigten Fasern ausgeht. Am besten werden die Bilder mit überbleichten Baumwollfasern, wie sie z. B. in reiner Verbandwatte vorliegen dürften. Verwendet man rohe oder nur unvollkommen gereinigte Baumwollfasern, so sieht das Bild vollkommen anders aus. Man erhält die bekannten perlchnurartigen Gebilde (vgl. Abb. 5), deren Entstehung von Wiesner²¹⁾ auf folgende Weise gedeutet wurde. Bei der Einwirkung der stark ammoniakalischen Lösung der Kupfertetramminbase auf Cellulosefasern reißt unter dem Einfluß des Quellungsdruckes die Kutikularhaut der Fasern an einzelnen Stellen rund um die Faser herum auf, die freigelegte Cellulose kann an den Rißstellen ungehindert quellen, und die an zwei aufeinanderfolgenden Rißstellen hervorquellende Cellulose schiebt die unverletzte Kutikularhaut etwa so

zusammen, wie man einen Strumpf zusammenschieben kann. Dadurch entstehen an einzelnen Stellen der Fasern Einschnürungen, zwischen denen die charakteristischen Quellungskugeln liegen.

Diese Erklärung Wiesners befriedigt bei näherer Beobachtung der in Frage stehenden Erscheinung aber nur unvollkommen. Vor allem ist nicht recht einzusehen,

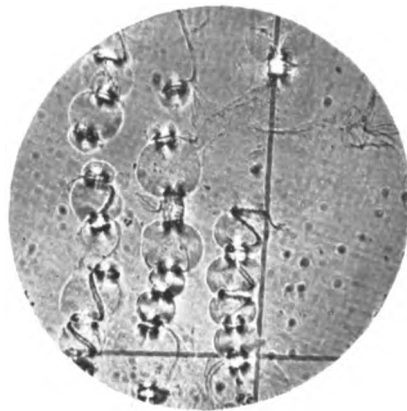


Abb. 5. Quellungsbilder von unvollständig gereinigten Baumwollfasern mit Kupfertetrammin, im gewöhnlichen Lichte betrachtet.

warum die Kugeln bei einer derartigen Abhängigkeit ihrer Bildung von zufälligen Rißstellen in der Kutikularhaut so relativ regelmäßig ausgebildet werden und ihrer Größe nach einigermaßen gleich sind. Man sollte nach der Theorie Wiesners Quellungskugeln von recht verschiedener Größe erwarten. Ferner ist es nicht recht verständlich, warum die von der Kutikularhaut freigelegte, der lösenden Wirkung des Kupfertetrammins nun ungehindert ausgesetzte Cellulose nicht dispergiert wird. Betrachtet man das in Abb. 5 dargestellte Objekt im polarisierten Licht, so sieht man, daß die Kugeln eine Art Spannungsanisotropie zeigen (vgl. Abb. 6). Das würde bedeuten, daß auf die lampenförmigen Gebilde



Abb. 6. Quellungsbilder von Baumwollfasern (Abb. 5) mit Kupfertetrammin, im polarisierten Lichte betrachtet.

irgendeine Druckkraft wirkt, die die Anisotropie verursacht. Die nächstliegende Erklärung dürfte wohl die sein, daß neben der wenig elastischen Kutikula noch eine zweite, stark dehnbare Haut vorhanden ist, die an den Stellen festgewachsen ist, an denen die Einschnürungen auftreten. Diese Haut wird durch die quellende Cellulose substanz solange gedehnt, bis der Quellungsdruck, der

¹⁸⁾ H. Reimers Mitteil. aus dem deutschen Forschungsinstitut Karlsruhe in Baden, 1922, S. 109.

¹⁹⁾ Papier-Fabrikant 1927, S. 541.

²⁰⁾ K. Heß, Chemie der Cellulose usw., S. 443 und Tafel IX.

²¹⁾ Wiesner, Rohstoffe des Pflanzenreiches, 3. Aufl., Bd. 3, S. 53 ff.

durch die Spannung der Haut hervorgerufenen Gegenkraft das Gleichgewicht hält (vgl. Abb. 7).

Zur Klärung der Quellungserscheinungen hat L ü d t k e ²²⁾ auf Veranlassung von Herrn Professor H e ß

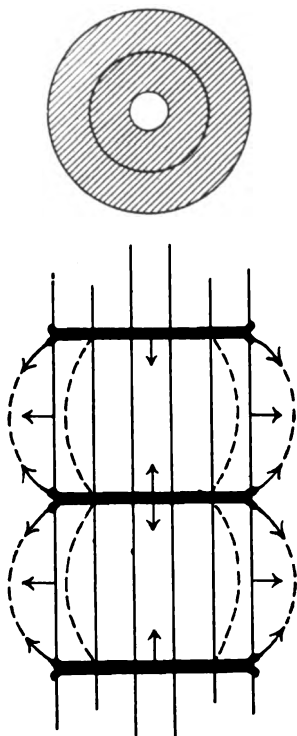


Abb. 7. Stark schematisierte Darstellung der mechanischen Vorgänge bei der Quellung von Cellulosefasern.

das Wiesner'sche Phänomen im Rahmen einer größeren Unterfuchung über den Bau der pflanzlichen Zellmembran an Bambusfasern, die dazu besonders geeignet erschienen, erneut studiert. Dabei zeigt sich, daß diese Erscheinung wesentlich komplizierter ist, wie von Wiesner angenommen wird. Wie aus Abb. 8 hervorgeht, sind in der Bambusfaser mehrere Schichten vorhanden, die, unabhängig voneinander, das kugelförmige Aufquellen zeigen. Man muß also annehmen, daß die Bambusfasern aus mehreren unabhängigen teleskopartig ineinanderstehenden, durch elastische Häutchen voneinander getrennten Schichten aufgebaut sind. Diese Schichten sind nach L ü d t k e von dickeren wenig elastischen und ringförmigen Querelementen durchsetzt, ähnlich etwa wie die Getreidehalme von Knotenstellen unterbrochen sind. Der Abstand dieser Querelemente voneinander ist etwa so groß wie der Durchmesser der Quellungskugeln. Wahrscheinlich sind auch noch Häutchen in axialradialer Richtung vorhanden. Dieses Bauprinzip ähnelt also ungefähr dem eines Backsteinmauerwerks (z. B. einer Fabrikmauer). Die Mörtelschichten, die allerdings wesentlich dünner zu denken wären, entsprächen dem Hautsystem, die Backsteine der von dem Hautsystem umhüllten Cellulose. Hervorzuheben ist aber, daß die teleskopartig ineinandergestellten Schichten Hauptbauelemente sein müssen, die fast vollkommen voneinander unabhängig zu quellen vermögen (vgl. Abb. 8), im Gegensatz zu den Unterteilungen, die jede dieser Röhren für sich wieder zeigt (mauerwerkartig) ²³⁾.

²²⁾ Ann. 466, 35 (1928).

²³⁾ Nach inzwischen von uns gemachten Beobachtungen treten wahrscheinlich bei den meisten Fasern noch Bauelemente spiraliger Natur hinzu.

Wie aus der Beobachtung von Quellungserscheinungen an anderen Fasern hervorgeht, scheint das von L ü d t k e für Bambusfasern nachgewiesene Hautsystem bei allen übrigen Cellulosefasern in ähnlicher Weise vorhanden zu sein. Seiner chemischen Natur nach ist es von Cellulose und Lignin grundsätzlich verschieden, was aus der Tatsache hervorgeht, daß die von Lignin befreiten Fasern mit einer absolut äthylalkoholischen Lösung von Salzsäure und Phlorogluzin eine stark rot-violette Färbung ergeben, eine Reaktion, die weder Cellulose noch Lignin zeigt. ²⁴⁾ Vielleicht besteht die Hautsubstanz aus polymerisierten Glukuronsäuren oder den entsprechenden Anhydriden dieser Säuren ²⁵⁾. Aus einer rohen Schätzung über die Menge Hautsubstanz, ²⁶⁾ die erforderlich ist, um das Hautsystem aufzubauen, geht hervor, daß, wenn eine bimolekulare Schicht Hautsubstanz angenommen wird, Mengen von Fremdsubstanz genügen, die unter 1% liegen, also Stoffmengen, die der präparativen Erfassung bisher wohl entgangen sein könnten.

Ein derartiger Bau der Cellulosefasern macht eine Reihe von Erscheinungen verständlich, für die wir bisher keine rechte Erklärung hatten, die aber sicher nichts mit dem Chemismus der Cellulose zu tun haben. Zu diesen Erscheinungen gehören vor allen Dingen die so rätselhaften Dimensionsänderungen bei der Quellung von Cellulosefasern, von denen bereits die Rede war.

Die Beziehungen zwischen Salzbildung ²⁷⁾ und Quellung der Cellulose mit Alkalien sind wegen der großen

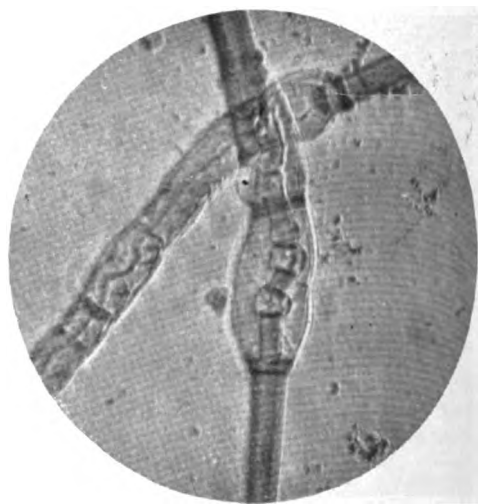


Abb. 8. Quellungsbild von Bambusfasern in Kupfertetrammin.

technischen Bedeutung dieser Reaktion mehrfach recht eingehend studiert worden, in der letzten Zeit wieder

²⁴⁾ L ü d t k e, Ann. 466, S. 32 ff. (1928).

²⁵⁾ Schwalbe-Feldtmann, Ber. 58, 1534 (1925) und zahlr. andere Autoren.

²⁶⁾ Ann. 466, 46 (1928).

²⁷⁾ Mit dem Begriff Salzbildung soll die auch heute noch nicht geklärte Frage, ob bei der Einwirkung, z. B. von NaOH auf Cellulose eine Additionsverbindung gemäß $2 C_6H_{10}O_5 + NaOH = (C_6H_{10}O_5)_2 \cdot NaOH$ oder eine echte Salzbildung unter Austritt von H_2O zwischen zwei C_6 -Gruppen und NaOH stattfindet, nicht entschieden werden. Der Begriff Salzbildung soll nur die Tatsache kennzeichnen, daß bei der Einwirkung von konz. wässrigen Lösungen starker Alkalien- und von Kupfertetrammin unter gewissen Bedingungen, z. B. NaOH in annähernd stöchiometrischen Mengen aufgenommen wird.

von Lottermoser und Radestock,²⁹⁾ die die Abhängigkeit der Quellung sowohl von der Art des Kations (LiNaKa), als auch von der Konzentration der entsprechenden Laugen an ein und demselben Präparat gleichzeitig sehr exakt ermittelten.

Aus diesen Versuchen, die gleichzeitig als eine neuerliche Bestätigung der viel umstrittenen Ergebnisse von Vieweg²⁹⁾ zu betrachten sind (vgl. Abb. 9), geht wieder hervor, daß Quellung und Salzbildung nicht vollkommen parallel gehen. Die Quellungskurve erreicht bei jeder der drei untersuchten Basen ihr Maximum, bevor der der Abzissenachse parallele und von Vieweg als Ausdruck für eine chemische Verbindung angesehene Teil der Alkali-kurve erreicht ist. Eine Ausnahme macht LiOH für den ersten Haltepunkt. Die Abnahme der Quellung wird in Zusammenhang gebracht mit der Abnahme der Ionenhdratation³⁰⁾ mit wachsender Konzentration des Alkalis,

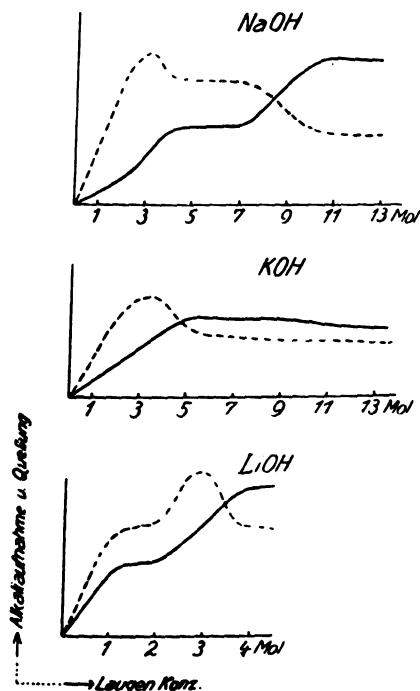


Abb. 9. Beziehung zwischen Quellung und Alkaliaufnahme nach Lottermoser und Radestock (aus Zschr. für angew. Chemie 40, 1510 (1927 Abb. 6).

die Abnahme des absoluten Wertes der Quellung beim Uebergang von LiOH auf NaOH bzw. KOH mit der Abnahme der Hydratation des Kations gemäß der Reihe³¹⁾ Li 120 H₂O Na 66 H₂O K 16 H₂O, ermittelt bei unendlicher Verdünnung. Bei Kupfertetrammin liegen die Verhältnisse ähnlich, nur wesentlich komplizierter, weil bei einer größeren Anzahl von Bestandteilen der Lösung die Quellung durch eine größere Anzahl von Variablen bestimmt wird.

Legt man dem Faseraufbau das von Lüdtk³²⁾ sehr wahrscheinlich gemachte Hautsystem zugrunde, und

nimmt man weiter an, daß diese Häute semiparmeabel sind, und die einzelnen Faserunterteilungen vollkommen gegeneinander abschließen, so kommt man zu folgendem Mechanismus für die Verbreiterung und Verkürzung der natürlichen Cellulosefasern bei der Salzbildung (vgl. Abb. 7).

Die an den dicken Querringen festgewachsenen Häute werden von Wasser und dem darin gelösten Reagens durchdrungen, die Cellulose reagiert in den einzelnen Abteilungen mit dem Alkali oder mit Kupfertetrammin unter Umbau des Gitters der Cellulosemicelle. Die neue Verbindung ist stark hydrophil und quillt (quellbarer Kristall) oder geht teilweise kolloid in Lösung. Der Quellungsdruck oder der osmotische Druck in den Zellen übt auf die semiparmeablen Häute einen starken Druck aus. Diese spannen sich (Verbreiterung), ziehen die dickeren Querelemente entsprechend den Pfeilern in Abb. 7 näher zusammen (Verkürzung der Fasern). Daß der naturgegebene, von Lüdtk³²⁾ wahrscheinlich gemachte Feinbau der nativen Cellulosefasern die Ursache für die eigenartigen Dimensionsänderungen dieser Gebilde sein muß, geht auch aus der Tatsache hervor, daß Kunstfasern, bei denen eine derartig subtile Feinarchitektur sicher nicht mehr vorhanden ist, neben ganz veränderten mechanischen Eigenschaften bei der Quellung in Alkali keine Verkürzung zeigen,³³⁾ sondern vielmehr eine kleine Verlängerung. In Übereinstimmung damit steht auch die größere Reaktionsfähigkeit von Kunstfasern bei chemischen Umsetzungen.

Bei den Bedingungen der Auflösung von Cellulosefasern in Kupfertetrammin erfolgt so starke Quellung, daß die Häute unter dem Einfluß des Quellungsdruckes oder osmotischen Druckes platzen, und die Cellulose nun der lösenden Wirkung des Schweizer Reagens unbehindert ausgesetzt ist.

Bei dem für die textiltchnische Veredelung von Cellulosefäden so wichtigen Vorgang der Merzerisation, bei dem Cellulosefäden oder daraus hergestellte Gewebe unter Spannung mit Natronlauge von 18 Gewichtsprozent behandelt werden, wird durch die Spannung die Verkürzung der Fasern verhindert. Durch den Quellungsdruck werden die bei der unbehandelten Faser schlaffen Häute prall und damit glänzend. Der Glanz der merzerisierten Fasern ist demnach auf ähnliche Ursachen zurückzuführen, wie der Glanz der gefüllten Kinderluftballons, die im schlaffen, unaufgeblasenen Zustand glanzlos und unförmig aussehen. Die erhöhte Reaktionsfähigkeit der merzerisierten Fasern, die sich in leichterer Hydrolysierbarkeit, erhöhter Farbstoffaufnahme usw. äußert, kann damit erklärt werden, daß durch den Quellungsdruck bei der Merzerisation unter Spannung an manchen Stellen die Festigkeitgrenze der Häute überschritten wird und Reißbildung erfolgt. Vielleicht können diese Effekte aber auch schon durch die vergrößerte Oberfläche des merzerisierten Fadens erklärt werden.

Daß bei der Salzbildung der Cellulosefaser und der daraus durch Auswälen erhaltenen merzerisierten Faser neben den durch das Hautsystem bedingten, äußerlich in Erscheinung tretenden, Veränderungen noch tiefergreifende Umbildungen des Baues der Micelle Hand in Hand gehen, geht schon aus der eingangs erwähnten Tatsache hervor, daß das Röntgendiagramm der nativen Faser sich charakteristisch von dem der einmal der Salzbildung mit Alkali oder Kupfertetrammin unterworfenen Faser unterscheidet. Auffallenderweise ist das Diagramm der aus Alkali und Kupfercellulose zurückgewonnenen

²⁹⁾ Zschr. für angew. Chem. 40, 1506 (1927), vgl. dazu auch Heuser und Bartunek, Cellulosechemie 6, 22 (1926).

³⁰⁾ Ber. 40, 3876 (1907); Ber. 41, 3269 (1908); Ber. 57, 1919 (1924).

³¹⁾ Collins und Williams Ref., Cellulosechemie 5, 103 (1924).

³²⁾ Remy, Zschr. f. physik. Chemie 89, 467 und 529 (1915).

³³⁾ Ann. 466, 27 (1928).

³⁴⁾ Vgl. W. Wietzien, Seide 23, 369—370 (1927).

Cellulosefasern identisch. Diese Erscheinung geht noch weiter; auch eine Cellulosefaser, die durch Zerlegen der Knechtischen Verbindung, einer mit Wasser leicht zerlegbaren Anlagerungsverbindung zwischen Cellulose und Salpetersäure, erhalten wird, zeigt das gleiche Diagramm. Die entsprechenden Zwischenverbindungen (Alkalicellulose, Kupfercellulose, Knechtverbindung) liefern ein von beiden Diagrammen vollkommen verschiedenes Diagramm.³⁴⁾

³⁴⁾ Vergl. J. R. Katz in K. Heß, Chemie der Cellulose usw., S. 690; J. R. Katz und H. Mark, Zchr. Ch. 115, 394 ff. (1925).

Da man aus verschiedenartigen Diagrammen verschiedenartigen Kristallbau zu folgern hat, ist auch aus diesen Diagrammen zu schließen, daß bei der Salzbildung tatsächlich selbständige chemische Verbindungen mit eigenem Gitteraufbau erhalten werden.

Auffallend ist allerdings die Tatsache, daß nach J. R. Katz und H. Mark³⁵⁾ die Verbindungen der Cellulose mit LiOH, NaOH und KOH dieselben oder fast dieselben Röntgendiagramme liefern.³⁶⁾

³⁵⁾ Ph. Ch. 115, 396 ff.

³⁶⁾ Vgl. dazu auch J. R. Katz in K. Heß, Chemie der Cellulose usw., S. 690 ff.

Ueber Papierleim.

Das „Chemical Trade Journal“ (Vol. LXXXIII, Seite 227—28, Nr. 2156 vom 14. Sept. 1928), London, entnimmt einer von der Leimforschungs-gesellschaft (Glue Research Corporation) in New York herausgegebenen Broschüre „The uses of glue in the paper industry“ (die Verwendung von Leim in der Papierindustrie) u. a. folgende interessanten Ausführungen:

Früher ging die mit „Leimen“ bezeichnete, die Verbesserung des Aussehens und der Widerstandsfähigkeit des Papiers gegen Tinte und Wasser bezweckende Behandlung der Papierbogen in der Weise vor sich, daß die mit der Hand hergestellten Bogen einfach in eine Gelatine- oder Leimlösung getaucht wurden. Als dann jedoch Maschinen eingeführt wurden, welche das Fasermaterial in Brei verwandelten und daraus fortlaufend Papierrollen formten, entstand ein Bedürfnis für weniger kostspielige Leimungsverfahren. Dies führte vor etwas mehr als hundert Jahren zu der bis heute geübten Praxis, das Papier durch Behandlung mit Harzseife und Alaun widerstandsfähig gegen Wasser zu machen. Selbst erstklassige Schreibpapiere enthalten noch heute etwas Kolophonium, und gewöhnliche Druck- und Packpapiere verdanken ihre Widerstandsfähigkeit gegen Wasser völlig dem Leimen mit Kolophonium.

Das Leimen mit Kolophonium hat den Vorzug der Billigkeit und ist dabei leicht auszuführen. Das Trocknen des frischen Papiers kann außerdem bei verhältnismäßig hoher Temperatur bewerkstelligt werden, ohne daß die erzielte Widerstandsfähigkeit leidet. Diesen Umstand hat man sich in der Weise zunutze gemacht, daß man an die Papierfabrikationsmaschinen mit Dampf beheizte Zylinder angeschlossen, auf denen das Papier beim Darübergleiten getrocknet wird. Das Leimen mit Kolophonium erteilt nun aber dem fertigen Papier gewöhnlich nicht die Härte, Elastizität und Festigkeit, durch welche sich die an der Oberfläche mit eigentlichem Leim behandelten Papiere auszeichnen. Bei verhältnismäßig schwachen Papiermassen, wie Holzstoff, Altpapierstoff und Ton oder andere Füllmittel enthaltenden Gemischen, bewirkt das Leimen mit Kolophonium gegenüber ungeleimten ähnlichen Papieren im großen und ganzen eine Steigerung der Festigkeit, bei stärkerem Material, wie Lumpen-, Kraft- und erstklassiger Sulfitmasse, dagegen häufig eine Verminderung der Festigkeit, insbesondere der Widerstandsfähigkeit gegen Falzen. Durch gewisse Prozesse, in deren Verlauf das Papier, wie beim Satinieren, angefeuchtet wird, wird außerdem die dem Papier durch Leimen mit Kolophonium etwa erteilte Widerstandsfähigkeit wiederum in beträchtlichem Maße verringert.

Einzelne amerikanische Papierfabrikanten geben in die Holländermühle neben dem Kolophoniumleim auch

eigentlichen Leim. Nach ihrer Angabe fallen die in dieser Weise behandelten Papiere in gewisser Beziehung besser aus; insbesondere soll die „Leimung“ eine bessere sein. Die Eigenschaft des (tierischen) Leims, auf die Disperion des Kolophoniums eine schuttkolloidartige Wirkung auszuüben, macht man sich nicht selten auch zunutze, um den Schwierigkeiten zu begegnen, welche von Natur aus hartes oder durch die Verwendung von karbonathaltigen Füllmitteln hart gewordenes Wasser zur Folge hat. Bei der Herstellung feiner Papiere, zu denen verhältnismäßig geringe Mengen Kolophonium genommen werden, wird in der Regel der besseren Zurückhaltung und Disperion des Kolophoniums wegen eigentlicher Leim zugesetzt. Daß die Praxis, neben Kolophonium auch eigentlichen Leim zu verwenden, nicht allgemeiner zur Einführung gelangte, ist auf die in der Stoffmühle bisweilen auftretende übermäßige Schaumbildung zurückzuführen. In solchen Fällen bleiben beträchtliche Leimmengen in Lösung und gehen mit dem Abwasser verloren, so daß einerseits die mit dem Leimzusatz erstrebten Vorteile nicht erzielt werden und andererseits durch den Schaum bei den späteren Fabrikationsprozessen weitere Schwierigkeiten entstehen.

Während des Krieges wurden wegen des in Europa herrschenden Mangels an Kolophonium und besseren Papierrohstoffen gewisse, die Verwendung von tierischem Leim in der Stoffmühle in sich schließende Verfahren ausgearbeitet bzw. wieder belebt, von denen einige sich als so erfolgreich erwiesen haben, daß man sie nach Rückkehr normaler Verhältnisse nicht allein beibehalten, sondern sogar allgemeiner zur Einführung zu bringen versucht hat. Zugunsten derselben wird ungefähr folgendes angeführt:

Durch Verwendung besonderer Reagenzien kann die übermäßige Schaumbildung vermieden und selbst aus minderwertigen Rohmaterialien befriedigend geleimtes Papier von verbesserter Beschaffenheit hergestellt werden. Man verfährt hierbei in der Weise, daß man die Leimlösung mit Hilfe von Aluminiumverbindungen gelatiniert. Solche Leimgallerten werden in der Stoffmühle nicht aufgelöst, sondern dispergiert und hinterher durch den (wie bei der gewöhnlichen Kolophoniumleimung erfolgreichen) Alaunzusatz auf den Papierfasern niedergeschlagen. Da der (tierische) Leim sich nicht in Lösung befindet, kann derselbe auch nicht zur Schaumbildung beitragen und wird daher in hohem Maße zurückgehalten. Hinsichtlich der zweckmäßigsten Trocknung solcher leimhaltiger Papiere scheinen die Ansichten der an der Ausbreitung dieser „geheimen“ oder patentierten Verfahren interessierter Kreise auseinanderzugehen. Eine bestimmte Gruppe verlangt eine sorgfältige Regulierung des Trock-

nungsprozesses, wobei mit einer niedrigen Temperatur zu beginnen und die Wärme sodann nach und nach zu steigern ist, während sich eine andere Gruppe darauf verläßt, daß die Wärme der Trocknungszyylinder die fein dispergierte Leimgallerte zum Schmelzen bringt und so eine homogene Verbindung zwischen den einzelnen Bestandteilen des Papiers herbeiführt. Für die geschilderte Verwendung von (eigentlichem) Leim haben verschiedene amerikanische Fabrikanten beträchtliches Interesse gezeigt, was dazu führte, daß in der dem amerikanischen Normenbureau (Bureau of Standards) gehörenden Verfuhs-Papierfabrik hierüber eine Untersuchung angestellt wurde.

Nach europäischer Praxis wird zum Gelatinieren der in den Holländer kommenden Leimlösung in der Regel Aluminiumformiat (das seinerseits aus Bariumformiat und Aluminiumsulfat bereitet wird) benutzt. Amerikanische Versuche im Laboratorium, wie auch solche von halbindustriellem Maßstab, haben nun aber gezeigt, daß die Wasserbeständigkeit und Unlöslichkeit bei den mit Aluminiumformiat gelatinierten Leimen geringer ist wie bei den mit Aluminiumsulfat gelatinisierten Leimen und beträchtlich geringer ist wie bei Verwendung von Chromalaun (als Gelatinierungsmittel).

Verschiedene amerikanische Papierfabriken, welche in Verbindung mit Kolophonium eigentlichen Leim benutzen, vermischen zunächst die Leimlösung mit der Harzseife und geben dann die Emulsion in der gewöhnlichen Art und Weise in die Holländermühle. Andere Fabriken setzen dagegen die Leimlösung (vor der Harzseife) bei der Befchickung der Mühle mit Papiermasse zu. Welcher Weg der zweckmäßigere ist, hängt in hohem Grade von den örtlichen Wasserverhältnissen und der Beschaffenheit der Papiermasse ab. Zahlreiche Versuche rechtfertigen die Annahme, daß die Reihenfolge, in der die einzelnen Stoffe dem Holländer zugeführt werden — außer vielleicht bei Verwendung eines Gemisches von (eigentlichem) Leim und Ton —, auf den Umfang, in welchem der Leim im Papier zurückbleibt, wie auch auf die Güte der fertigen Papierbogen nur von geringem Einfluß ist, sofern der pH-Koeffizient der völlig durchgearbeiteten Masse etwa 4,5 beträgt. Nach Versuchen halbindustriellen Maßstabs scheint die Reihenfolge: Papiermasse—Füllmaterial (sofern solches verwendet wird) — Kolophoniumleim — Alaun — (eigentlicher) Leim die günstigsten Ergebnisse zu liefern. Wo infolge von hartem Wasser oder anderer Umstände beim Leimen mit Kolophonium Schwierigkeiten erwachsen, kann aber auch ein anderes Verfahren zweckmäßig sein. Hier wäre vielleicht vor dem Zusatz des Kolophoniums soviel Alaun zuzusetzen, daß die Flüssigkeit im Mischholländer schwach

fauer reagiert und so übermäßiges Schäumen vermieden wird.

Versuche halbindustriellen Maßstabs haben ferner ergeben, daß bei gleichzeitiger Verwendung von eigentlichem Leim der Zusatz von Kolophonium ohne Beeinträchtigung der Leimung vermindert werden kann. Das bei einer gegebenen Papierforte zur Erzielung des günstigsten Gleichgewichts zwischen Leimung und Festigkeit erforderliche genaue Verhältnis von Leim und Kolophonium hängt dabei an erster Stelle von den örtlichen Wasser- und Betriebsverhältnissen und der Beschaffenheit des Papierstoffs ab. Bei Buchdruck- und Sulfat-Schreibpapieren, zu denen man gewöhnlich 2 bis 3 % Kolophonium verwendet, kann man das Kolophonium häufig bis zur Hälfte mit Vorteil durch Leim ersetzen. Bei Kraft-Packpapieren, denen rund 2 % Kolophonium zugefetzt werden, vermag man im allgemeinen ebenfalls die Hälfte des Kolophoniums ohne Beeinträchtigung der Leimung des Papiers durch Leim zu ersetzen. Bei anderen Papierforten, bei denen der Zusatz von Leim wegen der dem Papier erteilten besonderen Eigenschaften wünschenswert erscheint, verfährt man zweckmäßig in der Weise, daß man die Hälfte des Kolophoniums, jedoch nur bis zu einem gesamten Leimgehalt von höchstens 2 % des Gewichts der trockenen Papier- (und Füll-) masse, durch Leim ersetzt. Das Ausmaß, in welchem die leimhaltigen Papiere gegenüber den lediglich mit Kolophonium geleimten an Festigkeit gewinnen, wird in beträchtlichem Grade durch die Art und Weise des Trocknens beeinflusst. Die Festigkeitszunahme ist am größten, sofern das Trocknen an der Luft erfolgt. Da die Wirkung des Leims durch den in Verbindung mit der Maschinenpapierfabrikation üblichen Trocknungsprozeß im allgemeinen mehr oder weniger verlorengeht, scheint die Verwendung festerer, erstklassiger Leime keinerlei Vorteile zu bieten. Die Verbesserung der verschiedenen Papiere beruht außerdem dem Anschein nach auf dem Einfluß des Leims als Schutzkolloid, welcher durch Verwendung verschiedenartiger Leimforten keine nennenswerte Veränderung erleidet. Der Verwendung minderwertiger Leime steht also nichts im Wege, für eine solche sprechen jedoch wirtschaftliche Gründe. Was für eine Leimforte schließlich auch gewählt oder welche Reihenfolge bei der Befchickung der Mühle auch eingeschlagen werden mag, stets ist die Wasserstoffionenkonzentration des Holländerwassers streng zu kontrollieren. Selbst wenn die örtlichen Rohmaterial- und Wasserverhältnisse bisweilen die Verwendung von Leim gestatten, ohne daß Schwierigkeiten infolge Schäumens zu befürchten sind, ist stark zu empfehlen, die Alaunzusätze so zu bemessen, daß das in der fertiggemischten Papiermasse anwesende Wasser den ungefähren pH-Wert 4,5 besitzt.

Fachvereinigung für Papiertechnik E. V., Köthen.

Am 6. Dezember 1928 unternahm die Fachvereinigung eine Exkursion nach Leipzig in die Maschinenfabrik von Karl Krause. Nach einer nicht ganz zweistündigen Fahrt erreichten wir Leipzig und waren bereits um 11:10 Uhr in der Fabrik. Es nahmen etwa 35 Herren an der Exkursion teil. In zwei Gruppen wurden wir von zwei Herren der Firma durch den Betrieb geführt, und durch die guten Erklärungen derselben konnten wir schnell und leicht den Werdegang der einzelnen Maschinen verstehen. Wir sahen die Modelltischlerei, die Schmiede, die Formerei und Gießerei. In der Putzerei wurden wir mit den neuesten Putzverfahren, wie Sandstrahl- und Preß-

luft, bekanntgemacht. In der großen Maschinenhalle mit der Unmenge von Drehbänken, Hobelmaschinen usw., konnten wir die weitere Bearbeitung der einzelnen Maschinenteile beobachten. Die Montagehalle brachte uns dann die Zusammenstellung und Ausprobierung der fertigen Maschinen und war für uns alle überaus interessant. In einem eigenen Ausstellungsraum waren alle von der Firma gebauten Maschinen aufgestellt und jede derselben wurde uns in lebenswürdiger Weise vorgeführt.

Von den vielen Erzeugnissen seien nur erwähnt die Schnellschneider, die Dreimeßer-Schnellschneider, Pappscheren in verschiedensten Größen, der „Haridor“-Rund-

eckeneinzieh-Apparat, Biegemaschinen, Apparate zum Rillen, Ritzen und Nuten, Vergolde- und Prägepressen und Ausstanzmaschinen. Es war ein sehr lehrreicher und interessanter Vormittag, den die Teilnehmer der Exkursion in der Fabrik verbrachten und es sei an dieser Stelle der Firma Karl Krause der herzliche Dank der Fachvereinigung für Papiertechnik ausgesprochen. Als Leiter nahm an der Exkursion Herr Dozent Ing. Fritz Hoyer teil.

Im folgenden geben wir das Programm unseres 21. Stiftungsfestes bekannt:

Freitag, den 15. Februar 1929:

Um 20 Uhr Begrüßungsabend mit Damen im Hotel Rumpf.

Sonnabend, den 16. Februar 1929:

Um 9.15 Uhr Hauptversammlung im großen Saal des Studentenheims

Tagesordnung:

- a) Bericht der Aemter;
- b) Verschiedenes.

10.15 Uhr: Vorträge:

1. Freiherr Dr. von Laßberg: Aus dem Gebiet der Wärmewirtschaft.
2. Dipl.-Ing. Beck, Mainz, Papiermacherberufsgenossenschaft: Unfallverhütung in der Papier- und Zellstoffindustrie.

Um 17.15 Uhr Festeffen mit Ball im Hotel Rumpf.

Ordentliche Mitglieder der Abteilung A, von G—H.

(Fortsetzung aus Heft 50, 1928.)

- Benisch, Sigismund, Hamburg, in Fa. Seeger & Co.
 Geberth, Georg, Betriebsleiter, Neustadt a. d. Haardt, Schöntal.
 Groh, Alfred, Ing.-Chemiker, Chemische Fabrik, Griesheim Elektron.
 Grunwald, Fritz, Moys bei Görlitz, Moyser Pappenfabrik.
 Günther, Werner, Cröllwitz bei Halle, Papierfabrik.
 Garmatz, Hermann, Papier-Chemiker, Bernburg, Papierfabrik.
 Gartzen, Kurt von, Düren, Rhld.
 Graf, Eduard, Papier-Ing., Grunau b. Roßwein, Sachsen, Kartonfabrik.
 Glaeser, Helmut, Papier-Ing. Hirschberg, Schlesien, Papierfabrik Weltende.
 Gramberger, Hermann, Letea Bacau, Rumänien.
 Grozinger, Walter, Papier-Ing., Todtnau, Baden.
 Haas, Bruno, Hillegossen bei Bielefeld, Papierfabrik Koholyt A.-G.
 Hardt, Karl, Neustadt a. d. Haardt.
 Hahn, Martin, Papierfabrik Glückstadt bei Hamburg.
 Hager, Gustav, Norra Fjölle, Schweden.
 Hack, Werner, Köln a. Rh., Martinsfeld 32.
 Haukernd, Einar, Drammen, Norwegen.
 Hanke, Paul, Arnsberg, Westfalen.
 Hallberg, Gösta, per Adr. Großhändler O. E. Hallberg, Laholm, Schweden.
 Hartung, Kurt, Fabrikdir., Hainsberg, Sachsen.
 Hartmann, Herbert, Giersdorf, Riefenberge.
 Hedrich, Kurt, Siegen in Westfalen.
 Henning, Fritz, München 27.
 Henning, Otto, Jensens Privathotel, Gulsbogen bei Drammen, Norwegen.
 Henning, Selander, Wamala, Finnland.

Heyne, Eberhard, Schildau a. d. Bober.
 Heck, Jakob, Direktor, Inden (Kr. Jülich), Papierfabrik.
 Hähner, Friedrich, Marienberg, Sachsen.
 Höhland, Horst, Kabel bei Hagen, Papierfabrik.
 Hoyer, Fritz, Dozent, Köthen, Anhalt.
 Hermann, Walter, Königsberg, Ostpr., Wiebestr. 109.
 Hildebrand, Heinz, Papierfabrik Feldmühle, Odermünde.
 Hjelte, Ingve, Wikmannhyttan Thurbo, Schweden.
 Haag, Alfred, Wien 13/5, Auhofstr. 238.
 Harbert, Albrecht, Münster in Westfalen.
 Hauslecker, Werner, Pfullingen, Württbg.
 Heiberg, Eiwind, Oslo, Norwegen, Bygdö Allee 51 b.
 Holzhausen, Heinz, Altdamm bei Stettin.

Wir bitten oben angeführte Herren der Abteilung A uns von eventuellen Adressenänderungen Mitteilung zu machen und eruchen ferner um baldige Zufendung der noch ausstehenden Beiträge an Herrn cand. ing. Otto Arnold, Köthen, Aribertstr. 32.

Mit Gunst von wegen's Handwerk!

Preßewart: Plail.

KLEINE MITTEILUNGEN

Technischer Literatur-Kalender.

Der Deutsche Verband technisch wissenschaftlicher Vereine hat auf Vorschlag seines Ausschusses für technisches Schrifttum das Erscheinen der dritten Auflage des Technischen Literatur-Kalenders begrüßt und betwortet. Das Buch erscheint im Februar 1929 im Verlag R. Oldenbourg, München, zum Preise von 24 RM. Mitglieder der dem Deutschen Verband angeschlossenen Vereine bekommen das gebundene Buch bei Bestellung durch die Geschäftsstelle ihres Vereins zum Vorzugspreis von 20 RM. Der Betrag wird durch Postnachnahme erhoben. Der Vorzugspreis gilt nur bis zum 31. Mai 1929. Der Kalender bringt, wie in seiner ersten und zweiten Auflage von 1918 und 1920, biographische und bibliographische Mitteilungen über etwa 7000 lebende technische Schriftsteller des deutschen Sprachgebietes auf Grund ihrer eigenen Angaben. Er ist für jeden, der mit technischer Literatur zu tun hat, ein unentbehrliches Handwerkzeug.

Internationaler Kongreß forstlicher Versuchsanstalten.

Nach 19 jähriger Unterbrechung wird im Juli des kommenden Jahres in Stockholm der „Internationale Verband forstlicher Versuchsanstalten“, der seinerzeit im Jahre 1891 auf einer Zusammenkunft in Badenweiler gegründet wurde, wiederum zusammentreten. Auf einer dem Internationalen Forstkongreß in Rom im Jahre 1926 vorhergegangenen kleineren Konferenz in Zürich, an dem Repräsentanten von forstlichen Versuchsanstalten Dänemarks, Finnlands, Frankreichs, der Vereinigten Staaten, Norwegens, der Schweiz, Schwedens und Deutschlands teilnahmen, wurde der Chef der schwedischen forstlichen Versuchsanstalt zum Vorsitzenden des Verbandes gewählt und mit der Einberufung eines Kongresses nach Stockholm beauftragt. Der Verband sieht seine Aufgabe vor allem darin, auf Versammlungen und internationalen Zusammenkünften für die forstliche Forschungsarbeit bedeutungsvolle Fragen zu erörtern, den wissenschaftlichen Gedankenaustausch zwischen verschiedenen Instituten zu erleichtern und Standardmethoden für forstliche Untersuchungen auszuarbeiten. Die Wiederaufnahme der Zusammenarbeit, die durch den Krieg eine Unterbrechung fand, ist sehr zu begrüßen, um so mehr, als auch von anderen als den obengenannten Ländern, wie England, Holland, Italien, Jugoslawien, Polen und der Tschechoslowakei eine Teilnahme zu erwarten ist. Schd.

PATENT - UMSCHAU

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

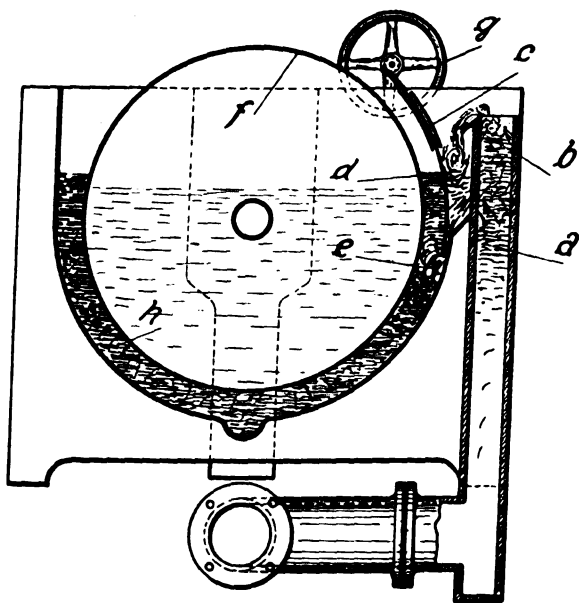
Deutschland.

Stofftrog für Rundfiebmaschinen.

D. R. P. 469 852, Kl. 55 d, Gr. 23, vom 25. 9. 25.

Max Häberer in Groß-Särchen, Kr. Sorau, N.-L.

Die Erfindung geht von der Erkenntnis aus, daß durch Beeinflussung des Stoffes an der Zulaufstelle günstige Rückwirkungen auf die Bildung der Papierbahn erzielt werden können. Regelt man nämlich den Stoffzulauf durch Veränderung des Spaltquerschnittes an der Einlaufstelle derart, daß Wirbelbildung auftritt, so wird dadurch eine Beruhigung des Stoffes im Kasten vermieden, und damit die Bildung schlechten Gewichtes und schlechter Aufnahme unmöglich gemacht.



Die Oberkante des Stoffzulaufs a ist als Sturzleiste b ausgebildet. Vor dem Siebzylinder f ist der verstellbare Schieber c angeordnet, welcher als Prallfläche für den über die Leiste b zufließenden Stoffbrei wirkt. Der Stoff fließt also in Wirbeln zu. Weiter nach unten bildet der Schieber zusammen mit der Trogwand einen regelbaren, den Stoff zwangsläufig führenden Spalt. Durch Drehung des Handrades g läßt sich der Schieber einstellen und die Spaltbreite und Spalthöhe verändern. Da bei entsprechender Einstellung des Schiebers der Stoffeintritt zum Bottich gedrosselt wird, so bildet sich auch hier ein Wirbel.

Umwälzverdampferanlage.

D. R. P. 469 734, Kl. 12 a, Gr. 4, vom 28. 10. 26;

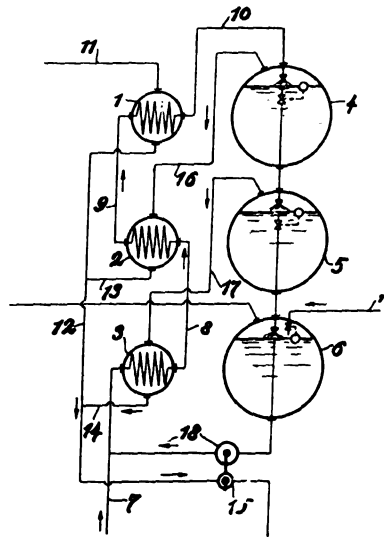
Zuf. z. Pat. 455 070 vom 12. 7. 25.

Atlas-Werke Akt.-Gef. in Bremen.

Erfinder: Dipl.-Ing. S. von Le Juge in Bremen.

Das Schema einer derartigen Einrichtung zeigt die Abbildung. Die Einrichtung besteht aus mehreren Vorwärmern 1, 2, 3 und mehreren Entspannungsbehältern 4, 5, 6. Die einzudampfende Flüssigkeit wird durch Leitung 7 dem ersten Vorwärmer 3 zugebracht und durch Leitungen 8 und 9 durch die Vorwärmer 2 und 1 hindurchgeführt und durch Leitung 10 in den ersten Entspannungsbehälter eingeleitet. Dem Vorwärmer 1 wird Heißdampf bei 11 zugeführt, und das Destillat aus allen Vorwärmern wird durch Leitung 12 und Leitung 13, 14 mittels Fördervorrichtung 15 abgeführt. Die nach-

geschalteten Vorwärmer werden durch Brüddampf aus den Entspannungsbehältern durch Leitungen 16, 17 beheizt. Erfindungsgemäß sind die Entspannungsbehälter als Großraumbehälter ausgebildet und dadurch zur Wärmespeicherung geeignet gemacht. Umwälzpumpe 18 fördert die abgekühlte, einzudampfende Flüssigkeit aus



dem dritten Entspannungsbehälter durch Vorwärmer 3, 2 und 1 wieder nach dem Entspannungsbehälter 4, aus dem sie unter Entspannen über den Behälter 5 und 6 zurückläuft. Die Wärmespeicherung erfolgt dadurch, daß die Wärme des Ladedampfes eine allmähliche Temperatursteigerung bei verminderter oder aussetzender Entladung des Flüssigkeitsinhalts der drei Entspannungsbehälter oder Speicher 4, 5 und 6 hervorruft, die zu einem allmählichen Ausgleich der Temperatur in allen drei Speichern führt. Die Entladung erfolgt in den Zeiten, in denen kein Ueberschußdampf zufließt, dadurch, daß durch die Entnahme von Dampf aus Speicher 6 der Druck wegfällt und die abgekühlte Flüssigkeit durch die drei Vorwärmer in die erste Stufe gefördert wird, wobei sie sich nach Maßgabe der darin freiwerdenden Wärme wieder anwärmt. Wenn kein Ladedampf zugeführt wird, kühlt sie sich allmählich bis auf die dem Entladedampfdruck entsprechende Temperatur ab, wobei der in jeder Stufe durch Selbstverdampfung entstehende Brüddampf die Vorwärmer beheizt und darin durch das hindurchfließende kältere Wasser niedergeschlagen wird. Die Regelung des Flüssigkeitsstandes in den Speichern 4 und 5 besorgen Schwimmerventile in der Umlaufleitung. Der Flüssigkeitsstand im Speicher 6 wird dadurch aufrechterhalten, daß durch ein Schwimmerventil Rohflüssigkeit, z. B. durch Leitung r, nach Maßgabe der verdampften Flüssigkeit und der abgeführten Flüssigkeit selbsttätig zugeführt wird.

Querschnidevorrichtung für Papierbahnen, bei der diese durch ein quer über sie hin bewegtes Messer zerfchnitten wird.

D. R. P. 469 709, Kl. 55e, Gr. 5, vom 15. 7. 27.

Otto Matthes in Düsseldorf.

Gemäß der Erfindung wird die auf einem Tisch aufliegende Papierbahn während des Schneidens an der Schneidestelle von einer quer zur Papiervorrichtung zwecks Festhaltens über die verschiebbaren Andrückleiste gehalten, durch die gleichzeitig der Papierrand mit einem Klebestreifen versehen wird. Zu diesem Zweck

ist am Führungstisch für die Papierbahn ein querbeweglich geführter Schlitten mit einer Leimleiste angeordnet, an der das Messer gleitend geführt ist. Beim Hinundherbewegen des Schlittens wird die Leimleiste mit Klebstoff versehen, und durch das Niederdrücken der Leimleiste auf die um Bogenlänge vorbewegte Papierbahn findet das Auslösen des durch Federkraft bewegten Messers statt, das bei den weiteren Bewegungen des Schlittens wieder gespannt und in Bereitschaftsstellung gebracht wird. (Zeichnungen.)

Verfahren zur Herstellung dünner Folien aus löslichen Cellulosederivaten.

D. R. P. 469 317, Kl. 39a, Gr. 16, vom 11. 8. 22.
Cellon-Werke Dr. A. Eichengrün in Berlin-Charlottenburg.
Lösungen von Cellulosederivaten (Ethern und Aethern) werden auf Unterlagen aus anderen Cellulosederivaten aufgebracht, welche durch die für die Lösungen benutzten Flüssigkeiten nicht wesentlich gelöst werden können.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 17. 1. 29.

8 b, 19. K 101 946. Joh. Kleinewefers Söhne, Krefeld. Mehrwalzenkalander. 7. 12. 26.

21 c, 2. S 52 184. Siemen-Schuckertwerke Akt.-Gef., Berlin-Siemensstadt. Isolierstoff für elektrische Zwecke. 6. 2. 20.

29 a, 6. I 29 409. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung feiner, gut färbbarer Viskosekunstseidenfäden nach dem Spulenspinnverfahren. 30. 10. 26.

54 c, 2. R 65 864. Julius Ranft, Düsseldorf, Grunerstr. 1. Vorzugsvorrichtung für Maschinen zur Herstellung aus mehreren Papierbahnen gebildeten Papierchläuchen für Papierfäcke. 9. 11. 25.

54 d, 6. P 53 176. Firma F. R. Poller, Leipzig, Steinstraße 57, und Kurt Ronneberger, Leipzig-Schleußig, Stieglitzstr. 97. Vorrichtung zum Auftragen von Flüssigkeiten durch Auftragwalze. 6. 7. 26.

55 a, 1. S 71 473. Gustav Söderlund, Norrköping, Schweden; Vertr.: Dipl.-Ing. Max Wintermeyer, Heidenheim a. d. Brenz. Schleifer zur Herstellung von Holzschliff. 10. 9. 25.

55 b, 2. F 57 245. Per Albert Fresk, Robertsfors, Schweden; Vertr.: K. Hallbauer und Dipl.-Ing. A. Bohr, Pat.-Anwälte, Berlin SW 61. Verfahren zur Beschickung von Zellstoffkochern. 1. 11. 24. Schweden 13. 5. 24.

55 e, 5. L 65 942. Hans Löbbecke, Düren, Rhld. Holländer mit Stoffreiber. 27. 5. 26.

55 d, 21. R 67 089. Eduard Riediger, Hirschberg im Riesengebirge. Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung von Mehrfachpappen. 26. 3. 26.

55 e, 5. M 104 787. Robert Martin, Dreiwerden bei Mittweida, Sa. Pendelförderwalze für Querschneider; Zul. z. Zul.-Pat. 465 544. 14. 5. 28.

55 f, 15. St 39 677. Standard Products Corporation, New York; Vertr.: Dipl.-Ing. G. Benjamin und Dipl.-Ing. H. F. Wertheimer, Pat.-Anwälte, Berlin-Charlottenburg. Im Körper gefärbtes Uebertragungsblatt, insbes. Kohlenpapier. 2. 6. 25.

82 a, 23. H 115 394. Hermann Haas, Lennep, Rhld. Trockenkammer für Cellulose tafeln. 22. 2. 28.

Erteilte Patente.

29 a, 4. 471 103. Dr. Bruno Poffanner von Ehrenthal, Köthen, Anh., und Karl Scholz, Tetichen a. d. E., Tschechoslowakei; Vertr.: R. H. Korn, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Verfahren zum Kotonisieren von rohem Fasergut, wie Flachs und Hanf. 9. 11. 24. P 49 130.

39 b, 14. 471 047. Remed G. m. b. H., Prag; Vertr.: Dipl.-Ing. Erwin Feith, Berlin-Siemensstadt, Schulstr. 9. Verfahren zur Erzeugung von isolierenden Massen und ähnlichen cellulosehaltigen Abfällen. 5. 2. 24. R 60 256. Tschechoslowakei 2. 10. 23.

84 a, 3. 471 299. Jean Régis Joya, Grenoble, und Louis Egar U. A. Baticle, Annecy, Frankreich; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. D. Landenberger, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Vorrichtung zur Regelung der Einstellbarkeit einer Wehrklappe. 16. 2. 26. J 27 415. Frankreich 21. 2. 25.

86 f, —. 471 138. Wilhelm Keller, Ronsdorf, Rhld. Vorrichtung zur Herstellung von Maschinenfieben für die Papierfabrikation; Zul. z. Pat. 430 074. 14. 2. 26. K 102 120.

Gelöschte Patente.

29 b, 3, 385 768. 55 b, 4, 370 047, 370 048. 55 d, 3, 395 135. 55 f, 4, 392 612.

Eingetragene Gebrauchsmuster.

55 c. 1 059 296. Anton D. J. Kuhn, Bad Liebenwerda. Unrat-Sammelgruppe für die Eisefangrinne von Altpapier-Auflöse-Holländern. 21. 12. 28. K. 122 000.

55 f. 1 059 100. Friedrich Keil, Berlin SW 61, Teltower Straße 16. Kohlepapier. 19. 11. 28. K. 121 494.

Oesterreich.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 15. 1. 29.

12 h. West Virginia Pulp & Paper Co., New York. Verfahren zur Umwandlung von Alkalifullid in Alkalifullit. 13. 8. 26, A 4207—26. U. Pr. 29. 10. 25.

21 k. Doczekal, Rudolf, Dr., Wien. Elektrische Trockenvorrichtung für Papierbahnen und dgl. 28. 4. 27. A 2681—27.

55 a. Karlström, Adolf Magnus Rupert, Hyltebruk, Schweden. Verfahren und Apparat zum Wiedergewinnen von Fasern aus faserhaltigen Flüssigkeiten. 23. 8. 27. A 5248—27. U. Pr. 7. 9. 26.

55 a. R. Wolf A.-G., Magdeburg. Abnahmevorrichtung für Trommelfilter. 28. 7. 27, A 4765—27. [24]

55 b. Akt.-Gef. der Maschinenfabriken Escher Wyss & Co., Zürich. Antriebsvorrichtung für eine Mehrzahl mit veränderlichen Geschwindigkeiten umlaufenden Wellen von Papiermaschinen. 27. 8. 27, A 5335—27. U. Pr. 20. 9. 26.

55 b. Danninger, Alois, Dr.-Ing., und Kattner, Richard, Dipl.-Ing., Steyermühl. Vorrichtung zur Verhinderung der Luftblasenbildung zwischen Papierbahn und Transportbahn an Naßpressen von Papiermaschinen. 6. 12. 27, A 5786—27. [22]

55 c. Schmidt'sche Heißdampf-Gef. m. b. H., Kassel-Wilhelmshöhe. Verfahren zur Ausnutzung der Brüden von Verdampfapparaten. 8. 7. 26, A 3544—26. U. Pr. 6. 8. 25.

Erteilte Patente.

29 b, 112 124. Verfahren zur Reinigung von Cellulosefaserstoffen. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 15. 9. 28, A 1358—28.

55 a, 112 256. Verfahren zur Erzeugung von mechanischem Holzschliff. N. V. Handelsmaatschappij „Fibra“, Bloemendaal, Niederlande. 15. 10. 28, A 399—27.

55 b, 112 253. Verfahren und Einrichtung zum luftdichten Ab schließen der dem Ein- und Ausführen eines Trockengutes dienenden Oeffnungen von Vakuumkammern. Ogden Minton, Greenwich, V. St. A. 15. 10. 28, A 1244—25.

55 b, 112 255. Packungslose Abdichtung einer Lagerung für geheizte Trockenzylinder von Papier- und ähnlichen Maschinen. „Dabeg“ Maschinenfabrik A.-G., Wien. 15. 10. 28, A 5023—26. Erfinder: Bernhard Wicky, Steyermühl.

55 b, 112 259. Verfahren zum Entwässern von Pappe und dgl. Richard Kattner, Steyermühl, und Ing. Herbert Schmolka, Wien. 15. 10. 28, A 3416—27.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Ueber Sulfitlaugenbereitung.

Von Dipl.-Ing. Direktor Hugo Lauber.

Es werden Richtlinien für die Beurteilung von Schwefelkies und die Handhabung für die Abröstung gegeben. Die richtige Art der Gasreinigung und die Auswahl des Kalksteines werden beschrieben. Ferner werden neuere Ofensysteme sowie einige andere technische Neuerungen aus den letzten Jahren besprochen.

Vortrag, gehalten als Fachreferat des Fachausschusses für Sulfitzellstofffabrikation in der Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure am 15. Dezember 1928.

Meine ursprüngliche Aufgabe, als Vertreter des Fachausschusses für Sulfitzellstoff-Fabrikation über Neuerungen in der Sulfitlaugenbereitung zu referieren, habe ich dahin erweitert, daß ich einige mir wichtig erscheinende Kapitel aus der Sulfitlaugenbereitung besprechen und daran die Erläuterung einiger besonders interessierender Neuerungen der letzten Jahre anknüpfen werde.

Ich glaube, nicht näher auf die schon oft behandelte Frage, ob Schwefel oder Kies das geeignetere Rohmaterial ist, eingehen zu müssen. Deutschland ist ja eines der wenigen Länder, die bisher den Kampf mit der Schwefelkiesverarbeitung aufgenommen haben. Ich sage ausdrücklich „den Kampf mit der Schwefelkiesverarbeitung“, da die meisten Schwierigkeiten, die vorher unbekannt waren, mit dem Uebergang zur Verarbeitung dieses Rohmaterials auftauchten. Wie schon oft dargelegt, gestatten jedoch die Preisunterschiede zwischen Schwefel im Kies und Schwefel im Rohschwefel in Deutschland eine Verarbeitung von Rohschwefel fast nirgends, da die Ersparnisse bei der Schwefelkiesverarbeitung überall so hoch sind, daß die höheren Transportkosten und sogar die höheren Anlagekosten, die für die Schwefelkiesverarbeitung notwendig sind, auch unter Berücksichtigung aller anderen Vorteile bei der Rohschwefelverarbeitung, bei weitem ausgeglichen werden. Ich kann also meine Betrachtungen über die Auswahl des Rohmaterials im großen und ganzen auf den Schwefelkies beschränken, und hierüber möchte ich einige Worte sagen.

Zum Anfang meiner Betrachtungen über die Auswahl eines geeigneten Schwefelkieses möchte ich daran erinnern, daß der Schwefelkies theoretisch aus 53,33 % Schwefel und 46,67 % Eisen besteht. In der Natur kommt der Schwefelkies jedoch in den verschiedensten Mischungen mit Gangart, Metallen und sonstigen Verbindungen vor. Am häufigsten sind die Beimengungen von Kupfer, Zink oder Blei. Von Bedeutung für uns ist ferner noch der Gehalt des Schwefelkieses an Selen und Arsen. Die Gegenwart von Schwermetallverbindungen hat bekanntlich höhere Schwefelverluste im Abbrand zur Folge. Dies beruht teils auf dem Vorhandensein bzw. der Bildung von nicht abröstbaren Schwefelverbindungen dieser Metalle, teilweise jedoch auf folgendem: Beim Kiesabrösten wird zuerst das FeS_2 in FeS verwandelt, dessen Schmelzpunkt niedriger ist als der des FeS_2 . In Gegenwart von CuS -Beimengungen sinkt dieser Schmelzpunkt noch niedriger. Handelt es sich um hochprozentige Kiese, wie z. B. spanische Kiese, dann wird durch den hohen Schwefelgehalt die Abrösttemperatur leicht über den Schmelzpunkt erhöht und bei ungenügender Luftzufuhr die weitere Oxydation von FeS verhindert, so daß es

schmelzen kann. Dies tritt oft in den oberen Etagen, die die höhere Temperatur aufweisen, ein. Hier besteht einerseits die Schwierigkeit, ausreichende Luftmengen zuzuführen, ohne eine zu große Verdünnung der Gase zu erreichen, andererseits verursacht die durch das Schmelzen des FeS entstehende Schlacke große Lohn- und Reparaturkosten, und es bedarf einer dauernden Aufmerksamkeit, um sie in ihrem Entstehen zu beseitigen. Der in der Schlacke verbleibende Schwefel geht natürlich auch verloren.

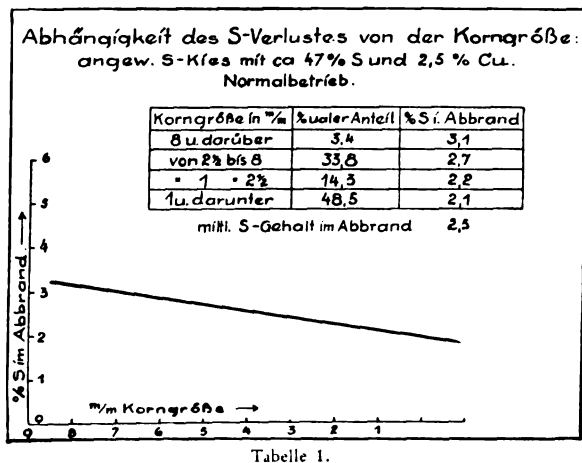
Die Gegenwart von geringen Mengen Selen genügt bekanntlich, um die Kochung weitestgehend in ungünstigem Sinne zu beeinflussen. Der Schwefelkies zeigt weiter eine starke Verschiedenheit in seiner Härte und seinem spezifischen Gewicht. Er schwankt in seiner kristallinen Beschaffenheit, indem er teils regulär, teils rhombisch kristallisiert, daneben aber auch in amorpher Form vorkommt. Daß diese verschiedenartigen Kiese auch verschiedenartiges Verhalten bei der Verarbeitung zeigen, ist selbstverständlich. Gewisse Sorten verändern sich beim bloßen Lagern an der Luft, was sich teils durch Zerfall der Kristalle, teils aber auch durch starkes Zusammenbacken oder sogar durch starkes Erhitzen im Haufen bemerkbar macht. Das letztere kann so weit gehen, daß umfangreiche Brände hervorgerufen werden. Es gibt Kiese, die durch die Art ihrer kristallinen Beschaffenheit sich bei ihrer Handhabung in keiner Beziehung lästig erweisen, es gibt dagegen aber Kiese, die bei jeder Bewegung derart Staub entwickeln, daß sie, zumal bei Gegenwart von Metallsulfaten, schwere gesundheitliche Störungen verursachen können.

Ich möchte jedoch nicht weiter auf alle Einzelheiten eingehen, ich glaube schon zur Genüge dargetan zu haben, daß der Einkauf von Kiesen keine rein kaufmännische Angelegenheit sein kann, daß es auch nicht genügt, das chemische Laboratorium allein zur Begutachtung und Kontrolle, die sich auf eingefandte Muster beziehen, heranzuziehen.

Alle die vorerwähnten Tatsachen beweisen, daß nur das Ergebnis des praktischen Versuches ausschlaggebend für die Beschaffung eines Kieses sein kann. Es ist daher unbedingt zu fordern, daß einem größeren Kiesankauf eine Probeabröstung vorangeht, und der Kies nicht nach den Kosten des Kilogramm Schwefel im Kies, sondern nach den Kosten, die das Kilogramm Schwefel in der erzeugten Turmlauge erfordert, beurteilt wird.

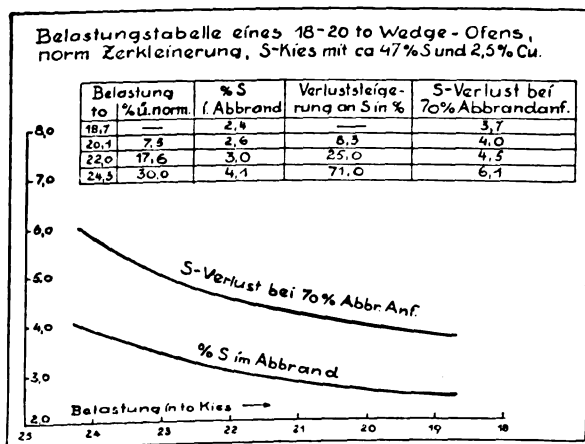
Bei der Verarbeitung des Kieses muß als erstes auf eine möglichst weitgehende gleichmäßige Zerkleinerung gesehen werden. Die von der Grube angelieferte Korngröße ist in fast allen Fällen zu grob. Entgegen verschiede-

denen Äußerungen in unserer Fachpresse, in denen eine obere Größengrenze des Kiefes von 7 bis 8 mm gefordert wird, bin ich, wohl in Uebereinstimmung mit der Meinung der Mehrzahl meiner Fachkollegen, der Ansicht, daß diese obere Grenze höchstens 3 bis 4 mm betragen darf. Abgesehen von ungleichmäßiger Ofenarbeit zeigen auch Untersuchungen über den Schwefelgehalt, über die in unseren Fachblättern ebenfalls wiederholt berichtet worden ist, welche Bedeutung diesem Umfande beigemessen werden muß. Die nachstehende kleine Zusammenstellung, Tabelle 1, zeigt, wie der Verlust an Schwefel im Abbrand, getrennt nach den einzelnen Korngrößen, sich gestaltet.

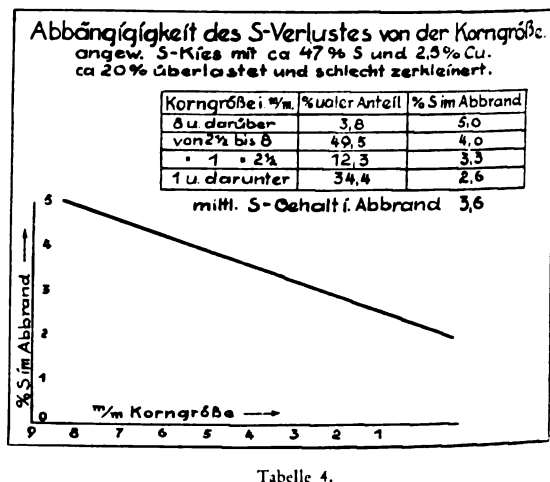
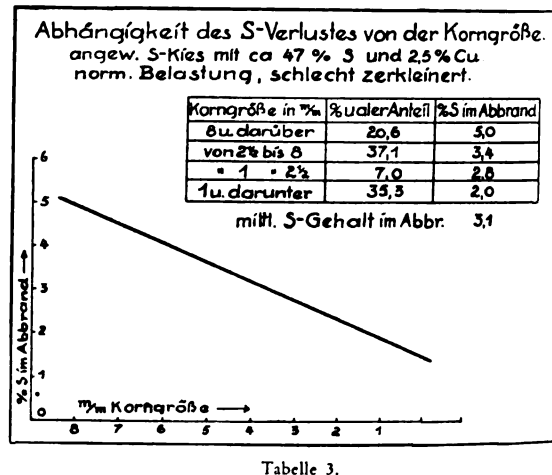


Die Zerkleinerung selbst ist das einfachste, was man sich denken kann, und besteht aus einer Walzenmühle, einem Elevator und einer Siebtrommel. Der Kies, der mittels eines kleinen Elevators in die Siebtrommel befördert wird, wird dort abgeseibt, und die groben Teile fallen in die Walzenmühle, wo sie zerkleinert werden und wieder zum Elevator fallen. Die Einrichtung ist einfach und billig und läßt sich ohne große Kosten überall anbringen. Sie macht sich in kurzer Zeit bezahlt.

Bei Verarbeitung des Kiefes auf den Ofen muß berücksichtigt werden, daß das Abbröckvermögen der mechanischen Ofen sehr verschieden ist. Es beträgt z. B. beim Herreshoff-Ofen etwa 60 bis 65 kg. beim Wedge-Ofen etwa 100 bis 120 kg Kies pro qm Röstfläche in 24 Stunden. Man kann bei gleichen Arbeitsbedingungen an der Höhe des Schwefelgehaltes im Abbrand die Belastung des Ofens erkennen. Eine derartige Untersuchung zeigt Tabelle 2.



Selbstverständlich schwanken die Gehalte je nach der verarbeiteten Kiesorte; in diesem Falle handelt es sich um einen kupferhaltigen Kies mit etwa 2,5 % Kupfer und 47 % Schwefel.



Die Tabellen 3 und 4 zeigen die Verhältnisse bei Häufung der vorstehend geschilderten Fehler. Während bei Tabelle 1 eine normale Zerkleinerung zugrunde gelegt war, zeigt Tabelle 3 das Steigen des Schwefelgehaltes im Abbrand bei schlechter Zerkleinerung. Der Schwefelverlust steigt von 2,5 % auf 3,1 % und erhöht sich noch auf 3,6 %, wenn zu der schlechten Zerkleinerung eine Ueberbelastung des Ofens um 20 % hinzutritt (Tabelle 4).

Verarbeitet man anstatt hochwertiger Kiefe solche mit niedrigem Schwefelgehalt, so muß man zur Erzielung gleicher Leistung die Durchsatzmenge erhöhen. Auch dadurch steigt der Schwefelgehalt im Abbrand, und es empfiehlt sich, statt der dauernden hohen Schwefelverluste eine größere Röstfläche zu schaffen. Der Verlust von Schwefel im Abbrand wirkt sich, prozentual auf die angewandte Menge berechnet, bei minderwertigen Kiefen viel ungünstiger aus als bei hochprozentigen Kiefen. Auch ist die Abbrandmenge wesentlich höher, was aus dem folgenden Kurvenbild, das unter günstigen Belastungsverhältnissen aufgenommen wurde, hervorgeht.

Einen Verlust an Schwefel stellt auch die SO_3 -Bildung dar. Die gebildete Menge SO_3 schwankt in den verschiedenen Betrieben in ziemlich weiten Grenzen und gibt ein Bild über die Sachdienlichkeit der betreffenden

Anlage. In einem gut geleiteten Betriebe dürften die Schwefelverluste durch SO_2 -Bildung 3 % bis höchstens 4 % betragen. Sie sollen sich auf jeden Fall außerhalb des Ofens unter keinen Umständen steigern. Man ist des-

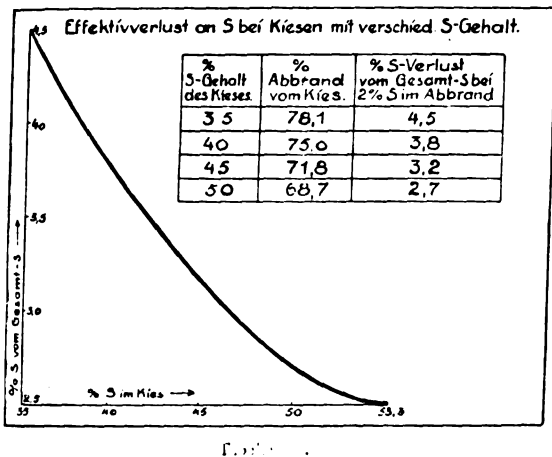
Der Erfolg ist eine verblüffende Reinheit der Turmlauge, die nicht mehr eine gipsgefälligte Lösung darstellt, sondern nur noch ganz geringe Mengen Gips enthält. Daß diese geringen Mengen sich trotz absoluter SO_2 -Freiheit der Gase in der Turmlauge vorfinden, beweist, daß im Turm noch eine Oxydation, die zur Gipsbildung führt, eintritt.

Die Reinheit der Turmlauge hat sich, abgesehen von der Verbesserung des Produktes und der Kochführung, als überaus günstig für die ganze Betriebsführung erwiesen. Infolge des geringen Gipsgehaltes bleiben Rohrleitungen und Pumpen vollständig blank, und auch die Kocherhlangen zeigen nur wenig Verkrustungen. Die in der Cellulose oft auftretenden kleinen Kriställchen fallen fast vollkommen weg, und auch bei stark selenhaltigen Kiesen ist eine Beeinflussung der Kochung oder des Kochgutes nicht zu erkennen.

Das Walchwasser des Walchturmes wird filtriert, abgekühlt und wieder auf den Walchturm gepumpt. Es macht also einen Kreislaufprozeß durch. Bei geeigneter Betriebsführung kann die in der Gesamtanlage entfallende Schwefelsäure ohne besondere Kosten in brauchbarer Form und Beschaffenheit gewonnen werden.

Ich komme nun ganz kurz auf den zur Verwendung zu gelangenden Kalkstein zu sprechen. Auch hier muß der für den betreffenden Betrieb geeignetste Kalkstein ausgewählt werden. Es ist unnötig zu sagen, daß man selbstverständlich nach Möglichkeit den reinsten Kalkstein ausucht, der in erster Linie möglichst frei von Eisenverbindungen fein soll, ferner aber auch keine unlöslichen Bestandteile, die zur Verschmutzung der Turmlauge führen, enthalten soll. — Es gibt zwei Sorten von Kalksteinen, einen kristallinen und einen amorphen, von denen der erstere in den meisten Fällen der einheitlichere ist, während der amorphe vielfach durch ton- und mergelartige Bestandteile verunreinigt ist. Der kristalline Stein zeigt jedoch verschiedentlich einen störenden Gehalt von FeS . Es empfiehlt sich bei schwarzgeäderten Steinen, diese daraufhin zu prüfen. Was nun bei gleicher chemischer Güte und bei Preisgleichheit den Ausschlag geben soll, das findet man am besten aus der relativen Löslichkeit gegenüber schwefliger Säure. Man wählt denjenigen Kalkstein, der unter den besonderen Betriebsbedingungen — Wasserverhältnisse, Temperatur usw. — die beste relative Löslichkeit zeigt, d. h. am wenigsten in SO_2 -Lösung unlösliche Bestandteile einerseits und andererseits das größte SO_2 -Bindungsvermögen zeigt.

Was die Einflüsse des zur Turmlaugenbereitung verwendeten Wassers sowohl auf die Umsetzung im Turm als auch auf die Zusammensetzung der Lauge anlangt, so handelt es sich um schon oft besprochene Verhältnisse, die ja auch zahlreich in Tabellen niedergelegt sind. Ich erinnere nur an die Tabelle von Freese über die SO_2 -Löslichkeit in Wasser bei den verschiedenen Temperaturen, die in dem vortrefflichen Buch von Dieckmann zu finden ist. Daß sogenannte Endgasverluste auftreten, ist zu einem Teil der Temperatur des Wassers zuzuschreiben. Ich möchte hier nur erwähnen, daß es bei der vorhin beschriebenen Anordnung der Wälder und elektrischen Gasreinigung, die ja weitestgehende Reinhaltung der Kalksteine und damit eine dauernde große Reaktionsfläche gewährleisten, durchaus möglich ist, im direkten Turmbetrieb bei normaler Wassertemperatur und bei Gaskonzentrationen von annähernd 9 % ohne jegliche Endgasverluste auszukommen. Da nach dem Vorhergesagten ja auch Wasserdampf und SO_2 fehlen, muß man sich mit dem Gedanken vertraut machen, daß die



halb bestrebt, die für die Bildung von SO_2 günstigen Bedingungen auszufalten. Als solche kommen bekanntlich die Temperatur der Gase bis zu 200° herunter und die Gegenwart des eisenoxydhaltigen Staubes in Frage. Um diese Faktoren so rasch wie möglich auszufalten, handelt es sich also um schnellste Abkühlung der Gase und Entfernung des Staubes. Zu letzterem Zweck bedient man sich in steigendem Maße elektrischer Gasreinigungsanlagen, von welchen in den verschiedensten Industriezweigen Deutschlands bereits etwa 1500 bis 1600 Anlagen in Betrieb sind. Ich brauche auf das Prinzip hier nicht näher einzugehen, da es nichts Unbekanntes mehr darstellt, ich möchte nur darauf hinweisen, daß für die Zellstofffabriken die heutige allgemein übliche Anordnung der Gasreinigung und -abkühlung nach meinem Empfinden nicht die richtige ist. Die elektrische Gasreinigungsanlage befindet sich heute direkt hinter dem Röstofen und entfernt demgemäß, entsprechend der hohen Temperatur von einigen hundert Graden, nur die mitgerissenen Staubteilchen, während alle bei diesen hohen Temperaturen noch in Gasform befindlichen, aber später in feste oder Nebelform übergehenden Körper von der Ausfällung unberührt bleiben. Diese scheiden sich teilweise beim Abkühlen, teilweise im Ventilator aus, teilweise gelangen sie aber in den Turm und damit in die Frischlauge.

Nach meinem Dafürhalten ist folgende Anordnung die richtigere. Die Röstgase werden direkt hinter dem Kieselofen einem Waschprozeß unterworfen, dadurch auf eine Temperatur von etwa 70° heruntergeköhlt und gelangen dann nach weiterer Abkühlung auf etwa 40° in eine elektrische Gasreinigungsanlage, die nun restlos alle Unreinheiten beseitigt. Das die elektrische Gasreinigung verlassende Gas stellt theoretisch ein fast reines SO_2 -Luftgemisch dar. Aus einem stark arsenhaltigen Kies konnte nach dem Verlassen der Gasreinigungsanlage Arsen erst in vielen cbm Gas spurenweise nachgewiesen werden. SO_2 konnte überhaupt nicht mehr gefunden werden. Diese Reinheit der Gase verhilft infolgedessen die sonst übliche Vergipfung der Kalksteine, so daß diese weitgehend aufgebraucht werden können. Das bedeutet nach mancher Richtung hin eine erhebliche Ersparnis an Arbeitslöhnen.

typische weiße Fahne auf unseren schwarzen Laugentürmen allmählich verschwinden wird. Das Bewußtsein, daß der SO_2 -Gehalt der Turmabgase die Hauptursache für die Schädigung von Kulturen bedeutet, wird über diesen Schmerz hinweghelfen.

Damit wäre die eigentliche praktische Durchführung der Sulfidlaugenbereitung beendet, und ich möchte zur Vervollständigung noch erwähnen, daß es natürlich notwendig ist, sich täglich durch Kontrolle der Gaskonzentrationen, des Schwefelverlustes im Abbrand und der Endgasverluste über das Arbeiten der Anlage zu orientieren. Im täglichen Rapport soll in kurzer und leicht sichtbarer Form alles enthalten sein, was zur Beurteilung nötig ist. Eine monatliche Bilanz über den Schwefelverbrauch in der Sulfidlaugenbereitung genügt, um sich Rechenschaft über die rationelle Verarbeitung des Kiefes zu geben. Die Gesamtverluste dürfen 7 bis 10 % des Schwefelgehaltes betragen und richten sich in ihrer Höhe nach der verwendeten Kiesart. Beispielsweise betragen die Schwefelverluste im Abbrand, bei einem Kies mit 2,5 % Kupfergehalt bereits über 5 %, auf den ursprünglichen Schwefel bezogen, während sie bei einem kupfer- und zinkfreien Kies nicht mehr als 2 % betragen sollen.

Ich möchte nun noch einige Neuerungen erwähnen, die uns in den letzten Jahren interessierten.

Vom 7-Etagen-Ofen ist man neuerdings zum 9-Etagen-Ofen übergegangen. Mir ist die Type, die von der Lurgi gebaut wird, näher bekannt. Der Ofen unterscheidet sich von den bisherigen Öfen durch die Vermehrung der Röstherde sowie durch die Anordnung von in der Mitte der einzelnen Etagen angebrachten Falllöchern. Diese sind so angeordnet, daß beim Umrühren des Kiefes ein Teil durch mehrere in der Etage befindliche Falllöcher in die nächste Etage fällt und nur der Rest über den ganzen Boden geschauelt wird. In der nächsten Etage sind diese Löcher natürlich versetzt angeordnet. Auf diese Weise soll eine gleichmäßiger verteilte Ofentemperatur erreicht und dadurch besonderen Schwierigkeiten, die, wie oben erwähnt, in der Hauptsache durch Gegenwart von fremden Metall sulfiden entstehen, begegnet werden. Ferner wird in diesem Ofen die Kühlung der Rührarme durch Zuführung der Luft von oben, also im Gegenstromprinzip, durchgeführt. Die unten abgehende Kühlluft wird in der untersten Etage als Verbrennungsluft wieder zugeföhrt.

Wie mir mitgeteilt wurde, sind in Amerika bereits Öfen mit 12 bzw. 13 Etagen in Betrieb und sollen sehr günstig arbeiten. Es wird daher auch nicht mehr lange dauern, bis diese Öfen in Deutschland eingeföhrt werden.

Ein von dem bisherigen Röstsystem ganz abweichendes ist der, man darf jetzt wohl sagen, mit gutem Erfolg abgeschlossene Versuch, den für andere Zwecke viel benutzten Drehrohröfen der Kiesabröstung nutzbar zu machen. Die ursprünglichen Schwierigkeiten, einen Drehrohröfen für den genannten Zweck zu verwenden, lagen in der ungenügenden Luftzuföhrtung bzw. in der Zuföhrtung der Luft an einer Stelle. Das Röstgut begann meistens zu backen und zu fließen und war weiterer Oxydation unzugänglich. Kauffmann, der sich mit dem Problem des Drehrohröfens für Röstzwecke wohl als erster eingehend beschäftigt hat, ordnete deshalb über den ganzen Ofen Luftzuföhrtungsdüsen an, um die Verbrennung leichter zu gestalten. Durch diese Düsen ist eine Beobachtung des Ofens in seiner ganzen Länge möglich. Außerdem wurde die Ausmauerung des Ofens entsprechend den Erfordernissen einer guten Verbrennung verschieden stark gestaltet. Der Ofen wird durch Ringe

in einzelne Kammern eingeteilt, das Röstgut durch Schaufelwender hochgehoben, so daß es fortwährend über den Querschnitt des Ofens fällt und durch die Röstgase umspült wird. Die Folge ist natürlich eine viel weitgehendere Oxydation, als dies bei verhältnismäßig kleiner Oberfläche in einer Ofenetape der Fall ist.

Ein in der Zellstoffabrik Tilsit aufgestellter Ofen, der lange Zeit der Gegenstand genauer Untersuchungen und Versuche war, zeigt folgende Abmessungen: Länge 20 m, Durchmesser des Eisenrohres 1,5 m, Ausmauerung an stärkster Stelle 20 cm. Er röstet etwa 10 t 40 %ige Kiese ab und erzielt eine Gaskonzentration von 9 bis 10 %. Die Temperatur der Abgase schwankt zwischen 500° C und 750° C, je nach der Konzentration der Gase. Bei Kiesen, die frei von fremden Metallen sind, wird im Abbrand ein Schwefelgehalt von 0,8 bis 1,3 % erzielt, ein-Orklakies mit etwa 2,5 % Kupfer wurde auf etwa 2,8 % abgeröstet. Der Kraftverbrauch beträgt etwa 5 PS, entsprechend also etwa 0,5 PS pro Tagestone Kies. Die SO_2 -Bildung ist auffallenderweise fast vollkommen übereinstimmend mit der normalen SO_2 -Bildung in anderen mechanischen Röstöfen. Der Ofen zeigt den Nachteil größerer Staubbildung; ich glaube aber, daß dies heute keine besonderen Bedenken erregen dürfte, da wir an Einrichtungen zur Befeitigung derartiger Erscheinungen keinen Mangel haben. — Die Reparaturen an dem Ofen sind außerordentlich gering. In erster Linie fehlt die Arbeit des Armauswechsels ganz und gar. Wie mir versichert wurde, hat sich auch die Ausmauerung in dem Tilsiter Ofen ausgezeichnet bewährt.

Die Öfen werden von der Firma Gröppel in Bochum hergestellt, die außer der Tilsiter Type noch zwei größere für 17 bis 20 bzw. 24 bis 28 t Leistung baut. Die Öfen für die Tilsiter Leistung werden in Zukunft einige Meter kürzer gebaut werden als der dort vorhandene. Soweit mir bekannt ist, sind insgesamt, außer dem Ofen in Tilsit, drei weitere Öfen in Betrieb, und zwar zwei Öfen von 24 m Länge und 2 m Durchmesser und ein kleinerer von 17 m Länge und 1,6 m Durchmesser. Der größere Ofen benötigt etwa 10 bis 11 PS. Die Versuche haben lange Zeit erfordert, bis ein greifbares Ergebnis mit den Öfen erzielt wurde. Es ist daher um so erfreulicher, daß die Resultate, die die Öfen jetzt zeigen, so überaus günstig sind.

Ich bin über die Anlagekosten nicht orientiert, es ist aber zu vermuten, daß die Öfen sich in der Anlage billiger stellen als die Etagenöfen, und bei Neuanlagen wird man sich überlegen, welchem System man den Vorzug geben wird.

Neuerdings beschäftigt man sich auch mit der Herstellung von Öfen für Flotationskies. Es ist Ihnen ja bekannt, daß ein Patent, das von Aschaffenburg genommen ist, das Verbrennen von Kiesen in allerfeinster Staubform analog der Kohlenstauffeuerung schützt. Bisher scheint ein derartiger Ofen nicht in praktischem Betrieb zu sein, man beschäftigt sich jedoch an verschiedenen Orten damit. Ich verweise auf eine Notiz, die kürzlich im „Papier-Fabrikant“ gestanden hat und in der von Versuchen in der gleichen Richtung an der Technischen Hochschule in Wien die Rede ist *). Da mir irgendwelche Resultate der Versuchsanlage nicht bekannt sind, möchte ich mich einer Kritik enthalten, wenn ich auch einerseits im Hinblick auf die Härte des Rohmaterials und die Schwierigkeit der staubförmigen Zerkleinerung, andererseits auf die Unvollkommenheit der Abröstung geringprozentiger Kiese gewisse Zweifel habe, ob eine prak-

*) „Der Papier-Fabrikant“ 42, 653 (1928).

tische Auswertung der Idee jemals in Frage kommen wird.

Ueber die Abbrandbefeitigung ist wenig zu sagen. Ich erwähne nur den Schneckenabtransport mit feststehender Schnecke und rotierenden Rohren, dem man an einigen Stellen begegnet. Er dürfte sich für kleinere und mittlere Betriebe recht gut bewähren. — Eine pneumatische Abbrandförderung, die täglich $11\frac{1}{2}$ t Kiesabbrand 20 m hoch und 60 m weit in ein Sammelfilo befördert, soll im großen und ganzen zur Zufriedenheit arbeiten. Der Verschleiß betrifft in der Hauptfläche die Krümmer, die etwa ein Vierteljahr aushalten. Die Staubbentwicklung soll sehr gering sein.

Noch einige Worte über die Turmanlage. Ich habe ja bereits oben erwähnt, daß man mit unserer alten Turmanlage bei der von mir geschilderten Einrichtung ganz leidlich auskommt. Auch der Verschleiß wird erheblich geringer, da der Steinverbrauch ein wesentlich niedrigerer wird. Das Rutschen der Steine ist gleichmäßiger, und ein „Schießen“ im Turm ist, da immer nur kleine, ziemlich aufgebrauchte Steine entfernt werden, nicht mehr notwendig. Dadurch erhöht sich auch die Lebensdauer des Holzturmes. Der normale Holzturm unterliegt allerdings der nachteiligen Beeinflussung durch die Sonnenbestrahlung im Sommer. Das Wasser wird auf dem langen Wege durch den Turm bei starker Sonnenbestrahlung angewärmt und verliert dadurch einen Teil seiner Aufnahmefähigkeit für SO_2 . Es treten SO_2 -Verluste ein, und der Gehalt der Turmlauge an freier SO_2 wird erniedrigt. Ich habe versucht, diesem Uebelstand dadurch entgegenzutreten, daß ich die Durchmesser der Türme wesentlich erhöht habe und an Stelle einer großen Anzahl enger Türme nur noch einige weite Türme besitze. Dadurch habe ich erreicht, daß bei genügend hoher Gaskonzentration auch bei warmer Witterung der Verlust an SO_2 außergewöhnlich niedrig ist.

In den letzten Jahren sind in Deutschland eine Reihe von Jensen-Türmen zur Aufstellung gelangt. Infolge der besseren Isolierung der Türme durch Ausmauerung und Betonmäntel unterliegt der Jensen-Turm weniger den Nachteilen der Sonnenbestrahlung als der Holzturm. Soweit mir bekannt ist, ist man im allgemeinen mit dem Arbeiten der Türme zufrieden. Die Kinderkrankheiten, die sich in der Hauptsache bei den allerersten Türmen gezeigt hatten, sind überstanden, und die Türme arbeiten einwandfrei. Allerdings bedürfen die Jensen-Türme einer besseren Pflege als die Holztürme, da ja stets auf eine gewissenhafte Beobachtung der Aus-

mauerungsfugen Rücksicht genommen werden muß, um größere Schäden zu vermeiden. Zur Verhütung von größeren Defekten in der Ausmauerung hat man bei Jensen-Türmen in dem oberen Teil eine Holzverkleidung angebracht, so daß die eingeworfenen Steine das Mauerwerk nicht berühren können. Ein weiterer Nachteil ist der hohe Kraftverbrauch, der sich naturgemäß etwa doppelt so hoch stellt wie beim normalen Turmbetrieb.

Eine andere Ausführung ist die von Porr-Danninger, die den Holzturm und Betonturm in der Weise miteinander vereinigt, daß mehrere Holztürme eine gemeinsame Betonumkleidung erhalten. Diese Betonumkleidung stellt gleichzeitig eine Versteifung für die Türme und eine Isolierung derselben dar. Der Turm ist zweifellos dadurch den Einflüssen der Sonnenbestrahlung wesentlich weniger und vielleicht auch noch weniger als der Jensen-Turm unterworfen, zumal auch der Holzturm noch eine innere Auskleidung erhält. Ob diese Auskleidung aus Stein oder Holz besteht, ist mir nicht bekannt. Die Anlage erscheint mir sehr zweckmäßig, obwohl ich bezweifeln möchte, daß sie, wie der Erfinder angibt, sehr billig ist.

Einen ganz neuen Weg geht Böhlig mit seinem liegenden Absorptionsgerät, von dem Sie gewiß durch die Patenterteilung, die kürzlich in unseren Fachblättern stand, ebenfalls Kenntnis genommen haben. Der Apparat besteht aus einem rotierenden Rohr, in welchem die Kalksteine durch Eisenkugeln zerkleinert werden. Hierdurch soll eine größere Reaktionsfähigkeit erzielt werden. Soweit mir bekannt ist, sind bisher nur Versuche in größerem Maßstabe damit gemacht worden, und aus einem mir zur Verfügung gestellten Gutachten kann ich entnehmen, daß die Resultate recht ermutigend sind. Eine Kritik über die Möglichkeit einer praktischen Durchführung möchte ich mir mangels genauer Kenntnis versagen, ich nehme aber an, daß der Erfinder selbst bei passender Gelegenheit das Wort dazu ergreifen wird.

Meine Damen und Herren, ich bin am Schlusse meines Referates und bin mir bewußt, daß ich Ihnen nur kleine Abrisse aus der großen Zahl der zurzeit interessierenden Fragen geben konnte. Wenn ich auf eine Reihe recht wichtiger Erörterungen — ich erinnere nur an das weite Kreise interessierende Problem der Nutzbarmachung von SO_2 in schwachprozentigen Gasen verschiedener Herkunft — verzichten mußte, so halten Sie es bitte der Kürze der mir zur Verfügung stehenden Zeit, die ich leider schon erheblich überschritten habe, zugute.

Betrachtungen über das Problem künftiger Holzversorgung.

Von W. Schmid.

Gelegentlich der aus Anlaß des hundertjährigen Bestehens der Stockholmer forstlichen Hochschule begangenen Feierlichkeiten ist aus dem Munde mehrerer, der schwedischen Forstwirtschaft nahestehender prominenter Persönlichkeiten wiederholt zum Ausdruck gekommen, welche ungeheuren Schätze der Waldreichtum des Landes darstelle, und welcher Anstrengungen es von seiten der verantwortlichen Stellen bedürfe, um in der heutigen Zeit des Hungers nach forstlichen Produkten das in den Wäldern angesammelte nationale Vermögen kommenden Generationen nicht nur zu erhalten, sondern auch unter Berücksichtigung der in den kommenden Jahrzehnten ohne Zweifel stark gesteigerten Anforderungen an die Ertragsfähigkeit der Forsten darüber hinaus neue Kapi-

talien festzulegen. Die vielen ausländischen Gäste, die den Feierlichkeiten beiwohnten, müssen schon, sofern sie aus Ländern kamen, die an Waldarmut leiden, auf ihrer Reise nach Stockholm, die sie viele Stunden durch unendlich weit sich ausdehnende Wälder führte, von tiefer Wehmut ergriffen worden sein, wenn sie zwischen dem Waldreichtum in Schweden und den bescheidenen Verhältnissen in ihrer Heimat einen diesbezüglichen Vergleich anzustellen versucht haben. Ganz besonders muß den Vertretern der deutschen Forstwirtschaft zum Bewußtsein gekommen sein, daß es um die auf Forstprodukte aufgebauten Industrien in diesem Lande gut bestellt sein müße. Der einheimische Bewohner, der Schwede selbst, denkt vielleicht anders darüber. Er weiß genau und

kennt die Schwere des Kampfes, in welchem die von der Natur in kärglichem, langsamem Wachstum geschaffenen Güter dem Walde abgerungen werden müssen, und blickt mit einem gewissen Neid auf seine, in einer vom Klima mehr begünstigten, gemäßigten Zone wohnenden südlichen Nachbarn, in welcher durch eine raschere und stärkere Entfaltung pflanzlichen Lebens, also auch durch kürzere Umtriebszeit der Wälder, das Vorhandensein geringeren produktiven Waldareals gegenüber den großen mit Wald bestockten Flächen Schwedens ausgeglichen scheint. Er kennt die Sorgen aber nicht, mit welcher die Holz veredelnde Industrie seines nahen großen Nachbarlandes, Deutschland, zu kämpfen hat. Er kann sich aber ein Urteil darüber bilden, wenn er die Statistik durchzublütern beginnt, und den düsteren Eindruck gewinnt, daß sich die Papierfaserstoff-Industrien im Laufe der Jahre in eine wenig beneidenswerte Abhängigkeit von großen ausländischen Rohstoffzufuhren begeben und die heute bereits 60 % des jährlichen Gesamtbedarfs an Papier- und Schleifholz erreicht haben. Für die restlichen 40 % kommt die einheimische Produktion auf.

Die starke Produktionssteigerung in Deutschland an Papier und Halbstoffen während der letzten Jahre ist leider nur durch erhöhte ausländische Rohstoffzufuhr möglich gewesen. Dabei sind bis zum heutigen Tage alle jene Länder Hauptlieferanten gewesen, die nach dem Krieg als neue oder in ihrem Gebiet veränderten Staatengebilde ein großes Interesse daran hatten, zur möglichst raschen Gefundung ihrer Staatsfinanzen ihre natürlichen Reichtümer, darunter namentlich Holz und Holzprodukte, in größtmöglichem Umfang in anderen Ländern auf den Markt zu bringen. In Deutschland fanden sie einen sehr aufnahmefähigen Markt. Bei diesem starken, jahrelangen Angebot von Seiten dieser Länder mögen dieselben aber teilweise insofern gegen sich selbst gefündigt haben, als sie den Bogen zu straff spannten und der Ertragsfähigkeit ihrer Wälder zu viel zugemutet haben. Doch sei auch zur Entlastung eines dieser Länder, der Tschechoslowakei, die Notwendigkeit von durch Nonnenfraß erzwungenen Schlägerungen größten Ausmaßes angeführt, des einzigen Landes übrigens, von dem gelegentlich eines bei obengenannten Festlichkeiten in Stockholm gehaltenen Vortrages behauptet wurde, daß es zufolge seiner durch die zuständigen Stellen des Landes verfolgten vorsichtigen Forstpolitik nicht über seine Verhältnisse lebe. Wenn damit gesagt sein soll, daß in diesem Lande ein gewisses Gleichgewicht zwischen Zuwachs und Entnahme an Holz vorhanden ist, so ist eine solche Angabe nur auf Grund grob vorgenommener Schätzungen möglich, wie überhaupt sämtliche Forstwirtschaft treibenden Länder über das in ihren Wäldern festgelegte Vermögen und dessen jährliche Verzinsung nur mehr oder weniger unzulängliche Unterlagen besitzen dürften. Ich glaube kaum, daß man in der Tschechoslowakei, als verhältnismäßig neuem Staatesgebilde, darüber besser orientiert ist als in anderen, mit dem Wohl und Wehe ihrer Wälder seit Jahren mehr verwachsenen Ländern, wie beispielsweise in Skandinavien und Deutschland. Es gibt heute kaum ein Land, von welchem man mit gutem Gewissen und einiger Sicherheit die Behauptung aufstellen kann, in welchem Verhältnis Zuwachs und Entnahme an Holz zueinander stehen. Als einziges Land hat vielleicht Schweden ein Recht auf diesbezügliche, der Wirklichkeit nahekommende Angaben, das unter großem Kostenaufwand und jahrelanger Arbeit noch in diesem Jahre seine auf breiter Grundlage durchgeführte allgemeine Reichswaldtaxierung vollendet, auf Grund

deren Ergebnisse man mit ziemlicher Sicherheit nicht nur den gesamten Nadelholz- und Laubholzbestand des Landes überhaupt, seine Verteilung auf die verschiedenen Bonitätsklassen usw. festgestellt, sondern auch Klarheit darüber erzielt haben wird, mit welchem jährlichen Zuwachs in den klimatisch verschiedenen Zonen, in den von der Holzveredelungsindustrie verschiedenen stark besiedelten Distrikten und Flößwässergebieten zu rechnen ist. Die Arbeit, der sich die schwedische Forstwirtschaft, meines Wissens als erstes aller Länder der Erde, unterzogen hat, ist mit Rücksicht auf das zunehmende Interesse, das man allerwärts in der Holzveredelungsindustrie forstwirtschaftlichen Fragen entgegenbringt, von sehr großer Bedeutung und nachahmenswert. So große Achtung dem bedeutenden Werk zu zollen ist und so großen Widerhall daselbe nicht nur in Schweden selbst, sondern auch vor allem in den benachbarten Ländern Norwegen und Finnland gefunden hat, deren Forsten unter dem Einfluß ähnlicher oder nahezu gleicher klimatischer Voraussetzungen heranwachsen und schlagreif werden, so wichtig ist es aber auch, dem Aktivposten, der über vorhandenes Waldareal und Bestockung sowie jährlichen Zuwachs genauen Aufschluß gibt, eine auf möglichst zuverlässigen und von jeder Geheimniskrämerei freien Angaben fußende Passivseite gegenüberzustellen. Sie soll über die Menge jährlich vorgenommener Schlägerungen und deren prozentuale Verteilung auf die einzelnen Verbrauchsgebiete nicht nur Mutmaßungen enthalten, sondern auf Basis der durch die Holzveredelungsindustrie (Zellstoff-, Holzstoff-, Papier-, Pappen-, Schnittholz-, Furnierfabrikation usw.) zuverlässig aufgestellten Verbrauchsziffern eine klare Uebersicht über den in jedem Jahre von der Forstwirtschaft geführten Haushalt geben. Zwar müßte es scheinen, daß Schlägerungen, also die Passivseite des forstlichen Haushalts, weit leichter kontrollierbar und die Aufstellung einer Verteilung auf die verschiedenen Verbrauchsgebiete einfacher wäre, als die nach gewissen Berechnungsformeln erfolgende Feststellung des jährlichen, von klimatischen und anderen Faktoren beeinflussten Zuwachses. Daß dies jedoch nicht immer der Fall ist, zeigen nachfolgende Auslassungen.

Der schwedische Staat scheint auf dringendes Anraten der forstlichen Stellen des Landes nach definitivem Abschluß der Feststellungen über die Aktivseite des Forsthaushalts nach einem bestimmten Plan die Bearbeitung der Verbrauchsseite des Haushalts ernstlich ins Auge zu fassen. Er rechnet natürlich hierbei zunächst auf die loyale Mitarbeit der gesamten an der Lösung der Frage interessierten Holzveredelungsindustrie, deren Verbrauch am leichtesten feststellbar sein dürfte, da sie, meist große, eigene Waldungen besitzende Unternehmungen, schon seit Jahrzehnten zwecks Abwicklung des jeweils jährlich vorher bestimmten Schlägerungsprogramms, über reiche statistische Unterlagen verfügen. Weit schwieriger dürfte sich die Mitarbeit und die Interessennahme der Kleinbauern für das zu behandelnde Problem gestalten, deren Eingriffe in ihre oft nur Parzellengröße aufweisenden Waldbestände sich mehr oder weniger der Kontrolle entziehen. Dem Gutdünken des einzelnen kleinbäuerlichen Besitzers oder Pächters über den Umfang seiner jeweils vorzunehmenden Aushiebe ist zwar auch in Schweden kein freies Spiel gelassen. Der Starrsinn des Bauern aber läßt, wie auch in vielen anderen Ländern, nur zu gerne die wichtigsten ihm auferlegten Vorschriften an seinem Kopf zerhacken, wenn er eine für ihn bessere und für seine oft nicht beneidenswerte finanzielle Lage günstigere Einstellung als die richtigere betrachtet. Darauf ist es

denn auch zurückzuführen, daß die sogenannten Bauernwaldungen im Zustande schlechtester Verfassung sind, während die von der Großindustrie in eigenem Betrieb bewirtschafteten Waldungen einen mustergültigen Umtrieb aufweisen, der bei der für die nordischen Länder typischen Arbeitsweise kombinierter Fabrikation (Holzstoff—Zellstoff—Papier—Sägewerk) allen Anforderungen gerecht wird. Die staatlichen Wälder stehen in Schweden im Ertragsreichtum hinter den von der Industrie bewirtschafteten erheblich zurück, und es war ohne Zweifel als eine unkluge Handlung von Seiten des Staates aufzufassen, wenn vor einigen Jahren, wohl um eine zu große Machtanschwellung der Industrie zu verhindern, ein Gesetz zustande kam, das den weiteren Erwerb von Forsten durch die Industrie über ihren bisherigen Besitz hinaus unmöglich machte. Trotzdem durch sie der Beweis einer weit rationeller geführten Forstwirtschaft erbracht worden ist, hat man ihr Steine in den Weg geworfen. Es kann ohne Uebertreibung gesagt werden, daß der heutige hohe Stand schwedischer Forstwirtschaft und der Erhalt der schwedischen Wälder als bereits Jahrzehnte lange wichtige Lieferquelle des Rohstoffes mit wenigen Ausnahmen nur der großzügigen und vorsichtigen Forstpolitik in den von der Großindustrie direkt bewirtschafteten Waldungen zuzuschreiben ist. Ihre Bewirtschaftung, die gänzlich den ihren Sonderzwecken dienenden Methoden modernster Forstwirtschaft angepaßt ist, hat auf die in staatlichem und kleinbäuerlichem Besitz befindlichen Waldungen und die Art deren Umtriebs stark befruchtend gewirkt. Da die Holzveredelungsindustrie Schwedens in der Hauptfache das Rückgrat des schwedischen Außenhandels bildet, hat sie durch ihre vorbildliche, zum Nutzen der Allgemeinheit geführte Forstpolitik auch die Aufmerksamkeit des gesamten Auslandes auf sich gelenkt. So hat sie denn den Grundstein zu ihrer heutigen Größe gelegt, um die sie nicht nur das ganze übrige Europa, sondern auch die Neue Welt beneidet. Die nicht nur Schweden allein, sondern auch den übrigen holzreichen Ländern des Nordens, vor allem dem aufstrebenden Finnland, zufallende Zukunftsaufgabe, Europa ein auch bei stärkster Beanspruchung mehr als je äußerst notwendiges Reservoir an Holz und Holzprodukten zu bleiben, werden diese beiden Länder in allererster Linie zu lösen berufen sein. Der nationale Ehrgeiz der Nordländer ist eine Gewähr dafür, daß sie die ihnen von der Natur vorgeschriebene wichtige Rolle in der europäischen Forstwirtschaft auch zu Ende spielen.

Begreiflicherweise ist auch in den Nachfolgestaaten Polen und der Tschechoslowakei der nationale Ehrgeiz zu einer unentbehrlichen Waffe geworden, die bei dem Holzreichtum der beiden Länder zur Verwirklichung vieler Pläne im Ausbau ihrer Holzveredelungsindustrie geführt hat; an und für sich ein ganz begreiflicher Standpunkt. Der deutsche Holzimporteur aber ist von dem sich Befinden dieser Länder auf ihre eigenen Kräfte weniger begeistert und wittert in dieser Beziehung für die Zukunft nichts Gutes. Zwar ist die Verforgung Deutschlands mit Papier- und Schleifholz vorläufig noch nicht bedroht, aber es sind deutliche Anzeichen vorhanden, daß der zunehmende Eigenbedarf in den genannten Ländern der hemmungslosen Ausfuhr von Papierholz einen Riegel vorzuziehen gedenkt. Hätte die Industrie in diesen Ländern allein das Wort, so wäre schon längst Wandel geschaffen und die Papierholzausfuhr stark gedrosselt. Da aber auch der Kleinbauer und Holzhandel gehört werden muß, der natürlich an einem möglichst großen Holzumsatz ein Interesse hat,

unbekümmert darum, ob er seiner Menge nach mit den Grundätzen eines parlamentarischen Haushalts vereinbar ist oder nicht, so ist es bisher bei den mehr oder weniger deutlich zum Ausdruck gebrachten Drohungen und Hinweisen von industrieller Seite auf die Preisgefährdung der zu Gebote stehenden Rohstoffe geblieben. Obgleich man polnischerseits in den deutsch-polnischen Handelsvertragsverhandlungen den Wünschen der heimischen, stark in Entwicklung begriffenen Holzveredelungsindustrie gerne Rechnung zu tragen sich entschloß, ist doch vorläufig damit zu rechnen, daß man andererseits die für die polnische Handelsbilanz so wichtige Position Roh- und Papierholz nicht aufgeben will. Jedenfalls aber ist dem deutschen Papierholzeinkäufer klar, was er in den kommenden Jahren zu erwarten hat. Der Preiskampf zwischen den einheimischen Interessenten dieser Bezugsländer einerseits und den ausländischen, vornehmlich deutschen Aufkäufern andererseits wird ein immer mehr erbitterter werden, und es ist vielleicht eine Frage von einigen Jahren, daß der ausländische Aufkäufer, der ja noch, ganz besonders bei Ware finnischer Herkunft, hohe Transportkosten zu tragen hat, in diesem Kampfe unterliegt. Hierzu kommt aber ein für den deutschen Käufer günstiges Moment insofern, als durch die bekanntlich saisonmäßigen Charakter tragende Papierholzeinfuhr aus Finnland für die Dauer der Sommermonate ein Nachlassen des Kaufinteresses auf anderen Märkten einsetzt, was zweifellos auf die Entwicklung der Preise in den beiden kontinentalen Holzlieferungsländern, Polen und Tschechoslowakei, von Einfluß ist.

Was man aus dem Baltikum an Holzzufuhren zu erwarten hat, ist bei der ebenfalls regen Entwicklung der auf Forstprodukte aufgebauten Industrien dieser Länder nur unbedeutend.

Das Riesenholzreservoir Rußlands dagegen könnte in einigen Jahrzehnten, vielleicht in etwa 30—40 Jahren, bis zu welcher Zeit die Holzknappheit, wie allgemein vorausgesehen wird, scharfe Formen angenommen haben dürfte, dazu berufen sein, dem mitteleuropäischen Holz-mangel in Form von Rohstoffen oder gar Halbstoffen einen bedeutenden Zuschuß zu leisten. Dabei ist natürlich Voraussetzung, daß die Kommunikationen in diesem Lande inzwischen einen starken Ausbau erfahren haben, so daß selbst aus fernen Gebieten desselben die Rohstoffe preisbillig beschafft werden können. Heute steuern nur die Grenzgebiete in geringerem Umfang zu Papierholzlieferungen nach dem Ausland bei, und selbst aus ihnen ist mit regelmäßigen, jährlichen Zufuhren nicht zu rechnen, da dem neuen Rußland offenbar noch jede Einheitlichkeit in der planmäßigen Bewirtschaftung seiner Forsten fehlt. Irgendwelche einseitige Einstellung auf bestimmte Zufuhren von dort ist also vorläufig kaum ratsam. Ohne Zweifel fällt aber Rußland mit seinen noch verhältnismäßig unangebrochenen Forsten in der Geschichte europäischer Faserstoffwirtschaft einmal eine gewaltige Rolle zu. An ihm und seinen Machthabern wird es liegen, die Zeit der Rüstung hierfür nicht ungenützt verstreichen zu lassen. Ausländisches Kapital, dem weitgehende Konzessionen bei erträglichen Arbeitsbedingungen zugesagt werden müssen, wird hierbei eine wichtige Rolle zu spielen haben. Vorläufig wird Rußland bestrebt sein, seine Unabhängigkeit von ausländischer Papierzufuhr möglichst vollkommen zu gestalten. Es wird gut tun, seine Erzeugungstätten in für eine kommende Ausfuhr geographisch und für den Absatz günstig gelegene Gebiete zu verlegen.

Die gegenwärtig in den Vereinigten Staaten und Deutschland herrschenden Verhältnisse starker Inanspruchnahme großer in angrenzenden Nachbarstaaten scheinbar überflüssiger Papierholzmengen haben manches miteinander gemein. Die Abhängigkeit Deutschlands von seinen ausländischen Lieferanten finden wir in den Vereinigten Staaten in noch größerem Maßstab, dessen teilweiser Papierholzlieferant seit Jahren Kanada ist. Doch eines Unterschiedes sei gedacht. Während Deutschland trotz seiner von ihm verfolgten vorbildlichen Forstpolitik unverschuldete in ein Abhängigkeitsverhältnis zu seinen ausländischen Lieferanten geraten ist, kann der Forstwirtschaft der Vereinigten Staaten der Vorwurf der Vernachlässigung ihrer jahrelangen Versorgungsquellen nicht erpart bleiben. Erst die letzten Jahre haben einen diesbezüglichen Wandel gebracht, indem nunmehr versucht wird, unter starker Heranziehung der in Europa auf dem Gebiete rationeller Aufforstung gemachten Erfahrungen das Verfallene nachzuholen.

Auch Kanada wird sich bei der gewaltigen Ausdehnung seiner Papierindustrie, die heute schon zu 90 % für die Vereinigten Staaten arbeitet, früher oder später vor die Frage gestellt sehen, die Papierholzausfuhr zu unterbinden. Vorerst hat es der Anwendung dieses Mittels noch nicht bedurft, aber es hat trotzdem mehr erreicht, als es ihm vielleicht im gegenwärtigen Augenblick lieb ist. Die überhängende Gefahr der Rohstoffnot im Produktionszentrum der Vereinigten Staaten und die Gefahr der Abzünung kanadischer Holzzufuhr scheint zu einer immer größeren Auswanderung der Massenpapierindustrie nach Kanada zu führen. Es ist möglich, daß sich die Papierholz- und Schleifholzeinfuhr nach den Vereinigten Staaten somit von selbst in einem für Kanada günstigen Sinne regelt. Ein radikales Ausfuhrverbot hätte auch zweifellos in den Vereinigten Staaten eine sehr ungünstige Aufnahme gefunden und dem im übrigen zwischen den beiden Ländern bestehenden regen Güteraustausch geschadet. Man denke sich die Zeitungspapierhungrige amerikanische Presse mit ihren täglichen Riesenauflagen plötzlich vor die Frage gestellt, wo sie ihre vielen Tonnen von Papier zur Sättigung ihrer Druckpressen hernehmen soll. Insofern ist die Abwanderung der Zeitungspapierindustrie nach Kanada, so schmerzlich an und für sich dieselbe empfunden sein mag, und Investierung amerikanischen Kapitals in ihr, doch eine Garantie für eine klaglose Belieferung der Zeitungspapierkonsumenten der Vereinigten Staaten. Daß dies aber im Verein mit den vielen Neugründungen der letzten Jahre in Kanada inzwischen zu einer gewaltigen Ueberfärbung des Zeitungspapiermarktes in der Neuen Welt geführt hat, davon legen die vielen in der in- und ausländischen Fachpresse erschienenen Wirtschaftsberichte beredtes Zeugnis ab.

Man kann sich nun die Möglichkeit denken, daß auch Deutschland bei seinem zweifellos noch stark zunehmenden einheimischen Papierbedarf und einem mehr reservierten Verhalten seiner ausländischen Holzlieferanten sich zur Anlegung exceptionell hoher Papierholzpreise entschlossen sähe. Die dadurch geschwundenen Konkurrenzmöglichkeiten auf dem Weltmarkt dürften in erster Linie den Export ungünstig beeinflussen. Zwar könnte mit Hilfe gesteigerter Halbstoffeinfuhr — sie zeigt im übrigen heute schon stark steigende Tendenz — die Exporttätigkeit, falls sich die Veredelungskosten für Papier in Deutschland durch die Beibehaltung angemessener Arbeitslöhne in normalen Grenzen halten, trotz geschmälerter Rohstoffzufuhr auf einer befriedigen-

den Höhe gehalten werden. Im Falle stärkeren Interesses für ausländische Halbstoffe wäre es nicht unklug, den Bedarf der Industrie an solchen vornehmlich in Ländern zu decken, die es für die Sonderstellung Deutschlands als Großverbraucher ausländischen Papierholzes am notwendigen Verständnis nicht fehlen und der Möglichkeit reibungsloser und preiswerter Ausfuhr von Papierholz bis zu einem gewissen Grade offene Türen lassen.

Die von verschiedenen europäischen Staaten zum Teil schon durchgeführten, zum Teil aber auch erst in Angriff genommenen Bestrebungen, sich durch Einfuhr von Schutzzöllen auf bestimmte Papierarten die Veredelungsarbeit an den gleichwohl aus dem Auslande zu beziehenden Halbstoffen für eben diese Papiere zu sichern, scheinen sich immer mehr zu verstärken. Jedes Land will sich nach Möglichkeit zum Selbstverfolger in Papier machen, jedes Land will das Veredelungswerk selbst leisten, auch wenn es sämtliche hierfür nötigen Halbstoffe aus dem Ausland beziehen muß. Ein typisches Beispiel hierfür ist England, das mit fremden Halbstoffen einen großen Teil seines heimischen Papierbedarfs selbst deckt, ja sogar darüber hinaus noch exportiert. Auch die in Frankreich zur Schaffung einer nationalen Papierindustrie gegenwärtig stark zum Ausdruck kommenden Bestrebungen können wohl nur durch eine verstärkte Halbstoffeinfuhr Verwirklichung finden. Diese Tendenz nach Selbstveredelung von Papierhalbstoffen auf Papier wird in den kommenden Jahren im allgemeinen Güteraustausch der Nationen, sofern es sich um Fabrikate der Papierfaserstoffindustrie handelt, deutlicher als je in Erscheinung treten. Die Halbstoffe werden am Güteraustausch einen prozentual immer größeren Anteil nehmen auf Kosten derjenigen in veredelter Ware, das heißt der Absatz von Halbstoffen von Land zu Land wird sich verhältnismäßig leichter steigern lassen als derjenige von Papier. Die Exportstatistik der nordischen Länder zeigt auch bereits deutlich ein starkes Anwachsen der Halbstoffausfuhr in den letzten Jahren, während sich gleichzeitig der Papierexport auf einer bestimmten maximalen Höhe gehalten hat. Es mag zwar zugestanden sein, daß diese Entwicklung in durch hohe Arbeitslöhne bedingten, mangelnden Konkurrenzmöglichkeiten zu suchen ist, zum großen Teil aber auch ein getreues Abbild der oben gekennzeichneten Separationsbestrebungen in der Papierindustrie vornehmlich waldarmer Länder gibt. Die Propagierung von Schutzzöllen auf Papier und sonstige gegen Papiereinfuhr abschließenden Charakter tragenden Maßnahmen meist waldarmer Länder müssen also die fortschreitende Entwicklung der für Export tätigen Halbstoffindustrien in waldreichen Ländern begünstigen, deren Ansprüche auf hinreichende Rohstoffversorgung steigern und somit, soweit bisher ein Ueberfluß für Papierholzausfuhr blieb, ihre Forderung auf gänzliche Aufgabe oder Einschränkung derselben verstärken.

Zusammenfassend kann also gesagt werden, daß, insofern eine Ertragssteigerung der einheimischen deutschen Forsten in den nächsten Jahren nicht zu erzielen ist und aus den heute Brennstoffzwecken dienenden Holzmengen zugunsten der Kohle nicht Ueberflüsse herausgewirtschaftet werden können, welche für eine Reihe von Jahren ein Gegengewicht gegen gesteigerte ausländische Rohstoffzufuhr zu bilden in der Lage wären, man sich auf deutscher Seite infolge anhaltend starker Nachfrage nach ausländischem Papierholz und daraus sich ergebender Preissteigerungen auf einen teilweisen Verzicht im Bezug solchen Holzes bereit machen muß. Die von manchen

Seiten in Angriff genommene Prüfung auf die Geeignetheit von Kiefernholz für das saure Aufschlußverfahren dürfte nicht so rasch eine befriedigende Lösung versprechen. Infolgedessen wäre die Ventilierung der Frage der Heranziehung von Kiefernholz für den alkalischen Aufschluß erneut und unter den Gesichtspunkten der in den letzten Jahren unbestreitbar erzielten Verbesserungen in der Frage der Geruchsbelästigung ernst ins Auge zu fassen. Das alkalische Verfahren bietet zudem durch die Möglichkeit einer größeren Mitverwendung von in der Sägewerksindustrie anfallenden Abfällen beider Nadelholzgattungen Gelegenheit zu Ersparnissen.

Als einziger die Holznot in den kommenden Jahren etwas mildernder Umstand kann die Tatsache verzeichnet werden, daß die von den größten europäischen Sägewerksprodukten herstellenden Erzeugern zur Verarbeitung gekommenen Holzmengen nicht nur ein Maximum erreicht, sondern, wie es vor allem das laufende Jahr bewiesen hat, eine rückläufige Bewegung gezeigt haben. Die Konkurrenzstoffe Stahl und Beton durchdringen das moderne Bauwesen immer mehr, und werden daher bis zu einem gewissen Grad dazu beitragen können, die auf grobe Holzdimensionen eingestellte Forstwirtschaft mancher Länder zugunsten der Faserstoffindustrien umzugestalten. Hierin liegt einer der größten Lichtpunkte in der die Gegenwart so stark beschäftigenden Frage einer kommenden Papierholznot. Selbst in den nordischen Ländern sind deutliche Anzeichen vorhanden, daß man zugunsten einer blühenden Weiterentwicklung der Faserstoffindustrien gerne Abstreichungen in der Erzeugung

grober Holzdimensionen und der darauf aufgebauten Sägewerksindustrie zu machen bereit ist oder zum mindesten an einer Intensivierung der gegenwärtigen Erzeugung von Sägewerksprodukten kein großes Interesse hat. Dies selbst auf die Gefahr hin, daß man einer zur Zeit stark aufstrebenden russischen Sägewerksindustrie, deren Versorgung mit geeigneten Holzdimensionen aus den noch mehr im Urzustand befindlichen Forsten auf Jahrzehnte hinaus gesichert ist, bis zu einem gewissen Grade in die Hände arbeitet. Das Wohl und Wehe der europäischen Faserstoffindustrien ist also mit den Ansprüchen, welche die Sägewerksindustrie in Zukunft bezüglich ihrer Rohstoffversorgung stellt, eng verknüpft. Ein weiterer Faktor, der Erwähnung verdient, wäre die Prüfung der Frage, inwieweit die vielen Millionen Kubikmeter im Kohlenbergbau zur jährlichen Anwendung kommenden Grubenholzmengen der Faserstoffindustrie unter Ersatz durch anderes geeignetes Material erhalten werden könnten. Die ausschließliche Verwendung von Nadelhölzern (drei Viertel Kiefer und ein Viertel Fichte) für genannte Zwecke läßt erkennen, daß die Aufrollung dieser Frage nicht unberechtigt ist.

Selbst wenn man die beiden zuletzt angeführten Möglichkeiten als der künftigen Holzversorgung zu Hilfe eilende Umstände betrachtet, soll damit nicht gesagt sein, daß die von mancher Seite befürwortete, umfangreiche Prüfung exotischer Hölzer auf ihre Geeignetheit für die Faserstoffindustrien und eine teilweise spätere Heranziehung derselben zur Füllung der Lücken in der europäischen Forstwirtschaft erlahmen darf.

Bericht über die Hochschultagung Dresden 1928.

Die Hochschultagung zu Dresden im Dezember 1928 bei der der Verfasser den Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und Ingenieure vertreten durfte, war einberufen worden vom Deutschen Verband Technisch-wissenschaftlicher Vereine, vom Deutschen Ausschuss für Technisches Schulwesen und vom Verein Deutscher Ingenieure. Die Tagung hatte den Zweck, daß sich führende Männer der Praxis mit Hochschulleuten eingehend über die Ausbildung der jungen Ingenieure aussprechen sollten. Die Tagung, die in der Technischen Hochschule in Dresden stattfand, war von etwa 130 Herren besucht. Die dort gehaltenen Vorträge, besonders aber die langen Diskussionen zu den Vorträgen, boten interessante Einblicke. Wie ein roter Faden zog sich durch alle Besprechungen die Forderung, daß die Hochschule nicht dazu da sei, einseitige Spezialausbildung zu geben, sondern daß vielmehr ihr oberster Zweck der sei, den Studierenden eine allgemein technische Bildung zu geben, die sie befähigt, sich erfolgreich auch auf Spezialgebieten einzuarbeiten und zu betätigen. Die wirkliche Fachausbildung erhält der junge Diplomingenieur ja sowieso erst in der Praxis.

Allgemein trat besonders von Männern der Praxis das Verlangen hervor, die Gebiete der Mathematik und ihre Anwendung auf die Technik, also die angewandte Mathematik in der Form der Mechanik, ebenso die angewandten Naturwissenschaften, ganz besonders die technische Physik, bis in die höheren Semester hinauf immer mit Anwendung und mit Bezug auf die Praxis mehr wie es heute geschieht, zu betonen und in den Vordergrund zu rücken. Allgemein wurde auch eine eingehendere Behandlung der Grenzgebiete zwischen den Abteilungen der Hochschule verlangt. So soll z. B. der Maschineningenieur mehr von Chemie, der Chemiker aber auch etwas vom

Maschinenbau wissen usw. Mit anderen Worten, die Grenzen zwischen den einzelnen Abteilungen sollen mehr und mehr gelockert werden. Als selbstverständlich gelte, daß der Maschineningenieur entsprechende Kenntnisse in der Elektrotechnik und umgekehrt besitzen muß. Die rein zeichnerische Arbeit sollte nicht zu stark betont werden, dürfte aber auch nicht ganz vernachlässigt werden, denn die Zeichnung sei die Sprache des Ingenieurs, die er verstehen muß. Konstruktive Arbeiten sind nötig, sollten sich aber auf kleine Objekte beschränken, die aber dann nach jeder Richtung hin durcharbeiten sind.

Große Klagen wurden über die immer noch steigende Ueberfüllung der Technischen Hochschulen vorgebracht. In Deutschland haben heute die Technischen Hochschulen 26 000 Studenten; darunter leidet das Niveau der Ausbildung ungemein. Jeder glaubt heute Ingenieur werden zu müssen. Möglichkeiten wurden erwogen, um der Ueberfüllung entgegenzuarbeiten. Auch andere Länder leiden unter solchen Ueberfüllungen der Hochschulen, besonders in den Vereinigten Staaten herrscht ein beängstigender Andrang zu den Technischen Hochschulen. Manche Länder, so Frankreich und Schweden, haben seit mehreren Jahren den Numerus Clausus eingeführt, d. h. soviel Plätze, soviel Studenten werden aufgenommen. Dabei kommen höchstens 20 bis 30 % der Angemeldeten zum Zug. So nimmt z. B. die Technische Hochschule in Stockholm jährlich nur etwa 170 bis 200 Leute auf. Der Numerus Clausus wird in Deutschland wegen der akademischen Freiheit abgelehnt. Ins Auge gefaßte Zulassungsprüfung zum Eintritt in die Hochschulen befriedigen auch nicht, weil man ja noch gar nicht wissen kann, wie die Leute sich auf der Hochschule machen. Mehr Aussicht auf Erfolg hat ein Vorschlag, der

dahin geht, die Vorprüfung schon nach 2 Semestern, nicht wie es jetzt der Fall ist, nach 4 Semestern, abzuhalten und dabei noch strenger zu gestalten, damit man die ungeeigneten schon nach einem Jahr zum Ausscheiden veranlaßt.

Da die Hochschule nicht nur Lehranstalt, sondern auch Forschungsanstalt sei, müsse man den Hochschullehrern auch die nötige Zeit, das nötige Personal und das nötige Geld zu solchen Forschungsarbeiten zur Verfügung stellen. Bei dem Massenbetrieb, der heute an den größeren Hochschulen herrscht, bleibt den Lehrern meist wenig Zeit zur Forschungsarbeit.

Führende Leute der Praxis betonten, daß die jungen Diplomingenieure im allgemeinen mit guter Vorbildung von der Hochschule entlassen werden, das Bildungsniveau der jungen Ingenieure habe sich seit der Kriegs- und Nachkriegszeit erfreulich gehoben.

Alles in allem gab die Tagung eine erfreuliche Möglichkeit zu regem Meinungsaustausch zwischen der Praxis und der Schule und es zeigte sich wiederholt, wie nötig und befruchtend ein solcher Meinungsaustausch für das große Ganze ist.

Dr. Ing. v. Lassberg.

Brasilianische Pflanzenfasern für die Papierfabrikation.

Brasilien besitzt eine stattliche Anzahl von wildwachsenden Pflanzen, in ungeheuren Mengen vorkommend, die Fasern für Gewebe, Seilerwaren und die Papierfabrikation enthalten. Die Gewinnung dieser Fasern ist derzeit noch unbedeutend, und von einer sachgemäßen Kultur dieser Pflanzen kann überhaupt noch keine Rede sein. Nur an den Flüssen beschäftigt man sich mit der Gewinnung dieser Fasern, von denen kleine Mengen auch den Weg ins Ausland finden. Die wichtigsten Faserpflanzen für die Papiererzeugung sind nach einer Veröffentlichung des brasilianischen Ackerbau- und Handelsmuseums die folgenden:

Caroa (*Neoglaziovia variegata*) hat eine Faser, die die Jutefaser weit übertrifft und sich hervorragend für Sackleinwand eignet, sich aber nach den in den Vereinigten Staaten angestellten Versuchen auch für die Papierfabrikation empfiehlt. Die Caroa-faser soll geeignet sein, die gegenwärtig verwendete Cellulose vollwertig zu ersetzen.

Gravata de Gancho (*Bromelia karatas*). Eine üppig wuchernde Pflanze mit 2½ m langen Blättern. Die Fasern sind seidenartig, aber von geringer Festigkeit, so daß sie sich für die Textilindustrie nicht eignen, um so besser aber für die Papierfabrikation. Die Blätter geben einen feinen weißen Zellstoff.

Ähnlich ist die *Gravata de Rede*, mit deren Blättern von französischen Papierindustriellen Versuche gemacht worden sind. Danach sollen diese Fasern zu den wertvollsten Rohstoffen der Papierfabrikation gehören.

Auch diese Pflanze kommt in ungeheuren Mengen vor. Ein Hektar mit 10 000 Pflanzen liefert 30 000 kg Blätter. Die Blätter dieser beiden *Gravata*-Arten liefern für einige brasilische Papiermühlen den einzigen Rohstoff.

Embira branca (*Daphnopsis brasiliensis*) mit seidenartiger Faser von geringer Festigkeit, die aber einen vorzüglichen Papierstoff gibt. Es gibt verschiedene *Embira*-Arten, die sich alle für die Papierfabrikation eignen und in großer Menge wildwachsend vorkommen.

Lirio do Brejo (*Hedychium coronarium*, Sumpflilie). Diese Wasserpflanze liefert ebenfalls einen vorzüglichen Zellstoff. Das daraus verfertigte Papier ist außerordentlich zäh und nimmt Farben sehr leicht auf. Mehrere Fabriken verarbeiten sie schon. Die größte in der Ville de Morretes, Parana, erzeugt täglich 8000 kg Papier. Ein Hektar liefert 14 000 kg Fasern, woraus 8000 kg Papier verfertigt werden können. Die Fabriken begnügen sich, die in ihrer Nachbarschaft wild wachsenden Sumpflilien zu verwerten. Planmäßiger Anbau könnte vielleicht zu einer Veredlung der Faser führen.

Die wenigen Papierfabriken, die Brasilien besitzt, können natürlich nur einen ganz geringen Bruchteil des Papierbedarfs dieses Landes decken. 1927 betrug die Papiereinfuhr 47 723 Tonnen im Wert von 1 532 000 Pfund Sterling. 1925 war sie noch größer und betrug 62 167 Tonnen im Wert von 1 990 938 Pfund Sterling. Nach der Ansicht des brasilianischen Ackerbau- und Handelsmuseums könnte man allein aus der Sumpflilie den ganzen Papierstoffbedarf des Landes erzeugen. G. H.

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Werke sind ebenso wie alle anderen Bücher durch Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Sortimentsabteilung, Berlin S 42 zu beziehen.

Festschrift, herausgegeben anlässlich des hundertjährigen Bestehens der Forstakademie Stockholm. Geheftet 30 Kr. Bibliophilaufgabe 75 Kr. Zu beziehen durch Svenska Skogsvårdsföreningen, Stockholm.

Zur Erinnerung an das Jubiläum ist eine nahezu 700 Seiten umfassende Festschrift herausgegeben worden, deren Inhalt die prominentesten Größen der schwedischen Forstwissenschaft, praktischen Forstwirtschaft und Holzchemie bestritten haben. Das Zustandekommen der Festschrift ist teilweise durch staatliche Unterstützung und solche von Seiten wichtiger forstwissenschaftlicher und wirtschaftlicher Verbände ermöglicht worden. Unter der Redaktion von Prof. T. Lagerberg und Dozent Erik Lundh ist ein erstklassiges Werk entstanden, dessen Inhalt am besten die Bedeutung kennzeichnet, welche der schwedischen Forstwissenschaft, Forstwirtschaft und Holzveredelung zukommt. Alles, was in Schweden auf diesem Gebiete einen Namen hat, ist in der Festschrift vertreten. Einleitend ist durch den langjährigen,

kürzlich verstorbenen Rektor der Akademie, Professor A. Wahlgren, des Gründers des Instituts, I. S. Adolf af Ström und seiner Bedeutung für die schwedische Forstwirtschaft gedacht. Speziell für die Papierstoffindustrie sind folgende Beiträge von Interesse: „Einige neue Methoden zur Berechnung des Stammvolumens und des Zuwachses stehender Wälder“ von Prof. Tor Jonsson; „Ueber die Akroleingruppe im Pflanzenlignin“ von Prof. P. Klafon; „Trockenvolumgewicht bei Kiefern- und Fichtenholz; einige Beiträge zur Kenntnis dessen Schwankungen“ von G. Lundberg.

Jahrbuch für Photographie, Kinematographie und Reproduktionstechnik für die Jahre 1921–1927. Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben von Hofrat Prof. Dr. Josef Maria Eder und Eduard Kuchinka. Dreißigster Band. II. Teil. Mit 84 Abbildungen. Verlag von Wilhelm Knapp. Halle (Saale). Preis brosch. 19,— RM., in Leinen geb. 21,— RM.

Der zweite Teil (Seite 481–960) des großen Werkes behandelt die Neuerungen auf dem Gebiete der Kinematographie, die Sensibilisierung, Desensibilisierung, Vorbelichtung, die Photometrie, Sensitometrie, Messung der Dichte photographischer Objekte, Glanz- und Schwärzungs-

messung, Spektrographie, Lumineszenz, Fluoreszenz, Phosphoreszenz, die Grundlagen der Negativverfahren, Photochemie und photographische Chemie, die Bromsilbergelatine in allen ihren Gebieten, die Strahlungseinwirkungen und vieles andere. Was über den ersten Teil dieses Jahrbuches gesagt werden konnte, gilt auch für den zweiten Teil. Eders Jahrbuch ist ein unentbehrliches Nachschlagewerk für die gesamte Literatur wissenschaftlicher und praktischer Arbeiten, die irgendwelche Beziehungen zur Photographie haben. Stenger.

Die Textilfasern, ihre physikalischen, chemischen und mikroskopischen Eigenschaften. Von Merritt Matthews, Ph. D. ehem. Vorst. d. Abt. Chemie und Färberei an der Textilschule in Philadelphia. Nach der vierten amerikanischen Auflage ins Deutsche übertragen von Dr. Walter Anderau, Ing.-Chem., Bafel. Mit 387 Textabbildungen. Berlin, Verlag von Julius Springer, 1928. Preis gebunden 56,— RM.

Der Verfasser dieses Werkes ist in Deutschland kein Unbekannter mehr. Erinnert sei unter anderem nur an sein ausgezeichnetes Buch: Bleaching and Related Processes, New York 1921. Die Stärke des neuen Werkes liegt darin, daß Matthews über umfassende, langjährige wissenschaftliche und chemisch-technische Erfahrungen auf dem Gebiete der Textilkunde verfügt und es infolgedessen meisterhaft versteht, das Wesentliche aus dieser Materie herauszuschälen und es in knapper Form zu übermitteln. Nur so ist es auch zu verstehen, daß er so ziemlich alle Fasern, die irgendwie von Bedeutung oder Interesse sein könnten, in seinem Buche beschreibt. 60 Seiten widmet er auch den künstlichen Seiden. Ebenso finden alle für die Papierfabrikation in Frage kommenden Fasern Berücksichtigung. Zahlreiche Abbildungen unterstützen in wirkungsvollster Weise den Text, und die analytischen Methoden zur Untersuchung und Prüfung der Fasern, Garne und Gewebe sind eingehend beschrieben. Sehr wertvoll sind die umfangreichen Literaturhinweise, die für die Gründlichkeit dieses Buches zeugen. Es kann daher allseits bestens empfohlen werden. Opfermann.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M., übersendet uns zwei neue Musterbücher von Papierausfärbungen, und zwar über Siriusfarbstoffe auf gebleichtem Sulfizellstoff, gebleicht, und über melierte Papiere auf verschiedenen Grundstoffen und mit mehreren Melierstoffen. Die Siriusfarbstoffe zeichnen sich durch Reib- und Wasserechtheit aus und geben praktisch ungefärbte Abwässer.

Gardenvale Directory of the Canadian Pulp and Paper Mills and Allied Trades, 1928. Preis 2 Dollar. Erhältlich bei Industrial & Educational Publishing Co. Ltd., Gardenvale, Que.

Dieses Jahrbuch ist erschienen und enthält neben einigen statistischen Angaben ein ausführliches Adreßbuch der kanadischen Zellstoff- und Papierindustrie, sowie deren leitenden Personen und der Papier verarbeitenden Betriebe. Auch Hilfsindustrien, wie die Papiermaschinenindustrie sind vertreten. Das Werk ist ein wertvoller Behelf für jeden, der sich über die kanadische Papier- und Zellstoffindustrie orientieren will.

Soluble Silicates in Industry von James G. Vail, American Chemical Society Monograph von The Chemical Catalog Company, Inc. Preis 9,50 Dollar.

Eine wertvolle Monographie, die die löslichen Silikate (Wasserglas) erschöpfend behandelt. Nach einer Einleitung (Kap. 1), die eine historische Entwicklung, die industrielle Verwertung, Nomenclature, Literaturangaben bis zum heutigen Stand enthält, folgen in einigen Kapiteln (2—6) theoretische Betrachtungen, über die Konstitution, verschiedene Arten löslicher Silikate, wichtige Reaktionen und verschiedene Darstellungsmethoden und die Handelsarten und ihre Eigenschaften. Die folgenden Kapitel behandeln die mannigfaltigen Anwendungs-

gebiete dieser Silikate. Davon ist besonders Kap. 8 von Interesse, das die Anwendung in der Papierindustrie eingehend behandelt, und zwar Vulkanfaser, Pappe, Wellpapier und Wellpappe, geklebte Kartons, Schachteln, Hülsen und dergl. Der spezifische Einfluß des Silikates auf Festigkeit, Widerstandsfähigkeit und andere Eigenschaften wird an Versuchszahlen erläutert. Es folgen dann noch bewährte Leimmischungen mit Zusatz von löslichen Silikaten in ihren Anwendungsgebieten. Kap. 9—12 behandeln andere Anwendungsgebiete, die hier weniger interessieren.

Die Monographie ist ein wertvoller Behelf für jeden, der mit der Verwendung von Wasserglas für die Leimung, als Klebstoff, Streichmittel und dergl. zu tun hat. Zahlreiche interessante Versuchsergebnisse in Tabellen und graphischen Darstellungen und viele Hunderte von Literatur- und Patentnachweisen erhöhen die Brauchbarkeit des wertvollen Buches. Prof. v. Poffanner.

Chemie und Patentrecht von Dr. Emil Müller, Chemiker und Patentanwalt. Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 10. Preis 7,— Mark.

Das geltende deutsche Patentrecht behandelt die chemischen Erfindungen nicht ebenso, wie die Erfindungen von anderen naturwissenschaftlichen oder technischen Gebieten. Die Chemie hat hier eine Ausnahmestellung. Das oben genannte Buch bespricht diese Besonderheiten der chemischen Erfindung eingehend und in allgemein verständlicher Form. In den Kommentaren, die in der Regel von Juristen stammen, ist dieses Gebiet nur kurz behandelt. Der in der Praxis stehende Chemiker wird sich danach nur schwer ein Bild von dem Rechtszustand machen können und doch sind diese Fragen von grundlegender Bedeutung. Patentanwalt Müller hat für diese Arbeit die gesamte Literatur und die Praxis des Patentamts und der Gerichte zum Teil in wörtlicher Anführung der Entscheidungen herangezogen. Die Darstellung ist dabei so gehalten, daß sich auch der Chemiker im Betrieb und der patentrechtliche Laie über den Rechtszustand an Hand dieses Buches Aufklärung verschaffen kann. Es kann deshalb allen interessierten Kreisen empfohlen werden.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

O. Wolf und Krause: Sperrflüssigkeiten für technische Gasuntersuchungen. „Archiv f. Warmewirtschaft“ 8, Heft 7, 216—18 (1927).

Als Sperrflüssigkeit im Rauchgasprüfer und in der Sammelflasche sind schwach angeäuerte Kochsalzlsg. (22 %ig) und schwach angeäuerte konz. Chlorkalziumlsg. (35,4 %ig) am besten geeignet. Chlorkalziumlsg. absorbiert bedeutend weniger CO₂ als NaCl-Lsg., ist aber wegen der größeren Zähigkeit nur für Sammelgefäße gut verwendbar, während NaCl-Lsg. im Orfat-App. gute Dienste leistet. Stö.

Die neue Holzschleiferei der Nokia A. Bol. „Papp. och trävaru-tidskr. för Finland“, Nr. 20, 787 (1928).

Die Schleiferei, berechnet für einen endgültigen Kraftverbrauch von 3000 PS, ist bis auf weiteres nur zur Hälfte ausgebaut, und zwar mit zwei kontinuierlich arbeitenden, auf gemeinsamer Welle gekuppelten Füllnerfchleifern, Patent Nenzel. Die direkt auf den Schleifern montierten Motoren für die Vorbewegung des Holzes sind Gleichstrommotoren zu 10 PS, beide an eine gemeinsame Leonarddynamo angeschlossen. Die Spannung letzterer bzw. die Drehzahl der Vorbewegungsmotoren wird so geregelt, daß die Belastung des Schleifermotors konstant bleibt. Steigt die Stromstärke eines Vorbewegungsmotors aus irgendeinem Grund über die zulässige (schlecht gestapeltes Holz, abnehmende Steinschärfe), so fangen eingebaute Sicherungsanordnungen in Verbindung mit Sirensignalen für rechtzeitige Warnung des Personals, das im übrigen

für die ganze Schleiferei pro Schicht nur aus zwei Arbeitern besteht. Die Regulieranordnungen stammen von Brown Boveri & Co. Schd.

Die Papierindustrie in Brasilien. „Svensk Papp. Tidn.“ 31, 709 (1928).

Es wird kurz die Stellung der einheimischen Papier- und Papierstoffindustrie beschrieben, die in 23 Fabriken eine Jahreserzeugung von 61 000 t aufweist. Es sind die Anteile der Halbstoffimportländer an der Gesamteinfuhr angegeben. Als einheimisches Rohmaterial kommen nur pinho (den Nadelhölzern verwandt) und Eucalyptus in bescheidenem Umfang zur Anwendung. Schd.

Torsten Samson und G. Eriksson: Ueber die Berechnung von Zugspannungen in zu rotierenden Körpern geformten, dünnwandigen Behältern mit innerem Druck. „Svensk Papp. Tidn.“ 31, 712 (1928).

Entgegnungen und Berichtigungen von Samson auf den in „Svensk Papp. Tidn.“ 31, 676 (1928) unter gleichem Titel erschienenen Artikel Erikssons, und Stellungnahme des letzteren zu der Auffassung Samsons. Schd.

Die Vakuum-Methode für die Papiertrocknung. „Papir-Journalen“ 16, 205 (1928).

Es wird in Kürze die nach System O. Minton arbeitende Vakuumtrockenpartie der Firma Price Bros in Kenogami (Kanada) beschrieben. (Siehe im übrigen auch „Pap.-Fabr.“ 26, 537 [1928]). Schd.

David Johansson: Ueber alkalische Trockendestillation von Natronzellstoffablaugen. „Ingeniörs-Vetenskaps-Akademiens Handlingar“, Stockholm, Nr. 61, 1927.

Die Unterf. gilt dem Studium der bei der Trockendestillation (Rinman-Verf.) von alkalisierten Natronzellstoffablaugen aus Nadelholz gebildeten Produkte und damit verbundenen Probleme. Beim Abdestillieren angesäuerter Schwarzlauge sind Essigsäure, Ameisensäure und geringe Mengen Oxy Säuren, wahrscheinlich Milchsäure und Oxybuttersäure, festgestellt worden. Die Möglichkeit der Trennung von bei der Trockendestillation erhaltenen leichtflüchtigen Produkte, Methylalkohol, Aceton und Butanon (Methyläthylketon) durch Rektifikation wird an verschiedenen reinen Gemischen unterfucht. Aceton und Butanon können sowohl konzentriert als auch aus wässriger Lsg. durch Rektifikation leicht getrennt werden. Aus einem Aceton-Methylalkohol-Gemisch kann letzterer durch öfteres Aufschütteln mit konz. NaOH ausgezogen werden. Butanon und Methylpropylketon können unter gewissen Bedingungen nach der Meffinger-Methode quantitativ bestimmt werden. Es wird der Einfluß des Alkalizufatzes bei der Trockendestillation von Natronzellstoffablaugen aus Nadelholz studiert. Trockendestillation ohne besonderen Alkalizufatz ergibt Methylalkohol, wenig Ketone, phenolreiches Rohöl, und aus Kohlen Säure, Kohlenoxyd, Wasserstoff und Kohlenwasserstoffen bestehende Gase. Ein Zusatz von NaOH steigert Aceton- und Butanonausbeute und verringert die Rohölmenge und dessen Phenolgehalt. Ein Austausch von NaOH gegen KOH hat höhere Methylalkoholausbeute zur Folge. Charakteristisch für die Destillation alkalisierter Schwarzlauge ist die kräftige Wasserstoffentwicklung zwischen 200 und 300° C. Das Rohöl besteht aus Phenolen, Alkoholen, Estern und Kohlenwasserstoffen. Es wird die Herftammung der Trockendestillationsprodukte näher erforscht und zu diesem Zweck sowohl aus der Schwarzlauge mit H₂SO₄ ausgefalltes Lignin als auch vom Lignin befreite Lauge mit NaOH und unter Einleiten von Wasserdampf trockendestilliert und dabei folgendes gefunden. Der Methylalkohol wird durch Verleifen der Methoxylgruppen des Lignin gebildet. Das Rohöl rührt nicht nur vom Lignin, sondern auch von sonstigen Laugenbestandteilen her. Die im Rückstand enthaltene Kohle stammt vom Lignin. Azeton und Butanon werden bei der Rinman-Destillation nicht direkt gebildet, sondern sind vielmehr sekundäre Produkte, die durch Karbonatabspaltung aus den

primär gebildeten fettfauren Salzen entstehen. Aspenholz-Natronzellstoffablaugen geben größere Ketonausbeute. Die Trockendestillation von einfachen oxyfauren Salzen, besonders Laktaten, hat ebenfalls Wasserstoffentwicklung und Ketonbildung zur Folge. Auf Grund der einfacheren Zuf. dieser Salze ist die Ausführung einer quantitativen Unterf. ihrer tr. Zersetzung durch Alkali möglich gewesen, deren Versuchsergebnisse in allen Teilen Ketonbildung aus den Oxy Säuren der Schwarzlauge bestätigen. Holz und andere cellulosehaltige Rohmaterialien können durch Kochen mit starker NaOH unter Druck vollständig zur Auflösung gebracht werden. Trockendestillation der so erhaltenen Laugen nach Rinman ergibt eine vom Alkalizufatz abhängige Ausbeute an im wesentlichen denselben Produkten wie aus den Schwarzaugen. Eine durch Auflösen von Natronzellstoff in starker NaOH erhaltene Lauge enthält Ameisensäure und Oxy Säuren. Trockendestilliert ist zwischen 250 und 300° C eine lebhaft Wasserstoffentwicklung zu beobachten, unter gleichzeitiger Bildung von Karbonat, Oxalat und fettfauren Salzen, die beim weiteren Erhitzen Azeton, Butanon, etwas Aethylalkohol und höher siedende Oele von ungefähr derselben Zuf. wie das Rohöl von der Trockendestillation alkalisierter Schwarzaugen ergeben. Schd.

P. W. Codwile: Der Kerosintest für Dachpappe. „Paper Trade Journal“ 87, 60 (1928).

Vorliegendes Bestimmungsverfahren bezweckt, das Aufnahmevermögen von Dachpappe sowie ähnlicher feinporiger Bedachungsmittel zahlenmäßig festzulegen, und zwar in der Art, daß die Menge Kerosin ermittelt wird, welche zur Füllung der Papierporen gerade ausreicht. Ein Stück knochentrockene Dachpappe von 2,5×5 Zoll wird auf 0,01 g Genauigkeit gewogen, schräg über ein Becherglas gehalten und aus einer Bürette möglichst gleichmäßig mit Kerosin beträufelt. Nach Zurückgießen der überschüssigen Flüssigkeit in die Bürette liest man den Verbrauch an Kerosin in cc ab, multipliziert diesen Betrag mit 1,04 — der für Asphalt angenommenen Dichte — dividiert durch das Gewicht des Papierstreifens und multipliziert schließlich mit 100, um das Ergebnis in Prozenten zu erhalten. Br.

Fred. Grove-Palmer: Ruß für Papierzwecke. „Paper-Maker“ 76, 102 (1928).

Für die Papierindustrie kommt nur ölfreier Ruß in Betracht, der vor allem das Vermögen besitzen muß, mit Wasser eine kolloide Aufschwemmung zu ergeben, welche so haltbar ist, daß sie sich zu einem Teige eindicken läßt, ohne an Gebrauchsfähigkeit einzubüßen. Br.

KLEINE MITTEILUNGEN

Fachverein der tschechoslowakischen Papierindustrie
Prag VIII. 752.

Am 22. Januar d. J., 9.30 Uhr vormittags, fand im großen Sitzungssaale der Handels- und Gewerbekammer in Prag II., Lvovska 3, I. Stock, die gründende 1. Generalversammlung des „Fachvereins der tschechoslowakischen Papierindustrie“ statt. Die Tagesordnung lautete: 1. Verlesung und Genehmigung der Statuten. 2. Festsetzung der Mitgliedsbeiträge. 3. Wahlen: Des Vorstandes, Fachauschusses und der Rechnungsprüfer. Hierauf anschließend um 3.30 Uhr nachmittags: 4. Vortrag des Prof. Dr.-Ing. Greger, ordtl. Professor der deutschen technischen Hochschule Prag: „Ueber die Wechselbeziehungen der Theorie und Praxis in der Papierindustrie unter spezieller Berücksichtigung der Heranbildung eines tschechoslowakischen Nachwuchses“. 5. Vortrag des Ing. G. Jantich, technischer Leiter der Papierfabrik Carl Weißhuhn & Söhne in Zimrowitz. 6. Anschließend Debatte und freie Anträge.

P A T E N T - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Verfahren zur mechanischen Abwasserreinigung mittels eines umlaufenden Siebbandes, von dem die aus dem Abwasser ausgeschiedenen Schmutzstoffe mittels Druckwassers in eine Auffangmulde abgespült werden.

D. R. P. 469 477, Kl. 85c, Gr. 6, vom 8. 3. 25.

Dr. Eugen Geiger in Karlsruhe i. B.

Das Spülwasser wird mit den Schmutzstoffen aus der Auffangmulde einem zweiten umlaufenden Sieb zugeführt, durch welches das Spülwasser abfließt und die auf ihm zurückbleibenden Stoffe abgeführt werden.

Verfahren zum Herstellen gestreift gemusterter Wellpappe.

D. R. P. 469 642, Kl. 54d, Gr. 9, vom 29. 10. 26.

Firma Ludwig Clemens in Berlin.

Gleichzeitig mit der Pappbahn werden farbige Streifen aus Papier und dergl. in beliebigem Abstand parallel zueinander gewellt und auf der Bahn durch Kleben oder dergl. befestigt. (Zeichnung.)

Großbritannien.

Halbkontinuierliches Verfahren zur Gewinnung von Cellulose oder Papierstoff aus Bambus, Gräsern, Holz u. dgl.

Britisches Patent 283 910 von 1928.

G. Cochrane Godfrey, E. Benthall, E. Smedley Tarlton und H. F. Wheeler (Bird and Company) in Calcutta.

Entspricht dem amerik. Pat. 1 690 954 („Pap.-Fabr.“, 1, 15, 1929).

Verfahren zur Vorbereitung von cellulosehaltigen Rohstoffen, wie Zuckerrohrbagasse, Sorghum- und Maisstengel u. dgl., für die Zellstoffgewinnung.

Britisches Patent 299 740 von 1928.

H. Kumagawa in Tokio.

Das Material wird in beständig zu- und abfließendem Wasser im Holländer gemahlen, um Zucker und andere lösliche Stoffe sowie das Mark zu entfernen, die beim Aufschließen zersetzt und höheren Chemikalienaufwand erfordern würden. Das Mark steigt im Stoffwasser an die Oberfläche und kann gewonnen werden.

Verfahren zur Herstellung hemicellulosefreier Cellulose.

Britisches Patent 288 997 von 1928. Deutschland 19. 4. 27.

Wolff & Co. in Walsrode.

Zellstoff, von welchem die Hemicellulosen durch Waschen mit Alkalilauge vollständig oder teilweise entfernt sind, wird vor dem Waschen mit Wasser mit einer Salzlösung, z. B. von Natriumchlorid oder Kaliumsulfat oder einem aliphatischen Alkohol behandelt.

Verfahren zur Herstellung von Cellulosederivaten durch Behandlung von Alkalicellulose mit einem Aetherifizierungs- oder Esterifizierungsmittel.

Britisches Patent 275 660 von 1928. Deutschland 6. 8. 26.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Die ausgepreßte Alkalicellulose wird unter Hochdruck bei 100° C oder aber nach Art einer aufgewickelten Cellulose- oder Papierbahn behandelt, deren Lagen durch ein Drahtnetz von einander getrennt gehalten werden.

Verfahren zur Herstellung von Cellulosederivaten.

Britische Patente 269 529, 269 530 und 269 531 von 1928.

British Celanese Ltd., London SW 1.

Die Cellulose wird mit einer oder mehr anorganischen Säuren, ausgenommen mit phosphoriger Säure, mit

einer oder mehr Phosphorsäuren, insbesondere in Gegenwart von Orthophosphorsäure behandelt.

Verfahren zum Beschweren von Fasern oder Produkten aus organischen Cellulosederivaten.

Britisches Patent 279 502 von 1928.

British Celanese Ltd. in London SW 1.

Das Material wird mit einer beschwerenden Metallsalzlösung, z. B. Zinnchloridlösung, unter solchen Bedingungen behandelt, daß eine Gelatinierung der Cellulose-derivate eintritt, worauf die Fixierung des beschwerenden Metalls lediglich durch Waschen mit Wasser stattfindet.

Saugkasten für die Papiermaschine.

Britisches Patent 298 671 von 1928.

St. Anne's Board Mill Comp. Ltd. und Rol. Blyth Heys in Bristol.

Unterhalb des endlosen Siebbandes der Maschine läuft über Walzen ein endloses Band in unmittelbarer Berührung mit ersterem über die vordere und hintere Wand des Saugkastens und ist innerhalb des Kastens nach unten so geführt, daß eine saugende Oeffnung unterhalb des endlosen Siebbandes im Kasten entsteht. (Zeichnung.)

Verfahren zur Herstellung von Viskosefaser.

Britisches Patent 276 679 von 1928.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Die Erfindung beruht auf der Entdeckung, daß eine größere Anzahl chemischer Substanzen der Kunstseide die Eigenschaft der Benetzbarkeit verleiht, wenn sie vor dem Spinnen der Viskose zugesetzt werden, z. B. alkylierte oder aralkylierte Naphthalinsulfonsäuren, die in der Aminogruppe alkyliert oder aralkyliert sind, insbesondere das Sulfonierungsprodukt aus Braunkohlenteerölen ufw.

Verfahren zur Herstellung von löslichen Aminoderivaten der Cellulose.

Britisches Patent 279 801 von 1928.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Genannte Derivate werden erhalten aus Celluloseestern, die z. B. aus organisch substituierten anorganischen Säuren durch Behandlung der Ester mit einem sauren Chlorid oder Säureanhydrid in Gegenwart eines tertiären aliphatischen, aromatischen oder araliphatischen Amins dargestellt sind.

Verfahren zum Spinnen von Viskosefaser.

Britisches Patent 301 811 von 1928.

Hanns Kindermann in Breslau.

Das Verfahren benutzt zwei verschiedene Fällbäder nacheinander, von welchen das erste ein saures ist und zur Bildung des Fadens und vorläufigen Koagulierung dient, welche in einem zweiten, wässrigen Bad von Kupfer, Cadmium, Blei o. dgl. vollendet wird.

Falscher Boden für Papierstoffkocher u. dgl.

Britisches Patent 302 077 von 1928.

I. W. Penman in Glasgow, Schottland.

Um den falschen Boden leichter im Kocher anordnen zu können, wird sein Rand zwischen den Nieten radial mit kurzen Einschnitten versehen, so daß er zwischen denselben nachgiebig wird.

Papier-Trockenzylinder.

Britisches Patent 302 116 von 1928.

Albert Dex in Montreal, Quebec, Kanada.

Der Heizdampf wird durch eine sich durch den Zylinder erstreckende gelochte hohle Achse eingeleitet; an

derelben ist unbeweglich eine schneckenförmig gekrümmte über die Länge des Zylinders sich erstreckende Schautel angeordnet, welche das Kondenswasser vom Boden des Zylinders ausschöpft und innerhalb ihrer einem Schneckenhaus ähnlichen Krümmung sammelt, aus welcher es durch ein senkrecht in dieselbe mündendes Syphonrohr an dem Ende der Hohlachse abgeleitet wird, an welchem der Heizdampf eingeleitet wird. (Zeichnung.)

Verfahren, der Acetatseide ein wollähnliches Aussehen zu verleihen.

Britisches Patent 301 335 von 1928.

Société pour la fabrication de la Soie Rhodiaseta in Paris.

Entsprechende Fäden oder Gespinste werden bei gewöhnlicher Temperatur in einer Lösung von Calcium-, Lithium- oder Magnesiumchlorid (10—30 %) untergetaucht und sodann bis zu 20 Minuten der Wirkung eines kochenden Säurebades, welches z. B. Naphthalinbeta-sulfonsäure enthält, unterworfen, welches ein Zehntel-Normal nicht überschreitet.

Verfahren zur Behandlung von Bändern, Filmen u. dgl. aus Cellulose-Estern oder -Aethern.

Britisches Patent 301 439 von 1928.

Spicers Ltd. in London und H. I. Hands in London.

Das Material wird, um seine Oberfläche näßbar zu machen, kontinuierlich über Rollen durch eine wässrige, elektrisch geerdete Natronlösung geleitet, welcher eine geeignete Mischung von Natriumperoxyd und Schwefelsäure zugesetzt ist, worauf es ausgequetscht, mit Wasser gewaschen und schließlich durch erwärmte Luft getrocknet wird.

Verfahren zum Mercerisieren loser Baumwolle.

Britisches Patent 301 591 von 1928.

Carl Ahnert in Masnou-Ocata bei Barcelona, Spanien.

Das mit der Mercerisierlauge von erhöhter Temperatur imprägnierte Material wird zur Hervorrufung der mercerisierenden Wirkung, d. h. des Streckens, der Zentrifugalkraft in einer Zentrifuge unterworfen. (Zeichnung.)

Holländer.

Britisches Patent 301 648 von 1928.

I. White und D. H. Thomson in Edinburgh.

Der Trog, in dessen einem Ende die Walze angeordnet ist, ist mittels verlängerten Sattels in einen oberen und einen unteren Kanal für den umlaufenden Stoffstrom eingeteilt. (Zeichnung.)

Oesterreich.

Verfahren zur Herstellung filmartiger Bänder aus anorganische Elektrolyte enthaltenden Celluloselösungen und ähnlichen Ausgangsstoffen durch Anwendung von elektrischem Gleichstrom und Durchführung durch ein Fällbad.

Oesterreichisches Patent 111 533 vom 15. 7. 28.

Wolff & Co. in Walsrode, Dr. E. Czapek und Dipl.-Ing.

R. Weingand in Bomlitz bei Walsrode, Deutschland.

Das den Film tragende Förderband wird zwischen Elektroden auf solcher Wegelänge oder mit solcher Geschwindigkeit hindurchgeführt, daß der alkalische, der neutrale und der saure Teil des Bades nacheinander besonders auf den Film zur Einwirkung kommen können.

Verfahren zur Herstellung von Folien, Häutchen, Bändern, Kapeln, Hohlkörpern und ähnlichen nicht fadenförmigen Gebilden aus Viskose u. dgl.

Oesterreichisches Patent 111 541 vom 15. 7. 28.

Wolff & Co. in Walsrode, Dr. E. Czapek und Dipl.-Ing.

R. Weingand in Bomlitz bei Walsrode.

Als Fällbäder werden nichtwässrige Mischungen oder Lösungen verwendet, die aus einem nichtwässrigen Löse- oder Dispersionsmittel (Methanol) und einem

anorganischen Salz oder einer anorganischen Säure oder einem Gemisch solcher Salze oder Säuren bestehen.

Verfahren zur Herstellung künstlicher Fäden, Bänder und Streifen.

Oesterreichisches Patent 111 554 vom 15. 7. 28.

Dr. P. E. Krismer in Ober-Pullendorf, Burgenland, Oesterreich.

Lösungen oder Suspensionen anorganischer Stoffe, wie Kohlehydrate, Eiweißstoffe, Pflanzenschleime, Gummarten oder Gemische derselben, werden mit schleimbildenden Bakterien (z. B. *B. panis viscosus*, *B. lactis viscosus* (sacchari)) behandelt, die erhaltenen zähflüssigen Massen zu Fäden usw. ausgezogen und diese dann in an sich bekannter Weise gehärtet.

Einrichtung zur Regelung von Holzschleifern mit mechanisch belasteten Pressen.

Oesterreichisches Patent 111 563 vom 15. 7. 26.

Fa. J. M. Voith in Heidenheim a. d. Brenz.

In einer zwischen Druckpumpe und Vorhubmotor zum Flüssigkeitsbehälter abzweigenden Rückleitung ist ein von einem Regler in Abhängigkeit von der Belastung oder der Drehzahl des Schleifersteines gesteuertes Ventil angeordnet, damit die Druckpumpe stets nur den am Vorhubmotor erforderlichen Druck zu erzeugen braucht. (Zeichnung.)

Verfahren zum Bleichen von Faserstoffen.

Oesterreichisches Patent 111 244 vom 15. 6. 28.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Gef. in Frankfurt a. M.

Der Faserstoff wird in Gestalt einer möglichst gut entwässerten, aber noch feuchten lockeren Stoffbahn oder Stofflicht kontinuierlich mit einer Bleichlauge, deren Temperatur zwischen 72 und 100° C liegt, zusammengebracht.

Verfahren zur Darstellung von wasserfreien oder wasserarmen Alkalicellulosen durch Trocknen von mit Alkalilauge getränkter Cellulose im Vakuum.

Oesterreichisches Patent 111 247 vom 15. 6. 28.

Dr. Leon Lilienfeld in Wien.

Die Trocknung der Alkalicellulose wird, gegebenenfalls nach Entfernung eines Teils der Lauge, bei einer unterhalb Zimmertemperatur liegenden Temperatur (unter 15°) vorgenommen.

Verfahren zur Herstellung von Cellulose für Kunstseide aus Buchenholz durch Aufschluß mit Salpeter-Schwefelsäure.

Oesterreichisches Patent 111 385 vom 15. 7. 27.

Dr. Hermann Suida in Mödling und Ing. Hans Sadler in Wien.

Das Verfahren besteht darin, gleichmäßig zerkleinertes Buchenholz mit einer verdünnten Säure, welche 15 bis 25 % Salpetersäure und weniger als 10 % Schwefelsäure enthält, bei Temperaturen bis höchstens 85° C aufzuschließen und nach Entfernen der überschüssigen Säure mit 9 % iger Alkalilauge, bezogen auf trockenen Zellstoff, in der Kälte zu behandeln.

Aus mehreren Pumpen mit zyklisch schwankender Leistung bestehende Pumpenvorrichtung, insbesondere für die Kunstseideherstellung.

Oesterreichisches Patent 111 404 vom 15. 7. 28.

Großbritannien 20. 11. 24.

Ernest Lunge und Courtaulds Ltd. in London.

Die Erfindung liegt darin, daß eine der Pumpen von einer Nockenleiste angetrieben wird, deren Form nach der Leistungskurve der anderen Pumpen bestimmt wird und die die zugehörige Pumpe mit schwankender Geschwindigkeit antreibt, die eine Förderung von solcher Art veranlaßt, daß die eigene Abweichung von der Gleichförmigkeit den Gleichförmigkeitsabweichungen der Leistung der anderen Pumpen entgegenwirkt. (Zeichnungen.)

Lagerung für Motoren von Zentrifugen, insbesondere Spinnzentrifugen.

Oesterreichisches Patent 111 414 vom 15. 7. 28.

Oscar Kohorn & Co., Dr.-Ing. Alfred Perl und Ing. Heinrich Diefmann in Wien.

Der Motor ist mittels eines Universalgelenkes an Pendeln aufgehängt, die zumindest in zwei sich kreuzenden Ebenen schwingbar sind. (Zeichnungen.)

Tschechoflowakei.

Verfahren zur Herstellung eines Holzfilzes.

Tschechoflowakisches Patent 26 302 vom 15. 4. 28.

Fagocellulosa, Gef. m. b. H. in Prag.

Holz oder Holzabfälle werden in grobe Fasern zerlegt, welche sich selbst leicht in Bündel vereinigen lassen, wodurch sie zum trockenen oder nassen Verfilzen geeignet werden. Nach dem Verfilzen erteilt man dem Holzfilz durch Druckanwendung die gewünschte Festigkeit. Die Vereinigung der Fasern zu Bündeln geschieht in schwach bewegtem Schlämmwasser.

Verfahren und Vorrichtung zur kontinuierlichen Herstellung von Celluloseazetat.

Tschechoflowakisches Patent 26 317 vom 15. 4. 28.

Société Chimique Des Usines Du Rhône in Paris.

Die Herstellung des Celluloseazetats erfolgt in Einrichtungen, die um eine schiefe Achse drehbar sind und einen geringen Durchmesser im Verhältnis zu ihrer Länge aufweisen, und durch welche das behandelte Material kontinuierlich unter Ausführung des Reaktionsvorganges geht. Die Vorwärtsbewegung der Masse und ihr Milchen geschieht durch Umdrehen der Einrichtung um die schiefe Achse. Die aufeinander folgenden Reaktionsstufen werden in feste Zonen geteilt, von denen jede einer gewissen Phase des Verfahrens entspricht. Die Wärme dieser Zonen wird durch Erwärmen oder Kühlen des betreffenden Teiles der Einrichtung geregelt. In der Vorrichtung erfolgt die Vorbehandlung des Ausgangsmaterials, die eigentliche Azetylierung und die Behandlung des ersten Produktes der Azetylierung.

Verfahren zum Behandeln von pflanzlichem, Cellulose enthaltendem Material, Holz usw. (auch für Papierfabrikationszwecke).

Tschechoflowakisches Patent 26 439 vom 15. 4. 29.

Frederick Knapp Fish jr. in New York.

Das Cellulosematerial wird in bekannter Weise mit Alkalien behandelt, wobei man jedoch letzteren löslichen Extrakt aus dem Cellulosematerial zusetzt. Diese aus Alkalien und den aus dem Cellulosematerial ausgelaugten Stoffen bestehende Flüssigkeit dringt in die innersten Zellen ein und entfernt die für die spätere Behandlung schädlichen Stoffe (Harze). Die aus dem Cellulosematerial ausgelaugten Stoffe (löslicher Extrakt) bestehen z. B. aus Terpenen und anderen schwereren oder leichteren Ölen.

Verfahren zur Herstellung von Papiermasse.

Tschechoflowakisches Patent 26 445 vom 15. 5. 28.

Frederick Knapp Fish jr. in New York.

Hackholz wird in einem Dämpfer mit einer Flüssigkeit gekocht, die Aetzkali und aus Holz ausgelaugte Stoffe enthält, wobei noch Schwefel zugefetzt wird, so daß die Reaktion zwischen dem Schwefel und jener Flüssigkeit in Berührung mit dem Holze hervorgerufen wird. Man setzt z. B. der Flüssigkeit 7—13 % Natron und 1—4 % Schwefel zu.

Einrichtung zum Abtauen der Feuchtigkeit bei der Papierherzeugung.

Tschechoflowakisches Patent 26 171 vom 15. 4. 28.

St. Anne's Board Mill Company Limited und Roland Blyth Heys, Bristol. Die Erfindung betrifft Verbesserun-

gen an dem unterhalb eines Wandersiebes angeordneten Bande, welches aus mehreren Abtaugkammern oder Trögen besteht! Das aus Kautschuk hergestellte endlose Band weist Rillen oder Kanäle auf, welche quer zur Bewegungsrichtung des Bandes verlaufen, und läuft über zwei Walzentrommeln mit glatter Oberfläche. Das Band wird mit dem Wandersieb bewegt und geht an der Mündung der Saugrohre vorbei, welche zwischen den Walzentrommeln angeordnet sind, so daß die Saugwirkung auf den flachen Teil des wandernden feuchten Materials erfolgt. Das Band erhält auf jedem Rand einen trapezförmigen Kautschukstreifen, welcher auf den Höhepunkten der Rillenränder sitzt und nach außen hin eine vertikale und nach innen hin eine schräge Seitenwand aufweist. Auf diesen Begrenzungsflächen liegt das Wandersieb auf.

Abstreichmesser für die Zylinderwalzen der zur Papierherstellung dienenden Maschinen.

Tschechoflowakisches Patent 26 194 vom 15. 4. 28.

Vickers Ltd., London.

Das Messer liegt so fest auf dem Zylinder auf, daß es sowohl zur Entfernung des Wassers oder anderer Flüssigkeiten als auch fester Körper vom Zylinder dient. Außerdem leitet dieses Messer das entfernte Wasser seitwärts ab und verhindert dessen neuerliches Tröpfeln auf den Zylinder. Zu diesem Zwecke ist das biegsame, elastisch gestützte Messer mit einer Dichtung verbunden, welche ein Durchdringen des Wassers verhindert, aber innige Berührung des Messers mit dem Zylinder nicht hindert.

Verfahren zur Herstellung von Celluloseazetat für die Kunstseideherstellung.

Tschechoflowakisches Patent 26 195 vom 15. April 1928.

Société Chimique des Usines du Rhône, Paris.

Die Azetylierung erfolgt unter Verwendung von Mischvorrichtungen, welche der Dichte und Struktur der Reaktionsmasse in jeder Reaktionsphase angepaßt sind. Zu diesem Zwecke wird die Reaktionsmasse durch Einrichtungen geführt, welche mit Mischvorrichtungen verschiedener Art versehen sind. Auf diese Weise erzielt man eine ununterbrochene Azetylierung, wobei an einem Ende die Fasern mit der Azetylierungsflüssigkeit zugeführt werden, während am anderen Ende das gummiartige Endprodukt austritt. In der ersten Reaktionsphase, während welcher die Reaktionsmasse faserige Struktur aufweist, haben die Mischvorrichtungen die Gestalt von Flügeln oder Dornen kleiner Oberfläche, welche die Fasern zerreißen und zerrupfen, ohne sie zu kneten oder zu pressen. Zum Milchen genügt eine sehr kleine Kraft. In der dichten Phase verwendet man mächtige Mischer einfacher Form, welche kneten; in der gummiartigen Phase Schaufeln oder ruderartige Mischvorrichtungen.

Verfahren zur Herstellung von Kunstseide.

Tschechoflowakisches Patent 26 209 vom 15. 4. 1928.

Sahicki Ohsaka, Takeyashinden, Amagasaki, Hyogoken, Japan.

Die kolloidale Lösung, aus welcher Kunstseide hergestellt wird (Viskose-, Nitrocellulose-, Kupferoxyd-ammoniakcelluloselösung), vermischt man mit einer kolloidalen Lösung pflanzlichen Proteins oder tierischen Albumins und fällt wie üblich. Das Protein gewinnt man aus Sojabohnen, Sesamsamen oder Erdnüssen, das tierische Albumin am besten aus Milch oder Blutplasma, nach Entfernung der Blutkörperchen.

Trockeneinrichtung für Papierbahnen.

Tschechoflowakisches Patent 26 197 vom 15. 4. 28.

Eduard v. Asten, Eupen.

Die Einrichtung besteht aus sich drehenden, mit heißer Luft gespeisten Röhren, welche in ihren Wänden Ausschnitte aufweisen, aus denen die heiße Luft in einem

seine Richtung stets ändernden Strome tritt, und welche zum Trocknen des Papierbandes und zur Entfernung der Dämpfe dienen. Die Ausschnitte für den Luftaustritt aus den Röhren sind in der Rohrwand in Schraubenlinien angeordnet, so daß die austretende heiße Luft die Dämpfe feitlich ableitet. Im Inneren der Röhren ist ferner ein kegelförmiger Körper derart angeordnet, daß er das Rohr in der Richtung gegen das dem Lufteintritt gegenüberliegende Ende in dem Maße verengt, als die Ausschnitte Austrittsöffnungen für die Luft bilden.

Norwegen.

Material für photographische Platten u. dgl.

Norwegisches Patent 45 811 vom 23. 3. 27.

Spicers Limited in London.

Das photographische Emulsionen tragende Material besteht aus Aethern oder Estern der Cellulose und ähnlichen Kohlenhydraten. Es enthält außerdem Cellulose in fein verteilter Form und ein weißes undurchsichtiges Pigment.

Verfahren zur Herstellung von Oxydationsprodukten aus „Sulfitzellstoffpech“.

Norwegisches Patent 45 817 vom 14. 9. 27.

British Dyestuffs Corporation, Ltd., und James Baddiley, Arnold Shepherdson und Anthony James Hailwood in Manchester, England.

„Sulfitzellstoffpech“ wird einer mäßigen Oxydation mittels Salpetersäure unterworfen.

Sortierplatten für Holzstoff, Zellstoff und Papierstoff.

Norwegisches Patent 45 818 vom 5. 5. 26.

Sverre Thune in Skoeyen bei Oslo.

Als Material für dieselben dient Aluminium oder eine Aluminiumlegierung, z. B. Duraluminium.

Verfahren zur Reinigung von Papierstoff und anderem Fasermaterial in Zentrifugen.

Norwegisches Patent 45 836 vom 14. 2. 24.

Hermanus Thomassen in Heelsum bei Arnheim, Holland. (Entspricht dem amerik. Pat. 1 536 988 im „Pap.-Fabr.“ 1925, 23, 443.)

Anordnung an Siebmänteln von Schraubenpressen.

Norwegisches Patent 45 837 vom 2. 2. 26.

Olaf Qviller und Christian Holter in Oslo.

(Entspricht dem finnischen Pat. 11 862 im „Pap.-Fabr.“ 1928, 26, 348.)

Verfahren zum Ausblasen des Inhalts von Zellstoffkochern.

Norwegisches Patent 45 855 vom 2. 4. 28.

Einar Morterud in Torderoed bei Moss.

Während des Ausblasens wird ohne oder mit Unterbrechung dem Kocher Flüssigkeit zugeführt, so daß sich eine gegen die Ausblaseöffnung strömende Flüssigkeitsschicht zwischen dem Boden des Kochers und dem Kocherinhalt einstellt.

Verfahren und Apparat zur Abcheidung von Abfallsäure aus Nitrierprozessen nach dem spezifischen Gewicht.

Norwegisches Patent 45 857 vom 31. 1. 28.

Dr. Arnold Schmid in Wien.

Die Abfallsäure wird in langsamem, horizontal gerichtetem Strom in mehr oder weniger dünnen, voneinander getrennten Flüssigkeitsschichten durch einen Behälter geleitet.

Verfahren zur Herstellung von Brennstoffbriketten aus einer Mischung von Holzabfällen und Sulfitaubleue

Norwegisches Patent 45 859 vom 29. 10. 26.

Robert Wilhelm Strehlenert in Nol, Schweden.

Die Sulfitaubleue wird vor ihrer Verwendung auf 42 % eingedickt und zwischen Abblauge und Holzabfällen ein Mischverhältnis von etwa 100 : 58 eingehalten.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht. (Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.) Deutschland.

Patentanmeldungen.

8 e, 3. S 72 595. Siemens-Schuckertwerke A.-Gef., Berlin-Siemensstadt. Fahrbarer, elektrisch betriebener Sauger. 14. 2. 25.

29 a, 6. L 57 712. Bernard Löwe, Zürich; Vertr.: M. Wagner und Dr.-Ing. Breitung, Patentanwälte, Berlin SW 11. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung eines Kunstfadens aus Kunstseidenmasse und Naturseidenkokonfäden. 3. 4. 23.

55 a, 1. F 63 324. Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke A.-G., Scholwin bei Stettin. Verfahren zur Befestigung von Schleifersteinen auf der Schleiferwelle. 23. 3. 27.

55 a, 1. V 22 029. I. M. Voith, Maschinenfabrik. Heidenheim, Brenz. Verfahren zur Beeinflussung der Drehgeschwindigkeit der Schleifersteine von Holzschleifern. 13. 1. 27.

55 d, 16. O 1422. Olaf Oviller und Kristian Holter, Oslo; Vertr.: Dr.-Ing. R. Specht, Patentanwalt, Hamburg. Schneckenpresse zum Entwässern von Zellstoff und ähnlicher Fasermasse. 22. 2. 26. Norwegen 2. 2. 26.

55 e, 5. J 34 239. Jagenberg-Werke, A.-Gef., Himmelgeisterstraße 107, Düsseldorf. Schwenkbare Querschneidevorrichtung für laufende Papierbahnen; Zul. z. Pat. 467 631. 27. 4. 28.

55 e, 5. U 9828. „Univerfelle“ Cigarettenmaschinenfabrik I. C. Müller & Co., Dresden-A., Zwickauer Straße 48—58. Vorrichtung zum Ablegen, Stapeln und Zählen von einer endlosen Bahn abgetrennter Zuschnitte. 4. 8. 27.

Erteilte Patente.

8 m, 11. 471 370. Dr. R. Clavel, Basel, Schweiz; Vertr.: Patentanwälte Dr. G. Lotterhos, Frankfurt a. M. und Dipl.-Ing. H. Morkufen, Berlin SW 11. Verfahren zum Belchweren von Kunstseide; Zul. z. Pat. 468 018. 2. 11. 27. C 40 613. Italien 30. 12. 26.

29 a, 6. 471 611. Herminghaus & Comp., G. m. b. H., Vohwinkel. Druckwalzverfahren für auf poröse und mit porösem Ueberzug versehene durchlöchernde Spulen angesponnene Kunstseide. 14. 2. 25. H 100 569.

29 b, 3. 471 458. Alfa S. A., Basel; Vertr.: Dipl.-Ing. W. Masföhn, Patentanwalt, Berlin SW 68. Verfahren zur Herstellung von künstlichem, glänzendem, hohlem Textilgut. 19. 2. 24. A 41 592. Frankreich 13. 4. 23.

Gelöschte Patente.

29 a, 6. 431 175. 55 d, 27, 414 646.

Eingetragene Gebrauchsmuster.

21 c. 1 059 430. Voigt & Häffner Akt.-Gef., Frankfurt a. M., Hanauer Landstr. 146—172. Anordnung zur Vermeidung der schädlichen Einflüsse durch Feuchtigkeit oder dergl. auf Isolationssteile aus Hartpapier. 11. 12. 28. V 24 861.

55 e. 1 059 683. Göbel A.-G., Darmstadt, Mornefeldstraße 77. Ausrück- und Bremsvorrichtung an Rollenschneidmaschinen zur Bearbeitung von Papier und dergl. 21. 12. 28. G 68 906.

55 e. 1 060 215. Maschinenfabrik zum Bruderhaus, Reutlingen. Fördereinrichtung für Papierbahnen und dergleichen. 22. 12. 28. M 101 909.

55 f. 1 059 661. Hch. Nicolaus, Pergamentpapierfabrik G. m. b. H., Ronsberg bei Günzach, Bayern. Packpapier für Waren, die durch ultraviolette Lichtstrahlen beschädigt werden könnten. 15. 12. 28. N 27 891.

55 f. 1 059 679. Käthe Kleinbrink, Berlin N 65, Bornemannstr. 7. Durchschreibepapier mit Schutzrand und Griff. 20. 12. 28. K 121 991.

55 f. 1 059 868. Max Graf, Berlin-Grunewald, Dachsberg 15. Metallfolie. 21. 11. 27. G 65 819.

55 f. 1 059 869. Max Graf, Berlin-Grunewald, Dachsberg 15. Metallfolie. 14. 1. 28. G 66 196.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Zur 16. Jahresfeier der Canadian Pulp and Paper Association.

Vom 23. bis 25. Januar dieses Jahres hielt obige Vereinigung in Montreal ihre 16. Hauptversammlung ab. Diese Feier erhielt diesmal infolgedessen eine besondere Note, als mit ihr gleichzeitig die offizielle Eröffnungs- und Einweihungsfeier des neuen Cellulose- und Papier-Forschungsinstitutes in Montreal, an dessen Begründung die Canadian Pulp and Paper Association hervorragenden Anteil hat, stattfand. Organisch verbunden mit diesem Institut sind das Departement of Industrial and Cellulose Chemistry of McGill University, die Zellstoff- und Papierabteilung der Forest Products Laboratories of Canada und die Canadian Pulp and Paper Association. Ziel und Zweck des Institutes ist die wissenschaftliche und technische Durchdringung und Förderung der Zellstoff- und Papierindustrie.

Unser Verein, der bekanntlich zu dieser Feier ein sehr herzlich gehaltenes Einladungsschreiben erhalten hat, wird dabei durch unser Ehrenmitglied, Herrn Professor Dr. Heuser, Hawkesbury, offiziell vertreten sein. Ein Glückwunschtelegramm wurde außerdem abgesandt.

Welch besonderer Wertschätzung sich aber der derzeitige erste Vorsitzende unseres Verein, Herr Professor Schwalbe, und damit unser Verein selbst in den kanadischen Fachkreisen erfreut, geht aus nachstehendem, mir privat zugegangenen Mitteilungen hervor. Die McGill-Universität hatte nämlich zusammen mit der Canadian Pulp and Paper Association zu diesen Feierlichkeiten folgende hervorragenden Vertreter der Haupterzeugungsländer von Zellstoff und Papier besonders eingeladen: Von Schweden: Herrn Professor Peter Kläson, von Finnland: Herrn Professor Erik Hägglund, von Norwegen: Herrn Direktor Nils Pedersen, von England: Mr. C. R. Cross (Cross & Bevan), von den Vereinigten Staaten zwei oder drei Wissenschaftler und von Deutschland: Herrn Professor Schwalbe. Letzterer war leider durch seine Amts-

geschäfte als derzeitiger Rektor der Forstlichen Hochschule verhindert, die Reise nach Canada anzutreten.

Wie ernst es aber mit dieser Einladung gemeint war, geht nicht allein daraus hervor, daß den Ehrengästen Ersatz aller Reiseauslagen zugesagt, sondern auch eine Besichtigungsreise verschiedener Fabriken und Institute in Aussicht gestellt, kurz Ehrungen aller Art zugeordnet waren. Für uns Deutsche ist dabei von besonderem Interesse, daß die canadische Zellstoff- und Papierindustrie anlässlich dieser Feier die Gelegenheit wahrnehmen wollte, Herrn Professor Schwalbe offiziell ihre Anerkennung auszusprechen für seine im Interesse der Zellstoff- und Papierindustrie aller Länder geleisteten ausgezeichneten Arbeiten. Gleichzeitig wollte man aber auch damit alle deutschen Universitäten und Hochschulen, die deutsche Industrie und die Fachblätter, die sich um die Förderung der Zellstoff- und Papierindustrie Verdienste erworben haben, ehren!

Diese Anerkennung, die man uns dadurch zum Ausdruck gebracht hat, darf uns mit berechtigtem Stolz erfüllen. Gleichzeitig aber wird die uns dadurch bekundete Wertschätzung, die wir auf das herzlichste erwidern, ein Ansporn für uns sein, die schon in Heidelberg betonten freundschaftlichen Beziehungen zu den canadischen Fachkollegen und zu der canadischen Zellstoff- und Papierindustrie weiter auszubauen und zu vertiefen.

Gerade die Probleme der Holzchemie und der Faserstoffverwertung sind so internationaler Art, daß eine gemeinsame Verfolgung dieser Ziele und enger Erfahrungsaustausch aller diese Industrie umspannenden Länder für die ganze Welt nur segensreich sein kann.

In diesem Sinne gratulieren wir der Canadian Pulp and Paper Association herzlichst zu diesem neuen Forschungsinstitut, dessen Arbeiten wir vollen Erfolg wünschen.

Opfermann.

Das Elektro-Natronverfahren zur Regeneration von Schwarz- oder Braunlauge in Natroncellulosefabriken bei vollständiger Ausschaltung jeglicher Geruchsbelästigung.

Vortrag, gehalten von Herrn Direktor Ingenieur F. Wallenberger gelegentlich der Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure am Freitag, den 14. Dezember 1928, im VDI-Haus in Berlin.

Meine sehr geehrten Herren!

Trotzdem die Nachfrage nach Kraftpapieren sehr groß ist und immer größer wird, da sich ja auch immer mehr Verwendungsmöglichkeiten ergeben, kann sich die Natronsulfatcelluloseerzeugung nicht recht ausbreiten und nimmt in der Gesamtcelluloseindustrie in Bezug auf Quantität wohl nur einen recht bescheidenen Raum ein. Auf deutschem Boden, einschließlich Oesterreich werden nicht 5 % Kraftcellulose in Bezug zur Gesamtcellulose-

erzeugung angefertigt. Der Grund ist Ihnen ja bestens bekannt. Die deutschen wie auch die österreichischen Behörden geben nur höchst ausnahmsweise die Erlaubnis zu einem ganz geringfügigen Ausbau bestehender Sulfatfabriken, während die Bewilligung zur Errichtung neuer Sulfatfabriken überhaupt verweigert wird wegen der Geruchsbelästigung, die bei der Regeneration der Braunlauge entsteht. Zur teilweisen Minderung dieses Uebels schreiben die Behörden den maximal zulässigen Gehalt

an Natriumfulfid Na_2S in der Kochlauge vor und nehmen so den Fabriken eine sehr wirksame Möglichkeit die Qualität zu verbessern.

Beim Eindampfen der Braunlauge bilden sich aus dem Schwefelnatrium Spaltungsprodukte dieses Salzes, es entstehen die Polyfulfide und vor allem das Natriumdisulfid Na_2S_2 . Das Schwefelnatrium geht aber auch mit den organischen Substanzen chemische Verbindungen ein, wobei sich die sehr übelriechenden Mercaptane und Mercaptide bilden. Alle diese Verbindungen sind leicht flüchtig und gerade in sehr starker Verdünnung äußerst übelriechend. Diese Verbindungen gelangen mit den Rauchgasen ins Freie und machen sich im Umkreise vieler Kilometer bemerkbar.

Der Uebelstand der Geruchsbelästigung wird von den Behörden beanstandet. Außerdem haften dem heutigen Regenerationsverfahren auch sonst gewisse Mängel an. So möchte ich kurz erwähnen, daß der Anfall an Kalkschlamm ein derart großer ist, daß in ganz kurzer Zeit viele Hektar des gewöhnlich sehr teuren Fabrikgrundes mit diesem lästigen Rückstand angefüllt werden müssen. Pro Tonne erzeugter Cellulose werden etwa 300 kg gebrannter Kalk benötigt, aus denen 550 kg Kalkschlamm (trockengedacht) entstehen. Eine Fabrik mit einer Tagesproduktion von 6 bis 7 Waggon Natroncellulose wird pro Jahr 10 000 000 kg oder 1000 Waggon trockengedachten Kalkschlamm auf die Halde fördern müssen. Nimmt man das spez. Gewicht mit 1,5 und die durchschnittliche Anschütthöhe mit 1 m an, so braucht man in 40 Jahren ein Gelände von 100 m Breite und 3 km Länge. Versuche, den Kalkschlamm in sehr langen Drehöfen zu brennen, scheinen nicht zufriedenstellende Ergebnisse zeitigt zu haben.

Es muß weiter als ein gewaltiger Uebelstand bezeichnet werden, daß behördlich der Höchstgehalt an Schwefelnatrium vorgeschrieben wird, bzw. daß es nicht möglich ist, mehr Schwefelnatrium zuzugeben, trotzdem bekanntlich ein höherer Gehalt an Na_2S vorteilhaft für die Qualität der Cellulose wäre. Das Optimum soll bei 50–60 % Gehalt Na_2S in der Trockensubstanz der Kochlauge liegen, tatsächlich darf man nicht mehr als etwa 10 % verwenden.

Schließlich möchte ich erwähnen, daß die Arbeit der Laugenregeneration nach dem heutigen Verfahren keine sehr saubere ist.

Damit komme ich zur Erklärung des Regenerationsverfahrens, das ich zum Patent angemeldet habe und das die geschilderten Mängel ausschließen soll.

Der Träger der Geruchsbelästigung bei der Regeneration ist der als Sulfid gebundene Schwefel. Der erste und für das Verfahren charakteristische Prozeß ist der, den Träger der Geruchsbelästigung herauszuholen und bis zu seiner Wiederverwendung gefahrlos zu deponieren. Setzt man zur Braunlauge eine mineralische Säure oder ein saures Salz — ich habe im speziellen Fall die Salzsäure im Auge —, dann wird die Säure mit dem Schwefelnatrium eine chemische Verbindung eingehen; es bildet sich Natriumchlorid und Schwefelwasserstoff. Wenn man den Säurezusatz in einem geschlossenen Gefäß vornimmt, kann man das gebildete H_2S -Gas durch eine Rohrleitung zwangsläufig ableiten und bis zu seiner Wiederverwendung z. B. in einer Gasglocke deponieren. Jedenfalls ist erreicht, daß der Träger der Geruchsbelästigung aus der zu regenerierenden Lauge entfernt ist. Aus der Natronlauge wird durch den Säurezusatz auch Natriumchlorid gebildet. Gleichzeitig fallen die organischen Substanzen

bei Einhaltung einer bestimmten Temperatur filtrierbar aus.

Durch Filtration wird die Natriumchloridlösung von den ausgefallenen Ligninen getrennt. Diese werden gut gewaschen, evtl. etwas vorgetrocknet, und dann im Kesselhaus als Heizmaterial verwendet. Das im Filtrat enthaltene Chlornatrium kann durch Elektrolyse in Natronlauge, Chlor und Wasserstoff zerlegt werden. In die erhaltene Natronlauge wird das zuerst erhaltene H_2S -Gas eingeleitet und es wird dieses Gas von der Natronlauge unter Bildung von Schwefelnatrium vollständig absorbiert. Je nach der Menge des Zusatzes von H_2S zur NaOH kann man das Verhältnis des Schwefelnatriums zur Natronlauge in der Kochlauge ganz genau und je nach Kochung einstellen. Es ist natürlich gerade so gut möglich, das H_2S -Gas nicht erst in einer Gasglocke zu sammeln, sondern sofort in Natronlauge zu leiten, wobei man zu beachten hat, daß eine mit Schwefelnatrium gewissermaßen überfättigte Lösung entsteht, von der man dann soviel zur reinen Natronlauge (Elektrolytlauge) zugibt, bis wieder das für jede Kochung leicht einstellbare Mengenverhältnis gefunden ist. Da es für die zu erzeugende Cellulose wirklich nicht bedeutungslos ist, wieviel Schwefelnatrium die Kochlauge enthält, halte ich diese leichte und genaue Einstellbarkeit besonders wertvoll.

Das bei der Elektrolyse erhaltene Chlor kann, sofern günstige Absatzmöglichkeiten gegeben sind, verkauft werden, in welchem Fall man die Salzsäure nachzuschaffen hat, oder aber, es ist auch möglich, Chlor und Wasserstoff wieder zu Salzsäure zu verbrennen, so daß auch dieser Kreislauf vollständig geschlossen ist. Mit Rücksicht darauf, daß doch sehr beträchtliche Mengen Chlor entstehen, wird die Wiedervereinigung mit Wasserstoff zu Salzsäure wohl der praktischere Vorgang sein. Abfallprodukte gibt es bei diesem Verfahren keine. Auch die Brüden, die beim Einengen der verschiedenen Chlornatriumlösungen frei werden, können, da sie vollkommen frei von irgendwelchen schädlichen Bestandteilen sind, bestimmt gut verwertet werden.

Wenn ich nun auf die Rentabilität dieses Verfahrens zu sprechen komme, möchte ich das wirtschaftlich ungünstigere Moment annehmen, das ist die Wiedervereinigung von Chlor und Wasserstoff zu Salzsäure. In diesem Fall ist theoretisch nur der Aufwand an elektrischer Energie zur Elektrolyse, praktisch aber doch der sogenannte Leckageverlust einzukalkulieren.

Beim heutigen Verfahren werden pro Tonne erzeugter Cellulose verwendet:

Etwa 130 kg Glaubersalz a S 0,16	20,80
„ 300 kg gebr. Kalk a S 0,06	18,—
zusammen also 38,80	

Nach dem von mir vorgeschlagenen Verfahren werden alle Gase und Flüssigkeiten bis zur Wiederverwendung in geschlossenen Rohrsystemen zwangsläufig geführt, so daß die Leckageverluste wirklich sehr gering sein werden; trotzdem setzte ich hierfür den halben Wert der Glaubersalzverluste des heutigen Verfahrens ein.

Leckageverluste	10,40
Stromkosten	25,—
zusammen 35,40	

Zu Stromkosten habe ich zu bemerken, daß pro Tonne zu erzeugender Cellulose etwa 350 kg NaOH verwendet werden. Für die elektrolytische Herstellung dieser 350 kg Natronlauge aus Kochsalz sind erfahrungsgemäß 1300 kWh erforderlich.

Pro Tonne Cellulose wird ungefähr ebensoviel an Ligninen anfallen, die bekanntlich bei der Einwirkung der Salzsäure auf die Braunlaug filtrierbar ausfallen. Der Heizwert der Lignine wird etwa 4000 WE betragen. Ungefähr die Hälfte sind zur Eigentrocknung der naß anfallenden Lignine und zur Einengung der Natriumchloridlösungen erforderlich, während der Heizwert der restlichen 500 kg Lignine zur Erzeugung kalorischer Energie verwendet wird.

Bei einer fünffachen Verdampfung werden 2500 kg Dampf erzeugt und da eine moderne Kraftanlage pro kWh etwa 6 kg Dampf benötigt, können aus den disponiblen Ligninen etwa 400 kWh gewonnen werden. Es sind dann nicht einmal ganz 1000 kWh zur vollständigen elektrolytischen Zersetzung zu ergänzen, die bei einem hochgerechneten Strompreis von S 0,025 pro kWh, wie früher ausgeworfen, S 25,— kosten.

Diese Gesteungskosten lassen sich ganz wesentlich heruntersetzen, wenn man immer wieder die billige Salzsäure einkauft und das gewonnene Chlor zu günstigeren Preisen verkauft.

Wiederholend möchte ich erwähnen, daß nach diesem Verfahren nicht nur die Geruchsbelästigung ausgeschaltet ist, sondern daß auch andere dem heutigen Regenerationsverfahren anhaftende Uebel nicht mehr in Erscheinung treten. Es entsteht kein Kalkschlamm, es ist möglich, den Gehalt an Schwefelnatrium in der Kochlauge beliebig hoch zu halten, wodurch die Qualität verbessert werden kann, schließlich bin ich überzeugt, daß sich die Regeneration nach dem Elektronatronverfahren, wie ich dieses Verfahren getauft habe, etwas billiger stellen wird, als heute, was auch keine unangenehme Beigabe ist.

Ein Nachteil des Verfahrens ist, daß sich die Anlagekosten einer Natron-Cellulosefabrik einschließlich der Regenerationsanlage um etwa 20—25 % höher stellen als die einer Fabrik mit dem üblichen Regenerationsverfahren. Ob nun ein solcher Vergleich überhaupt gemacht werden kann, ist dahinzustellen, da in Deutschland wie auch in Oesterreich die Neueinrichtung einer Sulfatfabrik mit dem üblichen Verfahren nicht in Frage kommen kann.

Erst vor kurzer Zeit wurde ich von einem Fachmann aufmerksam gemacht, daß die Elektrolyse Schwierigkeiten machen wird, weil schon ganz geringe Mengen von Sulfaten Störungen bei der Elektrolyse verursachen.

Ich habe seinerzeit selbst durch längere Zeit hindurch diesen Trugschluß gezogen, weshalb ich darauf besonders aufmerksam machen will, daß das Glaubersalz wie jedes andere Sulfat beim Arbeiten nach dem Elektronatronverfahren ein vollkommen fremder Begriff werden muß, da solche Sulfate, wie schon erwähnt, überhaupt nicht zur Verwendung kommen. An Stelle des jetzt verwendeten Natriumsulfats, das die Rolle des indifferenten Salzes zu übernehmen hat, wird nach meinem Vorschlag etwas Natriumchlorid in der Kochlauge enthalten sein.

Ich muß aus demselben Grunde eindringlichst davor warnen, daß diejenigen Herren, die sich für mein Verfahren interessieren und entsprechende Versuche anstellen wollen, sich von einer der bestehenden Natronulfatfabriken Lauge kommen lassen, diese mit Salzsäure behandeln und dann das Filtrat dem Strom aussetzen. Sie müßten Störungen haben, da diese Laugen Sulfate enthalten. Sie würden also zu Unrecht ein negatives Resultat erhalten. Um Versuche zu machen, ist daher eine kleine Versuchsanlage unentbehrlich und die erste Kochung (in einem nicht ausgemauerten Kocher!) müßte mit vollkommen reinen Chemikalien durchgeführt werden. Erst die hier erhaltene Braunlauge ist versuchsreif. Ich habe auch die Absicht, eine kleine Versuchsanlage in unserer Fabrik in Gmeingrube aufzustellen und wollte eigentlich nicht an die Öffentlichkeit treten, bis die Versuchsanlage läuft. Wenn ich diesen Vortrag trotzdem heute schon halte, so folge ich damit nur der Aufforderung, die ich nach Patenterteilung von mehreren Seiten erhielt, da ich bekehrt wurde, daß eine rasche Bekanntgabe des Verfahrens neue Anregungen bringen, die erstrebte Vervollkommenung beschleunigen und damit das Interesse an dem Elektronatronverfahren steigern wird.

Auch von anderer Seite wurde ich aufgefordert, durch ehefte Veröffentlichung dazu beizutragen, die Frage bald zu klären, ob eventuell sich einstellende Kinderkrankheiten zu überwinden sind. Wir müssen nach Mitteln fahnden, die den alkalischen Aufschluß ermöglichen, damit Deutschland, dessen Sulfat-Cellulose-Industrie im Weltmarkt eine so hervorragende Rolle einnimmt, den alkalischen Aufschluß nicht zur Gänze den nordischen und amerikanischen Staaten überläßt, sondern auch hier trachtet, einen gebührenden Platz im Weltmarkt einzunehmen.

Ueber das „Delthirna“-Harzleimverfahren.

Von Dipl.-Ing. Ernst Hochberger.*)

Es wird über im Fabrikbetriebe gemachte praktische Erfahrungen mit dem Delthirna-Verfahren berichtet und hervorgehoben, daß ohne Beeinträchtigung der Güte der Leimung nur geringe Ersparnisse an Harz gemacht werden konnten; dieser Vorteil erscheint aber durch eine Reihe näher geschilderter Unzuträglichkeiten aufgehoben. Im Anschluß daran werden einige Untersuchungen beschrieben, die auf eine theoretische Klärung der bei der Anwendung dieses Verfahrens beobachteten Erscheinungen hinzielten.

Die vorliegende Arbeit von Hochberger liegt schon seit einiger Zeit vor und war zur Veröffentlichung in einem früheren Hefte bestimmt; sie wurde zurückgestellt, um ein gleichzeitiges Erscheinen mit der Erwiderung von Streckers zu ermöglichen. Der Autor legt Wert auf die Feststellung, daß sein Manuskript der Société d'exploitation de Brevets et Procédés P. N. in Lyon und Herrn Gerald S t r e c k e r in Darmstadt vorgelegen hat. (Anmerkung der Schriftleitung.)

Einleitung. Das von Delcroix und Thiriet und der Société Navarre ausgearbeitete Delthirna-Harzleimverfahren hat in letzter Zeit, besonders in außerdeutschen Ländern, Beachtung erfahren. In deutschen Fachkreisen war dagegen

die Aufnahme eine geteilte. So hat Arledter¹⁾ scharfe Kritik geübt, insbesondere die angebliche Harzersparnis von 30—60 % in Zweifel gezogen und einen höheren Alaunverbrauch behauptet. Später hat Gyl-

*) Eichmann & Co., Arnau a. E., Tschechoslovakei.

¹⁾ Wochenblatt für Papierfabrikation 59, 404, 808, 1124 (1928).

lenhoff²⁾ diese kritischen Bemerkungen zu entkräften versucht und auch im Briefkasten des Wochenblattes für Papierfabrikation³⁾ haben Streckert und Belani sich in durchaus günstigem Sinne geäußert, obwohl ersterer einen höheren Alaunverbrauch zugibt und auch bemerkt, daß ein Teil des Alauns durch verdünnte Säure „ersetzt werden kann“. Schließlich hat auch Körber⁴⁾ auf die wahrscheinlichen Schwierigkeiten bei stark beschwerten Papieren und auf den höheren Alaunverbrauch hingewiesen. Es sind aber in der allgemein zugänglichen Literatur bisher keine Mitteilungen über Betriebserfahrungen gemacht worden und es dürfte daher interessieren, wenn in den folgenden Zeilen über mehr als halbjährige Großversuche berichtet wird. Im Anschluß daran werden einige Untersuchungen geschildert, die sich mit den Eigenschaften der erhaltenen Papiere, dem Leimungsverlauf und der Aufklärung der in Erscheinung getretenen Schwierigkeiten befassen.

Das Delthirna-Verfahren und die Ergebnisse im Fabrikbetrieb.

Noch längere Zeit vor dem Erscheinen der erwähnten Äußerungen in den Fachblättern war der Entschluß gefaßt worden, in einer Papierfabrik das Delthirna-Verfahren praktisch zu erproben. Die betreffende Fabrik wurde gewählt, weil sie ausschließlich hochwertige Feinpapiere erzeugt, die naturgemäß qualitativ recht scharfen Ansprüchen genügen müssen; denn es war anzunehmen, daß dieses Verfahren auch bei weniger hochgepannten Ansprüchen und mittelfeinen Papieren entsprechen würde, wenn es bei diesen Papieren seine Brauchbarkeit erweisen sollte. Die Fabrik verfügt über außerordentlich günstige Wasser-Verhältnisse; das Fabrikwasser, dessen Einzugsgebiet zum allergrößten Teil der Urgesteinsformation (Gneis und Glimmerchiefer) angehört und das nur untergeordnete Zuflüsse aus Gebieten geologisch alter Kalke empfängt, ist als Gebirgswasser nahezu frei von organischen Substanzen und seine Zusammensetzung schwankt innerhalb enger Grenzen. Die Gesamthärte beträgt durchschnittlich 6 Grad deutscher Härte, der Kaliumpermanganatverbrauch 0,5 mg/1000 ccm; im Frühjahr betrug zum Beispiel die Gesamthärte 5,3 Grad bei 3,7 Grad Karbonathärte; für die sommerliche Trockenheit sind die entsprechenden Zahlen 6,3 Grad und 4,7 Grad. p_H des Wassers wurde zu wiederholten Malen übereinstimmend mit 7,20 gefunden. Leimungsschwierigkeiten waren in der Fabrik so gut wie unbekannt, es sei denn, daß bei plötzlich eintretender Schneeschmelze im Gebirge durch den vergrößerten Zulauf an Oberflächenwasser ein etwas höherer Aufwand an Leimmitteln bedingt wurde. Die meisten Papiere wurden mit einem Zusatz von Tierleim im Holländer geleimt, und zwar betrug der durchschnittliche Verbrauch an Leimmitteln 1,90 % Harz, 0,38 % Tierleim und 2,85 % Alaun; wird die leimende Kraft des Tierleims im Verhältnis zum Harz gleich 1 : 1 gesetzt, so war also der mittlere Harzverbrauch 2,28 %. Der zur Verwendung gelangende Harzleim hatte einen Freiharzgehalt von etwa 45 %.

Das Delthirna-Verfahren ist bekanntlich nichts grundsätzlich Neues; neu ist die Apparatur, in der das Harz auf kaltem Wege mittels Natronlauge zur Auflösung gebracht wird. In einem Vorratsgefäß

wird eine konzentrierte Lauge bereit, die in einem Zwischengefäß unter Regulierung der Durchflußmenge auf die gewünschte Verdünnung gebracht wird. Sie passiert hierauf ein weiteres kleines Gefäß, in dem eine Heizschlange für konstante Temperatur sorgt; erst kürzlich hat Delcroix⁵⁾ eine Untersuchung über die günstigste Temperatur bei der kalten Dispergierung des Harzes veröffentlicht. Bei den erörterten Großversuchen wurde als konstante Temperatur 25° C eingehalten. Aus dem Anwärmegefäß fließt die Lauge im kontinuierlichen Strome durch die eigentliche Löseapparatur, die aus einem Zylinder mit einem angeschlossenen System von U-Rohren besteht und in die das Harz in nußbis faustgroßen Stücken lose eingefüllt wird. Die tägliche Bedienung beschränkt sich auf das Nachfüllen des Harzes in den Zylinder, während das Harz in den U-Rohren in größeren Intervallen ergänzt wird. Eine Reinigung ist erst nach mehrmonatlichem Betriebe nötig, wobei sich am Grunde der Lösegefäße geringe schmierige Massen von Unverfeisbarem fanden. Die erhaltene Harzlösung, die im kontinuierlichen Strom den Apparat verläßt, stellt eine braune, vollkommen klare Flüssigkeit dar, deren Zusammensetzung in engen Grenzen konstant ist. Als Extreme wurden gefunden 39,6 bzw. 40,4 g Harz per Liter und 5,09 und 5,28 g Aetznatron per Liter; p_H war 9,6 und die Dichte 1,4° Bé. Während der ganzen Zeit hat die Apparatur klaglos und einwandfrei funktioniert, und man war in der Lage, in der Leimküche an Arbeitskräfte zu sparen.

Bei Beginn der Versuche war es nicht möglich, durch Fällung des Harzes mit Alaun allein Volleimung zu erreichen, auch wenn von diesem ein großer Ueberschuß angewendet oder die Reihenfolge variiert bzw. geteilte Mengen verwendet wurden. Erst als nach persönlicher Intervention des Herrn Delcroix eine gewisse Menge verdünnter Schwefelsäure in den Holländer vor Zusatz des Delthirna-Leimes eingetragen wurde, war es möglich, günstigere Leimungsergebnisse zu erzielen. Allein es zeigte sich, daß die von der Lieferfirma garantierte Harzerparnis von 30 % nur bei Papieren von 60 g/m² aufwärts bei einem Aschengehalt von höchstens 15 % erzielt werden konnte, wobei der bei dem alten Leimungsverfahren zugeetzte Tierleim im Verhältnis 1 : 1 als Harz gerechnet ist. Während also früher bei diesen Papieren mit 2,2 % Harz und Tierleim geleimt worden war, betrug nun der Harzverbrauch 1,5 % bei dem gleichen Aufwand an Alaun und bei Zusatz von 125 ccm Schwefelsäure 60° Bé (verdünnt auf 5° Bé) auf 100 kg Stoff. Papiere unter 60 g aber erforderten für Volleimung außer einen höheren Zusatz von Harz auch einen solchen von 0,38 Tierleim und 175 ccm Schwefelsäure, so daß nur mehr eine Ersparnis von 20 % errechnet werden konnte, die bei Papieren unter 40 g bis auf 13–15 % sank. Auch bei Kartons über 200 g/m², die über die deutsche Presse gingen, waren Störungen bemerkbar, die durch Tierleimzusatz behoben werden mußten. Eine Erhöhung des Füllstoffzusatzes um 2–3 % beeinträchtigte die Leimung, während bei der Anwendung des alten Leimverfahrens eine Erhöhung um 5 % ohne Einfluß geblieben ist. Längeres Stehen des maschinenfertigen geleimten Stoffes in den Büten, z. B. über Sonntag, hatte einen deutlichen Leimungsrückgang zur Folge, so daß der Stoff erst nach Beendigung des Stillstandes eingeleimt werden konnte. Schließlich sei noch erwähnt, daß ein öfteres Reinigen der Siebe sich als notwendig erwies, was beim alten Ver-

²⁾ Wochenblatt für Papierfabrikation 59, 639 (1928).

³⁾ Wochenblatt für Papierfabrikation 59, 733, 1180 (1928).

⁴⁾ Papierzeitung 72, 2336 (1928).

⁵⁾ Le Papier 31, 69 (1928).

fahren nur äußerst selten der Fall war. Auch in den Stoffgerinnen und den Knotenfängern bildeten sich tonerde- und harzhaltige Inkrustationen.

Im Durchschnitt betrug die Ersparnis 20 % Harz bei der gleichen Menge an verbrauchtem Alaun und dem angegebenen Mehrzufatz an Schwefelsäure. In der Gesamtkalkulation drückten aber die geschilderten Nachteile, Rückgang der Leimung bei erhöhtem Füllstoffzufatz, Stillstände durch Siebreinigen, vermehrte Ausflußbildung und überhaupt eine gewisse Unsicherheit des Verfahrens, die tatsächlich erzielte Ersparnis weit zurück.

Untersuchungen der Papiere.

Der Leimgrad wurde durch die übliche Tintenstrichprobe und durch die Messung der Durchdringungszeiten mit n/5 Natronlauge bestimmt; bei einigen stärkeren Papieren kam 5%ige Natronlauge zur Anwendung. Es steht außer allem Zweifel, daß diese Methode nicht ganz korrekt ist, weil durch die Natronlauge gewisse Quellungserscheinungen der Zellstoffasern hervorgerufen werden, allein sie liefert recht gute reproduzierbare Werte, wie auch kürzlich erst das Köthener Institut^{*)} festgestellt hat. Es ist für den Zweck dieser Untersuchungen nicht nötig gewesen, absolute Werte zu erhalten, sondern lediglich Vergleichszahlen für Papiere des gleichen Stoffes, gleichen Gewichts und von der gleichen Papiermaschine. In dieser Richtung leistet die Natronlauge-methode gute Dienste. Sie wurde nicht als Schwimmprobe, sondern in handlicherer Form in folgender Weise ausgeführt: Ueber einen wagerechten Spiegel ist auf vier Säulchen eine starke Glasplatte angebracht; auf diese wird ein getrocknetes, mit Phenolphthalein-Lösung getränktes Filterpapier gelegt, darüber das zu prüfende Papier mit der Siebseite nach oben und auf letzteres schließlich ein Messingblock, der mehrere kraterförmige Durchbohrungen aufweist. In diese Öffnungen werden aus einer Bürette 5 bis 6 Tropfen einer 0,2 normalen oder entsprechend stärkeren Natronlauge gebracht und die Zeit abgestoppt vom Auftropfen der Lauge bis zur ersten Rötung des Phenolphthaleinpapiers, deren Auftreten man in dem wagerechten Spiegel beobachtet. Geprüft wurden grundsätzlich nur Reißbogen von der Maschine, um von etwaigen Veränderungen durch Satinage ufw. unabhängig zu sein, und es wurde darauf verzichtet, durch Division mit dem Quadratmetergewicht einen „Leimgrad“ zu berechnen, sondern lediglich die abgestoppten Sekunden notiert. In je fünf Einzelversuchen wurden die Durchdringungszeiten für die nach dem Delthirna-Verfahren geleimten Anfertigungen und die entsprechenden Basispartien alter Leimung festgestellt, die bei der Erzeugung der ersteren als Vorlage zu dienen hatten; die so erhaltenen Mittelwerte, deren mittlerer Fehler bei präziser Durchführung sehr klein ist, ergaben folgendes Bild: Von den geprüften 66 Delthirna-Papieren (also 660 Einzelversuche) waren 22 Stück (33 %) besser, fünf Stück (8 %) ebenso gut und 39 Stück (59 %) schlechter geleimt als die Basispartien. Der Prozentsatz der schlechteren Leimung ist also ein sehr hoher. Auf die Wiedergabe des umfangreichen Zahlenmaterials kann verzichtet werden.

Mittels der Tintenstrichprobe wurde in den allermeisten Fällen das gleiche Resultat erzielt. — Im einzelnen sei noch hervorgehoben: Alle Bücherpapiere, insbesondere stärker hadernhaltige, erwiesen sich als sehr gut geleimt, in den meisten Fällen besser als die Basis-

anfertigungen; überhaupt war die Leimung der Hadernpapiere im ganzen befriedigend. Zeichenpapiere waren bei gleicher Mahlung weniger radierfest. Auch unter den Schreib- und Hartpostpapieren über 60 g/m², die im allgemeinen zufriedenstellende Leimung aufwiesen, war ein nicht geringer Bruchteil, der zum Durchdringen der Tinte an den Kreuzungsstellen der Striche neigte. Papiere unter 50 g/m², die nach dem Delthirnaverfahren geleimt worden waren, konnten überhaupt nicht als schreibfest angesprochen werden, was sich auch nicht durch einen erheblichen Mehrzufatz an Harz und Alaun, sondern nur durch die oben angeführte Mitverwendung von Tierleim beheben ließ. Zur Beurteilung der Verluste in der Fabrikation, die durch diese Unzukömmlichkeiten entstanden, mögen diese Andeutungen genügen.

Charakteristisch für alle schlecht geleimten Delthirnapapiere und im stärksten Maße für diese nicht schreibfesten, dünnen Papiere ist die Eigenschaft, daß die Tinte nicht mehr oder weniger flächenhaft über die ganze Strichbreite durchdringt, wie dies bei schlecht geleimten Papieren der üblichen Freiharz-Leimungsmethode der Fall ist, sondern daß sie anfangs sehr rasch an einzelnen Punkten durchdringt und dann auf der Rückseite in die Breite läuft, wie sich mit der Lupe genau beobachten läßt. Es hat also den Anschein, als ob neben relativ gut geleimten Stellen im Papier sich solche finden, die nur schwach oder gar nicht geleimt sind bzw. daß eine größere Anzahl von Poren nicht mit leimender Substanz ausgefüllt ist und die Tinte durch kapillare Kräfte hindurchgepreßt wird. Die Ursache dieser auffallenden Erscheinung wurde anfangs in einer schlechten Verteilung des Harzes im Holländer gesucht, da die zuge setzte Menge Delthirna-Leim relativ klein ist; sie betrug z. B. 30 Liter gegenüber 130 Liter bei der Verwendung der emulgierten Harzmilch. Wurde aber für beste Durchmischung durch extrem langes Gehenlassen des Holländers und starke Verdünnung der Harzlösung Sorge getragen, so war das Ergebnis auch kein besseres. Die Ursache dieser Erscheinung, die einen wertvollen Fingerzeig für die einheitliche Deutung aller aufgetretenen Schwierigkeiten darstellt, liegt vielmehr aller Wahrscheinlichkeit nach in einer zu groben, ungleichmäßigen Ausflockung des Harzes, wie weiter unten zu zeigen ver sucht wird.

Die Veränderung des Leimgrades beim Lagern der Papiere wurde aufmerksam verfolgt. Für eine effektive „Entleimung“ konnten keine Anzeichen gefunden werden; doch war ausnahmslos ein anfänglicher Leimungsrückgang festzustellen, der aber bei den meisten Papieren nach einer gewissen Zeit zum Stillstand kam. Die Lagerung der Papierproben erfolgte bei konstanter Temperatur und konstanter Luftfeuchtigkeit. Einige aus dem vorliegenden Zahlenmaterial herausgegriffenen Werte finden sich in der folgenden Tabelle 1 vereinigt, aus der die Lagerungszeit in Wochen und die Durchdringungszeiten mit 0,2 normaler Natronlauge in Sekunden zu ersehen ist. Die Tintenstrichprobe hatte gleichsinnige Ergebnisse. (Siehe Tabelle 1.)

Bezüglich der Festigkeit hat A r l e d e r ⁷⁾ bemerkt, daß die Bindung der einzelnen Fibrillen weniger gut sei und daher die Festigkeit der Papiere leide. Es war von vornherein unwahrscheinlich, daß diese schlechtere Fibrillenbindung, die gewiß besteht und nach dem gesagten auch einen Einfluß auf die Schreib- und Radierfähigkeit hat, die mechanische Festigkeit merklich beeinflussen kann; trotzdem wurde eine große Anzahl

^{*)} Papier-Fabrikant 26, 561 (1928).

⁷⁾ a. a. O.

Tabelle 1.
Veränderung des Leimgrads beim Lagern.

Stoff	g/m ²		Sek.	Woch.	Sek.	Woch.	Sek.	Woch.	Sek.	Woch.	Sek.
Hartpost	60		20	5	20	8	16	12	17	21	15
Hartpost	49		11	5	8	9	8	18	10		
Elfenbeinkarton	184	Nach	439	6	228	10	177				
Hadernbücher	130	Erzeu-	262	5	254	9	180	18	141		
Dokumenten	110	gung	51	5	35	8	36	12	36	21	35
Schreibpapier	40		8	6	6	10	5	19	5		
Schreibpapier	80		30	6	23	10	17	19	18		

vergleichender Bestimmungen der Reißlänge und Dehnung vorgenommen. Die Differenzen der dabei erhaltenen Werte gingen in ihrer Größenordnung nicht über die üblichen Schwankungen zwischen den einzelnen Anfertigungen hinaus, so daß eine Beeinträchtigung der mechanischen Festigkeitseigenschaften durch die Delthirna-Leimung nicht festgestellt werden konnte.

Zur Bestimmung des Säuregrades bzw. der aktuellen Azidität der Papiere mußte ein neuer Weg beschritten werden, da die bisher geübten Methoden sich als unzureichend erwiesen. Mittels Kongorotpapier⁹⁾ ließ sich in den wässrigen Auszügen der Delthirna-Papiere in keinem Falle „freie Säure“ nachweisen; auch die Bestimmung der „Gesamtsäurewirkung“ nach der Methode von Vandevelde¹⁰⁾ — Titration des wässrigen Auszuges mit Barythydratlauge — ergab gegenüber den Basisanfertigungen keine oder nur nach Tropfen des Titrationsmittels zählende Unterschiede. Um präzise Zahlenwerte zu erhalten, wurde die Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration der Papierauszüge vorgenommen und dabei nach der folgenden einfachen Methode verfahren: 5 g Papier wurden genau abgewogen, auf kleine Quadrate von 5 × 5 mm zerföhnt und in einem Erlenmeyerkolben mit 50 ccm ausgekochtem destillierten Wasser übergossen. Dieses Wasser wird unter kohlenäuredichtem Verschluss aufbewahrt und sein p_H öfters auf Konstanz geprüft. Der Erlenmeyer wird mit einem Uhrgläschen oder Schälchen bedeckt und während 30 Minuten in einen auf 60° erwärmten Trockenschrank eingestellt. Dann wird durch Einstellen in kaltes Wasser rasch abgekühlt, der wässrige Auszug von den Papierschnitzeln abgegossen und in demselben p_H mittels des Wulffschen Folienkolorimeters bestimmt.¹¹⁾ Die nach dieser Methode erhaltenen Zahlen sind äußerst instruktiv; wenn z. B. bei einem Papier p_H zu 4,7, bei einem anderen p_H zu 5,0 gefunden wurde, so ist damit ein derart kleiner Aziditätsunterschied zahlenmäßig erfaßt, wie er auf eine andere Weise nicht feststellbar ist. Aus den Ergebnissen dieser Prüfungen seien folgende Zahlen aus Tabelle 2 herausgegriffen:

Aus diesen Zahlen ist folgendes zu ersehen: Keines der Delthirna-Papiere ist alkalischer als das entsprechende Papier aus den früheren Anfertigungsreihen; sie sind vielmehr meist deutlich saurer. Also hat in ihnen meist eine Anreicherung saurer Substanzen durch die Leimung stattgefunden. Ferner zeigen die mit Freiharz geleimten Papiere einen ziemlich konstanten Wert zwischen 5,5

und 5,8, was auf eine hohe Gleichmäßigkeit des Leimungsverlaufes schließen läßt; die einzige Ausnahme, das mit einem Sternchen gekennzeichnete Papier mit p_H 4,9, ist auf die Arbeit mit einem größeren Alaunüberschuß bei plötzlich eingetretener Schneefschmelze zurückzuführen. Im Gegensatz hierzu zeigen die Delthirna-Papiere keine Gleichmäßigkeit und ihre p_H-Werte schwanken zwischen ziemlich weiten Grenzen — 4,5 und 5,8 —; daraus läßt

Tabelle 2.
p_H der Papiere.

Stoff	g/m ²	p _H des mit Delthirna geleimt. Papieres	p _H der mit Freiharz geleimten Vorlagepartie
Hartpost	49	4,8	5,6
Hartpost ..	60	4,7	5,8
Hadernhartpost ..	63	5,5	5,5
Hochfein Schreib.	80	5,8	5,8
Aktien	88	5,4	5,5
Schreib.	100	4,7	4,9
Dokumenten	110	4,6	5,7
Hadernbücher ...	120	5,0	5,6
Weiß Bücher ...	129	4,5	5,8
Elfenbeinkarton ..	184	4,8	5,8
Elfenbeinkarton ..	194	4,6	5,8

sich der gegenteilige Schluß ziehen, daß die Ungleichmäßigkeit des Leimungsverlaufes recht groß ist und damit auch die Beeinflussung der Leimung durch Zufälligkeiten. Arledter hat in seiner mehrfach erwähnten Kritik auch behauptet, daß die Papiere „meist sauer reagieren“. Wie erwähnt, reagierte keines gegen Kongorot sauer; wohl aber zeigten die meisten der geprüften Papierauszüge gegen Methylrot saure Reaktion. An sich ist dieser Umfang der Methode nicht zum Vorwurf zu machen, da es Papiere sehr angesehener Fabriken gibt, die nach dem Freiharzverfahren geleimt sind und deren p_H trotzdem ziemlich weit auf der sauren Seite, z. B. bei 4,5 oder 4,6, liegt. In dieser Beziehung sind Feststellungen von Hoffmann¹²⁾ sehr interessant, der p_H 4,7 als Grenze für die Azidität ansieht, da Papiere mit p_H unter 4,5 bei länger dauerndem Erhitzen unter bestimmten Bedingungen bereits einen Festigkeitsrückgang zeigten; dem Verfasser erscheint diese Grenze etwas zu weit auf der alkalischen Seite liegend; denn bei seinen Untersuchungen an Papieren verschiedener Herkunft fanden sich viele, deren p_H, wie schon angedeutet, bis zu 4,5 herunterging, und zwar von Erzeugnissen, die sich des allerbesten Rufes erfreuen.

Eine Zunahme der Azidität während der Lagerung der Papiere konnte nicht festgestellt werden. Belege hierfür seien folgende Zahlen:

¹²⁾ Paper Trade Journal 57, 58; ref. Pap.-Fabr. 26, 361 (1928).

⁹⁾ Herzberg, „Papierprüfung“, Berlin 1927, S. 187.

¹⁰⁾ Ebenda, S. 187.

¹¹⁾ Während der Niederschrift dieser Ausführungen erscheint die Arbeit von Schulze, Wochenbl. f. Pap.-Fabr. 59, 1087 (1928); es ist nicht uninteressant, daß die dort für technische Zwecke empfohlene Methode nur in geringen Einzelheiten von der hier angewendeten abweicht.

Tabelle 3.
p_H beim Lagern.

Papier	g/m ²	p _H nach der Erzeugung	p _H 7 Wochen später
Hartpost . . .	60	4.7	4.8
Dokumenten	110	4.6	4.6
Karton	184	4.8	4.8

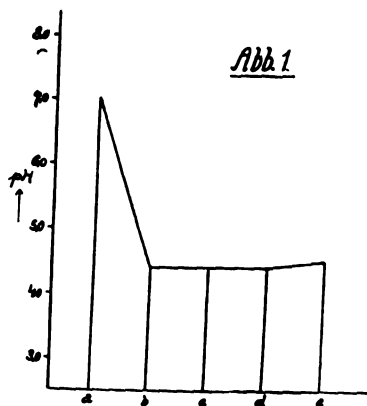
Verlauf der Leimung.

Um sich ein Bild des Leimungsverlaufes machen zu können, wurde p_H während der einzelnen Phasen der Holländerarbeit und im Siebwasser bestimmt; alle diese Bestimmungen in der Fabrik erfolgten mit dem Folienkolorimeter. Für das alte Leimungsverfahren mit emulgierter Harzmilch sieht dieses Bild folgendermaßen aus:

Nach dem Mahlen — während desselben wird der Stoff ständig gewaschen —

in Abb. 1:

ist p_H 7,1 (a),
hierauf erfolgt Alaunzusatz, p_H . . . 4,4 (b),
dann wird die Harzmilch zugeetzt,
wobei kaum eine Änderung der
Azidität erfolgt; also p_H 4,4 (c).
Schließlich werden China Clay,
Stärke, Tierleim und Tamol hinzugefügt und geleert; beim
Leeren ist p_H 4,4 (d),
im Siebwasser der Papiermaschine
endlich ist p_H 4,5 (e).

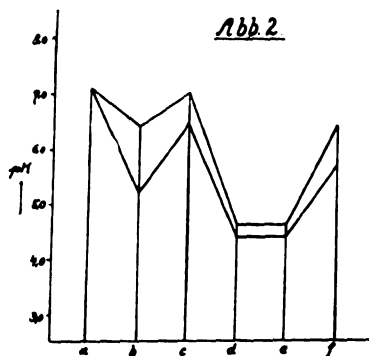


Während hier Schwankungen der für die einzelnen Stationen der Holländerarbeit ermittelten p_H-Werte so gut wie gar nicht vorkommen, ergibt im Gegensatz zu dieser einfachen Linie die Delthirna-Leimung ein zackiges Band, wenn man auch die Grenzwerte zur graphischen Darstellung bringt, innerhalb deren sich die p_H-Werte bewegen. Wie oben ist

in Abb. 2:

nach Beendigung des Mahlens p_H . 7,1, (a),
nun wird Schwefelsäure zuge-
setzt p_H 5,2—6,4 (b),
dann erfolgt die Zugabe des
Delthirna-Leimes p_H 6,5—7,0 (c),
weiter wird der Alaun hinzu-
gefügt p_H 4,4—4,6 (d),
nach dem schließlichen Eintrag
von China Clay, Stärke ufw.
ist beim Leeren p_H 4,4—4,6 (e),
im Siebwasser der Papier-
maschine ist dagegen p_H . . 5,7—6,4 (f).

Ein Vergleich dieser beiden Schaulinien ist sehr interessant. In dem einen Falle ist der Leimungsverlauf durch eine nahezu gerade Linie repräsentiert und die Endazidität wird nach dem Alaunzusatz mit Sicherheit ein-



gehalten; im anderen Falle ein Hin- und Herschwanken und schließliches Verlassen des einmal erreichten richtigen Aziditätsgebietes. Schon eine oberflächliche Betrachtung zeigt, daß im zweiten Falle die Abhängigkeit vom Zusammenspiel einer Reihe von Faktoren sehr groß sein muß. Wir hatten oben bereits Gelegenheit, aus den p_H-Werten der Papiere eine ähnliche Folgerung zu ziehen und buchen nun hinzu die für die einzelnen Holländerphasen festgestellten Schwankungen und die Unregelmäßigkeiten, die sich nach Lage und Gestalt der Kurvenschar ergeben müssen.

Der Säuregrad der Siebwässer ist merklich kleiner und ihr p_H liegt fallweise dem Neutralpunkt ziemlich nahe. Nach Thiriet und Delcroix¹¹⁾ selbst sind die besten Leimungsergebnisse bei p_H 4,5 bis 5,0 zu erwarten; die optimale Azidität mag wirklich für viele Fabriken dieser Größenordnung sein. Verfasser fand sie z. B. auch für ein zweites Werk zu 4,5. Damit soll aber nicht gesagt sein, daß bei Einregulierung auf diesen Säuregrad die Leimung auch immer und in allen Fällen gut sein muß; vor einer derartigen Ueberschätzung der Bedeutung der Wasserstoffionenkonzentration kann nur eindringlich gewarnt werden. Diese optimale Azidität also wird im Holländer beim Delthirna-Verfahren zwar erreicht, im Siebwasser dagegen niemals. Die Siebwässer sind alkalischer und die Papiere meist saurer als bei der Freiharzleimung. Allerdings gilt dieser Satz nur in ganz großen Zügen, da im einzelnen ein engerer Zusammenhang zwischen p_H des Siebwassers und p_H des Papierses sich bei den Delthirna-Papieren nicht feststellen ließ. (Tabelle 4.)

Tabelle 4.

p_H des Siebwassers und des Papierses.

Papier	g/m ²	p _H des Siebwassers	p _H des Papierses
Negativ Lichtpaus	54	6.4	5.6
Hartpost	59	6.3	5.4
Schreib.	78	5.7	4.7
Bücher.	98	6.4	5.8
Schreib.	114	5.7	4.5
Karton	184	6.2	4.8
Karton	272	6.3	4.7

Dagegen scheint manchmal ein solcher Zusammenhang zwischen dem p_H des auf das Sieb auflaufenden

¹¹⁾ Le Papier 28, 1231—1235 (1925).

Stoffbreies und dem des fertigen Papiers zu bestehen, wie folgende Zusammenstellung zeigt.

Tabelle 5.

Vergleich der p_H des auslaufenden Stoffes, Siebwassers und Papierses.

Papier	g/m ²	p_H des		
		auflaufenden Stoffes	Sieb-wasser	Papierses
Lichtpaus ...	54	5.7	6.4	5.6
Schreib. . .	114	4.7	5.7	4.5
Weiß Karton	272	4.6	6.3	4.7

Bei diesen Beispielen ist also das Papier während seines Werdeganges kaum saurer geworden; in anderen Fällen ist dagegen eine erhebliche Zunahme der Azidität während des Weges über die Maschine festzustellen, wofür im folgenden ein Beispiel angeführt sei.

Tabelle 6.

Veränderung des p_H während des Weges über die Maschine

	p_H
Auflaufender Stoff	6.1
Hinter Gautsche	6.1
Vor Trockenpartie	5.9
Fertiges Papier	5.4

Das Papier ist Hartpost ohne W. Z., 59 g/m².

Die einen Papiere werden also während ihres Ganges über die Maschine saurer, die anderen nicht. Bei den letzteren handelt es sich offenbar um solche, bei denen p_H des auflaufenden Stoffbreies ziemlich niedrig und der Stoff mit der umgebenden Flüssigkeit in einem stabileren Gleichgewicht sich befindet als bei den ersteren. Daß bei diesen die Bahn bereits hinter den Naßpressen, wo also eine thermische Einwirkung noch nicht stattgefunden hat, saurer reagiert als hinter der Gautsche, würde auf das Vorhandensein bereits vorgebildeter schwach saurer Komplexe hindeuten; auf der Trockenpartie kann thermische Aufspaltung solcher Komplexe die Ursache des weiteren Anstiegs des Säuregrades im Papier sein. In groben Umrissen ist also der Mechanismus der Delthirna-Leimung vorläufig in folgende Sätze zu kleiden: Die zugesetzte Schwefelsäure hat die Aufgabe, im Holländer saure Reaktion von einer bestimmten Intensität zu schaffen, damit nach Zusatz des stark alkalischen Delthirna-Leimes die Reaktion des Holländerinhaltes nicht in die alkalische umschlägt. Da die von Herrn Delcroix angegebene Schwefelsäuremenge rechnerisch zur Neutralisation des Natrons ausreicht, das mit dem Delthirna-Leim in Form von Resinat in den Holländer gelangt, so ist nun praktisch alles Harz als Freiharz vorhanden, das durch den folgenden Alaunzusatz auf die Faser niedergeschlagen wird. Dafür wird die für die Harzfällung günstigste Azidität wohl erreicht, allein diese ist in dem maschinenfertigen Stoffbrei gegenüber dem schwach alkalischen Frischwasser und gegenüber dem meist nur schwach saurem Rückwasser, mit denen Verdünnung auf Büten- bzw. Maschinenkonsistenz erfolgt, wenig widerstandsfähig (schwach gepuffert). Bei der Verdünnung auf das fünf- bis zehnfache Volumen mit einem wechselnden Gemisch dieser beiden Wässer wird in den meisten Fällen p_H gegen die alkalische Seite hin verschoben. Es ist also das optimale Aziditätsgebiet schon verlassen, bevor das Papier

durch das für die Leimung entscheidende Stadium seines Werdens hindurchgegangen ist.

Harzauflösung mittels sodahaltiger Laugen.

Da diese Erscheinungen ihren Grund in der starken Alkalität des zur Harzauflösung verwendeten Aetznatrons haben, und es nicht unwahrscheinlich schien, daß bei Anwendung eines Lösungsmittels von geringerer aktueller Alkalität die Verhältnisse günstiger liegen, wurde im Kleinen versucht, das Aetznatron ganz oder teilweise durch Soda zu ersetzen. Zu diesem Zwecke wurde eine kleine, der Delthirna-Apparatur nachgebildete Glasapparatur, bestehend aus einem Standzylinder und vier U-Rohren mit erbsengroßen Stücken Harz beladend und dessen Auflösung durch langsames Hindurchfließen der 5 %igen Natronlauge bzw. äquivalenten Aetznatron-Soda-Mischungen bewirkt. Die Durchflußgeschwindigkeit wurde so einreguliert, daß die Lösung bereits im dritten U-Rohre praktisch gefättigt war. Zuerst wurde 5 %ige Natronlauge allein verwendet und mit dieser eine Harzlösung erhalten, die dem Delthirna-Leim aus der Fabrik weitgehend ähnelte. Dann kamen Lösungen zur Anwendung, die im steigenden Maße an Stelle je eines Fünftels des Aetznatrons eine äquivalente Menge Soda enthielten; die letzte Harzauflösung wurde wieder mit Soda allein bewirkt. Die Harzlösungen, deren Alkalimenge zu mehr als zwei Fünftel aus Soda bestand, zeigten eine mit steigender Sodamenge zunehmende weiße Trübung. Die mit Soda allein erhaltene war schließlich fast ebenso weiß wie die gewöhnliche emulgierte Harzmilch. Dabei enthalten diese Lösungen durchaus kein Freiharz, vielmehr noch einen Ueberschuß an freiem Alkali. Schon vor längerer Zeit hat Poffanner von Ehrenthal¹²⁾ gefunden, daß Lösungen von harzsaurem Natron mit 40 bis 50 g im Liter (der Konzentration des Delthirna-Leimes) klar, dagegen von 10 bis 30 g im Liter stark getrübt sind, was mit den hier gemachten Befunden in guter Uebereinstimmung steht. Oeman¹³⁾ meint, daß die weiße Farbe solcher Lösungen durch harzsaures Natron, also ungespaltenes Resinat, in kolloider Form verursacht wird. Im Folgenden sind die Eigenschaften dieser Lösungen zusammengestellt und mit denen des Delthirna-Leims aus der Fabrik verglichen.

Die Verseifungszahl des Harzes war 12,39.

Diese Zahlen zeigen, daß

1. die Harzgehalte nicht streng proportional den Aetznatrongehalten abnehmen,
2. die aktuelle Alkalität, gemessen durch die Wasserstoffionenkonzentration, mit steigenden Sodagehalten nicht abnimmt, sondern zunimmt, was in der größeren Menge freien Alkalis begründet ist, und das endlich
3. für die Leimung höchstens die Harzlösung II in Frage käme; da diese aber eine der Differenz gegenüber I von 8,71 g Harz pro Liter äquivalente Alkalimenge in freiem Zustande enthält, ist ein günstiges Resultat nicht zu erwarten und, wie ein Handversuch gezeigt hat, auch nicht erhalten worden.

Sehr interessant ist das Verhalten dieser Harzlösungen bei der durch fortwährendes Verdünnen bewirkten Hydrolyse. Mit zunehmender Verdünnung nimmt p_H anfangs stark zu, um später wieder langsam abzufallen; ebenso tritt eine zunehmende Trübung auf,

¹²⁾ Wochenbl. f. Pap.-Fabr. 42, 2116 (1911).

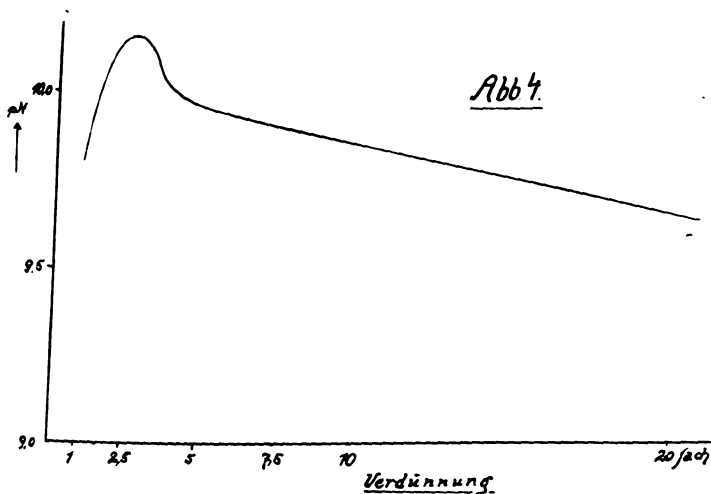
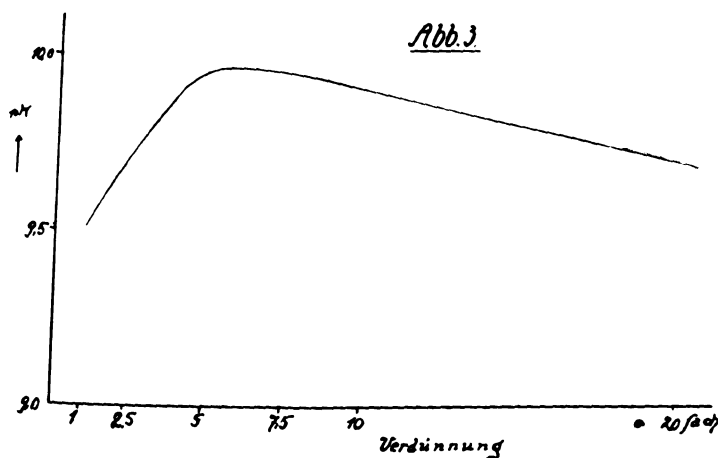
¹³⁾ Pap.-Fabr. 26, 318 (1928).

Tabelle 7.
Harzlösungen.

	Delthir.- Leim aus der Fabrik	Laboratoriumsleime					
		I	II	III	IV	V	VI
Teile NaOH.....	5	5	4	3	2	1	—
Teile $\frac{1}{2}$ Na ₂ CO ₃	—	—	1	2	3	4	5
Aussehen.....	klar	klar	klar	schwach trüb	trüb	stark trüb	milchig weiß
Grad Bé	1.4	1.4	1.4	1.3	1.2	1.1	1.0
g Harz/1000 cm ³	40.40	42.17	33.48	30.72	27.30	15.78	14.24
pH	9.6	9.5	9.55	9.6	9.65	9.7	9.8

deren Maximum mit dem Maximum des pH zusammenfällt. Infolge der steigenden Aufspaltung des Resinats als dem Salze einer starken Base mit einer extrem schwachen Säure stimmt die Konzentration der von dem freien Alkali gelieferten Hydroxylionen und auch die Menge der Kolloid ausgeschiedenen Harzsäure bis zu einem gewissen Punkte rasch zu, um dann bei weiterem Verdünnen wieder abzunehmen, und zwar die Konzentration an Hydroxylion langsamer, die Menge an freier Harzsäure dagegen rascher. Beim Umkehrpunkt muß die Hydrolyse des Resinats noch nicht vollständig sein; es kann vielmehr noch ein unhydrolysierte Anteil vorhanden sein, der erst beim weiteren Verdünnen aufgespalten wird. Dabei kam es im Augenblick des Ver-

dünnens in keinem Falle zu einer wirklichen Ausflockung des Harzes; hingegen war bei allen auf das fünf- bis siebenfache verdünnten Lösungen einschließlich des Delthirna-Leims nach vier- bis sechsfündigem Stehen Entmischung und die Bildung eines feinen Bodensatzes zu konstatieren. Aus diesem Grunde ist auch z. B. in der Fabrik eine Verdünnung des Delthirna-Leims etwa im Vorratsbassin der Leimküche unmöglich. In der Abb. 3 und 4 sind die Hydrolysenkurven der beiden Harzlösungen wiedergegeben, die einerseits mit Natronlauge, andererseits mit Sodalösung allein erhalten worden sind (I und VI in Tabelle 7); die Kurven aller anderen Lösungen liegen zwischen diesen beiden charakteristischen Extremen. (Abb. 3 und 4.)



Vergleichende Fällungen bzw. „Leimungen ohne Stoff“.

Um die Natur der Harzausflockung unabhängig vom Stoff bei verschiedenen Abwandlungen des Leimungsprozesses studieren zu können, wurde eine Reihe von vergleichenden Fällungen vorgenommen, bei denen die Mengen und Konzentrationsverhältnisse der Holländerarbeit bei der in Rede stehenden Fabrik streng eingehalten wurden. Es wurde hierzu je 1 Liter verschiedener Wässer angewendet. Die erhaltenen Fällungen wurden qualitativ untersucht.

1. Freiharz-Leimung im Fabrikationswasser:

8,0 ccm Alaun pH 4,5, es tritt eine schwache milchige Trübung von kolloidalem Al(OH)₃ auf, aber keine Flockung;

36,0 ccm emulgierte Harzmilch pH 4,6, feinflockiger, sehr dichter Niederschlag.

2. Normale Delthirna-Leimung im Fabrikationswasser:

1,2 ccm Schwefelsäure von 5,5° Bé pH 3,5; dieses Resultat, ein derart niederes pH beim Säurezusatz zum Fabrikationswasser, wurde wiederholt bestätigt; in der Fabrik dagegen wurde, wie erwähnt, pH nach dem Säurezusatz im Holländer zu 5,2 bis 6,4 gefunden; dies zeigt, in welchem hohem Maße der gemahlene und gewaschene Stoff imstande ist, Wasserstoffionen aus der Lösung aufzunehmen und auf diese Weise eine ungemessen starke Pufferwirkung auszuüben;

8,8 ccm Delthirna-Leim p_H 6,5, es tritt eine kräftige opalisierende Trübung ein, aber keine Flockung;

8,0 ccm Alaun p_H 4,5, ebenfalls feinflockiger, sehr dichter Niederschlag; ist deutlich feiner als 1., Abfithöhe etwas größer; Farbe erscheint eine Spur weißer als 1., was aber wohl nur ein durch den höheren Dispersitätsgrad bedingter optischer Effekt ist. Theoretisch ist der Dispersitätsgrad der Harzfällung beim Delthirna-Verfahren höher, da alles Harz aus einer Lösung ausgeflockt wird und eine Hitzeeinwirkung nicht stattgefunden hat; hierin liegt auch die theoretische Möglichkeit der Harzersparnis, da bei geringerer Teilchengröße mit der gleichen Gewichtsmenge an Harz eine größere Faser Oberfläche bedeckt werden kann.

3. Delthirna-Leimung ohne Säure im Siebwasser einer anderen Papierfabrik:

Siebwasser p_H 4,5;

8,8 ccm Delthirna-Leim p_H 4,6, es tritt eine deutliche, aber noch unvollständige Ausflockung auf;

8,0 ccm Alaun p_H 4,4, die Fällung ist etwas lockerer und gröber als bei 1. und 2. und enthält eine geringe Menge $Al(OH)_3$; sie hat aber immer noch starke Ähnlichkeit mit den beiden ersten Fällungen, was vermuten läßt, daß Fabriken, die Siebwasser mit niedrigem p_H zur Holländerfüllung benutzen, eventuell auch ohne Schwefelsäurezusatz auskommen können.

4. Delthirna-Leimung im Fabrikationswasser mit geteilter Alaunmenge:

4,0 ccm Alaun p_H 4,5;

8,8 ccm Delthirna-Leim p_H 4,5, Ausflockung in fast der gleichen Stärke wie bei 3.;

4,0 ccm Alaun p_H 4,3, sehr lockere, großflockige Fällung ohne $Al(OH)_3$, mit viel Refinat; hier liegen die Verhältnisse etwas anders als beim Parallelversuch 3., da das Maschinenfiebwasser einen Ueberschuß an SO_4 -Ionen enthält. Es bildet sich Al -Refinat, das durch die folgende Alaunzugabe nicht mehr zerlegt wird.

5. Delthirna-Leimung im Leitungswasser des Laboratoriums ohne Säure: Leitungswasser p_H 6,6;

8,8 ccm Delthirna-Leim p_H 7,5, nur schwache Trübung, keine Flockung, da die Azidität des Leitungswassers für die vollständige Zersetzung des Refinats zu gering ist;

8,0 ccm Alaun p_H 4,4, ebenfalls sehr lockere Fällung mit viel $Al(OH)_3$, die sich schlecht absetzt. Dieser Versuch zeigt, daß selbst bei einem derart sauren Wasser der Schwefelsäurezusatz kaum zu umgehen ist, sofern keine freien Ionen einer starken Säure, wie im Siebwasser, vorhanden sind.

6. Delthirna-Leimung im Fabrikationswasser ohne Säure:

8,8 ccm Delthirna-Leim p_H 7,5, ganz schwache milchige Trübung; hier reicht die Azidität des Wassers zur Zersetzung des Refinats erst recht nicht aus;

8,0 ccm Alaun p_H 4,6, sehr lockere und sehr voluminöse Flockung mit viel Refinat, deren Abfithöhe viermal so groß ist als bei 2.; hier muß das Ergebnis naturgemäß noch schlechter sein als im vorhergehenden Falle.

7. Delthirna-Leimung im Fabrikationswasser mit einer äquivalenten Salzsäuremenge:

15,2 ccm $n/10$ -HCl p_H 3,5, p_H ist das gleiche wie bei 2.;

8,8 ccm Delthirna-Leim p_H 6,4, starke milchige Trübung wie bei 2.;

8,0 ccm Alaun p_H 4,5, fällt sofort als feiner dichter Niederschlag aus, ganz ähnlich 2., ist aber etwas voluminöser als dieser. Dieser Versuch zeigt, daß sich mit Salzsäure als einer starken Säure ein ganz ähnliches Resultat wie mit Schwefelsäure erzielen läßt, obwohl hier die Ionenleichgewichte andere sind als bei 2.

8. Delthirna-Leimung im Fabrikationswasser mit einer äquivalenten Essigsäuremenge:

0,09107 g Essigsäure p_H 5,0, die aktuelle Azidität der Essigsäure reicht nicht hin, um p_H soweit wie beim Zusatz von Salz- oder Schwefelsäure herabzudrücken;

8,8 ccm Delthirna-Leim p_H 6,4, etwas schwächere Trübung als bei 2. und 7.;

8,0 ccm Alaun p_H 4,5, ziemlich feine Fällung, jedoch nicht so kompakt wie bei 2. Die Essigsäure ist zu schwach.

9. Leimung im Fabrikationswasser mit Laboratoriumsleim II (4 Teile NaOH, 1 Teil Na_2CO_3) und Säure:

1,2 ccm Schwefelsäure p_H 3,5;

11,5 ccm³ Leim II p_H 6,4;

8,0 ccm Alaun p_H 4,5. Fällt zwar anfangs kleinflockig aus, ist aber bedeutend lockerer und gröber als 2.; Soda im Leim verschlechtert die Resultate.

Einige weitere Fällungsversuche bezogen sich auf die Variation der Reihenfolge und der Menge der einzelnen Zusätze; sie verliefen bis auf die Feststellung ergebnislos, daß von Alaun und Säure ein geringer Betrag ohne Beeinträchtigung des Charakters der Fällung gelpart werden könne. Zu erwähnen ist noch, daß bei den feinen, dichten Fällungen (freie Harzsäure von hoher Dispersität) sich die überstehende Flüssigkeit erst nach etwa 36 Stunden klärt; dagegen ist bei den lockeren, flaumigen Ausflockungen (stark tonerdehydrat- und -refinathaltig) schon nach ein bis zwei Stunden Klärung eingetreten.

Vergleichende Leimungen.

Gebleichter Zellstoff im nassen Zustande wurde mit Fabrikationswasser bei 3 % Stoffdichte in den Versuchsholländern eingetragen und auf 38° Schopper ausgemahlen, wobei die Faser auf mittlere Länge gekürzt wurde. Je ein Liter dieses Stoffes wurde unter kräftigem Rühren auf verschiedene Weise geleimt und hierauf auf der Schöpfmaschine Muster geschöpft, die in gleicher Weise am Zylinder getrocknet wurden. Es wurde deren Leimgrad mittels der Tintenstrichprobe und der Natronlaugenmethode und ferner der Aschengehalt bestimmt. Die Stärke der Muster schwankte sehr wenig; zur Leimgradbestimmung wurden nur solche von genau 160 g/m² herangezogen. Die Durchdringungszeit des ungeleimten Stoffes betrug 15 Sek., der Aschengehalt 0,26 %. Wichtig ist die Beobachtung, daß p_H des Stoffbreies nach dem Mahlen 6,4 betrug, wodurch die Reaktionsfähigkeit des Zellstoffes bei diesen Versuchen immerhin anders war, als bei den Leimungen in der Fabrik, bei denen die Anfangsazidität durchweg niedriger lag und praktisch identisch mit der des Fabrikationswassers war. Dies hat seinen Grund darin, daß der verwendete Stoff während des Mahlens nicht gewaschen worden war, und daß sein isoelektrischer Punkt wahrscheinlich anormal weit auf der sauren Seite lag. Aus Tabelle 8 sind die Durchföhrung und die Ergebnisse der Leimungsversuche zu entnehmen.

Tabelle 8.

Nr.	Art der Leimung	Tintenstrich- probe	Durchdringungs- zeit mit NaOH	Afchengehalts- zunahme
1	Freiharzleimung, wie Fällung 1., unter Zusatz von Tierleim und Tamol in den in der Fabrik üblichen Mengen	sehr gut	81 Sek.	0.34%
2	Delthirna-Leimung, wie Fällung 2.	sehr gut	93 Sek.	0.48%
3	Delthirna-Leimung ohne Säure, wie Fällung 6.; Alaun nach dem Harz	schlecht	58 Sek.	0.40%
4	Delthirna-Leimung ohne Säure, Alaun vor dem Harz	schlecht	45 Sek.	0.37%
5	Delthirna-Leimung mit Säure; Alaun um 25% vermindert	noch gut	65 Sek.	0.32%
6	Delthirna-Leimung, Säure um 25% vermindert	gut	77 Sek.	0.33%
7	Delthirna-Leimung, Säure und Alaun je um 25% vermindert	gut	71 Sek.	0.30%
8	Leimung mit Laboratoriumsleim II (4 Teile NaOH und 1 Teil $\frac{1}{2}\text{Na}_2\text{CO}_3$), wie Fällung 9	schlecht	59 Sek.	0.42%

Aus diesen Versuchen geht in Uebereinstimmung mit den Ergebnissen der vergleichenden Fällungen hervor:

1. Soda im Leim ergibt ein schlechtes Resultat.
2. Delthirna-Leimung ohne Säure fällt ebenfalls derart schlecht aus, daß dieser Fall aus den weiteren Betrachtungen ausgeschieden werden kann; doch verdient festgehalten zu werden, daß p_{H} nach dem Alaunzusatz noch etwas niedriger lag als bei dem analogen Fällungsversuch 6, nämlich bei 4,4. Es bildet sich eben hier wie dort Tonerdehydrat, das auch durch den Alaunüberschuß bzw. bei der erreichten Azidität nicht mehr zerfällt wird, und dessen leimende Kraft nur einen Bruchteil der des Freiharzes beträgt.
3. Verminderung der Alaun- und Säuremengen ist in gewissen Grenzen ohne allzu erhebliche Verschlechterung der Leimung möglich (Versuche 5 bis 7); dies konnte in der Fabrik zum Teil bestätigt werden, doch betrug die bei einigen Papieren mögliche Alaunerparnis maximal nur 10%.
4. Aus der Erhöhung der Afchengehalte ist ersichtlich, daß die Verfalzung des Papiers allerdings bei Versuch 2 nicht unbeträchtlich ist, daß aber bei den immerhin ganz guten Ergebnissen der Versuche 5 bis 7 sie die Norm der Freiharzleimung nicht übersteigt.
5. Bei der normalen Delthirnaleimung (Versuch 2) wird der Leimgrad fogar etwas besser gefunden als bei der Freiharzleimung; es liegen bei dem an-

gewandten schmierigen und langen Stoff und der Stärke der Multer die Verhältnisse ähnlich wie bei den Bücherpapieranfertigungen in der Fabrik, die alle gute Leimung zeigten. Dies ist ohne weiteres aus der Schutzkolloid-Wirkung der Fibrillen und des Faserfchleims erklärlich und findet sein Analogon in der Schutzkolloidwirkung des Tierleims, durch dessen Zusatz bei den Großversuchen in der Fabrik die aufgetretenen Schwierigkeiten größtenteils behoben werden konnten. Auf der Papiermaschine werden aber durch den im Rückwasser enthaltenen Alaun bzw. Ueberschuß an SO_4 -Ion sich auch dann die Verhältnisse rein mengenmäßig denen des Versuches 2 nähern, wenn auch im Holländer Alaun und Säure entsprechend den Versuchen 5 bis 7 zugesetzt worden sind; allerdings beeinflußt dann auch der Aziditätsrückgang infolge der Verdünnung mit Frisch- und Rückwasser die Gleichgewichte in bedeutendem Maße. (Fortsetzung folgt.)

Berichtigung.

Luft im Dampf und neuartige Entlüftung von Trockenzylindern.

Unter diesem Titel veröffentlichten wir in Heft 3, 1929, des „Papier-Fabrikant“ einen Aufsatz aus der Feder des Herrn Dr.-Ing. v o n L a ß b e r g. Leider hat sich auf Seite 36 ein Druckfehler eingeschlichen. Es muß in Spalte 1, Zeile 8 natürlich heißen: Teildruck der Luft = $1,5 \times 0,4 = 0,6 \text{ ata}$.

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Werke sind ebenso wie alle anderen Bücher durch Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Sortimentsabteilung, Berlin S 42 zu beziehen.

Encyklopädie der Technischen Chemie. Von Prof. Dr. Fritz Ullmann, unter Mitwirkung von Fachgenossen. Zweite, völlig neu bearbeitete Auflage. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien, 1928. Band I, 808 Seiten, Band II, 785 Seiten. Preis in eleg. Leinenband mit Lederrücken und Lederecken pro Band 48 RM.

Wohl selten ist ein chemisches Sammelwerk bei seinem Erscheinen von der gesamten chemischen Fachwelt, Wissenschaft und Technik freudiger begrüßt worden, als der „Ullmann“. Er half wirklich einem „dringenden Bedürfnis“ aller Fachkreise ab, und diese Freude ist eine anhaltende gewesen, da es trotz widrigster Verhältnisse, in Deutschlands schwerster Zeit, dem Herausgeber und dem Verleger möglich gewesen ist, in verhältnismäßig kurzer Aufeinanderfolge die gesamten Bände herauszubringen, so daß ein im ganzen vorzüglich einheitlich aufgebautes Werk zustande kam. Wahrlich eine gewaltige

Leistung, die noch heute wieder anerkannt zu werden verdient. Großer Dank gebührt außer Verleger und Herausgeber hier auch den zahlreichen Mitarbeitern des Werkes. Gerade der hohe Stand des Mitgeteilten, der in allen Teilen des Werkes erreicht wurde, hat dem „Ullmann“ seine zahlreichen Freunde gewonnen, so daß wir bei alledem die nach so kurzer Zeit erscheinende Auflage mit hoher Erwartung und freudigsten Gefühlen begrüßen. Und diese Erwartung wird, nachdem nunmehr die beiden ersten Bände des Riefenwerkes vorliegen, nicht getäuscht. Das Werk soll in spätestens fünf Jahren in zehn Bänden fertig vorliegen.

Der erste umfaßt die Stichworte „Abasin“ bis „Ausdehnung (thermisch)“, der zweite Band „Autogene Metallbearbeitung“ bis „Calciumcarbid“ einschließlich. Jedem Band wird bei Erscheinen ein Sachregister beigefügt, das die bereits erschienenen Bände umfaßt, so daß hierdurch das Suchen bestimmter Dinge in dem noch nicht vollendeten Werk in hervorragender Weise ermöglicht wird.

Nicht mehr im Handel befindliche und veraltete Produkte sind gestrichen, aber sämtliche Apparate, Verfahren, Produkte aller erdenklichen Art, die gegenwärtig in irgendeinem Zweige der chemischen oder me-

tallurgischen Industrie vorkommen, lückenlos aufgeführt. Auch die zahllosen im Handel vorkommenden Phantasienamen sind im Sachregister aufgeführt, was für den Techniker von ganz besonderem Nutzen sein wird.

Namen vom besten Klang finden wir unter den Mitarbeitern, so daß von vornherein die Gewähr für ein erstklassiges und in seiner Art einzig dastehendes Werk gegeben ist. Auch der Zellstoff- und der Papierchemiker und -Ingenieur findet alles, was in seinem Arbeitsgebiet an chemischen und technologischen Dingen vorkommt, von ersten Fachleuten behandelt. Dem Kunstfellechemiker wird besonders das Kapitel über Acetylcellulose interessieren, das durch die bewährte Hand des in aller Welt bekannten Fachmannes Dr. Eichengrün eine fesselnde Bearbeitung auf 24 Seiten gefunden hat.

Unmöglich ist es, auf kurzem Raum auch nur annähernd das Gebotene zu besprechen; der Kenner der ersten Auflage wird in der neuen eine Quelle von Erkenntnis und von Anregung mit dem gleichen Erfolg finden wie bei der ersten Auflage. Das Buch, eine Leistung, auf die unser Land stolz sein kann, darf in keiner Bücherei fehlen und sollte an allen Stellen vorhanden sein, an denen man wissenschaftlich oder chemisch-technologisch arbeitet. O. Faulstich.

Deutscher Färbekalender für das Jahr 1929. Achtunddreißigster Jahrgang. Herausgegeben von der Redaktion der „Deutschen Färber-Zeitung“. Preis in Ganzl. 5 RM., in Leder 8 RM. A. Ziemsen, Verlag, Wittenberg (Bez. Halle).

Er bringt eine Fülle von Wissenswertem aus allen Gebieten der Textilveredelung und was für den Textilfärber von größtem Interesse ist. Dem Papierfärber liegt dieses Gebiet zu ferne. Für ihn kommt höchstens die Zusammenfassung neuer Farbstoffe in Betracht, sowie das allgemeine Tabellenmaterial. Dem Spezialisten in der Papierfärberei kann der Kalender manche Anregung geben. Dr. v. P.

Briefumschlagfabrikation. Von Th. Gerdon. Verlag der „Papier-Zeitung“, Carl Hofmann G. m. b. H., Berlin SW 11. Preis in Ganzleinen geb. 8 RM.

In einer Zeit, in der auf Rationalisierung und Verbilligung der Betriebe alles ankommt, ist ein Buch wie das vorliegende von einem ganz besonders großem Werte. Das Gerdonsche Buch füllt eine große Lücke in der Literatur der Papierverarbeitung aus und stellt ein Hilfsbuch dar, das nicht nur dem Fachmanne, sondern auch dem Kaufmann eine reiche Fundgrube bietet. Der Verfasser hat alles, was auf dem Gebiete der Briefumschlagfabrikation von Bedeutung ist, in gut durchdachter Anordnung und klarer Uebersicht zusammengetragen und dabei eine knappe Form gewahrt, die das Studium sehr erleichtert. Hoyer.

„Sveriges skogar“ (Schwedens Forsten und die Art deren Ausnützung). Von A. Wahlgren und G. Schotte. Buchverlag Lars Hökerberg, Stockholm. Preis 30 Kr. pro Band.

Dieses groß angelegte, aus zwei Bänden bestehende Werk, an dessen Zustandekommen die beiden Verfasser mit großer Hingabe gearbeitet haben, verschafft in leicht faßlicher und populär geschriebener Form dem sich für die schwedische Forstwirtschaft interessierenden Fachmann wertvolle Angaben über Forsten, Waldpflege, Forstprodukte und auf Forstprodukte aufgebaute Industrien. Fachleute auf dem Gebiet der Forstwissenschaft, der praktischen Forstwirtschaft und Holzindustrie haben in einer größeren Anzahl von Aufsätzen die neuesten Erkenntnisse und Erfahrungen niedergelegt. Namen wie Bosaeus, Cyrén, Hesselman, Kinnman, Lagerberg, Löf, Romell, Trägårdh u. a. um die schwedische Forstwirtschaft verdiente Männer geben ein Bild von dem hohen Niveau, auf welchem sich der Inhalt des Werkes bewegt. In seiner Heimat wird das Erscheinen des Werkes sehr begrüßt, indem es berufen ist, eine längst schwer empfundene Lücke

zu füllen, und nicht zuletzt der Allgemeinheit die Standpunkte modernster Richtlinien schwedischer Forstwirtschaft zu vermitteln und dadurch das Interesse für forstliche Fragen bei derselben zu wecken. Schd.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Hilding Bergström: Vorbereitende Verläufe für Untersuchungen über die Umwandlung des Holzes durch Erhitzen mit Katalysatoren. „Ingeniörs-Vetenskaps-Akademiens Meddelanden“, Stockholm. Nr. 84, 1928.

Die Erhöhung der Ausbeute an bei der Verkohlung organischer Substanz erhaltenen Nebenprodukten hat man u. a. durch Zusatz verschiedener, als Katalysatoren wirkender Stoffe unter Wasserstoffgasdruck zu erreichen gesucht. Auch Vf. hat diesen Weg beschritten und durch in Autoklaven vorgenommenen Vers. festgestellt, daß u. a. mit Cu, Co und Ni als Katalysatoren unter Wasserstoffgasdruck und bei einer Endtemp. von 400° Holz, Weißmoos, Torf, Stroh, Zellstoff und Lignin vollständig in teerartige Produkte (Oele, Teer, Pech), W. und unkondensierbare Gase umgewandelt werden, wobei als fester Rest die Asche des Rohmaterials und die Katalysatoren zurückbleiben. Die eigentliche Verkohlungsreaktion beginnt mit größerer Geschw. bei ung. 260°. Der Vorgang der Holzumwandlung in diesem Temp.-Gebiet wird vom Vf. studiert. Ohne Katalysator wird unter Wasserstoffgasdruck nach Erhitzen auf 260° und etwa 100 at Druck ein sich von solchem bei der Behandlung ohne Wasserstoff sich äußerlich nicht unterscheidender Rest gewonnen. Mit Cu, Ni und Co als Katalysatoren verbleibt unter gleichen Bedingungen etwa 50 % des Holzes als dunkelgefärbtes Pech ohne Koksrückstand (+ Asche). Bei 235° findet unter denselben Verhältnissen keine Pechbildung statt. Mit Cu als Katalysator hergestellte und unterl. Pecher ergeben nach Erhitzung unter verschiedenen Bedingungen wechselnde Mengen eines Oels und Restsubstanz. Menge und Qualität des Pechs wechseln u. a. mit der Temp. Es ist alkalilöslich, in Flockenform mit Säuren ausfällbar, bei gew. Temp. in Aether sehr wenig, etwas in Alkohol und leicht in Chloroform löslich. Die Pechbildung ergibt für die Beurteilung des Reaktionsprozesses und dessen Durchführung bei der Holzumwandlung wichtige Anhaltspunkte. Man kann sich die restliche Umwandlung des Holzes so vorstellen, daß zuerst das primäre Pech gebildet und darauf in Oele u. a. m. umgewandelt bzw. verflüchtigt wird. Vers. über direkte Anwendungsmöglichkeit des Pechs, oder als Ausgangsmaterial für andere Stoffe, werden zur Zeit vorgenommen. Bei Temp. von 260 bis 325° (100 at) werden auch oben genannte vegetabilische Rohmaterialien mit einem Pech- und Aschenrest vollständig umgewandelt. Das Lignin scheint für die Umwandlung eine höhere Temp. zu fordern. Voraussetzung für die vollständige Umwandlung des Holzes in flüchtige Produkte ist jedoch, ähnlich wie bei der Steinkohle, das Ausbleiben der Verkokung. Der einmal aus dem primären Pech gebildete Koks läßt sich nämlich nicht oder nur teilweise hydrieren bzw. verflüchtigen. Die bisher ausgeführten Vers. haben bei nahezu restloser Umwandlung des Holzes ung. 1/3 des Holzgew. an Oel ergeben. Etwa 40 % dieses bei Erhitzen sehr beständigen Oels destilliert bei gew. Druck bis zu 200° über. 45 % des Holzgew. werden als eine wässrige Lsg. erhalten, die eine unbedeutende Säuremenge, aber im Verhältnis zu auf gew. Weise vorgenommener Verkohlung mehr Methylalkohol enthält. Schd.

Knud Soemme: Betriebsstudien und Kalkulationswesen. „Papir-Journalen“, 16, 139, 1928.

Es wird nach dem Grundsatz: „Messe alles Meßbare und mache das nicht Meßbare meßbar!“ die Notwendigkeit bis ins einzelne gehender, praktischer betrieblicher Studien und deren nutzbringende Kenntnis für ein zuverlässiges Kalkulationswesen betont. Vf. beschäftigt sich im wesentlichen mit dem dem Betriebstechniker zukommen-

den Teil der Kalkulationsarbeit, dem Material- und Zeitverbrauch, und zeigt in einer großen Anzahl Kurvenbilder den Zusammenhang zwischen den einzelnen, ausschlaggebenden Faktoren bei verschiedenen Phasen der Fabrikation, wie z. B. Abhängigkeit der Faserverluste von der erzeugten Menge Papier, Beeinflussung des Zellstoff- und Holzstoffverbrauchs in Zeitungspapier durch Gramm- gewicht und Ausfall, Produktionsfaktoren der Papier- maschine in Abhängigkeit vom Gramm- gewicht, Selbst- kosten und notwendiger Verkaufspreis pro Tonne zwecks Erzielung konstanten Stundenverdienstes, Gewinn und Verlust bei Fabrikation übergewichtigen Papiers, Selbst- kosten für ein und dieselbe Qualität auf verschiedenen Papiermaschinen usw. Durch das vom Vf. angewandte Verf. für die Kalkulation, graphische Zusammenstellung aller festen Material- und Zeitverbrauche bei sämtlichen Fabrikationsprozessen, erzielt man die Aufstellung von Kalkulationen für alle Spezifikationen, solange die Preise sich konstant halten. Bei veränderten Preisen ist eine Um- rechnung leicht durchführbar. Das System ist gleichzeitig eine gute Kontrolle für die Fabrikation; Abweichungen von normalen Produktionszahlen sind leicht zu ent- decken und den Ursachen nachzuprüfen. Schd.

E. Oeman: Rückgang der Harzleimung bei Erwärmung der feuchten Papierbahn. „Svensk Papp. Tidn.“, 31, 536 1928.

Angeregt durch in der Praxis aufgetretene Fälle ver- schlechterter Leimung bei unter gewissen ungünstigen Voraussetzungen vorgenommener Trocknung der feuchten Papierbahn, weist Vf. mit Hilfe einer besonderen Ver- l.-Anordnung, Erwärmung der feuchten Proben (gebl. Sulf- zellstoff) zwischen zwei in einem mit Wassermantel ge- heizten Trockenschrank untergebrachten, fein aufeinander eingeschliffenen Eisenplatten, nach, daß zwischen 73 und 75° C eine für die Leimung kritische Temp. liege, die offenbar mit dem Schmelzpunkt des Harzes in Zusam- menhang steht. Von Einfluß auf den Eintritt der feuch- ten Probe in das kritische Stadium ist die Berührung- dauer derselben mit der wärmenden Fläche. Der kritische Feuchtigkeitsgrad liegt bei etwa 50 %. Bei 65 % ist der Rückgang der Leimung schon nach ganz kurzer Zeit ein starker. Vf. erklärt die verschlechterte Leimfestigkeit mit einer Konz. der bei hoher Feuchtigkeit freier be- weglichen Harzpartikelchen zu größeren Harzkörnchen mit geringerer Deckfähigkeit, also mit einer Abnahme des Dispersitätsgrades. Auf den Ausfall der Leimung ist ferner die H-Ionenkonz. des W. von Einfluß. Die beste Leimung wurde unter sonst gleichen Bedingungen bei einem pH-Wert des W. von 5,0 erhalten. Sowohl bei höherem als auch bei niederem Säuregehalt tritt Lei- mungsverfälschung ein. Die Ursache derselben führt Vf. im ersteren Fall wieder auf geringeren Dispersitätsgrad des Harzes, im letzteren auf das Vorkommen von Al(OH)₃, zurück und sucht in den erhaltenen Resultaten die Ursache für die verschiedenen Ergebnisse früher von ihm und Stöckigt und Klingner vorgenommener Verf. über die Leimbarkeit alauvorbehandelten und un- behandelten Stoffes. Letztere benutzten Zylindertrock- nung 1—1½ at), Vf. aber Lufttrocknung der Proben. Die Erzielung allein leimfester Proben bei Gegenwart von Alaun durch die Vff. wird mit der dabei günstigen Ein- stellung der H-Ionenkonz. in Zusammenhang gebracht, während im nur mit Alaun vorbehandelten Stoff die H-Ionenkonz. nicht genügt. Beim Übergang von einer Sorte gebl. Zellstoff auf eine andere in der Fabrikation können bereits Leimstörungen auftreten, da der Zellstoff selbst verschieden lauer ist und das ihn umgebende W. entsprechend beeinflußt. Sulf- Zellstoff aus schwedischen Fabriken zeigte z. B. pH-Werte von 5,2—6,8. Schd.

G. Porrvik: Bestimmung von α -, β - und γ -Cellulose. „Svensk Papp. Tidn.“, 31, 501, 1928.

Zusammenfassung des hauptsächlichsten Inhalts des unter gleichem Titel im „Papier-Fabrikant“ 26, 81, 1928, erschienenen Artikels. Schd.

H. Wenzl: Zellstoffbleiche bei hoher Stoffdichte. „Pa- pier-Fabrikant“ 25, 686—87 (1927).

Einige Bemerkungen insbesondere zu der Veröffent- lichung von Heußer und Baker über die Thorne- Bleiche, deren Ansichten Vf. nicht in allen Punkten teilen kann. Stö.

A. St. Klein: Ueber das Thorne-Bleichverfahren. „Papier- Fabrikant“ 25, 687—88 (1927).

Neu an der Thorne-Bleiche ist eigentlich nur die technische Lösung der Aufgabe. Die angebliche hohe Chlorersparnis von 40 % ist von Heußer und Baker noch nicht bewiesen. Stö.

J. Karpinski: Hochdruck- und Abdampfverwertung in Zellstoff- und Papierfabriken (I. Teil). „Papier-Fabri- kant“ 25, 716 u. ff. (1927).

Eine rechnerische und graphische Untersuchung über die bestmögliche Verteilung des Wärmeinhalts von Hoch- druckdampf für Kraft- und Wärmeabgabe bei gegebenem Abdampfbedarf. Einfluß von Dampftemp., Dampfdruck und Leistungsverlusten auf die erzielbare Leistungshöhe bei festliegendem Abdampfbedarf. Stö.

KLEINE MITTEILUNGEN

Internationaler Kongreß forstlicher Versuchsanstalten.

Nach 19 jähriger Unterbrechung wird im Juli des kommenden Jahres in Stockholm der „Internationale Verband forstlicher Versuchsanstalten“, der seinerzeit im Jahre 1891 auf einer Zusammenkunft in Badenweiler ge- gründet wurde, wiederum zusammenzutreten. Auf einer dem Internationalen Forstkongreß in Rom im Jahre 1926 vorhergegangenen kleineren Konferenz in Zürich, an dem Repräsentanten von forstlichen Versuchsanstalten Däne- marks, Finnlands, Frankreichs, der Vereinigten Staaten, Norwegens, der Schweiz, Schwedens und Deutschlands teilnahmen, wurde der Chef der schwedischen forstlichen Versuchsanstalt zum Vorsitzenden des Verbandes gewählt und mit der Einberufung eines Kongresses nach Stock- holm beauftragt. Der Verband sieht seine Aufgabe vor allem darin, auf Versammlungen und internationalen Zu- sammenkünften für die forstliche Forschungsarbeit be- deutungsvolle Fragen zu erörtern, den wissenschaftlichen Gedankenaustausch zwischen verschiedenen Instituten zu erleichtern und Standardmethoden für forstliche Un- tersuchungen auszuarbeiten. Die Wiederaufnahme der Zu- sammenarbeit, die durch den Krieg eine Unterbrechung fand, ist sehr zu begrüßen, um so mehr, als auch von anderen als den obengenannten Ländern, wie England, Holland, Italien, Jugoslawien, Polen und der Tschecho- slowakei eine Teilnahme zu erwarten ist. Schd.

Tappi Topics.

Die Jahresversammlung der „Technical Association of the pulp and Paper Industrie“ findet am 19., 20. und 21. Februar 1929 im Waldorf-Astoria-Hotel in New York statt. Vorträge sind vorher beim Sekretariat einzureichen. Verschiedene Satzungsänderungen sind vorgeschlagen. Ein Banquet wird die Tagung abschließen.

Von dem „Institute of Industrial Arts“ sowie von verschiedenen Universitäten in U. S. A. werden briefliche Unterrichtskurse auf den verschiedensten Gebieten der Zellstoff- und Papierindustrie veranstaltet. Die Bewegung geht von dem „Joint Textbook Committee“ aus, das bemüht ist, den in der Industrie Tätigen eine Fort- bildungsmöglichkeit zu erschließen.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Unser Mitglied, Herr Dr. Walter Schmeil, Direk- tor der Leykam-Josefsthal A.-G., Wien, wurde mit dem Titel Kommerzialrat ausgezeichnet.

PATENT - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Eindampfapparat mit einem oder mehr aus rohrförmigen Heizelementen aufgebauten schwingbaren Heizkörpern.
Norwegen 1. 10. 23.

D. R. P. 470 182, Kl. 12 a, Gr. 2, vom 28. 9. 24.

Ed. Ch. Krebs in Oslo.

Die Heizkörper, welche in an sich bekannter Weise um eine an den Enden derselben liegende, durch Dampfzuführung und Kondenswasserablauf des Heizkörpers gehende Achse drehbar sind, können bei geschlossenem Verdampfer nach aufwärts gegen bzw. über die Oberfläche der Flüssigkeit geschwungen werden. (Zeichnungen.)

Verfahren zur Darstellung von Celluloseäthern.

D. R. P. 470 142, Kl. 12 o, Gr. 6, vom 22. 5. 12.

Oesterreich 16. 3. 12.

Dr. Leon Lilienfeld in Wien.

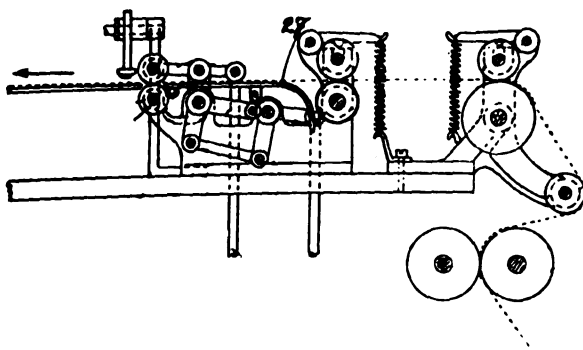
In Alkalien lösliche Derivate oder Umwandlungsprodukte der Cellulose werden mit alkalylierenden Mitteln, insbesondere Alkylestern anorganischer Säuren, bei Gegenwart basischer Substanzen behandelt. Als Ausgangsmaterial werden z. B. Cellulosexanthogenate benutzt. (7 Ansprüche.)

Vorrichtung zur ablatzweisen Zuführung von ununterbrochen geförderten Papierbahnen an Schneid- und Stanzvorrichtungen unter zeitweiligem Anhalten des Papierbahnendes für die Dauer des Stanzens und Abschneidens und des Spannens der durch den Papierbahnüberschuß sich bildenden Papierschleife.

D. R. P. 470 357, Kl. 55 e, Gr. 5, vom 25. 4. 25.

Gebr. Tellchow, Maschinenfabrik, in Berlin.

Die Zeichnung zeigt eine Anwendung des Erfindungsgegenstandes für eine Briefumschlagmaschine in Seitenansicht bei gestreckter Papierbahn. Das Kennzeichen der neuen Vorrichtung besteht darin, daß die Spannung



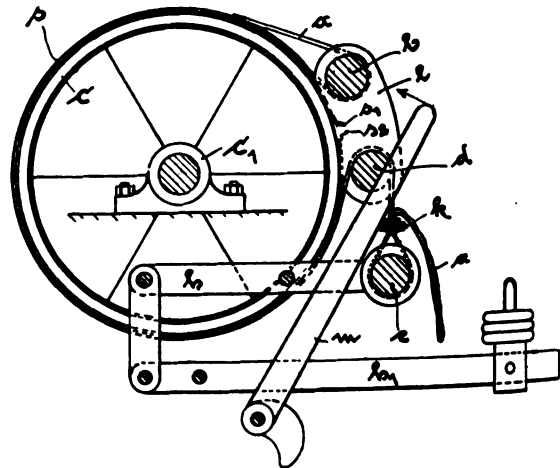
der Papierbahn durch einen zwangsläufig im Zeit- und Schrittmaß der Maschine angetriebenen, auf und nieder schwingenden Führungskörper 27 mit einem flachen und einem gewölbten Teil erfolgt, welcher ständig mit der zeitweilig bewegten und zeitweilig ruhenden Papierbahn in Berührung bleibt und die Form der sich bildenden Durchbiegung derselben bestimmt. Ferner besteht die Neuheit der Vorrichtung darin, daß ein ablatzweise wirkames, schnelllaufendes Papierzugwalzenpaar hinter dem Führungskörper 27 angebracht ist und beim Senken des Führungskörpers zur Ausgleichung der Bahndurchbiegung in Wirkung tritt. (Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.)

Vorrichtung zum Aufbringen von Sieben auf Rundfließzylinder, Walztrommeln und Vordruckwalzen mittels Spannbandes.

D. R. P. 470 171, Kl. 55d, Gr. 18, vom 29. 8. 26.

Karl Wilhelm Volle in Heidenheim, Brenz.

Es sind ein oder mehr nicht über die ganze Breite des Zylinders c reichende Spannbänder a vorgeföhren, die



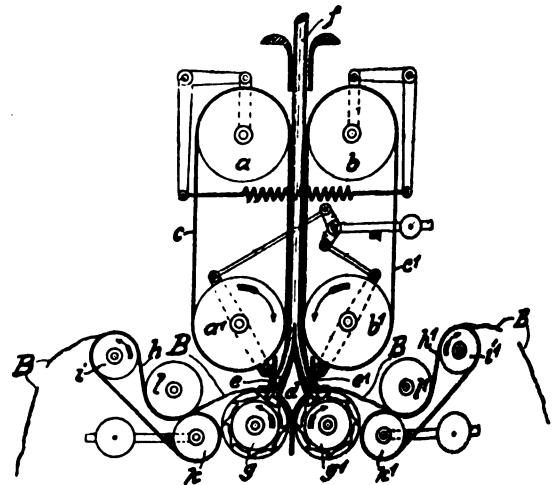
auf unabhängig vom Zylinder (beispielsweise an dessen Stirnseiten oder am Rundfließzylinderkasten) gelagerten, über die ganze Zylinderbreite reichenden festen, in Lagern l ruhenden Balken b, d sowie einem unter dem Einfluß von be- und entlastbaren Hebeln h, h₁ stehenden beweglichen Spannbalken e in Richtung der Längsachse des Zylinders verschiebbar angeordnet sind. Die die festen Balken b, d tragenden Lager l sind in Richtung der Längsachse des Zylinders c und die den Zylinder c tragenden Lager c₁ in Richtung von und nach den Balken b, d verschiebbar.

Vorrichtung zur Gewinnung des Bastes von Stengelpflanzen.

D. R. P. 470 504, Kl. 29 a, Gr. 2, vom 7. 2. 26.

Ernst Heimlich in Bremen.

Die Stengel f werden durch eine von zwei endlosen Bändern c, c' gebildeten Bahn einer Schneidvorrichtung d



zugeführt, von dieser halbiert und die halbierten Stengel durch Führungen e, e' ohne Verdrehung Schältrömmeln

g, g¹ zugeführt, welche die Stengelhälften entholzen. Die Leitflächen der Führungen bzw. Schienen e, e¹ sind derart gekrümmt, daß der Baß B von dem Stengelholz h getrennt wird und das letztere durch die Zacken der Schältrömmeln zerkleinert wird. Der die Schienen e, e¹ verlassende Baß wird von endlosen Bändern h, h¹ weggeführt. Jedes dieser Bänder läuft über Rollen i und k bzw. j¹ und k¹ und ist durch Walze l bzw. l¹ belastet, wodurch auf den die Führungen verlassenden Baß eine Zugwirkung ausgeübt wird. Die in der Zeichnung mit Pfeilen versehenen Scheiben a¹ und b¹, i und i¹ sind treibende Scheiben. (Zeichnung.)

Oesterreich.

Verfahren und Vorrichtung zur Beeinflussung der Drehgeschwindigkeit der Schleifersteine von Holzschleifern bei abnehmendem Steindurchmesser.

Oesterreichisches Patent 111742 vom 15. 8. 28.

Deutschland 1927.

Firma J. M. Voith in St. Pölten.

Die Drehzahl des Schleifersteines wird derart geändert, daß seine Umfangsgeschwindigkeit gleich oder annähernd gleich bleibt. (Zeichnung.)

Umlaufende Saugwalze mit innerer feststehender Saugkammer für Papiermaschinen u. dgl.

Oesterreichisches Patent 111746 vom 15. 8. 28.

Dr.-Ing. Alois Danninger in Steyermühl.

Zwischen dem Rand der Saugkammer und der inneren Mantelfläche der Saugwalze besteht eine durch Spalt bewirkte Abdichtung, z. B. mittels Flüssigkeitsverchlusses. (Zeichnung.)

Verfahren zur Herstellung einer Masse zur Erzielung hohen Glanzes und reiner Weiße auf Papieren, Feinpapieren, Kunstdruckpapieren, Chromkartons, Ersatzpapieren u. dgl.

Oesterreichisches Patent 111709 vom 15. 5. 28.

Siebenhirtner Chem. Industrie-Werke G. m. b. H. in Engersdorf bei Wien.

Verseiftem Stearin werden Salze der Schwermetalle, vorzugsweise der Zinkgruppen, hinzugefügt, und die erhaltene Masse wird in die Papiermasse eingetragen.

Verfahren zum Feuchten von hochgeglätteten Papieren, z. B. Pergamypapieren für die Heißfärbung.

Oesterreichisches Patent 111733 vom 15. 8. 28.

Dr. Ernst Fues in Hanau a. M.

Entspricht dem Schweizer Patent 123337; f. „Pap.-Fabr.“, 1928, 7, 112.

Herstellung dünner Folien aus Cellulosederivaten, insbesondere Aethern oder Estern.

Oesterreichisches Patent 111707 vom 15. 9. 25.

Cellon-Werke Dr. A. Eichengrün in Charlottenburg.

Entspricht dem D. R. P. 469317, Kl. 39, vom 11. 8. 28; f. „Pap.-Fabr.“, 1929, 4, 64.

Finnland.

Verfahren zum Bleichen, Aufschließen und dergl. von Zellstoff oder cellulosehaltigem Material mit Chlorgas oder anderen chemisch aktiven Gasen.

Finnisches Patent 12171 vom 27. 5. 27.

Herman Hjorth in Karlstad, Schweden.

Das einen Trockengehalt von etwa 30 % besitzende Material wird unter Vorwärtsbewegung in einem mit übereinander liegenden Abteilungen ausgerüsteten Raum, teilweise aber auch in freiem Fall, der Einwirkung entgegenströmender Gase ausgesetzt. Die Ein- und Ausbringungsmitteln für das Material sind mit bekannten Fördermitteln verbunden, die während des Betriebs den Apparat von der Außenluft absperrten.

Verfahren zur Herstellung von Zellstoff und dergl.

Finnisches Patent 12170 vom 23. 3. 26.

Sjune Svensson in Hissmofors, Krokum, Schweden.

Beim Einfüllen der Hackspäne in den Kocher nach dem finnischen Patent 11766 („Papier-Fabrikant“ 26, 188, 1928) wird der gleichzeitig zur Verwendung kommende Dampf ganz oder teilweise der in den Kocher einströmenden heißen Lauge entnommen.

Kochverfahren für die Zellstoffgewinnung.

Finnisches Patent 12172 vom 5. 7. 26.

F. K. Fish jr. in New York, V. St. A.

(Entspricht dem Amerikan. Pat. 1633737 im „Papier-Fabrikant“ 25, 540, 1927.)

Verfahren zum Trocknen von Holz in geschlossenen Kammern.

Finnisches Patent 12182 vom 14. 7. 27.

A. Bol. Lindholmen-Motala in Montala, Schweden.

(Entspricht dem Schwed. Pat. 64611 im „Papier-Fabrikant“ 26, 267, 1928.)

Anordnung an elektrisch angetriebenen Rotationsdruckmaschinen, Kalandern u. dgl.

Finnisches Patent 12149 vom 25. 9. 25.

Bergmann-Elektrizitäts-Werke Akt.-Gef. in Berlin.

Bei der Einführung der Papierbahn kommt ein Hilfsmotor zur Anwendung, der auch während der Arbeit des Hauptmotors in ständigem Betrieb bleibt und mit diesem beim Antrieb der Maschine zusammenwirkt. Der Hilfsmotor kann so leistungsfähig sein, daß er bei Vollbelastung der Maschine für sich allein ungefähr die Hälfte des erforderlichen höchsten Kraftbedarfs abgibt.

Verfahren zum Auspressen von Flüssigkeiten aus Papierstoff u. dgl.

Finnisches Patent 12109 vom 8. 12. 24.

Rudolf, Ernst Wagner in Karlstad, Schweden.

Die in geriffelten, tiefgeschlitzten oder perforierten Walzen ausgepreßte Flüssigkeit wird durch zwischen der Stoffschicht und der Preßwalzenoberfläche laufende, aus Roßhaarfnüren oder in Verbindung mit anderen Geipinfstafern, wie Wolle, Baumwolle u. dgl., hergestellte Filze abgeleitet.

Vorkochverfahren für Zellstoff.

Finnisches Patent 12110 vom 17. 3. 27.

Yrjö Kylander in Helsingfors.

Die Hackspäne werden angefeuchtet und unter Zusatz von Essigsäure und mit Hilfe eines Gas-, Luft- oder Dampfgemisches ohne nachträgliches Waschen mit Flüssigkeiten durchtränkt, wonach die gewöhnliche Kochung unter Zusatz von Phosphaten oder Azetaten vonstatten geht.

Antriebsvorrichtung für Auf- und Umrollanordnungen.

Finnisches Patent 12111 vom 1. 3. 27.

Hans Heinrich Mülwert in Darmstadt.

In mit Rollen arbeitenden Maschinen, wie Kalandern, Schneidmaschinen, berühren die auf und ab laufenden Rollen einander mittelbar durch Zwischenschaltung einer Walze oder eines Zylinders, oder auch unmittelbar an ihrem Umfang, und werden daher gemeinsam angetrieben.

Trockenpartie an Papiermaschinen.

Finnisches Patent 12112 vom 24. 2. 27.

Eduard v. Aften in Eupen, Belgien.

Die Trocknung der Papierbahn und Filze geschieht mit rotierenden, von Heißluft durchströmten, mit spiralförmig angeordneten Schlitzen versehenen Röhren. Die heiße Luft tritt in ständig wechselnder Strömungsrichtung aus denselben aus, übt ihre trocknende Wirkung aus und preßt gleichzeitig die mit Feuchtigkeit gesättigten Dämpfe nach der Seite ab. Ein in das Rohr eingebauter

kegelförmiger Körper macht die der Luftzufuhr abgewendete Seite des Rohres enger, in demselben Verhältnis, wie die Gesamtlänge der Schlitzes in genannter Richtung wächst.

Bleichverfahren mit Hypochloriten.

Finnisches Patent 12 113 vom 21. 6. 26.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Die verdünnten Hypochloritlösungen werden während des Bleichens in Berührung mit Katalysatoren (Nickel, Kupfer, Kobalt oder deren Oxyde, Hydroxyde usw.) gebracht. Die Bleichflüssigkeit wird auf Temperaturen bis zu 60° C erwärmt.

Indikatorpapierskala zur Bestimmung der H-Ionenkonzentration von Flüssigkeiten.

Finnisches Patent 12 123 vom 8. 5. 26.

V. J. Nyberg in Nyslott.

Innerhalb eines durch einen Umschlag geschützten Deckels befinden sich auf der einen Seite desselben leicht entfernbare Blöcke, bestehend aus Streifen von Indikatorpapier (Neutrallakmus, Kongorot, Lakmoid, Methylrot, Phenolrot, Thymolblau) und auf der entsprechenden Stelle der anderen Seite eine jedem Indikatorpapier entsprechende Farbenvergleichsskala mit den notwendigen Erklärungen.

Verfahren zur Herstellung von Harzlösungen auf kaltem Wege.

Finnisches Patent 12 130 vom 19. 6. 26.

Société d'Exploitation des Brevets et Procédés P. N. in Lyon, Frankreich.

(Entspricht dem Norweg. Patent 44 074 im „Pap.-Fabr.“, 25, 571, 1927.)

Abwasserreinigungstrichter.

Finnisches Patent 12 136 vom 1. 10. 26.

Tryggve, Ferdinand Christiansen in Valkeakoski.

Ein kegelförmiger, nach unten sich verengender Trichter rotiert um seine senkrechte Mittelachse. Die zu reinigende Flüssigkeit durchströmt den Trichter von innen nach außen. Die ausgeschiedenen, festen Stoffe werden aus dem unteren Trichterteil so entfernt, daß während der Drehung des Trichters, vermittels radial gestellter Zwischenwände und voneinander getrennter Filtriersektoren, immer ein in eine gewisse Lage gekommener Teil des Trichters von der Flüssigkeitszufuhr abgekuppelt und durch Wasserpülung einer mechanischen Reinigung unterworfen wird.

Schweden.

Entleerung von Zellstoffbehältern durch Auspülen.

Schwedisches Patent 66 332 vom 17. 2. 26.

E. Sixten Sandberg in Skutskär.

Durch die hohle Spindel eines an tieffster Stelle des kegelförmigen Behälterbodens angebrachten Ventils wird beim Öffnen desselben durch eine oder mehr Abzweigungen (Strahlrohre) Druckwasser zugeführt, durch dessen Strahlen der Stoff unterwühlt und herausbefördert wird.

Herstellung eines großen Widerstandskraft gegen Feuchtigkeit, Öl u. dgl. besitzenden Papiers.

Schwedisches Patent 66 333 vom 12. 6. 24.

L. Kirshbraun in Chicago, Ill.

Zwischen die beiden das Papier bildenden Schichten wird eine geeignete Emulsion gebracht.

(Entspricht dem D. R. P. 447 505 im „Pap.-Fabr.“ 1927, 25, 613.)

Regelung des Stoffzulaufs der Papiermaschine mittels Schwimmer, Hebelanordnung und zwischengeschalteten Eingriffsorganen.

Schwedisches Patent 66 396 vom 9. 3. 25.

E. Säll in Sörfö, Kilafors, Schweden.

(Entspricht dem amerik. Pat. 1 669 307 im „Pap.-Fabr.“ 1928, 26, 403.)

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 31. 1. 29.

21 c, 2. M 10 735. **Micafil Akt.-Gef.**, Zürich-Altstetten; Vertr.: Dr. e. h. R. Boveri, Mannheim-Käferthal. Verfahren zur Herstellung von Isolierstoff aus Faserstoffbahnen für elektrische Zwecke. 28. 12. 27.

29 a, 2. I 32 027. **I. G. Farbenindustrie Akt.-Gef.**, Frankfurt a. M. Verfahren zum Entfleischen faserhaltiger Blattflanzen. 1. 9. 27.

29 a, 6. S 79 708. **Spinnstofffabrik Zehlendorf G. m. b. H.**, Berlin-Lichterfelde. Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von Kunstseidenfäden feiner Nummer (Titer) aus Spinnfäden gröberer Nummer; Zuf. z. Pat. 452 182. 16. 5. 27.

39 a, 16. H 107 181. **Dr. Heinrich Hampel**, Berlin-Charlottenburg, Wallstr. 63. Gießwalze zur Herstellung von dünnen Folien aus Lösungen plastischer Massen, insbesondere aus Viskoselösung, und Verfahren zu ihrer Herstellung. 3. 7. 26.

55 d, 28. L 69 364. **Linke-Hoffmann-Werke Akt.-Gef.**, Abteilung Füllnerwerk, Warmbrunn i. Schl. Hilfseinrichtung an mit Dampf beheizten Trockenzylindern von Papiermaschinen. 8. 8. 27.

55 e, 4. J 26 867. **Jagenbergwerke A.-G.**, Düsseldorf, Himmelgeisterstr. 107. Rollen-Schneide- und Umwickelmaschine. 6. 11. 25.

55 e, 7. M 105 435. **Fritz Moufang**, Oberschmitt, Oberhausen. Verfahren und Vorrichtung zum Aufwickeln von Papierbahnen bei genauer Deckung der Kanten; Zuf. z. Pat. 451 391. 27. 6. 28.

55 f, 15. L 61 361. **Elise Lütke mann**, geb. Jacobi, Lise Lotte Brockmann, geb. Lütke mann, und Margarete Lütke mann, Barsinghausen a. Deister. Durchschreibefarblatt. 7. 10. 24.

Erteilte Patente.

29 a, 6. 472 113. **Franz J. Gahlert**, Bärenstein, Bez. Chemnitz. Verfahren zum Nachbehandeln von Kunstseidenfäden. 10. 6. 25. G 64 571.

55 b, 4. 471 965. **Fritz Pfeffer**, Berlin W 15, Uhlandstraße 45. Aufrechtstehende Vorrichtung zum Auflösen von Altpapier. 3. 12. 25. P 51 805.

55 f, 15. 471 931. **Paul Rohland** und **Fritz Stolze**, Dreierden, Zichoppatal. Verfahren zur Herstellung von Streichfarben für Druckpapier. 28. 2. 23. R 57 925.

85 b, 1. 471 982. **Hans Reifert & Co.**, Komm.-Gef. auf Aktien, Köln-Braunsfeld. Verfahren zur Enthärtung von Wasser zur Dampfkesselspeisung durch balnenaustauschende Mittel in Verbindung mit einem anderen Enthärtungsmittel. 24. 12. 22. R 57 510.

Zurückgenommene Anmeldung.

55 e, 7. H 113 545. **Aufrollvorrichtung** für Papierbahnen, insbes. gestrichene. 19. 7. 28.

Verfagtes Patent.

55 f, 4. F 51 680. Verfahren zur Herstellung von gemusterten Papieren oder Pappen. 20. 12. 23.

Gelöschte Patente.

55 b, 1, 397 361. 55 b, 4, 370 000, 370 001.

Eingetragenes Gebrauchsmuster.

55 f. 1 060 627. **Holzstoff- und Pappfabrik „Kurzprinz“**, Georg Keil, Großschirma i. S. Pappe mit durchstoicher Oberfläche. 22. 12. 28. H 124 663.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Ueber das „Delthirna“-Harzleimverfahren.

Von Dipl.-Ing. Ernst Hochberger.

(Fortsetzung und Schluß aus Heft 6.)

Abschließende Untersuchungen.

Nach diesen Erörterungen erscheint es notwendig, nochmals zu den Papiermaschinen zurückzukehren und der Zusammenfassung der Siebwässer das Augenmerk zuzuwenden. In der folgenden Tabelle 9 sind die Untersuchungsergebnisse der Siebwässer einiger nach dem Delthirna-Verfahren geleimter Papiere zusammengestellt.

Tabelle 9.
Siebwässer.

Papiere	pH	In 1 L gefunden mg		% Überschuß an SO ₃
		Al ₂ O ₃	SO ₃	
Weiß Bücher...	6.4	8.0	259.0	1278
Bankpost	5.7	1.7	369.1	9140
Negat. Lichtpaus	6.4	1.6	109.2	2803
Schreib	4.7	3.6	111.0	1212

Bei der Leimung nach der Freiharzmethode fanden sich im Siebwasser bei p_H 4,5, 10 bis 20mg Al₂O₃ und ein SO₃-Überschuß von 200 bis 400 %. Die Überschußprozente an Schwefelsäure sind bei Delthirna so außerordentlich hoch infolge der Anreicherung des Rückwassers mit Sulfaten, die durch die zugefetzte Schwefelsäure gebildet werden. Dagegen ist nur sehr wenig Tonerde vorhanden; sie ist also ausgeflockt worden, und zwar höchstwahrscheinlich in Form schwach schwefelsäurehaltiger Hydrate. Diese Komplexe wiederum sind es, die durch thermische Aufspaltung während der Feuchterwärmung auf der Trockenpartie die Azidität des Papiers erhöhen; es spielen sich hierbei ähnliche Vorgänge ab, wie beim „Hängen“ tonerdegetränkter Zeuge in der Textilindustrie. Sind diese Hydrate nicht vorhanden, so bleibt auch die Aziditätszunahme während des Trockenvorganges aus. Ein direkter Zusammenhang zwischen p_H und Schwefelsäureüberschuß läßt sich aber

Nach diesen Siebwasserbefunden scheint die Delthirna-Leimung im allgemeinen im Sinne der Leimungstheorie von Ostwald-Lorenz¹⁴⁾ vor sich zu gehen, während die Freiharzleimung in der angegebenen Form (Alaunzugabe vor dem Harzleim) der Oemannschen Theorie¹⁵⁾ entsprechen würde. Der Inhalt dieser Theorien darf als bekannt vorausgesetzt werden; die erstere erfordert ein nahezu alaunfreies Siebwasser, während nach der letzteren eine bedeutende Menge Alaun mit dem Siebwasser abgeht. Nun hat bekanntlich Roschier gezeigt, daß beide Theorien zu Recht bestehen, und daß der Leimungsverlauf durch

die Wasserstoffionenkonzentration in die eine oder die andere Richtung gedrängt wird, und zwar soll bei niedriger Azidität etwa p_H = 4,5, die erstere den Tatsachen entsprechen und bei höherer Azidität, etwa p_H = 3,7 bis 4,0, die letztere. Für die Delthirna-Leimung trifft nun die niedere und für die Freiharzleimung die höhere Azidität zu; allein es sind bei der Freiharzleimung niemals derart hohe Aziditäten festgestellt worden, wie sie nach Roschier für den Leimungsverlauf im Sinne der Oemannschen Theorie Geltung haben sollen. Auch die Grenzen für den Leimungsverlauf nach Ostwald-Lorenz scheinen zu eng gefaßt. Es scheint vielmehr, als ob die angegebenen Aziditätsgrenzen nicht die Bedeutung starrer Schranken haben, sondern daß stetige Uebergänge bestehen.

Oemann¹⁶⁾ kommt das große Verdienst zu, die kolloidchemische Reaktionsfähigkeit der technischen Zellstoffe und die dadurch bedingte Beeinflussung des Leimungsvorganges in den Kreis der Betrachtungen einbezogen und experimentell untersucht zu haben. Diese Reaktionsfähigkeit ist sehr stark von der Vorgeschichte des Zellstoffes abhängig, und es sind nach dem Oemannschen Untersuchungen z. B. bei Sulfitzellstoff folgende Faktoren zu berücksichtigen: der Kalkgehalt des Stoffes, der wieder von der Führung der Kochung abhängig ist, und die Art und Weise der Aufbereitung bzw. der Säuregrad des zum Aufbereiten und Waschen verwendeten Wassers. Es ist ferner klar, daß bei gebleichten Zellstoffen der Säuregrad im Bleichbade, ein eventuelles „Abfäuern“ nach Beendigung der Bleiche und schließlich der Säuregrad des Waschwassers ebenfalls derartige Beeinflussungen hervorrufen müssen. Der Zellstoff ist als ein „Ampholytoid“, als ein Körper amphoteren Charakters, je nach der Reaktion des Mediums in der Lage, einerseits im sauren Medium Wasserstoffionen aufzunehmen oder Hydroxylionen abzuspalten und anderseits im alkalischen Medium umgekehrt Wasserstoffionen abzuspalten oder Hydroxylionen zu binden. Beim isoelektrischen Punkt befindet er sich im Gleichgewicht mit dem Medium; dies ist jener Punkt auf der Wasserstoffionenskala, wo kein Ionenaustausch mit der umgebenden Flüssigkeit erfolgt und daher durch den Zellstoff auch keine Aenderung der Wasserstoffionenkonzentration dieser Flüssigkeit, also ihres Säuregrades, herbeigeführt wird. Alle eben angedeuteten Beeinflussungen während der „Vorgeschichte“ des Zellstoffes wirken auf die Lage des isoelektrischen Punktes ein, und damit auf das Verhalten des Zellstoffes bei Aziditätsänderungen des Mediums. Für andere Halbstoffe, insbesondere für Hadernhalbstoffe, scheinen diese Dinge noch keine Untersuchung erfahren zu haben.

Es erschien notwendig, im Zuge der vorliegenden Betrachtungen auch über diese Verhältnisse sich zumin-

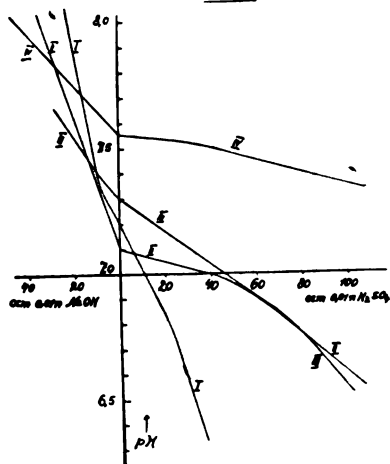
¹⁴⁾ Kolloid-Zeitschrift 32, 119 (1923), ferner Lorenz, Schrift 15 d. Ver. d. Zellst. u. Pap.-Chem. und Ing. 1923: „Kolloidstudien über die Harzleimung des Papiers.“

¹⁵⁾ Schrift 18 des Ver. d. Zellst. u. Pap.-Chem. u. Ing. 1927, S. 31: „Harzleimung von Papier.“

¹⁶⁾ a. a. O.; ferner Pap.-Fabr. 1928, Festschrift, S. 92.

deft eine erste Orientierung zu verschaffen. Es wurden folgende Versuche durchgeführt: ein Liter des Fabrikationswassers wurde mit steigenden Mengen 0,01-normaler Lösungen von Schwefelsäure einerseits und Natronlauge andererseits versetzt und die Aenderung des Säuregrades verfolgt. Es wurden jeweils 10 ccm der betreffenden Lösung hinzugefügt; nach gründlichem Durchmischen wurden wieder 10 ccm herauspipettiert und in diesen p_H mit Bromthymolblau gegen die Phosphatmischungen von Sörensen bestimmt; es blieb also das Gesamtvolumen immer konstant. Für das Fabrikationswasser wurde Kurve I in Abb. 5 erhalten.

Abb. 5.



Dann wurde an der Halbstoff-Abpressmaschine der Fabrik entnommener Bleichstoff im Fabrikationswasser zu 4 % Stoffdichte aufgeschlagen und ein Liter dieses Stoffbreies in der gleichen Weise geprüft; für diesen ungemahlenden Stoff ergab sich Kurve II. Weiter wurde zu einer anderen Portion dieses Stoffes Natriumsulfat in dem Mengenverhältnis zugefügt, in dem es bei der Delthirna-Leimung entsteht (Kurve III). Schließlich wurde aus einem Holländer gemahlener und gewaschener Stoff vor der Leimung entnommen und der gleichen Untersuchung unterworfen (Kurve IV). Der Stoff war für Cellulose-Hartpott ohne Wasserzeichen bestimmt; die Stoffdichte betrug 4,2 %, der Mahlgrad 30 Grad nach Schopper-Riegler.

Auf Grund dieser Versuche lassen sich nachstehende Folgerungen ziehen: Das Fabrikationswasser zeigt ein ausgesprochenes Puffervermögen gegen Säure, ein unbeträchtliches aber gegen Lauge. In der Aufschlammung des ungemahlenden Stoffes ist p_H am Anfang etwas erniedrigt, was auf die Lage des isoelektrischen Punktes jenseits der Neutralität zurückzuführen ist; dagegen ist die Pufferung gegen Säure bereits außerordentlich groß und übersteigt um ein Vielfaches die des Fabrikationswassers. Beim Sulfatzufatz zum ungemahlenden Stoff wird p_H um 0,2 Einheiten größer; die Pufferung gegen Säure ist kleiner, die gegen Lauge ein wenig größer geworden. Ersteres stimmt mit der allgemeinen Eigenschaft der Sulfate, p_H zu erhöhen, überein; letzteres erklärt sich aus der Feststellung O e m a n n s,¹⁷⁾ daß Natriumsulfat auch teilweise Alaun vertreten kann und ähnliche — wenn auch schwächere — Eigenschaften wie dieser hat, nämlich durch Eintritt von Metallionen in den Stoff, demselben eine positive Ladung zu erteilen bzw. dessen

negative Ladung zu verkleinern — wie hier. Ist aber die negative Ladung kleiner, so ist auch das Bindungsvermögen für Wasserstoffionen kleiner, und die Kurve des p_H -Abfalles wird steiler. Im gleichen Sinne muß auch die Pufferung gegen Laugen wegen der größeren Aufnahmefähigkeit für Hydroxylionen größer werden; dies ist hier auch tatsächlich der Fall. Das stärkste Puffervermögen gegen Säure und Lauge zeigt aber der gemahlene und gewaschene Stoff; das hat zwei Gründe. Einmal ist der Stoff während des Mahlens dauernd gewaschen worden; das Wasser ist gegenüber dem Stoff schwach alkalisch, daher muß die negative Ladung des Stoffes zunehmen. Es kann sich nie ein Gleichgewichtszustand bilden, weil immer neue Wassermengen mit dem Stoff in Berührung kommen und von ihm immer neue Ionenmengen loszulassen verarbeitet werden müssen. Der Stoff erhält ein stark vergrößertes Bindungsvermögen für Wasserstoffionen, und darum ist auch nach längerem Stehen (die Probe gemahlenden Stoffes konnte erst nach 36 Stunden untersucht werden) p_H höher als bei der Kontrolle der Holländerarbeit gefunden wurde. Der Stoff hat zur Herabminderung der ihm verliehenen höheren negativen Ladung Wasserstoffionen aus dem Wasser aufgenommen und damit deren Konzentration vermindert. Der zweite Grund liegt in der durch die Mahlung kolossal vergrößerten Oberfläche der Faser; es scheint einleuchtend und ist auch durch weitere Versuche — Mahlung bei verschiedenem Säuregrad und mit Stoffen verschiedenen isoelektrischen Punktes — inzwischen sehr wahrscheinlich gemacht worden, daß die Größe der Oberfläche auf diese kolloidchemische Reaktionsfähigkeit der Faser einen sehr großen Einfluß hat. Denn man muß sich vorstellen, daß vor allem die oberflächlichen und die nahe der Oberfläche befindlichen Partien der Faser für den Ionenaustausch in Frage kommen und erst in zweiter Linie die im Innern befindlichen nach Maßgabe der Diffusionsgeschwindigkeit der Ionen von innen nach außen und umgekehrt. Auf jeden Fall wird der Effekt der durch Mahlen vergrößerten Oberfläche sich in der Erhöhung der Pufferfähigkeit äußern, und zwar auch gegen Laugen, wie das Ergebnis des Versuches bestätigt.

Alkalisch gewaschene Stoffe sind nach O e m a n leichter leimbar. Nun verschiebt sich durch alkalische Wäsche der isoelektrische Punkt nach der alkalischen Seite hin; wenn auch das Waschen während des Mahlens nur eine sehr schwach alkalische Behandlung bedeutet, so sind die Auswirkungen dieser Operation doch nicht zu unterschätzen und es ist somit das bei der Feinpapierfabrikation übliche Waschen im Ganzzeugholländer den Beeinflussungen des Zellstoffes während seiner Vorgeschichte an die Seite zu stellen. Durch die Verschiebung des isoelektrischen Punktes nach der alkalischen Seite hin unter gleichzeitiger Erhöhung der negativen Ladung der Faser nimmt nicht nur das Bindungsvermögen für das positive Wasserstoffion zu, sondern auch für alle positiven Ionen und positiv geladenen kolloiden Komplexe. Ein solcher Stoff wird daher im Sinne der Leimungstheorie von O s t w a l d - L o r e n z begierig die positiv geladene Adsorptionsverbindung zwischen Aluminiumhydroxyd und Harz aufnehmen und festbinden und dadurch günstigere Bedingungen für den elektrostatischen „Dreietagenbau“ (L i e f e g a n g)¹⁸⁾ bieten; er wird aber auch beim Anbeizen mit Alaun und bei höherer Azidität — im Sinne der O e m a n s c h e n Theorie — keine allzu

¹⁷⁾ Svensk. Papp. tidn. 30, 651 (1927).

¹⁸⁾ Technolog. u. Chem. d. Pap.- u. Zellst.-Fabr. (Beilage des Wochenbl. f. Pap.-Fabrikat.) 59, Nr. 5, S. 64 (1928).

hohe positive Ladung erhalten und damit das Harz nicht grobkörnig ausfallen lassen, sondern in feiner Form binden.

Bei der Ausführungsform der Delthirna-Leimung, wie sie bei den besprochenen Großversuchen zur Anwendung kam, wird nun ein solcher Stoff zuerst mit Säure behandelt, wodurch er seine günstigen Eigenschaften zum größten Teil wieder verliert. Durch seine ursprünglich höhere negative Ladung ist er in der Lage, eine sehr große Menge Wasserstoffionen zu binden und eine sehr starke Pufferwirkung auszuüben; daher sinkt p_H beim Säurezusatz im Holländer nur auf 5,2 bis 6,4 herab, während beim äquivalenten Säurezusatz zum Fabrikationswasser allein p_H bis auf 3,5 absinkt (Versuch 2 der vergleichenden Fällungen) und bei einem während des Mahlens nicht gewaschenen Stoffe p_H immerhin sich noch auf 4,3 einstellt (festgestellt bei Versuch 2 der Tabelle 7, wobei allerdings dieser Versuch nicht ganz stichhaltig ist, da der Stoff, wie erwähnt, seinen isoelektrischen Punkt wahrscheinlich anormal weit auf der sauren Seite liegen hatte). Hierbei wird seine negative Ladung stark verkleinert; es ist nicht anzunehmen, daß vollkommene Vernichtung der negativen Ladung und Umladung auf positiv erfolgt, da auf Grund von Feststellungen Oemans in seiner letzterwähnten Arbeit es als sicher zu gelten hat, daß bei Säurezusatz allein die Wasserstoffionenkonzentration 200- bis 500mal größer als bei Alaunzusatz sein muß, um der Faser die gleiche Attraktionsvermögen für Harz, d. h. die gleiche positive Ladung zu verleihen. Dazu ist die erreichte Azidität zu gering. Wird nun der Delthirna-Leim zugesetzt, so wird der Holländerinhalt wieder alkalischer, wobei die negative Ladung der Faser auch etwas größer wird. Sie reicht aber allem Anschein nach nicht aus, um die beim Alaunzusatz sich bildende positive Adsorptionsverbindung von Aluminiumhydroxyd und Harz zur Gänze und fest zu binden, so daß ein Teil ungebunden bleibt. Der Rest des Harzes findet sich dann in Form jener grob dispersen, flaumigen Flockung wieder, die Aluminiumresinat und verschiedene Tonerdehydrate enthält und die bei den Fällungsverfahren wiederholt beobachtet wurde. Die Harzbindung an der Faser ist also locker und unzureichend und weitgehend von Zufälligkeiten abhängig. Daran ändert auch die Tatsache nichts, daß nach vollendeter Alaunzugabe und Durchmischung p_H relativ niedrig ist. Denn diese Azidität ist gegenüber dem schwach alkalischen Frischwasser beim

Verdünnen auf Büttenkonsistenz wenig widerstandsfähig, wodurch der Leimungsrückgang beim längeren Stehen in der Bütte ohne weiteres erklärlich ist. Beim weiteren Verdünnen des Stoffes mit dem in der Regel nur schwach saurem Rückwasser werden im Augenblick des Auflaufens auf das Sieb der Papiermaschine keine günstigeren Verhältnisse geschaffen, da p_H immer recht hoch liegt. Auch das Aluminiumhydroxyd ist ein amphoterer Körper, dessen positive Ladung bei sinkender Azidität zurückgeht und das daher bei steigendem p_H immer unvollkommener in der Lage ist, seine Rolle als „elektrostatistischer Kitt“ zu erfüllen. Den Säurezusatz derart zu vergrößern, daß die Azidität bis zum Ende des Leimungsvorganges auf bestimmter Höhe bleibt, wäre naheliegend; ein derartiges Experiment in der Fabrik zeitigte kein besseres Leimungsergebnis. Es ist nicht unbedenklich für eine Fabrik, die ihre maschinelle Einrichtung nicht vorzeitig zerstören will und Wert auf die Qualität ihrer Erzeugnisse legt.

Diese von der Faser nicht oder nur schwach gebundenen kolloiden Komplexe verursachen die erwähnten tonerde- und harzhaltigen Ausscheidungen in den Gerinnen und den Knotenfängern. Sie sind es auch, die bei der Feuchterwärmung auf der Trockenpartie durch thermische Aufspaltung die Azidität des Papiers erhöhen und die nur unvollkommen zusammenfritten. Es wird das nach den Anschauungen von P. Klemm¹⁹⁾ sich entwickelnde schwammartige Sinterungsprodukt, das die Fasern- und Füllstoffteilchen einhüllen und die Poren ausfüllen soll, ungleichmäßig ausgebildet sein und einzelne Stellen frei lassen; daher das unregelmäßige Durchdringen der Tinte. Es ist klar, daß diesem Uebelstand durch die Schutzkolloidwirkung zugesetzten Tierleims oder schmierig gemahlenen Stoffes einigermaßen begegnet werden kann. —

Diese Zeilen sind nicht in der Absicht geschrieben worden, gegen die Inhaber der Delthirna-Patente oder gegen ihr Verfahren zu polemisieren. Es sollte lediglich in objektiver Weise über die Ergebnisse der Großversuche, die dabei gemachten Beobachtungen und über eine Reihe von Untersuchungen berichtet werden, deren Ziel die Durchleuchtung der sich abspielenden Vorgänge war.

¹⁹⁾ z. B. Wochenblatt für Papier-Fabrikation 53, Nr. 22 A, S. 89 (1922).

Grundsätzliches zum Delthirna-Verfahren.

Von Gerald Strecker, Darmstadt.

Zum Eingang dieser Ausführungen sei die Bemerkung gestattet, daß es sich im nachfolgenden nicht um eine polemische Äußerung zu den vorstehenden hochinteressanten Ausführungen von Herrn Dipl.-Ing. Hochberger handeln soll.

Die aus Anlaß der geschilderten Versuche entstandenen Schwierigkeiten haben eine angenehme Beziehung des Verfassers vorstehenden Artikels zu mir hervorgerufen, die allein schon Bürge dafür ist, daß die eröffnete Diskussion nur den einen Zweck hat: die Erkenntnis über das Delthirna-Verfahren zu erweitern und zu vertiefen. Für jedes Verfahren sind gewisse Methoden zweckmäßig, andere zu vermeiden. Die allgemeine Verbreitung der Kenntnis darüber, was zweckmäßig bei der Verwendung des Delthirna-Verfahrens zu tun ist und was zweckmäßig unterlassen wird, dürfte von

größtem Interesse sein, hat doch kaum eine Angelegenheit der Papierfabrikation in der letzten Zeit das Interesse der Öffentlichkeit so wach gehalten wie das Delthirna-Verfahren; von Konkurrenten heftig angegriffen, von den Fabrikanten in einer kaum zu erwartenden Weise mit Interesse aufgenommen, kommt das Delthirna-Verfahren nach Deutschland. Jede Uebertragung eines Verfahrens auf ein anderes Gebiet setzt ein Erkennen der Schwierigkeiten voraus, und in diesem Falle ist die öffentliche Besprechung über eingetretene Schwierigkeiten daher wissenschaftlich wertvoller als die Kenntnis der Tatsache, daß das Verfahren in seither 80 Installationen erfolgreich, absolut betriebsfähig und mit größter Ersparnis arbeitet.

Des weiteren ist zu begrüßen, daß eine angenehme Firma, die durch die Adressenangabe des Berichterstatters eindeutig festgestellt ist, betriebliche Erfahrungen und

betriebliche Einrichtungen diskutiert. Es steht dies in wohlthuendem Gegensatz zu der sonstigen Geheimniskrämerei, und ich empfinde gerade im Hinblick auf das Delthirna-Verfahren diese Handlungsweise als besonders selbstlose Unterstützung des Verfahrens.

Das von Herrn Hochberger gebrachte Material ist so umfangreich und mit solcher Sorgfalt zusammengestellt, daß es eine Beurteilung des vorliegenden Falles wenigstens in grobem Umfange ermöglicht, auch wenn mir im Augenblick natürlich nichts anderes zur Verfügung steht als Analogieschlüsse aus einer großen Reihe mir bekannter Installationen im In- und Ausland. Im Verfolge dieser Analogien sei mir zunächst eine rein äußere Beurteilung des Falles gestattet.

Es muß zunächst festgestellt werden, daß die Apparatur in jeder Weise klaglos funktioniert hat, daß die Konstanz der erhaltenen Harzleimlösung eine überaus gute war, daß entgegen anderen Behauptungen kein Mehrverbrauch an Alaun aufgetreten ist, teilweise sogar Alaun gespart werden konnte, und daß durch die Leimung keinerlei Verschlechterung der Festigkeitseigenschaften des Papiers eingetreten ist, obwohl das Verfahren offenbar in diesem Falle noch nicht zur vollen Wirksamkeit hat kommen können.

Ich muß in diesem Zusammenhange einer Bemerkung von Herrn Hochberger entgegenreten, die außerhalb der Betrachtung des in Rede stehenden Falles liegt. Herr Hochberger sagt, daß an dem Delthirna-Verfahren lediglich die Apparatur neu sei. Es trifft zu, daß die Anwendung vollverfeiften Harzleimes nichts grundsätzlich Neues bietet. Grundsätzlich neu ist dagegen die wissenschaftliche Erkenntnis über eine Herstellungsmöglichkeit klarer vollverfeifter Harzlösungen in weiter Unabhängigkeit von der Arbeitsgeschwindigkeit und der angewandten Apparatur, und die wissenschaftliche Erkenntnis über die optimale Relation zwischen angefetztem Verfeifungsmittel und verfeiftem Harz. Herrn Delcroix gebührt die Ehre dieser Erkenntnis. Im Gegensatz zu den Angaben von Herrn Hochberger ist hierüber bereits im Oktober 1927 auf dem 7. Kongreß der Chemischen Industrie in Paris — Bericht hierüber in „Chemie et Industrie“ — eine Mitteilung an die wissenschaftliche Öffentlichkeit erfolgt. Erst auf Grund dieser Erkenntnis war es möglich, eine Apparatur zu bauen, die dadurch industriell verwendbar ist, daß sie unabhängig von Schwankungen der Temperatur und unabhängig von ihrer Belastung zwischen Null und einer gegebenen Höchstgrenze arbeitet. Ich habe an anderer Stelle — Beilage des Wochenblattes für Papierfabrikation „Technologie und Chemie der Papier- und Zellstoff-Fabrikation“, Januar 1929 — die bekannten Daten gesichtet und übersichtlich zusammengestellt.

Als weiteres äußeres Merkmal in dem von Herrn Hochberger berichteten Falle findet sich die Tatsache von Abscheidungen in Knotenfängern, Stoffkanälen und auf dem Sieb bei Verwendung des Delthirna-Verfahrens erwähnt. Hieraus läßt sich mit absoluter Sicherheit sagen, daß die Anwendung des Verfahrens noch nicht in der richtigen Weise erfolgt ist. Es ist der große Vorteil des Delthirna-Verfahrens, daß alle Abscheidungen vor und nach dem Holländern in den mit dem Harz in Berührung kommenden Teilen absolut verschwinden. Treten trotzdem Abscheidungen auf, so läßt sich daraus auf eine falsche Anwendung des Verfahrens mit derselben Sicherheit schließen, wie man etwa aus dem Vorhandensein von Streifen und Löchern im Papier auf

fehlerhaftes Arbeiten der Papiermaschine zurückschließen kann. Wo dieser Fehler sitzt, ist im Augenblick der rein äußeren Betrachtungsweise zunächst unerheblich.

Bei einer fortgesetzten Betrachtung von außen, fällt weiterhin auf, daß das Herumpendeln der Wasserstoff-Ionen-Konzentration zwischen Leimungsbeginn und Arbeit auf dem Siebe gänzlich ungeeignet ist für das Einhalten bestimmter Bedingungen, und daß es eigentlich die Pflicht jedes damit Beschäftigten gewesen wäre, sich zunächst einmal hier eine solide Grundlage zu verschaffen, da bei diesem ständigen Durchgehen durch die optimale Acidität in der einen oder anderen Richtung die Vorgänge unübersehbar werden. Roldier hat wiederholt aufgezeigt, daß die Leimungsvorgänge durch kleine Änderungen in den Bedingungen auf ganz andere Bahnen gedrängt werden können. Wenn ich weiterhin sage, daß nach pflichtgemäßer Prüfung auch anderer über diesen Fall zugänglicher Unterlagen, das letzte Wiederanstiegen der Kurven in Abb. 2 nicht immer eingetreten ist, so will ich damit nur bekräftigen, daß in diesem Falle unterlassen worden ist, eine solide Grundlage zur Bearbeitung sich von vornherein zu sichern, und daß infolgedessen die Untersuchung dieses Falles sich zum großen Teil auf die Diskussion von Möglichkeiten beschränken muß. Ob und wie diese feste Basis geschaffen werden kann, ist im Augenblick der äußeren Betrachtung wiederum unerheblich. Es sei aber darauf hingewiesen, daß sie in den von mir sonst untersuchten Fällen des Delthirna-Verfahrens durchaus besteht.

Die rein äußere Betrachtung der Daten liefert zuletzt noch eine Handhabe, die es ermöglicht, Aufschlüsse in einer bestimmten Richtung zu suchen. Herr Hochberger berichtet von einer Reihe von Leimungen im Versuchsholländer, die in Tabelle 8 zusammengestellt sind. Es geht daraus hervor, daß die Delthirna-Leimung in der in der Fabrik verwendeten Art und Weise ganz erheblich besser ist, als die sonst in der Fabrik angewandte Leimung und die Zunahme der Durchdringungszeit um 12 Sekunden größer ist, als die Abnahme der Durchdringungszeit von 4 bzw. 10 Sekunden, die den anderen Versuchen das Prädikat „gut“ an Stelle von „sehr gut“ eingetragen hat. Leider ist über parallel geführte Großversuche in der Arbeit nicht berichtet, und ich möchte bei Betrachtung dieses Falles, auch aus den mitgeteilten Daten über die Wasserstoff-Ionen-Konzentration schließen, daß der Unterschied in dem Verlauf der Leimung zwischen den Großversuchen und den mitgeteilten Kleinversuchen im Fortfall der Wäldung während der Mahlarbeit zu suchen ist. Bei dieser fortgesetzten Wäldung treten offenbar Veränderungen ein, die seither noch nicht bestimmt worden sind.

Im nachfolgenden möchte ich, ohne mich in Einzelheiten zu verlieren, auf die Verwertung des mitgeteilten Materials für eine erfolgreiche Weiterarbeit näher eingehen. Es muß eingangs ein offener Irrtum richtig gestellt werden: die Verwendung von Schwefelsäure hat mit dem Delthirna-Verfahren in keiner Weise an sich etwas zu tun. Das Delthirna-Verfahren ist eine Leimung mit vollverfeiftem Harz, die an und für sich bekannt ist. Neu ist, daß dieser Leim in molekularer Verteilung, in einer klaren Lösung zur Anwendung gelangt, neu ist ferner die Herstellungsweise des Leimes, die aber für die Ausfällung im Holländer selbst unbeachtlich ist. Für den Leimvorgang im Holländer selbst muß man sich an die Tatsache halten, daß eine vollverfeifte Harzleimlösung in molekularer Verteilung zur Anwendung ge-

langt. Fällungsschwierigkeiten bei vollverfeiften Leimen kommen vor und werden immer vorkommen. Die Anwendung der Säure bei dem Delthirna-Verfahren, hat mit dem Verfahren an sich nicht das geringste zu schaffen. Herr Hochberger muß mir hier schon zugute halten, daß ich aus einer weit größeren Anzahl von Installationen, als ihm zugänglich waren, Erfahrungen besitze. In vielen Fällen arbeitet das Verfahren ganz ohne Säure, und ich hatte Gelegenheit, Herrn Hochberger auch seinen Papieren entsprechende Proben, die ohne Verwendung von Säure bei gleichem Alaunverbrauch einwandfrei hergestellt waren, zu übersenden. In einigen Fällen hat es sich wiederum als zweckmäßig herausgestellt, mit Säure zu arbeiten. Die Gründe waren verschieden: Herr Delcroix, der Erfinder des Verfahrens, ist der Ansicht, daß im allgemeinen in solchen Fällen Schwefelsäure benötigt wird, um der Bildung von Aluminiumresinat oder schädlicher Komplexe von Harz und Aluminiumhydrat vorzubeugen und daß dieser Beigabe von Säure in ganz geringen Mengen infolgedessen mehr eine verhütende als ausgesprochen angreifende Wirkung zugesprochen werden muß. Es ist mir auch ein Fall bekannt, wo mit Rücksicht auf die verwendeten Farben, die gegen Alkali empfindlich waren, eine kleine Menge Schwefelsäure beim Leimprozeß mitgeführt worden ist. An sich hat also die Säure mit dem Delthirna-Verfahren nichts zu tun. Sie hat, technisch gesprochen, etwa dieselbe Bedeutung wie die Verwendung der Säure beim Bleichprozeß: eine in manchen Fällen notwendige Hilfe. Auf der anderen Seite ist offenbar die Mitführung einer größeren Menge Schwefelsäure nicht unbedingt schädlich, soweit sie die zur Neutralisation der Delthirnalösung notwendige Menge nicht übersteigt. Ich darf hierbei wieder auf das Beispiel 2 der Tabelle 8 hinweisen, das mit Schwefelsäure im Stoff das weitaus beste Ergebnis von allen, einschließlich des üblichen Fabrikleimes gehabt hat. Interessant ist in dieser Beziehung auch das stofffreie Fällungsbeispiel Nr. 2. Bei Verwendung der Säure tritt zwar eine kräftig opalisierende Trübung bei Zugabe des Delthirnaleimes ein; eine Flockung erfolgt nicht, jedenfalls nicht in Zeiträumen, wie sie für die Durchmischung des Leimes mit dem Stoff nötig sind. Jedoch ist diese Unschädlichkeit der Schwefelsäure in diesem Falle wohlverstanden unter Anwesenheit des Stoffes nicht mehr anzunehmen. Die Aenderung der Wasserstoff-Ionen-Konzentration bei Säurezugabe ohne Anwesenheit des Stoffes und unter Anwesenheit des Stoffes, läßt schon rein äußerlich einen verschiedenen Verlauf in beiden Fällen vermuten. Herr Hochberger führt ganz richtig aus, daß offenbar unter Anwesenheit des Stoffes eine grobflockige, zur Faser nur schwer in Beziehung zu bringende Ausfällung eintritt, die den Grund bildet für die mangelhafte Haftung des Harzes an der Faser und für alle nachfolgenden Unzuträglichkeiten bei der Leimung. In dieser Beziehung dreht sich der Bericht von Herrn Hochberger etwas im Kreise: es wird über Schwierigkeiten berichtet und aus dem gegebenen Material die Schlußfolgerung gezogen, daß ein für das Verfahren an sich nicht grundlegender Faktor: die Schwefelsäure Grundlage des Übels sei. Da die Säure an sich, fernerhin aber auch nach Menge und Zeitpunkt der Zugabe und anderen Gesichtspunkten mit dem Verfahren an sich nichts zu tun hat, hätte es nahe gelegen, diesen als störend erkannten Faktor zu entfernen oder so lange zu variieren, bis er unschädlich geworden ist. Auf der gleichen Stufe des Interesses wie die Feststellung der offensiblen schädlichen Wirkung der Schwefelsäure

in diesem Falle steht die Beantwortung der Frage, warum eine Fällungsverhinderung der vollverfeiften Harzleimlösung selbst unter Anwendung eines großen Alaunüberschusses eingetreten ist. Leider ist auf diesen Punkt nur dadurch eingegangen, daß die Tatsache festgestellt wurde. Mit der Verwendung der Schwefelsäure in der angegebenen Weise ist sozusagen über eine Weiche in ein anderes Geleise gefahren worden, ohne festzustellen, warum die gradlinige Weiterfahrt unmöglich geworden ist. Ich kann leider im Augenblick von hier aus den Fall nicht untersuchen. Ich neige aber der Vermutung zu, daß weniger eine Fällungsverhinderung vorhanden ist, als ein Ablauf anderer Reaktionen, die zwar nicht die Fällung verhindern, aber das Ergebnis der Leimung durch Resinatbildung beeinträchtigen. Nach dieser Ansicht wäre also wohl eine Fällung des Harzes erfolgt, aber als Resinat, dessen leimende Kraft so gering ist, daß auf ungenügende Fällung geschlossen worden ist. Alaun ist an und für sich stark sauer, und die versuchsweise erfolgte Verwendung im Ueberschuß sollte eine Fällung auf alle Fälle erzwingen können.

Hiermit komme ich auf den bereits von außen her untersuchten Unterschied zwischen dem Verlauf der Leimung bei während der Mahlung gewaschenen und in der üblichen Weise gemahlenen Stoffe. In keinem anderen Zweig der Papierindustrie stehen bekanntlich die verschiedensten Meinungen anscheinend so erfolgreich nebeneinander als es in der Feinpapierindustrie der Fall ist. Neben einer Reihe, die die Waschung während des Mahlens für notwendig hält, steht eine Reihe renommierter Firmen, die die Waschung während des Mahlens im allgemeinen verwerfen. Da wir es hier mit einem Fall zu tun haben, wo die Mahlung mit Waschung verbunden ist, muß man sich für diesen Fall auch mit der Leimung anpassen. Roschier hat an dieser Stelle vor kurzem Zellstoffes für Al-Ionen bedingt ist durch die Art und Menge der Aschebestandteile des Zellstoffes, nicht durch den Zellstoff selbst. Es scheint mir auch in diesem Falle, daß weniger der Zellstoff als die in ihm enthaltenen Beimengungen den Unterschied in dem Verlauf der Leimung in beiden Fällen herbeiführen. Es ist durchaus möglich, daß durch die fortgesetzte Behandlung des Stoffes während der Mahlung, die stets neue Faserteile freilegt und nach außen kehrt, sicher die Art dieser Beimengungen durch die im Waschwasser mit eingebrachten Bestandteile beeinflusst wird. Offenbar verlaufen die Reaktionen bei der Leimung ohne die Waschung ganz anders wie mit der Leimung bei vorgenommener Waschung. Ich kann leider im Augenblick auf dieses noch näher zu untersuchende Gebiet nur hinweisen, Versuche können ja hierüber nur an Ort und Stelle ausgeführt werden. Es scheint mir aber, daß hier an erster Stelle der Hebel angesetzt werden muß, um aus der offensiblen Sackgasse herauszukommen. E. soll damit nicht gesagt werden, daß die Waschung während der Mahlung aufgegeben werden soll, vielmehr kann nur eine genaue Kenntnis der hierdurch hervorgerufenen Veränderungen die Möglichkeit einer Abhilfe schaffen.

Um sich vor Augen zu führen, welche Arbeitsmethoden für das Verfahren einzuhalten und welche zu vermeiden sind, sei nochmals ganz kurz auf das Prinzipielle des Vorganges eingegangen: Die Herstellungsweise des verwendeten vollverfeiften Harzleimes ist nur in sofern für die Leimung selbst von Interesse, als das Harz in der feinstmöglichen, nämlich der molekularen Verteilung angewendet wird. In dem von mir vorstehend erwähnten Bericht über die Einzelheiten des Ver-

fahrens in der wissenschaftlichen Beilage des Wochenblattes für Papierfabrikation, Januar 1929, sind Untersuchungen angeführt über die Haftfähigkeit des Harzes an der Faser bei verschiedenen Verfahren. Offenbar ist das Verhältnis des im fertigen Papier nachweisbaren Harzes zu der angesetzten Harzmenge bedingt durch die Haftfähigkeit des Harzes auf der Faser zwischen der Ausfällung und der Trocknung. Es ist ein Kennzeichen des Delthirna-Verfahrens, daß diese Haftfähigkeit im Harz ganz besonders groß ist, daß also das eingesetzte Harz zu einem größeren Prozentsatz für das Papier erhalten bleibt, als bei irgendeinem anderen Verfahren es der Fall ist. Dies ist offenbar auf die feinste molekulare Verteilung des Harzes beim Delthirna-Verfahren zurückzuführen. Schließt man sich der heute wohl allgemein geltenden Ansicht an, daß diese vorläufige Bindung vor der Trocknung elektrostatischer Natur sei, so geht daraus hervor, daß man die günstigen Bedingungen für elektrostatische Bindungen einhalten muß: Möglichst große räumliche Nähe der sich anziehenden Körper, möglichst großes Potentialgefälle und möglichst große Oberfläche der Körper im Verhältnis zu ihrem Inhalt. Aus diesem Grunde ist es notwendig, die Harzmoleküle in der Delthirnalösung vor der Ausfällung möglichst nahe an die Faser heranzubringen. Die Freiharzteilchen müssen beim Ausfällen in statu nascendi ihren Zusammenhalt mit der Faser finden, ohne daß sie sich vorher zu größeren Partikelchen zusammenballen können, ferner muß alles vermieden werden, was eine Absättigung der Faser in elektrostatischer Beziehung vor Anlagerung des Harzes bedeuten könnte. Diese Gesichtspunkte muß man sich vor Augen halten, wenn in einem bestimmten Falle Schwierigkeiten mit dem Delthirna-Verfahren zu überwinden sind. Sind die angewendeten Hilfsmittel Hindernis für diesen Vorgang, so müssen sie verworfen werden.

Um für diesen konkreten Fall Möglichkeiten zur Weiteruntersuchung zum Weiterkommen aufzuzeigen, möchte ich anregen, zunächst Großversuche mit und ohne Walchen des Stoffes zu machen, um zu sehen, ob der Unterschied zwischen beiden Verfahren prinzipieller

Art ist, und wie der Unterschied sich im Einzelnen gestaltet. Ist hier ein positiver Unterschied tatsächlich nachweisbar, so möchte ich vorschlagen, den Änderungen des Stoffes während des Walchens in chemischer Beziehung näher auf den Leib zu rücken. Nach Kenntnis der hier erhaltenen Aufklärung wird es möglich sein, zu beurteilen, ob die Mitverwendung von Schwefelsäure unerwünschte Nebenwirkungen hat, die das Verfahren so stark beeinträchtigen, daß es in diesem Falle nicht recht zur Auswirkung gelangen konnte. Ist diese Klarheit einmal vorhanden, so wird sich, da die Schwefelsäure ja nicht an sich zum Verfahren gehört, leicht eine Abänderung in den Arbeitsbedingungen erreichen lassen, die den geschilderten Schwierigkeiten aus dem Wege geht.

Zum Schluß muß ich nochmals darauf hinweisen, daß das Delthirna-Verfahren gegenüber einwandfrei geführten und sorgfältig überwachten Leimverfahren erhebliche Ersparnis zu bringen imstande ist. Zu sagen, daß diese Ersparnis sich immer an der oberen Grenze von 60 % bewege, wäre eine Uebertreibung. Ich habe beim Vergleich mit anderen einwandfrei geführten Leimverfahren, deren gute Beaufsichtigung und saubere Durchführung in Zweifel zu ziehen eine Beleidigung für die betreffende Fabrik wäre, Harzersparnisse von 40–50 % feststellen können. Die gesamte eingesetzte Harzmenge war vor Anwendung des Delthirna-Verfahrens hierbei ebenso groß wie in dem von Herrn Hochberger geschilderten Falle, so daß also an und für sich normal niedrige Verbrauchsziffern schon vorher bestanden. Auch hochdisperses holländerfertigen Harzleim gegenüber sind Ersparnisse an Harz von 30 % in gut geleiteten, auch deutschsprachigen Fabriken festgestellt. Diese Ersparnis macht in solchen Fällen in Geld natürlich ganz erheblich mehr aus.

Wenn in den von Herrn Hochberger geschilderten Verfahren Abscheidungen und löcherige Leimung, größere Empfindlichkeit bei dünnen Stoffschichten festgestellt wurde, so läßt dies mit aboluter Sicherheit darauf schließen, daß das Verfahren in diesem Falle nicht richtig hat angewendet werden können, aus Gründen, die festzustellen das Ziel der weiteren Arbeiten sein wird.

Bemerkungen zu dem Artikel von Gerald Strecker „Grundrätzliches über das Delthirna-Verfahren“.¹⁾

Zu den höchst schätzenswerten Ausführungen, die Herr Gerald Strecker an meine Arbeit über das Delthirna-Verfahren²⁾ geknüpft hat, seien mir im folgenden noch einige aufklärende Bemerkungen gestattet.

Wenn ich sagte, daß das Prinzip der Delthirna-Leimung nicht neu sei, dagegen die Neuheit der Apparatur ausdrücklich hervorhob, so habe ich damit auch nicht die Neuheit der Untersuchungen in Frage gestellt, die die Grundlage zur Schaffung dieser Apparatur gebildet haben. Ich habe im Gegenteil eine der mir bekannten Arbeiten des Herrn Delcroix über die Lösungsverhältnisse des Harzes in strömenden Alkalien erwähnt; daß von dem gleichen Autor bereits früher eine Veröffentlichung ähnlichen Inhalts erfolgt ist, nehme ich dankend zur Kenntnis. Herr Strecker sagt im weiteren Verlauf seiner von mir wärmstens begrüßten Kritik, die eine wertvolle Ergänzung zu meiner Arbeit darstellt, daß nach Prüfung auch anderer ihm über den erörterten Fall zugänglicher Unterlagen das letzte Wieder-

anstiegen der PH-Kurven in Abb. 2 meiner Arbeit nicht immer eingetreten ist. Es handelt sich hierbei wahrscheinlich um von anderer Seite durchgeführte PH-Bestimmungen im Siebwasser, die mit dem Wulffschen Folienkalorimeter vorgenommen worden sind; dazu ist zu bemerken, daß gerade in dem in Frage kommenden Gebiet von PH etwa 4,6 bis 5,2 die Anzeigen dieses sonst recht brauchbaren und handlichen Apparates unzuverlässig sind und zu Täuschungen führen können, worauf auch Schulze³⁾ hingewiesen hat. Auch ich arbeitete in der Fabrik meist mit dem Folienkalorimeter, überprüfte dessen Ergebnisse aber in allen Zweifelsfällen mit dem Doppelkeilkalorimeter nach Bjerrum-Arrhenius. So konnte ich bei meinen zahlreichen Bestimmungen eine Bestätigung der Angabe des Herrn Strecker nicht feststellen und kann ihm also hierin nicht beipflichten. Wie stark übrigens ein höheres PH im Sieb- und Rückwasser das Leimungsergebnis beeinflussen kann, zeigen auch einige neuere Untersuchungen O m a n s⁴⁾.

¹⁾ Pap.-Fabr. 1929, S. 99.

²⁾ Pap.-Fabr. 1929, S. 97.

³⁾ Wochenbl. für Pap.-Fabr. 59, 1087 (1928).

⁴⁾ Pap.-Fabr. 26, 705 (1928).

Ferner ist es mir nicht ganz klar, wie Herr Streck er zu der Ansicht einer möglichen „Fällungsverhinderung“ bei Verwendung von Alaun allein unter Abwesenheit von Säure kommen kann. Ich glaube, daß meine Ausführungen an keiner Stelle diesen Schluß zulassen; ich habe vielmehr sehr deutlich hervorgehoben, daß in diesem Falle bei der Fällung des vollverseiften Harzes auch mit einem Alaunüberschuß grobflockige Komplexe entstehen, die Tonerdehydrat und -resinat enthalten. Dagegen bin ich mit Herrn Streck er einer Meinung, daß die Veränderungen des Stoffes durch das ständige Waschen während des Mahlvorganges noch näherer Prüfung bedürfen. Ich habe meine Untersuchungen in dieser Richtung lediglich als eine erste Orientierung bezeichnet und würde es sehr begrüßen, wenn diese theoretisch hochinteressante und sichtlich praktisch bedeutungsvolle Frage einer weiteren Klärung zugeführt werden könnte.

Herr Streck er macht darauf aufmerksam, daß es Pflicht jedes Beteiligten gewesen wäre, nach Feststellung des Herumpendelns der Azidität um das Optimum und nach Erkenntnis des wenig günstigen Ein-

flusses des Säurezusatzes auf die Leimungsfähigkeit des Stoffes, eine gesicherte Basis zu suchen, bzw. den Säurezusatz zu modifizieren. Dieser gelinde Vorwurf trifft mich nicht ganz; denn dies wäre etwas außerhalb des Rahmens meiner Arbeit gelegen gewesen, die sich lediglich mit der Unterfuchung der beobachteten Erscheinungen bei der gegebenen Form des Verfahrens beschäftigen sollte. Ich glaube aber mit Herrn Streck er überzeugt sein zu können, daß die Diskussion dieser Dinge und der angenehme Gedankenaustausch, den ich mit ihm zu führen Gelegenheit hatte, so viel wertvolles Material ergeben haben, daß künftige gemeinsame Versuche in dieser Richtung gute Ausichten auf Erfolg haben. Ich habe zwar meine bestimmten Ansichten über die mögliche weitere Ausgestaltung des Verfahrens in dem erörterten Falle und habe auch bereits einige Versuchsergebnisse vorliegen, es wird mir aber ein Vergnügen sein, mit Herrn Streck er an der endgültigen Lösung dieser Frage zusammenzuarbeiten.

Mit diesen kurzen Bemerkungen glaube ich die Diskussion über diesen Fall vorläufig abschließen zu können.

Hochberger.

Praktisches und Theoretisches über den Rostschutz durch Oelfarbenanstriche.

Von Dr. J. Hausen, Berlin.

Nach einleitenden Ausführungen über die Kosten des Eisenschutzes durch Anstriche werden die praktischen Gesichtspunkte bei der Ausführung der Anstriche erörtert: Konstruktive Maßnahmen, Entrostung, richtige Zeit zur Arbeitsausführung, Stärke des Farbfilms. Im Anschluß daran werden die gegenwärtigen Möglichkeiten zur Verbesserung des Aufbaus der Anstriche behandelt, einerseits in bezug auf die Pigmente, andererseits im Hinblick auf die Bindemittel. Den Abschluß bilden Ausführungen über die Prüftechnik im Anstrichwesen.

Die neuzeitlichen Rationalisierungsbestrebungen, die allenthalben von beträchtlichen Erfolgen begleitet sind, haben dazu geführt, daß man den Verlustquellen in industriellen Betrieben mehr als bisher nachgeht und bestrebt ist, sie nach Möglichkeit herabzumindern. Zu diesen Verlustquellen gehört vor allem auch der Schutz, den wir unsern Eisenkonstruktionen angedeihen lassen müssen, um sie vor den zerstörenden Einflüssen der Atmosphäre, vor dem Rost und der mit ihm verbundenen Verminderung der Festigkeitseigenschaften unserer Eisenbauten zu bewahren. Die hierzu erforderlichen Aufwendungen stellen unproduktive Ausgaben dar, die allen Rationalisierungsbestrebungen zum Trotz bisher kaum nennenswert herabgesetzt werden konnten und die bisweilen eine solche Größenordnung erreichen, daß sie unter Umständen die Wirtschaftlichkeit einer Eisenkonstruktion ernstlich in Frage stellen können. Um welche Summen es sich hierbei normalerweise handelt, zeigt ein Beispiel aus der Praxis der Deutschen Reichsbahn. Die Reichsbahn hat für den Unterhalt ihrer Bahnhofshallen, Brücken und Unterführungen, d. h. für die Instandhaltung der Anstriche und ihre Erneuerung pro Tonne Eisen und Jahr im Mittel 32,30 RM. oder pro Quadratmeter Eisenoberfläche 2,32 RM. aufzuwenden. Bei einer gesamtinvestierten Eisenmenge von 1,5 Millionen Tonnen sind also pro Jahr 48,5 Millionen Reichsmark für den Rostschutz der Eisenkonstruktionen erforderlich. Diese wenigen Zahlen zeigen deutlich, welche ungeheure wirtschaftliche Bedeutung dem Rostschutz zukommt. Es gibt denn auch kaum einen industriellen Betrieb, für den nicht die Verbesserung der Oelfarbenanstriche im Sinne einer Herabsetzung der jährlichen Unterhaltskosten für den Eisenschutz mit großen wirtschaftlichen Vorteilen verknüpft wäre.

Das Ideal wäre natürlich ein nichtrostender Stahl, der alle Oberflächenschutzmethoden überflüssig machte. Im kleinen ist das Problem durch die Schaffung der nichtrostenden Stahllegierungen gelöst. Es muß aber bezweifelt werden, daß es in absehbarer Zeit gelingen wird, die Erzeugung dieser Sonderstähle so zu verbilligen, daß sie ernstlich als Baustoffe für den Eisenbau in Frage kommen. Bis auf weiteres wird daher der Oelfarbenanstrich, wie seit Jahrzehnten, immer noch den einzigen wirtschaftlich tragbaren Großrostschutz darstellen. Aber dieses Mittel ist bislang noch ein verhältnismäßig recht unvollkommenes. Die Oelfarbenanstriche bedürfen sorgfältiger Ausführung und ständiger Ueberwachung, wenn anders sie eine gewisse Zuverlässigkeit der Schutzwirkung aufweisen sollen. Trotzdem ist ihre Lebensdauer nur eine beschränkte. Regen, Nebel, Tau, Sonnenstrahlen, Rauchgase und Temperaturwechsel beanspruchen die Farbschicht dauernd und führen über kurz oder lang zu ihrer Zerstörung. Im allgemeinen rechnet man mit einer durchschnittlichen Lebensdauer von etwa fünf Jahren und die obengenannten Zahlen für die Rostschutzaufwendungen der Reichsbahn erstreckten sich auf eine Erneuerung der Anstriche nach je fünf Jahren. Man erkennt, welche wesentlichen Ersparnisse erzielt werden könnten, wenn es gelänge, die mittlere Lebensdauer der Oelfarbenanstriche auch nur um wenige Jahre zu verlängern. Alle die zahlreichen Forschungen und Untersuchungen, welche von Wissenschaftlern und Technologen in den letzten Jahren ausgeführt wurden, haben letzten Endes dieses Ziel. Vom Standpunkt der Praxis gesehen, ergeben sich zwei Wege zu seiner Erreichung: Verbesserungen in der praktischen Ausführung der Rostschutzanstriche und Verbesserungen der Anstriche in ihrem Aufbau.

Der erstgenannte Weg sollte eigentlich bereits beim Entwurf der Konstruktion berücksichtigt werden. Der Konstrukteur sollte sich stets der Wichtigkeit der Rostschutzfrage bewußt sein und beispielsweise von vornherein alle Flächen vermeiden, in denen Wasser oder Feuchtigkeit dauernd erhalten bleiben kann, wie beispielsweise Fugen, schräge Flächen usw., die das Sacken des Wassers verurlichen. Ferner ist dafür Sorge zu tragen, daß Konstruktionsstellen, die nicht genügend belüftet sind, womöglich durch konstruktive Maßnahmen so geändert werden, daß die Bildung von Luftfäcken vermieden und für genügende Ventilation gesorgt ist. Auch die örtlichen Verhältnisse spielen hier vielfach eine wichtige Rolle. Besonders schroff hat sich beispielsweise die Rostgefahr bei Konstruktionsteilen gezeigt, bei denen die Feuchtigkeit nicht genug abdunsten kann, z. B. an den Brücken über dem Kaiser-Wilhelm-Kanal, wo die Wetterseite, die stets durch die Westwinde abgetrocknet wird, bei weitem nicht so starke Korrosionserscheinungen zeigt wie die Nordostseite, wo der Dunst des moorkhaltigen Bodens sich als Tau dauernd niederschlägt. Es ist von Wichtigkeit, daß der Konstrukteur stets der Tatsache eingedenk bleibt, daß durch leichte Abänderung der Konstruktion und die hierdurch hervorgerufenen günstigeren Korrosionsverhältnisse oft noch mehr gespart werden kann, als durch die sorgsamste Auswahl geeigneter Rostschutzfarben, weil dadurch von vornherein die Bedingungen für den Rostangriff vermindert werden.

Daß nur auf einen sorgfältig entrosteten Eisenumtergrund gestrichen werden darf, weil zurückbleibender Rost die Ursache für Unterrostungen ist, bedarf wohl heute kaum noch einer Erwähnung. Anders steht es mit der Frage des richtigen Zeitpunkts zur Ausführung der Anstriche. Es liegt auf der Hand, daß bei feuchtem und regnerischem Wetter nicht gestrichen werden darf. Aber mit dieser Vorschrift allein ist meist wenig erreicht. Im allgemeinen will nämlich der Unternehmer seine Arbeitskräfte möglichst voll ausnutzen und ist nicht leicht dazu bereit, die Anstricharbeiten bei einbrechender ungünstiger Witterung sofort zu unterbrechen. Es liegt daher durchaus im Interesse des Bauherrn, für den Fall eintretender Wetterumbilden die durch die Arbeitseinstellung entstehenden Unkosten zu übernehmen, in der Erwägung, daß er dann immer noch billiger davonkommt, wie wenn der Anstrich ein oder zwei Jahre früher erneuert werden muß.

Man vertritt vielfach die Ansicht, daß die Anstriche so dünn wie möglich aufgetragen werden müssen, um die Quellsfähigkeit der Farbschicht auf ein Minimum zu reduzieren. Es ist richtig, daß nur gleichmäßige und dünne Anstriche zu einem tadellosen Film eintrocknen und daß sie sich besser eignen als dickere. Das gilt aber nur, wenn man — wie bei Laboratoriumsverfuchen — auf glatte Flächen streicht, nicht wenn — wie in der Praxis — durch Sandstrahl entrostete oder mit Rostnarben überfäete Flächen vorliegen. Solche Oberflächen sind stark aufgeraut und es entsteht die Gefahr, daß bei dünnen Anstrichen die erhabenen Teile der rauhen Fläche durch den Anstrich durchdringen, während bei gewöhnlichen Anstrichen eine dicke Schicht erzeugt wird, welche auch die Spitzen genügend deckt. Die Gefahr zu dünner Anstriche liegt besonders vor bei der Verwendung der neuerdings viel besprochenen hochdispersen Mennige, die es gestattet, außerordentlich dünne Farbschichten zu erzeugen. Eine derartige hochdisperse Mennige nimmt beispielsweise 26 bis 30 % Oel auf, um eine streichgerechte

Farbe zu erzielen, während bei Mennige gewöhnlicher Konsistenz nur 15 bis 18 % erforderlich sind. Anderseits spielt die Quellsfähigkeit nur da eine nennenswerte Rolle, wo besonders feuchte klimatische Verhältnisse vorliegen. Für unser Klima dürfte im allgemeinen der stärkere Farbfilm das richtige sein.

Der Anstrich besteht aus Grundierung und ein- bzw. zweimaligen Deckanstrich. Es ist wesentlich, daß man vor Aufbringung des ersten bzw. zweiten Deckanstrichs die Grundierung bzw. den ersten Anstrich lufttrocken werden läßt. Man hat neuerdings versucht, den hierdurch bedingten Zeitaufwand durch ein Verfahren zu umgehen, bei dem die Farben mit einem bestimmten Firnis angefetzt werden, der bewirkt, daß der erste Anstrich in seiner äußeren Schicht bereits nach $\frac{1}{2}$ bis 1 Stunde soweit trocken ist, daß die nächste Farbschicht aufgebracht werden kann. Das Verfahren dürfte in ungünstigen Jahreszeiten gewisse Vorteile besitzen. Im allgemeinen soll man den übermäßigen Zusatz von Trockenmitteln vermeiden, weil er die Lebensdauer des Anstrichs herabsetzt, und dem Anstrich Zeit zur Erhärtung geben.

Wir kommen damit zum Aufbau des Farbfilms selbst, der aus Bindemitteln und Farbkörper (Pigment) besteht. Als Bindemittel finden trocknende Öle, z. B. Leinöl, Verwendung. Aber die Öelfilme, die beim Trocknen eines reinen Öelanstrichs entstehen, haben an sich keine hohe rostschützende Wirkung. Sie erhalten diese erst durch den Zusatz von „Pigmenten“. Als wichtigste Pigmente haben die Bleifarben zu gelten. Dabei ist die Frage noch unentschieden, ob die durch ihren Zusatz zum Leinöl hervorgerufene Schutzwirkung des Anstrichs auf die Bildung von Metallseifen zwischen Leinöl und Pigment zurückzuführen ist oder andere Gründe hat. Von einigen Forschern wird nämlich die Mennige, unser wichtigstes Grundierungspigment, als Oxydationsmittel angesehen, das durch Sauerstoffabgabe das Potential des Eisens veredelt, ähnlich wie auch andere Oxydationsmittel eine gewisse Schutzwirkung hervorzurufen vermögen. Wahrscheinlich ist es, daß die Rostschutzwirkung der Bleifarben in erster Linie auf die chemische Umsetzung der basischen Farbkörperchen mit den Säuren des Bindemittels (Leinöl) zu sogenannten Bleiseifen zurückzuführen ist, welche die Dichte und die mechanische Widerstandsfähigkeit der Farbhaut ganz erheblich steigern. Es ist gelungen, diese Vorgänge mit dem Polarisationsmikroskop zu verfolgen. Abb. 1 zeigt die erste Phase der Umsetzung eines Bleipigmentes mit der Säure eines Bindemittels. Vom Mittelpunkt der Farbkörperchen aus verlaufen die gebildeten Umsetzungsprodukte strahlenförmig nach allen Richtungen. Der Farbkörper ver wächst mit dem Bindemittel zu einem überaus festhaftenden Ueberzug.

Man hat in letzter Zeit nach mehreren Richtungen hin versucht, die Rostschutzwirkung der Grundierungspigmente zu erhöhen. Der Grundierungsanstrich ist es ja, auf dem bei besonders starker Beanspruchung, wie z. B. bei der Rauchgaseinwirkung, die ja in industriellen Anlagen immer in mehr oder weniger großem Umfang vorliegt, die Hauptlast ruht. Seine Durchlässigkeit für Feuchtigkeit und die gefährliche schweflige Säure der Rauchgase ist der hauptsächlichste Grund für die geringe Lebensdauer der Öelfarbenanstriche in rauchgasaltigen Industriegebieten und die dort auftretenden schweren Rostschäden. Die Wege zur technischen Verbesserung müssen also in erster Linie darauf hinauslaufen, den Grundanstrich möglichst undurchlässig einzustellen. Man

hat hierzu verschiedene Maßnahmen vorgeschlagen, die teils das Pigment, teils das Bindemittel betreffen. Die Erhöhung der Dichte des Grundanstrichs kann beispielsweise durch ein günstiges Packungsverhältnis der Farb-

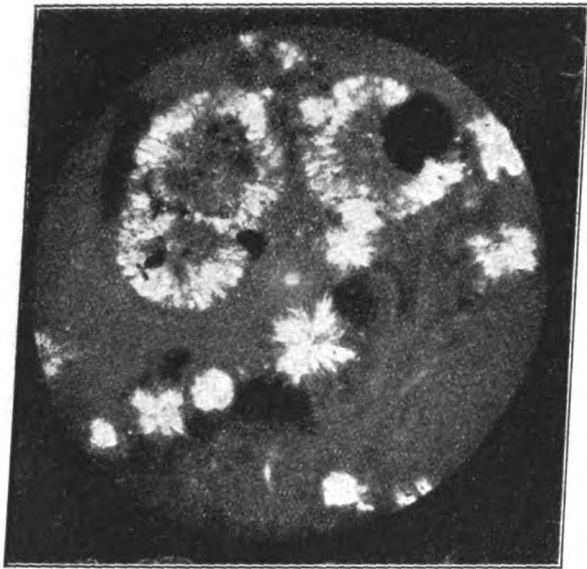


Abb. 1. Bleifeifenbildung unter dem Polarisationsmikroskop beobachtet (300 fach). Dr. Blom, Zürich.

körperchen im Farbfilm erreicht werden (Abb. 2). Man ist daher bestrebt, hier ähnliche Grundsätze anzuwenden, wie zum Beispiel in der Betontechnik zur Erzeugung eines dichten Betons, indem man die Farbkörperchen in solchen Korngrößenverhältnissen vermischt, daß die Hohlräume zwischen den groben Körnern von der feineren Körnung möglichst vollständig ausgefüllt werden. Ferner ist man bemüht, die Voraussetzungen für eine möglichst hohe Reaktionsfähigkeit der Pigmente mit dem

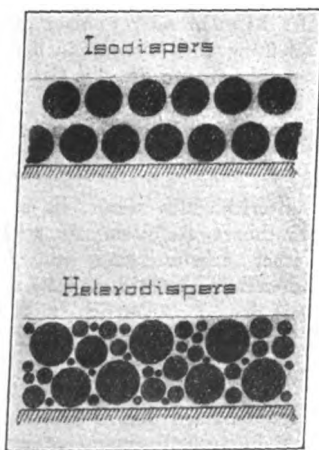


Abb. 2. Der Einfluß der Pigmentpackung auf die Dichte. Farbkörperchen gleicher Größe zeigen ungünstige Packungsverhältnisse. Bei Mischungen ist möglichst eine Ausfüllung der Hohlräume anzustreben.

Bindemittel zu schaffen. Hierbei hat es sich gezeigt, daß die Oberflächenbeschaffenheit der Farbkörperchen eine wesentliche Rolle spielt. Man unterscheidet in dieser Hinsicht gemäß Abb. 3 glatte Teilchen (wie z. B. Zink-

weiß), rauhe Teilchen (Mennige), Agglomerate (hochdispertes Bleioxyd) und feste Schäume (Blei in Bleioxyd). Die Adsorptionsfähigkeit für das Öl steigt in der gegebenen Reihenfolge. Die Pigmente der letzten Art (Verbleiungspigmente) gehen daher die innigste Verbindung mit dem Bindemittel ein.

Es ist möglich, daß die Auswertung dieser Studien manche Verbesserungen im Aufbau der Oelfarbenhaut mit sich bringen wird. Andererseits hat man sich aber auch auf die Schaffung neuartiger Pigmentkörper verlegt. Man hat beispielsweise an Stelle der Mennige Pigmente aus niederen Bleioxyden (Bleifuboxyd) angewandt, welche das Eisen in der Art einer Verbleiung schützen sollen. Derartige Versuche sind anfänglich nicht ohne Rückschlag geblieben. Neuerdings scheinen aber doch die Arbeiten des Schweizer Korrosionsforschers Dr. Blom (Materialprüfungsanstalt der Eidgen. Techn. Hochschule Zürich) zu gewissen Hoffnungen zu berechtigen. Durch Verwertung der neueren Erkenntnisse über die strukturellen Eigentümlichkeiten der Farbkörper, über die günstigsten Packungsverhältnisse und die zur Bleifeifenbildung erforderlichen Voraussetzungen gelang es ihm, ein Verbleiungspigment zu entwickeln, das laboratorienmäßig und in Großversuchen ausgezeichnete Ergebnisse lieferte. Mit ihm gestrichene Bleche, die zwei Jahre lang durch Nässe, Rauchgas, Kälte und Hitze forciert behandelt worden waren, zeigten nach dieser Zeit ein verbessertes Schutzvermögen, während parallel behandelte, mit Mennige grundierte Bleche bereits An-

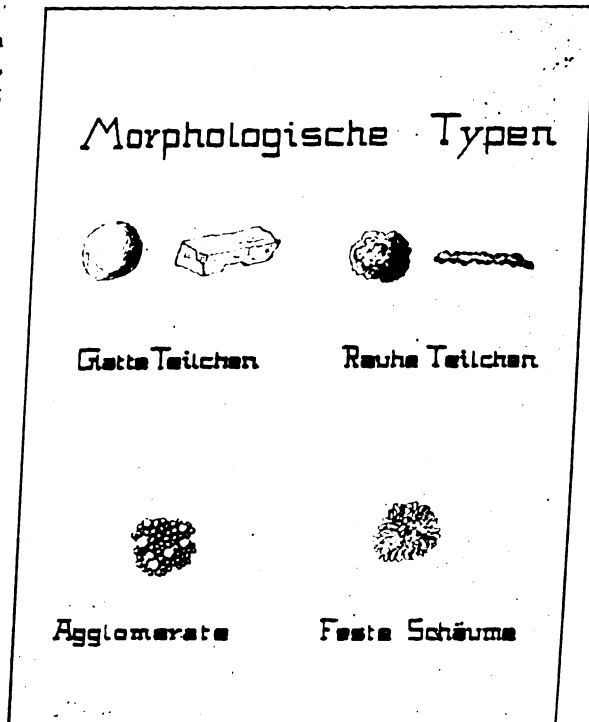


Abb. 3. Morphologische Typen der Pigmente.

zeichen von Zerstörungen aufwiesen. Natürlich wird man ein endgültiges Urteil über den erzielten Fortschritt erst fällen können, wenn die Ergebnisse umfassenderer praktischer Erprobungen vorliegen, was wohl noch einige Zeit beanspruchen dürfte. Gegenwärtig erscheinen die Arbeiten des genannten Forschers hauptsächlich

deshalb von Interesse, weil sie zeigen, wie durch systematische Forschungen und die Auswertung ihrer Ergebnisse Verbesserungen in den Eigenschaften der Farbfilme erzielt werden können. — Die gegenwärtig viel umstrittene disperse Mennige wurde bereits oben erwähnt; sie bietet infolge ihres geringeren Gewichts und ihrer größeren Schwimmfähigkeit, zufolge deren sie sich weniger leicht absetzt und leichter aufgerührt und verstrichen werden kann, gewisse praktische Vorteile. Ob sie als Grundierung eine höhere Rostschutzwirkung besitzt, ist eine noch ungeklärte Frage. Immerhin ist zu bedenken, daß sie infolge ihres höheren Leinölgehalts gerade das wasserdurchlässige Bindemittel stärker zur Geltung kommen läßt, als dies bei der gewöhnlichen Mennige der Fall ist.

Gegen die Bleifarben wird immer wieder geltend gemacht, daß sie giftig sind, und zwar sollen die Gesundheitsschädigungen beträchtlich sein. Bei ärztlichen Untersuchungen von Anstreichern hat man festgestellt, daß auf die Dauer kein Mann von der Bleivergiftung verschont bleibt. Durch Verschneiden der Mennige mit Schwerpat kann man ihre Giftigkeit herabsetzen, ohne daß — nach Versuchen der Chemischen Versuchsanstalt der Deutschen Reichsbahngesellschaft — ihre Eisenschutzwirkung leidet. Ein anderer Weg besteht darin, daß man ganz auf die Verwendung von Bleipigmenten verzichtet und die Rostschutzwirkung des Grundanstrichs nach elektrochemischen Grundsätzen (Abhängigkeit des Eisenpotentials von der Wasserstoffionenkonzentration des umgebenden Mediums) anstrebt. Die auf diesen Prinzipien entwickelten Rostschutzfarben haben bereits eine größere Bedeutung erlangt. Ob sie eine durchgreifende Lösung des Rostschutzproblems herbeiführen können, ist gegenwärtig schwer zu beurteilen.

Während also gegenwärtig in bezug auf die Pigmente manche Verbesserungen der Anstriche zu erwarten sind, stehen im Hinblick auf das Bindemittel kaum nennenswerte Fortschritte in Aussicht. Leinöl und das bessere, weil wasserundurchlässiger, Holzöl nehmen hier die beherrschende Stellung ein. In zunehmender Anwendung befinden sich die Standöle, das sind normale Leinöle, die ohne Zusatz von Trockenmittel dickgekocht werden. Sie sind für Wasser undurchlässiger, als die gewöhnlichen Öle. Eine Verbesserung der Bindemittel hat man auch durch Zusatz von Stearinverbindungen zu erreichen versucht; das Verfahren, das in Amerika seit längerer Zeit gebräuchlich ist, hat sich hauptsächlich als Sparanstrichverfahren für Holzanstriche bewährt; ob es bei Eisen die gleichen Vorteile besitzt und eine Erhöhung der Rostschutzwirkung bedeutet, ist noch nicht geklärt.

Zum Schluß einiges über die Prüftechnik auf dem Gebiet des Anstrichwesens. Wirklich zuverlässige Ergebnisse über die Rostschutzwirkung und die sonstigen Qualitäten eines Anstrichs liefert nur die praktische Erprobung über längere Zeiten. Die Schnellprüfungen, welche das Resultat in kürzerer Zeit zu geben suchen, sind alle noch viel umstritten, denn die künstliche Verstärkung und Häufung der Beanspruchungen liefert nicht immer ein richtiges Bild von dem Verhalten der Anstriche unter praktischen Verhältnissen. Am aussichtsreichsten erscheinen noch jene Methoden, bei denen der Anstrich von Eisenplatten durch automatischen Wechsel von Quellung und Entquellung, Kälte und Wärme künstlich gealtert und in einen Zustand der Uebermüdung versetzt wird, so daß er den Strahlungseinflüssen, dem Gefrieren und der Rauchgaseinwirkung besonders rasch

erliegt. Die beste Schnellprüfung nimmt aber immer noch einige Wochen in Anspruch. Das Bedürfnis, sich rasch über ein Anstrichmittel orientieren zu können, erfordert diagnostische Untersuchungsmethoden. Aus der chemischen Zusammensetzung des Anstrichmittels, der morphologisch-strukturellen Beschaffenheit des Pigmentes und dem inneren Aufbau der Farbhaut wird man Kriterien für den Wert eines Anstrichs gewinnen müssen. Es steht zu hoffen, daß die von allen Seiten aufgenommenen Arbeiten hierfür, die sich übrigens an manchen Punkten mit den Normungsbestrebnungen in der Anstrichtechnik berühren, der heute noch etwas zurückgebliebenen Prüftechnik manche Fortschritte bringen werden. Für die Praxis wären diese jedenfalls von der allergrößten Bedeutung, denn gegenwärtig ist der Besteller und Verbraucher von Anstrichfarben noch kaum in der Lage, dem Lieferanten bestimmte Vorschriften über die Qualitäten des zu liefernden Materials zu machen, wie er das bei jeder anderen Bestellung gewohnt ist, denn es bestehen noch keine Möglichkeiten, die Anstrichfarbe in kurzer Zeit etwa auf ihre Lebensdauer zu prüfen. Hoffnungsvolle Ansätze zur Aufstellung von Lieferungsbedingungen sind bei der Reichsbahn gemacht worden, die auf Grund eingehender Untersuchungen und langer Erfahrung gewisse Normen für die an sie zu liefernden Rostschutzfarben herausgebildet hat. Es empfiehlt sich jedenfalls, diese Lieferungsbedingungen kennen zu lernen und zu berücksichtigen, unter dem Vorbehalt, daß die Reichsbahn selbst diese Normen noch nicht als endgültig betrachtet, und unter Berücksichtigung des Umstandes, daß selbst den besten von einer einzigen Stelle aus aufgestellten Grundsätzen immer notwendigerweise eine gewisse Einseitigkeit anhaftet.

Aus dem Gebiet der praktischen Anstrichprüfung sind Vorrichtungen zu erwähnen, welche es gestatten, sich über die Erneuerungsbedürftigkeit eines Anstrichs zu unterrichten. Ein Weg hierzu besteht darin, daß der Grad der Wasserdurchlässigkeit der Anstrichschicht auf elektrolytischem Wege gemessen wird. Dies geschieht dadurch, daß kleine Gläschen mit Formmasse auf die zu untersuchende Farbschicht aufgekittet und mit Wasser gefüllt werden. Das Wasser dringt je nach der Durchlässigkeit des Anstrichs mehr oder weniger rasch bis zum Eisen vor. Die Messung wird alsdann in der Weise ausgeführt, daß man Elektroden in die Glaszylinder eintaucht und eine Strommessung durchführt. Je größer die Wasserdurchlässigkeit der Farbhaut, um so geringer ist der elektrische Widerstand der Anordnung. Dadurch, daß man verschiedene Spannungen anlegt und die Einwirkungsdauer unterschiedlich wählt, ist es möglich, in allen Fällen brauchbare Resultate zu erhalten. Noch wesentlich einfacher arbeitet eine von Regierungsrat Junk (Chemisch-technische Reichsanstalt) durchgebildete Vorrichtung, bei der der Anstrich mit einer feinen Kupferdrahtbürste abgetastet wird, die mit einer Stromquelle verbunden ist, deren anderer Pol über einen Telephonhörer am Eisen selbst liegt. Erhält die Kupferbürste an verletzten Stellen der Anstrichschicht Kontakt, so gibt sich das durch bestimmte Geräusche im Hörer zu erkennen. Mit diesem Apparat wurden in der Praxis gute Erfolge erzielt.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß — obgleich wirklich zuverlässige und dauerhafte Rostschutzanstriche bisher noch nicht erzeugt werden können — die Fortschritte der letzten Zeit auf dem Gebiet der Anstrichtechnik doch hoffnungsvolle Perspektiven eröffnen.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

N. Sotowa: Die Veränderung der mechanischen Eigenschaften des Papiers im Zusammenhang mit der Veränderung der relativen Luftfeuchtigkeit. Vortrag, gehalten auf der Konferenz der Laboratoriumsvorstände der russischen Papierindustrie. „Bumafnaja Promischlennost“ 7, 459 (1928).

Die mechanischen Festigkeitseigenschaften von Papier verändern sich der jeweiligen Luftfeuchtigkeit entsprechend. Zur Umrechnung der Festigkeit auf diejenige bei 65 % hat Dalén Zahlen angegeben, welche allerdings nur als Durchschnittszahlen der verschiedensten Papiere aufzufassen sind. Die Versuchstation ermittelte diese Koeffizienten für Druck- und Schreibpapiere getrennt, und zwar für 65–95 %. Die Falzungskoeffizienten sind für diese Papiere ziemlich gleich, und deshalb kann man sich für alle Sorten deselben Koeffizienten bedienen.

Relative Luftfeuchtigkeit	Mittlere Koeffiziente				
	Schreibpapiere			Druckpapiere	
	Reißfestigkeit	Dehnung	Falzzahl	Reißfestigkeit	Dehnung
70%	1,032	0,982	0,954	1,040	0,949
75%	1,054	0,899	0,840	1,069	0,808
80%	1,088	0,831	0,802	1,148	0,787
85%	1,111	0,770	0,772	1,196	0,730
90%	1,136	0,731	0,701	1,234	0,703
95%	1,180	0,677	0,665	1,284	0,592

Die Zerreißfestigkeit verringert sich, die Dehnung und die Falzfestigkeit erhöhen sich mit der Erhöhung der Luftfeuchtigkeit. Das Wasseraufnahmevermögen und -geschwindigkeit der Druck- und Schreibpapiere ist verschieden, und zwar verschlechtern sich die mechanischen Eigenschaften des letzteren nicht so stark wie diejenigen des ersteren. Dieses dürfte wohl mit der Leimung im Zusammenhange stehen. Am wenigsten verschlechtern sich die mechanischen Festigkeitseigenschaften bei Veränderung der Luftfeuchtigkeit Baumwolle und Lumpenpapiere. Holzzellstoff- und besonders stark holzschliffhaltige Papiere verschlechtern ihre Eigenschaften stärker. Die Geschwindigkeit der Wasseraufnahme ist so schnell, daß nach einer Stunde das Papier schon 90 % der gesamten Wassermenge aufgenommen hat und nach drei Stunden als für die jeweilige Luftfeuchtigkeit mit Wasser gesättigt betrachtet werden kann. Bei Luftfeuchtigkeiten über 90 % ist die Sättigungsgeschwindigkeit

Farbenkreis. Er bespricht auch das Halbschattenphotometer von Ostwald, dessen Polarisationsmischer und das Stufenphotometer von Pulfrich. Die Anwendung der Apparate wird am Beispiel gezeigt. Außerdem werden die zur Glanzbestimmung verwandten Apparate von Hertz und Kiefer durchgesprochen, von welchen der letztere der geeignetere ist. Zur Messung glänzender farbiger Papiere ist der Hertz'sche Apparat vorteilhafter. Zuletzt wird der Askania-Glanzmesser besprochen. Ee.

Chintschin: Die Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration in der Papierindustrie. Vortrag, gehalten auf der Konferenz der Laboratoriumsvorstände der russischen Papierindustrie. „Bumafnaja Promischlennost“ 7, 484 (1928).

Vf. bespricht die über dieses Thema vorliegenden Arbeiten von Taylor („Paper Trade Journal“ 8, 1926), R. Escourrou und Carpentier („Chimie et In-

dustrie, Juli 1927, und „Le Papier“ 9–10, 1927) und von Hägglund („Papier-Fabrikant“ 30 und 32, 1926) und berichtet über eigene Arbeiten. Ueber die Arbeiten, welche zum Zwecke der Bestimmung der Veränderung des Ph-Koeffizienten im Verlaufe der Kochung ausgeführt wurden, wird noch in einem geforderten Artikel berichtet werden. Die Versuchstation führte Arbeiten über Leimung aus und es seien einige Resultate aus derselben mitgeteilt. Bei einer bestimmten Menge an zugesetzter schwefelsaurer Tonerde ist die Leimung am besten. Erhöht man die hinzugesetzten Mengen, so verschlechtert sich die Leimung, und bei abermaliger Erhöhung wird dieselbe besser, obgleich noch nicht gut. Die Versuche wurden folgendermaßen ausgeführt: Reiner, gebleichter Zellstoff wurde mit 3 % Harz (Harzmilch 27,6 % Freiharz) und mit schwefelsaurer Tonerde (14,8 % Aluminiumoxyd und 2,45 % freie Säure) geleimt. Die Konzentration der Stofflösung war 0,75 %.

Härte des Wassers	Gute Leimung	Schlechte Leimung	Mäßige Leimung
6 Grad	3,33% Al. Ph—6,08	3,66% Al. Ph—4,90	4,66% Al. Ph—4,45
12 Grad	5,33% Al. Ph—6,07	6,66% Al. Ph—5,12	7,33% Al. Ph—4,45
17 Grad	6,66% Al. Ph—6,05	7,0% Al. Ph—5,0	8,0% Al. Ph—4,46

Al. bedeutet schwefelsaure Tonerde.

Die Ph-Bestimmung der Stoffmasse wurde elektrometrisch ausgeführt. Es war ziemlich schwer, die Grenze für die Zugabe an schwefelsaurer Tonerde, bei welcher die Leimung am besten ist, zu ziehen, da es sich dem Anschein nach um ein gepuffertes System handelt. Die Versuche zeigten auch, daß die Füllstoffausbeute vom Ph-Koeffizienten abhängt, und zwar fallen die Ausbeuten von Ph—4,5 an. Ee.

keit allerdings nicht schnell, und es wird bei ziemlich gleichmäßiger Erhöhung erst nach 24 Std. das Maximum erreicht. Die Versuche zeigten, daß stark holzschliffhaltige Papiere das größte Wasseraufnahmevermögen haben und daß letzteres für alle Papiere verschieden ist. Die prozentuale Wasseraufnahme ist allerdings bei Schreibpapieren am größten. Dieses dürfte so zu erklären sein, daß die Schreibpapiere infolge ihres höheren Aschengehaltes unter normalen Verhältnissen geringere Hygrokopizitätseigenschaften haben und deshalb weniger Wasser enthalten wie holzschliffhaltige Papiere. Ee.

B. Milow: Die Bestimmung der Weiße, Farbe und des Glanzes von Papier. Vortrag, gehalten auf der Konferenz der Laboratoriumsvorstände der russischen Papierindustrie. „Bumafnaja Promischlennost“ 7, 468 (1928).

Vf. bespricht die Ostwald'sche Farbenlehre, die chromatischen und achromatischen Farben und den

B. Milow: Die Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration in wässrigen Lösungen. Vortrag, gehalten auf der Konferenz der Laboratoriumsvorstände der russischen Papierindustrie. „Bumafnaja Promischlennost“ 7, 489 (1928).

Vf. bespricht eingehend die Begriffe der potentiellen und aktuellen Azidität und des Ph-Koeffizienten. Er bespricht Pufferungssysteme und die Neutralisationsvorgänge starker und schwacher Säuren. Durchgesprochen

werden die Methoden der Ph-Messung: die elektrometrische mit deren Elektroden, die kolorimetrische mit den dazu gehörigen Apparaten und Indikatorenreihen. Ee.

E. Hägglund: Ueber die Hemicellulose des Fichtenholzes und deren Verhalten bei der Sulfitzellstoffkochung. „Svensk Papp. Tidn.“, 31, 572, 1928.

Wird hemicellulosehaltiges Material, Fichtenholz, mit Lign. niederer Azidität (Sulfatkochsäure) bei nicht zu hoher Temp. der Hydrolyse unterworfen, so geht nur ein Teil der Hemicellulose in Lfg. Bei nicht allzu lang dauernder Erwärmung ist ein nennenswerter Abbau des gelösten Zuckers kaum zu befürchten. Die Cellulose bleibt intakt. Dieserart wird nur der leicht hydrolysierbare Teil der Hemicellulose erfaßt, der schwerer hydrolysierbare Rest verbleibt im Stoff. Ueber die zum Aufbau des ersteren beitragenden Bestandteile gibt nur eine vollständige Unterf. der Zuckerarten in der Sulfatlauge Aufschluß. Bei der Best. des Reduktionsvermögens derselben aber ist ein Teil auf den Reduktionseffekt der Lignosulfonsäure zurückzuführen, deren Beseitigung daher notwendig ist, wenn Zucker oder Kohlenhydrate in der Lauge bestimmt werden sollen. Der fällbare Teil der Lignosulfonsäure kann mit Naphtylamin, der nicht fällbare durch Behandlung der Lfg. mit aktiver Kohle, wie Carboraffin, leicht beseitigt werden. Die vorgenommene Unterf. des leicht hydrolysierbaren Teils von Fichtenholzhemicellulose in hydrolysiertem Zustand ergab folgendes Resultat: Pentosen 17 %, Mannose 42,7 %, Galaktose 4,2 %, Galakturonsäure 3,2 %, Fruktose 4,0 %, Glukose 28,9 %. Als Zuf. des Sulfitzellstoffs wurden 4,4 % Lignin, 1 % Aetherlösliches, 0,4 % Afche und 94,2 % Kohlenhydrate erhalten. Letztere setzten sich aus 87 % Cellulose, 6 % Mannan, 4,5 % Xylan und 2,5 % Lävulan zusammen. Sämtliche Ergebnisse zusammengefaßt zeigen die Zuf. des Fichtenholzes, speziell das Verhalten der Hemicellulose beim Sulfatkochprozeß:

Cellulose	41,5 %
Hemicellulose:	
1. Schwerer hydrolysierbare Polyfacharide von	
Mannose	2,9
Xylose	2,2
Fruktose	1,2
	6,3
2. Leicht hydrolysierbare Polyfacharide von	
Mannose	7,7
Glukose	5,2
Galaktose	0,7
Fruktose	0,7
Xylose (Arabinose)	3,1
außerdem	
Galakturonsäure	0,6
	24,3 %
Lignin	
1. Im Stoff	2,9
2. Fällbar mit Naphtylamin	22,7
3. Nicht fällbar	2,4
	28,0 %
Essigsäure u. f. w. (Azetyl)	2,3 %
Harz, Afche, Protein und Unbest.	3,9 %
Summe	100,0 %

Entgegen bisheriger Annahme ist der wirkliche Cellulosegehalt im Fichtenholz also niedriger. Beim Kochen von Starkzellstoff gehen etwa 75 % der Hemicellulose in Lfg., 25 % verbleiben im Stoff. Die Grenze zwischen leicht und schwerer hydrolysierbarer Hemicellulose ist nicht ganz scharf. Bei weit getriebenen Kochungen geht vermutlich ein größerer Teil der letzteren in Lfg. Niemals aber ist der Erhalt reiner Cellulose denkbar, da best. Teile der Hemicellulose zuletzt prozentual mit derselben Geschw. herausgelöst werden, wie die Cellulose verzuckert wird. Dagegen ist im Gegensatz zu Natronzellstoff nach Klingstedt die vollständige Be-

seitigung von Mannan und Xylan mittels Mercerisierung unter Verbleib eines Restes reiner α -Cellulose möglich. Bei Anwendung von Natriumbisulfidlg. als Kochlauge ist die Grenze zwischen leicht hydrolysierbarer und anderer Hemicellulose verschiebbar, unter gleichzeitig durch höheren Hemicellulose- aber auch höheren Ligningehalt erreichte Stoffausbeute Steigerung bis auf 58–60 %. Wahrscheinlich befindet sich ein prozentual höherer Anteil von Pentosen in so erhaltenem Sulfitlaugenzucker. In welcher Form die Hemicellulose im Holz vorliegt, ist unsicher, doch ist das Vorhandensein einfacher, polymerer Kohlenhydrate zu vermuten. Schw.

Untercheidung von gebleichtem und ungebleichtem Holzschliff. Mitteilung aus dem staatlichen Untersuchungsamt Mailand. „Zellstoff und Papier“ 8, 158 (1928).

Im gebleichten Holzschliff sind stets Schwefelverbindungen enthalten. Man kocht 2–5 g Holzschliff mit einer mit Salzsäure angeäuerten Lösung von Zinnchlorür in einem Becherglas. Bleiacetatpapier wird eingehängt. Es wird schwarz, wenn gebleichter Holzschliff vorliegt. Schw.

Herzberg: Feststellung metallschädlicher Bestandteile im Papier. „Zentralblatt“ 46, 371 (1928).

Referat über die schon früher angeführten Arbeiten von Herzberg und Dalén. Schw.

Die Sutermeisterlösung in der Papiermikroskopie. Mitteilung der deutschen Materialprüfungsanstalten. „Papier und Papp“ S. 419 (1928).

Die Sutermeisterlösung färbt gebleichten Natronzellstoff, Stroh und Espertozellstoff dunkelblau. Es können in Zellstoff-Holzschliffgemischen Ueberschätzungen des Gehaltes an Holzschliff eintreten. Lumpenfaseren sind manchmal besser als mit Chlorzinkjod von Zellstoff zu unterscheiden. Schw.

E. Oeman: Beitrag zur Kenntnis der Harzleimung. „Papp och trävaru-tidskr. för Finland“, Nr. 16, 624 (1928).

Vf. hat in Uebereinstimmung mit Roischier zwar festgestellt, daß sich bei der Ausfällung von Aluminiumhydrat auch basisches Salz bildet, jedoch nicht in einem best. Anteil der ursprünglichen SO_2 -Menge, sondern je nach der Art der Ausfällung in stark wechselnder Menge. Es ist wahrscheinlich, daß die Hydratfällung, in W. von geringer H-Ionenkonz. aufgeschlämmt, das basische Sulfat einschließt und dadurch an der Umsetzung zu Hydrat hindert. Letzteres löst sich bei genügend großem Alkalizusatz; doch lange vor beendeter Auflösung steigt die Alkalität langsam an. Nach $\frac{3}{4}$ Umsetzung des Hydrats steigt die Alkalität stark. — Die Umwandlung von durch Alaun ausgefälltem Al-Refinat in freies Harz ist neben der H-Ionenkonz. auch von der Zeit abhängig. Vom Vf. angestellte Verf. zeigen, daß das gebildete freie Harz auf fortgesetzte Umsetzung hindernd wirkt. Je größer die in freies Harz umgesetzte Refinatmenge, desto größer muß die H-Ionenkonz. sein, um die Umsetzung fortzuführen. Es wird dies durch schalenartige Anlagerung des negativ geladenen freien Harzes um jedes positiv geladene Refinat Korn erklärt. Die weitere Umsetzung ist von der durch die Schale stattfindenden Diffusion einwandernder H- und abwandernder Al-Ionen abhängig. Ein Beweis für die Umhüllung der Refinatkörner mit freiem Harz ist deren geändertes spez. Gew. Ursprünglich schwerer als W., begeben sie sich nach genannter Umhüllung an die Oberfläche der Fl. Die Fällung ist mit zunehmender Anlagerung freien Harzes leichter filterbar. Eine Entscheidung über die Anwesenheit von Refinat in schwach f. Fl. ist durch die leichte Umsetzung derselben in freies Harz (schalenförmige Anlagerung) sehr schwer. Schw.

PATENT - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Verfahren zur Herstellung von hartgummiartigen Massen aus Acetylcellulose.

D. R. P. 470 579, Kl. 39 b, Gr. 12, vom 4. 11. 26.

Dr. Gustav Leyffler in Troisdorf bei Köln a. Rh.

Vorher in Wasser eingeweichte Acetylcellulose wird ohne Füllmittel unter Zusatz geringerer Mengen von Plastifizierungsmitteln, z. B. von Triacetin, als sonst üblich, unter Wärme und Druck zu einer homogenen Masse verarbeitet.

Nordamerika.

Schaber für den Kalandr.

Amerikanisches Patent 1 692 747 vom 20. 11. 28.

Carl G. Lindstrom in Worcester, Mass.

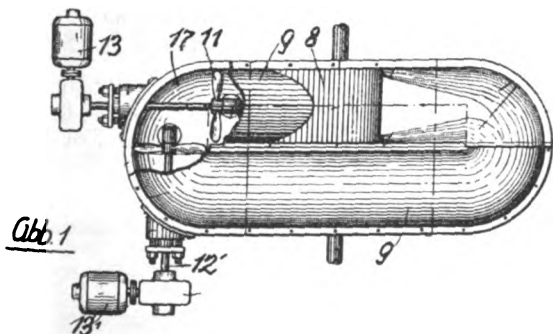
Zum Einstellen des Schabers wird eine Welle benutzt, welche parallel zur Kalandrwalze angeordnet ist und deren Länge entspricht. Den Rücken des Schabers tragen Arme, durch deren Oeffnungen sie sich, frei tragend, fäktlich, bis auf eine, erstrecken, indem nur der mittlere Arm positiv mit der Welle in Verbindung steht. Durch diese Anordnung wird die Drehung der Welle auf den Rücken des Schabers ausschließlich durch diesen mittleren Arm übertragen, während die anderen Arme das Winkeleisen stützen und dessen Verbiegung in seiner Länge und Breite verhindern. (Zeichnung.)

Holländer von wesentlich erhöhter Leistungsfähigkeit.

Amerikanisches Patent 1 692 602 vom 20. 11. 28.

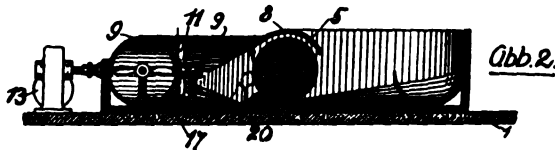
G. St. Witham jr. in Hudson Falls, N. Y.

Durch vorliegende Erfindung ist es möglich, nicht nur einen konzentrierteren Stoff zu verarbeiten, sondern auch die Schnelligkeit des Stoffumlaufs und die Fassungs-fähigkeit des Holländertroges zu erhöhen, so daß man eine etwa dreimal größere Menge Stoff in der halben bis drei Viertel der dazu früher erforderlichen Zeit erledigen kann oder aber mit anderen Worten: die Umlaufgeschwindigkeit wurde um 200 bis 300 % und die Leistungsfähigkeit, berechnet auf das Stoffgewicht, infolge



der höheren Stoffkonzentration und besseren Ausnutzung des Trograumes um etwa 250 % gesteigert, zugleich aber die erforderliche Zeit auf 50 bis 70 % gegen früher vermindert. Die Haube 8 über der Messerwalze 5 erstreckt sich rückwärts bis zum Ende des Troges und um dieses Ende herum bis etwa gegenüber dem Ende der Messerwalze; im übrigen ist der Trog oben offen. Hinter der Messerwalze ist ein vom Motor 13 angetriebener Propeller 11 angeordnet. Damit dieser gut arbeiten kann, ist die darüber befindliche Abdeckung 9 halbzyklindrisch gewölbt, und der Boden des Troges ist im Winkel 17 und überhaupt, soweit sich diese Abdeckung 9 erstreckt, ausgefüllt, so daß der Trog im Querschnitt auf dieser Strecke zylindrisch ausgebildet ist und zwischen Wand

und Propeller nur geringer Spielraum verbleibt. Auf der der Messerwalze gegenüber liegenden Seite des Troges ist derselbe rechtwinklig gestaltet; Uebergänge von der runden zur eckigen Form sind vorhanden. Da der Propeller den Stoff an sich zieht und sodann zu schnellstem Umlauf zwingt, so ist ein Sattel hinter der Messerwalze vollständig entbehrlich, so daß die Triebkraft des Pro-



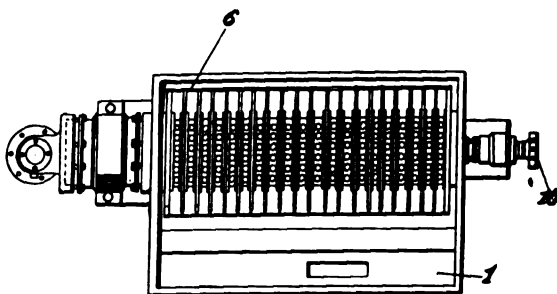
pellers vollständig zur Geltung kommt. Oder aber man kann den Sattel wie bei 20 stark verkümmern lassen. Praktisch ist der Fassungsraum des Troges ganz vom Stoffe angefüllt; es wird dadurch zugleich erreicht, daß den Messern das Mitreißen atmosphärischer, raumbeanspruchender Luft verwehrt ist. Will man ein Uebrigetun, so kann ein zweiter, auf Welle 12' angeordneter, vom Motor 13' angetriebener Propeller benutzt werden. (Zeichnung.)

Rundsiebzylinder für Papiermaschinen.

Amerikanisches Patent 1 692 733 vom 20. 11. 28.

Tom Harvey in Middletown, Oh.

In die Wände der Stoffbütte 1 ist mittels Stopfbüchsen eine durch das Sieb 6 sich erstreckende gelochte Hohlwelle großen Durchmessers zentral eingelagert, welche mittels Antriebs 16 das Sieb in Umdrehung versetzt. An ihrem rechten Ende ist die Hohlwelle durch



einen Block geschlossen, während an ihrem linken Ende eine Wasserpumpe und eine Luftpumpe zur Erzeugung eines geringen Vakuums und der Stoffwasserentfernung angeschlossen sind. Mittels solcher Anordnung bedarf das Sieb wenig Kraft, nimmt der Filz ohne weiteres mit, es wird eine Reihe von Verlustquellen an Fasergut ausgeschlossen und eine gleichmäßigere Papierbahn erhalten, ohne daß die Uebersichtlichkeit des Betriebes leidet. (2 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zur Beeinflussung des Lüfters von Kunstseide.

Amerikanisches Patent 1 692 372 vom 20. 11. 28.

Henry A. Gardner in Washington, D. C.

Die Kunstseide wird mit einer wasserlöslichen Titanverbindung, z. B. 100 g Kunstseide mit einer Lösung von 4 g Titanlufat in einem Liter Wasser, und darauf auf 65 bis 100° C erhitzt, wodurch Titanhydroxyd auf die Kunstseide gefällt und derselben Opakweiße erteilt wird.

Verfahren zum Verbessern der Geschmeidigkeit und anderer Eigenschaften von Natur- und Kunstseide.

Amerikanisches Patent 1 691 994 vom 20. 11. 28.

Robert E. Rose in Penns Grove, N. J.

Die Produkte werden mit Guanidinsalzen von sulfoniertem Rizinusöl behandelt. Zum Beispiel werden

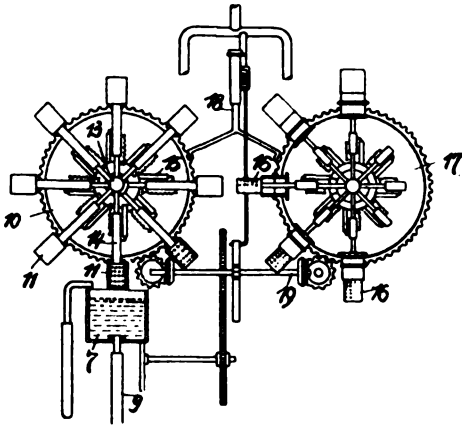
10 Pfund des Ammonfalzes von sulfoniertem Rizinusöl auf etwa 60° C erhitzt und der Masse darauf zwei Pfund Diorthotolylguanidin zugefetzt unter kurzer Fortsetzung des Erhitzens bis etwa 90° C.

Apparat zur Herstellung von Behältern aus Fasertstoffbrci.

Amerikanisches Patent 1 694 627 vom 11. 12. 28.

C. R. Robinson in Brooklyn, N. Y.

Telekoprohr 9 leitet den Stoff in die vom Rad 8 in periodisch auf- und abwärts in Bewegung gefetzte Bütte 7. Rad 10 trägt gelochte Formen 11; während es sich schrittweise dreht und stillsteht, wird jedesmal eine andere Form über Bütte 7 in Stellung gebracht, Bütte 7 gehoben, in deren Stofffrei die Form untergetaucht und gleichzeitig durch die hohle Radachse 13 und Telekoprohr 14 Fasertstoff auf die allein gelochte Innenwandung der doppelwandigen Form 11 gesaugt, also nicht außerhalb auf die Form. Ist der Behälter derart geformt, so senkt sich Bütte 7, setzt Rad 10 seine Drehbewegung einen Schritt fort und bringt dadurch gleichzeitig die folgende Form über Bütte 7 in Stellung. Die erstere, den bereits fertig geformten Behälter tragende Form setzt



ihren Weg noch eine Strecke fort und wird unterdessen von durch Hohlachse 13 angesaugter atmosphärischer Luft durchstrichen. Gegenüber ist ein zweites Rad 17 angeordnet, das in Bau und Arbeitsweise dem Rade 10 gleicht, aber auf ihrer Außenfläche gelochte Formen 16 trägt. Steht nun eine Form 11 einer Form 16 direkt gegenüber, so überträgt der Kolben 15 den geformten Behälter von Form 11 in die Form 16, worauf sich eine Formspindel 14 mit der Form aus Bütte 7 zurückzieht und beide Räder 16 und 17 sich weiter drehen, bis sich wieder eine Form 11 und eine Form 16 direkt und genau gegenüber befinden. Die Stillstandsperioden können z. B. mittels hydraulischer Bremsen 18 hervorgerufen werden. Auf diese Weise setzt der Betrieb sich beständig fort. Der Antrieb beider Räder erfolgt mittels Welle 19. Die fertig geformten Behälter werden mechanisch auf ein Transportband ohne Ende übertragen und durch ein Gehäuse geleitet, welches die Außenseite der Behälter glättet. (Ein Blatt Zeichnungen.)

Gekühlte Steinwalze für die Papierindustrie.

Amerikanisches Patent 1 693 358 vom 27. 11. 28.

John Warren Vedder in Worcester, Mass.

Durch die Walze hindurch erstreckt sich ein Metallrohr als Welle, welche aber im Inneren der Walze an keiner Stelle mit letzterer in Berührung steht, sondern mit einem Mantel aus Schwefel oder schwefelhaltigem Material als Schutz gegen den Zutritt von Wasser und Luft umgeben ist. Während des Betriebes fließt kühles Wasser von einem bis zum anderen Ende durch die Welle. Zugleich dienen diese außen und gegen das Innere der Walze abgedichteten Enden als Träger für die umlaufende Walze. (Zeichnungen.)

Vakuum zur Reinigung und Wiederbelebung eines endlosen Filzes der Papiermaschine.

Amerikanisches Patent 1 693 374 vom 27. 11. 28

W. P. Feeney in Cheboygan, Mich.

Dieser Filzreiniger ist von demselben Erfinder in dem amerik. Pat. 1 635 317 im wesentlichen bereits beschrieben worden. Vgl. „Pap.-Fabr.“ 1927, 36, 571, wofelbst auch ein quer über den Filz angeordnetes, mit einem Schlitz versehenes Vakuumrohr erwähnt ist, welches den Hauptgegenstand vorliegenden Patents bildet. (Zeichnung.)

Vorrichtung zum Entgasen von Sulfitzellstoffkochern unter Wiedergewinnung der schwefligen Säure und der Wärme.

Amerikanisches Patent 1 693 983 vom 4. 12. 28.

Carl Hangeleiter in Mannheim-Waldhof und Adolf Schneider in Kelheim a. d. D. Uebertragen auf Firma Zellstoff-Fabrik Waldhof.

Entspricht dem D. R. P. 425 195, Zuf. z. Pat. 350 471, Kl. 55 b; f. „Pap.-Fabr.“ 1926, 13, 196.

Verfahren zum Befüllen von Zellstoffkochern mit heißer Sulfitleauge unter Gegendruck.

Amerikanisches Patent 1 693 999 vom 4. 12. 28.

In Deutschland angemeldet am 4. 9. 20.

Dr. Hans Clemm in Mannheim-Waldhof. Uebertragen auf Firma Zellstoff-Fabrik Waldhof.

Entspricht dem D. R. P. 363 999, Kl. 55 b; f. „Pap.-Fabr.“ 1922, 48, 1664.

Apparat zum Beschicken und Einpacken von Hackholz in Zellstoffkocher.

Amerikanisches Patent 1 694 139 vom 4. 12. 28.

Elis Olsson in West Point, Virg.

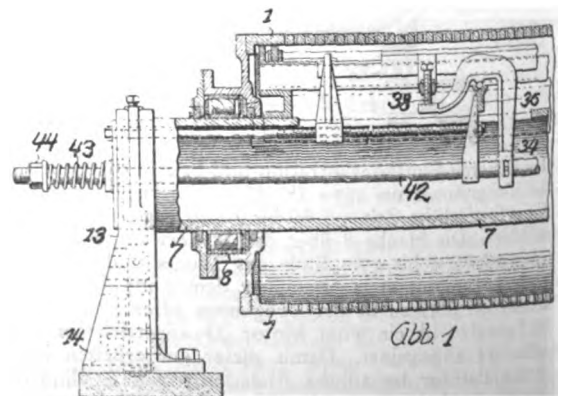
Der Boden des Hackholzbehälters ist oberhalb jedes zu befüllenden Kochers konisch ausgebildet, woran sich je ein trichterförmiges Rohr anschließt, durch welches das Hackholz in den Kocher fällt. Damit dies rascher als gewöhnlich geschieht und der Füllungsraum der Kocher lückenloser befüllt wird, endigt in jedem Trichter ein nach unten zeigendes, injektorartiges Rohrende, durch welches die Kochlauge unter einem Drucke von etwa 50 Pfd. in den Kocher gepumpt wird, während zur selben Zeit das Hackholz durch den Trichter niederfinkt. (Zeichnung.)

Saugwalze für Papiermaschinen.

Amerikanisches Patent 1 694 698 vom 11. 12. 28.

E. E. Berry in Beloit, Wisc.

Die gelochte Walze 1 läuft auf reibungslosen Lagern 8 um die festliegende Hohlachse 7, in welcher die Saugkammer 20 angeordnet ist, deren unterer Teil 21 unbeweglich und deren oberer Teil beweglich ist. Teil 22



besteht aus U-förmigen, elastischen Platten 25, deren obere, in ihrer Höhenstellung einstellbare Enden 26 Dichtungsmittel 27 in Berührung mit der inneren Ober-

fläche von Walze 1 tragen. Das Innere 29 von Saugkammer 20 wird unter teilweisem Vakuum während des Betriebes gehalten, welches auch in der kommunizierenden Hohlachse 7 herrscht, die mit einer Saugpumpe indirekt in Verbindung steht. Um die oberen, beweglichen Teile 22 bzw. 26 von Saugkammer 20 in dichtem An-

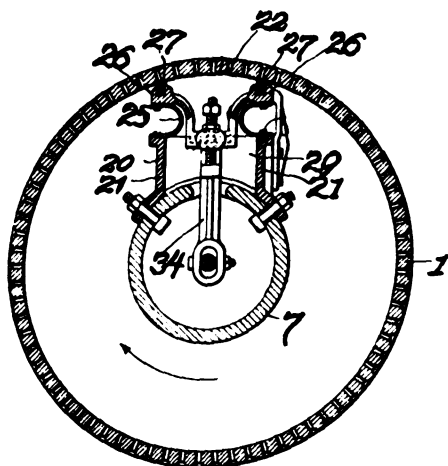


Abb. 2

schluß an die Saugwalze zu erhalten, sind auf Stützen 36 Hebelarme 34 und auf denselben Stellschrauben 38 angeordnet, welche Elemente in ihrer Gesamtheit mit Welle 42 in Verbindung stehen, welche mittels Stell-schraube 44 und Feder 43 einen einstellbaren, stetigen Druck auf genannte Hebelarme ausübt, welcher sich auf die abdichtenden Teile 26 der Vakuumkammer 20 überträgt. Auch auf die Einstellbarkeit der Deckelvorrichtung und auf die Teilbarkeit der linken Tragstütze 13, 14 zwecks bequemen Aufziehens eines neuen Siebtuches ist Rücksicht genommen. (4 Blatt Zeichnungen.)

Raft- und geräuschlos arbeitende Sortiertrommel für Papierstoff u. dgl.

Amerikanisches Patent 1 694 622 vom 11. 12. 28.

Ernest W. Lindquist in Helsingfors, Finnland.

Vorliegende Erfindung bezweckt eine Verbesserung der durch D. R. P. 426 742 vom 20. 11. 25 und durch das amerik. Pat. 1 627 655 geschützten Siebtrommel. In einer zylindrischen, oben offenen Bütte ist konachsal Siebtrommel 4 angeordnet, welche mittels Riemenscheibe 24, Wellen 22 u. 28 und Kettenräder 25, 27, 29, 30 in Um-drehung versetzt wird, jedoch weniger schnell als die gleichzeitig umlaufende Welle 22. Der Umfang der

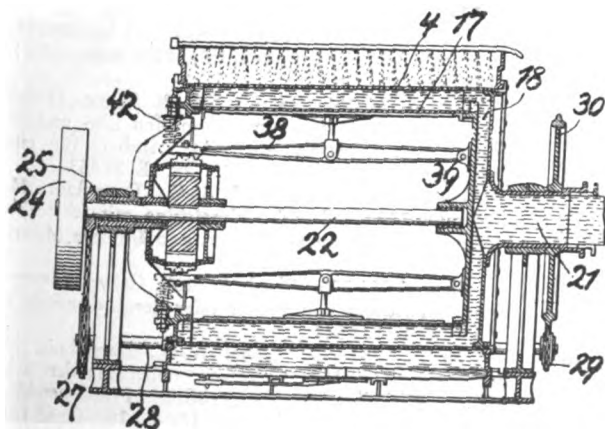


Abb. 1.

Trommel besteht aus einzeln abnehmbaren Sektoren 14 geschützter Siebplatten, von welchen jede eine Kammer 15 mittels elastischen Diaphragmas 17 und Wände 16 abschließt. Oben wird der Stoff auf die Siebtrommel geleitet und gelangt allmählich in genannte Kammern 15. Innerhalb der Trommel ist der Diaphragmateil jeder Kammer mit einem Hebel 38 in Verbindung, welcher bei 39 seinen Stützpunkt hat und an seinem linken Ende unter dem Drucke einer Feder 42 steht, jedoch mit regelmäßigen Unterbrechungen gehoben wird, so daß eine saugende Wirkung auf den zu filtrierenden Stoff entsteht und der in die Kammer 15 filtrierte Stoff durch Kammer 18 und Hohlachse 21 ohne Hemmung abfließt. Erforderliches Schmiermittel wird durch eine geschlossene, leicht zugängliche Büchse geliefert.

Mehrmotoriger Elektromotor für die Papiermaschine.

Amerikanisches Patent 1 694 704 vom 11. 12. 28.

H. F. Dunbar in Turners Falls, Mass.

Die Erfindung bezieht sich auf einen hydraulisch kontrollierten Antriebsmechanismus für die verschiedenen Einheiten einer Papiermaschine, um dieselben einzeln mit verschiedener oder aber alle mit gleicher Geschwindigkeit nach Bedürfnis in Lauf zu setzen. Die Nebenmotore, welche unter hydraulischer Kontrolle stehen, setzen sich je aus einem sog. A-Ende und einem B-Ende zusammen, wie sie von Reynold Janney zuerst im amerik. Pat. 1 307 819 beschrieben wurden. (6 Blatt Zeichnungen.)

Schweden.

Verfahren zur nahezu vollständigen Befeitigung von Salzsäure aus Holzzuckerlösungen.

Schwedisches Patent 66 404 vom 11. 5. 26.

The International Sugar and Alcohol Comp. Ltd. in London.

Die feinverteilten Lösungen werden mit einem warmen, flüssigen oder gasförmigen Wärmeträger, jedoch nicht mit Wasser oder Wasserdampf, in Berührung gebracht.

Trockenverfahren für band- oder faserartiges Gut.

Schwedisches Patent 66 406 vom 15. 4. 25.

R. Schilde in Helsingfors.

Das Trocknen des Gutes geschieht in einer Trockenkammer auf einem beweglichen, luftdurchlässigen Förderband.

Schälmaschine.

Schwedisches Patent 66 422 vom 14. 1. 25.

A. Bol. Karlstads Mekaniska Verkstad in Karlstad.

Erfinder: E. Sixten Sandberg.

Die das Holz gegen die vertikal umlaufende Messerscheibe andrückende, gezahnte Rolle ist in einem am Ge-

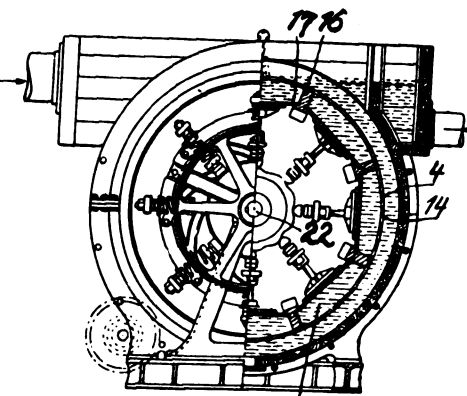


Abb. 2.

stell der Maschine beweglich angebrachten Arm gelagert, dessen Vor- und Rückwärtsbewegung mittels Preßluft durch einen in einem Druckluftzylinder geführten Kolben erfolgt. Der Druckluftzylinder ist am Maschinengestell drehbar gelagert.

Verfahren zur Reinigung von sogenanntem flüssigen Harz.

Schwedisches Patent 66 319 vom 22. 6. 25.

L. H. Björkgren, G. U. Selander und J. H. Mellquist in Stockholm.

Das Harz wird der Einwirkung von Chlor oder Chlorwasserstoff unterworfen.

Oesterreich.

Verfahren zur Herstellung von mattierten und beschwerten Kunstseidefäden aus Celluloseäthern und Celluloseestern.

Oesterreichisches Patent 111 845 vom 15. 8. 28.

Société pour la fabr. de la soie „Rhodiaseta“ in Paris.

Das Verfahren besteht darin, daß man den zum Spinnkollodium bestimmten Ester oder Aether aus einer Lösung fällt, in der man durch chemische Umsetzung Bariumsulfat oder ein anderes, in Wasser unlösliches weißes Mineralfalz gebildet hat, worauf man die bei dieser Umsetzung entstandenen löslichen Nebenerzeugnisse aus dem gefällten, das unlösliche Mineralfalz fest einschließenden Ester durch Auswaschen entfernt, den Ester trocknet, in die Spinnlösung überführt und verspinnt.

AbSORPTIONSTURM für Gase, insbesondere schweflige Säure, für die Herstellung von Sulfitlauge.

Oesterreichisches Patent 111 848 vom 15. 8. 28.

Dr. Alois Danninger in Steyrermühl und A. Porr, Betonbau-Unternehmung m. b. H. in Wien.

Der Turmschlauch besteht aus einem gegen die chemischen Einflüsse widerstandsfähigen Material, z. B. Holz, das aber in statischer Beziehung weder selbst noch seiner Konstruktion, Ausbildung und Anwendung nach für sich allein tragfähig wäre und daher der Mantel infolge der Eigenschaften des für ihn verwendeten Materials und infolge seiner Bauart die statischen Anforderungen erfüllt und dabei den inneren Schlauch stützt, nicht aber gegen chemische Einflüsse geschützt zu werden braucht. (Zeichnung.)

Norwegen.

Dampfzufuhr und Kondensatableitung an Trockenzylindern.

Norwegisches Patent 45 684 vom 15. 8. 27.

Per Otto Theodor Sylwan in Forshaga, Schweden.

Entspricht dem schwedischen Patent 63 122 im „Papier-Fabrikant“ 25, 572, 1927.

Verfahren zur Wiederbelebung von Schwarzlauge aus der Zellstoffkochung.

Norwegisches Patent 45 702 vom 29. 10. 25.

William Dye Mount in Lynchburg, Virginia, V. St. A.

Die Auflösung der Soda-Asche geschieht ohne vorhergehendes Vermahlen oder Trennung von Kohleteilchen und durch nachfolgende Kautizierung mit gelöschtem Kalk. Der gebrannte Kalk wird in erhitztem Zustand der Löslichkeit in einem Behälter zugeführt, worauf die Mischung von gelöster Soda-Asche und gelöschtem Kalk kautiziert wird. Die Kautizierung erfolgt unter starker Bewegung der Mischung, wobei man das Absetzen der in der Soda-Asche enthaltenen Kohleteilchen gemeinsam mit dem Kalkschlamm beim Stehenlassen erreicht.

Großbritannien.

Herstellung von Kunstseide nach dem Trockenspinnverfahren.

Britisches Patent 288 618 von 1928.

Société pour la Fabrication de la soie Rhodiaseta in Paris. Die mittels äußeren Doppelmantels geheizte Spinnzelle ist oben direkt mit einem gekühlten Kondensator verbunden, welcher das verdampfte Lösungsmittel der Cellulosederivate niederschlägt und als Flüssigkeit in eine Vorlage abliefern. (Zeichnung.)

Vorbereitende Behandlung von Cellulose bei der Esterifizierung, besonders bei der Azetylierung.

Britisches Patent 299 512 von 1928.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M. Die Cellulose wird in Form einer Papierbahn durch Eiseisig geleitet.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 7. 2. 29.

50 c, 15. M 102 521. Maschinenfabrik A.-G., vorm. Wagner & Co., Köthen. Vorrichtung zur Regelung des Leistungs- und Mahlungsgrades bei Trommelmühlmehl. 13. 12. 27.

55 d, 22/23. L 64 924. Otto Leonhardt, Croßen a. d. Mulde. Verfahren zur Herstellung von aus mehreren Schichten auf hintereinandergelagerten Siebmäschinen hergestellten und dann zusammengegaufchten Papierbahnen. 7. 8. 25.

55 e, 5. F 64 197. Gustav Fischer, Bielefeld, Detmolder Str. 25. Vorrichtung zur beliebigen Beschleunigung oder Verzögerung des Umlaufs der Förderwalzen für Papier- oder Stoffbahnen, insbesondere bei Querschneidern. 4. 8. 27.

Erteilte Patente.

55 c, 6. 472 501. Georg Endler, Groß-Särchen, Kr. Sorau, N.-L. Verfahren zum stetigen Sichten des Inhaltes eines Papierstoffholländers. 14. 1. 26. E 33 555.

55 d, 11. 472 252. Marc Landrau Renage, Isère; Vertr.: R. Heering, Patentanwalt, Berlin SW 61. Vorrichtung zum selbsttätigen Geradführen sich bewegender Bänder, insbes. der Siebe und Filze von Papier- und Pappenmaschinen. 24. 4. 26. L 65 660. Frankreich 19. 5. 25.

Gelöschtes Patent.

29 b, 3, 235 134.

Eingetragene Gebrauchsmuster.

55 e. 1 061 039. Anton D. I. Kuhn, Bad Liebenwerda, Prov. Sachsen. Heb-, senk- und kippbarer Grobzeugrechen für Altpapier-Auflöse-Holländer. 3. 1. 29. K 122 234.

55 e. 1 061 064. Joseph Eck & Söhne, Düsseldorf-Heerdt. Vorrichtung zum faltenlosen Ein- und Durchführen von Papieren aller Art, insbes. für einzelne Bogen durch Kalander. 25. 10. 28. E 39 863.

55 e. 1 061 098. Göbel A.-G., Darmstadt, Mornewegstraße 77. Rollenschneidmaschine mit schwenkbarem Messerkopf für Papier-, Karton und ähnliche Materialien. 3. 1. 29. G 68 982.

55 e. 1 061 386. Blank & Stoll, Calw, Württemberg. Zum Aufwickeln von Papier oder dergl. dienende Walze. 7. 1. 29. B 132 541.

55 e. 1 061 656. Göbel A.-G., Darmstadt, Mornewegstraße 77. Mit mehreren nebeneinander angeordneten Wickelkernen ausgerüstete Friktionswickelwellen für Rollenschneidmaschinen. 17. 9. 28. G 68 129.

55 f. 1 061 034. Horst Gläsel, Markneukirchen i. S. Kohledurchschlagpapier. 31. 12. 28. G 68 945.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Die Dampfturbine in Betrieben der Zellstoff- und Papierindustrie.

Von Dipl.-Ingenieur Georg Lukowsky, Bergmann-Elektrizitätswerke.

(Vortrag, gehalten am 29. November 1928 im Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure, Bezirksgruppe Berlin.)

Die Krafterzeugung aus Dampf in Kondensations- und in Gegendruckturbinen; Menge der verfügbaren Abfallkraft bei verschiedenen Dampfdrücken; Wahl des wirtschaftlichsten Dampfdruckes; Berücksichtigung der Schwankungen der Betriebsverhältnisse — Allgemeiner Aufbau der Dampfturbine; Kondensations-, Gegendruck- und Anzapfturbinen einfacher und hochwertiger Bauart; Konstruktions-Einzelteile von Dampfturbinen.

Bei den modernen Bestrebungen zur Rationalisierung der Betriebe spielt in Zellstoff- und Papierfabriken die Frage der zentralisierten Krafterzeugung bei elektrischer Kraftübertragung eine wichtige Rolle. Im Zusammenhang damit ergibt sich in den Kreisen der Papier- und Zellstoff-Industrie ein erhöhtes Interesse für die Dampfturbine. Im Folgenden soll versucht werden, einiges für die Papier- und Zellstoffindustrie Wissenswerte über die Dampfturbine und ihrer Eingliederung in die Dampf- und Wärmewirtschaft in einer kurzen Uebersicht zusammenzustellen.

Einleitend darf ich vielleicht einige allgemein bekannte Grundsätze der Wärmelehre noch einmal in das Gedächtnis zurückrufen. Bekanntlich wird die Wirtschaftlichkeit jeder Krafterzeugung aus Wärme grundlegend beherrscht durch den zweiten Hauptsatz der Wärmelehre, welcher besagt, daß Wärme niemals vollständig in mechanische Energie verwandelt werden kann. Bei der Krafterzeugung aus Dampf zeigt dieser Grundsatz sich darin, daß von dem gesamten Wärmehalt des Dampfes nur ein Teil in der Kraftmaschine in Arbeit umgewandelt werden kann, während der größere Teil noch in dem aus der Maschine austretenden Abdampf enthalten ist, und zwar in mehr oder weniger entwerteter Form. Solange diese notwendigerweise abzuführenden Wärmemengen als Verlust zu buchen sind, muß der Wärmehaufwand zur Krafterzeugung verhältnismäßig hoch sein. Kann dagegen die im Abdampf enthaltene Wärme noch zu Fabrikationszwecken (Heizen, Trocknen, Kochen) ausgenutzt werden, so ergibt sich ein wesentlich günstigerer Wärmeverbrauch.

Dabei ist die Menge der aus jedem kg Dampf erzielbaren mechanischen Arbeit abhängig von dem Anfangsdruck, der Anfangstemperatur und dem Enddruck des Dampfes. Bei reinen Krafterzeugungs-Anlagen erreicht man eine möglichst hohe Ausnutzung, wenn man den Gegendruck möglichst tief hält, was durch Niederschlagen des Abdampfes im Kondensator bei möglichst hohem Vakuum geschieht (Kondensationsbetrieb); trotzdem bleiben die durch den Abdampf abgeführten und ganz nutzlos an das Kühlwasser abgegebenen Wärmemengen bedauerlich hoch.

Wenn dagegen in einem Betriebe nicht nur Kraft gebraucht wird, sondern auch Wärmebedarf vorliegt, so kann dieser durch Abdampf aus der Kraftmaschine gedeckt werden; in diesem Falle muß der Abdampf die Maschine mit genügend hohem Dampfdruck verlassen (Gegendruckbetrieb). Infolge des höheren Gegendruckes ist zwar die je kg Dampf erzielbare mechanische Arbeit

geringer als im Kondensationsbetrieb, aber der Wärmeverbrauch wird wesentlich günstiger. Die im Gegendruckbetrieb mit geringstem Wärmehaufwand erzeugte mechanische Energie pflegt man als Abfallprodukt anzusehen und spricht infolgedessen von Abfallkraft.

Die Menge der aus einer bestimmten Dampfmenge erzielbaren Abfallkraft ist begrenzt. Häufig ist es nicht möglich, aus dem Dampf soviel Abfallkraft herauszuholen, daß der ganze Betrieb damit versorgt werden kann. In solchen Fällen muß die restliche Energie auf dem Wege des unwirtschaftlicheren Kondensationsbetriebes erzeugt werden. Es müssen dann also zwei Kraftmaschinen aufgestellt werden, eine Gegendruck- und eine Kondensationsmaschine, oder es wird besser eine Kombination beider Arten angewendet: die Anzapfmaschine.

In der reinen Papierfabrik ist von den Bezugsgrößen, welche die Menge der verfügbaren Abfallkraft bestimmen, eine bekannt, nämlich der Gegendruck bzw. Heizdampfdruck. Er liegt bei den meisten Fabriken ziemlich gleichmäßig zwischen 1,5 und 2,5 atü.

In Bild 1 ist diejenige Energie aufgetragen, welche bei einem Gegendruck von 2 atü aus einer Tonne Dampf theoretisch herausgeholt werden kann, wenn verschieden hohe Anfangsdrücke zugrunde gelegt werden. Dabei sind auch verschieden hohe Anfangstemperaturen angenommen worden, welche in die Kurven eingetragen sind. Sie sind so gewählt worden, daß der Abdampf von 2 atü noch eine Ueberhitzung von 25° C über der Sättigungstemperatur besitzt. Die Kurve ist also so aufgestellt, daß bei all den verschiedenen Anfangszuständen der Heizwert des Abdampfes immer genau der gleiche bleibt. Wie man sieht, steigt die verfügbare Abfallkraft recht stark mit steigendem Anfangsdruck an.

Von dieser theoretisch verfügbaren Abfallkraft wird in Wirklichkeit nur ein dem Wirkungsgrad der Kraftmaschine entsprechender Teil gewonnen. Hierdurch wird die wirklich erzielbare Menge der Abfallkraft recht entscheidend beeinflusst. Der Wirkungsgrad einer Gegendruckdampfturbine kann nicht als ungefähr gleichbleibend für die verschiedensten Verhältnisse angenommen werden, sondern er ist sehr stark von den Dampfverhältnissen abhängig, mit welchen die Turbine zu arbeiten hat. In Bild 2 sind die Wirkungsgrade verschieden großer Turbinen für verschieden hohe Anfangsdrücke aufgetragen. Es sei betont, daß natürlich von diesen Kurven größere Abweichungen nach oben oder unten vorkommen können, da nicht bloß die Dampfverhältnisse, sondern auch die Bauart der Turbine einen gewissen Einfluß auf den Wirkungsgrad hat. Die Kurven geben

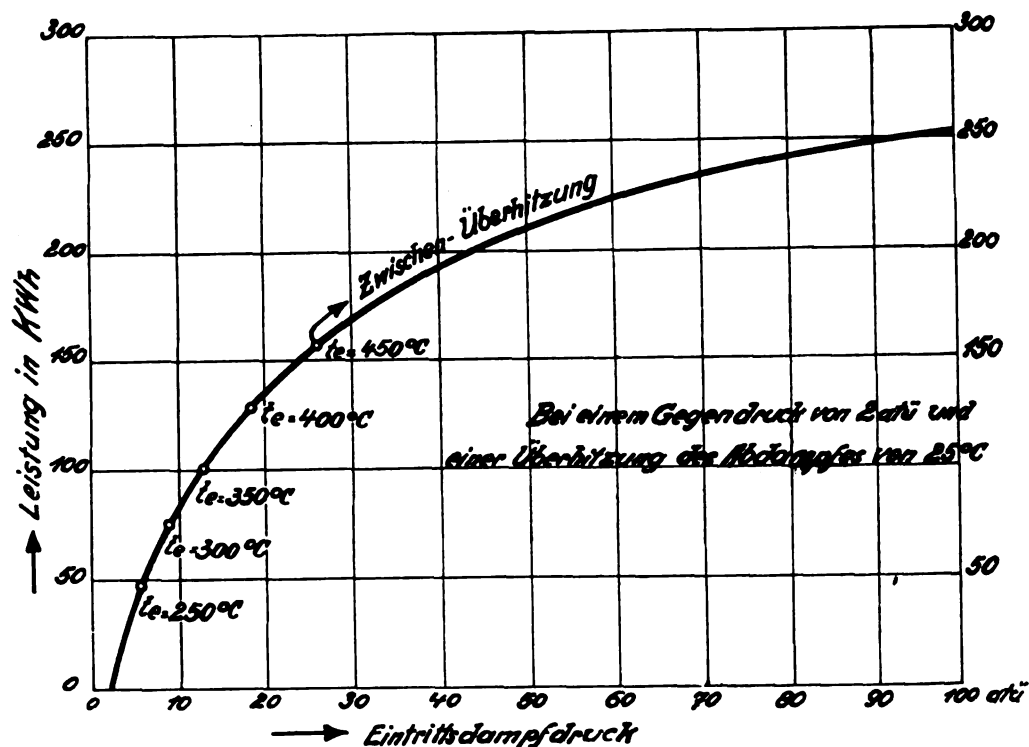


Bild 1. Leistung je 10 Dampf in der idealen Dampfmaschine.

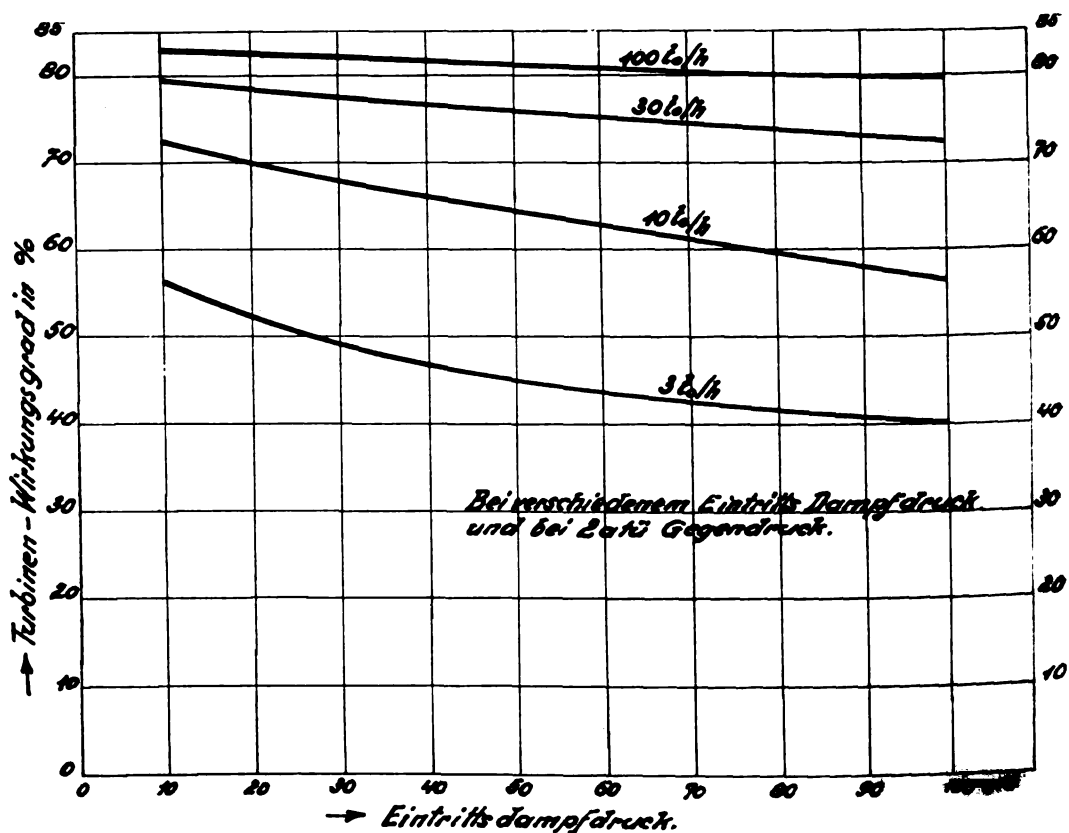


Bild 2. Wirkungsgrad von Gegendruck-Dampfturbinen.

Mittelwerte an, welche hier bloß die Tendenz zeigen sollen, nach welcher Wirkungsgradkurven von Turbinen gleicher Bauart verlaufen. Aufgetragen sind die Wirkungsgrade je einer Turbine von 3 t, 10 t und 30 t stündlichem Dampfdurchsatz. Dazu wäre zu bemerken, daß die mittlere Linie (10 t/h) bereits einer großen Papierfabrik von 50 bis 80 t täglicher Papierproduktion entspricht; die untere Kurve (3 t/h) paßt für mittlere Fabriken von 20 bis 25 t Produktion, während die obere Kurve etwa für die größten überhaupt heute in Frage kommenden Fabriken paßen dürfte.

Wie man sieht, nimmt der Wirkungsgrad bei hohen Dampfdrücken dauernd ab, und zwar um so stärker, je kleiner die Turbine ist. Mit diesen Wirkungsgraden ergeben sich nun wesentlich geringere Mengen Abfallkraft, als nach Bild 1 theoretisch zu erwarten waren. Die wirklichen Mengen sind in Bild 3 für die eben angegebenen Verhältnisse noch einmal aufgetragen.

Zur Frage der Anwendbarkeit derartig hoher Dampfdrücke wäre kurz daran zu erinnern, daß noch bis zur Beendigung des Krieges Dampfdrücke von 12 bis 15 atü als normal und solche von etwa 20 atü als die höchsten gutbeherrschbaren galten, trotzdem bereits seit Jahrzehnten erfolgreiche Versuche mit höheren Dampfdrücken vorlagen. Erst seit einigen Jahren geht man daran, wesentlich höhere Dampfdrücke in der Praxis anzuwenden. Dampfdrücke von 30 bis 40 Atm. sind heute durchaus nicht mehr ungewöhnlich, und noch höhere Drücke von 60, 100 und sogar 200 Atm. sind in Einzelausführungen bereits im Großen angewandt.

Man hat gerade von der Papierindustrie erwartet, daß sie den Hochdruckdampfbestrebungen einen besonderen Anstoß geben würde, da, wie ja aus dem hier gezeigten Kurvenblatt hervorgeht, gerade in manchen Papierfabriken ein besonderer Anlaß zum Uebergang auf diese hohen Dampfdrücke vorzuliegen schien. Diese Er-

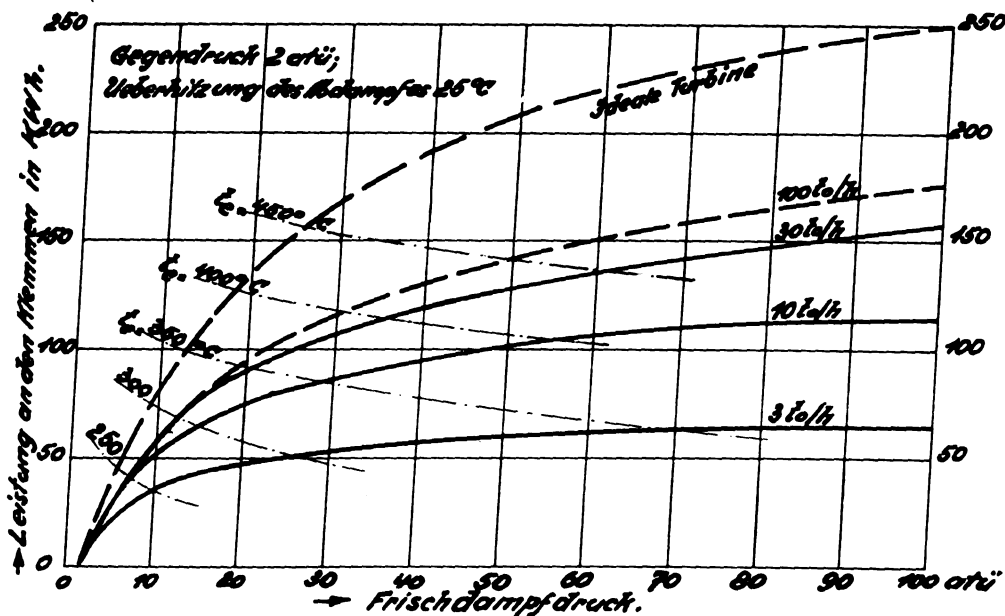


Bild 3. Leistung je to Dampf bei Dampfturbinen verschiedener Größe.

Es fragt sich nun, wie groß die aus einer Tonne Dampf herauszuholende Abfallkraft sein muß, damit der betreffende Betrieb damit auskommt. Hier sind die Verhältnisse in den einzelnen Papierfabriken sehr verschieden. Der Dampfverbrauch schwankt je nach der Art des erzeugten Papiers zwischen 2 und 4 t Dampf je Tonne Papier. Der Kraftverbrauch schwankt zwischen 300 und 1200 kW-Stunden je Tonne Papier. Daraus ergibt sich, daß je Tonne Fabrikationsdampf im ungünstigsten Falle 600, im günstigsten weniger als 100 kW-Stunden erforderlich sind. Bei solchen Untersuchungen ist sehr darauf zu sehen, daß bei reinem Gegendruckbetrieb noch eine genügende Reserve für die unvermeidlichen Betriebschwankungen vorhanden sein muß; das heißt, die Verhältnisse sind so zu wählen, daß auch dann, wenn der Dampfverbrauch der Fabrik auf das geringstmögliche Maß sinkt, noch die Gegendruckmaschine in der Lage sein muß, die erforderliche Leistung aus dem Dampf herauszuholen. Dabei ergibt sich, daß nur in einigen besonders günstigen Fällen bei genügend hohem Anfangsdruck der gesamte Kraftbedarf der Fabrik durch billige Abfallkraft gedeckt werden kann. Es sind allerdings meist Dampfdrücke von 60 und mehr atü dazu erforderlich.

wartung hat sich jedoch nicht voll bestätigt, und zwar deswegen, weil doch eben noch die meisten Papierfabriken trotz aller Drucksteigerung selbst mit der idealen Kraftmaschine nicht soweit kommen können, daß sie ihre ganze Betriebskraft als Abfallkraft erzeugen können. Und auch die anderen Papierfabriken, welche zur Zeit noch einen so hohen Dampfverbrauch haben, daß daraus ihre ganze Betriebskraft im Gegendruckbetrieb sich erzeugen lassen würde, müssen damit rechnen, daß durch Verbesserungen ihrer Wärmewirtschaft der Dampfverbrauch des Betriebes soweit zurückgeht, daß später doch wieder die Möglichkeit entwindet, den gesamten Kraftbedarf durch Abfallkraft zu decken.

Man wird also bei der Projektierung einer Kraftanlage für eine Papierfabrik immer damit rechnen müssen, daß selbst in den allergünstigsten Fällen eine Erzeugung des gesamten Kraftbedarfs in reinem Gegendruckbetrieb auf die Dauer nicht möglich ist, sondern daß ein Teil der erforderlichen Kraft im Kondensationsbetrieb erzeugt werden muß. Hier liegen nun die Verhältnisse wesentlich anders als beim Gegendruckbetrieb. Der Dampfverbrauch einer Kondensationsmaschine ist bei weitem nicht so stark abhängig

von dem Frischdampfdruck, wie der einer Gegendruckturbine.

Der Dampfverbrauch der Gegendruckturbine ergibt sich aus den Werten Bild 3, indem man die reziproken Werte daraus bildet; er ist in dem Schaubild 4 für dieselben Verhältnisse aufgetragen. Wie man sieht, nimmt

der Dampfverbrauch für die verschiedenen Turbinen bis zu den höchsten Drücken immer noch stark ab.

Demgegenüber ist in der Kurvenschar Bild 5 der Dampfverbrauch von Kondensationsturbinen aufgetragen, und zwar sind Turbinen von 500, 1600 und 5000 kW gewählt. Man sieht, daß der Dampfverbrauch von einem

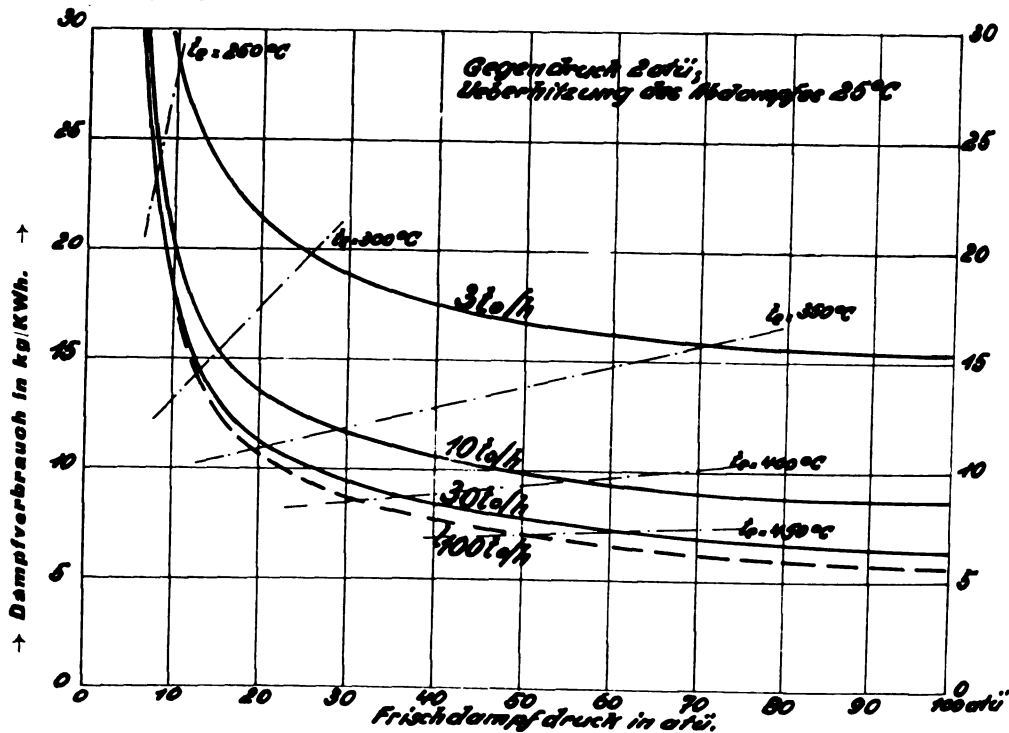


Bild 4. Dampfverbrauch von Gegendrumpfturbinen verschiedener Größe.

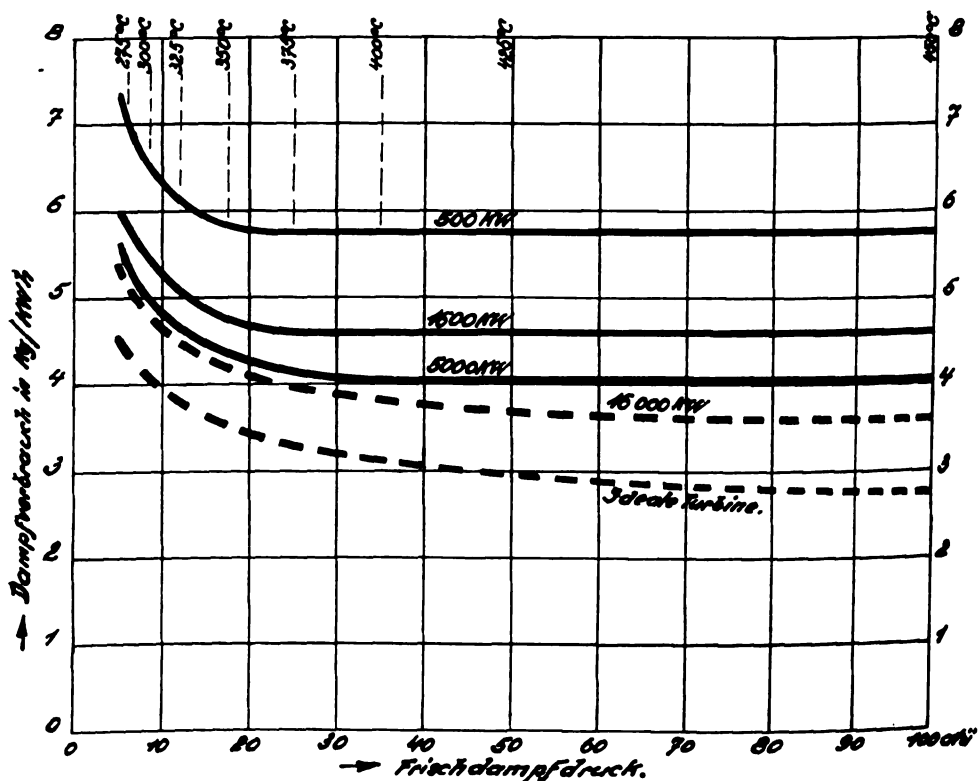


Bild 5. Dampfverbrauch von Kondensationsdampfturbinen.

bestimmten Grenzdruck an nicht mehr merklich abnimmt. Diese Grenze liegt bei kleinen Turbinen tiefer, bei großen höher. Bei den hier in Frage kommenden Leistungen dürfte eine Steigerung des Druckes über 20 bis 30 Atm. hinaus zwecklos sein. Zum Vergleich ist auch der Dampfverbrauch einer großen Turbine von 16 000 kW punktiert eingezeichnet. Bei dieser Turbine ist allerdings noch bis zu einem Dampfdruck von 50 bis 60 Atm. eine Verbesserung des Dampfverbrauches spürbar. Die unterste Kurve gibt den theoretischen Dampfverbrauch der idealen Maschine an, welcher natürlich mit zunehmendem Dampfdruck dauernd abnimmt.

Bei einer Kombination von Gegendruck und Kondensationsbetrieb, wie sie im allgemeinen für Papierfabriken nach dem vorhin Gefagten in Frage kommt, wird der günstigste Dampfdruck wohl höher als bei Kondensationsbetrieb, aber niedriger als bei reinem Gegendruckbetrieb liegen. Er ist natürlich allein nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu bestimmen.

Für die Wirtschaftlichkeit der Krafterzeugung sind maßgebend erstens die Betriebskosten, welche neben den nicht sehr hohen Löhnen und Nebenkosten in der Hauptsache durch die Brennstoffkosten bedingt werden, zweitens die vom Betrieb unabhängigen festen Kosten, also in der Hauptsache der Kapitaldienst, drittens die Leistungsfähigkeit der Anlage.

Die Brennstoffkosten sind natürlich bei reinem Gegendruckbetrieb recht günstig. Sie können leicht berechnet werden, wenn man berücksichtigt, daß im Gegendruckbetrieb aus der Gesamtdampfmenge für jede erzeugte Kilowattstunde 860 WE. herausgenommen werden, während die übrige Wärme, welche der Dampf enthält, der Fabrikation zugeführt wird und infolgedessen zu Lasten der Krafterzeugung gebucht werden darf. Allerdings kommen zu diesen 860 WE. noch einige Wärmeverluste in der Kraftmaschine; man kann in der Turbine mit einem Wärmeverbrauch von 1000 bis 1200 WE. je Kilowattstunde rechnen. Dieser Verbrauch wäre noch durch den Kesselwirkungsgrad zu dividieren, um auf den am Brennstoff gemessenen Wärmeverbrauch zu kommen. Damit ergibt sich ein mittlerer Wärmeverbrauch von 1500 WE. je Kilowattstunde, in Kohle gerechnet. Dieser Wärmeverbrauch ist fast unabhängig von den Dampfverhältnissen; er ist bei 100 Atm. Anfangsdruck ungefähr ebenso hoch wie bei 10 Atm. Der Unterschied ist bloß der, daß bei höherem Druck eben wesentlich mehr mechanische Energie mit diesem geringen Wärmeverbrauch erzeugt werden kann.

Bei Kondensationsbetrieb beträgt der Wärmeverbrauch je nach den Dampfverhältnissen und dem Turbinenwirkungsgrad zwischen 4000 und 8000 kW je Kilowattstunde. Die Brennstoffkosten spielen infolgedessen eine wesentlich größere Rolle als beim Gegendruckbetrieb; während sie dort nur Zehntelpfennige ausmachen, betragen sie beim Kondensationsbetrieb mehrere Pfennige je Kilowattstunde; sie werden natürlich mit höherem Dampfdruck geringer.

Die übrigen Betriebskosten, bestehend aus Löhnen, Reparaturen, Revisionen, Ersatz des Materialverschleißes usw. werden um so höher, je höher der Dampfdruck ist. Der nachteilige Einfluß dieser Tatsache auf die Wirtschaftlichkeit hoher Dampfdrücke darf nicht übersehen werden.

Als zweites sind die festen Kosten und damit der Kapitalaufwand zu untersuchen. Bei Gegendruckbetrieb ist hierbei für die Dampfkessel nicht der Gesamtpreis einzusetzen, sondern nur der Mehrpreis der Kessel gegen-

über solchen, die direkt für den Heizdampfdruck von 2 bis 3 atü gebaut wären. Der Kapitalaufwand wird natürlich um so höher, je höher der Kesseldampfdruck ist.

An dritter Stelle ist die Leistungsfähigkeit der Anlage zu berücksichtigen. Selbstverständlich liegt für Drücke von 30 bis 40 atü, und noch vielmehr für solche von 60 bis 100 atü heute noch bei weitem nicht das umfassende Maß an Erfahrungen in Projektierung, Konstruktion, Bau und Betrieb der Anlagen vor, welches bei Anlagen mit Dampfdrücken bis zu etwa 20 atü zur Verfügung steht und eine fast ununterbrochene Betriebsfähigkeit und nahezu bedingungslose Betriebssicherheit gewährleistet. Bei einem Rentabilitätsvergleich verschiedener Dampfdrücke wird man deshalb für die höheren Drücke besondere Zuschläge einzusetzen haben für vermehrte Betriebsstillstände, für erhöhte Reservhaltung und Reservebenutzung oder gar für unerwartete Betriebsstörungen mit all ihren Folgen, wie Ausschufabrikation, Produktionsausfall usw. Diese Zuschläge sind natürlich sehr schwer zu schätzen; eine exakte Vorausberechnung der Wirtschaftlichkeit verschiedener Dampfdrücke ist deshalb kaum möglich.

Unter den Gesamtkosten der Krafterzeugung befinden sich also solche, die mit steigendem Dampfdruck abnehmen, und andere, welche zunehmen. Die Folge davon ist, daß sich für einen bestimmten Dampfdruck ein wirtschaftliches Optimum ergibt. Dieser günstigste Dampfdruck liegt nicht für jeden Betrieb gleich hoch; wie man sich leicht überlegen kann, liegt er um so höher, je höher die Ausnutzung bzw. Betriebszeit der Anlage ist, da dann der Kapitaldienst je erzeugte Kilowattstunde geringer ausfällt; er liegt um so niedriger, je niedriger die Brennstoffkosten sind, da in diesem Falle die Brennstoffersparnis durch den hohen Druck nicht so sehr ins Gewicht fällt; außerdem ist er um so niedriger, je kleiner die Turbine ist.

Bei Papierfabriken mit der verhältnismäßig sehr hohen Benutzungsdauer und der dauernd fast gleichmäßigen Belastung der Kraftzentrale liegt der günstigste Frischdampfdruck verhältnismäßig hoch. Am höchsten, wie schon aus dem oben Ausgeführten hervorgeht, bei solchen Fabriken, welche durch Anwendung hoher Drücke in die Lage versetzt werden, mit reinem Gegendruckbetrieb zu arbeiten. In solchen Fällen, die allerdings Ausnahmen bleiben werden, können tatsächlich in der Papierfabrik Dampfdrücke von 60 bis 100 Atm. gerechtfertigt erscheinen. Am niedrigsten liegt der wirtschaftlichste Dampfdruck dort, wo verhältnismäßig viel Kraft im Kondensationsbetrieb zu erzeugen ist. Bei reinem Kondensationsbetrieb dürfte beispielsweise bei den hier in Frage kommenden Turbinengrößen von 500 bis 5000 kW der günstigste Dampfdruck zwischen 15 und 25 Atm. liegen. Bei Anzapfbetrieb wird die günstigste Wirtschaftlichkeit sich bei einem Dampfdruck ergeben, der zwischen der für Gegendruck und der für Kondensationsbetrieb angegebenen Grenze liegt. Jedenfalls haftet der Bestimmung des günstigsten Dampfdruckes stets beträchtliche Unsicherheit an. In der Praxis werden heute in Papierfabriken bei Neuanlagen Dampfdrücke von 25 bis 35 atü bevorzugt.

In der Zellstofffabrik liegen die Verhältnisse wesentlich anders. Der Kraftbedarf ist wesentlich geringer als der einer Papierfabrik, der Dampfverbrauch aber infolge des Dampfbedarfs der Zellstoffkocher höher als der einer Papierfabrik gleicher Leistung. Infolgedessen wird die normale Zellstofffabrik meist in der Lage sein, bei Anwendung genügend hoher Anfangsdrücke ihre

gesamte Betriebsleistung in reinem Gegendruckbetrieb zu erzeugen. Allerdings wird in der Zellstofffabrik derjenige Dampf, welcher zum Kochen des Zellstoffs dient, mit verhältnismäßig hohem Druck benötigt. Im Mittel kann man wohl hier mit einem Dampfdruck von 6 atü rechnen. Natürlich ist infolge dieses hohen Gegendruckes die aus dem Dampf erzielbare Abfallkraft wesentlich geringer. Um trotzdem genügend Leistung im Gegendruckbetrieb erzeugen zu können, muß man meistens so vorgehen, daß man den Kochdampf in der Kraftmaschine vom Frischdampfdruck auf den Kochdampfdruck expandieren läßt, während der Trockendampf in der Kraftmaschine bis auf einen niedrigeren Druck herunter ausgenutzt wird, der ähnlich wie in der Papierfabrik im Durchschnitt vielleicht 2 atü betragen wird. Man kann dieses Verfahren entweder ausführen mit zwei Maschinen, von welchen die eine mit 6 atü, die andere mit 2 atü Gegendruck arbeitet. Man kann aber natürlich auch als Kombination dieser beiden Maschinen eine Anzapfgegendruckmaschine wählen, welcher der Kochdampf als Anzapfdampf von 6 atü entnommen wird, während der Trockendampf aus dem Abdampfstutzen der Turbine kommt. Bei Zellstofffabriken, welche aus irgendeinem Grunde größeren Kraftbedarf haben, oder welche mit einer Papierfabrik vereinigt sind, wird in der Regel die Anzapfturbine mit zwei Anzapfungen in Frage kommen.

Im Bild 6 ist der Dampfverbrauch einer Anzapfgegendruckturbine für einen bestimmten Fall aufgetragen. Wie man sieht, wird der Gesamtdampfverbrauch um so höher, je mehr Dampf der Turbine am Anzapfstutzen mit 6 atü und je weniger ihr am Gegendruckstutzen mit 2 atü entnommen wird. Will man also möglichst viel Abfallenergie aus dem Dampf erzielen, so kommt es darauf an, einen möglichst großen Teil des Gesamtdampfbedarfes mit Niederdruckdampf von 2 atü zu decken, und nur da, wo es nicht anders geht, Anzapfdampf von 6 atü zu benutzen.

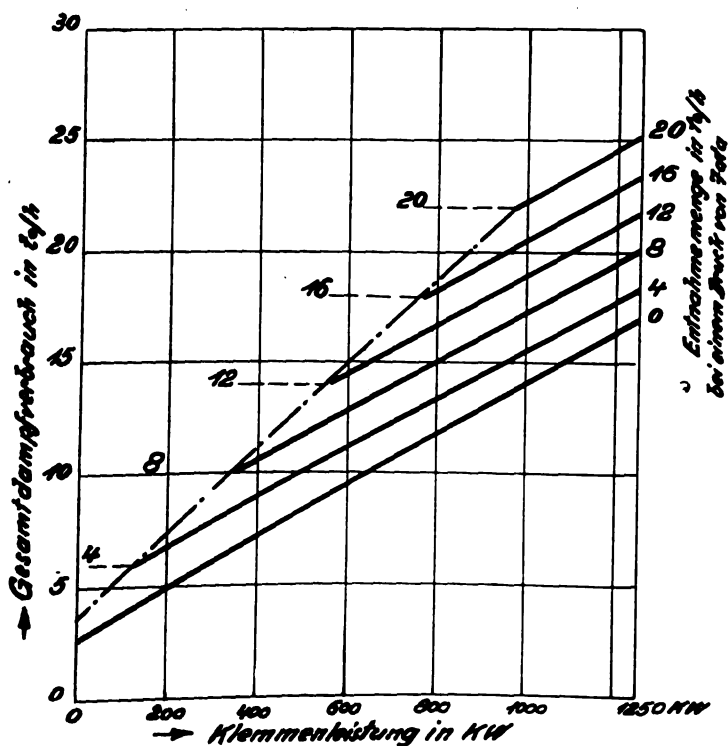


Bild 6. Dampfverbrauch einer 1250 kW-Entnahme-Gegendruckturbine.

Befonderes Augenmerk verdienen in der Zellstofffabrik die Schwankungen der Betriebsverhältnisse. Während in der reinen Papierfabrik der Dampfverbrauch wie auch der Kraftverbrauch nur verhältnismäßig kleinen Schwankungen unterworfen ist, sind in der Zellstofffabrik wegen des absatzweisen Arbeitens der Zellstoffkocher außerordentlich starke Schwankungen hauptsächlich in dem Bedarf an Kochdampf vorhanden.

Auf diese Schwankungen muß in verschiedener Hinsicht Rücksicht genommen werden. Zunächst ist es wichtig, daß die Kraftmaschine mit einer Regulierung ausgerüstet ist, welche diesen Betriebschwankungen schnell und genau genug nachzufolgen vermag. Hierfür übernehmen die Präzisionssteuerungen, für die gerade die Turbine mit ihrer kontinuierlichen Arbeitsweise besonders geeignet ist, volle Gewähr. Weiterhin ist darauf zu achten, daß bei vorübergehend sehr schwachem Dampfbedarf die verfügbare Abfallkraft unter Umständen zu klein wird, so daß durch die Turbine eine zu große Dampfmenge hindurchgeschickt werden muß, deren Ueberschuß durch das Sicherheitsventil ungenutzt ins Freie abbläst. (Die weiteren Nachteile, welche diese Betriebschwankungen hauptsächlich für die Dampfkessel haben, brauchen in diesem Zusammenhang nicht näher besprochen werden.)

Die Schwankungen des Dampfverbrauches lassen sich durch Anwendung von Wärmespeichern mildern oder ganz vermeiden. Es sind bereits verschiedentlich in Papierfabriken Dampfspeicher nach dem System Dr. Ruths angewendet worden. Diese beseitigen vollständig die Schwankungen im Dampfverbrauch, haben aber den beträchtlichen Nachteil, daß bei den üblichen Schaltungen des Dampfspeichers der Dampf mit einem viel höheren Druck in den Speicher hineingeleitet wird, als er wieder aus ihm entnommen wird. Beispielsweise wird der Speicher in Zellstofffabriken am häufigsten zwischen die Kochdampfleitung und die Heizdampfleitung geschaltet. Die Folge davon ist, daß der Speicher mit Dampf aufgeladen wird, welcher der Anzapfstufe der Turbine entnommen wird, also verhältnismäßig wenig Arbeit geleistet hat, während der Speicher beim Entladen Dampf an die Niederdruckleitung abgibt, welche mit Dampf aus dem Abdampfstutzen der Turbine gespeist wird. Die ganze Dampfmenge, welche durch den Speicher gegangen ist, hat also viel weniger Arbeit in der Turbine abgegeben, als sie abgegeben hätte, wenn kein Speicher vorhanden wäre und die betreffende Dampfmenge infolgedessen in der Turbine bis auf den Heizdampfdruck entspannt worden wäre.

Es gibt aber auch Wärmespeicherarten, bei welchen dieser Nachteil vermieden wird; als Beispiel nenne ich die Warmwasserspeicher, bei welchen während der Zeit geringen Dampfbedarfes Niederdruckdampf zum Anwärmen von Wasser benutzt wird, welches während der Zeit hohen Dampfbedarfes an solchen Stellen verwendet werden kann, wo dadurch Dampf gespart wird. In Papierfabriken lassen sich solche Warmwasserspeicher in Form von Laugenvorwärmern so ausbilden, daß nicht nur die Betriebschwankungen fast ganz beseitigt werden, sondern auch bei gleichzeitiger Ausnutzung der Laugenvorwärmer zur Abwärmeverwertung beträchtliche Wärmersparnisse erzielt werden. (Fortf. folgt.)

Ueber die Bestimmung von Alpha- und Beta-Cellulose.

Von Ingenieur Ragnar Bergqvist, Billeruds A. Bol.

Es werden die Einflüsse, die die verschiedenen Bewirkungen bei der α -Cellulose-Bestimmung ausüben können, kritisch betrachtet und an experimentellen Studien untersucht, um auf Grund der Ergebnisse bestimmte Forderungen aufzustellen, die bei der Bestimmung von α -Cellulose eingehalten werden sollten.

In C. G. Schwalbes letzter Abhandlung¹⁾ über die Bestimmung der α -Cellulose wird der Vorschlag gemacht, im Prinzip an der Methode von Jentgen festzuhalten und dieselbe durch möglichst genaue, sich auf alle Einzelheiten erstreckende Vorschriften festzulegen. Man kann wohl, ohne zu übertreiben, behaupten, daß diese Auffassung von allen jenen gebilligt wird, die sich überhaupt mit α -Cellulose-Bestimmungen beschäftigen. Für die praktische Kontrolle des Zellstoffs ist es allzu umständlich, sich eines der Vorschläge einer weitgehenderen Modifikation der Jentgen-Methode, wie

tur steigt. Die α -Cellulose-Methode ergibt kleinere Werte, je niedriger die Temperatur ist, die im Augenblick der Einwirkung der Natronlauge auf das Fasermaterial vorherrscht. α -Cellulose-Material wurde teils bei 5° C und teils bei 16° C hergestellt und nach dessen Lufttrocknung die Ausbeute mit größter Genauigkeit festgestellt. Die beiden Cellulosepräparate wurden der α - und β -Bestimmung unterworfen, die unter vollständig gleichen Verhältnissen sowohl mit Rücksicht auf Temperatur wie andere Faktoren zur Durchführung gelangte. In Tabelle 1 sind die Ergebnisse zusammengestellt.

Tabelle 1.

Ergebnisse von Analysen zweier Alphacellulosepräparate, erhalten aus derselben Stoffprobe.

Herstellungstemperatur der Alpha-Präparate	Ausbeute* an α -Cellulose	Der α -Gehalt der Präparate	α -Gehalt, ber. auf das Ausgangsmaterial	Auf das Ausgangsmaterial berechneter Gehalt der Präparate an	
				β -Cellulose	γ -Cellulose
5° C	86,19	96,30	82,99	2,12	1,08
16° C	87,24	96,33	84,01	2,09	1,14

sie in der Fachliteratur angegeben worden sind, zu bedienen. Es ist ganz besonders wünschenswert, von der Ausführung der Arbeit im Thermostaten loszukommen; die Durchführung des Hauptteiles der Auswaschung mit Natronlauge dürfte für die Genauigkeit der Methode keine Vorteile bieten, und wie solch komplizierte Verfahren, wie die sogenannten Titriermethoden, Anspruch darauf erheben können, ebenso rasch und bequem wie die α -Cellulose-Bestimmung nach Jentgen durchführbar zu sein, ist unverständlich.

Minimimethoden zur Bestimmung der α -Cellulose.

Es sind verschiedene Versuche gemacht worden, zur Bestimmung der α -Cellulose Methoden vorzuschlagen, bei denen man davon absehen wollte, ein konventionelles Verfahren wie das nach Jentgen anzuwenden, und an Stelle dessen ein Verfahren eingeführt wissen wollte, das den gesamten Betrag des alkalilöslichen Teils der Zellstoffasche beseitigen und den Gehalt der Stoffprobe an vollständig alkalilöslicher Cellulose zurücklassen würde. Es liegt in der Natur der Sache, daß solche Methoden recht umständliche Verfahren notwendig machen, und es fragt sich, ob man nicht zuletzt trotz aller Mühe ein schlechteres Ergebnis erzielt als das, welches man mit Jentgens konventioneller Methode erhalten haben könnte.

In diesem Zusammenhang mag an folgende Versuche erinnert sein, über welche Verfasser in einem früheren Artikel²⁾ berichtete. Durch genaue Messungen der aus 18%iger Natronlauge vom Zellstoff adsorbierten Menge Natriumhydroxyd wurde festgestellt, das diese Quantität von dem Verhältnis zwischen Laugen- und Fasermenge unabhängig ist, und mit sinkender Tempera-

Die Zahlen in Tabelle 1 sind durch möglichst genaues Arbeiten erhalten worden und konnten bei wiederholten Versuchen an demselben Material und unter denselben Verhältnissen verifiziert werden, wodurch alle Zufälle als ausgeschlossen betrachtet werden können. Die Tatsache, daß die beiden α -Cellulose-Präparate denselben Gehalt an α -, β - und γ -Cellulose aufweisen, gibt den Beweis, daß die Natronlauge während der Mercerisation bei der α -Cellulose-Bestimmung eine Veränderung der Cellulose verursacht, die darin zum Ausdruck kommt, daß ein Teil des im Ausgangsmaterial vorhandenen unlöslichen Anteils in alkalilösliche Substanz verwandelt wird. Wenn nämlich die verschiedenen Werte, die bei wechselnden Temperaturen erhalten werden, nur ihren Grund in ungleichen Sättigungsstadien für verschiedene Temperaturen haben, müßte der α -Cellulosegehalt der angeführten Präparate verschieden ausgefallen sein, was solchenfalls in der Richtung hätte verlaufen müssen, die erste unvollständige Herauslösung zu kompensieren, derart, daß die α -Gehalte der Präparate, berechnet auf das Ausgangsmaterial, einander gleich geworden wären. Es liegt nahe auf der Hand, sich vorzustellen, daß die Depolymerisation, die bei der Mercerisation des Stoffes Platz greift und die einen bedeutenden Umfang anzunehmen scheint, ihre Ursache in der Adsorption von Natriumhydroxyd hat, da ja bei stärkerer Adsorption der α -Gehalt zurückgeht, wie es bei der Temperaturabnahme der Fall ist. Nach den Angaben, die in obengenanntem Aufsatz des Verfassers zu finden sind, wird die Adsorption bei 16° C auf 12,67 % und bei 5° C auf 13,46 % berechnet, das heißt, daß für eine Adsorptionssteigerung von 6,2 % der α -Gehalt durch Zerfall der Cellulose, wie aus Tabelle 1 hervorgeht, mit 1,05 Einheiten abnimmt. Wie groß der gesamte Zerfall in Form der Ueberführung von α -Cellulose in β -Cellulose bei der Mercerisation für einen gewissen Fall ist, dürfte sehr schwer festzustellen sein, da man ja den α -Gehalt auf anderem Weg als durch Behandlung des Materials mit Alkali nicht erfahren kann.

¹⁾ Papier-Fabrikant 26, 189 (1928).

²⁾ Svensk Papp. Tidn. Nr. 3 (1928).

Es erscheint daher auf Grund des oben Gefagten wahrscheinlich, daß das bei einer gewöhnlichen α -Celluloseanalyse Beseitigte aus dem von Anfang an vorhandenen alkalilöslichen Material, vermehrt um eine bedeutende Menge Depolymerisationsprodukte der Cellulose, die durch eine Sekundärwirkung bei der Adsorption des Natriumhydroxyds durch Cellulose entstehen, und vermindert um die Mengen, die beim Auswaschen mit Wasser in der α -Substanz durch Koagulation und dergleichen zurückgehalten werden, besteht. Es mag dann sein, daß die Löslichkeit bei einer niedrigeren Laugenkonzentration ein Maximum hat, als derjenigen bei der Methode von Jentgen angewandten. Von den Methoden, die ein Minimum an Ausbeute bei der α -Analyse anstreben, weiß man jedoch nicht, ob sie nicht während derselben eine noch größere Umwandlung von α - in β -Cellulose verursachen, als es bei der Jentgen-Methode der Fall ist.

Die Filtrieranordnung.

Die von Jentgen schon immer vorgeschlagene Stoffmenge (10 g) für die Analyse ist auf Grund der Inhomogenität des Zellstoffs kaum möglich zu unterschreiten. Sollen nur 3,5 g zur Anwendung gelangen, so muß das Ausgangsmaterial zerteilt und sehr sorgfältig gemischt werden. Für die 10 g Material umfassende Analyse ist sicher ein Büchnertrichter von 80 mm Durchmesser sehr geeignet. Es ist wichtig, daß das Abfiltrieren rasch vor sich geht, ohne daß jedoch das Filtrat deswegen eine Trübung aufweisen darf. Man hat den Vorschlag gemacht, den Büchnertrichter ohne ein Filter zu benutzen und den ersten Teil des Filtrats erneut durch das α -Material laufen zu lassen, um ein klares Filtrat zu erhalten. Dieses Verfahren muß als verwerflich betrachtet werden, weil zwischen der ersten Verdünnung und dem hauptsächlichlichen Auswaschen mit Wasser ein zu langer Zeitraum liegt, wodurch dem Auftreten von Koagulationsvorgängen Vorhub geleistet wird. Dies ist sehr leicht der Fall, wenn Filtrierpapier zur Anwendung kommt, weil dann die Filtration langsam verläuft. Als ein geeignetes Filter kann ein nicht allzu feingewebtes Leinenzeug vorgeschlagen werden, das zwecks Befreiung von Appreturstoffen einer gewöhnlichen Wäsche unterworfen, und in runde Stücke von der Größe des Büchnertrichters geschnitten wird.

Die Zeitdauer für das Abfiltrieren und Waschen bis zur Neutralität wurde an zwei Parallelproben gemessen. Im einen Fall wurde durch genanntes Leinenfiltrum, im anderen durch Dreverhoffs Barytfiltrum filtriert; die Zeit betrug etwa 5 bzw. 10 Minuten. Dieser Unterschied darf sicherlich nicht unbeachtet gelassen werden; die Frage soll in einem späteren Teil dieser Arbeit bei der Diskussion über den Einfluß verschiedener Laugenmengen erörtert werden. Das Papierfilter, das vor und nach der Analyse trocken gewogen wurde, zeigte eine Gewichtszunahme von 0,0027 g, entsprechend 0,03 % im α -Gehalt. Daraus geht hervor, daß bei normaler Arbeit eventuell auskoagulierte β -Cellulose praktisch genommen quantitativ im α -Material zurückbleibt. Es steht jedoch ohne Zweifel fest, daß man, je rascher man abfiltriert und neutral wäscht, desto mehr eine β -Koagulation vermeidet. Bei konsequenter Anwendung von Leinenfiltern können alle Untersuchungsfehler, die sich von bei der Analyse verdichteten Filtern herleiten, als ausgeschlossen betrachtet werden. Es ist zwar zu bemerken, daß sich auch solche Filter nach und nach verstopfen, wenn sie wiederholte Male zur Anwendung kommen; im allge-

meinen jedoch erst nach sechs bis acht α -Bestimmungen. Hydratation der Zellstoffasche des Filtrierpapiers kann durch die Gegenwart von Natriumhydroxyd unter Umständen in diesem Fall einige Filtrierschwierigkeiten, wie sie z. B. von Porrvik³⁾ beobachtet worden sind, erklären. Bekanntlich quillt bei sinkender Temperatur Zellstoff mehr und adsorbiert Natriumhydroxyd kräftiger. Porrvik beobachtete auch eine Zunahme der Filtrierschwierigkeiten, wenn die Mercerisationslauge und das Waschwasser bei 0° gehalten werden. Ich habe ebenfalls α -Cellulose bei niedriger Temperatur⁴⁾ bestimmt, konnte aber keine veränderten Filtrierverhältnisse beobachten, wobei zu bemerken ist, daß Leinenfilter in Verwendung standen.

Die Summe von Alpha-, Beta- und Gamma-Cellulose.

Mit Leinenfiltern sind Fehlerquellen infolge Verdunstung derselben ausgeschlossen. Wenn man außer α - und β -Cellulose auch direkt den γ -Gehalt bestimmen will, so muß man zur Methode der Oxydation des Filtrats und Titration auf den Ueberschuß an Oxydationsmitteln greifen. Die Summe von α , β und γ ist offenbar von anderen Fehlern als durch Wiegen und Titration aufgekommene unabhängig. Diese Faktoren müssen von jedem Fachmann beherrscht werden, weshalb der Gesamtfehler der Summen innerhalb 0,2 % liegen kann.

Es ist unrichtig, zu glauben, daß obengenannte Summe für Sulfitzellstoff volle 100 % ergeben muß, denn man darf nicht vergessen, daß solcher sowohl anorganische Bestandteile (Asche) als auch Harz enthält. Es scheint kein Anlaß zur Vermutung vorhanden zu sein, daß das Harz durch den Oxydationsverlauf bei der Bestimmung des α - und β -Gehalts nennenswert beeinflusst wird. Der Aschengehalt schwankt bei verschiedenen Fabrikaten zwischen 0,15 bis 1,0 % und der Harzgehalt zwischen 0,4 bis 1,2 %. Ein Aschengehalt von 0,20 % und ein Harzgehalt (Benzolextraktion) von 0,75 % dürfte gute Durchschnittsziffern für Kunstleidezellstoff darstellen. Eine Untersuchung darüber, wie sich der Harzgehalt im α -Material bzw. im Filtrat verteilt, ergab, daß 0,26 % Harz in der α -Substanz zurückgeblieben sind, während dem der Harzgehalt des betreffenden Sulfitzellstoffs 0,81 % betrug, wobei die Zahlen auf absolut trockene Substanz berechnet sind. Folglich geht hieraus hervor, daß zwei Drittel der Harzmenge herausgelöst und dem Filtrat einverleibt werden. Nehmen wir daher einen Harzgehalt von 0,75 % an, so muß die Summe von α , β und γ , wenn man vom Aschengehalt und Fehler in der Bestimmung abzieht,

$$100 - \frac{2 \times 0,75}{3} = 99,5 \text{ sein.}$$

Bei der Diskussion darüber, welche Summe man zu erwarten hat, muß auch der Aschengehalt Beachtung finden. Dabei ist zwischen zwei verschiedenen Stofftypen zu unterscheiden. Von der einen kann man sagen, daß sie nur die Aschenbestandteile besitzt, welche nach dem Kochprozeß im Fasermaterial zurückgeblieben sind. Dieser Stofftypus ist der gewöhnlichste und repräsentiert einen mit Chlorkalk und niedriger OH-Ionenkonzentration im Bleichbad gebleichten Stoff. Der Aschengehalt solchen Stoffs liegt in der Regel bei 0,2 % oder niedriger und setzt sich im großen und ganzen nach

³⁾ Papier-Fabrikant 26, 81 (1928).

⁴⁾ Svensk Papp. Tidn. Nr. 3 (1928).

vom Verfasser an Material von verschiedenen Produktionsorten vorgenommenen Untersuchungen aus 5–20% SiO₂, 50–80% CaO, 3–7% Fe₂O₃ + Al₂O₃ und 5–15% SO₂ zusammen. Bei solchem Sulfitzellstoff habe ich konstatieren können, daß Alphamaterial, das nach Jentgens Vorschriften ausgewaschen wurde, praktisch genommen denselben Aschengehalt befaß wie der ursprüngliche Zellstoff. Die Aschenbestandteile zeigen sich in der Hauptsache gegen den α -Bestimmungsprozeß widerstandskräftig, weshalb es hierbei nur der Harzgehalt ist, der das Ansteigen der Summe auf 100% verhindert.

Der andere Stofftypus besitzt eine Asche, reich an Natriumsalzen, und ist in der Regel ein mit Natriumhypochlorit bei relativ hoher OH-Ionenkonzentration gebleichter Stoff. Solcher Stoff hat einen selbst in Mustern ein und desselben Fabrikats stark schwankenden Aschengehalt, der manchmal 1% des Fasergewichts erreicht. Bei Untersuchung von Kunstfeidezellstoff solcher Art mit 1% Aschengehalt wurde der Aschengehalt des Alphamaterials mit 0,1% ermittelt. Die restlichen 0,9% müssen in das Filtrat übergegangen sein. Da der Harzgehalt in diesem Fall 0,6% betrug, konnte man also hier eine Summe erwarten, die gleich ist mit

$$100 - \frac{2 \times 0,6}{3} - 0,9 = 98,7.$$

Verfasser hat an unzähligen Analysen dieser Art Erfahrungen gesammelt und hat in der Tat von der erwarteten Summe aus α , β und γ sehr geringe Abweichungen feststellen können, wenn, wie oben angedeutet, auf den Aschen- und Harzgehalt des Stoffes Rücksicht genommen wurde.

Es ist vorgeschlagen worden, für die Alpha-Analyse eine Art erfahrungsgemäße Korrektur der Werte anzuwenden, die von der an α , β und γ erhaltenen Summe und der Annahme ausgeht, daß diese Summe = 100% sein muß. Wie eine solche Korrektur in Frage kommen oder überhaupt ein Bedarf hierfür vorliegen kann, scheint gleichbedeutend mit der Anknüpfung an ein ganz spezielles Arrangement bei der Ausführung der Analysen, die, soweit ich beurteilen kann, dem gewöhnlichen Arbeitsverfahren fremd ist.

Eine andere Frage ist die, daß man nunmehr gewöhnlich von der obengenannten Titrationsmethode abgekommen ist und man sich damit begnügt, α - und β -Cellulose gravimetrisch zu bestimmen, wobei man den γ -Gehalt als die Differenz zwischen 100 und der Summe aus α und β abschätzt. Ein solches Verfahren hat als konventionelle Methode seine gegebene Berechtigung, ganz besonders deshalb, weil ja der absolute Wert des γ -Gehalts in den meisten Fällen geringes oder gar kein Interesse besitzt.

Verschiedene Laugenmenge.

Es ist in der Fachliteratur^{5 u. 6)} behauptet worden, daß eine Zunahme der Laugenmenge im Verhältnis zur Zellstoffmenge eine Abnahme des α -Wertes zur Folge habe. Diese Behauptung streitet scheinbar gegen die Theorie des Verfassers, daß der zustandene gekommene Grad der Adsorption von Natriumhydroxyd innerhalb gewisser Grenzen auf den schließlichen α -Wert bestimmenden Einfluß hat, da sich ja herausgestellt hat, daß der Adsorptionsgrad von dem Verhältnis zwischen Laugen- und Stoffmenge vollständig unabhängig ist. In nachfolgender Tabelle 2 ist jedoch eine Serie an demselben Material

vorgenommener α -Analysen angeführt, welche die genannte Theorie stützen soll. Es wurden vier Analysen mit 50, 100, 150 bzw. 200 ccm 18%iger Natronlauge auf 10 g Stoff durchgeführt; beim Auswaschen wurde mit 50, 100, 150 bzw. 200 ccm Wasser verdünnt, aufgerührt, abgelaugt und möglichst rasch neutral gewaschen.

Tabelle 2.

Alpha- und Beta-Gehalte bei zunehmender Laugenmenge und unmittelbarem Auswaschen.

Laugenmenge in ccm	50	100	150	200
Alpha	87,36	87,44	87,38	87,30
Beta	5,67	5,78	5,77	5,62

Die Versuchsergebnisse zeigen von Fall zu Fall eine überraschende Uebereinstimmung, was der kurzen Zeit zuzuschreiben ist, welche das Auswaschen in Anspruch nahm, und der Gültigkeit der Theorie eine gute Stütze verleiht.

Zur weiteren Durchdringung der Frage wurde die in Tabelle 2 angeführte Versuchserie unter genau denselben Verhältnissen noch einmal durchgeführt, mit dem Unterschied jedoch, daß die Mischung nach dem Wasserzusatz fünf Minuten lang stehengelassen wurde, bevor das Abfiltrieren begann. Die Ergebnisse sind in Tabelle 3 zusammengestellt.

Tabelle 3.

Alpha- und Beta-Gehalte bei zunehmender Laugenmenge und 5 Minuten langem Stehenlassen zwischen Verdünnung und Abfiltrieren.

Laugenmenge in ccm	50	100	150	200
Alpha	87,58	87,00	86,88	86,32
Beta	5,39	5,94	6,01	6,45

Die Werte in Tabelle 3 stimmen prinzipiell mit dem Sachverhalt überein, der von anderer Seite^{7 u. 8)} konstatiert wurde, und ist wahrscheinlich durch die gesteigerte Löslichkeit in der weniger konzentrierten Lauge, wie sie nach der Verdünnung mit Wasser refultiert, zu erklären. Die größere Löslichkeit macht sich deutlicher bemerkbar, je größere Laugenmengen zur Aufnahme der gelösten Bestandteile vorhanden sind. Ein Vergleich zwischen Tabelle 2 und 3 zeigt, daß dieser Lösungsprozeß eine leicht meßbare Zeit beansprucht, insoweit es sich um die Herauslösung über eine gewisse Quantität hinaus handelt. Dieses Prinzip kehrt bei der gewöhnlichen α -Bestimmung wieder, weshalb an dieser Stelle betont werden soll, daß es von größter Wichtigkeit ist, nach Zusatz des Verdünnungswassers möglichst rasch zu filtrieren und auszuwaschen.

Die Menge Verdünnungswasser vor dem Abnutzen.

Nachdem die Frage über die Verdünnung mit Wasser nach der Mercerisation ziemlich ausführlich behandelt worden ist⁹⁾, möchte Verfasser nicht zögern, einige dies-

⁷⁾ Papier-Fabrikant 26, 189 (1928).

⁸⁾ Papier-Fabrikant 26, 81 (1928).

⁹⁾ Vgl. C. G. Schwalbes Zusammenfassung: Papier-Fabrikant 26, 189 (1928), und Porrvik: Papier-Fabrikant 26, 81 (1928).

⁵⁾ Papier-Fabrikant 26, 189 (1928).

⁶⁾ Papier-Fabrikant 26, 81 (1928).

bezügliche Ergebnisse mitzuteilen, ganz besonders, da sich dieses Verfahren von sehr großer Bedeutung erwiesen hat. Jentgen¹⁰⁾ schlug von Anfang an eine Verdünnung mit 50 ccm auf 10 g Zellstoff und 50 ccm Natronlauge vor. Später kam er zu der Auffassung, daß bereits bei der ersten Verdünnung ein Zusatz von etwa 500 ccm Wasser geeigneter sei. Dieser Vorschlag scheint prinzipiell bei einer kommenden endgültigen Feststellung aller Einzelheiten der α -Analyse sehr beachtenswert, obwohl zwar eine Menge von 500 ccm unnötig groß erscheint.

Im nachfolgenden sei das Ergebnis einer Untersuchung mitgeteilt, bei welcher eine ganze Reihe von Proben an demselben Material zur Durchführung gelangten, und wobei von Fall zu Fall zunehmende Mengen Verdünnungswasser zugefetzt wurden. Die einzelnen Handgriffe geschahen in dem vorher schon angedeuteten raschen Arbeitstakt. Die Ergebnisse sind in Tabelle 4 zusammengestellt.

Tabelle 4.

Zunehmende Menge Verdünnungswasser nach der Mercerisation.

Wasserzusatz in ccm	Alpha	Beta	Alpha + Beta
50	87,00	6,28	93,28
100	87,28	5,99	93,25
150	87,61	5,66	93,27
200	87,89	5,40	93,29
250	88,04	5,26	93,30
300	88,08	5,21	93,29

Wenn die Ziffern in Tabelle 4 in ein graphisches System gebracht werden, so entsteht Abb. 1, welche deut-

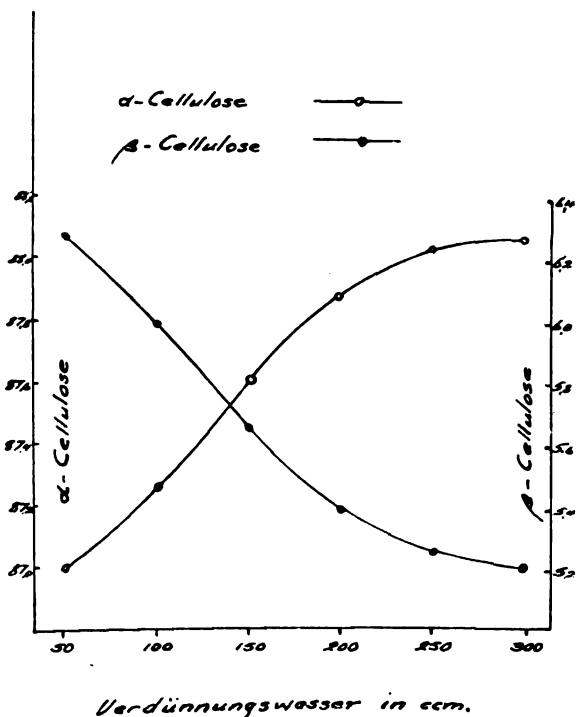


Abb. 1.

Zusammenhang zwischen der Verdünnungswassermenge und den resultierenden α - bzw. β -Werten.

lich veranschaulicht, daß die Einwirkung des Verdünnungswassers gleichsam stabilisiert wird, wenn die Wassermenge genügend groß gewählt wird. Aus der Abbildung ist ersichtlich, daß bei einem Wasserzusatz von 300 ccm selbst größere Mengenschwankungen keine nennenswerten Verschiebungen zwischen den α - und β -Werten verursachen, was dagegen schon bei einem Wasserzusatz von nur 50 ccm eintritt.

Aus obenstehender Untersuchung geht deutlich hervor, daß sich der γ -Gehalt vollkommen unabhängig von der Wassermenge zeigt, da die Summe aus α - und β -Cellulose durchweg konstant bleibt. Auf Grund der oben mitgeteilten Tatsachen scheint die Anwendung einer größeren Quantität Verdünnungswasser, welche zweckmäßig auf 300 ccm festzulegen ist, notwendig.

Einfluß der bei der Zerfaserung aufgewendeten Zeit.

Die Mercerisation wird gewöhnlich im Porzellanmörser vorgenommen, und es ist ziemlich leicht, in den meisten Fällen eine gleichförmige Mischung zwischen Lauge und Fasern zu erzielen. Es ist deshalb empfehlenswert, das Zerteilen nur von ganz leichten Stößen begleitet vorzunehmen. Ueber den Einfluß der Zeitdauer des Zerteilens herrschen verschiedene Ansichten, weshalb der Verfasser auch hierüber eine Untersuchung anstellte. Zwei Analysen wurden mit demselben Material an je zwei Parallelproben vorgenommen, wobei im ersten Fall der Stoff fünf Minuten, im letzteren zehn Minuten im Porzellanmörser bearbeitet wurde. Tabelle 5 enthält die Mittelwerte.

Tabelle 5.

Alpha-Analysen mit verschiedener langer Stoffzerteilungsdauer.

Zeit in Minuten	Alpha	Beta
5	87,99	5,55
10	87,66	5,90

Auch der vom Verfasser gefundene Unterschied ist genügend groß, um die Versuche zur Standardisierung der Art und Weise des Zerteilens und Knetens des Stoffes zu begründen.

Diskussion über die Ergebnisse.

In meinem früheren Artikel über vorliegende Betrachtungen wurde auf Grund der erhaltenen Ergebnisse vorgeschlagen, eine Korrektur des α -Wertes mit 0,1 Einheit pro Grad Celsius einzuführen, womit die Raumtemperatur und die davon abhängige Laugentemperatur von 20° C abweicht. Dabei wird für Temperaturen unter 20° C die Korrektur zum α -Wert addiert und bei Temperaturen über 20° C subtrahiert; ebenso wird für den β -Wert in umgekehrter Richtung eine numerisch gleichwertige Korrektur vorgenommen. Auf diese Weise arbeitet man bequem ohne den Thermostaten. Durch bei verschiedenen Anlässen auftretende Temperaturunterschiede werden daher, wenn derselbe Stoff der α -Bestimmung unterworfen wird, die α - und β -Ziffern verschoben, aber deren Summe verbleibt konstant. Der γ -Wert erleidet durch die Temperatur keinen Einfluß. Die Verschiebung ist nach Verfassers Theorie eine Funktion des Grades der Natriumhydroxydadsorption, die von der Temperatur abhängig ist.

Im großen und ganzen ist bei der Jentgen-Analyse, wenn daselbe Material verwendet wird, die

¹⁰⁾ Kunststoffe Nr. 1 (1911).

Summe an α - und β -Cellulose unter allen Verhältnissen konstant und läßt sich mit ganz besonderer Schärfe reproduzieren. Die der Methode anhaftenden Fehler führen zu einer Verschiebung zwischen den α - und β -Werten, so daß ein Verlust an α bei β wieder erscheint. Wenn man von der Probeentnahme, Zerteilung und Mischung des Gutes und von dem Ausgleich des Wassergehaltes absieht, was alles mit Sorgfalt zu geschehen hat, betrachtet der Verfasser folgende vier Punkte mit Rücksicht auf Vorschläge zur Standardisierung als die einzigen, die größeren Einfluß auf das Endergebnis ausüben, wobei jedoch weiterhin vorausgesetzt wird, daß die Wägungen mit größter Präzision vorgenommen und die Trockenschranktemperaturen äußerst genau reguliert werden.

1. Temperatur.

Die Analyse soll entweder im Thermostaten bei 20° C vorgenommen oder es soll eine Korrektur eingeführt werden, die sich auf einen Wert bei 20° C bezieht. Hierher ist z. B. zu rechnen, daß das Waschwasser immer eine Temperatur von 20° C besitzen soll.

2. Filtration.

Nach Zusatz des Verdünnungswassers muß die Filtration und das Auswaschen raschmöglichst zu Ende geführt

werden. Für die Lösung dieser Frage ist nicht allein ein rascher Arbeitstakt erforderlich, sondern es wird auch die Geeignetheit des Filters vorausgesetzt. Als solches kann vorteilhaft ein grobes Leinengewebe zur Anwendung kommen, wobei Büchnertrichter zu empfehlen sind.

3. Verdünnung.

Die Verdünnung mit Wasser zwischen den Mercerisations- und Abfiltrierperioden soll immer mit demselben Quantum geschehen, das zweckmäßig auf 300 ccm festgelegt wird.

4. Zerteilen und Kneten.

Die Behandlung des Materials soll nur von leichten Stößen begleitet sein; fünf Minuten Knetzeit dürften genügen.

Die Erfahrung des Verfassers mit der Jentgen-Analyse ist die, daß sich das Verfahren so weit standardisieren läßt, daß mit ihm ein besonders gutes Reproduktionsvermögen erzielt wird. Man soll sich nicht von vornherein damit begnügen, die Bestimmung als eine solche zu betrachten, die große Fehlerquellen in sich birgt; bei sorgfältigem Arbeiten kann ein Ueberfahren der Fehlergrenzen mit mehr als $\pm 0,1\%$ in α -Celluloseeinkheiten kaum eintreten.

Schd.

Korrektionskurven für die Bestimmung des Mahlungsgrades mit dem Schopper-Riegler-Apparat.

(Mitteilung aus dem Staatlichen Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem.)

Die Ergebnisse von Mahlungsgradprüfungen nach Schopper-Riegler sind unter anderem von der zur Prüfung verwendeten Stoffmenge abhängig. Vorgeschrieben sind 2 g absolut trocken gedachten Stoffes, die auf 1 Ltr. Wasser aufzufüllen sind. Zur Entnahme des Faserbreies aus dem Holländer dienen Gefäße, die in ihrer Größe bestimmten Stoffdichten angepaßt sind, so daß sie, bei Füllung bis zum Rande, die vorgeschriebene Stoffmenge aufnehmen. Abgesehen davon, daß die Stoffdichte im Holländer nicht immer genau bekannt ist und dadurch die Wahl des richtigen Gefäßes erschwert wird, ist auch bei Benutzung des der Stoffdichte entsprechenden Gefäßes mit von der Vorschrift abweichenden Gewichten zu rechnen, je nachdem es sich um langen, kurzen, schmierigen oder röfchen Stoff handelt. Zur Kontrolle wird deshalb im Amt nach Ausführung der Mahlungsgradprüfung der auf dem Sieb des Apparates befindliche Stoff auf einem Filz abgegauglicht, unter einer Kopierpresse abgepreßt, getrocknet und gewogen. Der

am Meßzylinder abgelesene Mahlungsgrad wird dann einer der Gewichtsabweichung entsprechenden Korrektur unterzogen, die aus den nachstehenden, von Prof. Dalén ermittelten Kurven entnommen werden kann.

In dem Schaubild sind auf der Ordinate die Mahlungsgrade, auf der Abszisse die Stoffgewichte aufgetragen. Zur Ermittlung der Kurven wurden von verschiedenen Stoffen (Hadern, Gemisch von Hadern und Holzzellstoff, gebleicht und ungebleicht, Sulfite- und Natronzellstoff) Mahlungen von verschiedenen Graden hergestellt. Von jeder Mahlung wurden einige Mahlungsgradprüfungen unter Verwendung verschiedener Stoffmengen ausgeführt, das Gewicht der absolut trockenen Stoffkuchen bestimmt und die Ergebnisse in das Koordinatensystem eingetragen (durch Kreuze gekennzeichnet). Durch die so erhaltenen Punkte wurden Kurven gelegt und diese bis zu ihrem gemeinsamen Ausgangspunkt, der bei Befüllung des Apparates mit Wasser allein gefunden wird, verlängert. Bei Ausführung der Versuche hatte das Stoffwasser ein-

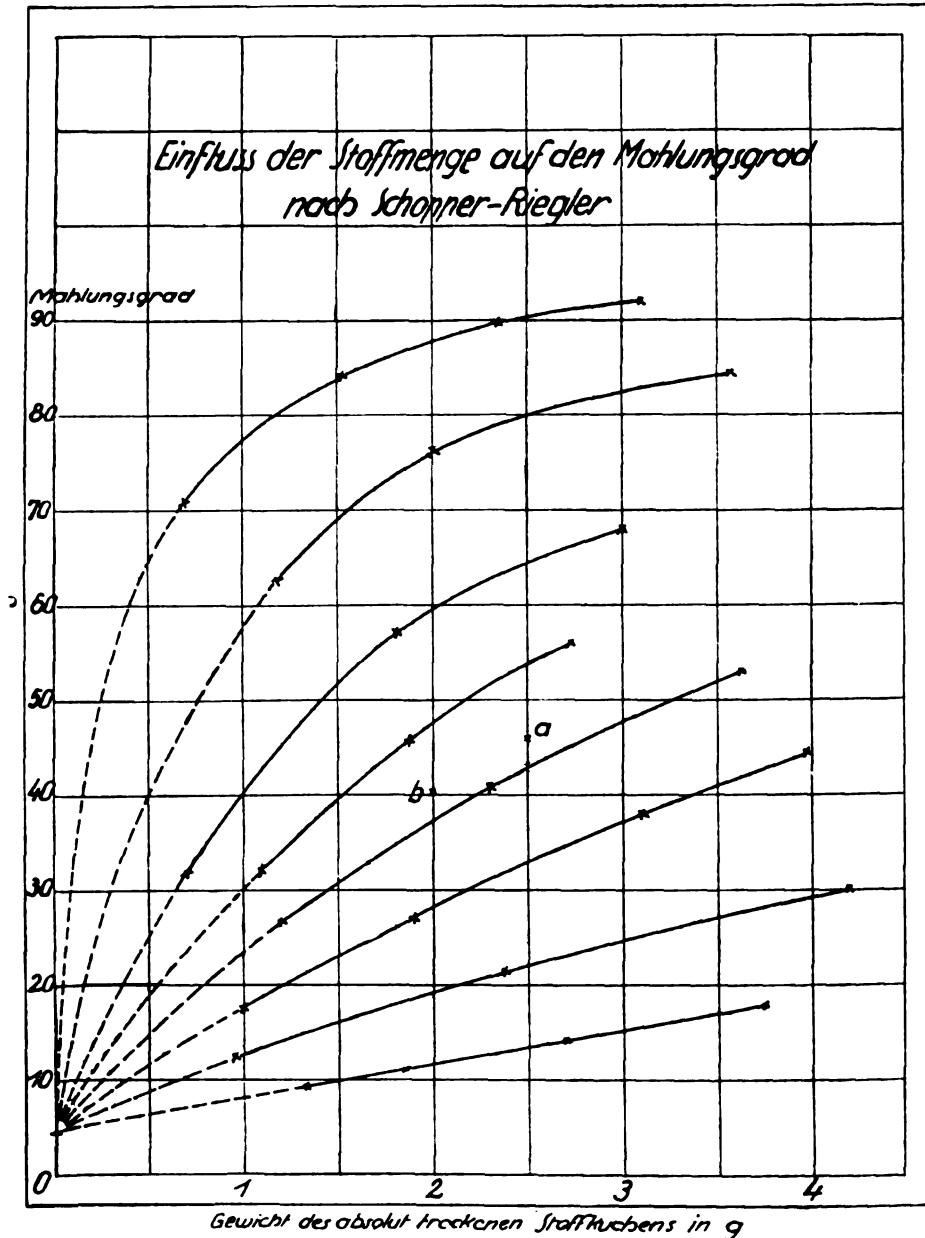
I. Mahlungsgrad bei Stoffentnahme von 2 g	II. Abweichungen von I bei Stoffentnahme von							
	1 g		1,5 g		2,5 g		3 g	
	in Mahlungsgraden	in %	in Mahlungsgraden	in %	in Mahlungsgraden	in %	in Mahlungsgraden	in %
11 ¹ / ₂	— 3 ¹ / ₂	—30,4	—1 ¹ / ₂	—13,0	+ 2	+17,4	+ 3 ¹ / ₂	+ 30,4
19	— 6 ¹ / ₂	—34,2	— 3	—15,8	+ 3	+15,8	+ 5 ¹ / ₂	+ 28,9
28	—10 ¹ / ₂	—37,5	— 5	—17,9	+ 5	+17,9	+ 9	+32,1
37	—13 ¹ / ₂	—36,5	— 6	—16,2	+ 6	+16,2	+11	+29,7
48	—18	—37,5	—8 ¹ / ₂	—17,7	+ 6	+12,5	+10	+20,8
59 ¹ / ₂	—19 ¹ / ₂	—32,8	—7 ¹ / ₂	—12,6	+ 5	+ 8,4	+ 8 ¹ / ₂	+14,3
76	—18	—23,7	— 7	— 9,2	+ 4	+ 5,3	+ 6 ¹ / ₂	+ 8,6
88	—10 ¹ / ₂	—11,9	— 4	— 4,5	+ 2 ¹ / ₂	+ 2,8	+ 4	+ 4,5

und derselben Mahlung bei allen Bestimmungen die gleiche Temperatur, bei den verschiedenen Mahlungen schwankte sie zwischen 18–20°.

Wie das Schaubild zeigt, verläuft die Kurve des röschesten Stoffes ziemlich flach und etwa als Gerade; mit zunehmendem Mahlungsgrad werden die Kurven steiler und nehmen an Krümmung zu. Da in dem Verlauf der Kurven, denen Mahlungen verschiedener Stoffe zugrunde liegen, eine gewisse Gefetzmäßigkeit zu er-

Stoffes bis zu einer gewissen Grenze und nehmen dann wieder ab; wenn die vorgeschriebene Menge von 2 g unterschritten wird, sind sie verhältnismäßig größer, als wenn dieses Gewicht überschritten wird.

Die Verwendung der Kurven sei an einem Beispiel erläutert. Es wird angenommen, daß der am Meßzylinder abgelesene Mahlungsgrad 46, das Gewicht des absolut trockenen Stoffkuchens 2,5 g beträgt. Zur genauen Berichtigung des Mahlungsgrades müßte



kennen ist, scheint die Art des Stoffes nicht von wesentlichem Einfluß zu sein; demnach sind die Kurven für alle oben genannten Stoffe anwendbar, um praktisch genaue Berichtigungen zu erzielen. In der nachstehenden Tabelle sind die Abweichungen im Mahlungsgrad zahlenmäßig aufgeführt, die sich ergeben, wenn statt 2 g Stoff 1, 1,5 2,5 und 3 g Stoff entnommen werden. Diese Abweichungen wachsen, wie aus der Zusammenstellung zu ersehen ist, mit zunehmendem Mahlungsgrad des

durch den Schnittpunkt der zu 2,5 g gehörigen Ordinate mit der zum Mahlungsgrad 46 gehörigen Abzisse (Punkt a des Schaubildes) eine Kurve gezogen werden, die sich den Krümmungen der beiden nächstliegenden Kurven anpaßt; dann ist der korrigierte Mahlungsgrad durch den Schnittpunkt dieser Hilfskurve mit der 2-g-Ordinate bestimmt. Einfacher und genügend genau verfährt man, wenn man sich durch den Punkt a eine zur nächstliegenden Kurve parallele Kurve gezogen

denkt, die die 2-g-Ordinate im Punkte b schneidet; dieser entspricht dem Mahlungsgrad $40\frac{1}{2}$, der bei 2 g Stoffentnahme gefunden worden wäre.

Die Korrekturen werden um so genauer ausfallen, je geringer die Abweichungen der Stoffmenge von den vorgeschriebenen 2 g ist; es ist deshalb zu empfehlen, bei größeren Abweichungen als etwa $\pm 0,5$ g mehrere Bestimmungen auszuführen und für die Berichtigung diejenige zu wählen, bei der das Stoffgewicht 2 g am nächsten kommt. Eine weitere Erhöhung der Genauigkeit wird zu erzielen sein, wenn die Versuche, wie geplant, weiter fortgesetzt werden, um die jetzt bestehenden Zwischenräume zwischen den einzelnen Kurven zu verringern.

Prof. Dr. K o r n.

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Werke sind ebenso wie alle anderen Bücher durch Otto Elsner, Verlagsgesellschaft m. b. H. Sortimentsabteilung Berlin S 42 zu beziehen.

Krause: Neue Wege zur Wassersterilisation. Preis 1,20 Mark. Verlag J. F. Bergmann, München.

Die Schrift beschäftigt sich mit der Sterilisation von Wasser durch oligodynamische Metallösungen. Von der bekannten bakterientötenden Wirkung minimalster Metallösungen, die auch bei Dauerzufuhr für Mensch und Tier unschädlich sind, fand der Autor, daß Silber durch ein besonderes Verfahren (Blähverfahren) besonders hohe Aktivität verlihen werden kann. Wasser, das mit solchem Silber längere Zeit in Berührung war, nimmt Silber auf und erhält stark bakterientötende Wirkung, die praktisch einer vollkommenen Vernichtung aller Bakterien gleichkommt. Das Silber kann auf Quarzsand oder andere Körper aufgebracht werden. Mit solchem Sand beschickte Filter sterilisieren durchströmendes Wasser in kurzer Zeit. Für kleine Mengen (Haushalt) kommen Filter in Form von Krügen, Flaschen usw. mit etwa 20 Liter Inhalt zur Verwendung. Für große Wassermengen bis zu einigen Hundert Kubikmetern täglich finden Betongefäße mit silberüberzogenen Formkörpern aus Porzellan Anwendung. Für die Praxis der Erzielung keimfreien Wassers bedeutet das eine Entdeckung von weittragender Bedeutung.

Dr. v. Possanner.

Maßanalytische Verfahren und deren Anwendung in Zellstoff-Fabriken. Von Erik O m a n, Stockholm, übersetzt von W. Schmid, Wien. Verlag „Zellstoff und Papier“, Carl Hofmann G. m. b. H., Berlin; 1928. Preis geb. 5 M.

Die Zusammenfassung von Arbeiten, die einzeln in schwedischer Sprache erschienen sind, die sich mit der Titration von Säuren und Basen und der Anwendung geeigneter Indikatoren im allgemeinen und im besonderen mit der Titration Kochlösungen und Ablaugen in der Zellstoffindustrie beschäftigen. Im ersten Teil wird an Hand von Versuchen die Titration von Weißlaug nach der Chlorbariummethode mit Nilblau als Indikator besprochen und die Abhängigkeit des NaOH-Gehaltes vom Na_2S -Gehalt gezeigt. Für die Betriebsrechnung wird statt der g/l-Werte die Angabe in cbm-Normalitäten empfohlen. Im zweiten Teil werden verschiedene Indikatoren untersucht, unter denen eine Auswahl getroffen wird nach der jeweils in Frage kommenden pH-Zahl. Als Ergebnis dieser Untersuchungen werden für die Titration von Kochsäuren (Bisulfat) und von Weißlaugen (Sulfatlaugen) geeigneter Indikatoren empfohlen. Der dritte Teil behandelt die allgemeinen titrimetrischen Methoden zur Bestimmung von Säuren und Basen. Als Grundlage dienen die modernen Anschauungen über die Wasserstoffionenkonzentration in Lösungen, an Hand deren die Neutralisierung starker und schwacher Säuren

und Basen, die Titration von Salzlösungen und von Suspensionen erläutert wird. Auch hier finden Eignung und Empfindlichkeit der Indikatoren, sowie die Genauigkeit und Fehlerquellen bei Titrationen eingehende Würdigung. Im vierten Teil werden verschiedene Methoden zur Untersuchung von Schwarzlaug miteinander verglichen. Der fünfte Teil enthält Untersuchungen über die Einwirkung der schwefligen Säure auf die organischen Stoffe in der Sulfatablaug. Es werden Methoden für die Analyse von Sulfatablaugen besprochen und dann verschiedene Wechselwirkungen zwischen der schwefligen Säure und den organischen Stoffen der Abblaug experimentell untersucht und erörtert.

Das Büchlein ist ein wertvoller Beitrag zur Ueberwindung der mannigfachen Schwierigkeiten, die sich bei den meisten Titrationen in der Zellstoffindustrie einstellen, und wird nicht nur dem Anfänger, sondern auch dem erfahrenen Praktiker in vielen Fällen wertvolle Dienste leisten können.

Dr. v. Possanner.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Schwefel als Imprägniermittel für Holz. „Trävarindustrien“, 13, 1928.

Weiches, vorher kaum anwendbares Holz wird durch Schwefelbehandlung dichter, härter und chemisch widerstandsfähiger. Kiefernholz, parallel mit den Fasern normal mit $5,5 \text{ kg/cm}^2$ belastbar, hielt nach der Behandlung eine solche von $9,1 \text{ kg/cm}^2$ aus. Die Härte von Hemlocktanne gewinnt nach der Imprägnierung um das Vierfache. Dabei behält das Holz seine Farbe, da der S nur als Füllmittel wirkt. 5–6 Stdn. in ein Schwefelbad bei $140\text{--}150^\circ \text{C}$ Temp. eingetaucht, Senken der Temp. auf $120\text{--}125^\circ \text{C}$, und weiteres vier- bis fünfstündiges Verweilen in demselben beschließt den Prozeß. Nach der Behandlung sinkt das Holz im W. unter. Die Menge an aufgenommenem S beträgt 60–70 %.

Schd.

A. Löf: Ueber Holzschlaggerungen. „Svensk Papp. Tidn.“, 31, 605, 1928.

Es werden die beim Schlagen des Holzes, Ausbringen desselben aus dem Wald, und bei anderen Zwischenbehandlungen in Schweden üblichen Methoden beschrieben, und die gegenwärtig viel erörterte Frage der bereits im Walde möglichst vollkommenen Entrindung des Holzes besprochen und Vor- und Nachteile verschiedener Entrindungsmethoden gegeneinander abgewogen. Den Vorteilen vollständiger Entrindung im Walde, wie gute Durchtrocknung des Holzes und geringeres Sinkvermögen beim Flößen, wird neben der Gefahr der Sprungbildung und Verschlammung der Sprünge, die während des Trocknens und Flößens gern aufkommende Dunkel-färbung der äußeren Holzschichten entgegengestellt. Trotzdem scheint Ganzentrindung im Wald immer mehr Anhänger zu finden. Sommerfäulniserkrankungen von Sulfat- und Sulfatholz werden mehr und mehr bevorzugt. Zweckmäßige Lagerung vor dem Flößen ist wichtig und hält Blaufäulebefall vom Holz fern.

Schd.

KLEINE MITTEILUNGEN

Am 22. Januar 1929 fand die Generalversammlung des „Fachvereins der tschechoslowakischen Papierindustrie“ in Prag statt, bei der der Verein der Zellstoff- und Papierchemiker und Ingenieure durch Herrn Ing. Hans Spiro vertreten war. Nach beendeter Generalversammlung konstituierte sich der Fachausschuß, dem folgende Herren angehören: Oberdirektor Klement, Direktor Heide, Direktor Heigis, Direktor Kummer, Direktor Nick, Direktor Roland, Ingenieur Pospisichil, Ingenieur Jantesch.

PATENT - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schroe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

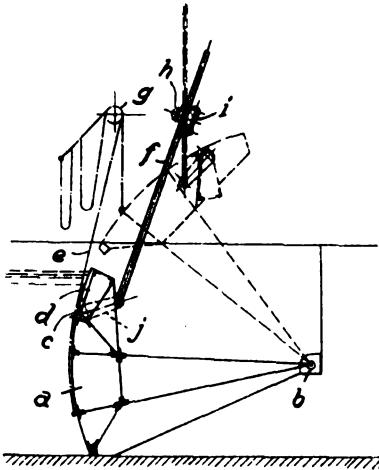
Wehr für veränderlichen Stau.

D. R. P. 470 798, Kl. 84 a, Gr. 3, vom 5. 3. 24;

Zusatz zum Patent 461 485 vom 8. 1. 24.

Maschinenbau-Akt.-Gef. vormals Starke & Hoffmann
in Hirschberg, Schl.

Entsprechend den Ausführungsformen des Hauptpatentes ist a der Wehrkörper, an welchem jederseits eine Kette c angreift. d ist der Stauaufsatz, im vor-



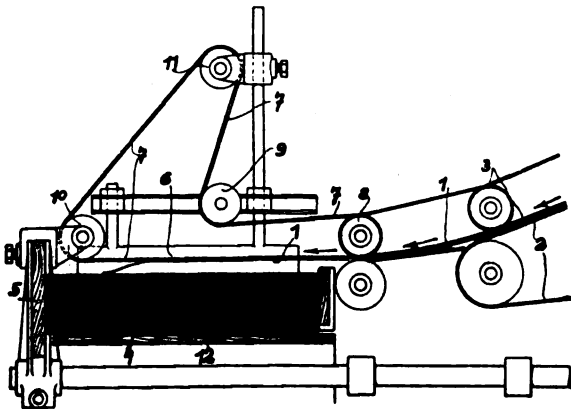
liegenden Falle nicht ein Segment, sondern eine Klappe, welche um die dicht an der Stauwand liegenden Stützpunkte c drehbar ist. Die Drehung erfolgt jederseits mittels eines Hebels j, der seitlich außerhalb des Dichtungsbleches liegt, an welchem die Klappe schleift. (Ein Blatt Zeichnungen.)

Ablegevorrichtung an Längs- und Querschneidemaschinen für Papierbogen.

D. R. P. 470 824, Kl. 55 e, Gr. 5, vom 27. 2. 27.

Jagenberg-Werke Akt.-Gef. in Düsseldorf.

Die quergeschnittenen Papierbogen 1 werden zwischen Förderbändern 2 und 3 einem Kasten 4 mit der Bogenlänge entsprechend einstellbarer Kopfwand 5 und Seitenwänden 6 zugeführt. In der Bewegungsrichtung der Papierbogen 1 sind anschließend an die Förderbänder 3



Bänder 7 angeordnet, die über feste Rollen 8, 9 und verstellbare Rollen 10, 11 derart geführt sind, daß das untere Trum der Bänder mit geringem Abstand wagerecht über den Kasten 4 geleitet wird. Die die Förderbänder 2, 3 verlassenden Papierbogen 1 werden von den Bändern 7

in Richtung des Stapels 12 frei schwebend weitergetragen, wobei sich die Bogen 1 allmählich von den Bändern 7 trennen und auf den Stapel abgelegt werden. (Ein Blatt Zeichnungen.)

Nordamerika.

Stoffregelung mittels des in Saugern oder Saugwalzen

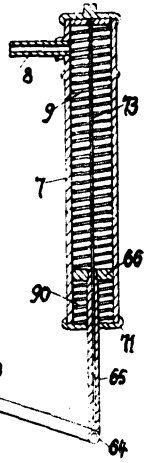
der Papiermaschine herrschenden Unterdruckes.

Amerikanisches Patent 1 695 380 vom 18. 12. 28.

August Kolitsch in Port Alfred, Quebec, Kanda.

Die Stoffbütte, aus welcher der Papierstoff zunächst in einen Ueberlaufkasten und aus diesem auf das Sieb der Papiermaschine fließt, ist mit zwei Ausflußschiebern oder Ventilen versehen, von

welchen der erste (Hauptausfluß) von Hand und der zweite (Nebenausfluß) automatisch eingestellt wird, beide aber den Stoff in den Ueberlaufkasten ergießen. Im Zylinder 7 ist Kolben 66 angeordnet, welches durch den unteren Verfluß 71 des Zylinders 7 hindurchgeht und mit Hebel 63 64 und dem zweiten Ausflußschieber in Verbindung steht. Oberhalb des Kolbens ist Führungsstange 73 von Sprungfeder 9 umgeben und unterhalb des Kolbens ist die kürzere Feder 90 angeordnet, welche gemeinsam den zweiten Ausflußschieber in der normal eingestellten Stellung erhalten. Rohr 8 unterhält die Verbindung mit dem Vakuum der Sauger oder Saugwalzen. Wird nun die über dieselben laufende Papierbahn dünner oder leichter, als sie werden sollte, so wird der Unterdruck in den Saugern oder Saugwalzen und auch im Zylinder 7 oberhalb des Kolbens fallen und Feder 9 wird den Kolben mehr als vorher nach unten drücken, so daß mittels genannten Hebels der zweite Zuflußschieber eine größere Ausflußöffnung für den Stoffzufluß freigibt und das Gewicht und die Dichte der Papierbahn wieder auf die normale Höhe des Einzelfalles gebracht wird. Droht die Papierbahn dagegen zu schwer oder zu dick zu werden, so wirkt der beschriebene Mechanismus im umgekehrten Sinne. (Zeichnung.)



Kreislaufverfahren zur Gewinnung von Kraftzellstoff aus Holz.

Amerikanisches Patent 1 689 534 vom 30. 10. 28.

George A. Richter in Berlin, New Hampshire.

Der Erfinder fand bei im praktischen Betriebe ausgeführten Unterfuchungen, daß der Verlust an Schwefel auf je Tonne hergestellten Kraftzellstoff 45 bis 60 Pfund beträgt, wenn die im Schmelzofen entwickelten Verbrennungsgase, wie bisher üblich, unbenutzt verloren gehen. Das wesentliche Kennzeichen des neuen Verfahrens besteht demgegenüber darin, jene Gase, deren Hauptbestandteil schweflige Säure ist, welche aber auch mitgerissenes Natriumkarbonat, Natriumsulfat und Natriumsulfid enthalten, dadurch wiederzugewinnen und in den Betrieb zurückzuführen, daß sie mittels Schwarzlauge absorbiert werden, welche ihnen in einem mit indifferentem mineralischen Material gefüllten Skrubberturm entgegengeleitet wird. Derartig benutzte Schwarzlauge, welche konzentriert und unter reduzierenden Bedingungen verbrannt wird, enthält wesentlich mehr Schwefelnatrium als bisher und bedarf weder der Filtration noch der Kautifizierung durch Kalk. Wenn bei der Verarbeitung sehr harzreichen Holzes eine etwaige Verstopfung des Skrubberturmes durch ausgefallene organische

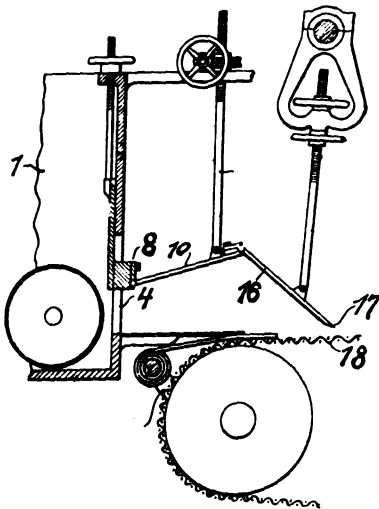
Substanzen drohen sollte, so wird Wasser durch den Skrubberturm so lange in Umlauf gesetzt, bis daraus eine Lösung genügender Konzentration entstanden ist, die mit der Schwarzlauge konzentriert wird, woran sich das Verbrennen, Schmelzen und die Wiederbenutzung der Schmelze in bekannter Weise anschließt. Sollte unter gewissen Umständen sich Neigung zu einer Schwefelwasserstoffentwicklung im Skrubberturm herausstellen, so wird der dem Skrubberturm zugeleiteten Schwarzlauge das Natron in Form einer Lösung zugegeben, welches als Ersatz für unvermeidliche mechanische Verluste erforderlich ist. (Schematische Zeichnung.)

Stoffregler für die Papiermaschine.

Amerikanisches Patent 1 690 203 vom 6. 11. 28.

Nickolas J. Nicks in Chillicothe, Oh.

In Stoffbüte 1 ist ein gelochter Zylinder so gelagert, daß der Stoff durch ihn hindurchlaufen muß, um durch die Oeffnung 4 zum Langsieb 18 gelangen zu können. Die Weite der Austrittsöffnung wird durch den senkrecht verstellbaren Block 8 geregelt, was jedoch nicht genügen würde, wenn das Langsieb in der Minute



über 400 Fuß zurücklegt. Es wird daher mit Block 8 ein Brett 10 und mit diesem wieder Brett 16 verbunden, dessen Rand schließlich die Höhe des Auflaufs 17 bestimmt. Bretter 10 und 16 sind von Handrädern aus einstellbar und insbesondere das letztere an allen Stellen des Siebes, wo es örtlich erforderlich ist. Entströmt zu viel Stoff aus der Büte, so können Bretter 10 und 16 z. B. so eingestellt werden, wie aus der Abbildung zu ersehen, nämlich so, daß unter den Brettern ein Sammelraum für den unerwünschten Ueberschußzulauf entsteht. Ist der Stoffzulauf normal, so können Bretter 10 und 16 z. B. so gestreckt werden, daß ihre Lagerung einer geraden Linie entspricht. (Drei Blatt Zeichnungen.)

Verfahren und Einrichtung zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Naßpartie von Langsiebpapiermaschinen.

Amerikanisches Patent 1 690 402 vom 6. 11. 28.

John C. Corcoran in Worcester, Mass.

Beim Uebertritt der Papierbahn auf die Trockenpartie enthält sie etwa $1\frac{1}{2}$ Tonnen Wasser, berechnet auf eine Tonne hergestelltes Papier. Diese Wassermenge kann gemäß der Erfindung auf etwa eine Tonne mechanisch vermindert werden, womit zugleich eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Maschine bis zu 50 % verbunden ist. Der Erfolg wird durch eine Verkleinerung der Oberflächenspannung des in der Papierbahn enthaltenen Wassers erreicht, und zwar in der Weise, daß man die Papierbahn zwischen der zweiten und dritten Presse über drei einheitlich zusammenarbeitende, geheizte, rotierende Zylinder von gleicher Umfangsgeschwindigkeit laufen läßt, so daß sie auf beiden Seiten erwärmt wird und zur dritten Presse mit einer Temperatur von

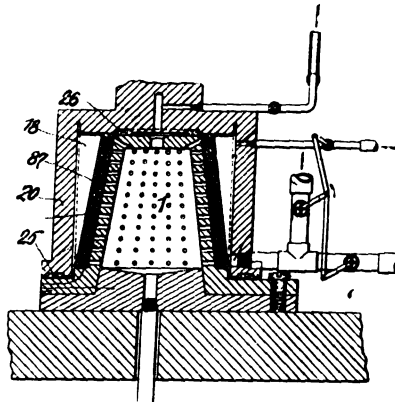
etwa 150° F gelangt. Nur bei ganz dünnem Papier würde auch einseitige Erwärmung der Papierbahn sich empfehlen. Es ist von Vorteil bei diesem Verfahren, die obere Walze der dritten Presse durch durchlaufendes Wasser kühl zu halten, denn dadurch wird das Ankleben der Papierbahn, wenn sie geleimt ist, an der oberen Walze verhindert und es wird zugleich dem Papier ein höherer Glanz erteilt. In einem praktischen Falle wurde z. B. bei einer 110-Zoll-Maschine festgestellt, daß die aus der Papierbahn je Stunde ausgepreßte Wassermenge von 25—35 Gallonen Wasser auf 180—200 Gallonen erhöht wurde. (Zeichnungen.)

Verfahren und Apparat zum Formen von Leitungen aus Fasermaterial.

Amerikanisches Patent 1 689 533 vom 30. 10. 28.

Howard Parker in Berlin, New Hampsh.

Die Erfindung betrifft insbesondere die Herstellung von Fasertoffhüllen konischer Form, welche in Leitungen für Wasser oder Elektrizität eingeschaltet und mit wasserdicht machendem Material (Pech u. dgl.) getränkt werden. Die Form besteht aus einem zylindrischen Gehäuse 20 und einer inneren gelochten konischen Form 1, welche mit einem Boden luftdicht verbunden werden. Vor Betriebsbeginn ist der innere Mantel der äußeren Form mit einem elastischen Gummidiaphragma bekleidet, welches mittels Gummirings 25 die äußere und innere Form unten luftdicht verbindet;



ebenso ergibt oben ein Gummiring 26 zwischen beiden Formen einen Verschluss. Nachdem die gelochte konische Form mit einem Tuch bedeckt wurde, wird das zylindrische, nasse Fasertoffband 87, welches konische Form bekommen soll, um genanntes Tuch geschlungen und mittels Rohranflüsse und heißen Wassers oder Dampfs, die in die konische Form eingeleitet werden und durch deren Oeffnungen dringen, von innen her behandelt und weich gemacht. Nunmehr wird zwischen die Wand der Form 20 und genanntes Diaphragma Wasser unter Druck eingeleitet, so daß sich das Diaphragma ausdehnt, dabei, wie bei 18 zu sehen, sich auf das Fasertband legt und demselben unter dem Druck des Wassers eine konische Form erteilt. Um bequemes und rasches Arbeiten zu gestatten, sind die Ein- und Auslässe für kaltes und heißes Wasser, Dampf und Kondensat in praktischer Weise durch Hebelarme zweckentsprechend miteinander verbunden. (Zwei Blatt Zeichnungen.)

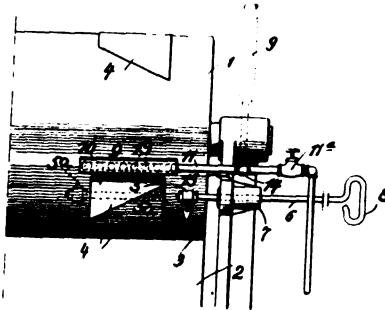
Gerät zur Verhinderung des Stoffbahnaufbaus auf Papiermaschinen.

Amerikanisches Patent 1 687 847 vom 16. 10. 28.

Robert E. Read in White Plains, N. Y.

Es wird vom Erfinder empfohlen, dieses Gerät mindestens an allen Pressen der Papiermaschine anzuordnen. Die Abbildung zeigt dasselbe in Verbindung mit den oberen und unteren Preßwalzen 1 und 2 einer der Pressen, zwischen welchen ein Transportfilz hindurchwandert. Der Leitstreifen 4, welcher beim Betriebsbeginn oder bei gerissener Papierbahn benutzt wird, ist auf die obere Walze aufgelaufen. Auf der Stange 6,

welche durch Handgriffe 8 hin und her verschiebbar ist, sitzt der mit Schneidspitze 5a versehene Finger 5, welcher zweckmäßig aus Guajakholz hergestellt ist. Bei Benutzung schiebt man den Finger zuerst nach links in die strichpunktirte Lage der Fingerspitze 5a, bringt diese in Angriff zum Leitstreifen und zieht ihn nach rechts, so daß dieser durchschnitten wird. Sofort wird auch Ventil 11a



geöffnet, so daß Preßluft aus den Düsen 13 des Rohrs 10 auf die Walze 1 aufprallt und, wenn die Druckluftstrahlen in die richtige Winkelstellung versetzt sind, wofür Vorlage getroffen ist, den abgetrennten Leitstreifen von der Walze trennt und auf den ihn wegbringenden Transportfilz legt. Das Luftrohr 10 befindet sich (strichpunktirt) bei 9 in Ruhestellung; ebenso (bei ausgezogenen Linien) Finger 5 und seine Spitze 5a. (Zwei Blatt Zeichnungen.)

Finnland.

Verfahren zur Herstellung von Hefe.

Finnisches Patent 12 183 vom 24. 3. 26.

A. Bol. Bästa in Stockholm.

Entspricht dem schwed. Pat. 64 498 im „Pap.-Fabr.“ 26, 219, 1928.

Verfahren und Anordnung zur Herstellung eines celluloseartigen, wollähnlichen Produkts.

Finnisches Patent 12 189 vom 17. 1. 27.

Augustin Pellerin in Trouville, Frankreich.

Dem aus dem Fällbad austretenden Faden wird Gelegenheit zum Zusammenschrumpfen gegeben, so daß er eine der Wollfaser ähnliche Kräufelung erhält.

Verfahren zur Harzleimung von Papier.

Finnisches Patent 12 201 vom 5. 11. 26.

Kymmene A. Bol. in Kuusankoski.

Die bei der Leimung durch vielfachen Alaunüberschuß hervorgerufene Azidität der Flüssigkeit wird durch Zusatz einer Base, wie Alkalihydroxyd, Soda, Kalkmilch, Wasserglas, auf einen PH-Wert von 4,2—5,7 gebracht. Die Regelung der Azidität wird hinter den Mahl- bzw. Mischorganen, also zwischen diesen und der Papiermaschine, mit Hilfe besonderer Regulierapparate vorgenommen.

Trommelfilter zum Auswaschen und Entwässern von Zellstoff.

Finnisches Patent 12 202 vom 15. 1. 27.

R. Wolf Akt.-Gef. in Magdeburg-Buckau.

Entspricht dem österr. Pat. 110 525 im „Pap.-Fabr.“ 26, 639, 1928.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 14. 2. 29.

8 b, 3. D 49 987. Gerald Dod, Southport, England; Vertr.: Dipl.-Ing. B. Kugelman, Pat.-Anw., Berlin SW 11.

Verfahren zur Beheizung der Zylinder von Mehrzylinder-trockenmaschinen. 10. 3. 26. Großbritannien 31. 3. 25.

8 k, 2. I 29 866. I. G. Farbenindustrie Akt.-Gef. Frankfurt a. M. Verfahren zur Veredelung von Baumwolle. 24. 12. 26.

29 a, 6. D 45 914. Spinnstoffabrik Zehlendorf G.m.b.H., Berlin-Lichterfelde 1. Verfahren zur Erzeugung feiner Viskosefide. 28. 7. 24.

29 b, 3. Sch 76 018. J. P. Bemberg Akt.-Gef. Barmen-Rittershausen, Berliner Str. 100—104. Verfahren und Vorrichtung zum Verfpinnen viskoser Flüssigkeiten. 11. 11. 25.

38 h, 2. I 33 087. I. G. Farbenindustrie Akt.-Gef. Frankfurt a. M. Holzkonservierungsmittel. 29. 12. 27.

Erteilte Patente.

12 q, 20. 472 680. Dr. Vittorio Casaburi und Dr. Enrico Simoncini, Neapel, Italien; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. Wangemann und Dipl.-Ing. B. Geisler, Pat.-Anwälte, Berlin W 57. Verfahren zur Darstellung gerbend wirkender Kondensationsprodukte aus Natronzellstoffabläuge sowie deren Metallfalten. 12. 2. 25. C 36 201.

21 c, 2. 472 807. Jaroslaw's Erste Glimmerwarenfabrik, Berlin Weißensee, Lehder Str. 34/35. Aus in der Achsenrichtung dicht nebeneinander angeordneten, gemeinsam aufgewickelten, fortlaufenden Papierbahnen bestehender Isolierkörper. 15. 5. 25. J 26 192.

21 c, 62. 472 621. Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft, Berlin NW 40, Friedrich-Karl-Ufer 2—4. Regelvorrichtung für mehrere durch einen gemeinsamen Elektromotor angetriebene Schleifer mit mechanischer Zuführung des Holzes durch Elektromotoren. 9. 6. 26. A 47 941.

55 d, 2. 472 517. Hermanus Thomassen, Heelsum bei Arnheim, Holland; Vertr.: Dipl.-Ing. W. Fritze, Pat.-Anw., Berlin W 61. Schleuder zum Reinigen von Papierzeug; Zuf. z. Pat. 469 318. 28. 5. 24. T 28 901.

55 d, 10. 472 712. Karl Finckh, Reutlingen, Württemberg. Nahtverbindung für Metalltücher, insbesondere für die Papierherstellung. 24. 2. 27. F 63 099.

55 d, 28. 472 713. Ewald Lütfchen, München, Liebherrstraße 4. Trockenzylinder für Papiermaschinen und Textil-Trockenmaschinen. 15. 3. 27. L 68 182.

55 e, 1. 472 790. Theodor Greis, Krefeld, Adlerstraße 45. Elastische Walze für Kalander. 25. 11. 26. G 68 788.

55 e, 2. 472 842. F. H. Banning & Seybold Maschinenbau-G.m.b.H., Düren, Rhld. Verfahren und Einrichtung zur Herstellung einseitig glatter Papiere. 2. 7. 26. B 126 209.

55 e, 5. 472 843. Sapal, Société Anonyme des Plieuses Automatiques, Lausanne, Schweiz; Vertr.: M. Mintz, Pat.-Anw., Berlin W 35. Vorrichtung zum Zerschneiden einer fortlaufend mit Aufdrucken versehenen Papierbahn in bestimmtem Abstand vom Aufdruck. 2. 3. 28. S 84 372. Schweiz 28. 2. 28.

55 e, 7. 472 844. Carl Nebrich, Prag-Smichow; Vertr.: Dipl.-Ing. F. Janfen, Pat.-Anw., Leipzig. Aufwickelvorrichtung für Papier-, Cellulose-, Holzschliff- oder ähnliche Stoffbahnen; Zuf. z. Pat. 469 675. 25. 12. 27. N 28 241.

55 f, 13. 472 714. Herbert Gloatz, Dresden-A. Köppelmannstraße 7. Verfahren zur Herstellung von Metallpapier in Bahnenform; Zuf. z. Pat. 401 514. 19. 7. 27. G 70 937.

Zurückgenommene Anmeldungen.

22 i, 2. C 35 609. Klebemittel aus Nitrocellulose-lösungen für Leder, Kunstleder, Pappe, Glas usw. 2. 12. 26.

39 b, 12. R 68 796. Verfahren und Vorrichtung zur Verminderung der Viskosität von Nitrocellulose-lösungen. 20. 9. 28.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Die Dampfturbine in Betrieben der Zellstoff- und Papierindustrie.

Von Dipl.-Ingenieur Georg Lukowsky, Bergmann-Elektrizitätswerke.

(Vortrag, gehalten am 29. November 1928 im Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure, Bezirksgruppe Berlin.)

(Fortsetzung und Schluß aus Heft 8.)

Anschließend seien noch einige kurze Ausführungen über die Dampfturbinenkonstruktion erlaubt. In der einfachsten Form besteht die Dampfturbine aus einem Laufrad, welches am Umfang mit Schaufeln versehen ist, und einem Leitapparat, durch welchen Dampf mit hoher Geschwindigkeit gegen diese Schaufeln geblasen wird. Eine derartige Turbine zeigt Bild 7 im Schnitt. Das Laufrad ist von einem Gehäuse umgeben, welches den Dampf nach seiner Arbeitsleistung sammelt, um ihn entweder bei Gegendruckbetrieb den Heizkörpern zuzuführen oder bei Kondensationsbetrieb in den Kondensator zu leiten.

In der Regel erhalten solche Turbinenlaufräder nach dem Vorbilde von Curtis mehrere Schaufelkränze am Umfang; der Dampf wird nach Verlassen des ersten Kranzes durch Umkehrschaufeln umgelenkt und im zweiten Kranz noch einmal ausgenutzt. Bild 8 zeigt die Ansicht einer solchen Turbine.

Derartige einstufige Turbinen haben allerdings einen ziemlich bescheidenen Wirkungsgrad, der sich selbst bei günstigen Verhältnissen nur zwischen 60 und 70 % bewegt. Zur Erzielung besserer Wirkungsgrade muß man das Druckgefälle des Dampfes vom Eintrittsdruck bis zum Gegendruck in eine Anzahl von Stufen unterteilen; je nach der Ausführungsart dieser Stufeneinteilung ergeben sich verschiedene Bauarten der Dampfturbine, von denen ich nur die Namen: Aktions- bzw. Gleichdruck- und Reaktions bzw. Ueberdruckturbine sowie Achsial- und Radialturbine erwähnen will. Im folgenden will ich mich der Kürze halber nur mit der wohl am häufigsten angewendeten Turbinenart befassen, der achsialen Aktionsturbine (s. Bild 9). Das Gehäuse ist hier durch Zwischendeckel in einzelne Kammern geteilt. In jeder Kammer läuft ein Turbinenlaufrad mit je einem Schaufelkranz. Durch die in den Zwischendeckeln untergebrachten Leitapparate wird der Dampf immer aus einer Kammer höheren Druckes in die nächstfolgende Kammer niedrigeren Druckes derart hinübergeleitet, daß er die Lauffchaufeln beaufschlagt. Die in Bild 9 gezeigte Turbine mußte wegen der großen Zahl der Stufen in zwei Gehäuse unterteilt werden.

Der mit solchen Turbinen erzielte Wirkungsgrad ist wesentlich höher als der einer einstufigen Turbine. Er ist jedoch stark abhängig von dem Volumen des durchfließenden Dampfes. Je kleiner das spezifische Dampfvolumen und je kleiner die Dampfmenge ist, desto geringer wird der Wirkungsgrad. Andererseits wird der Wirkungsgrad um so höher, je stärker die Turbine unterteilt ist,

d. h. je mehr Stufen für das gleiche Wärmegefälle angewendet werden; dieser Einfluß ist besonders bei kleinen Dampfvolumen fühlbar. Da aber die Stufenzahl nicht beliebig ins Ungemessene vermehrt werden kann, kommt man schließlich im Gebiet hoher Drücke an eine Grenze, wo die einstufige Turbine mit mehreren Kranzen ebenso günstigen Wirkungsgrad erreicht wie die vielstufige Turbine. Es wird deshalb vielfach im Hochdruckteil der Turbine auch heute noch das mehrkränzige sogenannte Geschwindigkeitsrad angewendet, welches erlaubt, den Dampfdruck in der ersten Kammer bereits ziemlich stark zu senken. In den folgenden Stufen, welche niedrigeren Dampfdruck und dementsprechend höheres Volumen aufweisen, wird dann das eben erwähnte Prinzip der Druckstufung angewendet. Bild 10 zeigt das Schnittbild einer Kondensationsturbine dieser Bauart.

Bei Gegendruckturbinen wandte man noch bis vor wenigen Jahren fast ausschließlich die oben erwähnte einstufige Turbine an. Sie hat den Vorteil, daß das Gehäuse und sämtliche bewegten Teile nur mit dem Abdampf in Berührung kommen und deshalb nur geringe Drücke und Temperaturen auszuhalten haben, während der Frischdampf mit seinem hohen Druck und der hohen Temperatur auf die Einstromorgane beschränkt bleibt. Es liegen also für die einzelnen Teile dieser Maschine ver-

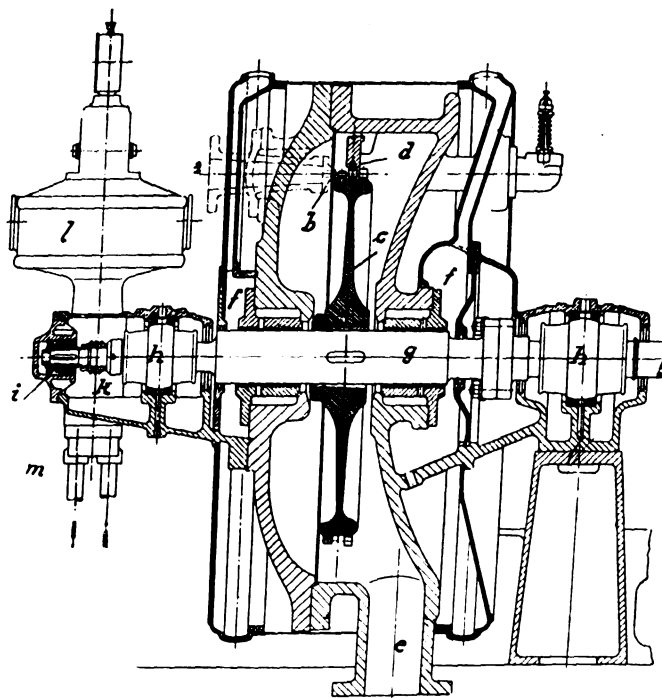


Bild 7. Schnitt durch eine Gegendruckturbine einfacher Bauart.

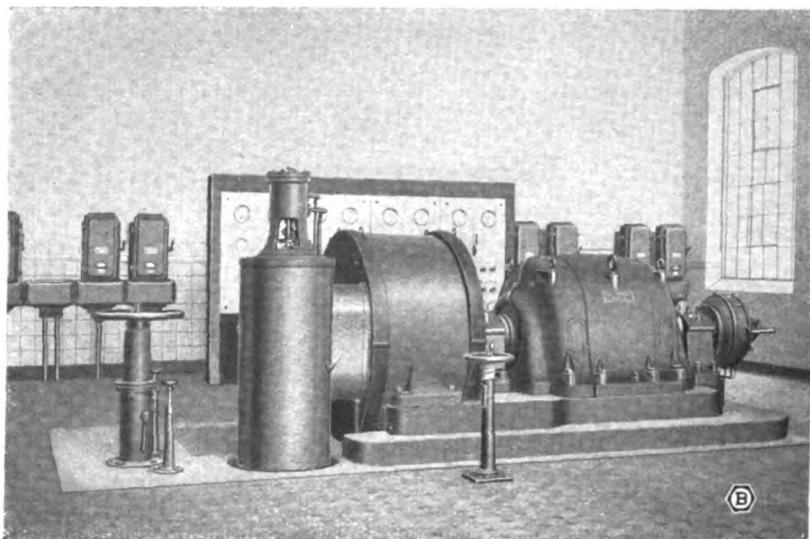


Bild 8. Gegendruckturbine einfacher Bauart.

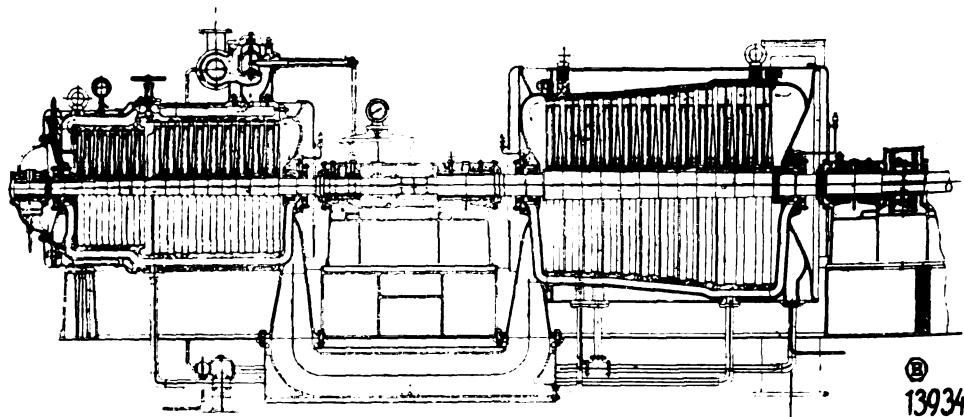
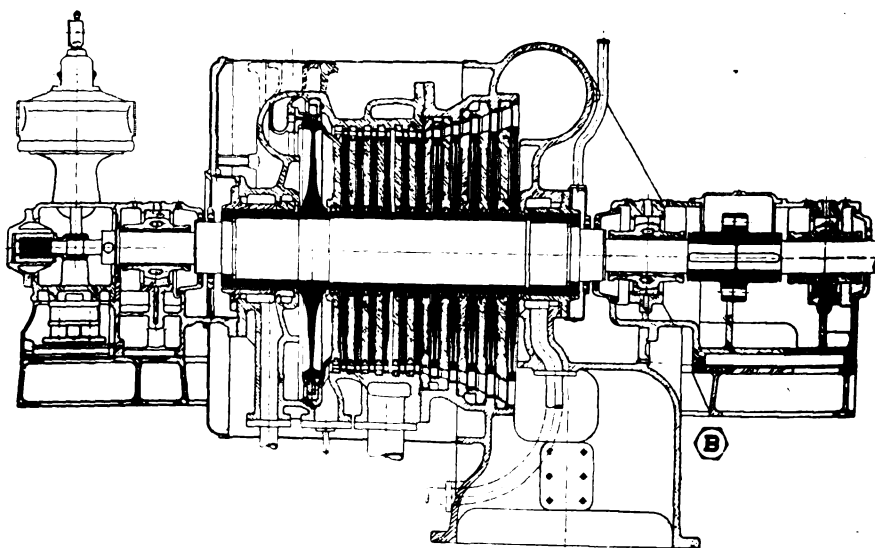


Bild 9. Aktionsdampfturbine aus dem Jahre 1907.

Bild 10. Eingehäutige Kondensationsturbine von 1200 kW, $n = 3000$.

hältnismäßig günstige Betriebsbedingungen vor, die sich mit einfachen und billigen Konstruktionen beherrschen lassen und die die Betriebssicherheit der Maschine sehr unterstützen. Deshalb wird diese Turbinenart auch

Turbine ist in Bild 11 und 12 im Schnitt und in der Ansicht abgebildet.

Da, wo es aber auf besten Wirkungsgrad der Turbine ankommt, wird heute auch bei Gegendruckturbinen

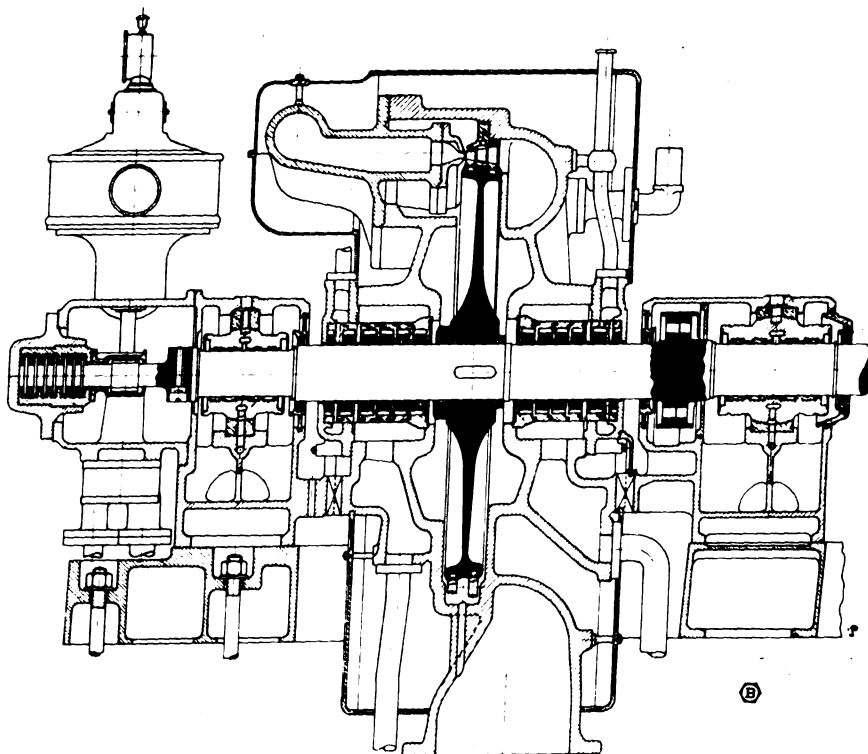


Bild 11. Schnittbild einer modernen einstufigen Gegendruckturbine von 800 kW, $n = 3000$.

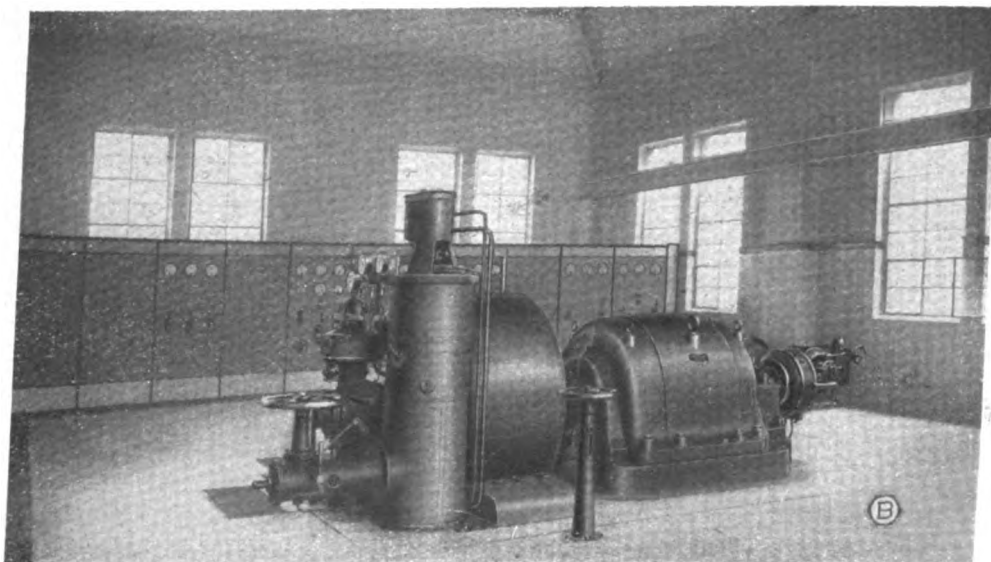


Bild 12. Moderne einstufige Gegendruckturbine von 800 kW, $n = 3000$.

heute noch gern da angewendet, wo entweder der Wirkungsgrad keine große Rolle spielt oder wo die Dampfmenge so klein oder der Dampfdruck so hoch ist, daß mit Vielstufenturbinen kein wesentlich besserer Wirkungsgrad mehr erzielt werden kann. Eine moderne einstufige

die Vielstufenbauart angewendet. Allerdings gelangen bei dieser Bauart viel höhere Drücke und Temperaturen in die Turbine hinein; doch gelingt es heute mehr und mehr, diese höheren Beanspruchungen im Turbineninnern trotz der dort herrschenden recht schwierigen Be-

dingungen — auf die später noch eingegangen wird — zu beherrschen, wenn auch wohl mit diesen Turbinen zur Zeit noch nicht ganz die Betriebsicherheit und Betriebsausdauer der einstufigen Turbine erreicht wird. Bild 13

verarbeitet und deshalb nur mit einem einzigen Schaufelkranz versehen ist.

Die Schnittzeichnung Bild 17 stellt eine Gegendruckturbine dar, bei welcher von vornherein die reine Druck-

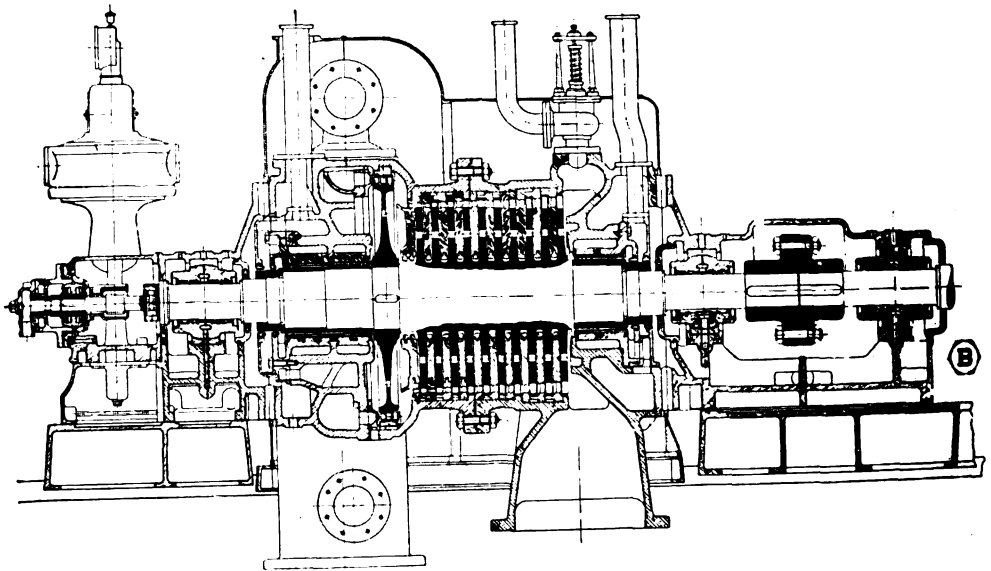


Bild 13. Vieltufige Gegendruckturbine von 2000 kW, $n = 3000$.

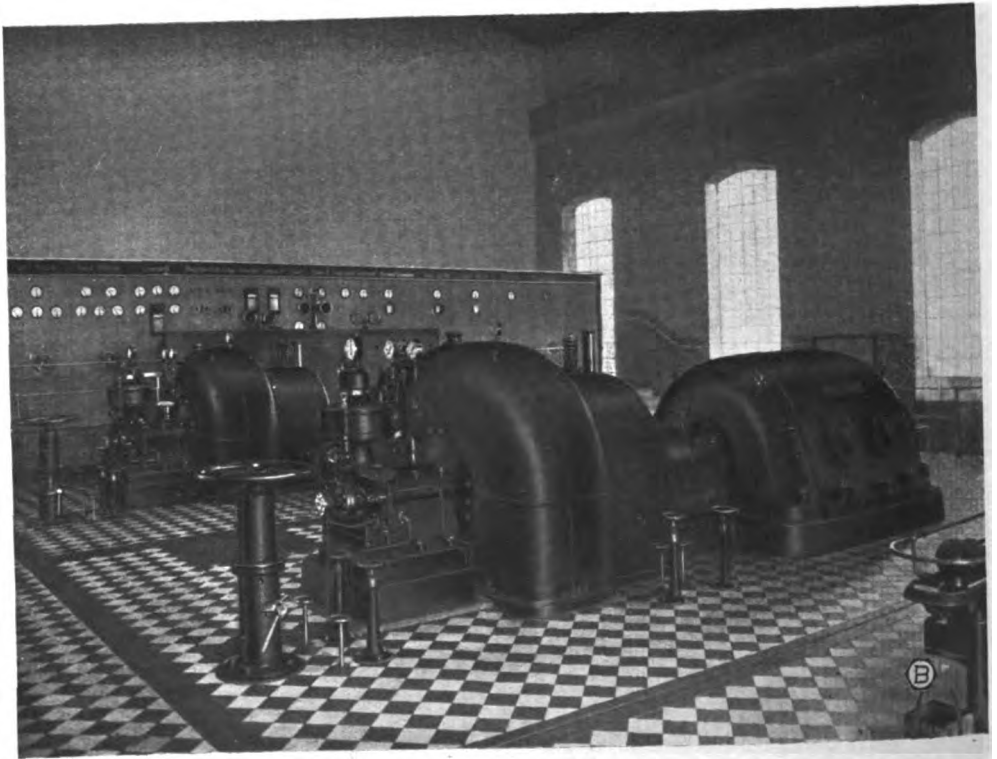


Bild 14. Zentrale mit 2 vieltufigen Gegendruckturbinen.

zeigt eine vieltufige Gegendruckturbine im Schnitt, bei der als erste Stufe noch ein kleines Curtisrad beibehalten ist. Bild 14 zeigt eine Zentrale mit zwei derartigen Turbinen.

Bild 15 und 16 zeigen eine Turbine, in welcher die erste Stufe nur noch ein verhältnismäßig kleines Gefälle

stufung angewendet ist; diese Bauart empfiehlt sich natürlich nur dann, wenn das Dampfvolumen so groß ist, daß bereits die ersten Stufen der Turbine genügend günstig arbeiten. Bild 18 gibt die Außenansicht der Turbine Bild 17.

Bei kleinem Dampfvolumen, d. h. bei sehr hohen Drucken oder bei kleinen Dampfmenngen läßt sich der Wirkungsgrad durch Erhöhung der Tourenzahl verbessern (vgl. Bild 19 und 20).

Die Fortschritte im Bau von Gegendruckturbinen haben sich auch auf den Hochdruckteil der Kondensationsmaschinen ausgewirkt, indem das Curtisrad des

den Anfängen des Turbinenbaus stammenden Maschine, die oben in Bild 9 gezeigt wurde. Bild 21 zeigt eine moderne zweigehäufige Turbine.

Die für Papierfabriken hauptsächlich in Frage kommende Turbinenart ist die Anzapfturbine. Eine solche zeigen die Bilder 22 und 23 in einfacher eingehäufiger Bauart. Der Hochdruckteil dieser Turbine besteht wie-

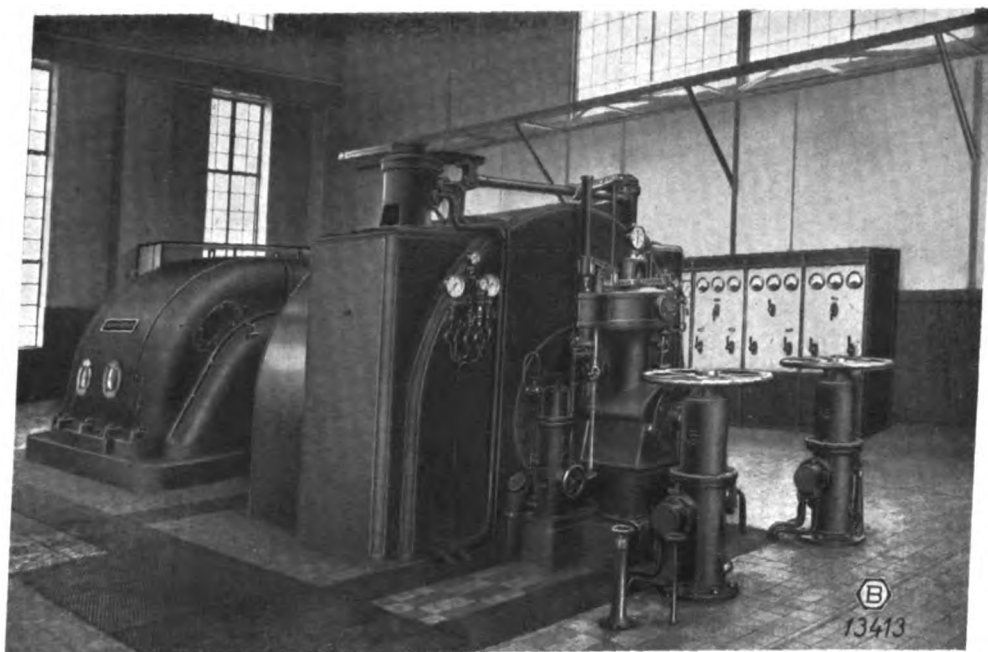


Bild 15. Gegendruckturbine 7500 kW, $n = 3000$.

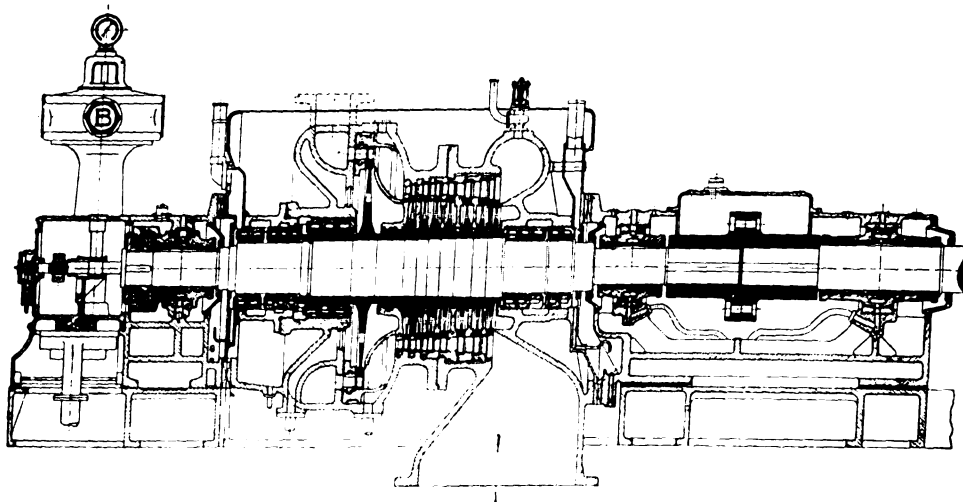


Bild 16. Schnitt einer vieltufigen Gegendruckturbine 7500 kW.

H-D-Teils entweder ganz verschwindet oder wenigstens nur ein verhältnismäßig kleines Gefälle zugeteilt erhält, während der Rest des Hochdruckteils in eine Vieltufenturbine aufgelöst ist. Häufig wird dabei die Zahl der Stufen so groß, daß sie nicht mehr in einem Gehäuse unterzubringen sind, so daß man wieder auf zweigehäufige Bauarten zurückgehen muß, ähnlich der aus

der bloß aus einem Geschwindigkeitsrad, welches den Dampf vom Eintrittsdruck herunter bis auf den Heizdampfdruck verarbeitet. Der Niederdruckteil ist genau wie bei normalen Kondensationsturbinen wegen des hier bereits größeren Dampfvolumens vieltufig ausgeführt.

Bild 24 zeigt eine Anzapfturbine, bei welcher der Hochdruckteil aus einem Geschwindigkeitsrad und zwei

Aktionsstufen besteht, während der Niederdruckteil die normale Druckstufen-Einteilung aufweist.

Bild 25 zeigt eine große Anzapf-Turbine modernster Bauart, bei welcher der Hochdruckteil auch bereits vielstufig ausgeführt ist, um den für die Heizung benötigten Dampf in günstigster Weise auszunützen. Wegen der

resultiert aus der Notwendigkeit, den Turbinenschaufeln eine durch die Dampfverhältnisse bestimmte Umfangsgeschwindigkeit zu geben, welche im Verhältnis zu den sonst im Maschinenbau üblichen Geschwindigkeiten sehr groß ist, liegt sie doch je nach den Verhältnissen meist zwischen 100 und 300 m in der Sekunde; als er-

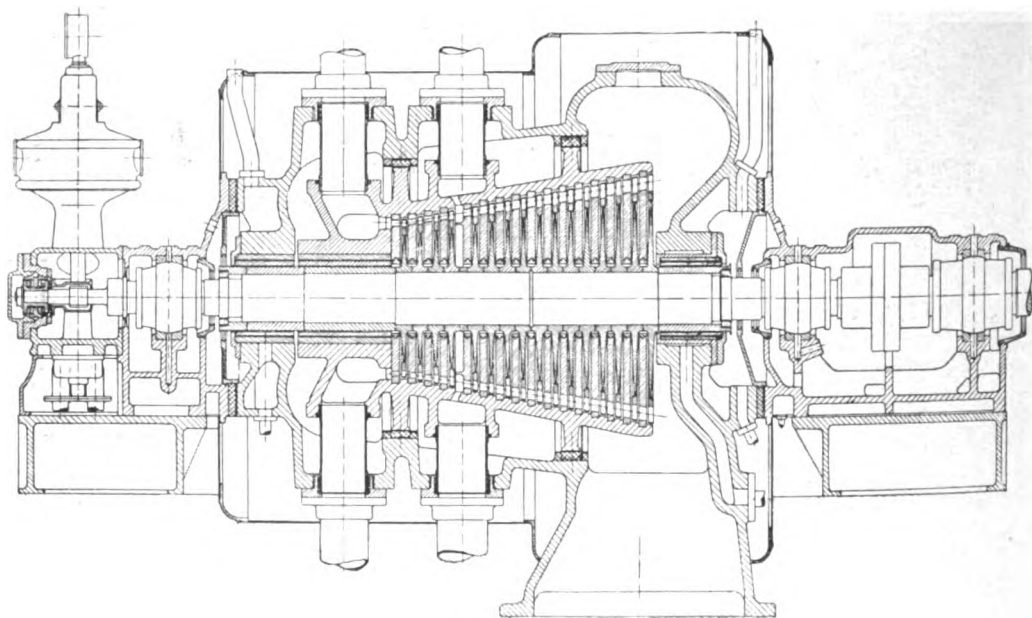


Bild 17. Vielstufige Gegendruckturbine ohne Curtis-Rad.

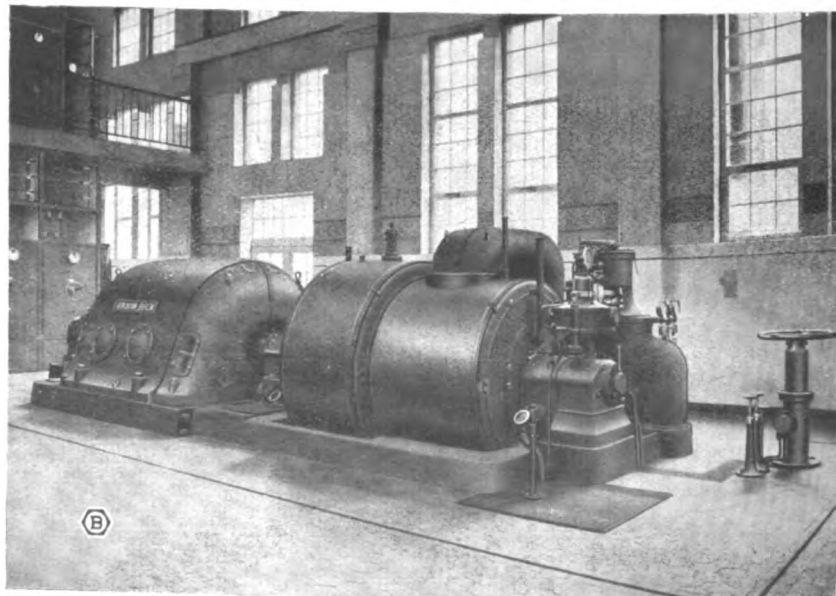


Bild 18. Vielstufige Gegendruckturbine ohne Curtis-Rad.

sich ergebenden hohen Stufenzahl ist die Turbine zweigehäufig ausgeführt. Der Dampf, welcher zu Heizzwecken angezapft werden soll, wird der Turbine zwischen beiden Gehäusen entnommen.

Die konstruktiven Einzelheiten des Turbinenaufbaus mögen zum Schluß noch ganz kurz gestreift werden. Die typische Eigenart der Dampfturbinenkonstruktion

schwerende Bedingungen treten hinzu die Notwendigkeit der Beherrschung hoher Dampfdrücke und hoher Temperaturen und die Forderung genauester Innehaltung der gegenseitigen Lage der Einzelteile trotz beträchtlicher Formänderungen.

Die Drehzahl des Rotors liegt bei der überwiegenden Mehrzahl aller Dampfturbinen bei 3000 Um-

drehungen in der Minute. Die bei diesen hohen Drehzahlen und Umfangsgeschwindigkeiten auftretenden Zentrifugalkräfte erfordern für die Befestigung der Laufschaufeln auf den Laufrädern besondere Konstruktionen, von denen zwei typische in Bild 26 gezeigt werden. Besondere Erwähnung verdient hierbei die rechts abgebildete Befestigungsart, bei welcher durch Anwendung

Eine gewisse Schwierigkeit bildet die Durchführung der Welle durch das Gehäuse und ihrer Abdichtung durch Stopfbüchsen. Man wendet hier in der Regel Labyrinth-Stopfbüchsen an (siehe Bild 28), bei welchen eine direkte Berührung zwischen Welle und Gehäuse nicht stattfindet. Eine vollständige Abdichtung findet nicht statt, sondern es wird bloß durch Kleinhaltung des Undichtigkeits-

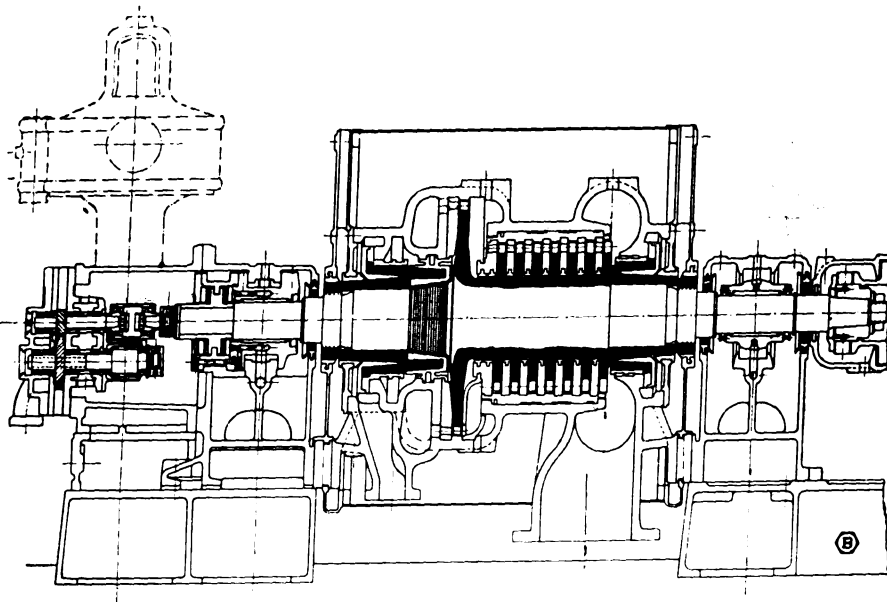


Bild 19. Schnitt durch eine Gegendruckturbine von 6000 Uml./Min.

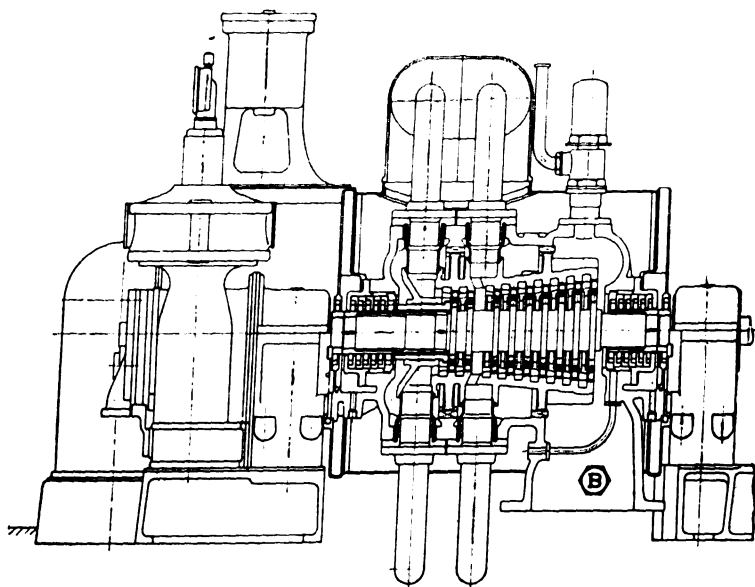


Bild 20. Schnitt durch eine Gegendruckturbine von 9000 Uml./Min.

der beiden auf dem Laufradkranz angedrehten Haltekränze eine fast restlose Befestigung der in dem Schaufelmaterial auftretenden Biegebeanspruchungen erreicht wird.

Bild 27 zeigt die Ergebnisse, welche diese Schaufelbefestigung bei ihrer Probe in der Zerreißmaschine ergeben hat, und zwar einmal mit und einmal ohne seitliche Kränze.

Querschnittes und durch eine dem Dampf möglich un-bequeme Form des Dampfweges die Undichtigkeitsdampfmenge möglichst klein gehalten. Die durch solche Stopfbüchsen entstehenden Verluste sind natürlich um so fühlbarer, je höher der abzudichtende Dampfdruck ist. Man ist deshalb bei den modernen vieltufigen Turbinen, welche in der ersten Kammer sehr hohen Druck aufweisen, gezwungen, die Stopfbüchsenpalte so klein zu

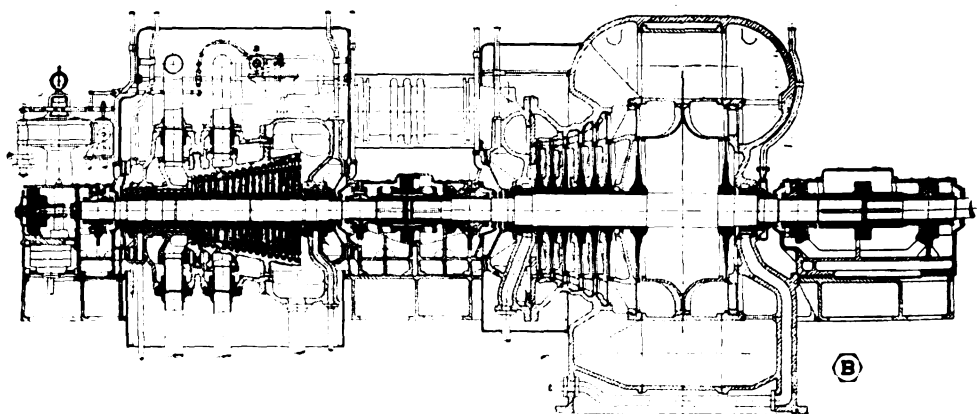
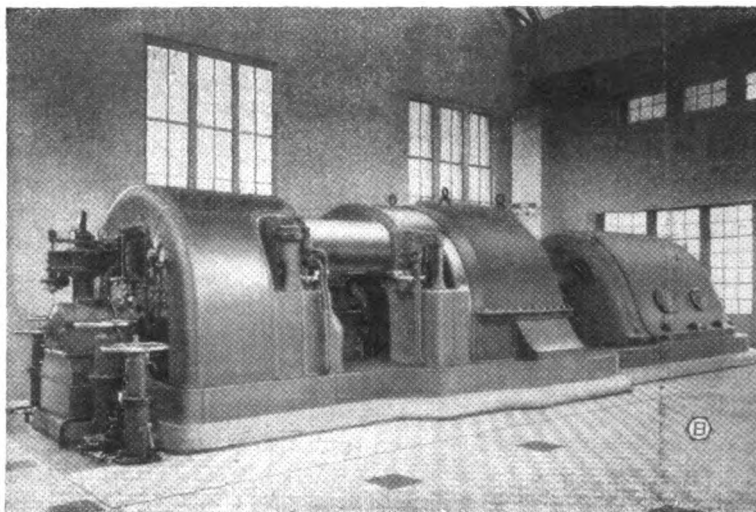


Bild 21. Zweigehäufige Hochdruckkondensationsturbine von 12 500 kW, $n = 3000$.

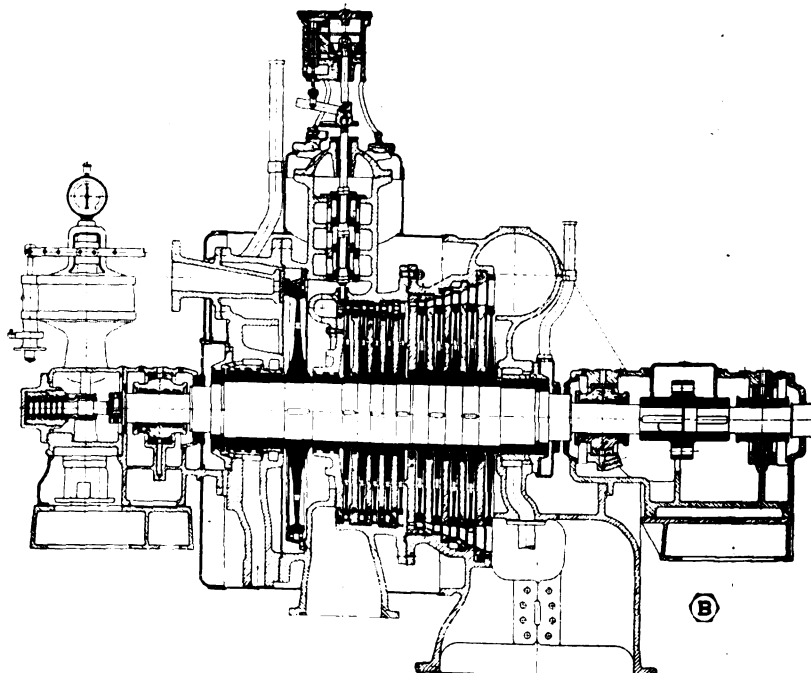


Bild 22. Eingehäufige Anzapfturbine mit einflügeligem Hochdruckteil; 1200 kW, $n = 3000$.

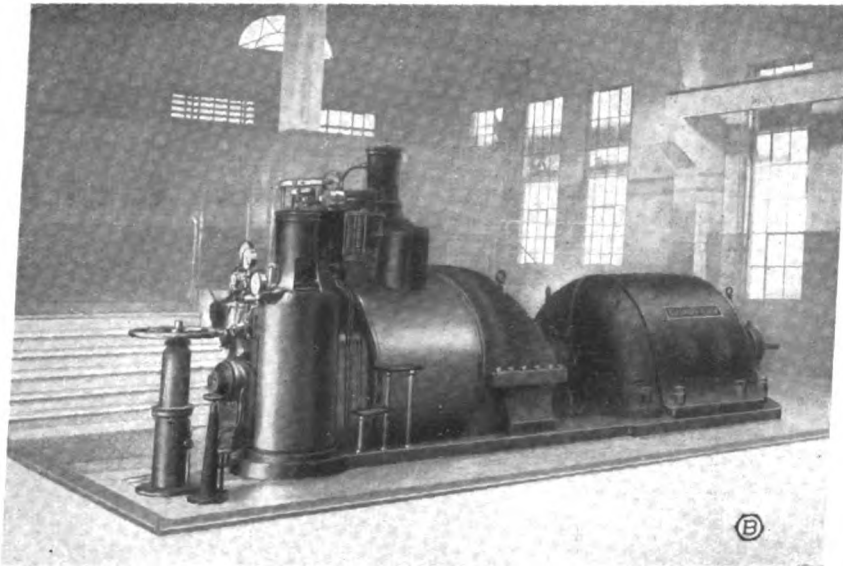


Bild 23. Eingehäufte Anzapfturbine 1200 kW, $n = 3000$.

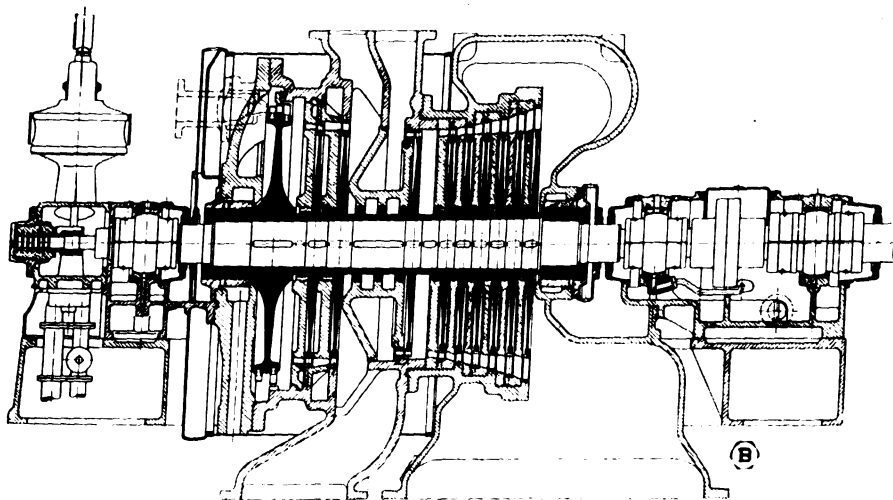


Bild 24. Eingehäufte Anzapfturbine mit mehrstufigem Hochdruckteil; 2000 kW, $n = 3000$.

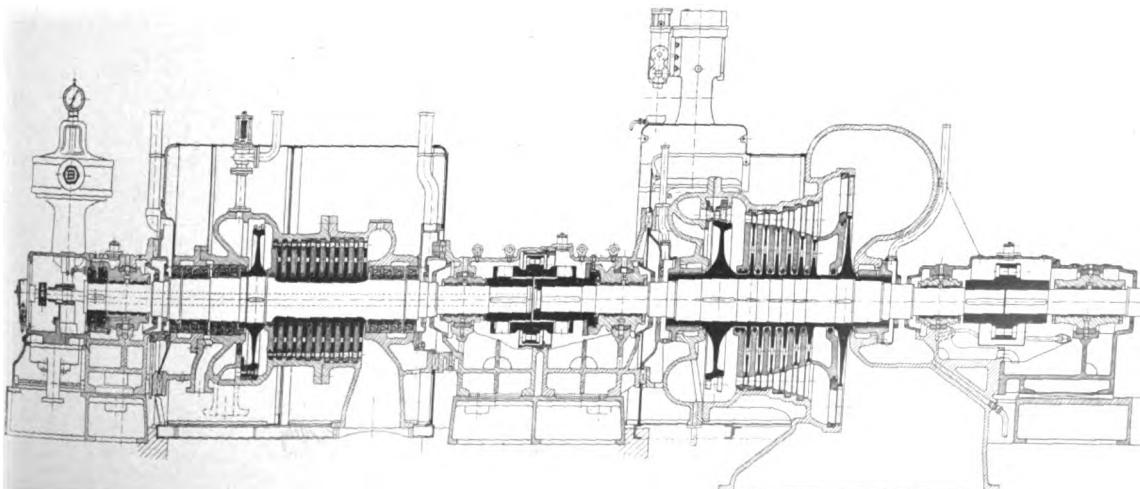


Bild 25. Zweigehäufte Anzapfturbine mit vielstufigem Hochdruckteil; 6000 kW, $n = 3000$.

machen, wie es nur irgend mit der Betriebsicherheit zu vereinbaren geht. Ein Anstreifen der Welle in den Stopfbuchsen muß aber auf alle Fälle vermieden werden, insbesondere bei den Vieltuftenturbinen, bei welchen infolge des hohen Dampfdruckes und der hohen Temperatur die Stopfbuchsen nicht mehr wie früher aus dem weniger gefährlichen Messing gemacht werden können, sondern bei welchen widerstandsfähigere Materialien, z. B. Stahl, verwendet sind. Ein Anstreifen der Welle an solchen Stahlkämmen führt schon nach kürzester Zeit zum Heißlaufen, insbesondere bei den Vieltuftenturbinen, welche an sich schon das Material auf einem sehr hohen Temperaturniveau halten. Die Folge eines solchen Heißlaufens, welches bis zum Glühendwerden gesteigert werden kann, ist in solchen Fällen meist eine krumme Turbinenwelle und damit Betriebsunfähigkeit der Turbine.

Genaueste Zentrierung der Welle gegen das Gehäuse ist infolgedessen eine der wichtigsten Aufgaben des Turbinenbaues. Diese genaue Zentrierung darf auch dann

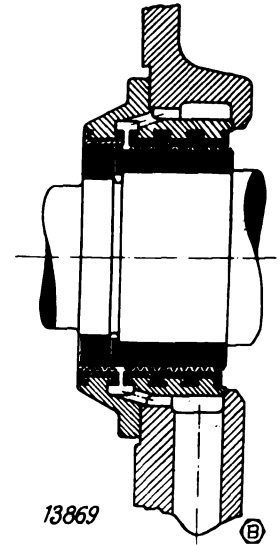


Bild 28. Labyrinth-Stopfbüchse.

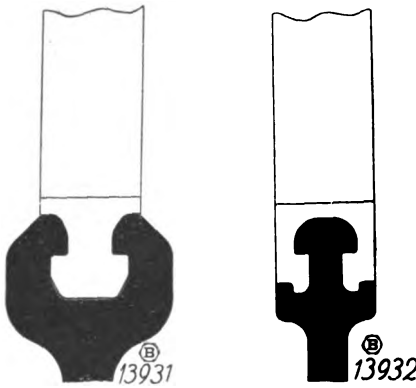


Bild 26. Befestigung von Lauffchaufeln am Radkranz.

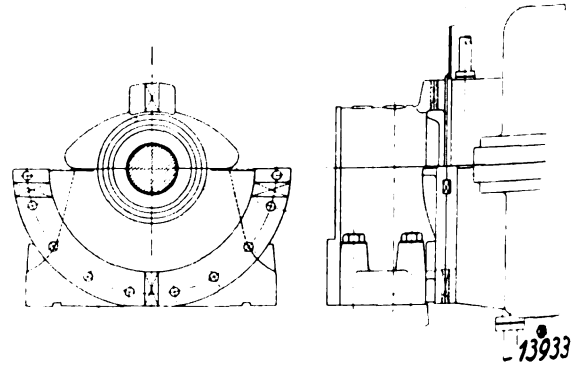


Bild 29. Zentrierung zwischen Turbinengehäuse und Lagerbock.

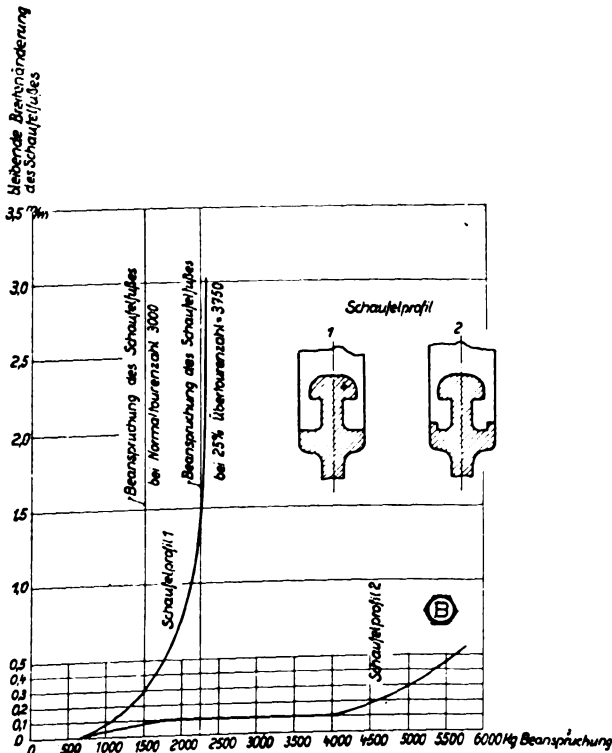


Bild 27. Ergebnisse von Schaufelbefestigungen in der Zerreißmaschine.

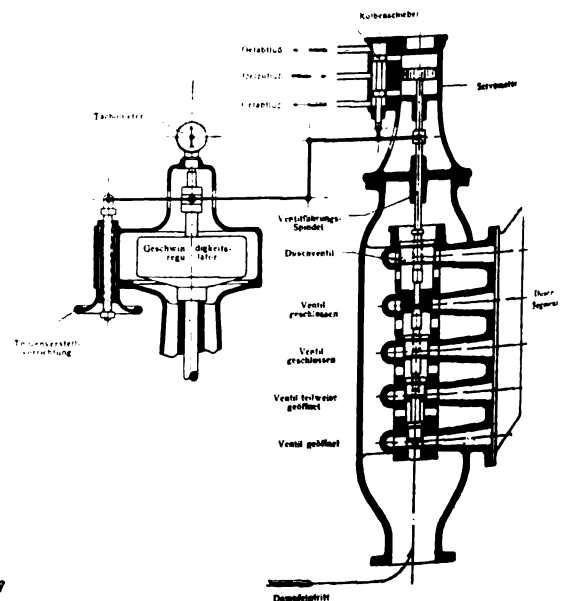


Bild 30. Selbsttätige Dampfentlaststeuerung.

nicht verloren gehen, wenn sich die einzelnen Turbinenteile infolge ihrer starken Erwärmung durch den Dampf auf 300° C und mehr nach allen möglichen Seiten ausdehnen. In der Regel werden aus diesem Grunde die Turbinengehäuse so zwischen die Turbinenlager gehängt, daß sie keine weitere Verbindung mit der Grundplatte und dem Fundament haben. Dabei geschieht die Befestigung des Gehäuses am Lager nach Bild 29 durch kreuzförmig angeordnete Keile derart, daß bei Wärmeausdehnung des Gehäuses die Zentrierung nicht verloren geht.

Die Regulierung der Dampfturbine geschieht dadurch, daß durch einen Geschwindigkeitsregler, wie er

jedoch die Anzapfmenge bei Betriebschwankungen auch die erforderliche Frischdampfmenge beeinflusst, würde es sich zunächst einmal ergeben, daß bei einer Anzapfturbine jedesmal, wenn sich die Anzapfmenge ändert, auch der Geschwindigkeitsregler einzugreifen hätte und infolgedessen die Drehzahl der Turbine etwas schwanken würde. Man wendet deshalb bei Turbinen in der Regel Präzisionssteuerungen an, welche so eingerichtet sind, daß der Druckregler nicht nur das Ueberströmventil steuert, sondern in einem entsprechenden Verhältnis auf die Frischdampfventile zurückwirkt, und daß der Geschwindigkeitsregler ebenfalls gleichzeitig auf Frisch-

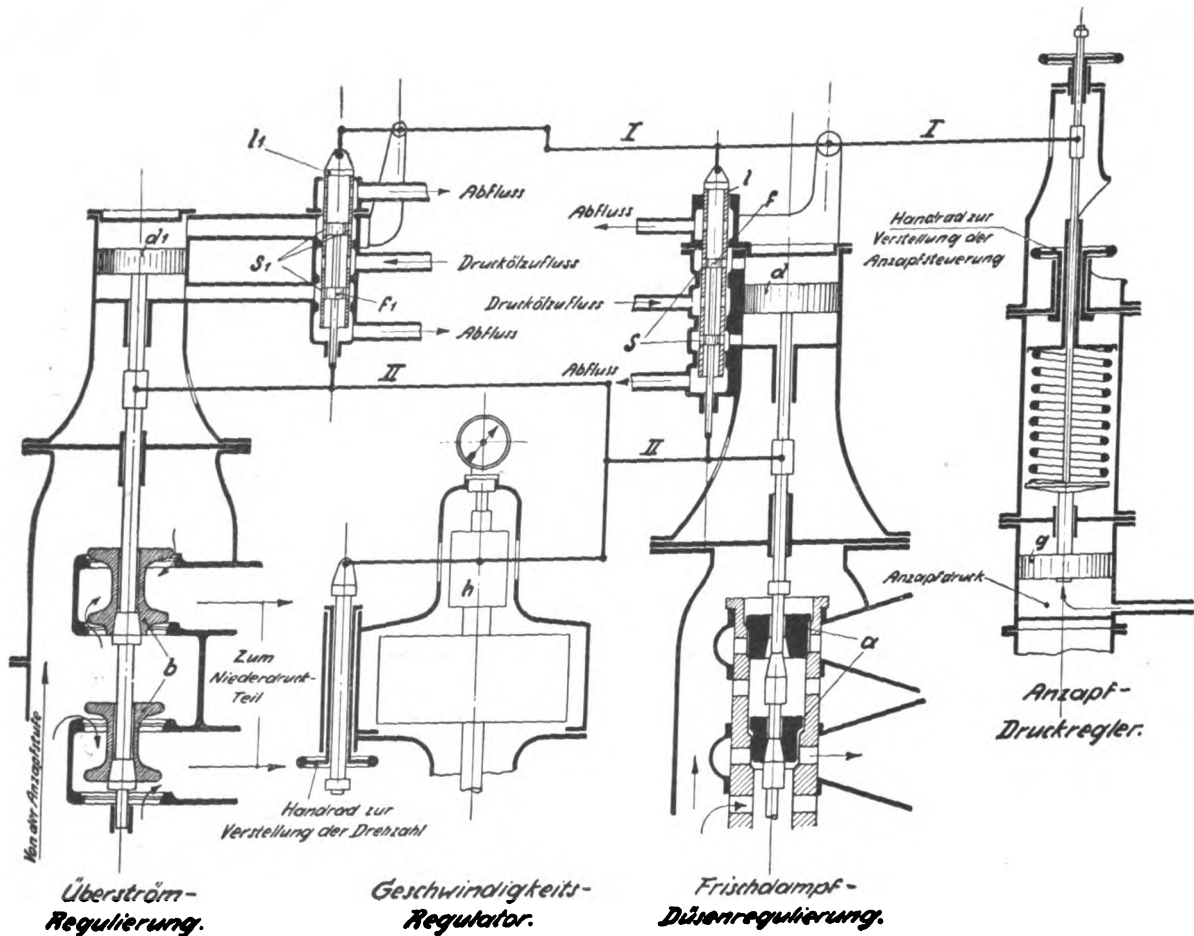


Bild 31. Steuerung einer Anzapfturbine.

bei allen anderen Kraftmaschinen auch angewandt wird, der Dampf durch mehrere Ventile, welche bedarfsweise nacheinander öffnen, in der jeweils erforderlichen Menge in die Turbine geführt wird. Die Steuerung der Ventile geschieht in der Regel nicht direkt vom Regler aus, sondern durch Oeldruck indirekt. Bild 30 zeigt die konstruktive Durchbildung einer derartigen Regelung, bei welcher die Ventile bemerkenswerterweise untereinander auf einer Spindel angebracht sind.

Bei Anzapfturbinen ist außerdem eine Regelung des Druckes vor dem Niederdruckteil erforderlich. Dies geschieht durch ein oder mehrere Ueberströmventile (siehe Bild 22 oben). Diese werden durch einen Druckregler so eingestellt, daß der Anzapfdruck konstant bleibt. Da

dampf und Ueberströmventil nach einem bestimmten Verteilungsmodus eingreift. Bild 31 zeigt das Schema einer derartigen Regulierung.

Betreffend ihrer Regulierfähigkeit bietet gerade die Dampfturbine infolge ihrer kontinuierlichen Arbeitsweise besondere Anpassungsfähigkeit und Zuverlässigkeit. Auch die Betriebssicherheit moderner Dampfturbinen ist unter normalen Verhältnissen derartig hoch, daß in sehr vielen Fällen auf die Bereitstellung einer Reservekraftmaschine verzichtet wird. Die Wirtschaftlichkeit der Dampfturbine wird in den Vordergrund gerückt durch ihren geringen Dampfverbrauch, geringe Anschaffungskosten, mäßigen Platzbedarf, niedrige Bedienungsunterhaltung und Reparaturkosten.

Dr. Casimir Wurster.

(Nachdruck nur mit Genehmigung des Verfassers.)

Ein schlichter Nachruf vor 15 Jahren beschloß das arbeits- und erfolgreiche Leben Wursters. Wie groß sein Interesse unserem Fach gegenüber war, welche Dienste er demselben erwiesen, das geht aus den zahlreichen Aufsätzen und Arbeiten hervor, die er verfaßt und niedergelegt hat.

Wenngleich er als ein Mann von umfassender theoretischer und praktischer Bildung alle Gebiete der Papierfabrikation gründlich beherrschte, so hat er sich doch insbesondere durch seine Arbeit über das Leimen von Papier mit Harz, die von der Société industrielle de Mühlhause mit einer Medaille erster Klasse ausgezeichnet wurde, einen Ehrenplatz in der Entwicklungsgeschichte unseres Faches errungen. Als erster wies er auf die Bedeutung des freien Harzes in der Leimung hin und seine Theorie wird noch heute als richtig anerkannt und von der Praxis bestätigt. Nach seinen Erklärungen war man erst in der Lage, sicher, verlässlich und wirtschaftlich zu leimen und große Ersparnisse an Lohn und Materialien zu machen. „Beiträge zur Kenntnis der Leimung des Papiers“ und „Technik der Harzleimung“ brachten die Nr. 43 der „Papier-Zeitung“ 1877, S. 690, sowie die folgenden Nr. 49, 50, 51 und 52 desselben Jahrganges.

Casimir Wurster wurde unter acht Geschwistern als zweiter Sohn des Textilfabrikanten L. Wurster am 7. August 1854 in Weidenthal in der Rheinpfalz, Kreis Neustadt, geboren. Später zogen seine Eltern nach Ruprechtsau bei Straßburg im Elsaß, wo sich sein Vater an einer Fabrik, die Textilwaren herstellte, beteiligte (L. Wurster & Cie.).

Schon als Schüler mit 16 Jahren hat er sich nach der Schlacht bei Wörth am 6. August 1870 bei der Fürsorge um die Verwundeten besonders hervorgetan. Durch rechtzeitiges Ueberführen jener Armen in das von seinem Vater errichtete Fabrikspital rettete er vielen deutschen und französischen Soldaten das Leben. Schon hier zeigte sich seine Nächstenliebe, Hilfsbereitschaft und Opferwilligkeit, die ihn das ganze Leben begleiteten.

Mit dem Zeugnis für Obersekunda verließ Wurster das Kaiserliche Lyceum in Straßburg und wandte sich dem Studium der Chemie zu. Er studierte in Straßburg, 1870 in Stuttgart, 1872 in Heidelberg, 1873 promovierte er in Zürich zum Dr. phil., worauf er 3. Assistent am analytischen Laboratorium der Eidgenöss. Techn. Hochschule zu Zürich bei Victor Meyer wurde. Im August erhielt er die *venia legendi* für Vorlesungen aus dem Gebiete der Chemie und im Oktober desselben Jahres erfolgte seine Wahl zum 1. Assistenten. Gleichzeitig hielt Wurster Vorlesungen über Chemie an der Tierarzneischule des Kantons Zürich. Im Wintersemester 1874/75 wurde er beurlaubt und April 1875 erfolgte sein Rücktritt als Assistent und Privatdocent aus Gesundheitsrücksichten. Er benutzte die Zwischen- und Folgezeit zur weiteren praktischen Ausbildung in Papierfabriken, teils zu eingehenden Versuchen und Feststellungen von Arbeitsprozessen, aber auch dazu, erkannte Verbesserungen und Methoden anderwärts einzuführen. So sehen wir ihn 1875 bei Direktor Pütter in der Dresdner Papierfabrik damit beschäftigt, im Verein mit Direktor Albert Ziegler aus Grellingen „Die Fabrikationsunkosten bei Herstellung absolut trockenen Halbstoffes aus Hadern“ zu berechnen. Diese mühevollen Arbeit, durch Zahlen und Tabellen erläutert, nahm ein halbes Jahr in Anspruch. 1876 weilte

er bei Direktor Herrmann Steinlin in Josefstal (Leykam-Josefstal), um einen Apparat „Zur raschen Entfernung des Chlorgases aus dem Bleichkasten“ einzuführen. Ueber „Das Kochen der Hadern“, über „Reinigen (Filtration) der Kalkmilch“ usw. usw. gab er ergänzende Vorschriften.

Seine gründlichen und scharfen Beobachtungen ließen ihn bei Fabrikationschwierigkeiten und Verlusten schnell die Ursache erkennen, aber auch Abhilfe finden. Solche Dienste haben ihm viel Dank und Anerkennung eingetragen, aber auch kollegiale Freundschaft und Achtung erworben.

Da sein Vater Mitbegründer und Teilhaber der Neuen Papiermanufaktur in Ruprechtsau bei Straßburg war, so hatte der junge Chemiker Gelegenheit, sich mit den chemischen Vorgängen bei der Papierverarbeitung und insbesondere bei der Leimung bekannt zu machen.



Auf Grund dieser Studien schrieb er im Museum für Künste und Gewerbe in Paris die oben erwähnte Preisarbeit und legte sie 1876 vor. Daneben entstanden seine nur in französischer Sprache erschienenen Arbeiten: „Le collage du papier à la résine“ und „La nature du papier.“

Darauf diente er sein Jahr als Einjährig-Freiwilliger ab. 1877 war Wurster Assistent von Fittig an der Universität Straßburg und im Wintersemester 1878 und Sommersemester 1879 arbeitete er im Laboratorium der Bayr. Akademie der Wissenschaften unter Prof. Adolf von Baeyer. Er hatte seinen Platz im Saal III und er beschäftigte sogleich eine Anzahl Mitarbeiter, nämlich A. Beran, H. F. Morley, C. Riedel, L. Rofer, A. Scheibe, R. Sendtner. Die wichtigsten Arbeiten Wursters in jener Zeit, die von einer Anregung von Baeyers ausgingen, betrafen die „Wursterischen Salze“, die Oxydationsprodukte der Para-Phenylendiamine, die heute als Merichinoid be-

zeichnet werden. Seine letzte Abhandlung aus dem Institut 1879 ist schon in New York geschrieben, wohin er seinen Wohnsitz verlegt hatte.

1886—1889 arbeitete Wurster wieder in Berlin mit Prof. Gad am physiologischen Institut der Universität. Die für uns wichtigste Arbeit Wursters entstand aus der Ueberlegenheit, daß das Dimethylparaphenylendiamin durch holzschliffhaltiges Papier intensiv fuchsinrot gefärbt wird, während Papier, welches aus reinen Leinen- oder Baumwollfasern oder aus chemisch behandeltem Holzzellstoff besteht, das Dimethylparaphenylendiamin kaum gelblich oder zart rosa färbt, und daß somit die Reagenzien auf aktiven Sauerstoff zur quantitativen Bestimmung des Holzschliffs im Papier benutzt werden können.

Ferner: Einen raschen und bequemen Nachweis des bei der vegetabilischen Leimung zugesetzten Harzes, welches im Papier als freies Harz und nicht als harzsaure Tonerde vorhanden ist, erlaubt ein Reagenspapier Wursters, welches er in den Berichten der Deutschen chemischen Gesellschaft, Heft 18, unter „Erklärung des

Heidenheim, verlegt, die damit gleichzeitig eine Lizenz für die Herstellung der Wurstermaschinen erhielt. Die von Wurster auf seine Maschinen genommenen Deutschen Reichspatente hatten folgende Nummern: 116 052, 120 657, 127 034, 127 590, 128 625, 131 296, 148 487, 165 876, 214 421, 276 453, die inzwischen ausnahmslos erloschen sind.

Mitte der 90 er Jahre ging Wurster nach Deutschland zurück und wohnte abwechselnd in Berlin und London. Seine Haupttätigkeit beschränkte sich nunmehr auf die Verwertung seiner Patente und die weitere Ausbildung seiner Knetmaschine, die sich in verschiedenen Industrien gut einführte.

So hielt er denn am 30. Oktober 1900 in Chemnitz in der Versammlung des Sächsischen Verbandes Deutscher Pappenfabrikanten einen Vortrag über seinen Papierzerfaserer in der Holzstofffabrikation („Holzstoffzeitung“, VII. Jahrgang, 1900, Nr. 46, 49 und 50, ferner einen Vortrag in der Versammlung der Jacquardpappenfabrikanten am 24. Oktober 1900 („Holzstoffzeitung“,



Lith Ch Fassel Strassb

Harzes im Papier“ ausführlich beschrieben hat. Man kann mit Hilfe dieses Papiers in wenigen Minuten ein animalisch geleimtes Papier von einem in der Masse geleimten unterscheiden. Seine Reagenzien auf Holzschliff, sowie Reagenzien für Oxydation und Reduktion zum Nachweis von Spuren von Chlor und schwefliger Säure usw. usw., wurden in der Chemischen Fabrik des Herrn Dr. Theodor Schuchardt in Görlitz hergestellt.

Wir sehen dann Wurster in leitender Stellung als Chemiker der Chromo- und Buntpapierfabrik von De Jonge in New York. Von hier ging er nach England und war dort jahrelang technischer Berater der Papier- und Buntpapierfabrik in Dickinson in London. Hier erfand Wurster eine Maschine zum Zerfasern von Papier, die er in verschiedenen Staaten zum Patent anmeldete. Die ersten Versuche wurden im Jahre 1900 und 1901 bei der Firma Ortenbach & Vogel, Bitterfeld, die damals die Ausführungsrechte hatte, durchgeführt. Als die dortigen Verhältnisse zu Versuchen in größerem Umfange nicht mehr ausreichten, wurden diese zur Firma J. M. Voith,

VII. Jahrgang, Nr. 45). Ein Modell deselben überwies Wurster dem Germanischen Museum in München.

Die beiden bereits vorher erwähnten Arbeiten über „La collage du papier à la resin“ und „La nature du papier“ wurden August 1900 von Wurster auf der Versammlung der französischen Papierfabrikanten in Paris vorgetragen. Da sie nur in französischer Sprache erschienen und eine Uebersetzung ins Deutsche bisher nicht stattgefunden hat, so habe ich eine solche vorgenommen und lasse sie am Ende der Arbeit folgen.

Wurster hatte 1908 die im Oktober 1907 in Konkurs geratene Papierfabrik der Gebr. Lein in Heidenau bei Dresden erworben. Ein im Rheingold, Berlin, anlässlich dieses Ereignisses gegebener Einstand vereinigte Wursters Freunde, zu denen auch Geheimrat Hofmann, Komm.-Rat Moriz Behrend, Direktor Max Sembritzki und andere mehr gehörten. Aber nicht lange sollte sich Wurster dieses Besitzes erfreuen. Wirtschaftliche ernste Sorgen, die bald nachher eintraten, veranlaßten ihn, die Fabrik schnellstens wieder zu verkaufen. Mit Hilfe einiger

Freunde gelang es, einen Teil seines Vermögens noch zu retten. Wurfter verbrachte die letzten Jahre seines Lebens in Dresden.

Er war Mitbegründer des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure und beteiligte sich lebhaft an dessen Arbeiten. 1909 hatte der Verfasser dieses Aufsatzes anlässlich eines von ihm auf der Hauptversammlung im Dezember gehaltenen Vortrages noch die Freude, Wursters Anerkennung gefunden zu haben.

Infolge körperlicher Stärke frühzeitig herzkrank, erlag er nach zweimonatlichem Krankenlager am 29. November 1913, nachts 11 Uhr, einer Herzlähmung.

Mit ihm ist einer der erfolgreichsten Förderer unserer im Stadium der Entwicklung befindlichen Papierindustrie dahingegangen, dem wir allergrößten Dank schulden, aber auch ein Mann von hervorragender Bildung, wahrer

Herzensgüte, Liebenswürdigkeit und stets gleich bereiter Opferwilligkeit. Mit Recht schrieb der „Papier-Fabrikant“: „... die Trauer über sein Hinscheiden war ebenso groß wie aufrichtig.“

Wurfter war unverheiratet und überlebte ihn seine Mutter, die, bald 93 Jahre alt, in Baden-Baden starb, um ein Beträchtliches. Sein Nachlaß ging in den Besitz der Deutschen Chemischen Gesellschaft in Berlin über.

Wursters wissenschaftliche Arbeiten über die Harzleimung, über die erstmalige Verwendung von weißem Leim, werden weiter eingehend und anerkennend besprochen in Band 18 der Schriften des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure sowie in Heft 21 des „Papier-Fabrikant“ vom 20. Mai 1928 und Heft 24 unter „Berichtigung“ auf Seite 370.

Walter Sembritzki.

Kann der Holzschliffgehalt in Papier auf Bruchteile von Prozenten genau ermittelt werden?

(Mitteilung aus dem Staatlichen Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem.)

Die argentinischen Zollbehörden haben für gewisse holzhaltige Papiere und Pappen Zollfreiheit eingeführt, wenn diese Erzeugnisse einen bestimmten Holzschliffgehalt aufweisen; sie treffen ihre Entscheidungen auf Grund von Ergebnissen, die nach dem Verfahren von Halle ermittelt werden, mit der Behauptung, daß diese Methode es gestatte, den Holzschliffgehalt auf Bruchteile von Prozenten genau festzustellen. Dieses Vorgehen hat, wie aus mehreren an das Amt gerichteten Schreiben hervorgeht, in den beteiligten Papierfachkreisen große Beunruhigung verursacht, da der angebliche Genauigkeitsgrad des genannten Verfahrens angezweifelt wird und Fehlschlüsse vermutet werden.

Für die Bestimmung der in Papier enthaltenen Holzschliffmengen kommen zwei grundsätzlich verschiedene Untersuchungen in Betracht, die Schätzung nach dem mikroskopischen Bilde und die Ermittlung auf chemischem Wege. Das erstgenannte Verfahren erfordert große Übung und Erfahrung; ist diese Voraussetzung gegeben, so kann mit einer Genauigkeit der Schätzung von $\pm 5\%$ gerechnet werden. Die mit dem Schätzen verbundene Subjektivität kann bis zu einem gewissen Grade eingeschränkt werden, wenn die Prüfung, wie es im Amt üblich ist, von mehreren Beobachtern ausgeführt und bei Abweichungen der Ergebnisse das Mittel gebildet wird. Wenn neben Holzschliff andere verholzte Fasern, wie rohe Jute u. dgl., vorhanden sind, führt die mikroskopische Schätzung allein zum Ziel. Die chemischen Methoden¹⁾ haben zwar den Vorzug der Objektivität; da es jedoch bis jetzt noch nicht gelungen ist, den Holzschliff aus Papier quantitativ abzuscheiden, haften ihnen Versuchsfehler an, die indirekte Methoden allgemein mit sich bringen. Das Verfahren nach Halle²⁾ beruht auf der Bestimmung des Lignins im Papier nach einer abgeänderten Form der Willstätter-Methode. Auf Grund des Ligninbefundes wird der Holzschliffgehalt nach folgender Formel berechnet:

$$\% \text{ Holzschliff} = \frac{100 (L - C)}{T - C}; \text{ dabei bedeutet}$$

L = g Lignin in 1 g lufttr. Holzschliff = 0,266,

L = g Lignin in 1 g lufttr. Papier,

T = g Lignin in 1 g lufttr. Holzschliff = 0,266.

Das Verfahren, das nur zur Prüfung von Papieren bestimmt ist, die ausschließlich Sulfitzellstoff und Holzschliff enthalten, wird vom Autor als praktisch brauchbar und einfach in der Ausführung bezeichnet. Als Fehlerquellen werden genannt: Wechselnder Gehalt des Sulfitzellstoffes und Holzschliffes an Lignin (die oben genannten Werte sind Durchschnittswerte); wechselnde Feuchtigkeitsmenge des luftgetrockneten Holzschliffes und Zellstoffes und Verzicht auf Berücksichtigung des durchschnittlichen Aschengehaltes dieser Stoffe.

Mit den nachstehenden Ausführungen soll nicht die Brauchbarkeit dieser Methode kritisiert werden; dazu fehlen grundlegende Untersuchungen; es soll vielmehr lediglich an Hand eines der genannten Versuchsfehler gezeigt werden, daß die Auffassung der argentinischen Zollbehörden von dem Genauigkeitsgrad der Bestimmung irrig ist. Wie bereits erwähnt, besitzen verschiedene Holzschliffe verschiedene Ligninmengen; ferner ist der Ligningehalt des in dem zu prüfenden Papier enthaltenen Zellstoffes unbekannt; daselbe gilt vom Holzschliff. Aus diesem Grunde enthält die Berechnungsformel Durchschnittswerte, und zwar sind für den Ligningehalt von Sulfitzellstoffen 3% angegeben. Daß aber auch bei Holzschliffen, die zur Herstellung ein- und derselben Papierforte dienen, erhebliche Unterschiede im Ligningehalt vorkommen, geht aus Untersuchungen von Krull und Mandelkow hervor, die acht zur Erzeugung von Druckpapieren verwendete Zellstoffe prüften und Ligninmengen von 3,95–8,50% fanden³⁾. Wird nun angenommen, daß bei Prüfung von drei Papieren nach dem Halle-Verfahren Ligninmengen von 0,089, 0,148 und 0,207 g gefunden worden wären, so erhält man nach der Berechnungsformel 25, 50 und 75% Holzschliff. Diese Ergebnisse sind, abgesehen von

¹⁾ Siehe Herzberg, Papierprüfung, VI. Aufl., S. 134.

²⁾ Originalarbeit in Papier-Journalen 10, 121 (1926) und Paper Trade Journal, Vol. LXXX, Nr. 16, 1925, S. 49; Referat in Papier-Fabrikant, Heft 41, 1926, S. 631.

³⁾ Papier-Fabrikant, Heft 35, 1922, S. 1213.

anderen etwaigen Verluſtfehlern, aber nur dann richtig, wenn der Ligningehalt des in den Papieren enthaltenen Zellstoffes 3 % beträgt; würde er ſtatt deſſen 5 % betragen, ſo ſind in Wirklichkeit Holzſchliffmengen von rund 18, 45 und 75 % vorhanden.

Dies eine Beiſpiel mögte für den Nachweis genügen, daß es auch nach dieſem Verfahren nicht möglich iſt, den Holzſchliffgehalt in Papier auf Prozente oder gar auf Bruchteile von Prozenten genau zu beſtimmen.

Prof. Dr. Korn.

Warum 8 cm ?

Ein Beitrag zur Unfallverhütung an Papiermaſchinen.

Von Dipl.-Ing. Fritz Leſſer, Berlin-Steglitz.

Im § 224 der Unfallverhutungsvoſchriften der Papiermacher-Berufsgenoffenſchaft iſt beſtimmt: „Bei Papiermaſchinen ſind an den Einfuhrungsſtellen alle Papier- und Filzleitwalzen mit Ausnahme der Andruckwalzen ſo einzustellen, daß zwifchen ihnen ſowie den Zylindern und Walzen ein Zwiſchenraum von mindestens 80 mm bleibt. Bei Neuanlagen muß der Abſtand an der Einfuhrungsſtelle mindestens 120 mm betragen.“ Die zahlreichen Verſtoe gegen dieſe wichtige Beſtimmung und die ſich daraus immer wieder ergebenden Unfälle beweifen, daß über die Tragweite vielfach noch Unklarheit herrſcht.

8 cm ſind gerade das Maß einer geballten Mannerau, gemeffen vom Zeigefingerknochel zum Kleinfingerknochel. Ein Einlauf, der dieſes Mindestmaß hat, wird alſo nur außergewöhnlich große Hände noch erfaffen können, bei 12 cm Abſtand kann auch eine ſehr große Fauſt nicht mehr ergriffen werden. Für alte Maſchinen hat man ſich mit 8 cm Abſtand begnügen müßen für den Fall, daß die Bauart der Stuhlung einen größeren Abſtand nicht erlaubt. Geſtattet aber die Stuhlung größere Abſtände, ſollten ſie auch bei alten Maſchinen unter allen Umſtänden angeſtrebt werden.

Für welche Stellen einer Papiermaſchine kommt nun die Beſtimmung des § 224 UVV in Frage? Vielfach herrſcht die Anſicht, ſie gelte nur für die Trockenpartie der Papiermaſchine. Das iſt ein Irrtum. Sicher ſind die Unfälle an der Trockenpartie die häufigſten und folgenſchwerſten. Aber auch einzelne Stellen der Naßpartie fallen unter die Beſtimmung und das mit Recht. So muß die Papierleitwalze, die ſich am Uebergang vom Filz der erſten zu dem der zweiten Preſſe befindet, einen Mindestabſtand von 8 cm von der Filzleitwalze haben (Bild 1). Denn es muß beruſichtigt werden,

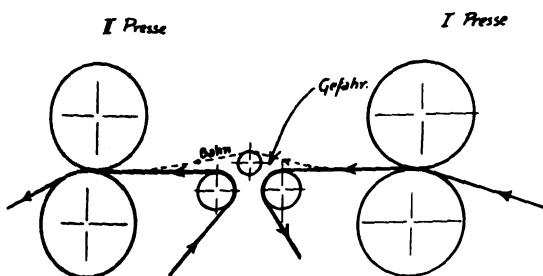


Bild 1.

daß der rauhe Filz große Neigung hat, Gegenſtände mitzunehmen, und daß die glatte Papierleitwalze, ſelbſt wenn ſie entgegengeſetzte Drehrichtung hat, dieſem Beſtreben keinen Widerſtand entgegenſetzt. Tatſachlich ſind alſo Unfälle beim Eindrehen der Papierleitwalze von Hand möglich und auch ſchon vorgekommen.

Das gleiche gilt auch für die Papierleitwalze am Einlauf der Wendepreſſe (Bild 2). In beiden Fällen

kann man natürlich, wenn die Einhaltung des Mindestabſtandes konstruktive Schwierigkeiten macht (bei vielen älteren Maſchinen iſt der Durchgang zwifchen Wendepreſſe und Einlauf der Trockenpartie ohnehin zu eng),

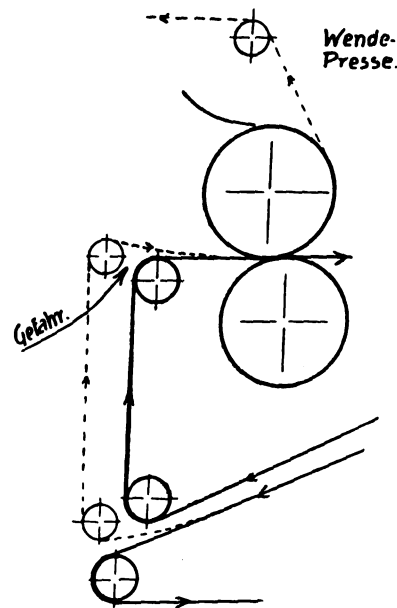


Bild 2.

die Papierleitwalzen einfach offen lagern. Dazu genügt es in der Regel, die an dieſen Stellen völlig uberfluſſigen Schraubſtifte zu entfernen, die ein Auspringen der Walzen nach oben verhindern.

Die beſonders ernſten Gefahren an unvoſchriftsmaigen Einlaufſtellen der Trockenpartie ſeien an einigen typiſchen Unfällen erläutert:

Ein neu aufgeſtellter Nachtrockner, der an anderer Stelle ſchon jahrlang gelaufen war, hatte an der Einlaufſtelle zwifchen Filzleitwalze und Trockenzylinder nur einen Abſtand von 2 cm. Schon nach ganz kurzer Betriebszeit geriet ein Maſchinengehilfe in den gefährlichen Einlauf und büßte einen Arm ein. Durch Unterbauen eines Holzklotzes unter den Lagerbock der Filzleitwalze wurde der Abſtand nachträglich auf 12 cm vergrößert (Bild 3, punktiert). Selbſtverſtandlich hätte die Betriebsleitung die Gefahr aber ſchon vorher erkennen und den Klotz ſofort einbauen müßen.

Bei einem anderen Nachtrockner lag die Filzspannwalze am Einlauf. Sie war ſo angebracht, daß ſie gewöhnlich mehr als 8 cm Abſtand vom Trockenzylinder hatte. Bei neu aufgezo-genem kurzen Filz konnte ſie aber bis auf 3 cm an den Zylinder herankommen. Zu einer Zeit, als der Abſtand etwa 6 cm betrug, geriet der Maſchinenfuhrer in den Einlauf und wurde ſo ſchwer verletzt, daß er verſtarb. Bild 4 zeigt die Unglücks-

stelle. Das Unheil wurde dadurch begünstigt, daß der Nachtrockner von einem ungewöhnlich hohen Auftrieb aus bedient wurde, von dem der Maschinenführer förmlich in den Einlauf stürzte, obgleich zwischen der solid ausgeführten Schutzvorrichtung (links im Bild) und der Papierleitwalze (rechts oben) nur ein Zwischenraum von 21 cm verblieb.

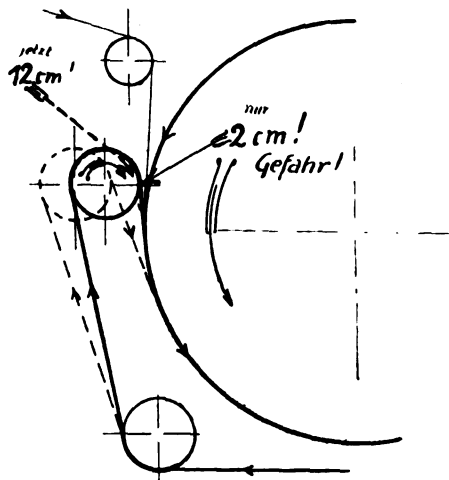


Bild 3.

Am Einlauf der ersten Trockenzylindergruppe einer anderen Maschine war der Abstand von der Filzleitwalze bis zum Zylinder nur 3 cm groß. Aber der Einlauf war durch eine Schutzvorrichtung, ähnlich wie in Bild 4, völlig verdeckt. Unglücklicherweise waren die einzelnen Latten der Schutzvorrichtung aber etwa 5 cm voneinander entfernt. Ein Maschinengehilfe griff zwischen zwei Latten hindurch, um einen Putzbauch zu fangen, der ihm beim Schaberreinigen entfallen war. Er geriet in

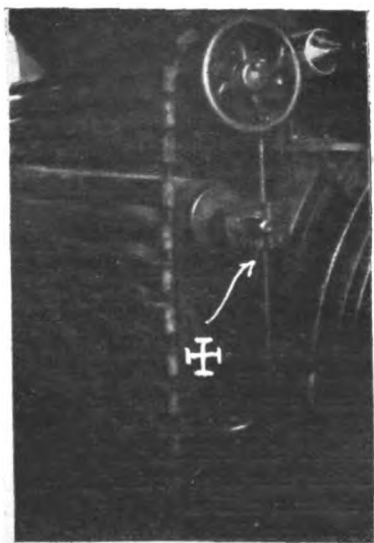


Bild 4.

den Einlauf und wurde in die Maschine gezogen, wobei ihm der Kopf vom Rumpfe getrennt wurde. Der Vorfall zeigt, daß es notwendig ist, den Mindestabstand von 8 cm auch dann einzuhalten, wenn der Einlauf durch eine Schutzvorrichtung augenscheinlich unzugänglich ge-

macht ist. Man muß eben damit rechnen, daß ein Umgehen der Schutzvorrichtung möglich ist oder daß diese vielleicht vorübergehend entfernt wird, etwa um das

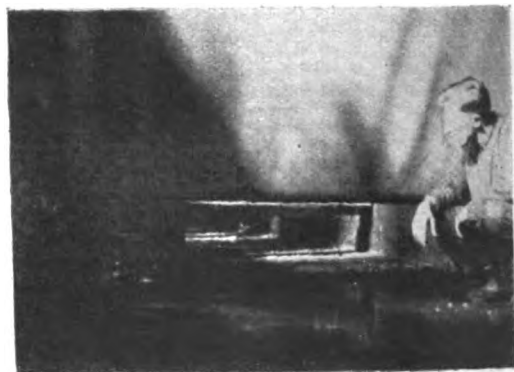


Bild 5.

Aufziehen eines neuen Filzes oder Flickarbeiten am Filz zu erleichtern.

Häufig ist es an hochliegenden Nachtrocknern und an Hochzylindern mit Schonfilz nicht möglich, zwischen Papier- und Filzleitwalze am Einlauf den geforderten Mindestabstand von 8 cm einzuhalten, wenn man nicht das Aufführen sehr erschweren will. An einem solchen Nachtrockner verunglückte ein Gehilfe schwer, indem er beim Eindrehen der Papierleitwalze von Hand in den nur wenige Zentimeter breiten Einlauf zwischen Papier- und Filzleitwalze hineingezogen wurde. Da er auch noch mit der anderen Hand nachgriff, um sich zu befreien, war eine Verkrüppelung beider Arme die Folge. Nachträglich wurde der Einlauf durch einen Einbau einer Schutzplatte geschlossen. Eine noch bessere Lösung besteht in der Anbringung eines Winkeleisens, das sich genau dem Einlauf anpassen läßt.

Auch bei den im Kanal liegenden Filztrocknern empfiehlt es sich unbedingt, die Bestimmung des § 224 in Anwendung zu bringen, wie folgender Vorgang zeigt:

Kurz vor Schichtwechsel reinigte ein Maschinengehilfe den Kanal unter dem Glättwerk von Abfällen.

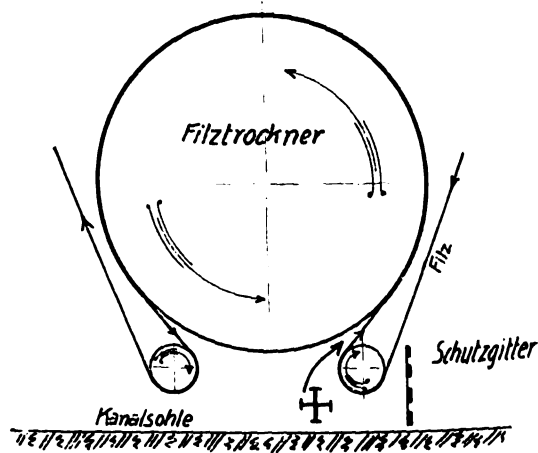


Bild 6.

Er griff hinter einem Abfallstreifen her, der von dem tiefliegenden Filztrockner erfaßt worden war, wurde zwischen Filztrockner und Leitwalze hindurchgezogen

und so schwer verletzt, daß er bald darauf starb. Bild 5 zeigt die Unfallstelle und gleichzeitig, daß jemand, der über die Gefahren solcher Einlauffstellen nicht genau unterrichtet ist, unmöglich ahnen kann, daß gleich hinter der harmlos aussehenden Filzwand das Verderben lauert. Aus der Skizze, Bild 6, erkennt man dagegen sofort die Gefahrstelle. Hätte der Abstand zwischen Filzleitwalze und Filztrockner mehr als 12 cm betragen (8 cm Abstand waren tatsächlich vorhanden), so wäre der Unfall sicher nicht eingetreten. Die Bauart der Stuhlung ließ eine Vergrößerung des Abstandes nicht zu, man muß sich daher damit begnügen, durch das rechts sichtbare Schutzgitter den Einlauf möglichst unzugänglich zu machen.

Aus obigen Beispielen ersieht man, welche Folgen eine Nichtbeachtung des so wichtigen § 224 UVV haben kann, und gleichzeitig auch, daß es fast immer mit den einfachsten Mitteln möglich ist, den Bestimmungen nachzukommen. Selbstverständlich sollte es sein, daß bei Bestellung neuer oder Ankauf gebrauchter Maschinen genau auf Innehaltung aller Vorschriften der Berufsgenossenschaft geachtet wird.

KLEINE MITTEILUNGEN

Direktor Dr. phil., Dr.-Ing. e. h. Max Buchner,

Hannover, dem Vorsitzenden der Dechema, Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen E. V., und Begründer der bekannten ACHEMA, Ausstellung für chemisches Apparatewesen, wurde auf einstimmigen Beschluß des Senates der Technischen Hochschule zu Braunschweig wegen seiner hervorragenden Verdienste um die Förderung der chemischen Industrie die Würde eines Ehrensenators verliehen.

Die 12. Ausstellung für chemische Industrien New York (Twelfth Exposition of Chemical Industries) findet vom 8. bis 11. Mai 1929 in dem dortigen Grand Central Palace statt. Die Ausstellung wird internationalen Charakter haben und sich auf das Gebiet chemischer Rohmaterialien, chemischer Maschinen und Apparate sowie chemischer Produkte erstrecken. Auf die Ausstellung deutscher Erzeugnisse wird, wie uns mitgeteilt wurde, besonderer Wert gelegt.

In der Zeitschrift „Die chemische Fabrik“ erschien kürzlich (Nr. 5, 1929, S. 58) ein ausführlicher Artikel über diese Ausstellung.

Auskünfte erteilt die Achema-Geschäftsstelle der Dechema, Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen E. V., Seelze bei Hannover, die mit der Organisation der New-Yorker Ausstellung freundschaftliche Beziehungen unterhält.

Finnlands Wasserkräfte.

Ingenieur B. Sjögren hat eine umfassende statistische Zusammenstellung über die finnischen Wasserkräfte für die Zeit 1928/29 veröffentlicht. Um genannte Zeit sind einschließlich der Werke Nokia, Myllykoski und Imatra etwa 343 000 Turbinen-PS ausgebaut (Werke mit 50 PS und mehr). Hiervon entfallen 262 500 PS auf private Anlagen. Sicht man von kleineren Anlagen ab (unter 50 PS), so sind bis heute 18,7 % der ausbaubaren Wasserkräfte des Landes ausgenutzt. Die in Schweden verfügbaren 4 430 000 PS sind mit 1 625 000 PS = 36,7 % ausgebaut. Der Ausnutzungsgrad der einzelnen Wasserläufe ist recht verschieden. Die Verteilung der ausgebauten Wasserkräfte auf die verschiedenen Wasserläufe ist beim Vuoksen-älvi mit 122 000 PS = 35,5 % am größten; beim Kymmene-älvi beträgt sie bei 96 000 PS = 28 %. Die

Holzstoff-, Zellstoff- und Papierindustrie konsumiert nach Ausbau des Imatra-Werkes 50 % der gesamten ausgebauten Wasserkräfte des Landes. Das Imatra-Werk als das größte vereinigt 81 000 PS, Nokia 28 000 PS, Woikka 25 400 PS, Anjala 16 800 PS, Tornator 16 700, Kuusankoski 11 500 PS, Myllykoski 11 000 PS, Högfors 10 000 PS, Enso 7700 PS auf sich. Mit Ausnahme des Imatra-Werkes, das in staatlichem Besitz ist, arbeiten beinahe sämtliche anderen für die Zwecke der Papierstoff- und Papierindustrie. Schd.

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Werke sind ebenso wie alle anderen Bücher durch Otto Elsner, Verlagsgesellschaft m. b. H. Sortimentsabteilung Berlin 542 zu beziehen.

Prof. Dr.-Ing. G. Kögel: Die unsichtbaren Strahlen im Dienst der Kriminalistik. Photographie radierter Schriften. Verlag von Ull. Möfers Buchhandlung, Graz 1928. Band 8 der wissenschaftlichen Veröffentlichungen des kriminalistischen Laboratoriums der Polizeidirektion Wien. Preis geheftet 16,70 RM.

Eine Geschichte des Papiers als Träger geschriebener Mitteilungen könnte das vorliegende Buch genannt werden, in welchem in ausführlicher Weise und unter Verwendung der neuesten Hilfsmittel die Wiederlichtbarmachung früherer Schriften behandelt wird, die entfernt worden sind, entweder um den wertvollen Rohstoff erneut beschreibbar zu machen, oder um Schriften aus irgendwelchen kriminellen Gründen zu fälschen. Das eine Gebiet, bis in alte Kulturzeiten zurückgreifend, beschäftigt und interessiert die Geschichts- und Sprachforscher, die bemüht sind, die ursprünglichen Texte wieder lesbar zu machen, das andere die Kriminalisten zur Aufdeckung von Schriftfälschungen, die zu Betrugszwecken vorgenommen worden sind. Der Verfasser hat selbst mehrere Methoden der Sichtbarmachung radierter Schriften mit Hilfe der Photographie angegeben und erscheint wie kein zweiter geeignet, dieses Arbeitsgebiet zu beschreiben und an zahlreichen Bildproben die Brauchbarkeit der einzelnen Sichtbarmachungsverfahren zu beweisen. Auch die Hilfsmittel sind ausführlich geschildert und abgebildet; die photographischen Verfahren sind nicht nur rezeptmäßig, sondern unter Schilderung ihrer theoretischen Grundlage behandelt, so daß auch ein Einblick in die mögliche Leistungsfähigkeit, in die natürlichen Grenzen der Verfahren gewonnen werden kann. E. Stenger.

Richtige Akkorde. Zugleich ein praktischer Weg zur Rationalisierung der Fertigung, besonders im Maschinenbau. Von Dr.-Ing. Pfeifer. Berlin: Julius Springer, 1929.

Um zu richtigen Akkorden zu gelangen, sind bekanntlich recht vielseitige und verschiedenartige Aufgaben zu bewältigen: Es sei nur an die Festlegung des Fertigungsganges und der Stückzeit eines bestimmten Werkstückes, an die Beschaffung von Unterlagen zur Stückzeitvorausbestimmung, an die richtige Ausnutzung von Werkzeug, Vorrichtung und Maschinen, an Leistungsverfahren an ihnen usw. erinnert.

Wie man heute zur Klärung der einen oder anderen Frage verfährt, dürfte bekannt sein: Mühsame und zeitraubende Zeitstudien seitens der Zeitstudienbeamten und Eintragung ihrer Ergebnisse in Diagramme und Tafeln logarithmischen Systems, ohne daß man trotz manchmal übertriebener Genauigkeit den Werkstattverhältnissen gerecht wird, was erst recht nicht z. B. bei der Einzelfertigung und der Festlegung der Handzeiten der Fall ist.

Hier schafft nun das mechanische Aufnahmegerät, der Diagnostiker von Dr.-Ing. Pfeifer, Wandel. Die Konstruktion wird beschrieben und seine Verwendung an zahlreichen Beispielen gezeigt. Die Praxis hat, was aus eigener Erfahrung bestätigt werden kann, mit diesem mechanischen Zeitreiber die besten Erfahrungen ge-

macht. Es kann deshalb das Studium dieses Buches und die Beschaffung des Geräts allen denen nur warm empfohlen werden, die sich ernstlich mit der Frage der Rationalisierung der Fertigung und mit ihrer Einführung in den Betrieb befassen wollen und müssen.

Prof. Vorwerk, Köthen.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

S. Ulfsparr: Ueber sog. „stieriges“ Fichtenholz und daraus hergestelltem Sulfat- und Sulfitzellstoff. „Svensk Papp. Tidn.“ 31, 642, 1928.

Es werden Vergleichsunterf. über die Anwendungsmöglichkeiten solchen Fichtenholzes nach dem f. und alk. Verf. angestellt. Es ist in seinem Äußeren durch dunklere bräunliche Farbe und größere Härte gekennzeichnet, und entsteht nach Sylvén an besonders stark mechanischen Einflüssen ausgesetzten Stämmen (schiefliegende und dem Wind stark und einseitig exponierte Stämme). Es ist in seinem Inneren durch relativ breite Jahrringe mit großem, rötlich gefärbtem Herbstholzanteil, geringeren Wassergehalt und wesentlich höheres spez. Gew., relativ kurze Tracheiden mit rundem oder elliptischem Querschnitt und starker Faserwandung mit kleinem Lumen gekennzeichnet. Es übertrifft auf Kosten des Cellulosegehaltes den Ligningehalt gew. Fichtenholzes bedeutend, die Durchtränkung ist eine schlechtere und der Aufschluß ein ungleicher. Bei sowohl Sulfat- (eiserne Autoklav; alkoholgereinigte Na₂S-haltige Natronlauge) als auch Sulfatkochung (mit Blei ausgekleideter Autoklav) zeigt sich „stieriges“ Holz nicht nur im Aufschlußgrad (also auch Ausbeute), sondern auch in der Farbe dem gew. Holz stark unterlegen. Selbst eine nur 10 % solches Holz enthaltende gew. Fichtenholzmischung ergibt dunkler gefärbten Stoff. Die aus „stierigem“ Holz hergestellten Zellstoffe besitzen sämtliche eine charakteristische, sich von der Farbe gew. Zellstoffs stark unterscheidende graubraune Färbung, die demselben offenbar durch den größeren Inkrustenanteil verliehen wird. Nach dem Ausfall der Unterf. erscheint daher solches Holz für die Zellstoffherstellung nach beiden Verf. ungeeignet. Für die Farbunterf. kam Pulfrichs Stufenphotometer zur Anwendung; die Farbe der erhaltenen Zellstoffe ist nach Ostwald angegeben. Schd.

F. Hoyer: Isolierrohrkarton. „Svensk Papp. Tidn.“ 31, 676, 1928.

Es wird eine kurze Anleitung zur Herstellung gegeben und die Haupteigenschaften, wie Stoffzuf., Reißfestigkeit, Aschengehalt, Feuchtigkeit und Aufnahmevermögen für Anthrazenöl besprochen.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Berliner Bezirksgruppe des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Einladung

zu einer Sitzung der Berliner Bezirksgruppe des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Am Freitag, den 8. März 1929, abends 8 Uhr, findet im VDI-Haus (Graßhof-Zimmer) eine Sitzung der Bezirksgruppe statt, in welcher

Herr Dr. A. Klein:

„Ueber neuere Verfahren zur Herstellung von Papierstoff aus Holz“ sprechen wird. Im Anschluß daran wird

Herr Direktor Dr. Kirmreuther ein Referat:

„Ueber die Herstellung von absolutem Alkohol aus Sulfitsprit“

geben. Gäste sind willkommen.

Der Schriftführer: Dr. Opfermann.

AUS BEFREUNDETEN VEREINEN

Programm

für die Winterverfammlng des schwedischen Papier- und Cellulose-Ingenieurvereins am 1. und 2. März 1929.

Freitag, den 1. März:

9.30 Uhr: Vorstandsitzung; 10—12 Uhr: Vereinsangelegenheiten; 12—13.30 Uhr: Pause; 13.30 Uhr: Vorträge:

1. Ing. Otto Cyren, Stockholm: „Von Eukalyptuspflanzungen und deren Verwendung für die Zellstofffabrikation“.
2. Ziviling. Gösta Hall, Korsnäs: „Festigkeitsprüfung von Zellstoff“.
3. Fil. kand. Gunnar Porrvick, Skoghall: „Hydrirung, Papierbildung und Festigkeit (mit Lichtbildern)“.
4. Byråingenieur Akfel Atterbom, Stockholm: „Von kata-thermometrischen Unterfuchungen der Luft in unseren Maschinenräumen“.

Diskussion.

Sonntag, den 2. März:

10 Uhr: Vorträge:

1. Ing. L. I. Dorenfeldt, Oslo: „Plauderei über Laugenwidergewinnung“.
2. Ziviling. Gunnar Brodin, Karlstad: „Trocknen von Zellstoff nach der Fidalgo-Methode“.

12—13.30 Uhr: Pause. 13.30 Uhr: Diskussion mit folgenden zur Beprechung gemeldeten Fragen von:

Dir. G. Andersson, Skönvick: „Einige Beobachtungen während einer Reise in Amerika“.

Prof. B. Holmberg, Stockholm: „Vom Sulfitharz“.

Ziviling. R. Karlberg, Hallstavik: „Von der PH-Kontrolle in Papierfabriken“.

Prof. Henrik Kreugen, Stockholm: „Von einer neuen, säurefesten Ausmauerung für Sulfatkocher“.

Disp. H. Wellner, Oskarström: „Welche Erfahrungen sind bis jetzt gemacht worden mit der Laugenzirkulation beim Sulfatkochen“.

Disp. B. Smart, Stockholm: „Tätigkeit der Festigkeitskommission“.

Anschließend gemeinsames Festessen mit Damen im Grand Hotel Royal, 17 Uhr.

Die diesjährige Hauptverfammlng der Detchema,

Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen E. V., findet vom 22. bis 24. Mai 1929 in Breslau statt.

Es werden eine Reihe wissenschaftlich-technischer Vorträge gehalten, u. a.:

Dr. W. Groothoff, Bonn: „Moderne Herstellungsverfahren für feuerfeste Baustoffe“.

Dr.-Ing. Fr. Kranz, Dessau: „Betriebsüberwachung durch Heizwertkontrolle“.

Dr. Zimmermann, Mannheim: „Prodorit“.

Prof. Dr.-Ing. C. Heinel, Breslau: „Die Begegnung des Chemikers und des Maschinenbauingenieurs im Apparatebau an Hand von Beispielen“.

Dir. O. Neuf, Charlottenburg: „Atemschutz in chemischen Betrieben“.

Anmeldungen nimmt die Hauptgeschäftsstelle der Detchema, Seelze bei Hannover, entgegen.

Deutscher Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine E. V.

Hauptverfammlng 1929:

Verein Deutscher Gießereifachleute am 25. und 26. Mai in Berlin.

P A T E N T - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Vorrichtung zum Entsäuren, Trocknen, Bleichen, Waschen und wieder Trocknen von frischen Kunstseidenfäden.

D. R. P. 469 845, Kl. 29 a, Gr. 6, vom 14. 4. 26.

Willy Schulz in Berlin-Mariendorf.

Das Neue bei dieser Bearbeitungsvorrichtung besteht darin, daß die Behandlung der Fäden in allen Nachbehandlungsabteilungen, ob mit flüssigen oder gasförmigen Behandlungstoffen, stets gleichförmig bleibt und daß die frisch an der Spinnmaschine aufgespulte Kunstseide mit der Spule in eine Rohrpostbüchse gesteckt wird und mittels Saug- und Druckvorrichtung derart bearbeitet wird, daß das Vorwärtsgleiten der gefüllten Rohrpostbüchsen durch die Behandlungstoffe selbst im Gegenstrom bewirkt wird. (Zeichnungen.)

Vorrichtung zum Messen der Dicke von Papier- bzw. Pappebahnen mit einer auf der Bahn ruhenden, auf einen Zeiger wirkenden Fühlrolle.

D. R. P. 452 881, Kl. 55 d, Gr. 21, vom 20. 2. 25.

Louis Schopper in Leipzig.

Das Neue der Vorrichtung besteht darin, daß der Träger der Zeigevorrichtung auf den freien Enden der die Pappe tragenden Walze, z. B. mittels Laufrollen, ruht und in senkrechten Führungen des Pappenschienengefüßes verschiebbar ist. Die Unterschiede in der Stärke der Pappebahn werden unbeeinflusst von Erschütterungen der Maschine von dem Zeiger angegeben. (Zeichnung.)

Verfahren zum Beschweren von Kunstseide.

D. R. P. 471 370, Kl. 8m, Gr. 11, vom 2. 11. 27.

Zus. z. Pat. 468 018 vom 18. 9. 26.

Dr. R. Clavel in Basel.

Das Verfahren besteht darin, daß die zur Erhöhung der Säurekonzentration des Metallsalzbades erforderlichen Säuren oder sauren Salze der Seide vor ihrem Eintritt in das Metallsalzbad ganz oder teilweise, z. B. durch Auftragen, Imprägnieren oder dergl., einverleibt werden. Vor Vorbehandlung der Seide wird Phosphorsäure verwendet.

Verfahren zum Cotonisieren von rohem Fasergut, wie Flachs und Hanf.

D. R. P. 471 103, Kl. 29 a, Gr. 4, vom 9. 11. 24.

Dr. Bruno Poffanner von Ehrenthal in Köthen, Anh.

Das Cotonisieren erfolgt in einem fortlaufenden Arbeitsgang derart, daß das Fasergut zwischen endlosen Förderbändern in Schlangenlinien durch die Aufschleißflüssigkeit bewegt wird, wobei diese aus dem Behälter für die Aufschleißflüssigkeit abgesaugt und im Kreislauf durch Spritzdüsen gegen das zwischen den Förderbändern gehaltene Fasergut gespritzt wird. (Zeichnung.)

Vorrichtung zur Herstellung von Maschinensieben für die Papierfabrikation.

D. R. P. 471 138, Kl. 86 f, vom 14. 12. 26.

Zusatz z. Pat. 430 074 vom 4. 3. 25.

Wilhelm Keller in Ronsdorf, Rhld.

Beiderseits der Schützenbahn sind durch die Schlitten bewegte, an den beiden äußersten Blattstäben angelenkte Auslaufbahnen angebracht, die an ihren freien Enden je eine Leitrolle tragen. (Zeichnungen.)

Verfahren zur Erzeugung von isolierenden Massen aus Kork und dergl. Abfällen.

D. R. P. 471 047, Kl. 39 b, Gr. 14, vom 5. 2. 24.

Tschechoflowakei 2. 10. 23.

Remed G. m. b. H. in Prag.

Die durch Behandlung mit Natronlauge und Schwefelkohlenstoff oberflächlich in Viskose verwandel-

ten Abfälle formt man unter Vermeidung höheren Drucks, worauf die erhaltenen Formstücke zwecks Trocknung und Koagulation der Viskosebestandteile auf eine 50° C nicht übersteigende Temperatur erwärmt werden.

Tschechoflowakei.

Verfahren zur Herstellung von Zellstoff für die Papierfabrikation.

Tschechoflowakisches Patent 26 762.

Hugo Wallin, Djursholm bei Stockholm.

Entspricht dem D. R. P. 452 946, Kl. 55; f. „Pap.-Fabr.“, 1927, 50, 790.

Verfahren zur Behandlung von Kunstseidefäden.

Tschechoflowakisches Patent 27 069.

Société Inoxy in Villeurbanne, Frankreich.

Die Kunstseidefäden werden vor dem endgültigen Drehen mittels eines beliebigen Arbeitsverfahrens geschlichtet, damit ihre Verlängerung ausgeschlossen wird, wobei die Schichten gleicher Art wie bei der Herstellung von Woll- und Baumwollstoffen und wasserlöslich sind.

Verfahren zur Herstellung einer auswechselbaren Einlage für Spinnköpfe der Kunstseidefabrikation.

Tschechoflowakisches Patent 27 271.

Ing. Otto Sindl in Mährisch-Chrostau.

Die Einlage besteht aus mit Kunstharzen, Azetylcellulose oder ähnlichen künstlichen Produkten getränktem Papierstoff und ist mit Aufsitzringen oder Aufsitzrippen versehen. Die Imprägnierung des Papierhohlkörpers mit der Kunstmasse wird zweckmäßig bei hohem Druck bzw. im Vakuum vorgenommen, damit gleichmäßiges Imprägnieren der Papierfasern erfolgt. Die Aufsitzringe werden aus Weichgummi o. dgl. hergestellt.

Verfahren und Vorrichtung zum Befüllen von Cellulosekochern.

Tschechoflowakisches Patent 27 363.

Franz Lemberger in Alt-Pillenetz, Böhmen.

Das Hackholz wird im Kocher mittels eines Dampf-, Druckluft- oder Gasstromes verteilt, welcher derart geführt wird, daß er das Holz schräg einwirft, nach Bedarf bis an den Umfang des Kochers. Zur Zuführung in den Kocher ist eine oder mehrere Gruppen von Düsen übereinander angeordnet, wobei die Austrittsrichtung des Dampfes o. dgl. aus den Düsen mit der Achse des Kochers einen Winkel bildet, welcher sich von den oberen zu den unteren Düsen vergrößert. In den Schlitten einer oder aller Düsen sind ferner Nuten oder Rippen im Sinne einer Schraubenlinie derart angeordnet, daß der Dampf aus den Düsen in einer zu deren Achse unparallelen Richtung tritt.

Verfahren zur Vorbehandlung von Cellulose, die zur Kunstseideherstellung dient.

Tschechoflowakisches Patent 12 856.

Technochemia A.-G. in Glarus, Schweiz.

Die Cellulose, z. B. braune Natron- oder ungebleichte Sulfitecellulose, wird mit schwächerer mineralischer Säure bei höherer Temperatur oder stärkerer Mineralsäure bei niedrigerer Temperatur mehrere Stunden derart behandelt, daß keine Hydrocellulose entsteht, wobei die aus der vorbehandelten Cellulose erhaltene Viskose Fasern liefert, die eine natürliche braune Färbung aufweisen.

Verfahren zur Herstellung hydratisierter Cellulose.

Tschichowakisches Patent 14 792.

La Société Industrielle pour l'Application de Brevets et Procédés in Rueil.

Mercerisierte Baumwolle, mittels des Sulfatverfahrens hergestellte Cellulose, durch Regenerierung aus Celluloselösungen entziehende Cellulose werden im trockenen Zustande mit gesättigtem trockenen Wasserdampf behandelt, vorteilhaft in einem geschlossenen Gefäße.

Finnland.**Verfahren zur Herstellung von Holzstoff aus ganzem oder Abfallholz nach dem Nichtschleifverfahren.**

Finnisches Patent 12 203 vom 31. 1. 27.

N. V. Handelsmaatschappij „Fibra“ in Bloemendal, Holl. Entspricht dem Schweiz. Pat. 125 730 im „Pap.-Fabr.“ 26, 656, 1928.

Großbritannien.**Verfahren zur Herstellung der Kunstseide ähnlicher Produkte aus Flachsfasern u. dgl.**

Britisches Patent 29 817 vom 5. 10. 28.

Vickers Limited in London.

Die Fasern werden einer wiederholten Vorbehandlung unterzogen durch Kochen zuerst in 5%iger und darauf in 1%iger Natronlauge unter jedesmal folgendem Auswaschen. Bei der zweiten Kochung wird ein Plastifizierungsmittel, z. B. sulfoniertes Rizinusöl, mitverwandt. Zuletzt folgt ein sehr kurzes Eintauchen in eine Kupferoxydammoniaklösung oder Chlorzinklösung.

Verfahren zur Gewinnung ligninfreier Cellulose.

Britisches Patent 298 333 von 1928.

O. Y. Imray in London W. C. 2.

Das Holzmaterial wird bei 45° C nicht überschreitenden Temperaturen mit Chlorkalklösung behandelt, welcher zur Verhinderung saurer Reaktion durch entstehende Säure Kalkmilch zugesetzt wird.

Verfahren zur Zerfaserung und Behandlung von Cellulosematerial zur direkten Ueberführung in Natriumcellulose für die Viskosefabrikation.

Britisches Patent 286 620 von 1928

L. Ch. Ph. Jardin in Paris.

Während des Zerfaserns wird das Cellulosematerial mit der berechneten Menge Alkalilösung in Regenform bepresst. (Zeichnung.)

Verfahren zur Wiedergewinnung des Kupfers aus Abfällen der Kunstseideherstellung mittels Kupferoxydammoniaklösung.

Britisches Patent 291 380 vom 11. 10. 28.

Deutschland 31. 5. 27.

J. P. Bemberg in Barmen-Rittershausen.

Die Lauge wird mit einem solchen Ueberschuß von Schwefelsäure erhitzt, daß die organischen Substanzen zerlegt werden und Kohlenstoff abgeschieden wird.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.**Patentanmeldungen.**

Aufgebot vom 21. 2. 29.

55 b, 1. P. 45 155. G. A. Paulin, Maxim. Ryndzundsky und E. Trinquesse, Paris; Vertr.: Dr. G. Döllner, M. Seiler und E. Maemecke, Pat.-Anwälte, Berlin SW 61. Verfahren zur Herstellung von Zellstoff. 31. 10. 22. Frankreich 7. 12. 21.

55 d, 28. A. 44 977. John M. Arnot, Bury, Lancaster, Engl.; Vertr.: Dipl.-Ing. B. Kugelmann, Berlin SW 11. Vorrichtung zur Innenentwässerung von dampf-beheizten Trockenzylindern. 15. 5. 25. England 1. 12. 24.

85 b, 1. H. 105 045. Christian Hülsmeier, Düsseldorf, Richtweg 11. Filtermaterial für Wasserreinigungsanlagen. 14. 1. 26.

Erteilte Patente.

8 b, 9. 473 150. Barrow Hepburn & Gale Ltd. und Alb. Hawkyard, London; Vertr.: Dipl.-Ing. B. Kugelmann, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Vorrichtung zum Trocknen von Faserstoffen, Geweben, Leder, Garnen usw. 27. 11. 26. H. 108 967. Großbritannien 27. 11. 25.

12 i, 38. 472 958. Oskar Burghardt, Schönebeck a. d. Elbe. Automatische Neutralisationsmaschine für Bleicherde. 3. 3. 28. B. 136 249.

12 q, 5. 473 097. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zur Darstellung löslicher Aminocellulosefederivate. 31. 10. 26. I. 29 407.

29 a, 2. 473 047. Igo Etrich, Oberaltstadt b. Trautenu, Tschechoslowakei; Vertr.: W. Zimmermann und Dipl.-Ing. E. Jourdan, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. Schwingvorrichtung zum selbsttätigen Schwingen von Bauffasern unter Verwendung paarweise zusammenarbeitender Schwingtrommeln. 9. 11. 26. E. 35 913.

55 e, 1. 473 145. Joh. Alb. Henckels, Kalanders- und Walzenfabrik, Düsseldorf. Walze mit Filzbelag für Papierkalanders oder ähnliche Maschinen. 26. 10. 26. H. 108 593.

Oesterreich.**Patentanmeldungen.**

Aufgebot vom 15. 2. 29.

29 b, 1. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zum Spinnen von Kupferseide. 28. 4. 27, A 2662—27. U. Pr. 11. 6. 26.

29 b, Wohlfahrt, Carl, Kirschau, Bez. Dresden. Verfahren zur Herstellung von Faserpelzen auf trockenem Wege aus Zellstoff. 30. 11. 27, A 7435—27. [22]

55 b, Hutter & Schrantz A.-G., Siebwaren- und Filztuchfabriken, Wien. Nahtverbindung an Metalltüchern für Papiermaschinen. 12. 4. 28, A 2638—28.

55 b, Schimann, Fritz, Ing., Wien. Verfahren zur Herstellung von Zellstoffwatte. 30. 4. 28, A 3102—28. [10].

55 b, I. M. Voith, Fa., St. Pölten. Antriebsvorrichtung für Trockenzylinder von Papiermaschinen. 24. 9. 27, A 5903—27. U.-Pr. 28. 10. 26. [17]

84, Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., Nürnberg. Walzenwehrrkörper. 24. 3. 28, A 2166—28. U.-Pr. 26. 3. 27.

86 b, Keller, Wilhelm, Ronsdorf, Rhld. Maschinenfabrik für die Papierfabrikation und Vorrichtung zu feiner Herstellung. 17. 1. 27, A 282—27. [24]

Erteilte Patente.

29 b, 112 334. Verfahren zum Entschwefeln von Viskosefaser. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 15. 10. 28, A 3901—27.

55 b, 112 270. Verfahren zum Lagern von Halbstoff, Füllstoff und dgl. für die Papierfabrikation. Richard Aigner, Wien. 15. 10. 28, A 40—28.

55 b, 112 270. Verfahren zum Entwässern von plattenförmigen Gegenständen. Ing. Richard Prückner, Wien. 15. 10. 28, A 1649—28.

Erlöschene Patente.

29 a, 108 692 (48). 55 b, 105 526 (22).

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Die Stoffmahlung im Holländer.

Von Wilh. Grätzky.

Die technischen und wirtschaftlichen Mängel der gebräuchlichen Holländeranlagen werden auf Grund vergleichender Untersuchungen der älteren und neueren Anschauung über die Arbeitsvorgänge im Holländer behandelt. Es werden im Zusammenhang der Erfindung D. R. P. 457 407 Vervollkommnungen zur Verbesserung des Holländerwirkungsgrades entwickelt.

Es gibt wohl in der Papiermacherei keine andere Arbeitsmaschine, die von Papiermachern und Maschinenbauern auch nur annähernd so oft und ausgiebig in Theorie und Praxis behandelt worden ist, als der Holländer. Der Grund hierfür ist nicht schwer zu erkennen, weiß man doch seit langem, daß der Holländer eine Maschine mit äußerst schlechtem Wirkungsgrad ist und daher vom technischen wie wirtschaftlichen Standpunkt durchaus unvollkommen ist. Trotzdem hat sich der Holländer bis in unsere Zeit noch in jeder Papier- und Pappenfabrik behauptet, wenn man hierbei von vereinzelt Betrieben mit Sondererzeugung abieht. Dies kann man wohl darauf zurückführen, daß alle Maschinen, die man bisher als Ersatz für Stoffmahlung gebaut hat, zunächst kein besserer Ersatz sind, da sie die Eigenart der Holländerarbeit nicht zu ersetzen vermögen; andererseits aber bezüglich des Wirkungsgrades die Verhältnisse meist nicht günstiger liegen als beim Holländer. Man ist somit bisher angewiesen, den Holländer in seiner mehr oder weniger zweckentsprechenden Ausführung zu verwenden und die vorhandenen, und nicht wegzutauschenden Unvollkommenheiten mit in den Kauf zu nehmen. Wohl hat es alle Zeit an ernstlichen Bestrebungen zur Vervollkommnung des Holländers nicht gefehlt und ich will gerne zugeben, daß in dieser Hinsicht auch manches erreicht ist, besonders in der Ausbildung der Holländerträge für eine geeignete und zweckdienliche Stoffführung. Indes ist aber das eigentliche Mahlgeschirr, das ist die bemesserte Walze und das Grundwerk, ziemlich unverändert geblieben. Dies sind aber gerade diejenigen Einrichtungen eines jeden Holländers, von denen in der Hauptsache sowohl die Mahlarbeit als auch der Energieaufwand abhängen. Wenn nun aber, wie wir wissen, der Holländerwirkungsgrad, das ist das Verhältnis der aufgewendeten Arbeitsenergie (PS/Std.) zur Mengeneinheit (kg/Stoff), ein sehr ungünstiges ist, so folgt hieraus ohne weiteres, daß der Grund für ein derartig mangelhaftes Ergebnis in vorhandenen Mängeln eben dieser Einrichtungen zu suchen ist. Man wird sich nun die Frage vorlegen, welches sind denn wohl diese Mängel und welche Mittel und Wege sind einzuschlagen, hier eine Vervollkommnung zu erzielen? Ehe jedoch diese Fragen beantwortet werden können, müssen wir uns zunächst über die tatsächlichen Vorgänge bei der Holländerarbeit im klaren sein. Hierüber sind nun leider bei selbst sonst sehr tüchtigen Fachleuten vielfach noch recht unbestimmte Anschauungen anzutreffen. Wo man diesen Vorgängen überhaupt nachgegangen ist, da findet man allgemein noch die Grundätze der alten Theorien, wie die von Jagenberg und seinen Zeitgenossen, vorherrschend, und so pflegt man allgemein heute noch die Leistungsfähigkeit eines Hollän-

ders nach diesen Leitsätzen und Formeln zu beurteilen. Es kann nun auch nicht gesagt werden, daß diese Grundätze und Lehren unserer alten Meister falsch sind, immerhin aber bedurften sie mancher Ergänzung und Erweiterung, bis sie auf den Stand unserer heutigen Erkenntnisse gelangt sind. Zweifellos verdanken wir in dieser Hinsicht Prof. E. Kirchner die wertvollsten Arbeiten und Anregungen, aber auch noch zu dieser Zeit bestanden bezüglich des Mahlvorganges im Holländer unzutreffende Annahmen, und erst in neuerer Zeit konnten diese immerhin recht verwickelten Vorgänge soweit erforscht werden, daß wir heute die Faserwischtheorie (ihr Schöpfer ist, glaube ich, Dr. Sig. Smith) als wirklichen Vorgang bei der Holländermahlung als erwiesen betrachten können.

Mit dieser Erkenntnis ist der Trennungsstrich zwischen älterer und neuerer Holländerlehre zu ziehen, und dies um so deutlicher, als hierdurch wichtige Gesichtspunkte der Holländerttechnologie berührt werden, die natürlich in ihrer Auswirkung nicht ohne Einfluß auf den Mahlsvorgang oder die Holländerleistung bleiben können. Es ist darum nötig, daß besonders diejenigen Teile, in denen die neuere Anschauung von der älteren abweicht, streng unterschieden werden, denn nur so ist es möglich, zu untersuchen, welche neuen Bedingungen hierdurch für die Holländerarbeit geschaffen werden. Eine andere Sache ist es dann, weiter zu prüfen, inwiefern die vorhandenen oder üblichen Einrichtungen diesen Anforderungen genügen. Ich möchte nun auf diese Fragen etwas näher eingehen und hoffe, daß meine Ausführungen dazu beitragen, bestehende Unklarheiten über die tatsächlichen Vorgänge und Bedingungen der Stoffmahlung im Holländer zu beseitigen. Führen wir uns einmal in kurzen Umrissen die Grundgedanken der älteren Holländertheorie vor Augen, so gelten insbesondere für den Mahlsvorgang und der Holländerleistungsfähigkeit folgende Vorstellungen und Annahmen.

Der im Holländertrog vor der Walze angelangte Stoff (Abb. 1) dringt bei Vorbeibewegung der Walzenmesser schichtenweise vor, wobei in Abhängigkeit der Stoffhöhe vor der Walze, der Messerteilung, der Zuflußgeschwindigkeit, sowie der Berührungsdauer der Walzenmesser mit dem Stoff eine mehr oder weniger vollkommene Füllung der Messerzellen stattfindet. In dieser Art gelangt der Stoff auf das Grundwerk und soll nun der Mahleinwirkung zwischen Walzen und Grundwerksmesser durch Schneiden, Reißen und Quetschen der Fasern ausgesetzt werden, wobei als Annahme gilt, daß diese Wirkungen als Folge der Messerarbeit nach dem Scherenprinzip zustande kommen. Als Maßstab für den Erfolg und Verlauf dieser Mahlarbeit berechnete man

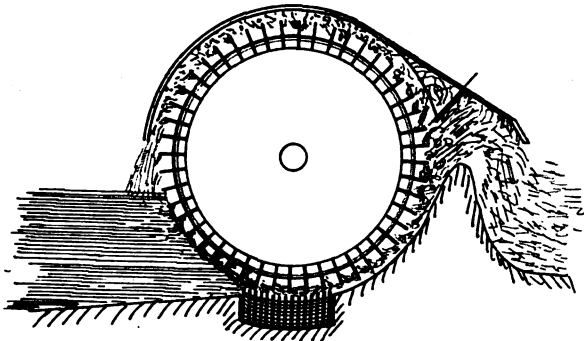


Abb. 1.

den auf 1 cm² von den Walzenmessern auf die Grundwerksmesserfläche ausgeübten Druck, den sogenannten Flächendruck. Jagenberg hat dafür folgende

Formel aufgestellt: $W = \frac{G \cdot U}{L \cdot Sr \cdot Sg}$ Hierin ist

G = Gewicht der Walze nach Abzug des Auftriebes;
U = Umfang der Walze;

L = Länge der Walzen und Grundwerksmesser;

Sr = Summe der Walzenmesserdicken;

Sg = Summe der Grundwerksmesserdicken.

Diese Formel ist später durch Prof. Kirchner aus mathematischen Folgerungen durch die Formel $p = \frac{D}{Fo \cdot Vw \cdot Vg}$ ergänzt.

In dieser Formel bedeutet:

D = Druck der Walze auf das Grundwerk;

Fo = Grundwerksflächengröße = B · L, wenn B = Grundwerksbreite, L = Grundwerkslänge;

Vw = Verhältnis der Walzenmesserdicke zur Messerteilung = $\frac{fw}{tw}$, wenn w = Walzenmesserdicke, tw Messerteilung der Walze;

Vg = Verhältnis der Grundwerksmesserdicke zur Grundwerksteilung = $\frac{fg}{tg}$, wenn fg = Grundwerksmesserdicke, tg = Grundwerksmessersteilung.

Ferner dient zur Beurteilung der Holländerleistung die Umfangsgeschwindigkeit der Walze, das ist die Geschwindigkeit, mit welcher sich die Walzenmesser an den Grundwerksmessern vorbeibewegen. Dieselbe ist gleich

$v = \frac{D \cdot \pi \cdot n}{60}$ in Metern pro Sekunde, worin D = Walzen-

durchmesser in Metern; n = Umdrehungen der Walze. Ihr kommt allerdings als weitere nicht unwesentliche Bestimmung die Entleerung der Messerzellen am Sattel oder Kropfüberfall zu. Zunächst jedoch hat man die an sich richtige Folgerung gezogen, daß, je höher die Umfangsgeschwindigkeit oder die Umdrehungen der Walze, um so mehr Messerüberschneidungen sich hierdurch in der Zeiteinheit ergeben. Die Anzahl solcher Ueberschneidungen bezeichnet man als Schnittzahl. Die Schnittzahl gestattet aber noch keine mengenmäßige Beurteilung der Holländerleistung, da natürlich für die Menge des gemahlten Stoffes außer der Schnitt- oder Quetschgeschwindigkeit auch die Länge der Messer bzw. Breite der Walze und des Grundwerkes in Betracht zu ziehen sind. Man hat daher für „Schnittzahl“ den Begriff Schnittmeter eingeführt, der

durch die Formel $S_m = \frac{m \cdot m_1 \cdot n \cdot a \cdot b}{60 \cdot tg}$ für gerade zur

Walzenachse gestellte Walzen und Grundwerksmesser zum Ausdruck kommt und befragt, mit welcher Gesamtmesserlänge der von der Walze geschöpfte Stoff innerhalb einer Sekunde in Berührung steht. In vorstehender Formel sei:

m = Anzahl der Walzenmesser;

m₁ = Anzahl der Grundwerksmesser;

n = Umdrehungen der Walze in der Minute;

a = Grundwerksbreite;

b = Grundwerkslänge;

tg = Grundwerksteilung.

In ähnlicher Weise sind noch eine ganze Reihe andere Vorgänge und Annahmen durch zum Teil recht komplizierte Formeln mathematisch formuliert, die ich mir auch hier, der besseren Uebersicht wegen ersparen möchte, zudem kann man ruhig darauf verzichten, da, wie wir bald sehen werden, die tatsächlichen Vorgänge bei der Stoffmahlung die Voraussetzungen für die mathematischen Annahmen nicht oder nur teilweise erfüllen, und wir müssen uns daran gewöhnen, unter solchen Verhältnissen dieselben für die theoretische und noch mehr praktische Beurteilung der Mahlarbeit sowie der Holländerleistung, als ungeeignet und unzutreffend zu betrachten. Dann werden wir auch dahin kommen, daß nicht hier und da dem harmlosen Papiermacher noch Wunderdinge in diesen Sachen aufgetischt werden, die nahe an das Gebiet des Mystischen grenzen. Ist der Stoff nun über das Grundwerk in Höhe der Sattelskronen gelangt, so heißt es, sollen die Messerzellen ihren Inhalt wieder unter Einwirkung der Fliehkraft als Funktion der Umfangsgeschwindigkeit in den Holländerkanal ausschleudern. Das letzteres nicht vollkommen zutrifft, wissen wir alle aus der Praxis. Obwohl je nach Umfangsgeschwindigkeit der Walze die Fliehkraft in üblichen Fällen 4–5 m erreicht, d. h. der Stoff eigentlich über einen Sattel von gleicher Höhe geworfen werden müßte, sehen wir doch, daß ein gewisser Teil, der zuweilen sogar recht beträchtlich ist, wieder von der Walze nach vorne genommen wird. Wir sagen hierzu, der Holländer „spuckt“, und ich muß gestehen, bisher noch keinen Holländer, gleich welcher Herkunft, gesehen zu haben, der diese „lasterhafte“ Eigenschaft nicht aufzuweisen gehabt hätte. Ja, ich möchte sogar die Behauptung wagen, daß die Holländer nicht so vereinzelt sind, bei denen mehr Stoff vor die Walze „gespuckt“, als in den Kanal entleert wird. Als Ursache hierfür sind Störungen der Fliehrichtung anzusehen, die dadurch hervorgerufen werden, daß immer gewisse Stoffmengen gegen die Walzenhaube geschleudert werden, von wo aus sie wieder beim Zurückprallen von den Walzenmessern aufgefangen und mitgerissen werden, oder dadurch, daß sie in die Satteltasche zurückfallen und hierdurch Wirbelungen entstehen, die die tangentialtheoretische Fliehrichtung des Stoffes außerordentlich beeinträchtigen. Außerdem spielen bei diesen Vorgängen gewisse Adhäsions- und Trägheitswirkungen, die bei verschiedener Stoffbeschaffenheit stark verschieden sind, eine wesentliche Rolle.

Betrachten wir im Gegensatz hierzu die neuere Anschauung, so ist durch Versuche und Forschungen festgestellt, daß die Walzenmesser während der Vorbewegung an der Stoffschicht vor der Walze nicht nur einen Teil von dieser zur Füllung der Messerzellen aufnehmen, sondern außerdem noch ein Teil auf den Messerkanten, wie aus Abb. 2 ersichtlich, als sogen. Faserwisch haften bleibt, wobei es allerdings nicht gleichgültig ist, unter welchen Umständen die Aufnahme

oder Ansammlung der Faserwische stattfindet. Für die Vollkommenheit einer solchen Faserwischbildung sind Faserstoffbeschaffenheit, Eintragdicke, Art und Beschaffenheit der Messerquerchnitte mit ausschlaggebend. Es ist ohne weiteres einzusehen, daß gerade diese Faserwische besonders der Mahleinwirkung der Messer unterliegen müssen, da sie auf jeden Fall dem unmittelbaren Angriff der Messer ausgesetzt sind. Es ist aber nicht

fortlaufender Reihenfolge gleich oft der Messereinwirkung zugeführt werden. Verstärkt wird die Ungleichmäßigkeit der Faserverfeinerung noch durch das bereits erwähnte Spucken der Walze. Der Schaden hierdurch für die Stoffbeschaffenheit ist allerdings nicht so groß, wie dies allgemein angenommen wird, vielmehr liegt der Hauptnachteil in dem hohen Kraftaufwand, der teils auf zwecklos umgewälzte Stoffmassen, teils auf die stark hemmende Stoß- und Wirbelwirkungen bei der Zellenentleerung entfallen.

Nachdem wir festgestellt haben, daß Stoffumwälzung allein noch keine Mahlung oder Stoffaufbereitung bedeutet, legen wir uns die Frage vor: Wie verhält es sich mit den für die Mahlung wertvollen Stoffanteilen, dem Faserwische, selbst? Ist unser gebräuchliches Mahlgeschirr wenigstens in dieser Beziehung vollkommen, so daß die Aufschließungsarbeit dieser Faserwische unter möglichst idealen Bedingungen vor sich geht? Wir wollen darum mal zusehen, wie es hiermit bestellt ist! Das Wesen der Stoffmahlung beruht ja darauf, daß die von den Walzenmesseranten aufgenommenen Faserwische an den Grundwerksmessern gewissen Widerstand finden, und von der Größe dieses Widerstandes hängt es zunächst ab, welche Beschaffenheit dem Stoff erteilt werden soll. Wir kennen hierfür die Bezeichnungen „Rösch“ und „Schmierig“. Dazwischen liegen die verschiedensten Abstufungen der Faserverfeinerung, die durch verschiedene Belastungsgrade der Walze und Mahldauer erreicht werden. Nimmt man die Grenzfälle, indem das eine Mal der Widerstand zwischen Walzen und Grundwerksmesser sehr groß ist, so werden die meisten Fasern beim Ueberschneiden der Messer infolge gewisser Starrheit des Vorganges zerrissen oder zerschnitten, da ja den Faserwischen jede Möglichkeit fehlt, diesem Angriff der Messer auszuweichen. Ist ein andermal dieser Widerstand gering, so daß den Fasern noch zum Teil Raum bleibt zwischen den Messern hindurchzukommen oder dieselben durch Aufheben der Walze beiseite zu drängen, so ist die Einwirkung der Messer mehr eine reibende und quetschende.

In allen diesen Fällen ist aber mit Sicherheit anzunehmen, und wie sich inzwischen auch bestätigt hat, daß bei diesen Vorgängen die eigentliche Messereinwirkung bzw. der Mahlvorgang nur auf den ersten Messerpaaren, d. h. nach den ersten Ueberschnitten, stattfindet, da hiernach bereits die Faserwische auf den Abstand der Messer abgearbeitet oder, wie man sagt, abgenutzt sein müssen und daher die weiterfolgenden Grundwerksmesser für die Mahlung wirkungslos bleiben. Eine Gelegenheit, im Bereich des Grundwerkes neue Faserwische aufzunehmen, um sie der Einwirkung der übrigen Messer zuzuführen, ist nicht vorhanden, da, wie gezeigt wurde, der Messerzelleninhalt, aus dem sich die Faserwische möglicherweise ergänzen könnten, nicht vorhanden ist. Aus obiger Betrachtung folgen somit zwei starke Abweichungen für die Anwendung der Flächendruck- und Schnittmeterformel, die ja heute noch gewissermaßen als Eckpfeiler unserer Holländerttechnologie betrachtet werden. In diesen Formeln wird ja bekanntlich die Fläche aller bzw. die Länge sämtlicher Grundwerksmesser angenommen, was aber zu einem vollkommen falschen Ergebnis führen muß, da, wie aus vorstehendem hervorgeht, je nach Anzahl der Grundwerksmesser nur $\frac{1}{3}$ bis $\frac{2}{3}$ hiervon für die Mahlung wirksam sind. Der Flächendruck, der wohl als Maßstab für die Gewalt, unter der sich die Reiß- und Quetscharbeit auf die Faser auswirkt, angesehen

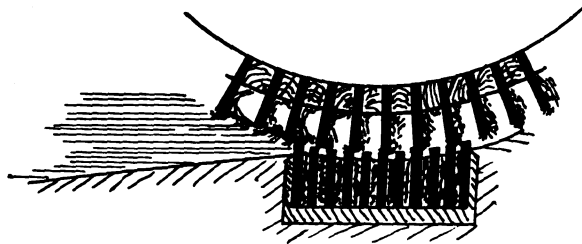


Abb. 2.

ebenfalls einzusehen, daß auch der übrige, von der Walze als Messerzelleninhalt geförderte Stoff ebenfalls in gleichem Maße der Messereinwirkung ausgesetzt wird. Es fehlt dafür auch jede Wahrscheinlichkeit, denn die von den Messern erfaßten und ins Innere der Zellen beförderten Stoffanteile haben durch die durch die Walze erfahrene Beschleunigung das Bestreben, nach vorne, also ins Innere der Messerzellen zu schießen, wie das auch in den Abb. 1 und 2 deutlich zum Ausdruck kommt. Man erkennt also, daß die Voraussetzung dafür, daß der Messerzelleninhalt, wie nach älterer Anschauung angenommen, vollkommen einer Mahlwirkung unterliegt, was naturgemäß nur zu erwarten ist, wenn alle Stoffteile mit den Mahlflächen in innige Berührung kommen, gar nicht oder nur sehr gering ist. Es würden somit für die Mahleinwirkung, was ja doch schließlich der Zweck unserer Stoffbereitung ist, nur ein verhältnismäßig geringer Anteil der von der Walze erfaßten Stoffmenge, und zwar nur der als Faserwisch auf den Messeranten verbliebene übrigbleiben. Alles andere sind ziemlich nutzlos in Bewegung gesetzte Massen, wofür bis zu 60 v. H. der aufgewendeten Betriebsenergie verzehrt wurden. Man wird vielleicht hier einwenden, daß ja von der Menge des durch die Walze beförderten Stoffes zunächst der Holländerzug abhängt, und vielfach erblickt man ja auch alles Heil im flotten Stoffumlauf in der Annahme, daß bei flottem Zug der Stoff um so öfter der Messereinwirkung unterliegt, woraus eine Beschleunigung des Mahlprozesses resultiert. Diese Annahme geht jedoch nicht in Erfüllung, da man zu berücksichtigen hat, daß der unmittelbaren Messereinwirkung nur die Faserwische ausgesetzt sind. Es würde also für den Mahlerfolg vollkommen genügen, wenn die Stoffbewegung in der Holländerwanne gerade noch so groß ist, daß sie zur Bildung von Faserwischen auf den Walzenmesseranten ausreicht. Allerdings findet eine gewisse Mahlung auch durch die Eigenreibung der Fasern aneinander oder den Kanalwandungen statt, die dann bei starkem Zug größer ist; aber das wäre ein teuer erkaufter Vorzug, da es etwa darauf herauskäme, als wollte man feinen Stoff in der Rührbütte mahlen. Man sieht, daß von dieser Seite betrachtet der „Galoppzug“ noch eine recht fragliche Sache ist und nicht unbedingt als Errungenschaft betrachtet werden kann. Hinzu kommt noch, daß hierbei eine weit ungleichmäßigere Verarbeitung der Stofffaser ausfallen muß, da nicht alle Stoffanteile in gleichmäßiger

werden kann, ist also in Wirklichkeit, auf die Mahlarbeit bezogen, bedeutend größer, als er sich aus der Rechnung nach irgendeiner der bekannten Formeln ergeben würde. Umgekehrt verhält es sich mit der Schnittmeterzahl. Diese ist natürlich entsprechend der viel kleineren Anzahl der wirkfamen Messer — kleiner. Bei dieser Sachlage wird man einmal folgern müssen, daß man die bezeichneten Formeln nicht zur Leistungsbeurteilung eines Holländers anwenden kann, wenn man nicht darauf ausgehen will, sich Ergebnisse und Zahlen vorzutäuschen, die doch von der Wirklichkeit weit entfernt sind. Zum anderen können wir uns nun etwa eine Vorstellung über den Wirkungsgrad unseres Holländers machen. Nach bekanntgewordenen Versuchsreihen beträgt der Energieverbrauch für das Mahlen bei unseren „modernen“ Holländern etwa 20 v. H. des Gesamtenergieverbrauches. In diesen 20 Prozent stecken aber noch bei der Messung unerfaßt gebliebene Verluste, so daß man wohl keinen allzu großen Fehler begeht, den effektiven Energieaufwand hierfür mit 10 bis 15 v. H. anzunehmen. Rechnet man hierzu für Stoffbewegung bei idealen Füllungs- und Entleerungsverhältnissen weitere 30 v. H., so ergibt sich der effektive Wirkungsgrad für unsere besten Holländer mit 40 bis 45 v. H. Das heißt soviel als, daß bei unserer heutigen Stoffbereitung noch immer etwa 60 v. H. der aufgewendeten Gesamtenergie verloren sind. Eine Form, den Wirkungsgrad genauer zu bestimmen, fehlt uns bisher leider vollkommen, wiewohl es von größtem praktischen Wert wäre, die Leistungsvollkommenheit unserer Holländer durch den Ausdruck des Wirkungsgrades eindeutig und zahlenmäßig exakt bestimmen zu können. Ich muß mir versagen, hierzu auf weitere Ausführungen einzugehen, um nicht zu weit vom Gegenstand meiner heutigen Behandlung abzuweichen, doch hoffe ich, ein andermal hierauf zurückkommen zu können. Inzwischen bemühen sich vielleicht auch noch andere Herren Fachgenossen, eine Lösung dieser wahrscheinlich undankbaren Aufgabe zu finden.

Kehren wir nun zu unserer Ausgangsfrage zurück, welche Unvollkommenheiten und Mängel bei unseren heutigen Holländeranlagen bestehen, so können wir sie dahin zusammenfassen:

1. Die von der Walze erfaßten und unter großer Geschwindigkeitsbeschleunigung in Umwälzung gebrachten Stoffanteile unterliegen nur zum allergeringsten Teil der direkten Messereinwirkung! — Folglich hoher Kraftaufwand für geringe Nutzleistung.
2. Die für die Mahlung wirkfamen Messer sind nur auf wenige Ueberschneidungen der vorderen Grundmesser beschränkt! Folglich zur Anzahl der Grundwerksmesser geringer Mahlerfolg.
3. Die Entleerung der Messerzellen nimmt nicht den erwünschten Verlauf, sondern verursacht stark hemmende Wirbelströmungen, sowie spuckende Walzen! Folglich Erhöhung der Energieverluste, sowie Beeinträchtigung der Ausmahlung.
4. Geringe Umsetzung der Arbeitsenergie in Nutzleistung — folglich schlechter Holländerwirkungsgrad.

Die nächstliegende Frage wäre nun, auf welche Weise und mit welchen Mitteln wir eine Besserung bzw. Vervollkommenung unserer Holländeranlagen zu erreichen wäre? An Bestrebungen und Erfindungen, die besonders auf die Vervollkommenung gerade dieser Mittel hingen, hat es freilich nicht gefehlt; so sind z. B. Vor-

richtungen bekanntgeworden, durch besondere Kanäle zwischen den Grundwerken der Walze neuen Stoff zuzubringen, um hierdurch den Walzenmessern Gelegenheit zur Faserwischbildung zu geben. Ferner auch solche, wo der Stoff zwischen zwei Grundwerken durch mechanische Mittel (Membran!) in Bewegung gebracht und gegen die Messerwalze geworfen werden sollte. Ich will davon absehen, diese Einrichtungen zu kritisieren, nur muß ich bemerken, daß sie aus mancherlei prinzipiellen, wie technischen Gründen unzureichend sind eine befriedigende Lösung dieser Dinge herbeizuführen, ganz davon abzusehen, daß ihre Wirkfamekeit sich bestenfalls nur auf einzelne besserungsbedürftige Zustände des Mahlprozesses erstreckten. In diesem Zusammenhang möchte ich noch auf eine mir inzwischen durch D. R. P. 457 407 geschützte Erfindung hinweisen, die, wie ich glaube, eher dazu ausreicht, diesen Anforderungen in praktisch vollkommener Weise zu genügen, indem sie zugleich das berücksichtigt, was nach unseren Anschauungen über den Kraftaufwand und Mahlungsverlauf zur Verbesserung des Holländerwirkungsgrades von Belang ist. Der leitende Gedanke ist hierbei, die sonst, wie wir wissen, ziemlich nutzlos durch die Messerzellen der Walze beförderten Stoffmassen in weitestem Maße unter Ausnutzung der gesamten Mahlfäche der Messereinwirkung zuzuführen, wodurch naturgemäß sich einmal eine bedeutende Abkürzung der Mahlzeiten ergibt, wie andererseits durch Befreiung der Mahlwalze von anhängendem Totlauf, eine möglichst verlustfreie Ausnutzung der aufgewendeten Arbeitsenergie zu erreichen ist. Hierzu ist nötig, daß der Messerzelleninhalt über dem Grundwerk zur Bildung neuer Faserwische gelangt, daß die Messer für diese Mahlarbeit wirksam erhalten werden, sowie daß die Messerzellen überhaupt für eine gesteigerte Mahltätigkeit einen ausreichenden Vorrat zur Beschickung der Messer aufnehmen und daß die Entleerung der Walze hemmungsfrei und vollständig über dem Sattel in den Stoffablauf erfolgt. Das mechanische Mittel zur Erlangung dieser Voraussetzungen besteht, wie aus Abb. 3 und 4 ersichtlich, in einer der normalen Walze vollständig ähnlichen Holländerwalze, die in dieser Gestaltung neben anderem noch den großen Vorzug hat, daß sie für jedes beliebige, mit Walze arbeitende Holländersystem ohne weitere wesentliche Änderungen mit gleichem Erfolg benutzt werden kann. Die Ausführung und Wirkungsweise ist folgende: Der Walzenkörper besteht aus einem auf der Antriebswelle „a“ befestigten beweglichen Teil „c“ sowie einem durch Sechskant „d“ an der Lagerstuhlung feststellbar stehendem Teil „e“, welcher in zwei Hälften oder Kammern Kv und Kd unterteilt ist, die durch plastische Dichtungsflächen hermetisch gegeneinander, sowie gegen den umlaufenden Messerkörper „c“ abgedichtet werden. Jede dieser Kammern kann durch die einmündenden Kanäle „f“ und „f₁“ von außen an eine Vakuum- bzw. Druckluftleitung derart angeschlossen werden, daß in der Kammer Kv ein atmosphärischer Unter-, in der Kammer Kd ein Ueberdruck erzeugt wird. Nun werden der stillstehende Walzenteil bzw. die Druckkammern so eingestellt, daß die Vakuumkammer Kv der Stoffzufußseite und Ueberdruckkammer Kd der Stoffabflußseite zugekehrt sind, wobei sich die Kammerunterbrechungen von Kv mit der Stoffhöhe vor der Walze und die von Kd mit der Grundwerks- bzw. Entleerungszone decken. Gelangen nun bei Umdrehung des Messerkörpers „c“ die Zellen im Wirkungsbereich der Vakuumkammer, so erfährt der Stoff eine durch eigens hierfür

vorgegebene Schlitz- und Öffnungen „g“ plötzliche Ansaugung, wodurch zunächst eine gewisse Förderung der gleichzeitig einsetzenden Zustandsänderung eintritt, so daß hierdurch der Arbeitsaufwand für Beschleunigung — der sonst unter weniger günstigen Voraussetzungen ausschließlich nur von der Walze übernommen wurde — wesentlich vermindert wird. Der besondere Zweck dieser Einrichtung ist jedoch, daß durch die Ansaugung des Stoffes ohne alle mechanische Vorrichtungen (Stofftreiber!) die denkbar günstigsten Bedingungen für Ansammlung der Faserwische auf den Walzenmesserkanten

den Messerzelleninhalt radial auszu stoßen, wobei gleichzeitig die abgearbeiteten oder abgenutzten Faserwische von den Walzenmesserkanten abgestreift werden. Durch das Grundwerk ist aber der Stoff am Entweichen gehindert und wird nun auch auf einen bestimmten Zwischenraum bzw. Zeitfolge der Luftstrom unterbunden, was ja leicht durch Einschaltung geschlossener Rippen in der Kammerwandung, durch welche die Durchtrittsöffnungen für die Druckluft abgedeckt werden, zu erreichen ist, so ist die notwendige Folge, daß die Messerkanten neue Faserwische auffangen,

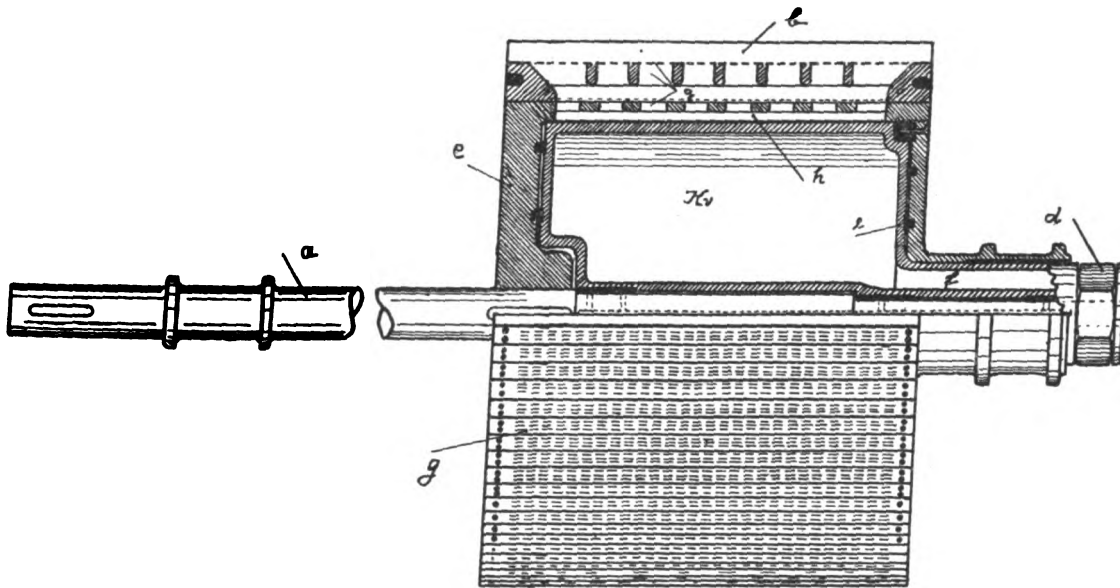


Abb. 3.

sowie für eine erhöhte Messerausnutzung regelbare und ausreichende Füllung der Messerzellen auch bei dicken Stoffeinträgen geschaffen werden. Bei Erreichung des Grundwerkes gelangen die Messerzellen außer Wirkungsbereich der Vakuumkammer und treten gleichzeitig in das Gebiet der Druckkammer Kd. Die Kammerwandungen sind hier ähnlich durch Öffnungen „g“ unterbrochen, so daß die Druckluft nunmehr nach Ueber-schneidung einer gewissen Anzahl Grundwerksmesser auf den Inhalt der Zelle, sowie den bereits abgearbeiteten Faserwischen einwirkt. Diese Einwirkung geht dahin,

die jetzt wieder der vollen Messereinwirkung unterliegen. In gleicher Wechselfolge kann dieser Vorgang je nach Anzahl der Grundwerksmesser, der Walzendurchmesser, der Messerteilung usw. öfter erfolgen. Praktisch dürfte man 5 bis 10 solcher Wechsel innerhalb der Grundwerkszone annehmen, was ohne Berücksichtigung aller weiteren Vorzüge allein schon eine etwa gleichfache Beschleunigung der Ausmahlung bedeutet. Doch hiermit ist die Tätigkeit der Druckkammer noch nicht erschöpft! Es gilt auch noch zu verhindern, daß Stoff von der Walze nach vorne mitgerissen wird bzw., daß durch zurückprallendem Stoff die hier erörterten Wirbelungen mit ihren nachteiligen, hemmenden und kraftverzehrenden Rückwirkungen zustande kommen. Dies wird ebenfalls einfach dadurch erzielt, daß man in Höhe der Sattelskronen nochmals die Druckluft in die Messerzellen gelangen läßt, wodurch nun aber der ausgestoßene Stoff aus seiner durch die Walze erteilten tangentialen Flihrichtung so stark abgelenkt wird, daß nun der ganze von der Walze beförderte Stoff vollständig auf die Abflußseite des Sattels gelangt. Nachdem man nun hiermit ein Mittel in der Hand hat, ohne Zuhilfenahme der Schleuderwirkung die Messerzellen zu entleeren und den Stoff über den Sattel zu bringen, taucht eine weitere, in ihrer Auswirkung beachtliche Frage auf: Ist es denn bei folcher Betriebsweise überhaupt noch zweckmäßig, der Walze die bisher übliche hohe Umfangsgeschwindigkeit von 9 bis 11 m—Sek. zu erteilen? Denn aus unserer Betriebspraxis wissen wir alle, daß der Kraftaufwand für Arbeitsmaschinen etwa im proportionalen Verhältnis der Arbeitsgeschwindigkeit steht, was

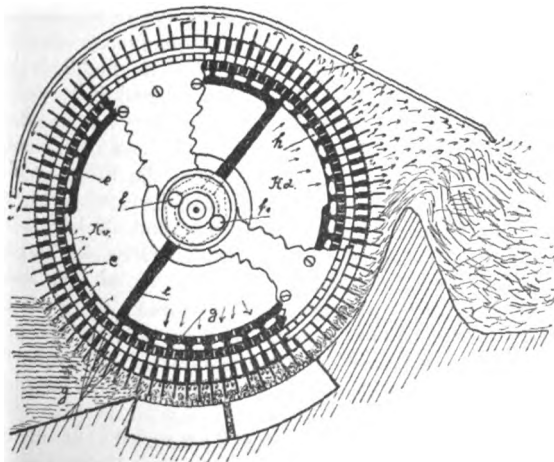


Abb. 4.

ja bedeuten würde, daß man bei Verminderung der Umfangsgeschwindigkeit z. B. um 25 v. H. eine etwa gleiche Krafterparnis hätte. Ich möchte vorläufig eine Verminderung der Umfangsgeschwindigkeit in diesen Grenzen als ohne praktischen Einfluß auf den Mahlungserfolg vertreten, denn es lassen sich kaum für das Gegenteil bei Voraussetzung der geschilderten Betriebsweise stichhaltige Gründe aufführen. Schließlich sei noch bemerkt, daß nunmehr die bekannten Flächendruck- und Schnittmeterformeln, wenn auch unter gewissen Vorbehalten mit weit größerer Berechtigung zur Beurteilung der Holländerleistung herangezogen werden könnten, denn man kann jetzt hiermit in der Tat zahlenmäßig Werte festlegen, die unbedingt bei Beurteilung eines Holländers nicht außer Berücksichtigung gelassen werden dürften. Fassen wir nochmals kurz als Gegenüberstellung zur üblichen Betriebsweise die wesentlichen Vorteile der neuen Anordnung zusammen, so ergibt sich:

1. Durch plötzliche Anfaugung des Stoffes wird Zustandsänderung im Sinne der Walzenbeschleunigung sowie vollkommene Faserwisaufnahme und

Zellenfüllung erreicht! Folglich: Verminderung der Beschleunigungsarbeit und wirksame Förderung der Mahlungsbedingungen.

2. Der gefamte, von der Walze während einer Umdrehung beförderte Stoff unterliegt der Mahlung durch direkte Messereinwirkung! Folglich: Vollkommene Ausnutzung des Energieaufwandes für Mahlungsarbeit, sowie Krafterparnis durch Vermeidung unbeabsichtigter Stoffbewegung.
3. Die gesamte Grundwerksfläche ist für die Mahlung ausgenutzt! Folglich: wesentliche Abkürzung der Mahldauer.
4. Kein Spucken der Walzen! Folglich: kein Energieaufwand für Ueberwindung hierdurch bedingter Widerstände; keine Beeinträchtigung der Mahlungleichmäßigkeit.
5. Möglichkeit der Umfangsgeschwindigkeits-Verminderung! Folglich: Herabsetzung der Antriebskraft.
6. Möglichst verluftfreie Umsetzung der Arbeitsenergie in Nutzarbeit! Folglich: hoher Holländerwirkungsgrad.

Ueber Filzwaschmittel und Siebreinigungsmittel.

Von Dr. August Noll, Tilsit.

Es werden eine Anzahl solcher Reinigungsmittel, die meist unter Phantasiennamen in den Handel kommen, kritisch besprochen und auf Zusammensetzung, Verwendungsgebiet und Dosierung untersucht.

Zu den häufigsten Erscheinungen im Betrieb der Zellstoff- und Papierfabriken gehört das Verschmutzen der zahlreichen Filze und Siebe, verursacht durch Einlagerungen von Harz, Fett, Sand, Kalk, Füllstoff und sonstigen schmutzbildenden Ingredienzien. Naturgemäß wird die Wirksamkeit von Filzen und Sieben durch die zunehmende Verschmutzung herabgesetzt, und so ergibt sich die Notwendigkeit ihrer häufigen Reinigung. Als alte Hausmittel hat man nun früher zur Reinigung der Filze meist Sodalösung benutzt und die Säuberung der Siebe durch wechselweise Einwirkung von Aetznatronlösung und verdünnten Säuren zu bewerkstelligen versucht. Es braucht nicht näher erläutert zu werden, daß die genannten Mittel keine erhebliche Reinigungskraft aufweisen, weiterhin aber auf so empfindliche und teure Materialien, wie es beispielsweise Wollfilze und feine Metallsiebe sind, unter Umständen sehr schädigend einwirken können. Auf Grund dieser Erkenntnis hat sich dann der Gebrauch von Seifen für die Reinigung von Filzen und Sieben mehr und mehr eingebürgert, und obgleich nun diese milder wirkenden Hilfsstoffe bei leichten Verschmutzungen die ihnen eigene Reinigungskraft entfalten, erwiesen sie sich dennoch nicht als das geeignete Mittel, um so erhebliche Schmutzanfammlungen, wie sie in den Filzen und Sieben der Zellstoff- und Papierfabriken vorliegen, zu beheben. Die Folge davon war, daß, veranlaßt durch die zahlreichen Klagen über Betriebschwierigkeiten durch genannte Verunreinigungen in der Fachliteratur, die chemisch-technische Industrie eine Reihe sogenannter Filzwaschmittel sowie Siebreinigungsmittel auf den Markt warf und die Zahl dieser unter den verschiedensten, ihre eigentliche Zusammensetzung verschleiern den Phantasiennamen angebotenen Produkte bereits einen derartigen Umfang angenommen hat, daß es schwer wird, aus der Fülle des Gebotenen das Brauchbare von dem weniger Geeigneten zu unterscheiden. Es dürfte daher nicht uninteressant sein, die wichtigsten der auf dem Markt befindlichen Filzwaschmittel und Siebreinigungsmittel hinsichtlich ihrer Zusammensetzung und

ihrer Eigenschaften an dieser Stelle einer näheren Besprechung zu unterziehen und es wird vielleicht zweckmäßig sein, wenn wir einige einleitende Bemerkungen über den allgemeinen chemischen Aufbau solcher Präparate vorausschicken.

Schon alt ist die Erkenntnis, daß kohlenwasserstoffartige Lösungsmittel, wie Petroleum, Benzin, Benzol, Terpentinöl und ähnliche, eine außergewöhnlich hohe Reinigungskraft für stark verschmutzte Gegenstände besitzen, weshalb die genannten Mittel bisher für sich allein oder in Mischung vielfach zur Entfernung von Oel, Fett, Harz, Ruß und anderen Verschmutzungen angewandt wurden. Nun sind aber solche Kohlenwasserstoffe bekanntlich wasserunlöslich, und der Gedanke war nahelegend, diese Reinigungsmittel mit der an sich wasserlöslichen Seife zu verbinden, um dadurch eine doppelte Wirkung, nämlich Schmutzlösung und Emulgierung zu erreichen. Andererseits sind aber obengenannte Stoffe auch in gewöhnlichen Seifen nicht löslich, und die praktische Verwertung des Gedankens der Herstellung sogenannter Lösungsmittelseifen gelang erst durch die Auffindung zweier äußerst wichtiger Lösungsvermittler, des Hexalins und des Methylhexalins. Diese hochsiedenden zyklischen Alkohole, die ihrerseits praktisch wasserunlöslich sind, denen aber ein vielseitiges Lösevermögen für Fette, Öle, Harze, Wachse und viele andere organische Stoffe eigen ist, besitzen nun die Fähigkeit, sich mit Seifen aller Art zu wasserlöslichen Produkten zu verbinden, die wiederum imstande sind, Kohlenwasserstoffe vorgenannter Art je nach der Höhe des Zusatzes entweder in völlig wasserlösliche Form oder in feinste Emulsion zu bringen. Damit waren die modernen Lösungsmittelseifen erreicht und auf diesem Prinzip ist auch die Mehrzahl der handelsüblichen Filzwaschmittel und Siebreinigungsmittel, die wir jetzt näher betrachten wollen, aufgebaut.

Unter der Bezeichnung Savonade W ist eine flüssige Lösungsmittelseife von brauner Farbe, neutraler Reaktion und geringer Viskosität im Handel. Das Prä-

parat ist in allen Verhältnissen mit Wasser klar mischbar und besitzt ferner eine nur geringe Flüchtigkeit, so daß es mit Vorteil auch in warmen Waschbädern zur Anwendung gebracht werden kann. Savonade W ist seiner chemischen Natur nach eine Kombination einer Savonett-alkaliseife mit Methylhexalin und eignet sich in Verdünnungen von etwa 1:20 sehr gut zum Reinigen von Filzen, während man Verschmutzungen aus Sieben zweckmäßig durch Aufbürsten des unverdünnten Präparates, kurzes Einwirkenlassen und darauffolgendes Abspülen mit heißem Wasser entfernt.

Der Savonade in seiner Wirkung ganz ähnlich ist ein unter dem Namen Hydralin erscheinendes Produkt, ein durch ein hydroaromatisches Sulfosalz in Verbindung mit einer Seife wasserlöslich gemachtes Methylhexalin. Die Verwendung des Hydralins ist überall da angebracht, wo eine nicht flüchtige, jedoch wasserlösliche Kombination eines hochsiedenden Fettlösers mit einem seifenartigen Reinigungsmittel benötigt wird, und dieser Fall liegt insbesondere bei der Filz- und Siebreinigung vor, weshalb das Präparat empfohlen werden kann.

Mit der Bezeichnung Laventin BL kommt ein flüssiges Reinigungs- und Entfettungsmittel für die verschiedensten Verwendungszwecke in den Handel und verdient vermöge seiner günstigen Eigenschaften allgemeine Beachtung. Laventin BL ist eine braungelbe, klare und schwach viskose Flüssigkeit von terpentinartigem Geruch, ist weiterhin mit Wasser in allen Verhältnissen klar verdünnbar und besitzt ein ausgesprochenes Lösungs- und Emulgiervermögen für Fett- und Schmutzstoffe aller Art. Laventin BL ist ein seifenfreies Produkt von neutraler Reaktion und seiner chemischen Zusammensetzung nach eine Kombination eines alkylierten aromatischen Sulfosalzes mit einem zyklischen Alkohol und etwas Terpinol in wässriger Lösung. Die Untersuchung eines Mufters ergab einen Wassergehalt von 35 %. Die Anwendungsweise von Laventin BL ist eine ungemein vielseitige und erstreckt sich insbesondere auf die Beseitigung organischer Verunreinigungen, wie Harz, Öl, Fett, Wachs, Teer usw. aus Faserstoffen aller Art. Ferner stellt es eine gute Grundlage zur Herstellung der verschiedensten Putzmittel für Metalle und blanken Maschinenteile dar, da es dieselben infolge seiner neutralen Reaktion nicht angreift. Ein weiterer Vorteil des Produktes ist seine geringe Flüchtigkeit, die eine Anwendung auch in warmen Reinigungsbädern gestattet, sowie eine vorzügliche Netz Wirkung und die gute Kalkbeständigkeit, welche letztere Eigenschaft die Verwendung von Laventin auch in härtestem Wasser zuläßt. Zur Filzwäsche erweist sich eine Waschlöslichkeit, die im Liter etwa 10 Gramm Laventin BL und 50 Gramm Schmierseife enthält, als vorteilhaft. Man läßt am besten den Filz in der lauwarmen Waschlöslichkeit laufen und unterstützt die Waschwirkung wenn möglich durch Bürsten. Handelt es sich um Siebflecken und ähnliche Verunreinigungen, so bürstet man konzentriertes Laventin auf die Fleckstellen, läßt einwirken und spült mit heißem Wasser nach. Erstrecken sich dagegen die Verunreinigungen auf das ganze Sieb, so ist es angebracht, dasselbe in einer lauwarmen, etwa dreißigprozentigen Laventinlösung unter Anwendung einer rotierenden Bürste laufen zu lassen.

Cykloran ist ebenfalls ein neuzeitliches, flüssiges Waschmittel für die Filz- und Siebreinigung und kommt je nach seiner Verwendungsart in verschiedenen Marken in den Handel. Ihrer Zusammensetzung nach sind die Cyklorane Kombinationen von Oleinkaliseife mit Alko-

holen der Cyklohexanreihe, und je nach der Verwendung ist das Verhältnis beider Komponenten in den einzelnen Marken verschieden abgestuft. Dank ihrer stark hydrotropen Eigenschaften sind die Cyklorane vorzügliche Emulgatoren und gestatten eine universelle Anwendung zur Entfernung von Schmutzstoffen aller Art, sind dabei unschädlich und in ihren Lösungen unterliegt die Seife keiner nennenswerten Hydrolyse, so daß auch die Anwendung von hartem Waschwasser nichts schadet. Für unsere Zwecke der Filz- und Siebreinigung kommt gewöhnlich die Marke Cykloran O in Betracht, in welcher der Gehalt an Kaliseife und Methylhexalin annähernd gleich ist. Das Reinigen der Filze geschieht zweckmäßig derart, daß man dieselben in einer Waschlösung, welche etwa 10 Gramm Cykloran O im Liter enthält, bei einer Temperatur von etwa 40° am besten unter Bürsten behandelt und darauf gut spült. Zur Unterstützung der Cykloranwirkung kann auch noch etwas Schmierseife zugegeben werden und man arbeitet im übrigen in der geschilderten Weise. Sind dagegen die Verschmutzungen besonders stark, so empfiehlt sich an Stelle der Marke Cykloran O die Anwendung von

Cykloran M, welches einen höheren Lösungsmittelgehalt besitzt. Zur Entfernung von Kalk-, Ton- und Füllmittelmitteln läßt man zweckmäßig der Filze vorausgehen, derart, daß eine kurze Behandlung derselben in einem pro Liter 10 ccm Salzsäure enthaltenen Bad erfolgt. Im Anschluß daran ist gründlich zu spülen und die Säure mit Sodalösung zu neutralisieren. Sodann erfolgt die Cykloranbehandlung in der vorgeschilderten Weise.

Cykloran S ist ein in saurer Flotte zur Anwendung kommendes Wasch- und Reinigungsmittel, eine dunkelbraune Flüssigkeit, welche als Emulgator eine alkylisierte aromatische Sulfosäure in freier Form enthält. Cykloran S ist fozufügen ein Compound-Präparat, welches die Wirkungsweise der alkalischen und sauren Filzwäsche in einer Operation zu vollziehen gestattet. Infolge der stark sauren Reaktion des Cyklorans S kommen für die Filzwäsche mit demselben nur Holzgefäße in Betracht, und die Waschung erfolgt am besten in einem etwa 10—15 g Cykloran S pro Liter enthaltenen Bad bei einer Temperatur von etwa 40° in bekannter Weise mit anschließender gründlicher Nachspülung, eventuell unter Zusatz einer geringen Menge Soda im vorletzten Spülwasser, um die letzten Säurespuren zu neutralisieren.

Pinol ist ebenfalls ein flüssiges Filzwaschmittel und enthält hochsiedende organische Fettlösungsmittel in mit einem Emulgator in geeigneter Weise wasserlöslich gemachter Form. Die Filzreinigung mit Pinol erfolgt in lauwarmem, pro Liter Flotte etwa 10—20 g Pinol enthaltenden Bädern entweder von Hand oder durch mechanische Passage, wobei die Pinolwirkung durch Zusatz von etwas Soda verstärkt werden kann. Nach dem Waschen hat gründliches Abwinden und Spülen des Materials zu erfolgen. Das Entfernen von Siebflecken erfolgt durch Aufbürsten von unverdünntem Pinol auf die Fleckstellen in bekannter Weise. Pinol besitzt ein hervorragendes Reinigungsvermögen für Schmutzstoffe aller Art, wie Harz, Teer, Fett, Füllstoffe und andere mehr.

Hydraphtal ist ein weiteres Hilfsmittel für die Sieb- und Filzreinigung und seiner chemischen Zusammensetzung nach ein durch einen Zusatz von Seife und Methylhexalin wasserlöslich gemachtes Tetralin, eine hellgelbe, schwach viskose Flüssigkeit. Es bildet mit

Wasser eine milchigweiße, äußerst feine Emulsion, besitzt ein spezifisches Fett- und Schmutzlösungsvermögen, ist dabei selbst fast wasserfrei und liegt in nahezu 100 %iger Konzentration vor. Hydraphtal zeigt neutrale Reaktion, ein spezifisches Gewicht von 1,0 und einen Siedepunkt von etwa 200°, ist ferner unempfindlich gegen hartes Wasser, unschädlich für Faserstoffe und sein hoher Siedepunkt erlaubt die Anwendung in warmen Bädern, da keine nennenswerte Verflüchtigung eintritt. Hydraphtal ist ein gutes Filz- und Siebreinigungsmittel und seine Anwendung erfolgt in Waschbädern, welche pro Liter etwa 5 g Hydraphtal enthalten, in bekannter Weise. In besonders hartnäckigen Fällen von Siebflecken empfiehlt es sich, konzentriertes oder nur schwach verdünntes Hydraphtal aufzubürsten, einige Zeit einwirken zu lassen und gut abzuspielen. Auf diese Weise lösen sich leicht die verschiedensten Verunreinigungen, wie Schmutz, Harz, Fett, Oel, Wachs, Teer, Ruß usw.

Unter dem Sammelnamen Comedol kommen verschiedene Wasch- und Reinigungspräparate in den Handel. Eine stärkere Marke, als Industriecomedol bezeichnet und in Form einer braunen Flüssigkeit vorliegend, bildet mit Wasser eine milchigweiße Emulsion und stellt eine tetralinhaltige Hexalinalifeife dar, während eine als Waschcomedol bezeichnete Qualität ebenfalls als braune Flüssigkeit vorliegt, sich jedoch in Wasser klar auflöst und ihrer Zusammensetzung nach eine spiritushaltige Lösungsmittelfeife repräsentiert. Beide Präparate werden bei starken Verunreinigungen in konzentriertem Zustande, bei geringeren Verschmutzungen in Verdünnung mit Wasser angewandt.

Für die Filzwäsche wird eine Lösung von 1 Teil Comedol auf 40–50 Teile Wasser verwendet. Die Filze werden zunächst mit kaltem Wasser gründlich durchgespielt, um groben Schmutz und lose anhaftende Verunreinigungen zu entfernen. Sodann gibt man dieselben in das eigentliche Waschbad, dem auf 40 bis 50 Liter Wasser 1 kg Waschcomedol zugesetzt ist, und behandelt bei einer Temperatur von etwa 40–50° entweder von Hand oder mechanisch in bekannter Weise. Nach beendigter Operation wird die Waschlösung abgelassen und eine gründliche Spülung mit frischem Wasser vorgenommen. Für die Reinigung von Siebflecken wird zweckmäßig konzentriertes Waschcomedol benutzt und die Verunreinigungen durch Aufbürsten, Einwirkenlassen und Nachspülen in gleicher Weise wie bei den früher geschilderten Präparaten entfernt. Außer zur Filz- und Siebreinigung werden die Präparate zur Entfernung von Verschmutzungen von Parkettfußböden, Türen, Fliesen, Badewannen, Wänden, Fenster Scheiben, Textilmaterialien sowie Autos in Verdünnungen von 1:10 bis 1:60 empfohlen.

Falxan ist ein zur Filzreinigung angebotenes Waschmittel, welches in Form einer gelben Flüssigkeit in den Handel kommt. Die nähere Untersuchung eines Musters ergab, daß das Produkt aus 80 % Wasser bestand und die restlichen 20 % sich auf eine Mischung eines Sulforicins mit Trichloräthylen verteilten. Wenngleich einem solchen Produkt in konzentrierter Form eine Waschwirkung zugesprochen werden muß, so ist es doch viel zu schwach, um in Verdünnungsgraden, wie sie bei der Filz- und Siebreinigung angewandt zu werden pflegen, eine günstige Wirkung entfalten zu können.

Wir wollen nunmehr einige Waschmittel in fester Form besprechen.

Nutrilan ist ein in Form eines gelblichen Pulvers in den Handel kommendes Filzwaschmittel, seiner Zusammensetzung nach ein Gemisch von Soda mit Seife und enthält als Besonderheit einen Zusatz eines Eiweißspaltungsproduktes zu dem Zweck, die Wolle gegen die Alkalischädigung der Soda zu schützen und die Waschwirkung der Seife zu verbessern. Als Waschlösung für Filze dient zweckmäßig eine Lösung von 10 bis 15 Gramm Nutrilan im Liter bei einer Temperatur von etwa 50°. Man behandelt darin das Waschgut auf die übliche Weise entweder mechanisch oder von Hand, quetscht nach beendigtem Waschprozeß gut ab und spült in Wasser nach.

Polborit ist ein billiges Wasch- und Reinigungsmittel und kommt in Pulverform in den Handel. Es ist eine weiße, fast geruchlose Substanz, in Wasser löslich, besteht aus einer Kombination eines hydroaromatischen Sulfosalzes mit organischen Fettlösungsmitteln und enthält zur Verstärkung der Reinigungswirkung einen Zusatz von Soda. Eine konzentrierte, etwa 30 %ige Polboritlösung eignet sich zur Siebreinigung mittels Aufbürsten, während Filzwäschungen zweckmäßig mit zehnprozentiger Polboritlösung erfolgen. Ferner eignet sich Polborit zur schnellen Reinigung verölter oder verschmierter Materialien, wie Putzwolle, Arbeitsanzüge usw., und kommt überall da in Frage, wo ein billiges Reinigungsmittel zum gleichzeitigen Entölen, Entfetten und Waschen gebraucht wird.

Ein unter dem Namen Expressin laufendes Siebreinigungsmittel, obzwar für den gedachten Zweck geeignet, wäre jedoch seiner Zusammensetzung nach als Reinigungsmittel für den Hausgebrauch besser am Platz. Ein Muster Expressin, in Form eines weißen Pulvers vorliegend, bestand zu etwa zwei Dritteln aus Trinatriumphosphat ($\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$) und zum restlichen Teil aus Soda. Diese Kombination ist nicht ungeschickt, denn es ist eine neuzeitliche Erkenntnis, daß dem Trinatriumphosphat eine diejenige der Soda übertreffende schmutzlösende und reinigende Wirkung, verbunden mit dem Vorzug, keinerlei Aetzwirkung zu besitzen und völlig ungiftig zu sein, zukommt. Man verwendet das Trinatriumphosphat namentlich in Amerika in Kombination mit Seife zur Herstellung von Waschpulvern, denen eine bessere und schonendere Wirkung als den sodahaltigen Seifenpulvern nachgerühmt wird.

Plasmose ist ein Reinigungsmittel in Pastenform, ein schmierseifenähnliches Produkt von graubrauner Farbe, welches einen Zusatz von hochsiedenden organischen Lösungsmitteln enthält. Vor den flüssigen Reinigungsmittelfeifen hat die Plasmose den Vorzug, daß sie an den zu reinigenden Gegenständen besser anhaftet, somit nicht abtropfen und eine intensivere Lokalwirkung entfalten kann. Außer als Siebreinigungsmittel eignet sich die Plasmose auch als gutes Händereinigungsmittel für Fabrikarbeiter, Chauffeure und alle, die mit verschmutzten Gegenständen in Berührung kommen. Ferner ist das Präparat auch geeignet zum Reinigen von Maschinenteilen und Fußböden in Fabriken, da es infolge seines Gehaltes an organischen Lösungsmitteln in seiner Reinigungswirkung den gewöhnlichen Seifen überlegen ist.

Perfektol ist ein als Siebreinigungsmittel angebotenes Präparat in fester Form, das nur der Kuriosität halber hier erwähnt werden soll, um zu zeigen, was alles unter schönem Namen auf den Markt geworfen wird. Dieses Machwerk bestand aus 98 % gemahlener Kristallfoda und 2 % Seife und erinnert in seiner Zu-

fammensetzung an ein Kriegswalchpulver. Daß Soda siebreinigend wirkt, ist bekannt, nicht dagegen, daß dieselbe unter einem beliebigen Phantasienamen für mehr als den zehnfachen Marktpreis gehandelt wird. Ganz ähnlich verhielt es sich mit einem Reinigungsmittel, das den stolzen Namen

Eureka führte. Aus dem Namen zu schließen, sollte man meinen, in dem Präparat sei sicher das Beste verkörpert, was die moderne Wissenschaft zu bieten vermöge. Aber die Sache verhielt sich anders, denn Eureka bestand zur Hälfte aus kalzinierter Soda und zum anderen Teil aus keinerlei Reinigungsvermögen aufweisendem Glaubersalz und ist mithin eines jener minderwertigen Produkte, mit denen man sich leider während des Krieges abfinden mußte, die aber zehn Jahre nach Kriegsschluß ihre Daseinsberechtigung völlig verloren haben.

Im Anschluß an die Besprechung der Filz- und Siebreinigungsmittel sollen noch zwei weitere Präparate, welche ebenfalls für die Zellstoff- und Papierfabrikation Interesse haben, besprochen werden.

Schaumverhütungsmittel M dient, wie schon sein Name sagt, zur Schaumbekämpfung im Holländer, in Rührbüten, beim Stoffauflauf, in Farbbädern und bei ähnlichen Verwendungszwecken, für welche früher Petroleum und Spindelöl verwendet wurden. Die Unterfuchung eines Mufters ergab, daß es sich bei dem Produkt im wesentlichen um Methylhexalin neben etwas Tetralin handelt. Nach seiner Zusammenfetzung ist das Produkt für den ihm zugefachten Verwendungszweck geeignet und hinterläßt im Zellstoff und Papier keinerlei Rückstände, da es sich auf der Trockenpartie restlos verflüchtigt.

Für denselben Verwendungszweck kommt ein anderes Produkt unter dem Namen Holländeröl in den Handel. Dasselbe wird zwecks Schaumbekämpfung im Holländer in geringen Mengen zugefetzt, um dann den nachfolgenden Fabrikationsgang zu durchlaufen und sich endlich auf der Trockenpartie zu verflüchtigen. Die

Unterfuchung eines Mufters ergab, daß es sich bei dem Produkt um eine Mifchung von etwa 80 % hellem Mineralöl (Spindelöl) und 20 Proz. Methylhexalin handelt. Im übrigen ist das Holländeröl eine fast farblose, fluorefzierende Flüssigkeit und dürfte sich für den ihm zugefachten Verwendungszweck ebenso eignen, wie das vorbefprochene Präparat.

Im Anschluß an diese Betrachtungen ergibt sich nun die Frage: Welches ist das geeignetfte Reinigungsmittel für Filze und Siebe? Darauf ist zu fagen, daß die meisten Präparate verhältnismäßig teuer und zur Abfchwächung dieser Tatfache von den Herstellern in den Prospekten oft derart kleine Dosierungen angegeben sind, daß man damit praktisch nicht viel erreichen kann. Deshalb bin ich auch in meinen Ausführungen teilweise schon erheblich über die prospektmäßige Minimaldosierung hinausgegangen, denn Angaben über Filz- und Siebreinigung fetzen doch praktische Erfahrungen voraus und lassen sich bei bestem Willen nicht rein fchablonenhaft von den in chemischen und Seifenfabriken damit befachten Textiltechnikern, die oft vielleicht noch nie einen stark verschmutzten Papierfilz, einen harzverklebten Manchon, ein zu Leder erhärtetes Oberruch oder ein total belegtes Maschinenfieb gesehen haben dürften, aufstellen.

Was soll nun der Praktiker für ein Reinigungsmittel wählen, soll er ein solches überhaupt beziehen oder ist es nicht etwa zweckmäßiger, sich dessen Bedarf selbst herzustellen? Man möchte zu letzterer Auffassung neigen, denn warum soll beispielsweise ein Papiermacher, der von jeher gewohnt ist, seine Harzseife selbst zu bereiten, sich nicht auch auf noch viel einfachere Weise und auf kaltem Wege ohne jede maschinelle Einrichtung fein oder seine Filz- und Siebreinigungsmittel selbst bereiten? Er wird dabei wesentlich billiger auskommen, da sich mit geringer Mühe und wenig Zeitaufwand Produkte von erheblich stärkerer Konzentration und daher entsprechend größerer Ausgiebigkeit im eigenen Betrieb herstellen lassen, weshalb Zellstoff- und Papierfabriken, die sich mit diesem Gedanken befassen wollen, anzuraten ist, sich von einem Fachmann über geeignete Rezepturen beraten zu lassen.

Fachvereinigung für Papiertechnik, e. V., Köthen.

Bericht über das 21. Stiftungsfest.

Am Freitag, den 15. Februar 1929, um 8 Uhr abends, stieg als Auftakt zu unserem Stiftungsfest der Begrüßungsabend im Hotel Rumpf. Als Gäste waren anwesend Herr Direktor Gustav Becker von den Gummiwerken A.-G., Heidenheim a. d. Brenz, Herr Dozent Ingenieur Hoyer, Herr Oberingenieur Claus, Prokurist von der Firma Nebrich, Köthen, sowie Herr Direktor Wicky von der Maschinenfabrik A.-G. vormals Wagner & Co., Köthen. Leider konnte an diesem Abend unser hochverehrter Herr Professor v. Possanner aus gesundheitlichen Rücksichten nicht teilnehmen. Der Zuppruch der Köthener Papiermacher war natürlich sehr groß.

Nach einer kurzen Ansprache des 1. Vorsitzenden, Herrn Froehlich, an die Gäste und Kommilitonen ertönte als erstes das alte Studentenlied „Ergo bibamus“. Die ganze Korona kommt alsbald in angenehme heitere Stimmung. Vorträge von Kommilitonen wechseln mit Liedern in bunter Reihenfolge. Schnell, nur allzu schnell vergeht dieser köstliche Abend. Herr Direktor Becker richtet herzliche Worte an das „lustige Papiermachervolk“ und fordert uns auf, die alten Sitten und Gebräuche der

Papiermacher zu pflegen und zu bewahren. Hauptsache ist, so fagt Herr Becker, daß „das Herz jung bleibt, wenn auch das Haar ergraut“. Zu später Nachtstunde endet der offizielle Teil mit dem schönen Lied: „Es lebe die selige Jugendzeit, hold' Lieb und die launige Weise“. Doch an ein Nachhausegehen dachten die wenigsten von uns. Bis zum frühen Morgen waren wir im kleinen Kreise beisammen und ließen uns am wenigsten von der grimmigen Kälte draußen stören. Auch dieser Abend wird allen Teilnehmern unvergeßlich bleiben, besonders denjenigen Zunftgenossen, die zum letztenmal in ihrer Studentenzeit daran teilnehmen konnten, den Herren Hauptexamenskandidaten.

Sonnabend, den 16. Februar, stieg um 9.15 Uhr die Hauptverfammling im kleinen Saal des Studentenheims.

Tagessordnung:

- Bericht der Aemter,
- Bericht des Vorstandes,
- Bericht des Kassierers,
- Bericht der Wira,
- Bericht der Ferienstellenvermittlung,
- Bericht der Abteilung A.

Semesterbericht des Vorstandes: Am 19. Januar 1928 übernahm ich das Amt des Vorsitzenden für das Sommersemester 1928 von meinem Vorgänger, Herrn Krauß, der sein Amt noch bis Ende Wintersemester 1927/28 in Händen hielt und ein wohlgelungenes 20 jähriges Stiftingsfest organisierte und veranstaltete.

Am 25. Februar 1928 stieg die 20. Hauptversammlung und am 11. Mai 1928 wurde die eröffnende Generalversammlung für das Sommersemester 1928 im Hotel Rumpf abgehalten. Damit begann meine Amtstätigkeit. Zunächst einige offizielle Daten über Mitgliederzahl und Veranstaltungen. Wir konnten 21 neue Mitglieder im Sommersemester 1928 aufnehmen. Insgesamt waren an der Hochschule 129 Papiermacher eingeschrieben. Wir umschließen also bei einer Mitgliederzahl von 110 Mitgliedern den größten Teil aller Köthener Papiermacher. Insgesamt wurden im Sommersemester zwei ordentliche Generalversammlungen abgehalten, etwa alle 14 Tage ein Stammtisch. Und Anfang Juli fand die geplante Exkursion nach dem Rheinlande statt. Leider waren Herr Professor v. Poffanner und Herr Ing. Hoyer verhindert, uns zu führen, so daß die Last der Führung auf uns selbst lag. Trotz alledem kann man die Exkursion als wohl gelungen bezeichnen. Am Schluß des Sommersemesters fand eine gemütliche Semesterkneipe statt.

Für das Wintersemester 1928/29 wurde mir nochmals das ehrenvolle Amt des Vorsitzenden übertragen. Im Wintersemester haben wir 17 neue Papiermacher aufgenommen und 5 Neuanmeldungen für das Sommersemester 1929 liegen ebenfalls schon vor. In diesem Semester wurden bis jetzt zwei ordentliche und eine außerordentliche Generalversammlung abgehalten. Am 6. Dezember 1928 fand eine Exkursion zu der Firma Kraufe, Leipzig, und am 25. Januar 1929 eine Exkursion nach Berlin in die Reichsdruckerei und den Scherl-Verlag statt, die den Teilnehmern vieles Interessante geboten haben. Zur Tagung der Zellstoff- und Papierchemiker wurde ich als Vertreter entsandt.

An der immer anwachsenden Zahl der Studierenden des Papierfaches in Köthen sehen wir, daß unser guter Ruf besser denn je ist. Solange wir unseren verehrten Abteilungsvorstand, Herrn Professor v. Poffanner, haben, dürfen wir auch unbeforgt in die Zukunft sehen. Die Ansprüche im Studium werden ja auch immer gesteigert, um nur erstklassige Papiermacher von Köthen aus in die Praxis zu schicken. Mit der allgemeinen Einführung des Verbandsexamens der Deutschen Papierfabrikanten haben wir auch sicher einen engeren Konnex mit der Industrie zu erwarten. Der Ferienstellenvermittlung ist es gelungen, eine beträchtliche Anzahl von Stellen zu vermitteln. Selbst in der Studentenschaft ist rege Mitarbeit unserer Papiermacher zu verzeichnen. Im Sommersemester 1928 lag das Amt als Vorstand der Arbeitsgemeinschaft der Fachvereine in unseren Händen. Seit einigen Semestern haben wir Vertreter in der Kammer und im Ehrenrat.

Abschließend ist zu sagen: Unser Fachverein beweist immer wieder seine Lebensberechtigung nach innen und nach außen durch Mitarbeit an der Studentenschaft und Fühlungnahme mit der Industrie. Es ist wohl noch viel zu arbeiten, doch hat unser Verein sein Niveau gehalten und sich noch weiter entwickelt.

Gez. Oskar Froehlich, 1. Vorf.

Bericht der Wira über das Geschäftsjahr Sommersemester 1928 und Wintersemester 1928/29: Der Fachverein hat vor 7 Semestern auch eine Wirtschaftsabteilung (Wira) ins Leben gerufen, um den Papiermachern

schnell, billig und preiswert Laboratoriumsgegenstände zu verschaffen. Die Wira hat stets zur Zufriedenheit aller gearbeitet und kann in diesem Geschäftsjahr bei einem Umsatz von 800 RM., einem augenblicklichen Kassenbestand von 140 RM. und einem Warenbestand von 292 Reichsmark einen Reingewinn von 95 RM. verbuchen. Durch die Verlegung unseres Verkaufsdranks in die Erdgeschoßräume des Papiertechnischen Institutes und durch Eröffnung eines Konkurrenzunternehmens im Physikalischen Institute ist in diesem Semester gegenüber dem vergangenen Semester ein kleiner Rückgang zu verzeichnen gewesen; aber im Interesse der guten Sache wollen wir uns nicht zurückschrecken lassen, weiterhin an dem Aufbau unserer Wira zu arbeiten.

Gez. Herbert Brendel.

Semesterbericht der Ferienstellenvermittlung: Die Ferienstellenvermittlung dient einem doppelten Zweck. Einerseits dient sie der Industrie als Nachweis für geeignete Kräfte für kürzere Untersuchungen im Betrieb, statistische Erhebungen, Vertretungen und dergleichen mehr und wird in letzter Zeit, erfreulicherweise, in wachsendem Maße in Anspruch genommen. Der eigentliche Hauptzweck ist, den Fachvereinsmitgliedern geeignete Arbeitsmöglichkeiten in den Ferien zu vermitteln. Die Ferienstellenvermittlung wendet sich hierbei an die Industrie und wird von einer großen Zahl von Firmen großzügig unterstützt.

Es zeigte sich in den letzten Semestern, daß mit Rücksicht auf das Anwachsen der Fachvereinigung und die ständig stärker werdende Inanspruchnahme der Ferienstellenvermittlung eine zweckmäßige Organisation, rationelle Arbeitsmethoden und eine individuelle Behandlung der einzelnen Firmen nötig ist. Der Erfolg blieb auch nicht aus. Während in den letzten Osterferien 9 Ferienstellen zu vergeben waren, in den großen Ferien, wo stets mit Rücksicht auf die längere Zeit mehr Werkstudenten als in den Osterferien eingestellt werden, 14 Ferienstellen, hat der Fachverein für die kommenden Osterferien bis jetzt 35 Ferienstellen zu vermitteln.

Um einen kleinen Einblick in die Arbeit der Ferienstellenvermittlung zu geben, sei nur erwähnt, daß im laufenden Semester bis jetzt über 140 Briefe zu erledigen waren, wobei man noch berücksichtigen muß, daß eine ganze Anzahl Firmen unsere Schreiben unbeantwortet lassen, was natürlich die Geschäftsführung wesentlich erschwert.

Die Industrie selbst ist doch in einem hohen Maße daran interessiert, einen tüchtigen Papiermachernachwuchs heranzubilden, wozu in erster Linie auch eine weitgehende praktische Ausbildung gehört. Wir bitten daher die Industrie, uns dabei zu unterstützen, daß dies ermöglicht wird. Außerdem ist zu berücksichtigen, daß ein großer Teil der Studierenden unter schwierigen materiellen Verhältnissen studiert, und daß die Industrie ein gutes Werk tut, wenn sie diese durch Gewährung von Arbeitsmöglichkeit in den Ferien unterstützt. Erfreulicherweise kommen immer weitere Kreise zu dieser Ansicht, und wir hoffen, daß wir in Zukunft noch immer mehr Förderer unserer guten Sache finden werden.

Es sei im Namen der Fachvereinigung für Papiertechnik auch an dieser Stelle allen denen gedankt, die uns durch Gewährung von Ferienstellen unterstützen, vor allen denjenigen Firmen, die in dankenswerter Weise den Fachverein Semester für Semester berücksichtigen.

Gez. Hans Georg Klein, Ferienstellenvermittl.

Semesterbericht der Abteilung A: Die Hauptaufgaben der Abteilung in diesem Semester sind:

1. Zusammenstellung einer neuen Adressenliste und Erweiterung der Kartothek.
2. Engere Fühlungnahme mit den auswärtigen Mitgliedern. Sämtliche Ereignisse, welche an unserer alma mater geschehen, werden in den Fachzeitschriften bekanntgegeben.
3. Kassenregelung mit den auswärtigen Mitgliedern (der Semesterbeitrag beträgt 5 RM.).

Trotz den vielen Ausgaben in diesem Semester und der langsamen Eingänge der Beiträge beträgt das Vermögen 550 RM. Ich hoffe, daß die Beiträge der auswärtigen Mitglieder nach Ausgang der Rechnungen, die bereits vorliegen, flotter eingehen.

Gez. Otto Arnold, Vorst. d. Abtlg. A.

Als Vertreter vom Akademischen Papieringenieur-Verein e. V., Darmstadt, nahm Herr Karpf an der Hauptversammlung teil und überbrachte uns herzliche Worte der Begrüßung und Glückwünsche zum 21. Stiftungsfest von unseren Fachgenossen aus Darmstadt.

Um 10.30 Uhr begannen die Vorträge im Auditorium maximum. Herr Dir. Becker aus Heidenheim nahm das Wort zu seinem Vortrag: „Die Herstellung und die Verwendung der Gummiwalze in der Papierindustrie und ihre Behandlung“ (*). Der Vortrag, der uns viel Neues, Interessantes und Lehrreiches brachte, wurde noch unterstützt von einer Reihe von Lichtbildern, wodurch wir einen genauen Einblick bekamen in die Gewinnung des Rohgummis, die Herstellung der Gummiwalzen und Prüfung des Härtegrades der Gummiwalzenbezüge mit Hilfe des amerikanischen Platometers und des Kugeldruckprüfers von der deutschen Firma Louis Schopper in Leipzig.

Hierauf folgte der Vortrag des Herrn Dipl.-Ing. Becker aus Mainz von der Papiermacher-Berufsgenossenschaft über das Thema „Unfallverhütung in der Papier- und Zellstoffindustrie“ (**). Ausgehend von dem Motto: „Nicht ohne Kampf bezwingt der Mensch die Materie, zwingt er die Naturkräfte in seinen Dienst“, zeigte uns der Redner, wie der Mensch mit der Materie ringt und wie er in diesem Kampf auch oft verwundet weichen muß. Er kam zu sprechen auf die Ursachen der Unfälle und teilte sie ein in solche persönlicher Art, die der Mensch durch sein eigenes Verhalten schafft, und in Ursachen fachlicher Art, die auf mangelhafte Einrichtungen und dergleichen zurückzuführen sind. Der Vortragende geht dann weiter und zeigt uns, wie Gesellschaften für planmäßige Unfallverhütung gegründet wurden und wie die Berufsgenossenschaften die Unfallverhütung als wichtigsten Teil ihrer Tätigkeit aufzufassen begannen. Und nun erklärt Herr Dipl.-Ing. Becker in einer Reihe von Beispielen, an welchen Stellen und Maschinen sich die meisten Unfälle in der Papier- und Zellstoffindustrie ereignen, und er gibt auch gleichzeitig die Mittel und Wege an, die unternommen werden können, um Unfälle von vornherein zu verhüten. Herr Becker läßt uns auch einen kleinen Ein-

blick tun in den Kampf, den die Berufsgenossenschaften gegen die Unfälle führen durch geeignete Erziehung, durch Vorträge, durch Flugchriften und vor allem mit dem Bild. Schließlich wendet sich der Redner an uns junge Papiermacher und ermahnt uns, die beste Methode im Betrieb anzuwenden, indem jeder mit gutem Vorbild vorangeht. Der Eindruck wurde noch vertieft durch zwei Filme, durch die uns so recht vor Augen geführt wurde, welch unfähiges Leid durch richtige Unfallverhütung erlitten werden kann.

Auch an dieser Stelle sei den beiden Herren Vortragenden nochmals für ihre Bemühungen der herzlichste Dank der Fachvereinigung ausgesprochen.

Um 12 Uhr war die Versammlung beendet.

Abends 7.15 Uhr fand im „Hotel Rumpf“ ein Festessen mit Ball statt. Es nahmen als Gäste daran teil: Herr Professor v. Poffanner, Herr Dozent Ingenieur Hoyer, Vertreter der Stadt, der Vertreter des A.P.V. Darmstadt, Herr Karpf, und Herren des Dozentenkollegiums, Vertreter des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure, der Fachpresse, der Köthener Studentenschaft und der Arbeitsgemeinschaft der Fachvereine. Freilich hielt das anhaltend kalte Wetter viele auswärtige Papiermacher fern. Trotzdem hatten es sich die Herren Authenrieth und Günther nicht nehmen lassen, auch diesmal zu unserem Feste zu erscheinen. Die Veranstaltung erfreute sich wie immer eines sehr zahlreichen Zuspruches der Köthener Gesellschaft und vor allem der Studierenden des Papierfaches. Herr Professor v. Poffanner eröffnete den Abend und begrüßte die Anwesenden im Namen der Fachvereinigung, worauf Herr Oberbürgermeister Dr. Damerow im Namen aller anwesenden Gäste dankte und einen fröhlichen Verlauf wünschte. Nach dem Essen wurde eifrig getanzt. Sehr zur Hebung der Stimmung trugen die von der Firma Geldmacher, Köln a. Rh., gestifteten Papierschlängen bei, für welche auch an dieser Stelle die Fachvereinigung bestens dankt. Mit fröhlicher Stimmung hatte das Fest begonnen, und sie hielt an bis spät in die Nacht, unterbrochen von mannigfaltigen Darbietungen heiterer Art.

KLEINE MITTEILUNGEN

Vierter internationaler Kongreß für wissenschaftliche Arbeitsorganisation.

Das Internationale Komitee für wissenschaftliche Arbeitsorganisation veranstaltet in den Tagen vom 19. bis 23. Juni 1929 in Paris seinen vierten internationalen Kongreß. Die früheren Kongresse dieses Komitees wurden bekanntlich 1924 in Prag, 1925 in Brüssel und 1927 in Rom abgehalten. Für die diesjährige Tagung ist von der Kongreßleitung folgende Programmeinteilung herausgegeben worden: I. Sektion: Industrie (Normung, Zeitmessung, Kostenerfassung, Berufsausbildung und -ausbildung); II. Sektion: Landwirtschaft (Produktion, Kostenerfassung, Landflucht); III. Sektion: Handel (Marktstudien, Kostenerfassung, Verkäufer-Ausbildung); IV. Sektion: Verwaltung (private und öffentliche); V. Sektion: Hauswirtschaft; VI. Sektion: Allgemeine Fragen (Unterricht und Propaganda).

An der Tagung interessierte deutsche Behörden und Verbände sind kürzlich beim Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit zur Beratung darüber zusammengetreten, ob und in welcher Form eine Beteiligung an dem Kongreß stattfinden soll. Die Beteiligung wurde empfohlen

(*) Dieser Vortrag wurde schon von Herrn Direktor Becker auf der Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure in Berlin am 15. Dezember 1928 gehalten und wird demnächst veröffentlicht.

(**) Dieser Vortrag wird in einem der nächsten Hefte erscheinen.

und die Bildung einer deutschen Delegation dem geschäftsführenden Vorstandsmitgliede des Reichskuratoriums für Wirtschaftlichkeit, H. Hinnen-thal, übertragen, der auch die Führung der Delegation übernehmen wird. Wegen der Beteiligung an der Sektion II (Landwirtschaft) wird das Reichskuratorium für Technik in der Landwirtschaft Vorschläge machen. Es sollen auf dem Kongreß etwa zehn deutsche Referate erstattet werden.

Anmeldungen sind zu richten an den Korrespondenten für Deutschland, Herrn Dr.-Ing. Otto Bredt, Berlin W 30, Neue Bayreuther Straße 2 (Fernsprecher: Barbarossa 6985), der auch Auskünfte erteilt. Der Teilnehmerbeitrag beträgt nach den Bestimmungen der Kongreßleitung 125 frz. Fr. pro Person bzw. 500 frz. Fr. pro Firma oder Gesellschaft. Angehörige von Kongreßteilnehmern zahlen einen Beitrag von 60 frz. Fr.

Wasserdampf-Oel-Emulsion im Trockenzyylinder.

Im Verlag Julius Springer, Berlin, ist im Januar 1929 ein Buch „Technik der Emulsionen“ von Dr. phil. Otto Lange erschienen.

Bereits früher ist von Dr. Clayxon ein ähnliches Werk zur Ausgabe gelangt. Diese Bücher sind außerordentlich interessant, doch finde ich in denselben etwas nicht, das für die Papierfabrikation von ganz besonderem Wert ist, und zwar sind darin nicht diejenigen Vorgänge behandelt, welche sich innerhalb des Trockenzyinders abspielen.

Heute wird kaum noch jemand mit Frischdampf trocknen, sondern nur mit Abdampf. Viele Papierfabriken sind nicht von einem derartigen Umfang, daß sie mehr als 1000 bis 1500 PS in ihrem Betriebe verwenden. Brauchen sie aber weniger Kraft, so kommt als Dampfdruckreduzierapparat nicht die Turbine, sondern wegen der höheren Kraftausbeute die Kolbendampfmaschine in Frage. Der Abdampf der Kolbendampfmaschine enthält ohne Zweifel mehr Oelrückstände als der Zwischendampf einer Dampfturbine.

Dieser Abdampf stellt nun eine gas- bzw. luftförmige Emulsion dar, bestehend aus Wasser- und Oeldampf. Es wird nun sehr oft behauptet, daß ölhaltiger Dampf zum Trocknen deshalb nicht geeignet wäre, weil sich:

- a) eine Kruste von Oelrückständen an der Innenfläche des Trockenzyinders bildet und dann die Wärmedurchlässigkeit vermindert und
- b) weil bei event. porösen Stellen das Oel durch die Zylinderwand dringt und Oelspuren im Papier verurfacht.

Es wäre nun sehr erfreulich, wenn die mechanischen Vorgänge innerhalb des Trockenzyinders wissenschaftlich aufgeklärt würden.

Meines Erachtens kommt hier die Kondensation einer luft- bzw. gasförmigen Emulsion in Frage. In diesem Falle wird die Zylinderwand immer eine geringere Temperatur haben als die Füllung im Zylinder. Die Zylinderwand muß eine geringere Temperatur haben als das Dampf-Oel-Gemisch, weil ja sonst ein Wärmeübergang nicht stattfinden würde. An der Zylinderwand werden sich zunächst die feinen Wassertropfen niederschlagen, weil Wasserdampf leichter kondensiert als Oeldampf. Demzufolge wird sich an der Innenwand des Zylinders eine Wasserschicht bilden. Auf dieser Wasserschicht werden sich dann erst die feinen Oelteilchen niederschlagen und mit dem Kondensat hinweggeschwemmt werden. Daraus müßte man eigentlich schließen, daß Oel mit der Zylinderwand gar nicht in Berührung kommt, weil dazwischen eine Wasserschicht ist.

Es ist in meiner früheren Praxis an einer Seidenpapiermaschine passiert, daß tatsächlich bei einer bestimmten Stelle des großen Trockenzyinders, welche porös war, immer ein Fleck im Papier wiederkehrte, den ich urfächlich auf das Durchdringen dieser Emulsion an dieser Stelle zurückführte.

Es wäre außerordentlich erwünscht, wenn Herren, die sich speziell mit der Technik der Emulsionen befassen, sich für diesen Fall einmal interessieren würden. Muskau, O.-L., den 11. Februar 1929.

G. Left.

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Werke sind ebenso wie alle anderen Bücher durch Otto Elsner, Verlagsgesellschaft m. b. H. Sortimentsabteilung Berlin S 42 zu beziehen.

„Svensk Industri-Kalender 1929“. Herausgegeben von „Sveriges Industrieförbund“, Aftonbladets Tryckeri, Stockholm, 1928.

Der 11. Jahrgang dieses wohlbekannten Nachschlagbuches ist neulich herausgekommen. Es ist nach den früheren Grundrissen zusammengestellt und enthält ausführliche Angaben über industrielle Unternehmungen Schwedens und deren Erzeugnisse. Es hat gegenüber dem Vorjahre eine Erweiterung erfahren. Ein alphabetisches Warenverzeichnis in schwedischer und englischer Sprache erleichtert dessen Gebrauch und macht das Buch zu einem guten Wegweiser sowohl für schwedische als auch ausländische Käufer schwedischer Industrieprodukte. — Seitenzahl = 900; Preis 15 Kr. gebunden. Schd.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

G. Eriksson: Ueber die Berechnung von Zugspannungen in zu rotierenden Körpern geformten, dünnwandigen Behältern mit innerem Druck. „Svensk Papp. Tidn.“ 31, 674, 1928.

Zwecks Erreichung einer einheitlichen, offiziell anerkannten Berechnungsart für konische, halbkugelförmige oder zu anderen Kurven ausgeformte Böden von Zellstoffkochern usw. wird eine teilweise Anleitung gegeben. Schd.

E. Hägglund: Untersuchungen über den Einfluß des Sulfidgehaltes auf den Zellstoff und den Verlauf der Sulfitzellstoffkochung. (XIII. Mittlg. über die Chemie der Sulfitzellstoffkochung.) „Papp- och trävaru-tidskr. för Finland“, Nr. 19, 737, 1928.

Zunehmender Sulfidgehalt (Gehalt an Kalk) hat eine Verlangsamung des Kochverlaufs zur Folge. Der direkte Zusammenhang mit der Azidität drückt sich am deutlichsten im Gehalt der Lauge an reduzierenden Stoffen (Zucker) zu versch. Zeiten der Kochung aus. Die Reduktionskraft der Lauge fällt mit steigendem Sulfidgehalt. Zu der Frage der Beziehungen zwischen Ligningehalt und Zellstoffausbeute ist zu bemerken, daß die Herauslg. des Lignins zum Schluß, wenn nur noch $\frac{1}{2}$ —2 % Lignin im Stoff vorhanden sind, trotz andauernder Zunahme der Azidität, sehr langsam verläuft. Zellstoffe mit diesem Ligningehalt sind als mehr oder weniger bleichbar zu betrachten. In diesem Stadium des Aufschlußprozesses ist die Herauslg. von Lignin mit größeren Stoffverlusten verbunden. Zwei Reaktionen, die Lfg. der festen Lignosulfonsäure aus ihrem Verband und die Hydrolyse der Hemicellulose, laufen mehr oder weniger nebeneinander her. Bis zu einer Ausbeute von 50—51 % des Holzgew. bestehen zwischen Ligningehalt und Zellstoffausbeute fast lineare Beziehungen. Später geht offenbar die Hemicellulose, und schließlich auch die Cellulose, schneller in Lfg. als das Lignin. Die Verf. scheinen zu zeigen, daß Kochsäuren mit 0,8—1 % CaO-Gehalt bei 4,25 % Gef. SO₂ sehr geeignet sind. Sulfitreichere Säuren rücken am Ende der Kochung eine Zersetzung des Sulfits unter H₂SO₄-Bildung (Steigerung der Reduktionskraft) nahe. Die Möglichkeit des Erhalts bleichfähiger Zellstoffe in einer Ausbeute von 47 % des Holzgew. geht aus Tabellen und Abbildungen hervor. Der Erhalt solch außerordentlich hoher Ausbeute setzt jedoch gute Zirkulation der Kochsäure voraus. Schd.

E. Oeman: Die „Delthirna“-Harzleimungsmethode. „Svensk Papp. Tidn.“ 31, 637, 1928.

Vf. beschreibt die Wirkungsweise der Apparatur und stellt die Herstellungskosten von mittels der neuen und bisherigen Methode erzeugter Harzlösung bzw. Leimmilch einander gegenüber, die zum Vorteil ersterer ausfallen. Vollständig automatischer und kontinuierlicher Betrieb ergibt eine Harzlsf. von konstanter (40 gr. Harz/l.) Konz. ohne jeden Dampfverbrauch. Eine Harzersparnis von 30–40 % ist nicht selten. Vf. glaubt, die Harzersparnis mit der verschiedenen großen Deckfähigkeit der bei beiden Methoden vorhandenen freien Harzpartikelchen beweisen zu können. Er betrachtet bei der neuen Methode das im Holländer durch Hydrolyse erhaltene freie Harz als durch Kondensation von Harzmolekülen gebildet, während das Freiharz der Leimmilch bei der Emulgierung und Aufpeitschung kleine, nur auf der Oberfläche in freies Harz verwandelte, Refinat einschließende, und damit einen Verlust hervorrufofende Partikelchen mit geringer Deckfähigkeit darstellt. Auch die H-Ionenkonz. des Verdünnungsw., dessen PH Wert sich bei Anwendung von Delthirna-Harzlsf. und Leimung starkfaserigen Sulfitzellstoffs in für dieselbe günstigeren Grenzen bewegt (PH zwischen 4 und 5), wird vom Vf. zur Erklärung der Harzersparnis herangezogen. Bei geb. Sulfitzellstoff konnten Ersparnisse, offenbar infolge des durch den Zellstoff dem W. erteilten zu geringen Säuregrades, nicht erzielt werden. Vf. betrachtet die Erzeugung sämtlichen freien Harzes im Holländer, wie es bei der neuen Methode scheinbar der Fall ist, als einen Vorteil, im Gegensatz zum bisherigen Vorgang, bei dem ein Teil freies Harz bereits bei der Emulgierung gebildet wird und sich teilweise die Refinatpartikelchen als Ablagerungsort wählt. Schd.

Reißapparat mit elektrischem Antrieb. „Paper Trade Journal“ Vol 86, 11, 58.

Es wird ein im wesentlichen dem Schopper-Apparat ähnliches Instrument der Amthor 6 beschrieben. Besondere Sorgfalt ist darauf verwendet, genaues Abstoppen des Motors zu erhalten. Das Pendel schwingt in Kugellagern. Die Geschwindigkeit der Klemmenbewegung beträgt 305 mm/min. Schw.

Lofton und Snyder: Resultate mit Reißapparaten für Papier. „Paper Trade Journal“ Vol 86, 24 (1928).

Es wurden sechs verschiedene Konstruktionen von Reißapparaten geprüft, die teils senkrecht, teils wagrecht mit verschiedenen Antriebsarten und wechselnder Einspannlänge gebaut sind. Die Geschwindigkeit der Klemmenbewegung betrug 150 mm, 100 mm, 90 mm und 50 mm/min. Die Streifenbreite war stets 15 mm. Es zeigte sich, daß die Einspannlänge insofern von Bedeutung war, als bei der geringeren um 4 % günstigere Resultate die Folge waren. Im übrigen waren fünf Apparatetypen gut übereinstimmend; der sechste mit Handbetrieb und einer Anzeigevorrichtung mittels Preßkolbens und Manometer zeigte mehrfach abweichend an. Schw.

Dr.-Ing. F. Rühlemann: Der selbstzeichnende Festigkeitsprüfer. „Papier-Fabrikant“ 25, 577 (1927).

Der aus dem Festigkeitsprüfer „Deforten“ entwickelte Apparat wird eingehend beschrieben. Die Belastung sowie die selbsttätige optische Aufzeichnung der Reißlast, Dehnung und Elastizität sind verbessert. Die Handhabung ist vereinfacht. Schw.

H. B. Hansen-Engenes: Moderner Antrieb für Papiermaschinen. „Papir-Journalen“ 16, 183, 1928.

Vf. schildert seine in schwedischen Zeitungspapierfabriken gewonnenen Reifeindrücke an mit Mehrmotorenantrieb ausgerüsteten Papiermaschinen und gibt eine kurze Beschreibung der in den besuchten Werken (Kvarnsvedens Pappersbruk, 6 Masch., und Holmens Bruks & Fabr. A. Bol in Norrköping und Hallstavik, 3 Masch.) eingebauten, diesbzgl., an und für sich bekannten Anordnungen. Schd.

Poffanner: Die Aenderung von Reißlänge, Dehnung, Falzzahl und Leimfestigkeit bei dem Satinieren der Papiere. „Papier-Fabrikant“ 26, 453 (1928).

Es wurden an 17 verschieden zusammengesetzten Druck- und Schreibpapieren die Veränderung der obigen Eigenschaften und der Berstzahl und Dicke durch einen Dreiwalzenversuchskalender gemessen. Die Reißlänge steigt mit dem Satinagegrad meist um 5–6 %. Stärker bis 11 % wird die Verfestigung bei schmierigem asche-armen Normalpapier. Gering ist sie bei stark holzhaltigen Papieren. Die Dehnung steigt im allgemeinen mehr von 10–75 %, meist aber um 20–30 %. Die Falzzahl wird um 30–50 % größer. Die Leimfestigkeit sinkt beträchtlich um $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$, und gelegentlich bis $\frac{1}{10}$. Die einzelnen Zahlenwerte sind in Tabellen und Kurven übersichtlich dargestellt. Schw.

Der Schopper-Riegler-Apparat. „Paper Makers Monthly Journal“ Vol 66, 210, 15. V. (1928).

Uebersetzung einer Arbeit aus „Zellstoff und Papier“ 8, Heft 3 (1928). Schw.

Bestimmung der Schmierigkeit von Papierstoff. „Worlds Paper Trade Review“ Vol 88, 624 (1927).

Bei Rundsiebzyliindermaschinen kann aus dem Wasserstand im Zylinderkasten bei gleichbleibender Stoffwasserzuführung auf die Schmierigkeit des Stoffs geschlossen werden. Ein seitlich angebrachtes Wasserstandglas erleichtert die Beobachtung. Ein Steigen des Wasserspiegels bedeutet röfcher werden.

Erfahrungen mit dem Mahlgradprüfer. „Wochenblatt“ 59, 401 (1928).

Der Mahlgrad wurde falsch angezeigt als das Sieb des Schopper-Riegler-Apparates zu lange gebraucht wurde. Schw.

Die Wasserdehnung von Papieren. „Worlds Paper Trade Review“ Vol 89, 3, 212 (1928).

Es wird ein zirkelartiges Instrument beschrieben, mit dem zunächst zwei Punkte im Abstand von 100 mm auf das zu prüfende Papier gestochen werden. Das Papier wird dann in Wasser getaucht, und zwar ein 60 g/qm 10 Sek. lang, ein 100 g/qm 60 Sek., 120 g/qm 2 Min., 160 g/qm 5 Min., 200 g/qm 10 Min. lang. Dann mißt man auf dem Papier den Abstand der vorgestochenen Punkte mit dem Zirkel, wobei sich ein Zeiger auf einer Skala bewegt. In der Längsrichtung sollte der abgelesene Wert für Chromopapiere 1 %, in der Querrichtung 3 % nicht erreichen. Schw.

PATENT - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Vorrichtung zur Regelung der Einstellbarkeit einer Wehrklappe.

D. R. P. 471 299, Kl. 84 a, Gr. 3, vom 16. 2. 26.
Frankreich 21. 2. 25.

J. R. Joya in Grenoble und L. E. U. A. Baticle
in Annecy, Frankr.

Die Erfindung betrifft die Regelung der Einstellbarkeit einer durch an Schwinghebeln hängende Gegengewichte ausgeglichenen Wehrklappe in verschiedene Gleichgewichtslagen und besteht darin, daß die Schwinghebel die Form eines Kreisabschnittes haben und gegen ihre Drehachse verschiebbar sind, die auf dem den Kreisabschnitt oben begrenzenden Halbmesser liegt. (Zeichn.)

Schablone und Verfahren zum mustergemäßen Färben von Flächengebilden, wie Gewebe, Papier und dergl., insbesondere mittels Schablonenspritzverfahrens.

D. R. P. 471 468, Kl. 8 a, Gr. 1, vom 13. 10. 26.
Otto Krämer in Berlin-Pankow.

Das Wesen der Erfindung liegt darin, durchlässige Flächengebilde, z. B. Gazegewebe, durch welche die Farbe oder Aetze beim Auftragen, insbesondere mittels des Spritzdruckverfahrens, nur teilweise dringt und welche mit mustergemäßen Ausschnitten versehen sind, als Schablonen zu benutzen, um mit diesen beim einmaligen Auftragen der Farbe mustergemäße Farbabstufungen und dergl. in derselben Farbe zu erzielen oder auch neuartige Musterungen, wie Gewebemusterungen, hervorzurufen. (1 Blatt Zeichnungen.)

Druckwalchverfahren für auf poröse oder mit porösem Ueberzug versehene durchlöchernte Spulen aufgesponnene Kunstseide und dergl.

D. R. P. 471 611, Kl. 29 a, Gr. 6, vom 14. 2. 25.
Herminghaus & Comp. G. m. b. H. in Vohwinkel.

Das Verfahren besteht darin, daß die Menge und der Druck der zugeführten Behandlungsflüssigkeit für jede einzelne Spule eine bestimmte Größe erhält.

Verfahren zur Herstellung von künstlichem, glänzendem, hohlem Textilgut.

D. R. P. 471 458, Kl. 29 b, Gr. 3, vom 19. 2. 24.
Frankreich 13. 4. 23.
Alfa S. A. in Basel.

Dieses Verfahren zur Herstellung hohlen Textilguts durch Verspinnen einer Viskoselösung, die Luft oder anderes neutrales Gas beigemischt oder in Lösung oder einen Körper enthält, der nach dem Spinnen im Innern des Textilguts einen gasgefüllten Hohlraum erzeugt, besteht darin, daß man mit praktisch ununterbrochenem Hohlraum Viskose von geringem Reifegrad, und zwar Viskose mit einem Salzpunkt von über 7, entsprechend einem Reifegrad von über 19, nach dem Ammoniumchlorid-Verfahren von Hottenroth, verspinnt.

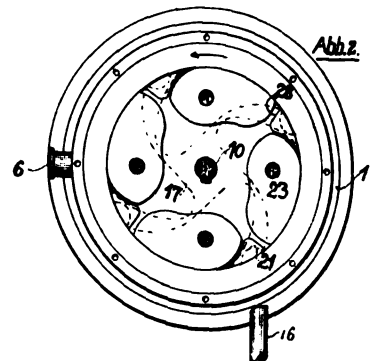
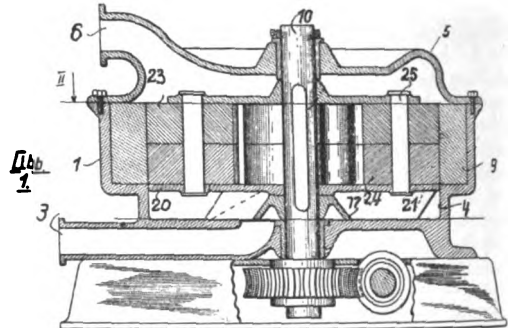
Nordamerika.

Mahlgang zur Verfeinerung von Fasermaterial, Stoffbrei, Papierstoff u. dgl.

Amerikanisches Patent 1 689 190 vom 20. 10. 28.
Edmund Arpin jr. in Port Edwards, Wisc.

Mit der von unten angetriebenen Welle 10 ist das Mahlgehäuse 1 verbunden, unter welchem der Stoff durch Rohr 3 zugeleitet und aus Raum 5 und Rohrstück 6 nach dem Mahlen entfernt wird. Eine Mahlfläche bietet der Einsatz 9 aus Stein oder Eisen. Mit der Welle drehen sich spiralförmig gebogene Arme 17, die bis zur Wand 4 reichen, den Stoff durch halbkreis-

förmige Öffnungen 21 des Bodens 20 hochtreiben und zwischen die unregelmäßig gestalteten, mit geschärfter Außenseite versehenen Platten 23, 24 aus Stein oder Eisen und die oben genannte Mahlfläche schaffen, wobei



Ablenkerplatten 28 den Stoff auffangen und den Mahlflächen zuführen. Der Mahlgang kann auch so gebaut werden, daß seine Welle horizontal angeordnet ist. (Ein Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zur Herstellung von als Baumaterial geeigneter, feuerbeständiger Pappe.

Amerikanisches Patent 1 687 599 vom 16. 10. 28.
Ch. A. Upson in Lockport, N. Y.

Es wird in der Weise gearbeitet, daß die inneren Schichten des Produktes aus bekannten, starken pflanzlichen Fasern bestehen und seine äußeren Schichten aus Asbestfasern bestehen, jedoch nicht derart, daß diese Schichten durch irgendein Bindemittel miteinander vereinigt werden, sondern auf der Zylinderpapiermaschine durch Verfilzung unzertrennbar zusammenwachsen. Eine neue Einrichtung ist dazu eigentlich nicht erforderlich, das Patent beschreibt aber das Verfahren an einer abgebildeten Siebenzylindermaschine. Danach werden den beiden ersten und beiden letzten Zylinderstoffbüten Asbestfasern, welchen aber auch eine geringe Menge Pflanzenfasern zugemischt werden darf, den drei mittleren Zylinderstoffbüten jedoch nur Pflanzenfasern zugeleitet.

Yankee-Papiermaschine.

Amerikanisches Patent 1 695 972 vom 18. 12. 29.
E. A. Ohlin und F. O. Carlsson in Hyltebruk, Schweden

Statt wie bisher nur ein einziges Paar Preßwalzen zwischen der Gautsche und dem Yankee-Trockenzylinder anzuordnen, werden wenigstens zwei Paare solcher Walzen angebracht, und zwar so, daß der obere Filz über die obere Gautschwalze und sodann hintereinander durch genannte zwei Preßwalzenpaare zum Trockenzylinder läuft. Ueber die unteren Walzen der bezeichneten Preß-

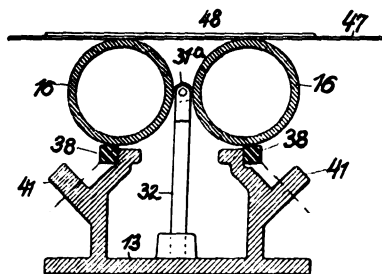
walzenpaare läuft dagegen je ein besonderer Filz, von welchen derjenige, welcher nächst der Gautsche umläuft, zweckmäßig aus locker gewebtem, scharf gezwirntem Garn besteht, während der andere Unterfilz dicht gewebt und von ganz glatter Oberfläche ist. Ist einer dieser Unterfilze etwa schon stark verbraucht, so läßt er sich durch geeignetes Einstellen der Pressedrucke doch noch weiter verwenden, bis etwa eine Betriebspause, z. B. am Sonntag, passendere Gelegenheit zur Auswechslung gibt. (Zeichnung.)

Saugapparat für Papiermaschinen und die Textilindustrie.

Amerikanisches Patent 1 695 974 vom 18. 12. 28.

Gg. Peebles in Elisabeth, N. J.

Ueber dem Vakuumkan 13 rotieren zwei Messingwalzen 16 mit derselben Geschwindigkeit wie der darüber wandernde Filz 47, welcher die Papierbahn 48 trägt und den oberen Abschluß des Kastens bildet. Hartgummi-



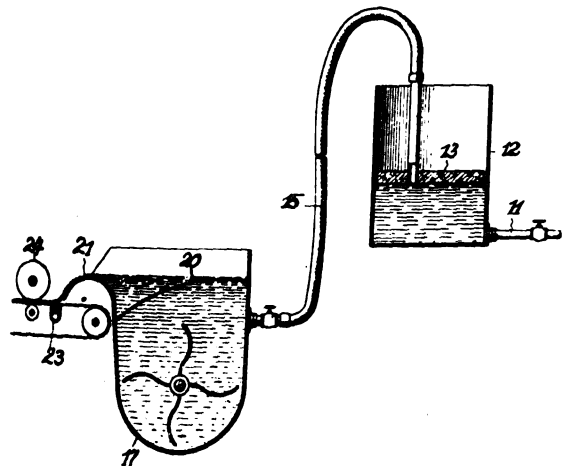
streifen 38 bewirken unter dem Einflusse von Stellschrauben an der ganzen Länge der Walzen einen dichten Abschluß. Zwischen denselben sind in gewissen Abständen voneinander auf Trägern 32 Rollen 31a angeordnet, welche verhindern, daß die Walzen 16 unter dem Einflusse des Vakuums sich gegeneinander verbiegen. (Vier Blatt Zeichnungen.)

Primitive Maschine zur Herstellung von Papier, z. B. Löschpapier.

Amerikanisches Patent 1 695 873 vom 18. 12. 28.

H. R. Williams in Chicago, Ill.

Der Papierstoff fließt ununterbrochen dem Behälter 12 durch Rohr 11 zu und wird mittels Schwimmers 13 und biegsamen Hebers 15 in bemessener Menge stetig einem Rührbottich 17 zugeleitet, durch dessen Fein-



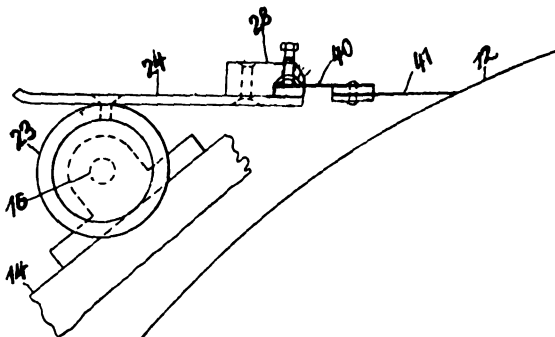
sieb 20 er über den Ueberlauf 21 auf ein endloses, umlaufendes Langsieb gelangt. Sauger 23 saugt das noch nicht völlig durchfiltrierte Stoffwasser ab, während die entstandene Papierbahn mittels Zeichenwalze 24 mit beliebigen Zeichen versehen und während ihrer Weiterbeförderung auf dem Langsieb durch darunter angeordnete Dampfheizrohre getrocknet wird.

Schaber für Walzen, Trockenzylinder u. dgl.

Amerikanisches Patent 1 696 119 vom 18. 12. 28.

Ralph E. Heisel in Chillicothe, Ohio.

Schaber 41 ist mit der biegsamen Platte 40 verbunden, die ihrerseits wieder mit Platte 24 in Verbindung steht und mittels Rohres 23 um dessen Achse 16 im



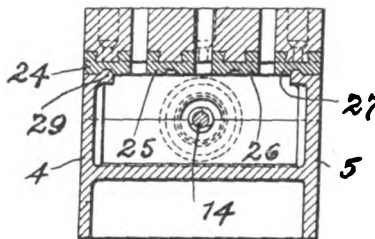
Rahmen 14 schwingbar ist. Platte 24 trägt den belastenden Block 28, durch dessen Gewicht und dasjenige des Rahmens der Schaber an Walze 12 angedrückt wird. Der abnehmbare Teil des Schabers ist verhältnismäßig leicht und kann bequem von einer einzelnen Person ausgewechselt werden. Der Betrieb des Schabers verläuft ohne übermäßiges Vibrieren und „Schnattern“.

Saugkasten für die Langsiebpapiermaschine.

Amerikanisches Patent 1 696 917 vom 1. 1. 29.

Archelaus Lewis in Cumberland Mills, Maine.

Es soll vermieden werden, die sehr schweren Saugkästen aus der Maschine herausnehmen und zugleich den Siebbetrieb unterbrechen zu müssen, sobald die im Gebrauche durch das umlaufende Sieb ungleichmäßig abgeschliffenen Siebdeckel die Wandung der Kästen nicht



mehr genügend abdichten. Die Siebdeckel werden daher aus einzelnen zugeschnittenen Holzbalken hergestellt, welche mit Schwalbenschwanzungen in Nuten von Unterfätzen 24, 25, 26, 27 aus Gußeisen befestigt sind, so daß ein Verziehen der Deckel infolge Feuchtigkeit nicht eintritt. Die Wände 4, 5 jedes Kastens sind mit Führungen 29 versehen, so daß man die Deckel seitlich herausziehen und schadhaft gewordene durch bereitgehaltene neue Teile leicht und schnell ersetzen kann. Auch für besseren Luftabschluß gegenüber dem Vakuum ist durch besondere Mittel vorgesorgt. (Zwei Blatt Zeichnungen.)

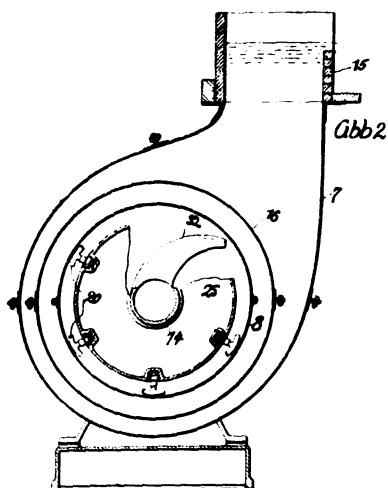
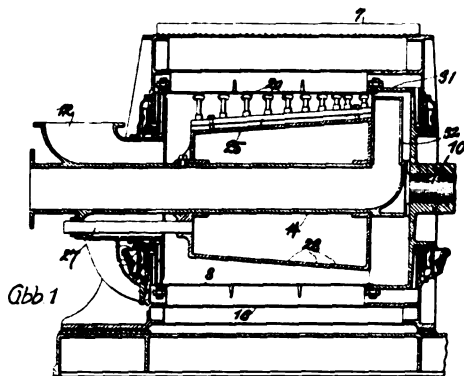
Sortiersieb für Papierstoff und dergl.

Amerikanisches Patent 1 696 354 vom 25. 12. 28.

A. I. Haug in Nashua, New Hampsh.

Im Behälter 7 ist innerhalb des Gehäuses 16 ein zylindrisches Sieb 8 angeordnet, welchem der Stoff durch Öffnung 12 unter hydraulischem Druck zugeleitet wird und welcher nach dem Durchtritt durch das Sieb den Behälter über Wehr 15, Abb. 2, verläßt. Das Sieb ist also während es im Betrieb von Achse 10 in schnelle Umdrehung versetzt wird, beständig in dem durchgeflossenen Stoff untergetaucht. Mit der festliegenden Abflußleitung 14 ist innerhalb des Siebes die konische, bei 28

gelochte Trommel 25 verbunden, welcher durch Rohr 27 beständig Wasser zugeleitet wird. Abstreicher 20 entfernen die Rückstände vom inneren Mantel des Siebes und befördern sie nach rechts in den Raum 31, aus



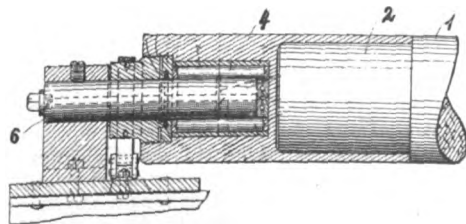
welchem sie durch Schaufel 32 in die Leitung 14 gehoben werden und aus derselben, mit Wasser gemischt, ununterbrochen abfließen. Die vorliegende Apparatur wird vom Erfinder als Verbesserung seiner früher in den amerikanischen Patenten 1533 410 und 1551 953 beschriebenen Erfindungen bezeichnet. (Zwei Blatt Zeichnungen.)

Walzen für die Papiermaschine, insbesondere für Walzenpaare zur richtigen Ausbreitung der Filze.

Amerikanisches Patent 1 697 640 vom 1. 1. 29.

Jerry U. Forbes in Cincinnati, Ohio.

Die Walzen 1 aus Holz erhalten an jedem Ende einen kleineren Durchmesser 2 und werden mit Metall-



naben 4 von gleichem Umfange wie der Hauptteil der Walzen verbunden, während das andere Ende der Naben ausgebohrt ist und je eine Achse 6 aufnimmt. Besonders die Zuverlässigkeit der Arbeit solcher Einrichtung wird hervorgehoben. (Ein Blatt Zeichnungen.)

Kegelformmühle.

Amerikanisches Patent 1 696 641 vom 25. 12. 28.

H. D. Martindale in Middletown, Oh.

Die Bauweise ist derart, daß die Teile der Mühle vor oder nach ihrer Verfertigung in der Papierfabrik leicht in die gebrauchsfertige Anordnung zu verletzten sind. Innerhalb des äußeren Kegelmantels wird ein dazu passender Metallkegelmantel angeordnet, welcher zwischen Keilen die Messer trägt, und zwar so, daß dieser innere Kegelmantel zum Schlusse durch einen einzigen Keil geweitet, d. h. etwas auseinandergetrieben und dadurch fest an die innere Wandung des äußeren Kegelmantels angepreßt und damit unverrückbar verbunden wird.

Kochverfahren zur Herstellung von Sulfizellstoff.

Amerikanisches Patent 1 697 032 vom 1. 1. 29.

Gg. H. Tomlinson in Montreal, Quebec, Kanada.

Genannter Erfinder legte in seinem amerik. Pat. 1 657 048 (f. „Pap.-Fabr.“, 1928, 10, 159) bereits dar, wie man einen Teil der angewandten Kochwärme dadurch wiedergewinnen kann, daß man die beim Entleeren des Kochers erhaltene, noch sehr heiße Ablauge während der Befüllung eines Kochers mit Hackholz gleichzeitig oben in den Kocher einlaufen läßt und unten später wieder abzieht. Um jedoch auch die sonst während der Abgabelungsperioden verlorengehenden Wärmemengen möglichst wiedergewinnen, wird jetzt empfohlen, die Frischlauge durch Einleiten genannter Abgase vorzuwärmen, wobei man bis zu 100° C gelangen kann, und sodann erst diese vorerhitzte Frischlauge in den, wie oben erwähnt, mit vorgewärmtem Hackholz befüllten Kocher zu befördern. (Zeichnung.)

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 28. 2. 29.

21 c, 9. K 100 152. **Kabelfabrik- und Drahtindustrie Akt.-Gef.**, Wien; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. J. Oppenheimer, Pat.-Anw., Berlin W 15. Vorrichtung zur Bestimmung der elektrischen Eigenschaften von Papierstofflagen o. dgl. 3. 8. 26. Oesterreich 11. 8. 25.

55 f, 15. L 69 863. Elise Lütke mann, geb. Jacobi, Liselotte Brockmann, geb. Lütke mann, und Margarethe Lütke mann, Barfinghausen a. d. Deister. Durchschreibefarbblatt nach Patent 000 000 (Anm. L 61 361); Zul. z. Anm. L 61 361. 6. 10. 27.

Erteilte Patente.

21 c, 7. 473 603. **International Standard Electric Corporation**, New York, V. St. A.; Vertr.: Dipl.-Ing. B. Kugelmann, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Verfahren zur Herstellung eines mit Fasern bedeckten Drahtes; Zul. z. Pat. 410 872. 3. 8. 23. I 23 923.

29 a, 6. 473 430. **I. G. Farbenindustrie Akt.-Gef.**, Frankfurt a. M. Verfahren und Vorrichtung zum Umspulen von Kunstfäden. 27. 10. 27. I 32 493.

54 e, 3. 473 496. Dr. Peter Schlumbohm, Berlin W 15. Verfahren zur Herstellung von Pappgehörkörnern mit beliebiger Wandstärke. 29. 6. 27. Sch 83 116.

55 e, 5. 473 590. Georg Spieß, Leipzig-Plagwitz, Zischoversche Str. 78. Verfahren und Vorrichtung zur abatzweisen Förderung und Stillsetzung oder beliebigen Geschwindigkeitsänderung des Endes einer stetig geförderten Bahn von Papier o. dgl. 12. 6. 26. S 75 001.

Gelöschtes Patent.

55 f, 4, 367 804.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Ueber die Bedeutung der Wasserstoffionenkonzentration für die Sulfitzellstoffkochung.¹⁾

Von Erik Hägglund.

In einer Reihe von früheren Aufsätzen habe ich die Bedeutung der Azidität der Kochsäure hervorgehoben. Die Wasserstoffionenkonzentration und die Temperatur sind für die Auslösungsgeschwindigkeit der im Holz primär entstandenen festen Lignosulfonsäure maßgebend. Dies trifft auch für die Auflösungsgeschwindigkeit von fester Lignosulfonsäure, die aus Salzsäurelignin hergestellt wird, zu²⁾.

Um die für das Verständnis der Chemie der Sulfitzellstoffkochung bedeutungsvolle Erkenntnis zu erhärten, haben wir neue Versuche unternommen, die hier mitgeteilt werden sollen.

Wir stellten zu diesem Zweck Natriumbisulfitzellstoffe dar, von denen wir durch frühere Versuche schon wußten, daß das Lignin derselben vollständig sulfoniert vorlag. Die Kochung geschah wie früher in Druckröhren aus Glas. Ein Teil Holz wurde mit 5 Teilen 12%iger Natriumbisulfatlösung 60 bzw. 65 Stunden bei 135° behandelt. Der Zellstoff wurde in wäßriger Aufschlammung durch andauerndes Schütteln mit Glasperlen unter wiederholter Erneuerung des Waschwassers defibriert. Zur Sicherheit ließen wir die Waschung mehrere Tage laufen. Die letzten Waschwässer gaben mit einem Tropfen n/10 Jodlösung Blaufärbung; alles Sulfat war also ausgewaschen. Die Zellstoffausbeute wurde festgestellt.

Der Zellstoff wurde während einer bestimmten Zeit mit n/10 Phosphorsäure-Kaliumphosphatlösungen von verschiedenem p_H bei 135° erhitzt. Das p_H wurde elektrometrisch bestimmt. Durch Bestimmung des Gehalts der Zellstoffe an Methoxyl vor und nach der Erhitzung, unter gleichzeitiger Berücksichtigung des Gewichtsverlusts wurde die Veränderung des Ligningehaltes ermittelt.

Versuchsreihe I.

Natriumbisulfitzellstoff. Methoxylgehalt 2,0 %. Ausbeute: 60 %. Erhitzung von 2 g Zellstoff mit 200 ccm n/10 Phosphorsäure-Kaliumphosphatlösung unter Bewegung der Druckrohre 3 Stunden bei 135 Grad. Dauer des Anheizens auf Höchsttemperatur 2 Stunden.

p_H vor der Erhitzung.	1,85	2,07	2,30	2,67	3,03	3,53
p_H nach der Erhitzung.	—	2,05	—	—	—	3,51
Vom Zellstoff in Lösung gegangen in %	23,6	19,8	19,3	17,4	15,0	12,6
Methoxylgehalt d. Rückstandes nach der Erhitzung in %	Spur	0,13	0,21	0,55	0,66	0,96
Lignin in Lösung gegangen in % des ursprünglichen Ligningehalts	—	94,8	91,5	77,3	71,9	58,1

¹⁾ XVIII. Mitteilung über die Chemie der Sulfitzellstoffkochung.

²⁾ Hägglund und Johnson, Biochem. Zeitschr. 202, 439 (1928).

Versuchsreihe II.

Natriumbisulfitzellstoff. Methoxylgehalt 2,48 %. Erhitzung von 2 g Zellstoff mit 200 ccm n/10 Phosphorsäure-Kaliumphosphatlösungen unter dauernder Bewegung 1 Stunde bei 135 Grad. Dauer des Anheizens auf Höchsttemperatur: 2 Stunden.

p_H vor der Erhitzung.	1,85	2,07	2,30	2,67	3,03	3,53
Vom Zellstoff in Lösung gegangen in %	25,2	22,5	21,3	19,4	17,3	12,2
Methoxylgehalt d. Rückstandes nach der Erhitzung in %	0,21	0,28	0,33	0,59	0,90	1,42
Lignin in Lösung gegangen in % des ursprünglichen Ligningehalts	93,7	91,3	89,6	81,0	70,2	50,0

Aus diesen beiden Versuchsreihen ergibt sich also deutlich, daß die Auslösungsgeschwindigkeit der festen Lignosulfonsäure von der Wasserstoffionenkonzentration stark abhängig ist. Schon eine relativ geringe Veränderung der Azidität der Lösung hat einen starken Einfluß auf die Geschwindigkeit, mit welcher die Lignosulfonsäure aus ihrem Verbands im Holz oder Zellstoff gelöst wird und in wasserlösliche Form übergeht. Dies haben wir übrigens in anderer Weise schon früher festgestellt³⁾.

Die Farbe der Lösungen änderte sich mit der Azidität von braun zu hellgelb. Sie war in keinem Falle so dunkel, wie es bei Schwarzkochung der Fall ist. Die Azidität dürfte in dem Falle wesentlich größer sein als einem p_H von 1,85 entspricht. Mit Jod titrierbare Substanzen — SO_2 — waren in den Lösungen nach der Erhitzung nicht vorhanden.

Wir können demnach die Ergebnisse, in Uebereinstimmung mit unserer Theorie und früheren Resultaten, dahin zusammenfassen, daß der Aufschluß des Lignins mit sauren Sulfiten in zwei Phasen vor sich geht, nämlich: Bildung einer festen Lignosulfonsäure und Auslösung derselben. Die Geschwindigkeit der letzteren Reaktion ist von der Wasserstoffionenkonzentration in hohem Grade abhängig.

Bei der Ausführung der Versuche wurde ich in bester Weise von den Assistenten L. Ahlbom und B. Sundén unterstützt.

Abo, Institut für Holzchemie der Akademie.

³⁾ Papier-Fabrikant, Festschrift 1927, S. 60.

Alte Papiermühlen der hessischen Länder.

Von Friedr. von Hössle.

Fortsetzung aus Heft 44, 1928.

II. Oberhessen.

Diese Provinz ist seit 1866 von der damals neu gebildeten Provinz Hessen-Nassau völlig eingeschlossen. Es wird bezüglich ihrer Regenten auf die Einleitung zur Papiergeschichte der gesamten hessischen Länder in Heft 20 unteres vorigen Jahrganges verwiesen. Oberhessen gruppiert sich mit seinen sechs Kreisen um den Vogelsberg, hat ebenfalls ausgezeichnete Wasserläufe, trotzdem war die Zahl seiner Papiermühlen nicht bedeutend. Der Kreis Büdingen steht mit drei Papiermühlenorten Büdingen, Ortenberg und Nidda (für Schmitten) an der Spitze. Daß die 1567 mit übernommene Grafschaft Nidda zwei Sterne im Wappen führte, wird für die Wasserzeichenforschung nochmals erwähnt.

Wie sehr der Forscher bei Ermittlung der Papiermühlen-Orte eines Landes durch alte Statistiken irreführt wird, möge eine solche von J. A. Demian beweisen; derselbe berichtet in seiner „Beschreibung oder Statistik und Topographie des Großherzogtums Hessen (gedruckt bei Aug. Le Rouz, Mainz 1824):

„Papier wird zwar in den Provinzen Oberhessen und Starkenburg ziemlich viel fabriziert, aber meistens nur gröbere Sorten und sehr wenig feines Schreib- und Briefpapier; dann

„in der Provinz Oberhessen sind Papiermühlen zu Wallau, Ober-Schmitten, Itter, Hatzfeld, Kesselbach, Nieder-Ohmen, Schlitz, Büdingen, Ortenberg, Gedern, Ober-Eschbach, Nieder-Urfel usw., wovon die beiden ersteren die vorzüglicheren sind und die zu Wallau unweit Biedenkopf besonders ein schönes velin-artiges Schreibpapier verfertiget. Glanzpappen zur Appretur der wollenen Tücher werden in den Papierfabriken zu Ober-Eschbach und Schlitz verfertiget, und zwar von so ausgezeichneten Güte, daß sie bis nach Rußland gehen.

Von diesen Papiermühlen fanden bereits Wallau und Hatzfeld in Heft 44 des vorigen Jahrgangs Beschreibung, und daß in Nieder-Urfel überhaupt keine Papiermühle errichtet wurde, ist bei Ober-Urfel in Heft 50 nachgewiesen worden. Einige der Papiermühlengründungen erfolgten auch hier durch Standesherrn aus dem Kreis des deutschen Uradels, wie die Yfenburg, Stolberg, Schlitz, und die Geschichte der oberhessischen Papiermühlen soll nun mit einer sehr beachtenswerten Papiermühlen-Gruppe zwischen Kinzig und Nidda eröffnet werden.

Die Fürstlich Yfenburgische Papiermühle zu Büdingen.

Die Kreisstadt Büdingen ist im Osten und Norden von schönen Hügeln umrahmt, zu deren Füßen das fürstlich Yfenburgische Schloß steht.

Nördlich von Stadt und Schloß stand die von einem der Fürsten gegründete Papiermühle, über welche die fürstlich Yfenburg- und Büdingische Rentkammer leider keine Sonderakten mehr besitzt; doch konnte dieselbe feststellen, daß mehrere Glieder von der großen Papiererfamilie Illig anfällig waren.

Nach Bericht eines ehemaligen fürstlich Yfenburgischen Kammersekretärs Victor Illig beginnt die

Reihe der Büdinger Papiermüller mit dem etwa 1680 von Unterschmitten zugewanderten

Christian Illig, welchem
etwa 1720 Heinrich Illig,
1780 Johann Georg Illig,
1830 Wilhelm Illig nachfolgten.

Wenn auch für die Papiermühle keine Gründungsdaten oder sonst Wissenswerthes vorliegen, so entschädigen uns verschiedene Wasserzeichen ihrer Pächter. Von dem zweiten, Heinrich Illig, stammt der Anker mit der allgemeinen Hausmarke 4 der Papierer und überhöhtem B, Abb. 51. Sein Nachfolger Johann Georg führte sowohl den hessischen Löwen, Abb. 52, als auch das fürstlich Yfenburgische Wappen, Abb. 53, während der letzte Papiermüller Wilhelm Illig neben dem Löwenpapier auch „Sonnenpapier“ mit Wasserzeichen, Abb. 54, machte.

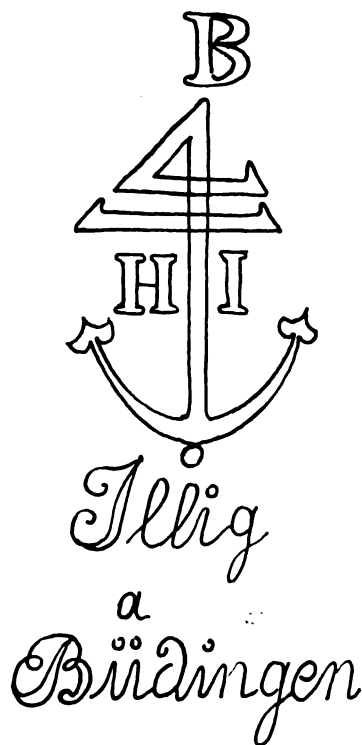


Abb. 51.

Die Familie Illig hatte im Büdinger Friedhof ein Erbbegräbnis, wofolbst noch zwei beachtenswerte Grabsteine aus dem 18. Jahrhundert erhalten sind¹⁾.

Die Papiermühle wurde mit einem vom Seemenbach abgeleiteten Werkkanal betrieben, und ihr Gebäude ist heute noch erhalten, doch sind die langen Dachluken der Trockenböden entfernt worden. Seit der schon 1847 erfolgten Stilllegung des Betriebes wird die Wasserkraft für eine Oel- und Sägemühle verwertet, wie auch Försterwohnungen eingebaut wurden.

¹⁾ Dieselben sollen in einer später aufzustellenden Illig-Stammtafel näher besprochen oder dargestellt werden.

Die fürstlich Stolberg'sche Papiermühle zu Gedern.
(Kreis Schotten.)

Nach einem Bericht des dortigen Herrn Hofpredigers Widmann war diese Papiermühle im Besitz der Fürsten

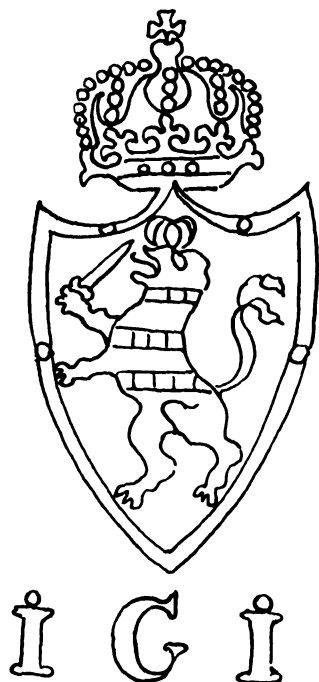


Abb. 52.

zu Stolberg-Gedern, später der Fürsten zu Stolberg-Wernigerode, und die Papiermüller standen im Erbleihverhältnis zu der fürstlichen Standesherrschaft.

Für die Gründungszeit liegen zwar urkundliche Belege nicht vor, doch ist anzunehmen, daß das Werk kurz vor 1700 errichtet wurde, nachdem die Kirchenbücher bald nach diesem Zeitpunkt Namen von Papiermachern aufweisen.

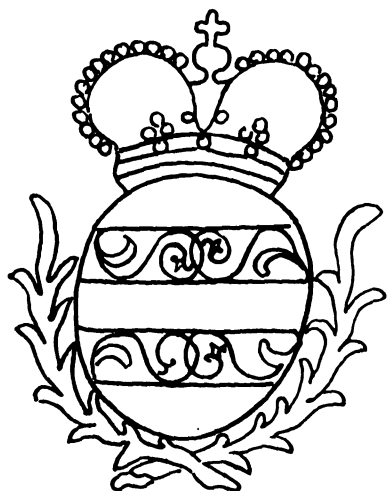


Abb. 53.

Die Papiermühle stand außerhalb des Ortes an der alten nach Ober-Seemen führenden Straße und wurde vom Erlesbach getrieben.

Bei einem Taufeintrag vom Jahre 1702 wird erstmals als Papiermacher erwähnt

Johann Christian Francke,
und dessen Sohn Johann Christoph Francke,
geb. 1711, gest. 1788, heiratete 1740, 30. Juni, eine Anna Gertraut Limpert.

Es bleiben dann während eines ganzen Jahrhunderts die wohlbekannten Papiermacher Illig hier anfällig.

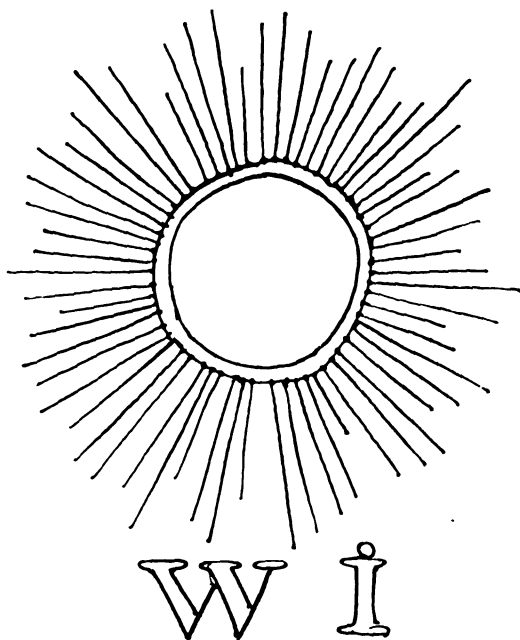


Abb. 54.

Ein vom nahen Büdingen stammender Johann Balthasar Illig, geb. 1737, gest. 1801, hatte das Glück, am 11. März 1762 des zweiten Franckes Tochter, Johanna Margaretha, heiraten zu dürfen und konnte später als herrschaftlicher Papiermüller in das Erbleihverhältnis eintreten. In diesem hatte er an seine Herrschaft Erb-leihzins zu entrichten und war zu festgesetzten Papier-

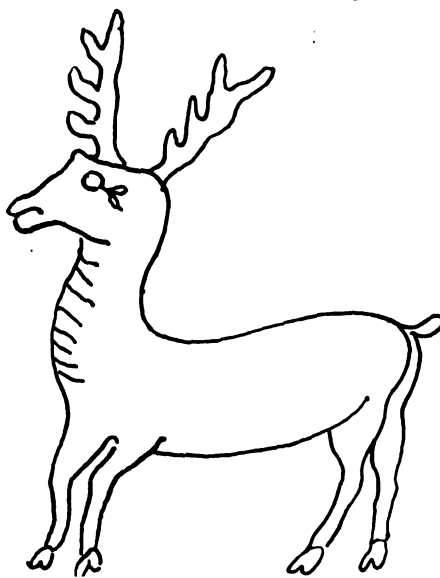


Abb. 55.

lieferungen verpflichtet. Höhe und Umfang beider werden weiter unten nach einem erhaltenen Rechnungsbuch der neueren Zeit bekannt gegeben.

Aktenstücke des Pfarrarchivs enthalten Papier mit dem Wasserzeichen eines großen Hirschens, dem Wappenbild der Grafen von Stolberg, Abb. 55. Das Zeichen ist auch aus Stolberg a. H. selbst bekannt, wo ebenfalls eine Papiermühle bestand. Der Hirsch ist Wappenbild vieler Herrschaften und spielt eine Rolle in der württembergischen Papiergeschichte wie auch in der Oberlausitz! Beachtenswert ist auch die „alte Hausmarke der Papierer“, Abb. 56, welche die Initialen des ersten Illig begleitet.

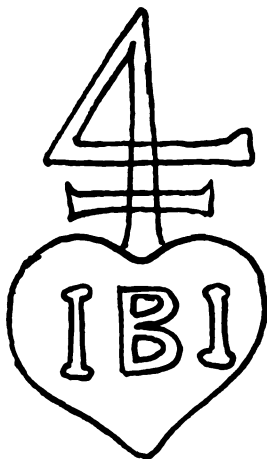


Abb. 56.

Diesem folgten als Erbleihe-Beständer auf der Papiermühle der Sohn

Johann Gottfried Illig, geb. 1765 gest. 1847.

Johann Christoph Illig.

Christian Karl Illig (genannt Karl II.), geb. 1839, gest. 1926.

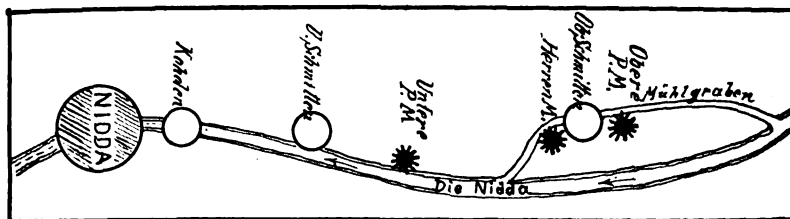


Abb. 57.

Nach dem letzten noch erhaltenen „Rechnungsbuch“ bezahlte Illig im Jahre 1837 fünfundzwanzig Gulden Erbleihzins und lieferte im Jahre 1838 der fürstlichen Herrschaft

- 2 Ries Schreibpapier,
- 1 Ries Conceptpapier,
- 1 Ries Makulatur,

und (mangels feiner Lumpen) statt einem Ries Postpapier

- 1 Ries Schreibpapier,
- 2 Ries Conceptpapier

Christian Karl Illig fand es für geraten, im Jahre 1865 die nicht mehr lohnende Herstellung von Büttenpapier einzustellen und richtete das Werk als Mahlmühle ein, welche gegenwärtig Eigentum seines Sohnes Heinrich ist. Somit ist die Familie schon 168 Jahre anässig.

Die Papiermühlen Unter- und Oberschmitten (bei Nidda, Kreis Büdingen).

Nach Akten des hessischen Staatsarchivs zu Darmstadt wurden diese beiden Papiermühlen am Ende des

17. Jahrhunderts an Stelle vorher dagewesener Eishämmer gegründet. Hierzu der Lageplan, Abb. 57.

Bestimmend für die Anlage von Papiermühlen waren bei beiden zweifelsohne die Wasserkräfte. Der erste in den Akten aufgeführte Anwesensbesitzer in Unterschmitten hieß Rudrauf; das war im Jahre 1683. Im Jahre 1692 richtete der Papiermacher Niklas Kraut aus Kirchfeld, Hessen-Nassau, an den Landgrafen von Hessen (dem fast sämtlichen Oberhessen gelegene Mühlen als Eigentum gehörten) ein Gesuch, eine Papiermühle errichten zu dürfen. Niklas Kraut wurde daraufhin mit dem in Betracht kommenden Wasserfall und den sich daran anschließenden Grundstücken und Gebäuden belichen. Kraut war aber ohne Vermögen. Es wurde ihm unmöglich, die Papiermühle zu errichten und die Erbleihe wurde ihm wieder aufgesagt und diese ward dann durch Erbleihbrief vom 27. 5. 1692 einem gewissen Diehlmann zugesprochen. Als Lumpendistrikte wurden Diehlmann die Aemter Nidda, Schotten, Stornfels, Bingenheim und Lißberg zugesprochen und nur er durfte in diesen Aemtern Lumpen sammeln. Im ersten Jahre nach dem Ingangsetzen der Mühle war der Pächter von jeglichen Abgaben befreit, im zweiten Jahre wurden 5 Gulden Zins, im dritten Jahre 10, im vierten Jahre 15 und im fünften und den folgenden Jahren 20 Gulden gefordert. Nach dem Tode Diehlmanns wurde am 22. 4. 1702 die Erbleihe auf dessen Schwiegersohn Balthasar Illig übertragen. Dieser Balthasar Illig war mit der bekannten Papiermacherfamilie Illig in Nieder-Ramstadt verwandt. In einem anderen Schriftstück taucht im Jahre 1730 wieder der oben schon erwähnte Name Rudrauf auf. Es sind die Erben des zuerst Genannten, die Ansprüche auf die Papiermühle machen. Diese Rudraufischen Erben waren als unmündige Waisenkinder bei ihren Verwandten aufgenommen wor-

den, währenddessen ihr elterliches und großelterliches Gut, nämlich Gebäude und Grundstücke an genanntem Wasserfall²⁾, an dem die Papiermühle errichtet wurde, als „bona vacantia“ an Balthasar Illig durch Beihilfe und begründeten Bericht des Amtsvorstehers Krug zu Nidda verliehen wurde. Eine Bittschrift der Rudraufischen Erben vom Jahre 1733 an den Landgrafen von Hessen blieb ohne Erfolg. Nach dem Tode des Balthasar Illig richteten dessen Erben ein Gesuch an den Landgrafen mit der Bitte, die Erteilung einer neuen Erbleihe so lange in suspenso zu lassen, bis sie sich untereinander verglichen haben würden. Im Jahre 1741 einigten sich die Erben dahingehend, daß sie ihren Schwager Johannes Georg Mattfeld zum Nachfolger des verstorbenen Vaters bestimmten, und Mattfeld wurde die Papiermühle überlassen. Von besonderem Interesse darf ein Bericht des Amtes Nidda an den Landgrafen zu Darmstadt im Jahre 1769 sein. Danach war von Mattfeld gefordert worden, auf jedes-

²⁾ Gemeint ist die Wasserkraft.

maliges Verlangen einen Ballen gutes weißes Schreibpapier zu 20 Gulden und das Konzeptpapier zu 13 Gulden an die Fürstliche Kanzlei zu liefern. Mattfeld antwortete wie folgt:

„Ich habe zwar bisher eine Papierlieferung an die fürstliche Kanzlei zu Darmstadt übernommen gehabt, jedoch dergestalten, daß ich in dem Preis, den Ballen zu 20 Gulden, nicht lauter von dem ganz weißen Papier, sondern eine etwas geringere Sorte zu liefern übernommen habe, und ich nicht im Stande bin, das ganz feine zu einem solchen Preis und auch in einer so großen Quantität zu verfertigen, da es mir an den benötigten Lumpen mangelt. Ich bin nicht weiter berechtigt, diese zu sammeln, als in der hiesigen Grafschaft und in dem Amt Bingenheim und da zumalen hiervon der Vogelsberg den größten Teil ausmacht in demselben aber bekanntlich gar schlechte Leinwand verfertigt und getragen wird, so habe ich mich genötigt befunden, das fürstliche Amt Butzbach, sodann auch die Grafschaft Laubach noch um einen besonderen Zins in Bestand zu nehmen, damit ich nur das nötige feine Papier verfertigen kann, indem ich dieses fast an alle Beamten dieser Seite des Oberfürstenhauses zu leisten habe, dabei ich auch wegen des in dem Baubachischen habenden Bestand über das Lumpensammeln 16 bis 18 Rieß an dortige Kanzlei zu liefern übernehmen muß und ich sonst nicht das geringste außer Landes verkaufe. Ich bin sochem nach nicht im Stande eine so starke Lieferung nach Darmstadt zu tun, wenn nicht die Beamten und Bedienten hiesiger Orte dadurch an dem Erforderlichen Not leiden sollen, da ich sonst ganz willig bin, alles was ich außerdem verschaffen kann, an die fürstl. Kanzlei abzugeben, indem ich ja dafür eben wohl meine gute Bezahlung zu erwarten habe, wiewohl ich anderwärts mehr dafür bekommen kann; doch ergibt sich hieraus von selbst, weil ich die Lumpen noch mit außerordentlichen Kosten herbeischaffen muß, ich nicht im Stande bin, lauter von dem ganz weißen Schreibpapier den Ballen zu 20 Gulden abzugeben.“

Es sollen damals den Papiermachern auch von oben die Preise vorgeschrieben gewesen sein, was möglich ist, da die Papiermühlen Erbleihen und somit von Fürsten abhängig waren. Auch „geschoben“ wurde damals schon, denn Mattfeld sah sich im Jahre 1769 gezwungen, wiederholt darum zu bitten, strenge Befehle gegen den Schleichhandel von Lumpen herauszugeben.

Auf Georg Joh. Mattfeld folgte im Jahre 1779 dessen Sohn Jakob Mattfeld, auf diesen 1789 Friedrich J. Mattfeld. Die Papiermühle Unterschnitten unter Friedrich J. Mattfeld wurde diesem im Jahre 1802 für 7500 Gulden als Eigentum unter folgenden Bedingungen überlassen:

1. Kontributionsfreiheit für die auf freiem Grund und Boden stehenden Gebäude,
2. daß in dem zur Papiermühle Mattfeld gehörigen Lumpendistrikt keine weiteren Papiermühlen errichtet werden dürfen,
3. der Ankauf der zum Papierleim erforderlichen Schafsfüße in den Aemtern Nidda und Schotten.

Friedrich J. Mattfeld, geboren am 29. 9. 1738, dessen Kinder ihm alle im Tode vorangingen, starb am 13. 3. 1805. Er hatte seinen Neffen Wendel Schneider aus Stockstadt bei Darmstadt gebürtig, der die Papiermacherkunst auf der Nieder-Ramstädter Papiermühle erlernt hatte, als Universalerben ein-

gesetzt und hinterließ Schneider ein Vermögen von etwa 80 000 Gulden, das er sich durch Fleiß und kaufmännische Tüchtigkeit in seiner Papiermühle sowie durch nebenbei betriebenen Weinhandel erworben hatte.

Mattfeld hatte die Papiermühle Unterschnitten neu aufgebaut und lieferte Büttenspapier an die Kanzleien in Frankfurt und Darmstadt, an die oben angeführten Aemter, sowie Buchdrucker und Buchbinder der Umgegend. Seine guten Papiere tragen u. a. die weitverbreitete große heraldische Lilie, Abb. 58, als Wasserzeichen.

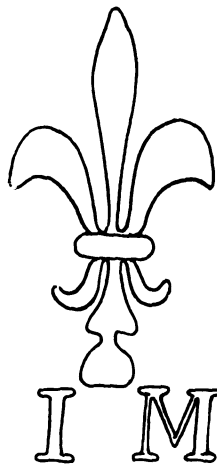


Abb. 58.

Mattfelds Erbe und Nachfolger **Wendel Schneider** hatte im Jahre 1810 den Titel eines Kommerzienrates erhalten; als wohlhabender Mann hielt er nicht nur dieses Geschäft in flottem Betrieb und altem Ansehen hoch, sondern brachte auch noch — wie wir gleich zu lesen bekommen — die Nachbarpapiermühle in seinen Besitz.

Im Jahre 1834 trat sein Sohn **Wilhelm Schneider I** in den Besitz der Papiermühle Unterschnitten ein und dieser hat vermutlich Maschinenbetrieb eingeführt, doch sind keinerlei Aufzeichnungen zu finden, in welchem Jahr dies erfolgt ist.

Nach Wilhelm Schneiders Tod (Jahr unbekannt) übernahm von dessen drei Söhnen einer — wir nennen ihn **Wilhelm Schneider II** — die Fabrik. Dieser verkaufte sie später an einen **Krebschmidt**, dann erwarb sie der Papiermacher **Theissen** und aus dessen Konkursmasse ging die Fabrik 1892/93 in den Besitz der Firma **Louis Staffel** in Witzenhausen bei Kassel über, welche sie bis heute als Filialbetrieb inne hat.

Dem Fachgenossen fällt es vielleicht auf, daß diese Filiale Staffel in den Adreßbüchern mit Ortsbezeichnung „**Oberschnitten**“ steht; dazu führte der Umstand, daß die Gebäude der größer gewordenen Fabrik an der Gemarkungsgrenze und zum Teil auf Oberschnittener Gemarkung stehen; auch erwiesen sich der Post- und Bahnverkehr über Oberschnitten als praktischer.

Oberschnitten. Um die Beibringung der historischen Daten „beider Werke“ hatte sich die Direktion der Papierfabrik Oberschnitten bemüht und wir verdanken derselben die freundliche Bekanntgabe.

Aus der Papiermühle Oberschnitten ist über Gründung, Einrichtung und Besitzerreihe kaum etwas zu ermitteln gelungen. Sie war im Jahre 1696 unter einem **Johannes Schmidt** schon in Betrieb.

Erst von der neueren Zeit läßt sich folgende Geschichte aufrollen. Bis zum Jahre 1827 war ein Peter Zirkel jedenfalls als Besitzer anässig, von welchem in genanntem Jahre der Kommerzienrat Schneider auf Unterschmitten auch diese obere Papiermühle (siehe Lageplan) käuflich erwarb. Schneider errichtete alsbald einen geräumigen Neubau, welcher heute noch da steht und dessen Grundstein mit der Jahreszahl 1827 erhalten ist. Rechts auf der Bleistiftzeichnung,

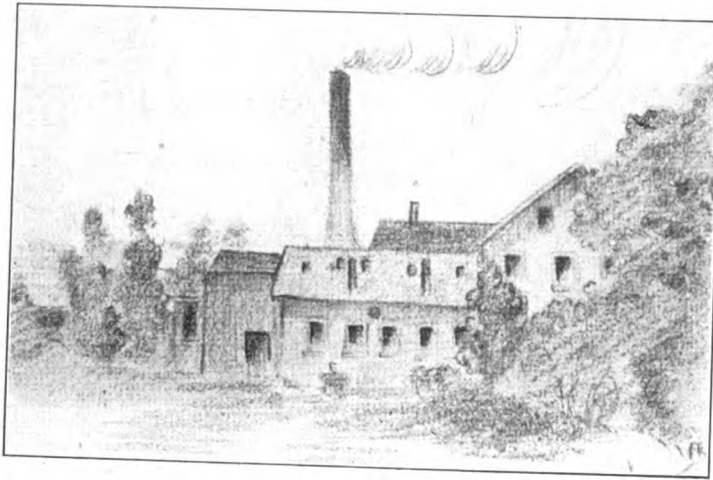


Abb. 59.

Abb. 59, sieht man die Giebelmauer dieses hundertjährigen Baues, von welchem in der neueren Zeit die Dachluken der Trockenböden entfernt wurden und dessen einfache Längsfassade deshalb weniger Interesse bietet.

Im selben Jahre erwarb dieser tüchtige Industrielle noch die Herrnmühle, eine zwischen beiden Pa-

Jahre 1834: Friedrich Schneider, geb. 1805, die Papierfabrik Oberschmitten mit dem Halbstoffwerk Herrnmühle, Wilhelm Schneider die Papierfabrik Unterschmitten³⁾.

In Oberschmitten führte nach Friedrich Schneiders Tod dessen Witwe das Unternehmen einige Zeit mit einem Geschäftsführer weiter, dann übernahm es der Kaufmann Karl Hammer Schmidt, der aber kein Papiermacher war, in den 70er Jahren. Anfangs der 80er Jahre ging die Fabrik in den Besitz des Papiermachers Robert Jäger über, der jedoch Ausgang der 80er Jahre in Konkurs geriet.

Im Jahre 1891 wurde die Fabrik von Josef Moufang aus der Konkursmasse erworben. Derselbe ist von 1893 ab alleiniger Inhaber der Firma geworden, die er im Jahre 1913 in eine Aktiengesellschaft umgewandelt hat. Der nebenstehende Fabrikplan der Aktiengesellschaft W. und J. Moufang, Abb. 60, veranschaulicht deutlich genug den Wert aufblühender Industrie für vordem kleine Ortschaften.

Beide Fabriken haben sich aus kleinen Anfängen durch umsichtige Geschäftsführung und zeitgemäße Einrichtung gehoben. Während L. Staffel hier wie in Witzenhäusen die Feinpapierfabrikation mit Erfolg aufgenommen, führte Moufang, dessen Anlage an der Nidda 100 PS nützt, die Fabrikation dünner Cellulosepapiere ein.

* * *

Weil hier wie so oft der Fall vorliegt, daß neuzeitliche Papierfabriken nicht nachzuweisen vermögen, wann und von wem die erste Papiermaschine am Platze aufgestellt wurde.

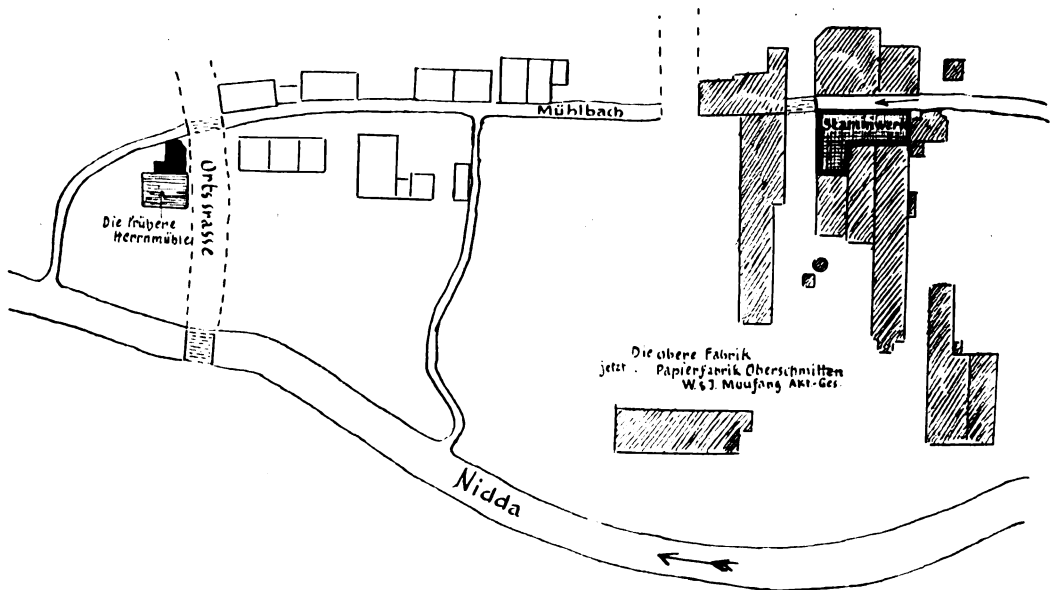


Abb. 60.

piermühlen gelegene Mahl- und Oelmühle, welche er zur Erzeugung von Lumpenhalbstoff einrichtete.

Kommerzienrat Schneider hinterließ nach seinem Tode mehrere Kinder und es erhielten durchs Los im

³⁾ Ob beide Werke damals noch mit Büttenbetrieb oder schon mit Papiermaschinen arbeiteten, ist leider nicht mehr nachweisbar.

erinnert der Verfasser an seinen vorjährigen Hinweis^{*)}, wie bedauerlich es ist, daß bei fast allen neuzeitlichen Anlagen des vorigen Jahrhunderts die Geschäftsbriefe und Geschäftsbücher längst vernichtet sind. Aus diesen

^{*)} Geschichte der alten Papiermühlen der Rheinprovinz von Friedr. von Hößle; „Wochenblatt für Papierfabrikation“ 1927, Nr. 17, S. 505. — Die Geschichte der ganzen Provinz belegt die beiden Jahrgänge 1926 und 1927.

Dokumenten wären viele wertvolle Daten für Geschichte und Statistik unserer Papierindustrie, insonderheit für die Entwicklung des deutschen Maschinenbaues und unserer Maschinenpapierfabrikation herauszuholen. Diese Dokumente sollen weit über handelsgesetzlich vorgeschriebene Zeit von etwa 10–15 Jahren hinaus verwahrt bleiben; wie stolz ist doch eine Firma auf ein hundertjähriges Geschäftsbuch!

(Fortsetzung folgt.)

Die Gummiwalze, ihre Herstellung und Verwendung sowie Behandlung in der Papierindustrie.

Von Fabrikant Gustav Becker, Heidenheim.

Vortrag, gehalten auf der Hauptversammlung am 14. Dezember 1928 im Hause des Vereins Deutscher Ingenieure, Berlin NW 7 *).

Sehr geehrte Damen und Herren!

Einer Anregung des verehrten Geschäftsführers unseres Verein, Herrn Dr. Erich Opfermann, folgend, habe ich die Ehre, an dieser Stelle das Wort zu ergreifen. Herr Dr. Opfermann hat an mich die Aufforderung gerichtet, Ihnen einen Vortrag über meine langjährigen Erfahrungen in der Herstellung und der Verwendung der Gummiwalze in der Papierindustrie zu halten. Ich komme dieser Aufforderung gern nach, da ich auf diese Weise in der Lage bin, vielleicht manche Anregung zu geben, aber auch selbst Anregungen empfangen zu können, deren Nutzen letzten Endes auf eine höhere

gedeihen nur in Ländern, deren mittlere Temperatur zwischen 30 und 40° liegt. Sie bedürfen neben großer Hitze reichlicher Feuchtigkeit. Ihr Vorkommen erstreckt sich in erster Linie auf Nordbrasilien, die Provinzen von

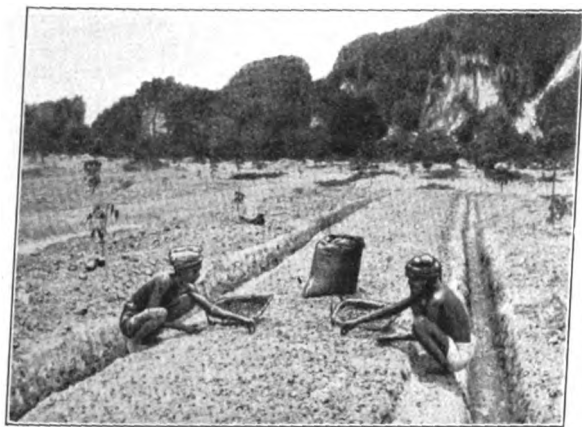


Abb. 1. Das Auslegen des Samens.

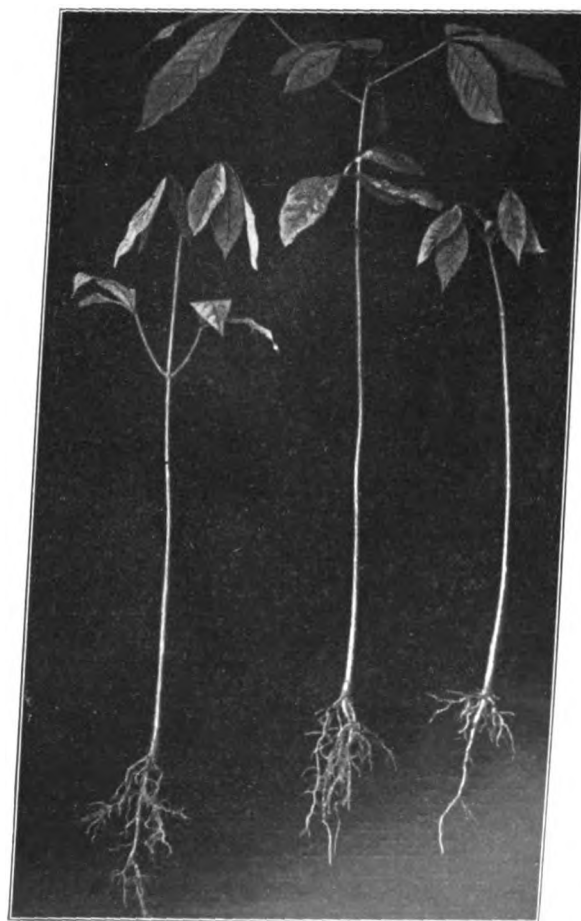


Abb. 2. Junge Heveapflanze.

Wirtschaftlichkeit und Betriebsicherheit Ihrer Anlagen gerichtet ist.

Bevor auf das eigentliche Thema eingegangen werden soll, gebe ich Ihnen als Einleitung ein kleines Bild über das Vorkommen und die Gewinnung des Rohgummis in den Tropen.

Es ist Ihnen ja bekannt, daß der Rohgummi aus dem Saft des Gummibaumes gewonnen wird. Diejenigen Bäume, welche für die Produktion am ergiebigsten sind,

^{*)} Dieser Vortrag wurde auch am 16. Februar 1929 beim Stiftungsfest der Fachvereinigung für Papiertechnik E. V. in Köthen gehalten.

Para und die am Amazonas gelegenen Länderstrecken. Daneben liefern mittels Plantagenbaues die malayischen Staaten und vor allem Indien ein fast gleichermaßen gutes

Produkt, welches an Ort und Stelle mit Hilfe einfacher maschineller Einrichtungen in gepreßte und geräucherte, sogenannte Felle verarbeitet wird, die unter dem



Abb. 3. Eine junge Gummiplantage.

Namen Hevea-Plantagen crepe bzw. smoked sheets in den Handel kommen.

Ich führe Ihnen zunächst die sogenannte Latex vor, die in flüssiger Form durch Anschneiden der Bäume gewonnen wird. Durch das noch im Urwald vorgenommene Räuchern nimmt dieser Saft eine feste Form an, wie das Ihnen hier vorgeführte Lichtbild zeigt.

Die nun folgenden Original-Lichtbilder sind in den Heimatländern des Rohgummis aufgenommen. Sie stellen dar:



Abb. 4. Eine 3-4-jährige Plantage.

- Bild 1: Das Auslegen des Samens.
 „ 2: Junge Hevea-Pflanzen.
 „ 3: Eine junge Gummiplantage.
 „ 4: Eine drei- bis vierjährige Plantage.
 „ 5: Eine Plantage in zapfreifem Alter.
 „ 6: Die Gewinnung der Gummimilch (Latex) im brasilianischen Urwald durch Anschlagen der Bäume.
 „ 7: Das Zapfen der Bäume durch Grätenchnitt.
 „ 8: Eine Kautschukmilchkarawane.
 „ 9: Das Räuchern der Latex über einer sich drehenden Holzstange.

Es besteht kein Zweifel darüber, daß speziell für die Fabrikation der Gummiwalzenbezüge dem im Urwald

gewonnenen Paragummi gegenüber dem auf Plantagen gezogenen Rohgummi der Vorzug zu geben ist, weil ersterer als reines Naturprodukt über eine höhere Elastizität, Zähigkeit und Festigkeit verfügt, als der Plantagengummi, Eigenschaften, die besonders im Hinblick auf die an das Gummiwalzenmaterial zu stellenden Ansprüche von ganz bedeutendem Werte sind. In diesem Zusammenhange dürfte der Hinweis interessieren, daß bis heute noch kein Prüfverfahren besteht, das gestattet, die dem Rohstoff innewohnenden und das veredelte Produkt bestimmend beeinflussenden Eigenschaften zahlenmäßig zu ermitteln und zu kontrollieren.

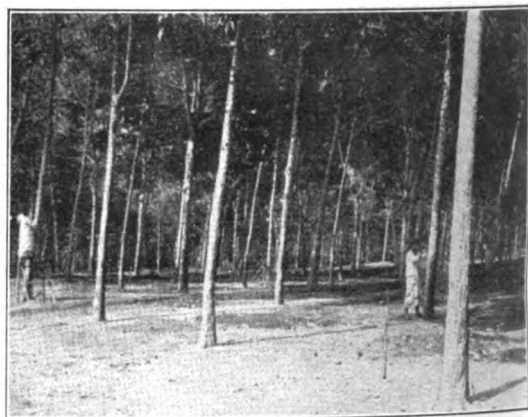


Abb. 5. Eine Plantage in zapfreifem Alter.

Bild 10 zeigt die Aufbereitung der Gummimischung. Diese findet im Gegensatz zu den vorher vorgeführten Bildern bereits in den Fabriken der Verbrauchsländer statt. Mittels gegeneinander laufender Walzen werden unter reichlichem Wasserzusatz die Felle von Sand und Baumrindenteilchen befreit. Nach dem Trocknen der so ausgewaschenen Felle werden unter dauerndem Kneten zwischen geheizten Hartgußwalzen die im wesentlichen aus Schwefel und Chemikalien bestehenden Beimischungen zugefetzt, deren Dosierung den Härtegrad des Gummibezuges bestimmt. Die mit den Chemikalien versetzte Masse wird, wie Bild 11 zeigt, auf einem Kalandar aus-

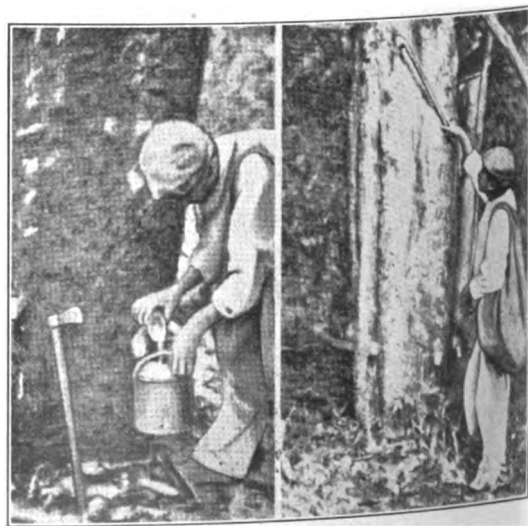


Abb. 6. Die Gewinnung der Gummimilch (Latex) im brasilianischen Urwald durch Anschlag der Bäume.

gewalzt. Das so gewonnene Produkt stellt eine Gummiplatte dar, die nun (Bild 12) von Hand auf die Walzenkerne aufgewalzt wird. Dieses Aufwalzen der rohen Gummiplatte auf den Walzenkörper erfordert Erfahrung und große Sorgfalt, damit das Entstehen von Blasen vermieden wird. Die Walze gelangt nun, nachdem sie zum besseren Haften des noch lose aufliegenden Gummimantels

tende Aenderung in den Eigenschaften des Gummibelages von außen laufend zu verfolgen, existiert leider nicht. Nachdem die Walze abgekühlt ist, werden die Stoff-



Abb. 7. Das Zapfen der Bäume durch Grätenschnitt.

mit Stoffbandagen versehen ist, in den Vulkanisierkessel (Bild 13).

Der Vulkanisierprozeß besteht darin, daß man Dampf bis zu 4 Atm. und 155° C einwirken läßt. Seine Dauer richtet sich in erster Linie nach Größe und Wandstärke des Kernes und erst in zweiter Linie nach Art und Dicke des Gummibelages. Die Vulkanisierung stellt zweifellos einen chemisch-physikalischen Vorgang dar, über dessen wahre Natur jedoch noch keine Klarheit besteht. Kontrolliert wird dieser Prozeß durch Beobachtung des Dampfzustandes im Vulkanisierkessel, die mittels genauer Meßinstrumente durchgeführt wird. Ein Verfahren, das erlauben würde, die mit der Dauer des Vulkanisierprozesses in jedem einzelnen Fall fortchrei-



Abb. 9. Das Räuchern der Latex auf einer sich drehenden Holzstange.

bandagen entfernt und die Walze, wie Bild 14 zeigt, auf die Schleifbank genommen und entsprechend der erforderlichen Bombierung bearbeitet. Besondere Vorzüge weist die, den Werkstätten der Firma J. M. Voith, Heidenheim, entstammende Schleifbank neuester Konstruktion auf, die speziell für die Bearbeitung sehr großer Gummwalzen bestens geeignet ist und über direkten Antrieb der Bank selbst, wie des Schleiffscheibensupports verfügt.

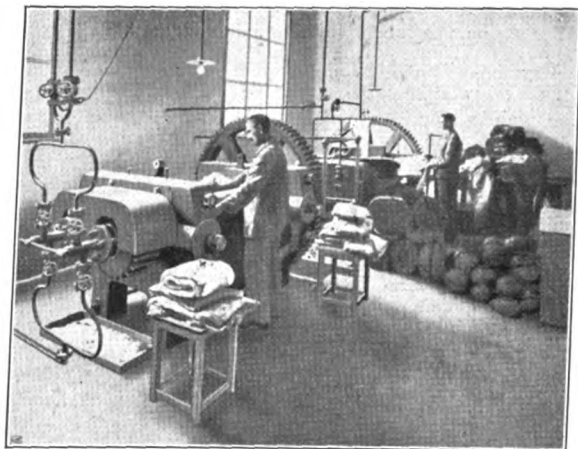


Abb. 10. Die Aufbereitung der Gummimischung.

Da heute die meisten Papierfabriken, die mit großen Maschinenbreiten arbeiten, eine solche Schleifbank besitzen, dürfte es von Wert sein, einige Worte über das fachgemäße Schleifen der Gummibezüge zu sagen.

Von großer Wichtigkeit ist die Beschaffung des Schmirgelsteines hinsichtlich Körnung, Härte und Bindung. Gut bewährt haben sich die Carborundumscheiben der Deutschen Carborundumwerke G. m. b. H., Düsseldorf-Reisholz, unter welchen ich einer Körnung von 320, der Bindung C 13, Bindemittel VEGET, auf Grund meiner Erfahrungen den Vorzug gebe.

Der in die Schleifmaschine eingepasste Schmirgelstein muß genau zentrisch gedreht sein. Die Zentrität wird am besten mit einem Diamanten bei langsamem



Abb. 8. Eine Kautschukmilchkarawane.

Vorhub der Leitspindel von Zeit zu Zeit geprüft und wieder hergestellt. Eine zu starke Anpressung des Schmirgelsteines beim Abschleifen einer Walze birgt die Gefahr einer Schmirgelscheibenexplosion in sich, die den

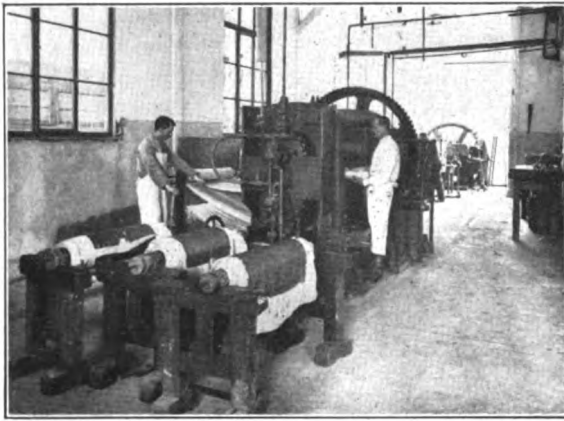


Abb. 11. Das Auswalzen der Gummimischung auf dem Kalandr.

Gummibezug aufreißt, und muß deshalb vermieden werden. Ebenso ist ein öfteres Reinigen des Steines nötig. Der sich am Schleifsteingehäuse anammelnde Gummistaub ist zu beseitigen, da er zur Selbstentzündung neigt. Sind die Poren des Schleifsteines verstopft, so ist es erforderlich, den Stein mit dem Diamanten in beschriebener Weise nachzudrehen, da sich andernfalls die Oberfläche des Gummibezuges und im Betrieb der mit dem Bezug in Berührung kommende Filz verschmiert.

Die Weichgummibezüge werden auf dieser Schleifmaschine stets trocken geschliffen, während bei Hartgummimänteln mit einem Wasserzulauf gearbeitet wird, der zwischen Stein und Bezug eintritt.

Für Papiermaschinen geringerer Arbeitsbreite hat sich der bekannte Schnitzerapparat, der ebenfalls von der Firma Voith hergestellt wird, gut bewährt. Er besitzt zwar den Vorteil, direkt in der Papiermaschine benutzt

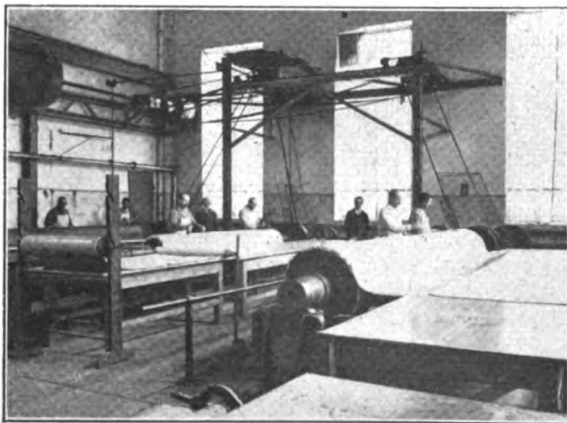


Abb. 12. Das Aufwalzen der Gummiplatte auf den Walzenkern.

werden zu können, ist mit Erfolg jedoch nur für die Nachbombierung der Walzen zu verwenden, weil er bei scharfem Anpressen an die Walze unnötig viel Gummi abnimmt und demzufolge die Lebensdauer des Bezuges beeinträchtigt.

Da die Leistungsfähigkeit einer Papiermaschine und die Wirtschaftlichkeit ihres Betriebes von der Qualität und dem Härtegrad der Gummiwalzenbezüge ganz erheblich beeinflusst wird, kommt der zahlenmäßigen Feststellung der Härtegrade eine große Bedeutung zu. Was die Verfahren betrifft, mit denen die Härten festgestellt werden, möchte ich mich darauf beschränken, Sie mit dem Arbeitsprinzip zweier Meßgeräte bekannt zu machen, deren konstruktive und meßtechnische Beschreibung Sie in der ausführlichen Arbeit von Dr.-Ing. Walter Brecht „Einiges über Naßpressenarbeit und Härteprüfung von Gummiwalzenbezügen“ vorfinden, die im Feft heft des „Wochenblattes für Papierfabrikation“ 1928 erschienen ist.

Es handelt sich um das amerikanische Plastometer der Firma Pusey & Jones in Wilmington, Delaware (Bild 15), und den Kugeldruckprüfer der deutschen Firma Louis Schopper in Leipzig (Bild 16). Beide Instrumente arbeiten nach dem gleichen Prinzip, das darin besteht, daß die Eindringtiefe in Hundertstel Millimeter gemessen wird, die ein Gewicht von 1000 g erzeugt, wenn es eine Minute lang frei wirkt und dabei mit einer Kugel von $\frac{1}{8}$ Zoll Durchmesser in das zu untersuchende Material eindringt. Mithin liefern beide Instrumente bei ein-

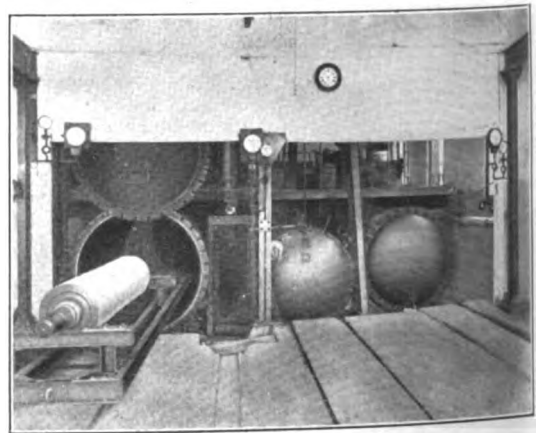


Abb. 13. Walzen-Vulkanisierkeßel.

und derselben Plastizität die gleiche Meßzahl. Nach meinen Untersuchungen und denjenigen von Dr. Brecht dauert die Versuchsausführung bei beiden Instrumenten etwa gleich lang und beträgt 1,7 Minuten. Da die Versuchsgenauigkeit des deutschen Gerätes, das wesentlich billiger ist als das amerikanische, mindestens ebenso groß ist wie die des Plastometers, empfiehlt es sich, den Schopper'schen Kugeldruckprüfer als deutsches Standardgerät einzuführen.

Bevor ein neues Instrument in Benutzung genommen wird, sollte nicht veräußert werden, mittels einer empfindlichen Waage zu prüfen, ob das Fallgewicht nach gelöster Arretierung tatsächlich unter einem Druck von genau 1000 g steht.

Wenn man bedenkt, daß noch vor einigen Jahren die Härte eines Gummiwalzenbezuges durch Nageldruck, allerdings ganz nach subjektivem Gefühl, bestimmt wurde, eine Methode, die sehr oft zu Unstimmigkeiten zwischen dem Hersteller und den Papierfabriken führen mußte, erkennt man den Fortschritt, der sich durch die Benutzung der genauen Meßgeräte für die Gummifabrikation und die rationelle Verwendung der Bezüge ergibt.

Tabelle 1.

Früher bezeichnete Härtegrade	Plastometer- Punkte	Verwendungsgebiet
1	90 bis 95	Selten verwendet und nur für weichste Filzwalch- u. Kittner- Schaberwalzen
2	80 bis 85	Filzwalch-, Kittnerschaber- und Naßpreßwalzen
2½	75 bis 80	normale Schaber-, Filzwalch- u. weiche Naßpreßwalzen
3	70 bis 75	normale Naßpreßwalzen, Vor- pressen an Kartonmaschinen
3½	60 bis 65	normale Naßpreßwalzen, Vor- pressen an Kartonmaschinen
4	50 bis 55	härtere Naßpreßwalzen (dritte Pr.)
5	40 bis 45	untere Gautschwalzen
6	30 bis 35	untere Gautschwalzen, Ab- nahmewalzen (Zentralwalze)
7	20 bis 25	Glättwalzen in der deutschen Presse, Zentralwalzen
8	12 bis 15	härteste Abnahme- (Zentral)- Walzen

Bruß- und Registerwalzen wurden hauptsächlich in der Kriegszeit wegen Mangel an Messing und Kupfer mit Hartgummibezügen versehen. Viele Fabriken haben damit zu gute Erfahrungen gemacht, daß sie heute noch solche Walzen in ihren Papiermaschinen verwenden.

Diese Walzen werden weniger von Säure angegriffen als Messingwalzen und bleiben länger rund und gerade und verschmutzen nicht so leicht. Außerdem wird bei der Mitnahme der Registerwalzen mit Gummibezug durch das Sieb letzteres weniger abgenutzt.

Die Gautschwalzen mit Gummimänteln — in Frage kommt fast ausschließlich die untere — haben sich für starkgeleimte, feine und mittelfeine Papiere in vielen Fällen bestens bewährt. Als günstigster Härtegrad wird Nr. 5 (entspricht 40 bis 45 Plastometerpunkten) betrachtet. Bei langsam laufenden Maschinen bis etwa 100 m/Minute verdient die Gummwalze gegenüber den Kupfer- oder Bronzewalzen, sofern dieselben mit Manchon überzogen sind, den Vorzug, da die Siebe gefchont werden und auch die Manchons eine höhere Laufdauer aufweisen.

Bei den Naßpressen spielt der richtige Härtegrad eine ganz besonders große Rolle. Von ihm hängt die Entwässerungswirkung der Pressenpartie und damit die Gesamtwirtschaftlichkeit der Papiermaschinenarbeit ab, da diese bekanntlich um so größer ist, je mehr Feuchtigkeit der Papierbahn vor deren Eintritt in die Trockenpartie entzogen wird. Der Härtegrad der Gummwalzen ist, neben den zur Verwendung gelangenden Liniendrücken aber auch der Faktor, der einen tiefgreifenden Einfluß auf die Haltbarkeit der Naßfilze besitzt. Dies ist deshalb besonders hervorzuheben, weil den Naßfilzen unter den Bspannungsteilen einer Papiermaschine das weit- aus höchste Kostenkonto zukommt. Dementsprechend muß natürlich in erster Linie auch dafür gefordert werden, daß die verwendeten Filze nach Webart, Fadenstärke und Quadratmetergewicht der Art der Papiere und den

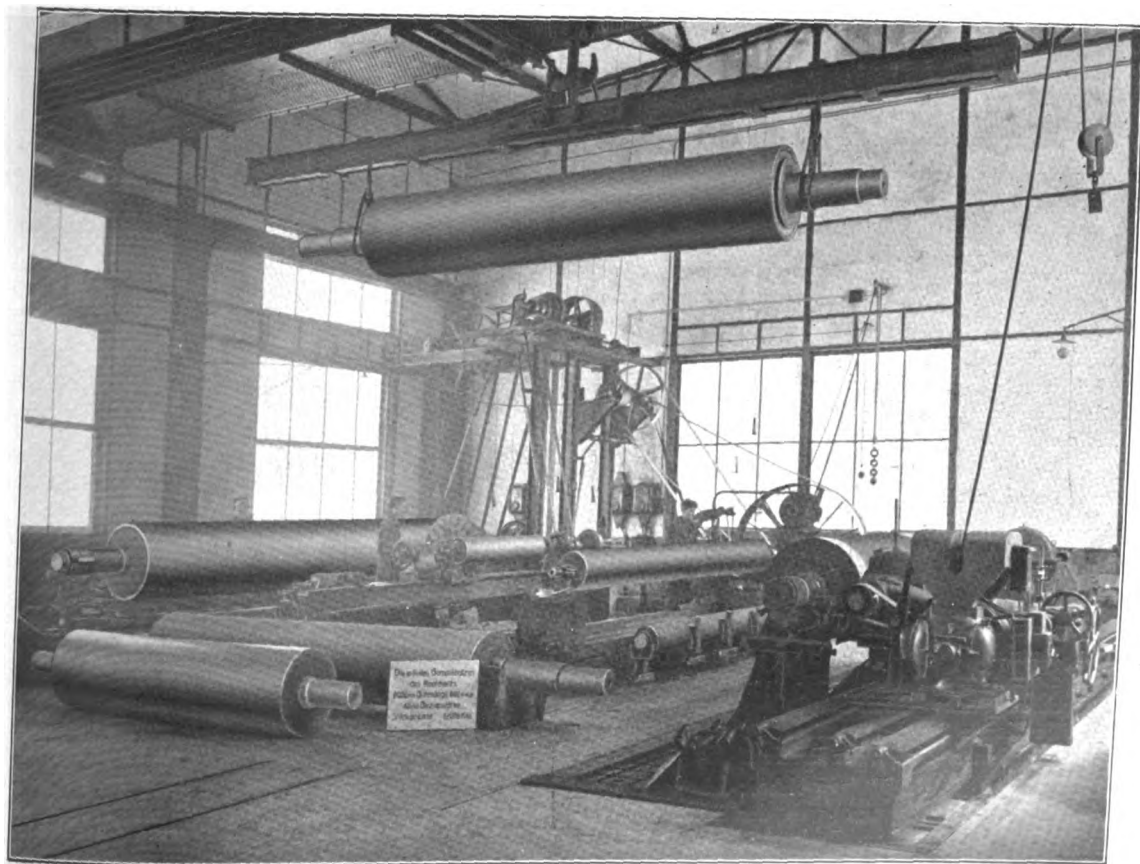


Abb. 14. Bearbeitung der Walze auf der Schleifbank.

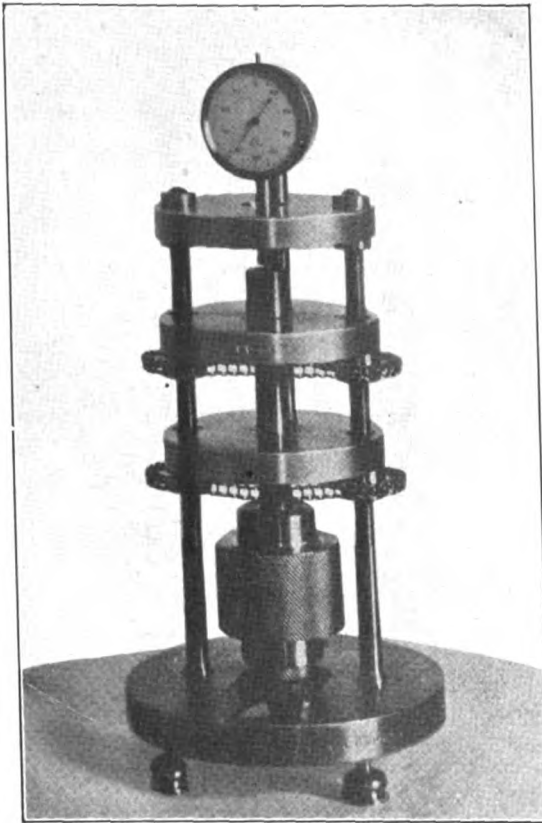


Abb. 15. Das amerikanische Plastometer von Pufey & Jones.

Arbeitsbedingungen angepaßt werden, und daß hierbei auch die zwischen Gummibezug und Filz vorliegenden Beziehungen berücksichtigt werden. Bei härteren Walzen verlegen sich die Filze schneller, nutzen sich schneller ab und müssen öfter gewechselt werden, während weiche Walzen die Filze schonen, wohl aber öfter nachgeschliffen werden müssen als harte. Wer einmal die, seinen Betriebsverhältnissen besten entsprechenden Gummihärten und die zugehörige Art der Naßfilze sorgfältig bestimmt hat und an deren dauernder Verwendung wie auch an der entsprechenden Bezugsquelle festhält, wird keine schlechten Erfahrungen machen, die oft darin bestehen, daß die Schuld an einer kurzen Laufdauer der Filze der angeblich ungeeigneten Gummiqualität zugeschoben wird.

Beim Wechseln einer Gummiwalze, welche mit einem Neubezug versehen worden ist, ist vor allem auch auf die Beschaffenheit der Gegenwalze zu achten, da Unebenheiten derselben eine ungleichmäßige Pressung des Gummibezuges bewirken und daher eine Veränderung an dessen Oberfläche herbeiführen. Die Lager der Naßpressenpartie müssen ebenso einwandfrei in Ordnung sein wie der Antrieb, da andernfalls eine starke Vibration entsteht, die zu Sprüngen im Gummibelag und sogar zu einer Lockerung des Gummimantels führen können. Solche Vibrationen werden auch beobachtet, wenn ein stark abgearbeiteter Filz in der Presse läuft.

Die Bombierung der Walzen richtet sich nach deren Durchmesser und Breite und nach der Höhe des anzuwendenden Liniendruckes. Breite und weiche Walzen benötigen im allgemeinen eine stärkere Bombierung als schmale und härtere.

Ueber die bei Naßpressen im einzelnen zu wählenden Härtegrade gehen die Meinungen noch auseinander. Für die schnellaufenden, breiten Druckpapiermaschinen werden nach den besonders in Amerika gemachten Erfahrungen weichere Gummibezüge verwendet, und zwar werden die Härtegrade, wie auch Herr Geheimrat Müller in seinem Werke richtig angibt, von etwa 55 bis 70 Plastizitätspunkten gesteigert.

Die gegen die weichen Gummibezüge vorgebrachten Bedenken bestehen hauptsächlich darin, daß zur Erreichung eines auf der ganzen Walzenbreite gleichmäßigen Druckes eine Erhöhung der Pressung nötig ist, wodurch sich angeblich schon auch deshalb eine beträchtliche Verminderung der Lebensdauer des Gummibezuges ergeben soll, weil der weiche Gummi an sich keine so hohe Widerstandsfestigkeit aufweist wie der harte. Dienen Bedenken stehen aber die gegenteiligen guten Erfahrungen gegenüber, die in den letzten Jahren auch in Deutschland bei den großen schnellaufenden Papiermaschinen gemacht worden sind und gemacht werden.

Auf die Beziehung zwischen Gummihärte und Entwässerungswalzenarbeit weist Dr. Brecht in der schon zitierten Arbeit mit Nachdruck hin. Ganz allgemein läßt sich sagen, daß bei Verwendung weicher Bezüge eine sehr gleichmäßige und schonende Papierausspressung, eine

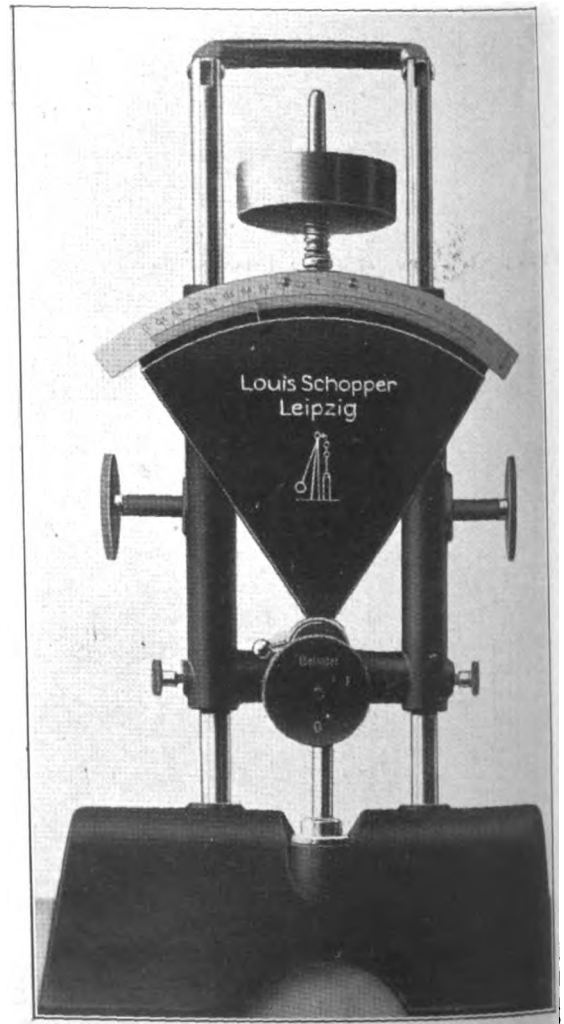


Abb. 16. Kugeldruckhärteprüfer für Kautschuk. System Louis Schopper, Leipzig.

höhere Lebensdauer der Filze und, weil sich die Filze weniger verschmieren, auch geringere Anzahl der Stillstände der Papiermaschinen erreicht werden. Diese Erkenntnis ist es, die die Amerikaner veranlaßt, die Bezüge der Gummiwalzen, insbesondere bei der ersten und zweiten Presse, bei großer Weichheit besonders dick zu

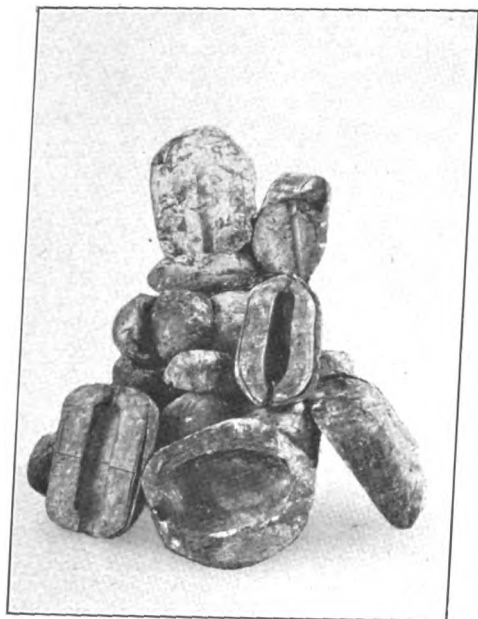


Abb. 17. Para-Urwaldgummi.

wählen. Die Stärke des Bezuges wird dabei bis 40 mm gesteigert, um die, wie der Fachmann sagt, lebende Elastizität zu vergrößern und zu erhalten.

Man ist vielfach der Meinung, daß weiche Gummibezüge nach kurzer Zeit rau laufen bzw. wellig werden; diese Bedenken sind aber bei den neuerdings verwendeten, hervorragenden zähen schwarzen Qualitäten, wie sich gezeigt hat, hinfällig. Die wirtschaftlichen Vorteile der weichen Gummiwalzenbezüge gehen aus hinreichend

Zu den vielen unerquicklichen Zufällen, welchen der Betrieb der Papiermaschine ausgesetzt ist, gehört vor allem das Passieren von Fremdkörpern durch die Naßpressen. Trotz aller Vorichtsmaßregeln und Warnungen tritt des öfteren der Fall ein, daß es das Maschinenpersonal einmal an der notwendigen Aufmerksamkeit fehlen läßt und daß dadurch Schrauben, Schmierbüchsen und andere zu den Papiermaschinen gehörigen Teile von den Sieben und Filzen mitgenommen werden. In solchen Fällen ist es den Maschinenführern meist nicht möglich, durch raschen Eingriff die Gummiwalzen vor Verletzungen zu schützen. Jeder Papiermacher weiß, welchen Schaden ein solcher Fremdkörper an den Gummibezügen, Filzen und Sieben anrichten kann. Fast immer ist es erforderlich, die beschädigte Walze sofort außer Betrieb zu setzen, da die Erfahrung lehrt, daß bei weiterem Betrieb entweder die Papierbahn verletzt oder Wasser in die defekte Stelle der Gummiwalze hineingepreßt wird, wobei durch das eindringende Wasser in dem Weichgummi ein Kanal entsteht, der den Bezug zu einer Blase auftreibt und schließlich zum Platzen bringt.

Wenn es auch in vielen Fällen nötig ist, eine Walze, deren Bezug eine schwere Beschädigung erlitten hat, zur Vornahme der nötigen Reparatur oder zum Neubeziehen in die Gummifabrik einzufenden, so ist es doch in der Mehrzahl vieler Fälle möglich, an Ort und Stelle eine Reparatur auszuführen, wodurch unter Umständen viel Zeit und viele Kosten erspart werden. Diese Reparatur kann mit dem mir geschützten Vulkanisierapparat ausgeführt werden, welchen Bild 18 zeigt. Wichtig ist es allerdings, daß die Arbeit von einem erfahrenen und gewissenhaften Arbeiter vorgenommen wird. Der Apparat vollzieht, nachdem in die sauber ausgeschnittene Wunde des Gummibezuges eine der Bezugshärte entsprechende rohe Gummimischung eingetragen ist, eine örtliche Vulkanisierung, und findet seit mehreren Jahren namentlich in den Betrieben der schnelllaufenden Papiermaschinen mit bestem Erfolg Anwendung. Er gestattet, daß Betriebsstillstände abgekürzt und die Beschädigungen so beseitigt werden können, daß die Lebensdauer einer solchen Walze wenig beeinflusst wird.

Ich bin am Ende meiner Ausführungen angekommen. Es wird Ihnen klar geworden sein, daß die einwandfreie Herstellung der für die verschiedenen Zwecke der

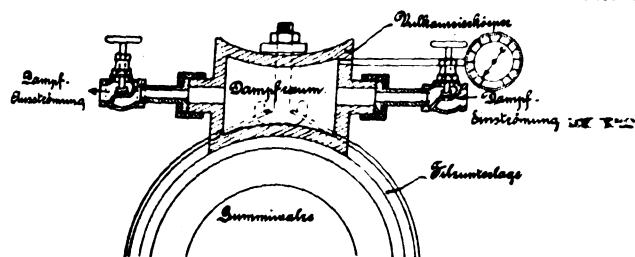


Abb. 18. Vulkanisierapparat System Becker.

langen Betriebsstatistiken hervor. Diese zeigen übereinstimmend, daß sich bei Verwendung weicher Gummiwalzen eine Einsparung im Naßfilzverbrauch ergibt, die bei weitem größer ist, als wenn harter und vielleicht etwas widerstandsfähigerer Gummi verwendet wird, der auf Kosten des Filzverbrauches eine geringe Erhöhung der Walzenlaufdauer gewährt.

Was den Kostenpunkt der Gummibezüge wie überhaupt aller Bepannungsteile einer Papiermaschine betrifft, spielen äußere Beschädigungen, die die normale Lebensdauer dieser Teile in unerwarteter Weise kürzen, eine gewaltige Rolle.

Papierindustrie geeigneten Gummiwalzen nur auf Grund erprobter Fabrikationsmethoden und bester maschineller Einrichtungen, aber auch auf langjährigen Erfahrungen auf dem Gebiete der Papiermacherei beruht. Wenn wir heute in der Lage sind, für die breitesten Papiermaschinen Gummiwalzen von mehr als 6 m Länge herzustellen, so führt sich dies nur auf den Umstand zurück, daß dauernd versucht worden ist, praktische Anregungen zu empfangen und bewährte Neuerungen zum Zwecke einer gesunden technischen Emporentwicklung der Papierindustrie „Mit Gunst von wegen's Handwerk“ durchzuführen.

PATENT - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Verfahren zur Herstellung von Streichfarben für Druckpapier.

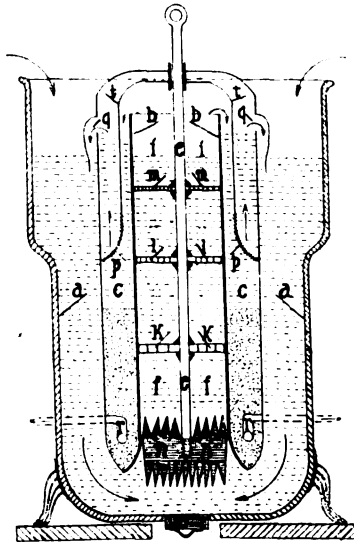
D. R. P. 471 931, Kl. 55 f, Gr. 15, vom 28. 2. 23.
Paul Rohland und Fritz Stolze in Dreiwerden,
Zschopautal.

Die bisher zur Herstellung von Streichfarben verwendeten Grundstoffe werden ganz oder teilweise durch bisher hierzu nicht vorteilhaft verwendbare oder verwendete, unter Flüssigkeitszufuhr bis in die kolloidalen Dimensionen zerkleinerte Grundstoffe, z. B. Gips oder Marmor, ersetzt. Die neuen Streichfarben können schon während der Herstellung des Papiers, also in der Papiermaschine selbst, durch an sich bekannte Vorrichtungen auf das trockene oder besser übertriebene Papier aufgebracht werden.

Aufrechtstehende Vorrichtung zum Auflösen von Altpapier mit senkrechtem Arbeitsgang.

D. R. P. 471 965, Kl. 55 b, Gr. 4, vom 3. 12. 25.
Fritz Pfeffer in Berlin.

Dem mit Altpapier beschickten Stoffbehälter a wird so viel Wasser zugegeben, daß die Siebbleche k, l, m im Stampfzylinder b bei ihrem Tiefstand unter Wasser stehen. Beim Niedergehen der Schubstange c mit den daran befestigten Sieben k, l, m sowie dem Stampfer n stößt letzterer auf das am Boden des Behälters a befindliche Papier, stampft und zerkleinert es, wobei ein Teil des Stoffes durch die Öffnungen des Stampfers nach dem oberen Raum f gedrückt wird. Die nächsten Siebe k und l mit weiten Öffnungen zerkleinern den Stoff durch den



sich wiederholenden Durchgang und halten die ungelösten Teile zurück, bis sie völlig zerfasert sind, so daß sie nach Durchgang durch das letzte engste Sieb m in den Sammelraum i gelangen können. Hier bildet sich bald eine Faserschicht auf dem engen Sieb m, die den Rücktritt des Wassers beim Aufwärtsgang des Siebes hemmt; dadurch wird der größte Teil des Stoffwassers über dem Sieb m gehoben und läuft über den Rand des Stampfzylinders b nach dem Absetzbehälter c. Hier erfolgt eine Trennung der Fasern von der Hauptmenge des Wassers dadurch, daß der Faserstoff durch den unteren siebförmigen Teil p des von oben in den Absetzraum c hineintragenden glockenförmigen Zylinders t zurückgehalten wird, dagegen das Wasser durch dasselbe Sieb p nach dem

oberen abgeteilten Raum über die Abflußöffnung q wieder in den Stoffbehälter a zurückgelangt. Der verdickte Stoff im Absetzbehälter c kann durch Abflußröhren r nach außen gelangen. Es ergibt sich somit ein Kreislauf des Stoffwassers, wobei der Stoff vom Verdünnungswasser ohne wesentliche Stoffverluste getrennt wird. (1 Blatt Zeichnungen.)

Oesterreich.

Verfahren zum Reinigen von Cellulosexanthogenat mittels Alkohole.

Oesterreichisches Patent 112 124 vom 15. 9. 28.
I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Die Verunreinigungen werden mittels Alkohole, insbesondere Methanol, herausgelöst, dem so viel Wasser zugefetzt wird, daß einerseits das Lösungsvermögen für die Verunreinigungen des Xanthogenats erhöht, andererseits die Quellung des Cellulosexanthogenats vermieden wird.

Vorrichtung zur Entleerung von Silos oder ähnlichen Behältern für Faserstoffe, insbesondere solcher für die Papierindustrie und körniger Massengüter vermittels eines durch Düsen zugeführten Verteilungsmittels.

Oesterreichisches Patent 112 160 vom 15. 9. 28.
Ing. Ernst Buchhaas in Graz und Ing. Hans Simoni in Frohletten.

Das Verteilungsmittel, z. B. eine Flüssigkeit, wird durch möglichst nahe der Entleerungsstelle angeordnete Düsen schräg nach aufwärts gegen die gegenüberliegenden Uebergänge von den seitlichen Behälterwänden in den trichterförmigen Unterteil unter entsprechendem Druck eingeführt, wobei Brückenbildungen des Inhaltes nicht nur unmittelbar bei der Auslauföffnung, sondern auch im ganzen trichterförmigen Unterteil bis zum Beginn der Querschnittsverengung durch das Verteilungsmittel zerstört werden. (Zeichnung.)

Maschine zum Verpacken von Papierrollen und dergl.

A. Bywall und A. Qvarnström in Kvarnsveden, Schweden.

Oesterreichisches Patent 112 161 vom 15. 9. 28.

Das Wesentliche besteht in einer Einrichtung zum Erzeugen von längslaufenden und querlaufenden Prägungen in dem biegsamen Packmaterial an dessen über die Enden der Rolle hervorstehenden Teilen zwecks Erleichterung des Umbiegens der Hülle über die Stirnflächen der Rolle, und einer Einrichtung zum Bewirken dieser Umbiegung. (Zeichnung.)

Verfahren zur Herstellung von elektrischem Isoliermaterial.

Oesterreichisches Patent 112 237 vom 15. 8. 28.
Deutschland 2. 7. 27.

Elektra-Lack-Werke G. m. b. H.,

System Dr. Kronstein in Karlsruhe i. B.

Faserfreie Celluloseprodukte, z. B. nach Art des Cellophans, Transparks, Gaudophils und dergl., werden mit einem Isolierstoff, wie Gummilösung, Kunstharz-lösung, Isolierlack, wie Linnox oder Zaponlacke, wie Nitro- oder Azetylcellulose, überzogen und getrocknet.

Spinnpumpe mit Windkessel, insbesondere für die Kunstoffeherstellung.

Oesterreichisches Patent 112 240 vom 15. 5. 28.
Firma Alex Friedmann in Wien.

Die Spinnflüssigkeit wird im Windkessel durch Anordnung eines etwas tiefer als der Flüssigkeitsspiegel

mündenden feitlich gelegenen Eintrittsrohrs und eines weit unterhalb dieses Spiegels mündenden Austrittsrohres zu einer unterhalb des Flüssigkeitspiegels in seitlicher Richtung stattfindenden Umlaufbewegung gezwungen, die auch die Oberflächenschichten erfaßt, zum Zwecke, eine Berührung von Flüssigkeit und Luft im Windkessel auf kleine Mengen und kurze Zeiten zu beschränken und eine innige Vermengung der eintretenden Flüssigkeit mit der Luft zu vermeiden. (Zeichnung.)

Packungslose Abdichtung einer Lagerung für geheizte Trockenzylinder von Papier- und ähnlichen Maschinen.

Oesterreichisches Patent 112 255 vom 15. 10. 28.
„Dabeg“ Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft in Wien.
Erfinder: Bernhard Wicky in Steyrermühl.

Die Erfindung besteht in der Abdichtung eines drehenden Teiles gegenüber einem feststehenden Teil oder umgekehrt, wie z. B. einer Dampfeinströmungsvorrichtung, die reibungslose Dichtung ermöglicht. Das Erfindersche liegt darin, daß durch eine mit dem rotierenden Teil starr verbundene Lagerstelle zentrische Führung der Dichtung bewirkt und dadurch die Dichtung vor Deformierung bewahrt wird. (Zeichnung.)

Verfahren zur Erzeugung von mechanischem Holzschliff, das den Charakter von Heißschliff trägt, unter Verwendung des Nichtschleifverfahrens.

Oesterreichisches Patent 112 256 vom 15. 10. 28.
Deutschland 5. 3. 26.

Naamlooze Vennootschap „Fibra“ in Bloemendaal, Niederlande.

Das Holz oder Holzaabfälle werden in naßfeuchtem Zustand zerkleinert und nach der Zerkleinerung im gleichbleibenden naturfeuchten Zustande der Trockenraffination und daraufhin unter Zusatz bemessener Wassermengen einer Naßraffination unterworfen. (Zeichnung.)

Verfahren zum Entwässern von Pappe und dergl. durch Pressen des zu einem Stapel aufgeschichteten Gutes.

Oesterreichisches Patent 112 259 vom 15. 10. 28.
Ing. Rich. Kastner in Steyrermühl
und Ing. Herb. Schmolka in Wien.

Das Preßgut wird zwecks Erleichterung des Wasser- austritts beim Pressen auf eine unterhalb der Verdampfungstemperatur des Wassers bei etwa 60° liegende Temperatur erhitzt.

Norwegen.

Verfahren und Apparat zur Herstellung von Papier.

Norwegisches Patent 45 878 vom 22. 7. 25.
Carl Bücking in Oberleichen, Schlesien.
(Entspricht dem D. R. P. 438 250 im „Pap.-Fabr.“ 25, 14, 1927.)

Verfahren zur Abscheidung von Fettsäuren aus „Tallöl“.

Norwegisches Patent 45 894 vom 11. 11. 27.
Oel- und Fett-Chemie G. m. b. H. in Magdeburg.
Das „Tallöl“ wird im Vakuum fraktionierter Destillation unterworfen. Hierbei werden Fettsäuren mit geringem Gehalt an Harzsäuren und unverseifbaren Bestandteilen erhalten.

Anordnung zum Speisen von Schleifapparaten zur Herstellung von Holzstoff.

Norwegisches Patent 45 913 vom 31. 3. 25.
Georg Nenzel in Herischdorf, Riefenbergrube.
Zur Erzielung der Regelung der Vorbewegungsgeschwindigkeit des Holzes geschieht der Antrieb der Förderdrahten mit Hilfe einer hydraulischen Kupplung mit stets veränderlichem Ueberetzungsverhältnis je nach Einstellung des Regulators.

Verfahren zur Herstellung von Cellulose-Futterstoff durch Aufschließen cellulosehaltigen Materials mit Alkalilauge, gewonnen durch Elektrolyse von Alkalichlorid, und nachfolgender Behandlung mit Chlor.

Norwegisches Patent 43 861 vom 1. 7. 25.
Albert Hiorth in Asker.

Das aus cellulosehaltigen Abfallstoffen (Sägebällen, ausgelautem Zuckerrohr usw.) bestehende Rohmaterial wird zunächst durch den Teil eines Elektrolyseurs geführt, in welchem Alkalihydroxyd gebildet wird, und dann durch jenen, in welchem die Chlorentwicklung stattfindet.

Verfahren zur Herstellung von Zellstoff.

Norwegisches Patent 45 426 vom 14. 2. 27.
Hagb. Hansen in Drammen.

Das Holz bzw. der Stoff wird mit der Kochflüssigkeit kontinuierlich durch eine Anzahl Kocher befördert und in jedem derselben der Kochung unterworfen.

Verfahren zur Herstellung von Produkten mit mattem Aussehen durch Füllen von Natronviskose.

Norwegisches Patent 45 930 vom 31. 5. 27.
B. Borzykowski in Herzberg a. Harz.

Man benutzt eine Viskose, die 3% oder mehr an Oel, hierin einbegriffen Textillöl, Fett oder hydrierte Kohlenwasserstoffe, z. B. Tetralin oder deren Derivate, einzeln oder miteinander gemischt enthält.

Aluminiumtapete von tekkooartiger Wirkung.

Norwegisches Patent 45 938 vom 9. 6. 26.
Deutschland 9. 2. 25.

Aluminium-Walzwerke Singen, Dr. Lauber, Neher Co., G. m. b. H. in Singen a. Hohentwiel.
Entspricht dem österr. Pat. 107 175 im „Pap.-Fabr.“ 25, 696, 1927.

Verfahren zur Behandlung von Holz u. dgl.

Norwegisches Patent 45 965 vom 7. 5. 28.
G. E. S. Sannä in Älsten, Schweden.
Bei einer Mindesttemperatur von 103° C und einem Minstdruck von 8 kg/cm² wird das Material mit einer Mischung von cyclischen Kohlenwasserstoffverbindungen mit anderen Stoffen bestrichen oder imprägniert.

Verfahren und Anordnung zum luftdichten Abschluß einer Vakuumtrockenkammer.

Norwegisches Patent 45 973 vom 30. 3. 22.
Ogden Minton in Greenwich, County of Fairfield, Conn., V. St. A.
Entspricht dem schwed. Pat. 65 503 im „Pap.-Fabr.“ 25, 591, 1928.

Verfahren und Apparat zum Ueberziehen oder Tränken einer Papierbahn o. dgl.

Norwegisches Patent 45 974 vom 20. 7. 22.
Ogden Minton in Greenwich, County of Fairfield, Conn., V. St. A.
Entspricht dem D. R. P. 439 187 im „Pap.-Fabr.“ 25, 79, 1927.

Schweiz.

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von starken Kunstseidefäden nach dem Streckspinnverfahren.

Schweizer Patent 128 200.
„Cuprum“ Akt.-Gef., Glarus, Schweiz.

Das Verfahren besteht darin, daß in einer von Flüssigkeit durchströmten Spinnvorrichtung zwei oder mehr nebeneinander laufende, getrennte Faserbündel erzeugt und getrennt behandelt werden, bis sie die Klebfähigkeit verloren haben, worauf sie aus der Spinnvorrichtung, zu einem gemeinsamen starken Kunstseidefaden vereinigt, herausgeführt werden. (Zeichnung.)

Einrichtung zum Schutz von Holzschleifern mit stetiger elektromotorischer Holzzuführung.

Schweizer Patent 127 792.

Akt.-Gef. Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz.

Der Vordrehmotor wird von einer elektrischen Regelvorrichtung, die in Abhängigkeit vom gelieferten Drehmoment dieses Motors steht, derart beeinflusst, daß dieses Drehmoment einen bestimmten Höchstwert nicht überschreiten kann. (Zeichnung.)

Verfahren zur Herstellung von für die Industrie bestimmtem Zucker aus Holz mittels etwa 40 %iger Salzsäure in zwei Stufen.

Schweizer Patent 127 997.

The International Sugar & Alkohol Company Ltd., London.

In der ersten Stufe wird die Verzuckerung mit Salzsäure und Chlorwasserstoffsäure begonnen und dieselbe in der zweiten Stufe durch Anwendung von Salzsäure mit geringerer Konzentration zu Ende geführt. Die Isolierung des Zuckers erfolgt gemäß den Schweizer Patenten 94 012 und 95 501.

Großbritannien.

Elevator für Papierabfälle, besonders von Papiermaschinen.

Britisches Patent 300 756 von 1928.

W. Barrs und E. Barrs in London W. C. 1.

Die mit befördernden endlosen Ketten verbundenen Taten oder Griffe sind so angeordnet, daß sie sich beim Betriebe, nachdem sie den hochgelegenen Ablieferungspunkt für das mitgeführte Papier erreicht haben, allmählich von diesem Papiere loslösen und es freigeben. (Zeichnung.)

Verfahren und Apparat zur Regelung der Konzentration von Flüssigkeiten.

Britisches Patent 280 876 von 1928. Deutschland 20. 11. 26. Zellstoff-Fabrik Waldhof in Mannheim-Waldhof und Rud. Haas in Baden-Baden.

Scheiben, Propeller oder andere Körper geeigneter Form werden in der zu kontrollierenden Flüssigkeit in Rotation mittels eines kleinen Elektromotors veretzt und der dabei zur Geltung kommende Widerstand der Flüssigkeit wird dazu verwendet, um nach Bedarf einer verdünnenden Flüssigkeit den Zufluß zu gestatten. Das Verfahren ist unabhängig davon, ob die zu kontrollierende Flüssigkeit sich in Ruhe oder Bewegung befindet. (Zeichnung.)

Verfahren zur Herstellung von Celluloseacetat.

Britisches Patent 300 824 von 1928.

J. W. Bulmer in Cullingworth, York.

Die Cellulose wird mit Essigsäure solcher Konzentration zusammengebracht, daß sie beim Abkühlen nach vorheriger vollständiger Aborption auskristallisiert. Die Aufnahmefähigkeit und die chemische Reaktionsfähigkeit soll hierdurch begünstigt werden.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 7. 3. 29.

21 c, 2. J 33 573. Dr. A. Jaffé, Leningrad, Union der Sozialistischen Sowjetrepubliken; Vertr.: Dr. Ludwig Fischer, Patentanwalt, Berlin-Siemensstadt. Verfahren zur Herstellung dünner Häutchen, insbesondere von Isolierhäutchen. 15. 2. 28.

21 c, 2. S 84 066. Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin-Siemensstadt. Isolation, die aus einer Mehrzahl sehr dünner Schichten verschiedener Isolierstoffe besteht. 7. 2. 28.

21 c, 2. S 84 310. Siemens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt. Verfahren zur Herstellung sehr dünner Häutchen. 21. 2. 28.

29 a, 7. G 68 326. Dr. Emil Gminder, Reutlingen, Wernerstr. 26. Verfahren zur Gewinnung und Verarbeitung von Pflanzenstengeln, insbesondere rohen Bauffaserstengeln zwecks Verspinnung.

39 a, 19. K 101 873. Kalle & Co. Akt.-Gef., Biebrich a. Rh. Verfahren zur Herstellung von Hohlkörpern aus Cellulose. 3. 12. 26.

84 a, 3. B 122 923. Maschinenbau-Aktiengesellschaft vorm. Starke & Hoffmann, Hirschberg i. Schl. Bewegliches Wehr mit aufgesetzter Drehklappe und gemeinsamem Antrieb für beide Wehrteile. 27. 11. 25.

84 a, 3. K 107 111. Dr.-Ing. Hugo Kulka, Hannover. Nienburger Str. 8. Walzenwehr mit Staufchild. 10. 12. 27.

85 b, 1. L 67 666. Dr. Willy Lazarus, Dresden-A. Kaitzer Str. 37. Verfahren zur Verhütung von Kesselstein. 12. 1. 27.

Erteilte Patente.

12 i, 6. 473 975. The Mathieson Alkali Works, New York, V. St. A.; Vertr.: Dr. K. Michaelis, Patentanwalt, Berlin W 50. Herstellung von Kalziumhypochlorit. 24. 5. 27. M 99 795. V. St. A. 4. 8. 26.

12 i, 6. 473 976. The Mathieson Alkali Works, New York; Vertr.: wie vorstehend. Erzeugung von Kalziumhypochlorit. 24. 5. 27. M 99 796. V. St. A. 4. 8. 26.

12 i, 6. 473 924. The Mathieson Alkali Works, New York; Vertr.: wie oben. Befreiung von Kalziumhypochlorit. 24. 5. 27. M 99 800. V. St. A. 4. 8. 26.

12 i, 6. 473 925. The Mathieson Alkali Works, New York; Vertr.: wie oben. Abcheidung von Chlorkalziumhypochlorit. 24. 5. 27. M 99 801. V. St. A. 4. 8. 26.

12 o, 12. 473 833. Dr. Alexander Wacker, Gesellschaft für elektrotechnische Industrie G. m. b. H., München. Prinzregentenstr. 20. Verfahren zur Rückgewinnung von Essigsäure bei der Herstellung von Acetylcellulose. 10. 1. 26. W 71 467.

54 b, 9. 473 855. A. M. Albin, Paris; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. D. Landenberger, Patentanwalt, Berlin SW 61. Verfahren zum Herstellen von Wellpappe mit zusammengedrückten Wellen als Zwischenschicht und einem oder zwei Deckblättern. 24. 11. 26. A 49 309. Frankreich 18. 11. 26.

54 f, 4. 473 900. Baumgärtner, Dr. Katz & Co. G. m. b. H., Berlin-Spandau, Eiswerder. Verfahren zur Erzeugung von Ueberzügen auf rauen oder geglätteten Papier- oder Pappmassen. 28. 10. 24. B 116 282.

55 e, 7. 473 901. Beloit Iron Works, Beloit, Wisc., V. St. A.; Vertr.: Dipl.-Ing. B. Kugelmann, Patentanwalt, Berlin SW 11. Rollmaschine zum Aufrollen einer Papier- oder anderen Bahn. 16. 2. 27. B 129 748. V. St. A. 26. 4. 26.

55 f, 4. 473 902. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung gemusterter Papiere, Pappen oder Kartons. 17. 4. 24. F 55 956.

84 a, 3. 473 706. Friedr. Krupp Grusonwerk Akt.-Gef., Magdeburg-Buckau und Karl Schön, Würzburg. Sieboldstr. 11 a, Wälzwehr mit beweglichem Wehraufsatz. 10. 3. 25. K 93 319.

85 b, 1. 473 913. Wayne Tank & Pump Co., Fort Wayne, V. St. A.; Vertr.: Dipl.-Ing. H. Klein Schmidt, Patentanwalt, Berlin SW 61. Apparat zum Enthärten von Wasser. 28. 10. 22. W 62 370.

Gelöschte Patente.

29 a, 3, 220 178, 221 571. 29 a, 6, 385 077. 29 b, 3, 259 248. 55 b, 2, 273 860, 287 775.

Eingetragenes Gebrauchsmuster.

55 d, 1 064 806. Karl Volz, Baden-Baden. Geldwinkeleisermesser für Papierbahnen. 24. 1. 29. V 25 023.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Ueber die Rotfärbung von ungebleichten Sulfitzellstoffen.

Von Prof. Dr. B. Raffow und G. Brandau.

Aus der technologischen Abteilung der Universität Leipzig.

Ausgangsmaterial und Herstellung der Sulfitzellstoffe. — Bestehende Theorien über Rotfärbung. — Ursachen der Rotfärbung. — Unabhängigkeit der Rotfärbung von der Feuchtigkeit, dem Eisengehalt und dem Aufschluß. — Extraktionsversuche. — Untersuchung der Sulfitablage. — Lignin, Gerbstoffe und Cellulose nicht die Quelle der Rötung. — Fluoreszenz der Sulfitzellstoffe. — Ursache der Rötung und Fluoreszenz. — Studien über den Kochvorgang. — Beseitigung der Rotfärbung. — Ausgangsmaterialien. — Bestimmung der Feuchtigkeit, des Eisengehaltes und des Aufschlußgrades von Sulfitzellstoffen. — Fluoreszenzmessungen. — Extraktionsversuche.

Einleitung.

Im Jahre 1924 war ein halbes Jahrhundert verflossen, seit es dem Schweden Ekman in Bervik zum erstenmal glückte, Sulfitzellstoff fabrikmäßig herzustellen. Bereits wenige Jahre später entspann sich in der deutschen Literatur ein großer Streit darüber, wer eigentlich der erste Darsteller der Sulficellulose sei, ob Ekman oder Mitscherlich. Heute sieht man allgemein Ekman als ersten Hersteller an. Der Sulfitzellstoff kam am 3. Oktober 1874 zum erstenmal in den Handel. Das Verfahren der Herstellung wurde aber bis 1882 geheimgehalten. Kurze Zeit vorher hatte die Herstellung der Sulficellulose nach dem Mitscherlich-Verfahren begonnen.

Ekman verwandte als Ausgangsmaterial des Sulfitzellstoffs das Holz. Dieses hatte ja schon seit alters im Privathaushalt und auch in der Industrie eine große technische Bedeutung. Doch traten hierbei mehr die physikalischen als die chemischen Eigenschaften des Holzes in den Vordergrund. Dies mag wohl auch der Grund gewesen sein, weshalb man geraume Zeit von seiten der Industrie nicht das rechte Interesse für die Verarbeitung des Holzes auf Zellstoff für Papier aufbringen konnte. Doch die Verhältnisse änderten sich sehr bald. Der Bedarf an Papier stieg, und das alte Rohmaterial, die Lumpen, reichte nicht mehr aus. Man mußte ein neues Ausgangsmaterial suchen und fand das Holz der Nadelbäume als besten Ersatz. Heute ist das Holz der wichtigste Rohstoff für das Papier. Die Herstellungsweise gründet sich größtenteils auf rein chemische Vorgänge, deren Natur ohne Kenntnisse der Stoffe, aus denen Holz besteht, nicht völlig klargelegt werden kann.

Von einem äußerst bescheidenen Anfang hat sich die Sulfitzellstofffabrikation in reichlich fünfzig Jahren zu einer Großindustrie von gewaltigem Ausmaß entwickelt, deren Produkte in aller Welt gebraucht werden. Doch mit dieser äußeren Entwicklung hat die innere keineswegs gleichen Schritt gehalten; denn das Herstellungsverfahren der Sulficellulose ist heute noch ganz daselbe, wie es von den Entdeckern angegeben worden ist. Wohl sind die Apparate verfeinert und vervollkommen worden, aber die im Laufe der Zellstoffherstellung vor sich gehenden Prozesse kann man bei weitem nicht als geklärt ansehen. Es liegt ja schließlich auch in der Natur der Sache, daß sich einem Fortschritt auf diesem Gebiete manche Schwierigkeiten in den Weg stellen. Selbst Forschern wie Schwalbe, Klafon, Heuser — um nur einige wenige zu nennen, die auf dem Gebiete der Erforschung des Fichtenholzes und seiner Verarbeitung

zu Sulficellulose einen Namen haben — ist es wie auch so manchem anderen nicht gelungen, alle Probleme restlos zu lösen.

Allgemeines.

Ein solches ungelöstes Problem ist auch „die Rotfärbung von ungebleichten Sulfitzellstoffen“. Bevor ich jedoch auf dieses Thema näher eingehe, will ich erst in aller Kürze die Herstellung des Sulfitzellstoffs mitteilen.

Herstellung der Sulficellulose.

Der chemische Prozeß, der die Grundlage für die Sulfitzellstoffherstellung bildet, ist der Aufschluß des Fichtenholzes mit sauren Sulfiten. Die Zusammenfassung des Fichtenholzes dürfte wohl unabhängig von seiner Herkunft im großen ganzen dieselbe sein. Geringe Abweichungen in der quantitativen Zusammensetzung des Fichtenholzes werden natürlich auftreten. So kommen die Forscher, wie Klafon und Hägglund, zu etwas verschiedenen Ergebnissen bei der quantitativen Bestimmung der Bestandteile des Fichtenholzes. Ich habe nachstehend die Resultate von Klafon zugrunde gelegt, die einen Durchschnittswert der Zusammensetzung des Holzes geben sollen:

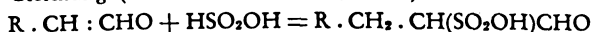
Zellstoff	53 %
andere Kohlenhydrate	14 %
Lignin	30 %
Proteine, Harze, Fette	3 %
Summa	100 %

Das Holz wird durch Kochen mit einer Kalziumbifulfidlösung aufgeschloßen. Alle fremdartigen Bestandteile werden dabei herausgelöst, und als Endprodukt soll eine möglichst reine Cellulose hervorgehen. Die Kalziumbifulfidlösung legt während des Kochens einerseits die Einzelfasern des Holzes bloß, andererseits beseitigt sie die Inkrusten völlig oder teilweise aus den Einzelfasern. Nach den von Klafon angegebenen Zahlen könnten im ganzen 47 % gelöst werden. Von diesen 47 % bestehen 30% aus Lignin und der Rest, 17%, aus Kohlenhydraten, Proteinen, Fetten und Harzen. Diese 17 % nun sind zum größten Teil in Wasser löslich und wandern während des Kochprozesses in ziemlich unveränderter Form in die Ablauge. Der Rest also, von der Cellulose abgehehen, macht 30 % aus und führt den Namen Lignin. Diese Bezeichnung hat Payen, der älteste Forscher auf dem Gebiete der Holzchemie, eingeführt. Vor ihm war für Lignin allgemein der Ausdruck „inkrustierende Bestandteile“ üblich. Eine klare Definition für „Lignin“ gibt es zur Zeit noch nicht. Teils versteht man dar-

unter den Bestandteil cellulosehaltiger Pflanzen, der als Inkrustationssubstanz gleichsam das Gerüst der Pflanzen bildet, teils hält man das für „Lignin“, was bei einer bestimmten Behandlung von Pflanzenfasern übrigbleibt, angegriffen oder gelöst wird. Letzten Endes hat jeder Forscher sein eigenes „Lignin“. Mancher hält das auf seine Methode isolierte für „Lignin“, obwohl es infolge der Behandlungsweise sich bereits chemisch verändert hat; denn nach allen bisherigen Darstellungsarten kann man nur Ligninderivate, nicht aber unverändertes Lignin erhalten. Das Lignin ist in Wasser unlöslich. Zur Herstellung möglichst chemisch reiner Cellulose werden in der Technik das Lignin und alle anderen fremdartigen Stoffe des Holzes durch Kochen mit einer sauren Kalziumbisulfatlösung in Lösung gebracht. Während des Kochprozesses bildet sich ein in Wasser lösliches Kalksalz der „Ligninsulfonsäure“. Klason¹⁾ nun und auch Buchner²⁾ haben den chemischen Prozeß des Holzaufschlusses näher studiert. Auf Grund der Forschungsergebnisse hat Klason zwei, Buchner aber drei Möglichkeiten ins Auge gefaßt, wonach die „Ligninsubstanz“ in eine lösliche Schwefelverbindung übergeführt werden kann. Diese drei Möglichkeiten sind folgende:

1. Schweflige Säure addiert sich an Doppelbindungen.
2. Sie tritt mit Karbonylgruppen zu den bekannten Additionsverbindungen der Aldehyde und Ketone zusammen.
3. Sie verwandelt einen Phenylhydroxyl-Rest in einen leicht löslichen sauren Schwefelsäureester.

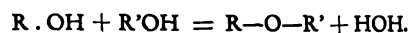
Die letzte dieser drei Annahmen wird durch den Versuch sehr gestützt; denn es ist in der Tat ein Teil der schwefligen Säure in den „Ligninsulfonsäuren“ locker gebunden. Die schweflige Säure läßt sich leicht abspalten, wie dies ja den esterähnlichen Verbindungen eigentümlich ist. Der andere Teil der schwefligen Säure ist überaus fest gebunden in Form von Sulfogruppen. Fuchs³⁾ nimmt an, daß die Phenolkerne im Ligninkomplex gegenüber schwefliger Säure in ihrer tautomeren Form als ungesättigte cyclische Ketone auftreten können. Diese cyclischen Ketone binden die schweflige Säure unter Bildung wahrer Doppelbindungen. Die Karbonylgruppen der tautomeren Form sollen zu einer festen oder lockeren Additionsverbindung zusammentreten. Es sind von den Forschern für diese Reaktionen auch Gleichungen aufgestellt worden, die aber meist recht kompliziert sind. Die einfachste ist wohl die von Klason angegebene Gleichung (Cellulosechemie 1921, S. 63):



Vor wenigen Jahren veröffentlichte W. Fuchs⁴⁾ seine Theorien über den Sulfatkochprozeß. Nach seinen Forschungsergebnissen müssen beim Kochvorgang zwei verschiedene Vorgänge unterschieden werden, und zwar 1. das Herauslösen der Ligninsubstanz aus ihren natürlichen Bildungsverhältnissen im Holz und 2. die Ueberführung der freien Ligninsubstanz — oder irgendwelcher Veränderung — in eine lösliche Schwefelverbindung. Fuchs hält keine der bestehenden Theorien des Sulfatkochprozesses für genügend. Alle diese Theorien beschränken sich nur auf den zweiten Vorgang, der Ueberführung der Ligninsubstanz in eine lösliche Schwefelverbindung; für den ersten Vorgang bringen sie keine

Erklärung. Bevor aber nichts Genaueres über die Bindungsverhältnisse zwischen Lignin und Cellulose feststeht, ist es nach Fuchs unmöglich, eine bestimmte Ansicht über das Herauslösen des Lignins aus dem Holze zu äußern.

Die Meinungen über die Bindungsverhältnisse zwischen Lignin und Cellulose gehen zur Zeit noch auseinander. Nach der einen Ansicht vermutet man eine aetherartige Bindung zwischen den beiden Stoffen und gibt dafür folgende Gleichung an:



Nach der anderen Ansicht besteht zwischen Lignin und Cellulose bloß eine mechanische Inkrustation nach kolloid-chemischen Regeln. Hans Wislicenus hat experimentell bewiesen, daß die beiden Stoffe auf Grund der Oberflächenspannung aneinander gebunden sind, also in variablen Verhältnissen. Weil nun das Lignin im Verhältnis zur Cellulose in den verschiedenen Holzarten wenig wechselnd ist, so glaubt man, daß Lignin und Cellulose, das Adsorbens und Adsorbat, in einer ganz bestimmten aber nicht näher bekannten Weise miteinander verbunden sind.

Bestehende Theorien über Rotfärbung.

Nach diesen kurzen Ausführungen will ich nun zum eigentlichen Thema übergehen und das Wesentlichste über die bereits bestehenden Theorien vorwegnehmen.

Heuser⁵⁾ und Samuelsen bezeichnen unter „Rotwerden oder Rötung von ungebleichten Sulfitzellstoffen“ die Erscheinung, daß alle ungebleichten Sulfitzellstoffarten unter gewissen äußeren Bedingungen, besonders beim Lagern an feuchter Luft, eine mehr oder weniger starke Rotfärbung annehmen. Diese Erscheinung ist besonders vom praktischen Gesichtspunkt höchst unerwünscht, weil die Rotfärbung einen Grad erreichen kann, der den Absatz des Sulfitzellstoffs erschwert. Da aber die rote Farbe im Laufe der Zeit wieder verschwindet, so ist die Erscheinung wenigstens nicht mit einer dauernden Wertverminderung des Zellstoffs verbunden. Sehr störend wirkt aber die Erscheinung der Rotfärbung, wenn der Sulfitzellstoff sogleich nach seiner Herstellung auf Papier weiterverarbeitet wird; denn es kann dann bei Luftzutritt das Papier leicht rot werden. Besonders unangenehm wird diese Rötung bei den sogenannten Pergamypapieren (fettgedichteten Papieren) in der Praxis empfunden, weil diese Papiere gern zum Einpacken von Lebensmitteln verwandt werden.

Die Rotfärbung von ungebleichten Sulfitzellstoffen ist schon seit langem eine Frage von großer Bedeutung für die Technik. Besonders hat für sie die Kenntnis der Einwirkung von Chlor auf den ungebleichten Sulfitzellstoff eine gewisse Bedeutung; denn wenn der Praktiker aus ungebleichtem Sulfitzellstoff weißes Papier herstellt, muß er mit dem Auftreten der Rotfärbung rechnen. Meistens erhält er ja ein schönes weißes Produkt. Doch bekommt die Zellstoffmasse bei ein und derselben Stoffmischung bisweilen einen unangenehmen rötlichen Farbton. Entweder bewirkten in diesen Fällen Spuren von Chlor die Färbung, oder der Sulfitzellstoff lag längere Zeit in einem Raum, dessen Luft mit Chlor geschwängert war.

Ein äußerliches Zeichen schon, daß man der Aufklärung der Ursachen dieser Erscheinung eine große Bedeutung zuschreibt, ist die Tatsache, daß seit dem Jahre 1912 ein Preis für die beste Lösung des Problems ausgeschrieben ist.

⁵⁾ Papierfabrikant 1922, Nr. 36.

¹⁾ Papierfabrikant 1925, S. 399.

²⁾ Zeitschrift für angewandte Chemie 1905, S. 1649 ff.

³⁾ Berichte d. Chemischen Gesellschaft 1921, S. 484 ff.

⁴⁾ Berichte d. Chemischen Gesellschaft 1921, S. 484 ff.

Die Ansichten über die Ursachen der „Rotfärbung“ sind, wie die einzelnen Referate ergeben, recht verschieden. Die Diskussion über diese Frage währt schon mehrere Jahrzehnte. Aber besonders in den letzten Jahren wurde die Frage wieder aktuell, weil in der letzten Zeit mehr Beanstandungen wegen zu starker Rotfärbung des Sulfitzellstoffes vorkamen als früher.

Das Problem ist schon deshalb recht verwickelt, weil das „Rotwerden“ scheinbar nur von sehr geringen Mengen ganz bestimmter Stoffe herrührt. Von den verschiedenen Bestandteilen des Fichtenholzes, nämlich Cellulose, Lignin, Kohlenhydrate, Fette, Harze, Gerbstoffe und Pantofane, schreiben die ersten Forscher auf diesem Gebiete den Gerbstoffen oder irgendwelchen organischen Salzen die Ursache der Rötung zu.

Die Literatur über dieses Thema reicht bis in das Jahr 1889 zurück. Der größte Teil der Veröffentlichungen beruht jedoch auf Vermutungen, und die Ansichten über die Ursache der Rötung gehen stark auseinander.

Nach Harpf⁶⁾ bleibt im ungebleichten Sulfitzellstoff ein Teil der in der Ablauge befindlichen Farbstoffe zurück. Die schweflige Säure soll als Beize wirken. Bei der Behandlung des ungebleichten Zellstoffes mit Natronlauge, Kalkmilch und Salpetersäure treten — wenn auch schwächer — dieselben Färbungen auf wie bei der Behandlung der Ablauge mit diesen Stoffen. Der Sulfitzellstoff färbt sich mit Eisenchlorid violett, Holzschliff dagegen grün. Die Ursache der Rötung schreibt Harpf den aus dem Holze stammenden Gerbstoffen zu, die während des Kochprozesses verändert werden. Diese Ansicht vertritt auch Muth („Dinglers Polyt. Journal“ 1894, S. 235).

Klemm⁷⁾ sucht die Ursache der Rötung in einem während des Kochprozesses vor sich gehenden Reduktionsprozeß von Gerbstoffen durch schweflige Säure. Die Gerbstoffe sind nach seiner Ansicht in allen Sulfitkochen vorhanden, sie werden bei der Einwirkung von Oxydationsmitteln rot und gehen durch weitere Oxydation in farblose Verbindungen über. Ob diese Reduktionsprodukte in einem Zellstoff vorhanden sind, läßt sich wegen der äußerst schwachen Färbung nicht direkt erkennen. Klemm macht diese Reduktionsstoffe sichtbar, indem er den Zellstoff mit einer 3%igen Eisenchloridlösung behandelt. Die nach vorübergehender Violett färbung auftretende Grautönung (gerbstoffsaures Eisen) benutzt er als Maß für die Beurteilung der Menge an vorhandenen Rötungskörpern. Er macht somit die Stärke der Rotfärbung ungebleichteter Sulfitcellulose vom Gehalt an reduzierten Gerbstoffen abhängig.

Nach Heuser und Samuelsen⁸⁾ geht die Rötung aller Wahrscheinlichkeit nach von oxydierter Ligninsulfonsäure oder oxydiertem Lignin aus. Als Oxydationsmittel kommen Luftlauerstoff, Kaliumchlorat, Wasserstoffsuperoxyd und andere Chemikalien in Frage. Nach ihren Forschungsergebnissen tritt die Rotfärbung am deutlichsten an feuchtem und schlecht ausgewaschenem Sulfitzellstoff auf. Die Rotfärbung kann durch Kochen des Zellstoffes mit Wasser, Behandeln mit verdünnten Mineralsäuren, Alkali und Reduktionsmitteln vorübergehend entfernt werden, kommt aber nach gründlichem Auswaschen und erneuter Oxydation wieder zum Vor-

schein. Nur ein Ueberfluß an Oxydationsmitteln kann die Rotfärbung für immer beseitigen. Weder der Wasser-, noch der Alkohol-, noch der Aetherextrakt des Zellstoffes ergibt Rotfärbung. Weil sich die Ligninsulfonsäure bei Oxydation rot färbt, schreiben Heuser und Samuelsen ihr die Ursache der Rotfärbung zu. Da sich aber das Lignin nach Ansicht der Forscher nicht in dieser Form im Zellstoff vorfindet, muß die Färbung von noch nicht aufgeschlossenen Lignin herrühren.

Heuser und Samuelsen kommen somit zu dem gleichen Ergebnis wie im Jahre 1890 Palmaer. Dieser untersuchte den von einer neuangelegten Sulfitzellstoffabrik hergestellten, sich durch Oxydation rotfärbenden Zellstoff. Die Ursache der Rötung sollte nach Ansicht der Fabrik im ungenügenden Auswaschen liegen. Palmaer untersuchte das Waschwasser, fand es am Anfang frei von schwefliger Säure, konnte aber den Schwefelgehalt des Zellstoffes durch fortgesetztes Auswaschen nicht erheblich erniedrigen. Nach seiner Meinung rührte die Rotfärbung nicht von ungenügendem Auswaschen her, sondern sie wird von dem noch nicht vollständig entfernten Lignin verursacht.

O. Afchan⁹⁾ gelang es nicht, den roten Farbstoff durch Extraktion mit verschiedenen Lösungsmitteln aus dem Sulfitzellstoff zu entfernen. Er vermutet in der roten Farbe einen Farbstoff, der an Eisen, Mangan oder Kupfer gebunden sein soll. Die Metalle sollten dem Fabrikationswasser oder dem Kocher entstammen. Da nun organische Farbstoffe in der Regel der aromatischen Reihe zugehören, schreibt er die Ursache der Rotfärbung den ligninartigen Inkrusten des Zellstoffes zu, aber nicht dem Zellstoff oder den anderen Kohlenhydraten. Die Pentofane schließt er von vornherein aus, weil diese zur Bildung von Furan-Verbindungen, in erster Linie Furole, Anlaß geben können, und mit Anilinen, Ammoniak und aliphatischen Aminen Farbstoffe von jedoch recht unbeständiger Natur bilden. Am Ende seiner Arbeit spricht er sich recht zweifelnd darüber aus, ob der rote Farbstoff überhaupt von der Beschaffenheit ist, daß er im reinen Zustand isoliert werden kann.

Wahlberg¹⁰⁾ hat die Rotfärbung besonders dann beobachtet, wenn zur Zellstoffherstellung sehr lang gelagertes Holz verwandt worden war. Nach ihm wird die Rotfärbung verursacht durch eine Oxydation der Verunreinigungen, wie Sulfiten, Eisensalzen und anderen, die im Zellstoff noch vorhanden sind. Die Eisensalze gehen durch die Oxydation in weinrot gefärbte Ferrisalze über. Die Oxydation erfolgt nach Wahlbergs Beobachtungen besonders leicht in feuchter Atmosphäre. Die Rotfärbung wird durch die Anwesenheit von Spuren von Eisen- und Kupfersalzen sehr beschleunigt. Wahlberg will durch Anwendung von möglichst eisenfreier Kochlauge die Rötung vermeiden und den Zellstoff durch Waschen mit saurem (z. B. schwefligsaurem) Wasser von seiner roten Farbe befreien.

Hägglund¹¹⁾ führt das Rotwerden auf die Ligninsulfonsäure zurück, die im Zellstoff an Kohlenhydrate gebunden ist. Durch eine hydrolytische Spaltung dieser Additionsverbindung kann das Auftreten der Rotfärbung vermieden werden.

Legrand¹²⁾ sieht die Ursache der Rötung in einem unvollständig durchgeführten Kochprozeß oder im ungenügenden Auswaschen des Zellstoffes. Es sollen die

⁶⁾ Wochenblatt für Papierfabrikation 1892, Nr. 11, 14, 18; 1895, S. 586, 641.

⁷⁾ Wochenblatt für Papierfabrikation 1909, S. 2882 und folgende.

⁸⁾ Papier-Fabrikant 1922, Nr. 36, 37, 38.

⁹⁾ Technikern 1923.

¹⁰⁾ Svensk Pappers Tidning 1922.

¹¹⁾ Svensk Pappers Tidning 1925, Nr. 28, S. 183.

¹²⁾ Paper 1922, Band 30, Nr. 5, S. 16.

„Harzstoffe“ die Erscheinung hervorbringen, weil mit dem Auftreten der Rotfärbung gleichzeitig auch Harzschwierigkeiten verbunden sind.

Nach Knöfel¹³⁾ ist die rote Farbe organischer oder anorganischer Natur. Im letzteren Falle führt er sie auf Manganverbindungen zurück, die aus dem Kalk stammen und auch in manchen Wässern zu finden sind.

In den früheren Jahren wurde sogar das Selen¹⁴⁾ für die Ursache der Rotfärbung gehalten, weil es unter bestimmten Umständen niedergeschlagen eine rote Farbe hat. Es sollte als Verunreinigung in der schwefligen Säure enthalten sein.

Somit kommen die einzelnen Forscher zu ganz verschiedenen Ergebnissen, die sich bisweilen geradezu widersprechen. Der Grund liegt wohl darin, daß die Untersuchungen mit verschieden vorbereiteten Zellstoffproben vorgenommen worden sind. Wie aber aus meinen Ausführungen noch hervorgehen wird, hängt die Stärke der Rotfärbung stark vom Aufschlußgrad, von der Lagerzeit und vom Auswaschen der Zellstoffproben ab.

Im übrigen möchte ich auf die vollständige Literaturzusammenstellung verweisen, die alle vom Jahre 1889 bis jetzt über diese Frage erschienenen Arbeiten enthält.

- I. „Papierzeitung“ 1889, S. 2088, 2184; 1890, Nr. 70; 1891, Nr. 23, 25, 27, 39; 1895, Nr. 4, 6, 9, 12, 17, 22, 26.
- II. „Wochenblatt für Papierfabrikation“ 1892, Nr. 11, 14, 16; 1895, S. 586, 641; 1906, Nr. 16, 40; 1909, S. 2282; 1914, S. 570, S. 838.
- III. Papierfabrikant 1908, S. 786, 842; 1910, S. 32; 1911, S. 1382, 1416; 1915, Nr. 31; 1922, Nr. 36, 37, 38; 1923, Nr. 15; 1924, Nr. 21; 1925, Nr. 5, 36; 1926, S. 274, Nr. 32, S. 497; 1927, Nr. 7, S. 106; Nr. 32.
- IV. „Dinglers Polyt. Journal“ 1894, S. 235.
- V. Afchan, „Technikern“ 1923.
- VI. „Zellstoff und Papier“ 1924, S. 10; 1925, S. 260 bis 285.
- VII. „Svensk Pappers Tidning“ 1921, S. 238; 1922, Nr. 22; 1923, Nr. 3; 1924, Nr. 7; 1925, Nr. 8.
- VIII. „Papp. och Trävaru-Tidskr. för Finland“, S. 620; Nr. 22, 1925.
- IX. „Pulp and Paper Magazine“ 1926, S. 397.
- X. „Schriften des Vereins der Zellstoff- und Papierchemiker“, Fachberichte 1909.
- XI. „Zeitschrift für angewandte Chemie“ 1927, S. 1001.

Ursachen der Rötung.

Für meine Untersuchungen hatten mir verschiedene deutsche und auch eine skandinavische Fabrik Zellstoffproben zur Verfügung gestellt. Ich möchte auch an dieser Stelle für die Liebenswürdigkeit den betreffenden Firmen meinen Dank aussprechen. Ueber die Art der Herstellung, über die Kochdauer und Lagerzeit der Stoffproben sind mir von den Fabriken keine Angaben gemacht worden.

Zunächst will ich einige allgemeine Beobachtungen, die ich an den Zellstoffproben gemacht habe, vorausschicken.

Wie bereits erwähnt, wird von allen Forschern die Rotfärbung als Folge einer Oxydation angesehen. Als Oxydationsmittel dienen Luftfauerstoff (am besten in Verbindung mit Sonnenlicht), Wasserstoffsuperoxyd, Kaliumchlorat, Kaliumpermanganat, Eifenchlorid, Chlor-

kalk, Chlorwasser und einige andere. Daß man es wirklich mit einer Oxydation zu tun hat, wird dadurch eindeutig bewiesen, daß die Rotfärbung nicht nur beim Lagern und nach Zugabe von einem der erwähnten Oxydationsmittel auftritt, sondern auch im technischen Betriebe bei der Weiterverarbeitung des Zellstoffs zu Papier während der Bleiche vorübergehend erscheint. Man macht davon in der Praxis Gebrauch, um zu erkennen, ob der Aufschluß des Holzes zur Herstellung eines hochweißgebleichten Zellstoffs auch richtig erfolgt ist. Wird die Farbe des Zellstoffs nach Zusatz der Bleichlauge zart rosa, und schlägt sie schnell in ein reines Hellgelb und dann weiter in weiß um, so kann man auf eine hochweiß bleichbare Sulfitecellulose schließen. Schlägt die Farbe hingegen langsam in ein dunkles Gelb und dann in Weiß über, so ist der Sulfitecellulose nicht gut bleichbar. Unter diesen Umständen kann aber mit einer zweiten Bleiche, der sogenannten Nachbleiche, noch ein schönes Weiß erzielt werden. Jedoch ist der Zellstoff dann in den meisten Fällen in der Durchsicht nicht klar. Wird schließlich die Farbe der Sulfitecellulose bei Zugabe der Bleichlauge nicht zart rosa, sondern mehr dunkelrot und schlägt das Rot langsam in ein schmutziges Gelb und weiter in ein trübes Weiß um, so kann man mit ziemlicher Sicherheit auf einen schwer bleichbaren Zellstoff schließen. Wendet man in diesem Falle einen Ueberchuß an Bleichlauge an, so kann man mit der Vorbleiche und einer Nachbleiche auskommen.

Diese Farbumschläge sind sehr charakteristisch und bestimmen immer mit ziemlicher Sicherheit den nötigen Zusatz an Bleichlauge für die Vorbleiche. Es wird deshalb diese Methode auch in der Praxis angewandt.

Man macht in der Technik¹⁵⁾ zweckmäßig schon während des Füllens des Holländers eine Vorprobe; man knetet den Holländerstoff mit der Hand möglichst trocken zu einer Kugel, befeuchtet sie mit der Bleichlauge und beobachtet den Farbumschlag. Nach dem hierbei gefundenen Resultat wird der Zusatz an Bleichlauge zum Holländer bestimmt. Außerdem wird die Richtigkeit des Zusatzes im Holländer nach dem Durchmischen des Zellstoffs mit der Bleichlauge am Farbumschlag kontrolliert.

Die durch Einwirkung des Sonnenlichtes gebildete rote Substanz geht durch längeres Lagern in mißfarbige Körper über, durch Bleichen mit Chemikalien hingegen ergibt sie ein schönes Weiß. Nach früheren Behauptungen sollte der im Chlorkalk enthaltene Aetzkalk auf die im Sulfitecellulose noch vorhandenen Harze und die Fette einwirken und so die Rotfärbung hervorbringen. Diese Ansicht erwies sich aber bald als falsch. Bereits im Jahre 1894 sah Harpf als wirksames Agens das Chlor an. Seine Annahme war richtig; denn wenn man ungebleichten Sulfitecellulose in den Bleichraum einer Papierfabrik bringt, so nimmt er bald eine rötliche Farbe an.

Ich habe zunächst sämtliche Zellstoffproben mit einer dreiprozentigen Lösung folgender Oxydationsmittel versetzt: Wasserstoffsuperoxyd, Chlorkalk, Kaliumchlorat, Natriumhypochlorit, Chlorwasser und Kaliumpermanganat. Alle Proben nahmen eine rötliche Färbung an, die allerdings bei den einzelnen Proben nach verschieden langer Zeit auftrat und wohl auch von der oxydierenden Wirkung des benutzten Agens abhing. Chlorwasser, Chlorkalk und Natriumhypochlorit ließen die Färbung augenblicklich auftreten, bei den anderen Proben erschien sie hingegen langsamer und erreichte erst nach fünf bis zehn Minuten das Maximum des Farb-

¹³⁾ Wochenblatt für Papierfabrikation 1906, Nr. 40.

¹⁴⁾ Papierfabrikant 1922.

¹⁵⁾ Technik und Praxis der Papierfabrikation von Richard Dickmann.

tons. Kaliumchlorat wirkte nur auf die wenigsten Proben ein. Von den fünfzehn Zellstoffproben geben nur zwei mit den angeführten Oxydationsmitteln eine deutliche Rotfärbung. Bei den übrigen dreizehn Proben war der Farbton äußerst schwach. Im Laufe der Zeit nahm die Färbung ab und das Rot ging in Weiß über. Es ist dies ganz dieselbe Erscheinung, die man in der Praxis während der Bleiche beobachtet. Die rote Farbe rührt scheinbar von einem durch Oxydation gebildeten Zwischenprodukt her. Wurden die zwei besonders stark rot gefärbten Zellstoffproben tagelang dem Sonnenlicht ausgesetzt, so nahm die Farbe langsam wieder ab. Gebleichter Zellstoff, der zur Entfernung des Oxydationsmittels gründlich ausgewaschen war, veränderte bei erneuter Oxydation seine Farbe nicht. Nach Berger¹⁸⁾ soll zwar leicht gebleichter Zellstoff schneller rot werden als ein Stoff von geringem Aufschlußgrad. Diese Ansicht wird aber durch meine weiteren Arbeiten nicht bestätigt. Es findet sich auch sonst in der Literatur keine ähnliche Angabe über das Auftreten der Rotfärbung. Vielleicht liegt eine Verwechslung in den angewandten Proben vor; denn alle Forscher sind sich doch darüber einig, daß die Rotfärbung am gebleichten Sulfitzellstoff nicht erscheint.

Unabhängigkeit der Rotfärbung von der Feuchtigkeit.

Nach der Ansicht von Heuser und Samuelson¹⁷⁾ tritt die Rotfärbung nicht oder wenigstens nur in sehr geringem Maße auf, wenn die Proben nicht im Freien, sondern im geschlossenen Raum, wie Laboratorium, Lagerboden usw. aufbewahrt werden. Dieser Ansicht kann ich nicht beipflichten. Ich bewahrte alle Stoffproben in einem Raum des Laboratoriums auf und konnte sehr wohl bei einigen Proben nach längerer Lagerzeit eine Rotfärbung feststellen. Selbstverständlich wird im Freien infolge besserer Luftzufuhr die Rotfärbung weit schneller eintreten. Ferner wird nach den Beobachtungen von Heuser und Samuelson ein von der Zellstoffmaschine kommender trockener Stoff selbst unter der Einwirkung von Luft und Sonne im allgemeinen nicht rot, sondern nur graubräunlich. Die von mir verwandten Proben waren relativ sehr trocken, wurden aber beim Liegen an der Luft rot. Heuser und Samuelson machen das Auftreten der Rotfärbung sogar von einem bestimmten Feuchtigkeitsgehalt des Zellstoffs abhängig. Die Färbung soll danach einigermaßen deutlich erst bei einem Wassergehalt des Stoffes von über 50 % auftreten und das Maximum der Farbintensität soll bei 70 % bis 80 % Feuchtigkeit liegen. Diesen Tatsachen widersprechen meine Beobachtungen; denn gerade die beiden Proben, die bei Zugabe von Oxydationsmitteln und auch durch bloßes Lagern am stärksten rot wurden, hatten sehr geringen Wassergehalt. Dazu lagen sie noch in einem Räume, der gleichzeitig als Raum für organische Elementaranalyse benutzt wurde, und in dem infolgedessen häufig eine recht hohe Temperatur herrschte. Ich habe von allen fünfzehn Proben Feuchtigkeitsgehaltsbestimmungen gemacht. Eine Parallelität zwischen Wassergehalt und Rotfärbung konnte nicht festgestellt werden. Die gefundenen Feuchtigkeitsgehalte waren weit niedriger als die von Heuser und seinem Mitarbeiter angegebenen. Die Stoffproben mit höchstem Wassergehalt zeigten die Rotfärbung am schwächsten. Wurde eine Probe von dem sich stark rötenden Stoffe im

Heizexsikkator bei 100° bis 105° getrocknet, so nahm ihr Gewicht um das Gewicht des Wassers = 7 % ab. Sodann wurden diese trockene und eine luftfeuchte Probe mit Wasserstoffsuperoxyd veretzt. Beide Proben wurden zu gleicher Zeit rot. Wäre eine gewisse Sättigung mit Wasser Vorbedingung für das Erscheinen der Rotfärbung gewesen, so hätte der trockene Stoff die Rotfärbung später zeigen müssen als der luftfeuchte. Vielleicht handelte es sich bei den so überaus feuchten Proben, mit denen Heuser und Samuelson gearbeitet haben, um recht schlecht ausgewaschene Zellstoffe. Meine Beobachtungen stimmen ganz mit denen von Wahlberg¹⁹⁾ überein. Nach seinen Untersuchungsergebnissen war ausgerechnet der feuchte Teil einer gelagerten Partie Sulfitzellstoff farblos und blieb auch unverändert, der trockene Teil hingegen war stark rot. Auch die Behauptung Heusers, daß die Rötung beim Aufbewahren des Stoffes in geschlossenem Raum nicht auftritt, wohl aber im Sonnenlicht, ficht Wahlberg an. Drei Jahre im Dunkeln aufbewahrte Proben hatten alle die gleiche Farbtintensität, und Proben, die dem Sonnenlicht ausgesetzt wurden, wiesen denselben Farbton an den belichteten wie an den beschatteten Teilen auf. Somit kommt es auf den Wassergehalt sehr wenig oder gar nicht an.

Unabhängigkeit der Rotfärbung vom Eisengehalt.

Wie ich schon anfangs erwähnte, hat Harp¹⁹⁾ vor einer Reihe von Jahren bereits bewiesen, daß das Eisen nicht die Rotfärbung verurlicht. Trotzdem ist man auf diese Annahme wieder zurückgekommen, wie ja aus der Veröffentlichung von Wahlberg hervorgeht.

Im Jahre 1893²⁰⁾ taucht in der Literatur zum erstenmal die Vermutung auf, daß Eisen als die Ursache der Rotfärbung anzusehen sei. Man hielt die rote Farbe für eine Schicht von äußerst fein verteiltem Eisenoxydul, das sich zunächst bildet und dann in ein gelblich gefärbtes Eisenoxyd übergeht. Dieses Eisenoxyd sollte bei weiterem Fortschreiten des Bleichens durch die sich bildende Salzsäure gelöst und damit von der Faser entfernt werden. Der verschiedene Eisengehalt des Holzes je nach Art und Standort sollte erklären, daß nicht jeder Zellstoff gleich stark errötet.

Bereits zwei Jahre später, im Jahre 1895²¹⁾, zweifelt man, ob Eisen für die Rotfärbung überhaupt notwendig ist, weil doch Holzschliff die Färbung nicht zeigt.

Geraume Zeit nach 1895 stellt Wahlberg²²⁾ jene Vermutung wieder auf. Er führt die Rotfärbung auf rotgefärbte Eisensalze zurück, die im Zellstoff in reduzierter Form vorliegen.

Ich bestimmte daraufhin von jeder Zellstoffprobe den Eisengehalt. Die gefundenen Werte waren äußerst niedrig und ließen nicht den geringsten Zusammenhang zwischen Rotfärbung und Eisengehalt erkennen.

Unabhängigkeit der Rotfärbung vom Aufschluß.

Bisweilen zeigen Sulfitzellstoffe ein und derselben Fabrik in ihrer Neigung zur Rotfärbung erhebliche Unterschiede. Man schob in solchen Fällen die Schuld meistens auf den Kochprozeß. Bereits Legrand²³⁾ sieht die Ursache der Rötung in einem unvollständig

¹⁸⁾ Papierfabrikant 1923, Nr. 15.

¹⁷⁾ Papierfabrikant 1922, Nr. 36, 37, 38.

¹⁹⁾ Svensk Pappers Tidning 1924, Nr. 3.

¹⁸⁾ Wochenblatt für Papierfabrikation 1892; 1895.

²⁰⁾ Papierzeitung 1893, Nr. 6.

²¹⁾ Papierzeitung 1895, Nr. 12.

²²⁾ Papierfabrikant 1922.

²³⁾ Paper 1922, Nr. 5.

durchgeführten Kochprozeß. Leider sind die während des Aufschlusses von Fichtenholz zu Zellstoff vor sich gehenden chemischen Reaktionen noch nicht vollständig geklärt. Man weiß nicht mit Bestimmtheit, was das lösende Agens ist, und welche Rolle dabei die schweflige Säure und der Kalk spielen. Die Ansichten gehen recht auseinander. Besonders gilt das für die Wirksamkeit des Kalziums.

Man könnte nun schließlich das Lignin als Grund der Rotfärbung ansehen. Doch diese Vermutung ist falsch; denn Natronzellstoff zeigt die Rötung höchst selten, während sie bei ungebleichten Sulfitzellstoffen immer auftritt. Auch die Inkrusten des Holzes können allein nicht die Rötung hervorbringen, denn Holzschliff wird von den oxydierenden Agenzien nicht in seiner Farbe verändert. Er müßte aber die Färbung besonders schön und deutlich zeigen, weil er noch sämtliche Inkrusten enthält, die in Wasser unlöslich sind. Nach den Beobachtungen von Heuser und Samuelsen²⁴⁾ wird auch Halbzellstoff, der also nur mit Wasser unter Druck behandelt worden ist bei Zugabe von Wasserstoffsuperoxyd oder Kaliumchlorat rot. Diese Beobachtung steht im Widerspruch zu Klemms Ansichten, der die Rotfärbung in einer Oxydation von Stoffen sieht, die während des Kochvorganges reduziert worden sind. Beim Aufschlußprozeß mit Wasser kommt aber eine Reduktion nicht in Frage, sondern man kann eher eine Oxydation erwarten. Vielleicht hat die Rotfärbung des Halbzellstoffes einen anderen Grund. Auch Heuser und Samuelsen haben dieser Tatfache keine Bedeutung weiter beigelegt; denn am Schlusse ihrer Arbeit sprechen sie ja die Ligninsulfonäure als Quelle der Rötung an.

Von allen Zellstoffproben habe ich nach der Methode von K. E. Björkman den Aufschlußgrad bestimmt, d. h. es wurde die Menge der im Sulfitzellstoff nach dem Kochen noch zurückgebliebenen Inkrusten festgestellt. In der Technik beseitigt man die Inkrusten durch die Bleiche, die dem Stoffe gleichzeitig eine weiße Farbe geben soll.²⁵⁾ Die Ergebnisse des Aufschlußgrades zeigen, daß sowohl ligninarmer, d. h. weit aufgeschlossene und daher leicht bleichbare, als auch die ligninreichen oder harten Zellstoffe durch Oxydation rot werden. Andererseits gibt es aber auch harte Stoffe, die die Rotfärbung nur äußerst schwach geben. Zu diesem Ergebnis sind auch Heuser und Samuelsen²⁵⁾ gekommen, die den Aufschlußgrad nicht wie ich nach der Methode von K. E. Björkman (näheres im experimentellen Teil), sondern nach „Sindall und Bacon“ (Schwalbesieber, Betriebskontrolle, Berlin 1926) bestimmt haben. Nach ihren Untersuchungen gab sowohl sehr hart gekochter, d. h. ligninreicher Zellstoff mit einem Chlorverbrauch von 24 %, als auch leicht bleichbarer mit nur 7,74 % Chlorverbrauch eine deutliche Rotfärbung mit Oxydationsmitteln.

Der Aufschlußgrad der einzelnen Zellstoffproben und auch die Menge des in ihnen enthaltenen Lignins ist somit, wie die Versuche ergaben, recht verschieden. Da nun aber alle diese Proben mit Oxydationsmitteln die Rötung zeigen, wenn auch in sehr verschiedener Stärke, so ist damit keineswegs bewiesen, daß die Ursache der Rotfärbung in einem unvollständig durchgeführten Kochprozeß zu suchen ist, wie neben anderen Forschern Legrand²⁶⁾ behauptet.

Nun könnte ferner die Rotfärbung durch die Kochbedingungen oder durch die zum Aufschluß des Fichtenholzes benutzten Chemikalien verursacht sein. Mit diesen beiden Möglichkeiten haben sich E. Hägglund und E. O. Hedmann²⁷⁾ sehr eingehend befaßt. Sie gingen von der Frage aus, ob durch Aenderungen der Kochbedingungen bei gleicher Stoffqualität ein Produkt mit geringerer Neigung zur Rotfärbung erhalten werden kann. Sie untersuchten den Prozeß des Kochvorganges sehr genau, führten ihre Aufschlüsse von verschiedenen Stoffen in Glasröhren aus und arbeiteten nur mit destilliertem Wasser und reinsten Chemikalien. Die Anwesenheit von Kupfer, Eisen, Mangan oder anderen Metallen, die von einigen Forschern mit als Ursache der Rötung angesehen wird, kommt bei diesen Versuchsbedingungen nicht in Frage. Aber eine wesentliche Veränderung der Stoffproben in der Neigung zur Rotfärbung konnten Hägglund und Hedmann nicht feststellen. Damit ist auch die Ansicht Wahlbergs²⁸⁾ widerlegt, der durch Anwendung von eisenfreier Kochlauge die Rotfärbung vermeiden will. Nach den Versuchen von Hägglund und Hedmann ist die Rotfärbung unabhängig von der Zusammensetzung der Kochflüssigkeit und auch unabhängig davon, ob das Holz vor dem Aufschluß durch Extraktion von den in Aether, Azeton und Benzol löslichen Bestandteilen befreit worden ist. Nach ihren Untersuchungen kann der Ligningehalt des Zellstoffes nicht verringert werden, ohne daß der Stoffcharakter ein wesentlich anderer wird. Sie sprechen schließlich ebenso wie Heuser und Samuelsen die während des Kochprozesses gebildete Ligninsulfonäure als die Ursache der Rotfärbung an.

Auf Grund der von mir angestellten Versuche und deren Ergebnisse steht zunächst folgendes fest:

1. Die Rötung tritt bei leicht und auch bei schwer bleichbaren Sulfitzellstoffen auf.
2. Damit die Rötung erscheint, ist nicht, wie Heuser und Samuelsen behaupten, ein gewisser Feuchtigkeitsgrad notwendig; wohl aber ist die Einwirkung von Luft, Sonnenlicht oder oxydierenden Agenzien erforderlich; denn es handelt sich bei der Rötung um einen Oxydationsvorgang einer im Sulfitzellstoff vorhandenen Substanz. Die Rotfärbung geht bei längerem Liegen an der Luft in einen mißfarbigen Ton über, durch die Bleiche hingegen schlägt sie in schönes Weiß um. Solange keine Oxydation stattgefunden hat, liegt der die Rötung verursachende Stoff in der Sulfitzellulose in reduzierter Form vor.
3. Eisen, Kupfer oder Mangan rufen die Rötung nicht hervor.

Die rote Substanz ist also ein Zwischenprodukt. Durch schwache Oxydation wird sie gebildet und bei starker Oxydation geht sie in farblose Substanzen über. Versetzt man den durch Wasserstoffsuperoxyd rotgefärbten Zellstoff mit einem Reduktionsmittel, z. B. Natriumhydrogensulfid, so verschwindet die Rötung sofort. Nach gründlichem Auswaschen des Reduktionsmittels kommt aber bei erneuter Oxydation die Farbe in der alten Stärke wieder zum Vorschein.

Extraktionsversuche.

Ich habe nun versucht, die durch Oxydation sich rotfärbende Substanz durch Behandlung mit indifferenten Lösungsmitteln aus dem Zellstoff zu entfernen. Die angewandten Extraktionsmittel waren: Xylol, Alkohol,

²⁴⁾ Papierfabrikant 1922, Nr. 36, 37, 38.

²⁵⁾ Papierfabrikant 1922, Nr. 36.

²⁶⁾ Paper 1922, Nr. 5.

²⁷⁾ Papierfabrikant 1925, Nr. 36.

²⁸⁾ Svensk Pappers Tidning 1922.

Aether, Azeton, Chlorbenzol, Benzin, Petroläther, Ligroin, Benzol, Chloroform, Schwefelkohlenstoff, Glycerin und Glykol. Der Zellstoff wurde mit diesen Agenzien mehrere Stunden, bisweilen sogar tagelang, behandelt. Nach der Extraktion und nach gründlichem Auswaschen des Lösungsmittels zeigten aber die Zellstoffe bei Zugabe von Oxydationsmitteln die gleiche Farbstärke wie vor der Extraktion. Nur die mit Alkohol behandelte Probe wies eine geringe Abnahme des roten Farbtons auf. Aber auch ein 14tägiges Extrahieren brachte keinen nennenswerten Rückgang der Färbung. Die Extrakte aller angewandten Lösungsmittel waren vollkommen farblos und blieben bei Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd unverändert. Die geringe Abnahme der Färbung durch Behandlung des Zellstoffs mit Alkohol läßt vermuten, daß die rote Farbe von einer Additionsverbindung herrührt und daß der Alkohol eine der Komponenten in äußerst geringer Menge gelöst hat.

Durch Extraktion konnte somit der gefuchte Stoff nicht gefaßt werden. Auch Fette und Harze, die durch die Behandlung des Zellstoffs mit Alkohol und Benzol entfernt waren, können nicht die Ursache der Rötung sein. *Legrand's*²⁹⁾ Behauptung ist damit widerlegt. Die sich rotfärbende Substanz ist also in der von Harzen, Fetten und Kohlenhydraten befreiten Sulfitcellulose zurückgeblieben und muß so entweder mit der Cellulose oder dem Lignin oder deren Abbauprodukten im Zusammenhang stehen. Bevor aber die Untersuchung auf diese Stoffe angestellt wurde, untersuchte ich zunächst den von Harzen und Fett befreiten Zellstoff weiter.

Ich gedachte dem mit Alkohol-Benzol vorbehandelten Zellstoff im Autoklaven unter Druck mit Lösungsmitteln den rotfärbenden Stoff zu entziehen. Doch verliefen diese Versuche alle negativ. Entweder war der Zellstoff, wahrscheinlich infolge zu hoher Temperatur, zerstört worden, oder er zeigte nach der Behandlung bei Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd den Farbton in der alten Stärke.

Auf diesem Wege war also kein Ergebnis zu erzielen. Die weiteren Versuche stellte ich nun mit rotgefärbten Zellstoffproben an. Die Proben wurden zunächst eine Viertelstunde in einer Wasserstoffsuperoxyd-

lösung liegengelassen. Das Maximum des Farbtons war nach dieser Zeit erreicht. Jetzt wurde das am Zellstoff noch anhaftende Oxydationsmittel durch gründliches Auswaschen mit Wasser entfernt. Die einzelnen Zellstoffproben wurden in der Kälte mit folgenden Extraktionsmitteln behandelt: Aether, Schwefelkohlenstoff, Chloroform und Alkohol. Bei allen Proben blieb die Färbung bestehen. Mit denselben Lösungsmitteln wurden die Versuche bei ihren Siedetemperaturen angestellt. Bereits nach kurzer Zeit verschwand die Rötung, und zwar begann das Entfärben im Soxhletapparat an der obersten Zellstoffschicht und ging schnell nach unten weiter. Der Extrakt war in allen Fällen farblos und verblieb es auch bei Zusatz von Oxydations- und Reduktionsmitteln. Scheinbar ist also die rote Substanz weiter oxydiert worden. Zwar war der Raum im Soxhletapparat mit Dampf des Lösungsmittels gesättigt. Es genügen aber anscheinend schon die geringsten Spuren von Sauerstoff, um den roten Körper weiter zu oxydieren, zumal es sich um äußerst minimale Mengen handelt. Außerdem begünstigt ja die erhöhte Temperatur die Oxydation in ihrem Fortschreiten. Die Temperatur allein kann die wirksame Komponente nicht sein, wie der folgende Versuch deutlich veranschaulicht. Ein Heizexsikkator, in dem sich je eine Probe von unbehandeltem und von rotgefärbtem Zellstoff befanden, wurde zunächst zwei Stunden entlüftet, dann bis auf 110° C angeheizt und diese Temperatur wurde drei Stunden beibehalten. Der rotgefärbte Zellstoff hatte sich trotz der hohen Temperatur nicht verändert, ebenso wenig aber die unbehandelte Probe. Im Lufttrockenschrank hingegen verliert der rotgefärbte Zellstoff sehr bald seine Farbe, bereits bei einer Temperatur von 70° C.

Auch *Heuser* und *Samuelson*³⁰⁾ haben Untersuchungen mit rotgefärbten Sulfitzellstoffproben angestellt. Sie erhitzen die Stoffproben 14 Tage lang je sieben Stunden auf dem Wasserbade mit Glycerin sowie mit Wasser, das eine Mal 10, das andere Mal 20 Stunden. Die rote Farbe verschwand während des Erhitzens. Aber der Zellstoff zeigte mit Oxydationsmitteln wieder die Rotfärbung. Der Glycerin- und der Wasserextrakt waren vollkommen farblos und blieben bei Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd unverändert. (Fortsetzung folgt.)

²⁹⁾ Paper 1922, Band 30, Nr. 16.

³⁰⁾ Papierfabrikant 1922, Nr. 36 ff.

Hochwertige Filtrierpapiere.

Von W. Schmid.

Es wird die Herstellung hochwertiger Filtrierpapiere in ihren einzelnen Phasen beschrieben, wie sie heute noch in einer schwedischen Fabrik Anwendung findet. An die Handhabung der im Rahmen der Fabrikation vorkommenden Einzelprozesse des Schöpfens von Hand, der Gasbleiche und der Stoffdurchfrierung werden kurze Betrachtungen angeknüpft.

Die Filtrierpapiere rangieren in der Klasse der Saugpapiere. Was für die Herstellung dieser im allgemeinen gilt, ist für Filtrierpapiere im besonderen maßgebend. Sie nehmen in dieser Klasse von Papieren insofern eine Sonderstellung ein, als neben ihrer Flüssigkeit auffaugenden Eigenschaft auch das Weiter- und Durchleiten der zu filtrierenden Flüssigkeit, die Filtriergeschwindigkeit und das dem eigentlichen Zweck des Filtrierens dienende Scheidevermögen des Filtrierpapiers eine sehr wichtige Rolle spielt. An hochwertige Filtrierpapiere stellt man weiter die Forderung chemischer Indifferenz gegenüber den zu filtrierenden Flüssigkeiten und möglichst vollkommene Freiheit von anorganischer Substanz.

Die genannten, bestem Filtrierpapier eigenen Charakteristika sind durch zweckmäßige Wahl des Rohstoffes, in diesem Falle einzig und allein der Baumwolle, gewährleistet. Die erst aufgezählten Eigenschaften, Saugvermögen im allgemeinen, Filtriergeschwindigkeit und Scheidevermögen sind in erster Linie durch mechanische Vorbehandlung, geeignetes Kochen der Hadern, Mahlen, Gefrieren usw. beeinflussbar, während für die chemische Reinheit im Sinne des Fehlens anorganischer Substanz (Aschenbestandteile) wohl die Baumwolle im allgemeinen bis zu einem gewissen Grade bürgt. Durch die verschiedenen Verarbeitungsstadien derselben gelangt aber anorganische Substanz (meistens durch das Fabrikations-

wasser) in die Faser, so daß man auf eine chemische Nachbehandlung des hergestellten Halbstoffes oder gar des fertigen Papiers nicht Verzicht leisten kann. Je nach dem Zweck, für welchen man das eine oder andere Filtrierpapier zu verwenden beabsichtigt — hochwertige Filtrierpapiere finden beinahe restlos im chemischen Laboratorium Verwendung —, stehen Filtrierpapiere mit verschiedener Filtriergeschwindigkeit, verschiedenem Scheidevermögen und mit mehr oder weniger großer Aschenarmut zur Verfügung. Je aschenärmer, desto besser seine Eignung für die quantitative Analyse; aschenreicher wird daher mehr für die qualitative Analyse herangezogen.

Baumwolle in Gestalt von neuen Abchnitten, als auch solche schwach mechanisch und chemisch verunreinigter Natur kann als Ausgangsmaterial dienen. Als Wertmesser für Baumwollhadern gilt bekanntlich neben ihrem Abnützungsgrad die Art und der Grad ihrer Verunreinigungen. Für die Zwecke der Filtrierpapier-Erzeugung ist zwischen den genannten Merkmalen eine besonders scharfe Grenze zu ziehen. Die Einteilung in eine über das gewöhnliche Maß hinausgehende Anzahl von Sortierklassen, deren jede eine einem typischen Abnützungs- und Verunreinigungsgrad entspricht, ist unbedingt erforderlich, und der ständige Bezug der Hadern zwecks leichter Einhaltung einer fest normierten Klasseneinteilung von ein und derselben Firma zu empfehlen.

Die den Hadern anhaftenden Verunreinigungen sind zum größten Teil als an die kolloide Faser mechanisch gebunden zu betrachten und daher mehr oder weniger leicht entfernbar. Ein kleiner Teil aber scheint — und das ist der für uns wichtigere — wesentlichen Anteil am Aufbau der Faser zu nehmen; er wird hartnäckig zurückgehalten und ist nur durch chemische Mittel (Säuren) zu erfassen und bis auf einen kleinen Rest unschädlich zu machen. Baumwollcellulose enthält in gebleichtem Zustand nach Cross und Bevan zwischen 0,1 und 0,4 % Asche. In hochwertigem Filtrierpapier aber ist ein Aschengehalt von über 0,008 % unerwünscht.

Es ist wohl kaum notwendig zu betonen, daß die Hadern in bestentstäubtem Zustand dem Kocher zuzuführen sind.

Die erstgenannte Art von anorganischen Verunreinigungen, die mechanisch, also lose gebundenen, unterliegen im Kochprozeß, dem auch die Verfeinerung von den Hadern anhaftenden Fett- und Schlichtstoffen mittels Aetzatron obliegt — dieser Vorgang ist mit Rücksicht auf die spätere Benetzbarkeit der Faser sehr wichtig —, einer Lockerung zwischen ihnen und ihrem Träger, der Faser, während die am Aufbau der Faser selbst teilnehmenden anorganischen Stoffe, wie Kalk, Magnesia, Eisen, Kieselsäure, unberührt bleiben und daher in einem späteren Stadium der Fabrikation, falls sie als störend empfunden werden, durch Herauslösung mit Säuren zu entfernen sind. Die Behandlung der Hadern im Kocher ist einzig und allein mit kalzinierter oder kaustischer Soda durchzuführen. Letztere eignet sich für alle Zwecke, die erstere aber besitzt den Vorzug, die Faser nicht zu schädigen, kann aber nur für neue Hadern zur Anwendung kommen. Kalk oder eine Kalk-Soda-Mischung muß von der Verwendung ganz ausgeschlossen werden, da die durch sie hervorgerufenen Ausfällungen die Absorptionskraft der Faser verringern und zudem dieselbe mit Stoffen beladen, deren Entfernung aus Gründen anzustrebender Aschenarmut im späteren Verlauf der Fabrikation sehr lästig wird.

An den Kochprozeß hat sich ein gründlicher Waschprozeß in besonderen Waschkolländern anzuschließen. Erst so vorbereitet kann das Mahlen im Halbzeug-holländer einsetzen, bei dem nicht nur mit Rücksicht auf das anzustrebende lockere Gefüge des Fertigprodukts, sondern auch unter Rücksichtnahme auf die von dem Halbzeug zu durchlaufenden Zwischenstadien leichter Zentrifugierung und Gasbleiche, unbedingt auf die Erhaltung des der Baumwollfaser besonders eigenen rötlichen Charakters zu achten ist. Der Stoff wird nunmehr auf einen Feuchtigkeitsgehalt von 25—30 % zentrifugiert. Bereits während dieses Vorgangs wird vielfach die Verwendung von konzentrierter Salzsäure herangezogen, um die Lösung der in der Faser gestapelten Ascheninkrusten einzuleiten. Bei der Anwendung von Säuren an dieser Stelle ist ein Erfolg jedoch nur dann sicher, wenn derselben Gelegenheit gegeben wird, kürzere Zeit vor dem Zentrifugieren auf den Stoff einwirken zu können. Eine direkte Zugabe der Säure in die Zentrifuge ist zwecklos. Man läßt gewöhnlich die Tagesleistung einer Zentrifuge zusammenkommen, um mit ihr eine entsprechend große Gaskammer zwecks Chlorgasbleiche anzufüllen, das heißt auf Hürden aufzuschichten. Es ist sehr wichtig, den Feuchtigkeitsgrad des zentrifugierten Stoffes in einer bestimmten Grenze zu halten. Praktisch ist der für die Gasbleiche günstigste Feuchtigkeitsgrad dann erreicht, wenn man durch Auspressen des Stoffes zwischen den Fingern gerade noch sichtbare Wassertropfen auszupressen vermag. Warum man sich an manchen Stellen noch für diesen Zweck der althergebrachten Gasbleiche bedient, die zwar durch das Arbeiten mit Chlorgasbomben gegenüber der Selbstbereitung des Gases mittels Braunkohl-, Kochsalz und Schwefelsäure etwas von ihrem alten Anstrich verloren hat, ist mit Rücksicht auf die Vermeidung einer Aschenanreicherung der Faser mittels der Chlorkalkbleiche und der während der Gasbleiche sich bildenden Salzsäuremengen, die ihrerseits wieder salzlösende Wirkung ausüben, verständlich. Man mag zwar gegen diese heute veraltete Arbeitsweise manche Einwände erheben, und vielleicht nicht ganz mit Unrecht. Da ich aber bei der Beschreibung der Herstellung hochwertiger Filtrierpapiere eine schwedische Fabrik im Auge habe, die seit vielen Jahrzehnten diese Methode anwendet — auf nähere Einzelheiten kann aus begrifflichen Gründen nicht eingegangen werden — und damit ein anerkannt gutes Produkt erzielt, so möchte ich das Festhalten dieser Fabrik an Altüberkommenem nicht unerwähnt lassen. Sie ist zweifellos eines der wenigen Werke, die sich heute noch der Gasbleiche bedient, und zwar nicht nur allein für die Bleiche der Filtrierpapierhalbstoffe, sondern auch für diejenige grober Leinenhadern und Flachsabfälle*). Während im letzteren Falle die Gasbleiche die Aufgabe einer Reinigung und Befreiung von Inkrusten zu erfüllen hat und für die darauffolgende Chlorkalkbleiche vorbereitende Dienste leistet, tritt dieser Vorgang im Falle der Behandlung von Filtrierpapierhalbstoffen in den Hintergrund; es handelt sich zum geringen Teil um eine Farbstoffbleiche — denn die verwendeten Hadern besitzen infolge ihres meist geringen Abnützungsgrades genügend natürliche Weiße —, vornehmlich aber um eine

*) Die Wirkung des Chlorgases ist in solchen Fällen nicht beschränkt auf eine rein bleichende, sondern es laufen nebenher aufschließende Reaktionen, die eine Auflösung von inkrustierenden Stoffen und eine Auflockerung des Gefüges zur Folge haben. Es sei in diesem Zusammenhang nur auf die Verfahren zur Aufschließung mit Chlor hingewiesen, z. B. von Kraus und Waentig.

Herauslösung von Salzen durch die gebildete Salzsäure, eine Ueberführung derselben in Chloride.

Der der Gaskammer entnommene Stoff wird in einen Waschkolländer eingetragen und die Chloride ausgewaschen. Nunmehr beginnt die eigentliche Säurebehandlung des Stoffes, indem zunächst auf einen Eintrag von etwa 350 kg Stoff = 1 Liter konzentrierte Salzsäure vorsichtig zugefetzt, dann während einiger Stunden ausgewaschen, hierauf 1 Liter Flußsäure zugegeben, wiederum ausgewaschen und schließlich die evtl. noch vorhandenen Säuremengen mit etwas Ammoniak abgestumpft werden. Der Stoff wird in Abstztkästen entleert und bis zu seiner Verwendung gelagert. Er ist nunmehr reif für den Ganzzeugkolländer. Es soll nicht unerwähnt bleiben, daß das oftmalige Auswaschen mit Waschtrommeln eine sehr Zeit vergeudende und doch nie vollkommene Prozedur ist. Die Nachbehandlung in der Zentrifuge unter reichlichem Zusatz warmen Wassers — die Verwendung eines möglichst weichen Wassers ist natürlich Voraussetzung — erreicht denselben Zweck in wesentlich kürzerer Zeit; außerdem ist es möglich, den Mindestaschengehalt im fertigen Halbstoff um ein Bedeutendes herunter zu drücken.

Es ist bekannt, daß die Lagerungsdauer des Halbstoffs auf den Ausfall des Fertigprodukts von großem Einfluß ist, daß insbesondere bei Verwendung frischen Stoffes während der Ganzzeugmahlung von demselben mit Vorliebe gerade jene Eigenschaften entfaltet werden, die für viele Filtrierpapiere unerwünscht sind. Frisches Halbzeug ergibt meist ein festeres Papier mit weniger lockerem Gefüge und unbefriedigender Filtriergeschwindigkeit; die Verwendung gelagerten Stoffes ist daher in den meisten Fällen vorzuziehen. Im übrigen bestimmen die an die einzelnen Filtrierpapierforten gestellten Ansprüche die Wahl eines mehr oder weniger gelagerten Halbstoffes und das Mischungsverhältnis zwischen auf verschiedene Art aufbereiteten Halbstoffen. Zweckmäßig werden für Papiere mit niedrigstem Aschengehalt nur säurebehandelte Halbstoffe, und für diese wieder nur neue gebleichte Baumwollabschnitte herangezogen, da nur solche die oft wiederkehrende Säurebehandlung, die ja, so vorsichtig man auch dabei zu Werke geht, immer mit einer gewissen Einbuße an Faserfestigkeit verbunden ist, am besten überdauern. Es mag auch erwähnt sein, daß neben Baumwoll- auch Leinenhadern für gewisse dünnere Filtrierpapiere, an die bezüglich der Filterfestigkeit in durchfeuchtem Zustand größere Ansprüche gestellt werden, Verwendung finden. Es eignen sich hierfür jedoch nur stärker abgenützte Leinenhadern. Sie werden unter Verzicht auf einen Mindestaschengehalt des aus ihnen in Mischung mit Baumwollhalbstoff hergestellten Papiers vielfach ohne Säurebehandlung aufbereitet.

Mit Rücksicht auf den Gefrierprozeß, dem die besten der Filtrierpapierforten unterworfen werden, wird die Herstellung derselben in die Wintermonate verlegt. So wird denn in der betreffenden schwedischen Fabrik mit durchschnittlich sechs Schöpfbütten und achstündiger täglicher Arbeitszeit das jährliche Winterproduktionsprogramm von etwa 5000 Ries zu 500 Bogen bewältigt, während dieselben Einrichtungen in den Sommermonaten für die Herstellung handgeschöpfter Wechsel-, Urkunden-, Post- und Dokumentenpapiere dienen. Das Schöpfen dieser Papiere von Hand hat teils seinen Grund in der Unmöglichkeit, den in der Regel langen und sehr röschen Stoff in der diesen Papieren eigenen, meist geringen Dicke auf einem Maschinensieb so zu

verfilzen, daß ein gleichmäßiges und geschlossenes Gefüge entsteht. Des weiteren muß man die mit der maschinellen Herstellung verbundene Zylindertrocknung umgehen, um sich die dem Stoff von Natur eigenen und durch die Mahlung mitgegebenen Eigenschaften zu erhalten. Ein weiterer Grund, warum man der Handarbeit den Vorzug gibt, ist der, daß man die bei derselben zur Verwendung kommenden Verdünnungswassermengen auf ein Mindestmaß beschränken kann. Dies ist bei hochwertigen Filtrierpapieren, selbst wenn sehr weiches Wasser zur Verfügung steht — destilliertes Wasser dürfte in den erforderlichen Mengen wohl selten vorhanden sein —, eine sehr beachtenswerte Tatsache. Schließlich ist das Gebundensein an ein einziges Maschinensieb von bestimmter Feinheit für alle zu erzeugenden Sorten ein Uebelstand; denn jede Qualität fordert den ihrem zu verarbeitenden Stoff angepaßten Schöpfrahmen-Siebüberzug. Wenn man auch im allgemeinen zum Festhalten an der Herausarbeitung dieser Papiere von Hand neigt, so soll doch der Vorteile gedacht werden, die man mit einer Schöpfpapiermaschine zu erzielen vermöchte.

Es mag beim Schöpfen von Hand der Umstand nicht unberücksichtigt bleiben, daß der Einfluß des Arbeiters, den er auf die Bildung des Stoffblattes auszuüben vermag, individuellen Charakter besitzt, das heißt er drückt je nach Kunstfertigkeit und momentaner Veranlagung für den von ihm vorzunehmenden Prozeß des Schöpfens und Verfilzens dem Produkt einen Persönlichkeitsfaktor auf, der demselben eine gewisse Note verleiht. Es sei hier nur an die vielen Vergleichsversuche erinnert, die in Form von Paralleluntersuchungen mit an ein und demselben Zellstoff vorgenommenen handgeschöpften Mustern über die dem Zellstoff innewohnenden Faserfestigkeitsverhältnisse Aufschluß geben sollten. Sie haben, infolge stark voneinander abweichender Einzelergebnisse, meist negativen Erfolg gehabt, da dieselben, selbst wenn die einzelnen Handgriffe mehr oder weniger standardisiert sind, unter dem persönlichen Einfluß des Ausführenden stehen. Eine Mechanisierung des Vorgangs brachte eine wenn auch noch nicht ganz befriedigende Besserung. Beim Schöpfen von Filtrierpapier liegen die Verhältnisse ähnlich. Der Persönlichkeitsfaktor läßt sich nicht ganz ausschalten; er ist bei jeder Person von anderem Typus und erleidet sicherlich, wie es auch bei anderen manuellen Vorgängen der Fall ist, im Laufe der Jahre eine Verschiebung. Die hochwertigen Papiere, um die es sich im vorliegenden Fall handelt, werden von verschiedenen Personen geschöpft, und jedes einzelne Fabrikat erhält seine besondere Note. Zwar ist im großen und ganzen dem Verlauf des Handschöpf- und Verfilzungsprozesses durch die Stoffeigenschaften eine bestimmte Richtung vorgeschrieben, die einen gewissen Gleichmäßigkeitsgrad in der Bildung des Papierblattes erwarten ließe; das Hinzutreten des Persönlichkeitsfaktors aber vermag je nach der Kunstfertigkeit und Uebung des Ausführenden das Endergebnis in günstigem oder ungünstigem Sinne zu beeinflussen. Ob dann die hohen Ansprüche, die man heute bei einer bestimmten Filtrierpapierforte an die Filtriergeschwindigkeit, den Porositätsgrad und das Scheidevermögen von seiten der Verbraucher stellt, in jedem einzeln geschöpften Bogen gewahrt sind, ist fraglich, und es drängt sich die Vermutung auf, ob sich nicht eine Mechanisierung des Schöpfprozesses für genannte Zwecke vorteilhafter erwiele.

Nach diesen vom Thema etwas abschweifenden Erwägungen zurück zur Weiterbehandlung der hand-

gelschöpften Bogen. Die auf etwa 20—25 % Feuchtigkeitsgehalt ausgepreßten Bogen werden nunmehr zu riesenweise gelagerten Stößen aufgeschichtet und dem Gefrierprozeß zugeführt, der meist in großen, ein- oder mehrtägigen Gebäuden vorgenommen wird, in welche die kalte Luft, evtl. durch Jalousien reguliert, von allen Seiten ungehindert eindringen und das Gefriergut bestreichen kann. Im übrigen dient dasselbe Gebäude in der wärmeren Jahreszeit dazu, die durchfrorenen dünnen Pauschte wiederum aufzutauen und die denselben anhaftende Feuchtigkeit endgültig zu beseitigen (Lufttrocknung).

Die Anwendung des natürlichen Gefrierprozesses ist nur in nördlichen Gegenden mit langem und strengem Winter möglich. Er ist daher in der einzigen, im Norden hochwertige Filterpapiere erzeugenden schwedischen Fabrik heute noch eingeführt. Man hat schon vor langer Zeit die günstige Wirkung erkannt, welche das sowohl im Inneren der Faser, als auch das zwischen denselben befindliche gefrierende Wasser auf die Filtrierfähigkeit des Papiers ausübt. Man kennt ein Durchfrieren des Halbstoffs und ein Durchfrieren des gelschöpften Bogens. In beiden Fällen kommt der auftreibenden und schließlich zerprengenden Wirkung des im Zellchlauch gefrierenden Wassers die gleiche, wichtige Rolle zu. Man hat sich zu vergegenwärtigen, daß sich zwischen den eng miteinander verfilzten Fasern, in den Poren und Kapillaren des Papiers, auch Wasser befindet, das beim Uebergang in Eiskristalle auf seine Umgebung einen Druck ausübt und sich dadurch dem aus dem Faserrinneren sich fortpflanzenden Druck anschließt. Die auftreibende Wirkung äußert sich daher beinahe restlos in einer Zunahme der Dicke des Bogens. Er quillt auf, erhält eine Volumensteigerung, wird schwammiger und filtrierfähiger. Man möchte vielleicht der Ansicht zuneigen, daß im Falle des Gefrierens von Halbstoff, wo die einzelnen Fasern noch in einem mehr lockeren Verhältnis zueinander stehen, ihrer räumlichen Ausdehnung also mehr Spiel gelassen ist, die erzielte Wirkung eine bessere wäre. Daß die Zunahme der Dicke der Faser gleichzeitig mit einer Verkürzung derselben verbunden ist, wie es bei durch chemische Agenzien hervorgerufenen Auftreibungen der Fall ist, ist kaum anzunehmen. Jedenfalls aber verändert sich das Verhältnis von Faserlänge zu Faserdicke bis zu einem gewissen Grad. Damit ist der Faser ein großer Teil ihrer Verfilzungsfähigkeit genommen, und zum Bogen geformt ergibt sich möglicherweise ein noch lockereres Gefamtgefüge, als wie es beim Durchfrieren des schon fertigen Bogens stattfindet. Daß in letzterem Fall eine gründliche Veränderung, vielleicht sogar lokale Faserumlagerung vor sich geht, davon sprechen die Eindrücke, die ein gut durchfrorener Papierbogen hinterläßt, selbst wenn sich das Wasser nach Wärmezufuhr und vollzogener Lufttrocknung wiederum aus seinem festen in den flüssigen Aggregatzustand zurückverwandelt hat und schließlich ganz entwichen ist. Die an Wintertagen sich an den Fenstern bildenden, uns wohl bekannten Eisblumen finden sich nämlich auch im Papier vor, und zwar nicht allein im durchfrorenen, sondern auch im fertigen, lufttrockenen Zustand desselben — in letzterem Fall allerdings nur in Gestalt eines Abdrucks —. Meistens

zeigen sich diese Abdrücke von Kristallanhäufungen vornehmlich in den innersten Bogenteilen der Pauschte, während die äußeren Randteile davon frei sind, was damit zu erklären ist, daß die letzteren einem früheren Austrocknen ausgesetzt sind als die inneren mit der Luft nur wenig in Berührung kommenden Schichten, bevor der Einfluß der Kälte beginnt. Beim natürlichen Gefrierprozeß kann dieser Einfluß nicht immer der gleiche sein, oder gerade an dem Tage einsetzen, an welchem das zu durchfrierende Gut dem Prozeß ausgesetzt wird. Man ist daher bei demselben sehr von den Launen der Witterung abhängig.

Die im verkaufsfertigen Papier erhalten gebliebenen Abdrücke von Kristallanhäufungen (Eisblumen) haben vielfach von seiten der Konsumenten des Papiers zu unangenehmen Reklamationen geführt. Von deren Nichtigkeit mußten sie sich aber bald überzeugen lassen, als man ihnen andeutete, daß dieser „Schönheitsfehler“ in Wirklichkeit insofern nichts anderes sei als ein der Ware mitgegebenes Empfehlungsschreiben, als der Konsument in diesem von der Natur geschaffenen „künstlichen Wasserzeichen“ eine Garantie dafür habe, daß das Papier dem Gefrierprozeß unterworfen gewesen sei. Es hat sich nämlich bei vielen Verbrauchern die Vorstellung erhalten, daß nur dem Gefrierprozeß ausgesetzt gewesenes Papier für die hohen qualitativen Eigenschaften desselben bürgt, eine Vorstellung, die man wohl als verlassen betrachten kann, nachdem man sich von der guten Brauchbarkeit von auf dem Kontinent ohne Zuhilfenahme des Gefrierprozesses hergestellten Fabrikaten hat reichlich überzeugen können.

Papiere, an welche bezüglich Aschenarmut Höchstansprüche gestellt werden, unterliegen nunmehr einer weiteren Extraktion mit Salzsäure und Flußsäure. Nach kürzerer Einwirkungsdauer setzt ein langwieriger Wäsche-prozeß ein, der auch die letzten Spuren von Säure, die namentlich gegen Ende des Auswaschens hartnäckig zurückgehalten werden, restlos beseitigt. Das Erhaltenbleiben eines wenn auch nur geringen Säurerestes würde das fertige Papier in Bälde brüchig und unbrauchbar werden lassen. Es schließt sich nunmehr eine weitere Lufttrocknung, dann Sortierung in ganze, halbe und viertel Bogen und schließlich die Weiterverarbeitung auf Filter verschiedener Größe an. Ihre Verpackung geschieht nach einer altüberkommenen Art in Schachteln aus Birkenrinde. Sie gelangen in mit verlötetem Zinkblech ausgekleideten Kisten zum Versand in alle fünf Erdteile. Als besondere Kennzeichen dieser schwedischen Ware trägt jede einzelne Verpackungschachtel das Bildnis des großen schwedischen Chemikers Berzelius, der sich einst über die Güte des Fabrikats in besonders lobenswerter Weise ausgesprochen hat. Die alleinige Herstellerin ist die J. H. Munktells Pappersfabriks Aktiebolag in Grycksbo.

Zum Gelingen der Herstellung eines erstklassigen Produkts in diesem Werk hat von jeher der Umland beigetragen, daß ein äußerst weiches Fabrikationswasser zur Verfügung steht, dessen unbedingtes Vorhandensein im Grunde genommen die erste Voraussetzung bildet, um überhaupt ein brauchbares Produkt zu erzielen.

Die wissenschaftlichen Grundlagen der elektrischen Reinigung der Abgase.*

Vortrag von Herrn Professor Dr. L a d e n b u r g,

wissenschaftliches Mitglied des Kaiser-Wilhelm-Instituts für physikalische Chemie und Elektrochemie, Berlin.

Die Reinigung der Industriegase von Rauch- und Staubteilen besitzt sowohl wissenschaftliches wie praktisches Interesse; die Beseitigung der verschiedenen festen und flüssigen Bestandteile aus den Abgasen der meisten Industrien ist teils aus hygienischen, teils aus ökonomischen Gründen wichtig. Das Problem der Abgasreinigung ist ebenso alt als die Schornsteine der Fabriken schädlichen, oft kostbaren Staub in die Atmosphäre verschleppen, und es gibt wohl keine Industrie, für die die Niederschlagung des Staubes in den Abgasen nicht wichtig wäre. Ein modernes Elektrizitätswerk im Weichbild einer Großstadt würde 100 000 kg Flugasche über die Anwohner streuen, wenn es nicht mit einer guten vollwertigen Rauchentfernungsanlage versehen wäre. Ganze landwirtschaftliche Gebiete werden durch schweflige Säure oder andere schädliche Bestandteile enthaltende Flugasche und Rauch benachbarter Fabriken geschädigt. Alle Metallöfen geben wertvolle Bestandteile an die Luft, deren Rückgewinnung für die Rentabilität des Werkes oft ausschlaggebend ist. Die Abgase können Heizstoffe für Kraft- und Heizmaschinen ergeben, wenn man die festen Bestandteile, die die Maschine verstopfen würden, entfernt. Die Brüden oder Wrafen der Brikettfabriken enthalten 5—10 Proz. Kohlenstaub, dessen Wiedergewinnung aus ökonomischen Gründen sehr wichtig ist. Man hat versucht, durch mechanische Methoden die Staubteilchen zurückzuhalten, durch Verwendung von gekrümmten Kanälen, Filter, Wasserberieselungen, Zykclone. Alle diese Verfahren genügen nicht bei feinem Staub. Groben Staub kann man durch Zykclone leicht entfernen, feiner Staub setzt sich aber nicht an, denn schon die kleinsten Luftströmungen, die infolge kleiner Temperaturdifferenzen niemals fehlen, verhindern das Absetzen der feinen Teilchen. Man muß versuchen, die kleinen Teilchen zu vergrößern oder andere Wirkungen anwenden. Bei dem Zyklon benutzt man die Zentrifugalkraft. Weniger allgemein bekannt sind die Schwierigkeiten, die im Krieg bei der Staubentfernung zum Schutz gegen Blaukreuz eine Rolle spielten. Hier verwendete man zur Ablagerung Schaumpapier. Ein anderes Mittel zur Vergrößerung der feinen Teilchen ist Einblasen von Wasserdampf. Man bekommt dabei aber nassen Schlamm, und damit ist der Technik vielfach nicht geholfen. Hier setzte die Elektrizität ein; was die Schwerkraft nicht vermag, sollen elektrische Kräfte leisten. Die elektrische Gasreinigung knüpft an Laboratoriumsversuche eines deutschen Physikers Hohlfeld im Jahre 1840 an. Etwa 60 Jahre später wurden die Versuche von Sir Oliver Lodge wieder aufgenommen. Der Vortragende zeigte eine auf Anregung von Lodge benutzte Anordnung, die das erste brauchbare Patent für die elektrische Entstaubung der Gase darstellt. Wesentlich ist die Rauchkammer, in die ein Stacheldraht eintaucht, in dem durch von einer Influenzmaschine erzeugte hohe Spannungen eine Glimmentladung entsteht. Diese primitive Anordnung ist nur für ruhenden Staub wirksam, in der Technik will man aber meist strömenden und nicht ruhenden Staub ent-

fernen. Man braucht hierzu sehr hohe Spannungen und Gleichstrom. — Einen entscheidenden Fortschritt brachten die Arbeiten des Amerikaners F. G. Cottrell, der den Synchron-Gleichrichter einführte. Einen weiteren Fortschritt bedeutete es, als Erwin Möller an Stelle des Stacheldrahts einen glatten dünnen Draht verwandte. Bei dem seit rund 10 Jahren verwendeten Cottrell-Möller-Verfahren der elektrischen Gasreinigung werden dünne Drähte, Ketten oder dergl. in geerdeten Kammern, durch die rauch- oder staubbeladene Gase streichen, ausgepannt und mit dem negativen Pol einer Hochspannung von etwa 50 000 Volt verbunden. Es bildet sich am Draht eine Glimmentladung, die sogenannte „Corona-Entladung“, d. h. es entstehen in ihm viele Glimmpunkte, und von jedem fließt ein schwacher elektrischer Strom in Gestalt negativ geladener Luftmoleküle, der Ionen, zu der mit der Erde verbundenen Wand des Kanals. Die Wirksamkeit dieser elektrischen Gasreinigungsmethode beruht auf der negativen Aufladung der Staubteilchen durch die Luftionen und auf der elektrischen Kraft des Feldes, die die elektrisch geladenen Staubteilchen vom Draht abstößt und zur Wand treibt, sowie auf dem elektrischen Wind, der von jedem Glimmpunkte wie von einer Spitze ausgeht, wobei die mit etwa 50 m Geschwindigkeit je Sekunde fortgetriebenen Ionen die Luft und jeden darin schwebenden Staub mit sich reißen. Die geladenen Staubteile bleiben an der Wand hängen, bis sie dick und grob genug sind, um von selbst herabzufallen, oder besondere Klopfeinrichtungen einsetzen. Die Hauptaufgabe bei der elektrischen Gasreinigung ist die Aufrechterhaltung der Corona-Entladung. In trockener Luft geht dies sehr leicht, viel schwieriger in nassen oder heißen Gasen. Wenn die Spannung zu hoch, wenn die Gase zu heiß oder schon ionisiert sind, bevor sie in die Rauchkammer kommen, kann es zum Ueberschlag kommen, der unangenehm ist, denn die Wirkung hört auf, der Staub wird nicht mehr herausgetrieben, auch kann es leicht zu Explosionen kommen. Speziell in der Braunkohlenbrikettindustrie sind die Abgase in manchen Fällen direkt explosibel, wenn sie wenig Wasserdampf und viel Kohlenstaub enthalten. Hier waren sehr viel Versuche notwendig, an denen auch das Kaiser-Wilhelm-Institut sehr beteiligt war, um das Problem zu lösen. Die Aufladung der Staubteilchen geht auch nicht ad libitum weiter, es gibt eine gewisse maximale Aufladung, die nicht überschritten werden kann und die maßgebend ist für die Geschwindigkeiten, die die Staubteilchen im elektrischen Feld erhalten. Der Vortragende verweist hier auf die Berechnungen, die im Kaiser-Wilhelm-Institut, insbesondere von K a l l m a n n durchgeführt wurden. Die den kleinen Teilchen erteilte Geschwindigkeit würde nicht ausreichen, um die Rauch- und Staubteilchen in der kurzen Zeit von etwa 2 Sekunden, die in der Rauchkammer zur Verfügung stehen, mitzureißen. Hier setzt die zweite Wirkung ein, der „elektrische Wind“, eine Wirkung, die lange Zeit nicht bekannt gewesen ist und die auf den Ionenstrahlen beruht. Daß wirklich in der Kammer ein Wind vorhanden ist, konnten die Untersuchungen zeigen, bei denen Kohlen säurestrom verwendet wurde, der durch geeignete Beleuchtung sichtbar gemacht wird. Durch den elektri-

*) Vortrag in der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften. Berlin, den 5. Dezember 1928.

ischen Wind wird die Geschwindigkeit der fortgetriebenen Ionen, Luft und Staubeilchen sehr erhöht. Der Vortragende zeigt die verschiedenen Wirkungen, Corona-Entladung, den elektrischen Wind, im Film und führt dann im Lichtbild eine Reihe von praktisch ausgeführten Anlagen vor. Die erste in der Praxis angewandte Anlage von Cottrell stammt aus dem Jahre 1907, in Deutschland wurde die erste Anlage 1913 erbaut, heute sind etwa 1500—2000 elektrische Gasreinigungsanlagen in den verschiedensten Fabrikbetrieben vorhanden. Der Vortragende zeigt eine derartige Anlage in einer Schwefelsäurefabrik. Hier setzen die elektrischen Staubkammern schon bei den Röstöfen ein, in denen die Eisenkiese geröstet werden, wir finden sie dann wieder bei den Entarfenierungsanlagen. Sehr wertvolle Dienste leisten die elektrischen Wrasen-Entstaubungsanlagen in den Braunkohle-Brikettfabriken. Der Kraftverbrauch ist nur gering, 20 kW/Std. sind erforderlich, um eine Anlage zu entstauben, die 15 000 t Briketts erzeugt, allerdings ist die Anlage selbst ziemlich kostspielig. Neben Metallhüttenwerken haben sich auch in Hochofenwerken die Entstaubungsanlagen eingeführt. Viel ist schon auf dem Gebiet der elektrischen Gasreinigung geleistet, viel aber bleibt noch zu verbessern. Wo kostbarer Staub zurückgewonnen wird, spielen die Kosten der Anlage und des Betriebes der elektrischen Gasreinigung keine Rolle. Wo aber nur lästiger Staub und Rauch niederzuschlagen ist, der in der Technik weiter keine Verwendung findet, aber die Luft verdirbt, werden die Anlagen meistens noch als zu teuer angesehen. Ein großes Elektrizitätswerk, das etwa 50 Millionen Mark kostet und täglich 100 t Flugstaub über die Gegend verstreut, muß etwa eine Million Mark opfern, um eine wirksame Staubreinigung zu erzielen. Viel ungünstiger liegen die Verhältnisse noch bei den kleinen einzelnen Schornsteinen in der Stadt. Hier werden und sollen billige Anlagen geschaffen werden, die in Anschaffung und Betrieb billiger sind. Hier liegt das Zukunftsbild der elektrischen Gasreinigung und es ist zu hoffen, daß die rasch anwachsende Beliebtheit und die weiteren Versuche dazu führen werden, in absehbarer Zeit eine vollkommene Beseitigung der schädlichen Bestandteile der Luft mit geringen Kosten zu erzielen, so daß es in Zukunft keine rußbeladene Großstadtluft mehr gibt. Die Niederschlagung des Lokomotivrauchs und die Luftreinigung der Industriestädte ist die zukunftsreiche Aufgabe der elektrischen Gasreinigung.

KLEINE MITTEILUNGEN

Fachvereinigung für Papiertechnik e. V., Köthen.

Am 22. Februar 1929 fand im Hotel Rumpf die dritte ordentliche Generalversammlung im Wintersemester 1928/29 statt. Der Hauptpunkt der Tagesordnung betraf die Neuwahl zur Befestigung der einzelnen Ämter der Fachvereinigung. Aus der Wahl gingen hervor:

1. Vorsitzender: Herr Fritz Scherpe.
2. Vorsitzender: Herr Fritz Schacht.
3. Vorsitzender: Herr Wolfgang Greulich.
- Stellvertretender Vorsitzender: Herr Albert Weber.
2. Schriftführer: Herr Kurt Kießling.
2. Kassierer: Herr Fritz Lücke.
- Bücherwart: Herr Anton Tangel.
- Pressewart: Herr Franz Plail.
- Ferienstellenvermittler: Herr Hans-Georg Klein.
- Wira: Herr Walter Riefe.
- Abteilung A; 1. Vorsitzender: Herr Otto Arnold.

Die Ferienvertretung liegt in den Händen von Herrn Richard Krauß, Promenade 25, Köthen, Anh.

An der Generalversammlung nahmen Herr Prof. von Poffanner und Herr Dozent Ing. Hoyer teil.

Mit Gunst von wegen's Handwerk!

Pressewart: Plail.

Weltingenieurkongreß in Tokio 1929.

Vom 29. Oktober bis 7. November d. J. findet in Tokio der Weltingenieurkongreß sowie die damit verbundene Weltkraft-Teilkonferenz statt. Vier Tage vor Beginn und 15 Tage nach Beendigung der offiziellen Verhandlungen finden ausgedehnte Rundreisen durch alle Teile des Landes statt, die vor allem dazu dienen sollen, einen Einblick in die inneren Verhältnisse Japans zu gewinnen, um den Stand der Technik und Wirtschaft zu studieren und auch kulturhistorische Stätten zu besuchen. Für die Besichtigung ist ein Reiseplan ausgearbeitet, der eine Strecke von insgesamt etwa 2000 km umfaßt. Für die deutschen Teilnehmer kommen drei Reisewege in Betracht:

1. Die Fahrt über Sibirien in rund 12 Tagen.
2. Die Fahrt über Amerika in rund 31 Tagen.
3. Die Fahrt über Indien in rund 42 Tagen.

Die japanischen Staatseisenbahnen geben den Teilnehmern freie Fahrt auf japanischem Boden und verschiedene Schifffahrtsgesellschaften gewähren eine Ermäßigung von 15%. Auch sonst sind sehr viele Vergünstigungen in Aussicht gestellt und besonders das amerikanische Komitee der Weltkraftkonferenz hat vorgeesehen, denjenigen Teilnehmern, die ihren Weg über Amerika nehmen, ausnehmend viel zu bieten.

Wir bitten diejenigen Herren unserer Industrie, die an dem Kongreß teilnehmen wollen, möglichst umgehend ihre Anschrift an

Generaldirektor Rinderknecht, München I,
Brieffach,

bekanntzugeben.

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker
und -Ingenieure.

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Werke sind ebenso wie alle anderen Bücher durch Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Sortimentsabteilung, Berlin S 42 zu beziehen.

„Svensk Exportkalender“ 1929; A. Bol. Hasse W. Tullbergs Boktryckeri, Stockholm, 578 Seiten und 70 Seiten Annonzen; Preis 4,— sh. oder entsprechender Betrag in anderer Valuta.

Das im Verlag des schwedischen Exportvereins zum zwölftenmal herausgekommene Handbuch ist in der üblichen Aufstellung erschienen mit einer allgemeinen und einer KalenderAbteilung. Beide sind u. a. auch in deutscher Sprache abgefaßt und enthalten ein umfangreiches Register über Rohstoffe, Halb- und Ganzfabrikate der schwedischen Exportindustrien. Schd.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Denisow: Der Schwefel in der Sulfatzellstoffindustrie. „Bumashnaja Promischlennost“ 7, 682 (1928).

Der Verfasser bespricht die theoretischen Vorgänge beim Sulfatkochprozeß nach den Beobachtungen von Hägglund, Klafon und Segerfeld durch. Das Natriumsulfid wird im Verlauf der Kochung zu Natriumhydrat und Sulfhydrat hydrolysiert und diese Stoffe reagieren mit den Ligninverbindungen. Vom angewandten Schwefel findet man nachher 36,7 % an Lignin ge-

bunden, 15,1 % in chemischer Bindung mit anderen organischen Stoffen, 15 % finden sich in den mit den Abgallen abgehenden flüchtigen Stoffen (Merkaptan und Methylsulfid), 16,8 % in Form von unverändertem Natriumsulfid und die restlichen 16,4 % entziehen sich der Bestimmung. Die Natriumsulfidverbindungen sind schwächer basisch als das Natriumhydrat und damit erklären sich auch die höheren Ausbeuten bei diesem Verfahren. Die Hauptmenge des Holzes, d. h. die Ligninverbindungen, die Kohlehydrate und ein geringer Teil der Cellulose, werden im Verlauf der Kochung zu Natriumsalzen von organischen Säuren abgebaut. Um das Natrium dieser Salze zurückzugewinnen, müssen die Schwarzaugen eingedickt und verbrannt werden. Unterwirft man den Trockenrückstand der Schwarzaugen der Trockendestillation, so entweicht die Hälfte des im Trockenrückstand vorhandenen Schwefels in Form leicht flüchtiger Verbindungen. Verfasser glaubt nun, daß der mit dem Natriumsulfat den Kochlaugen hinzugefügte, während des Koch- und Regenerationsprozesses zum größten Teil verloren gehende Schwefel nur in geringem Maße an der Regeneration teilnimmt. Verfasser verfolgte nun den Kreislaufprozess mittels einiger Versuche.

Während der Kochung werden etwa 28 % des ursprünglich vorhandenen Schwefels in Form von gasförmigen Verbindungen abgeblasen. Dampf man nun die Kocherablaugen mit den nach der Aufarbeitung in derselben resultierenden Schwefelverbindungen ein und trocknet den Rückstand bei 600°, so geht dabei abermals ein Teil des Schwefels verloren. In den nach der Trocknung bei 600° übrigbleibenden Rückständen ist die Hälfte des Schwefels in organischer Bindung enthalten. Diese Stoffe verbrennen im Schmelzofen bei genügendem Luftüberschuß zu Schwefelsäure, welche von den Natriumverbindungen zu Natriumsulfat abgestumpft wird. Etwa 20 % des angewandten Schwefels gelangen in Form von Natriumsulfat bis zum Schmelzofen. Verfasser bringt nun eine Bilanz des Schmelzprozesses. Die Trockenrückstände werden mit Natriumsulfat gemischt und dann geschmolzen. In dem Schmelzgut findet man fast den gesamten Schwefel, den man ursprünglich dem Ofen zugefetzt hatte, wieder, und zwar bis zu einem geringen Teil — welcher infolge des Gleichgewichtsgesetzes nicht reduziert wird — in Form von Natriumsulfid und Sulfid. Anders verhält es sich allerdings mit den Natriumverbindungen. Verfasser stellte dabei, d. h. beim Schmelzprozess, Verluste von 18 % bis 25 % fest. Diese hohen Verluste sind allerdings auf die Fehler in der Anlage zurückzuführen, denn in Amerika betragen diese Verluste nur etwa 10 %. Verfasser erläutert die von ihm angewandten Methoden zur Errechnung der Verluste und kommt zu folgenden Schlüssen. Das in den Ofen hereinkommende frische Natriumsulfat gibt die Hauptmenge des für den Kochprozess wertvollen Natriumsulfids, welches nach dem Durchlaufen des Fabrikationsprozesses im Schmelzofen das Natriumcarbonat liefert. Verfasser will über seine weiteren Versuche noch berichten.

Ee.

Najmann: Die Verwendung von flüssigem Chlor zur Herstellung von Bleichlaugen. „Bumafchnaja Promischlennoft“ 7, 691 (1928).

In dem Artikel ist eine der bereits hinlänglich bekannten Bleichlaugenherstellungsanlagen der I. G. Farbenindustrie, welche in einer deutschen Fabrik aufgestellt ist, beschrieben. Der Chlorierungsbehälter für die gelöschte Kalkmilch faßt 6 cbm. Für den einzelnen Chlorierungsgang werden 200 kg technischen Kalkes eingelöscht und diese Menge in dem Chlorierungsbehälter so weit chloriert, daß die Bleichlauge 45–50 g Chlor pro Liter enthält.

Die fertige Bleichlauge geht über einen Sandfang in einen Vorratsbehälter und wird von hier nach der Bleicherei gepumpt. Die Werksleitung ist mit der Anlage und mit den erzielten Resultaten bei der Bleiche sehr zufrieden. Das in der Anlage beschäftigte Personal muß dauernd mit Gasmasken arbeiten.

Anmerkung des Referenten: Es kann sich bei dieser Anlage nur um eine sehr schlecht geleitete handeln. Falls auf 200 kg technischen Kalkes 270 bis 300 kg Chlor verwandt werden, muß die fertige Bleichlauge überchloriert sein. Diefelbe wird infolge des Gehaltes an freiem Chlor sauer. Die Überchlorierung ist an der roten Farbe der Bleichlauge erkennbar. Solch eine überchlorierte Bleichlauge zerfällt sich innerhalb ganz kurzer Zeit. Sobald die Hydrochloritlösung überschüssiges Chlor enthält, reagiert dasselbe mit dem Hypochlorit unter Bildung von Chlorat, Chlorid und freiem Chlor (R. Foerster). Schon nach ganz kurzer Zeit sind mindestens 15–25 % des aktiven Chlorgehaltes in wertlose Chlorverbindungen umgewandelt. Eine gute Bleichlauge muß zwecks Konservierung freies Kalkhydrat enthalten und sieht grünlich aus. Man rechnet für eine gute Bleichlauge mit 100 kg Chlor pro 105–110 kg technischen Kalkes. In einer Anlage, die nach diesen Regeln arbeitet, riecht es überhaupt nicht nach Chlor und man kann in derselben ohne jede Gasmasken arbeiten. Die fertige Bleichlauge enthält etwa 1–3 % Chlor (von der vorhandenen Gesamtmenge) als Chlorat. Die Bleichresultate mit einer alkalischen (grünen) Bleichlauge sind sowohl in bezug auf Chlorverbrauch als auch Farbe und Beschaffenheit des fertigen Bleichgutes, bedeutend günstiger als diejenigen, welche man mit einer überchlorierten Bleichlauge erzielt. Beim Bleichen des Stoffes mit einer roten Bleichlauge erhält man unansehnliches Bleichgut.

Ee.

Ph. W. Codwisc: Mahlgradbestimmung bei Dachpappenrohstoff. „Paper Trade Journal“ Vol 85, 52, 25.

1 g absolut trockener Stoff wird in 300 ccm Wasser aufgerührt und dann auf 1050 ccm aufgefüllt, worauf die Mischung in eine Glasröhre von 1½ Zoll Durchmesser geschüttet wird. Am Ende der Röhre befindet sich ein 50er-Maßchinsieb, das zunächst mit einer Gummidichtung verschlossen ist. Die Zeit, die die Stoffsuspension zum Abfließen von der 1050-ccm-Marke bis zu einer 200-ccm-Marke vom Entfernen der Gummidichtung an braucht, wird als Maß der Röscheit angesehen. Schw.

D. S. Davis: Bemerkungen zur Mahlgradbestimmung. „Pulp a. Paper Magazine“ Vol 26, 1055 (1928).

Es wurden verschiedene Ausführungen des Williams Freeness Tester von 1925 und 1927 verglichen. Davis hat früher („Ind. Eng. Chem.“ 18, 631 [1926]) gezeigt, daß für den Apparat aus dem Jahr 1925 gilt, daß das Reziproke der Freeness (Röscheit) eine lineare Funktion der Stoffkonsistenz ist. In der Formel sind zwei Konstanten eingefetzt. Bei der Konstruktion von 1927 gilt nun die gleiche Beziehung, nur ist der Wert der einen Konstante verschieden. Es wurden Stoffe zuerst auf dem 1927-Apparat, dann nach Vereinigung von Stoff und Wasser der gleiche Stoff auf dem 1925-Instrument geprüft (nicht korrekt, Ref.). Die Werte des 1927-Apparates liegen höher als die des 1925er. Es werden Kurven für die Korrektur auf die wichtige Stoffkonsistenz von 0,4 % mitgeteilt, ebenso Vergleichstabellen für die verschiedenen Typen.

Schw.

Brecht: Neue Verfahren der Betriebskontrolle in Halbstoff- und Papierfabriken. „Papier-Fabrikant“ 25, 809 (1927).

Im Rahmen eines Vortrages wird ein Instrument zur laufenden Überwachung der Stoffschmierigkeit beschrieben. Es beruht auf der je nach dem Fasergehalt einer Suspension verschiedenen Adsorption von Licht. Es gelingt durch Benutzung einer lichtempfindlichen Zelle das Instrument selbstaufzeichnend und schaltend zu machen. Die Resultate sind günstig, insbesondere weil die Skalenspanne, die einer gewissen Änderung der Stoffschmierigkeit entspricht, bedeutend größer ist als im Fall des Schopper-Riegler-Instruments.

Schw.

PATENT - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

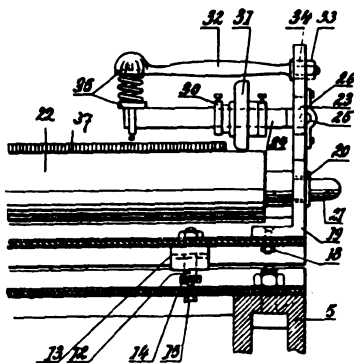
Vorrichtung zur selbsttätigen Geradföhrung sich bewegendes Bänder, insbesondere der Siebe und Filze von Papier- und Pappenmaschinen mittels einer in einem schwingbaren Rahmen gelagerten Leitwalze, deren Bewegungen durch zu beiden Seiten des föhrenden Bandes gelagerte Rollen gesteuert werden, deren Abstand voneinander etwas größer als die Breite des Bandes (37) ist.

D. R. P. 472 252, Kl. 55 d, Gr. 11, vom 24. 4. 26.

Frankreich 19. 5. 25.

Marc Landraud in Renage, Isère.

Das wesentlich Neue besteht darin, daß die Rollen 31 mit ihren Achsen 24 unmittelbar in dem die Leit-



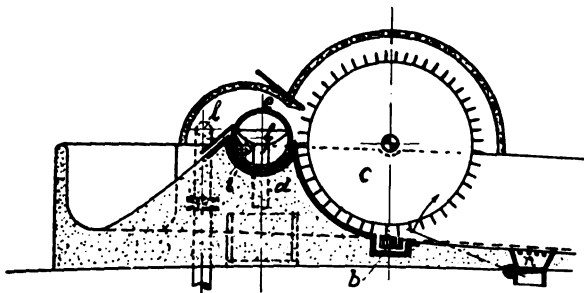
walze 22 tragenden Rahmen 19 gelagert sind und oben auf der Leitwalze 22 federnd (32, 35, 36) aufrufen. (1 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zum stetigen Sichten des Inhaltes eines Papierstoffholländers mit Mahlwalze und Siebtrommel, durch die die fertig gemahlene Fasern aus dem Stoffbrei abgetrennt werden.

D. R. P. 472 501, Kl. 55 c, Gr. 6, vom 11. 1. 26.

Georg Endler in Groß Särchen, Kr. Sorau, N.-L.

Das neue Verfahren besteht darin, daß der durch die Mahlwalze gehobene Stoffbrei von der Siebtrommel weiter angehoben wird. Der dem Holländertrog stetig zugeführte Rohstoff läuft durch das Grundwerk b und wird durch die Holländerwalze c zu der den oberen Teil



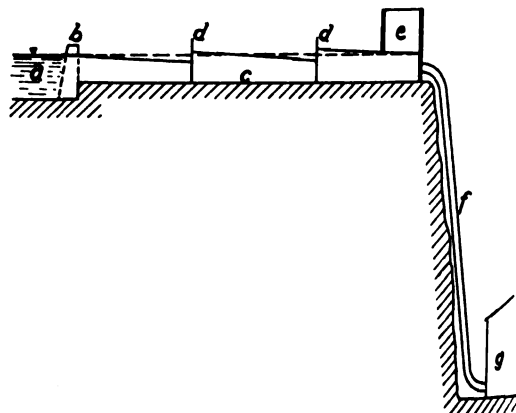
des Kropfes d bildenden Siebtrommel c befördert. Der Feinstoff tritt durch Löcher der Trommel c in eine Förderrinne f, die den ausgeschiedenen Papierstoff einem Sammelkasten d zuführt. Der grobe, die Löcher der Trommel nicht durchlaufende Stoff wird durch die Trommel c angehoben, durch diese in seiner Bewegung beschleunigt und auf die andere Seite des Kropfes mitgenommen, von wo er in den Holländertrog zurückfließt.

Verfahren zur Vergrößerung der Wasserföhrung eines Werkkanals.

D. R. P. 472 335, Kl. 84 a, Gr. 6, vom 7. 3. 26.

Firma J. M. Voith in Heidenheim, Brenz, Würtbg.

Soll die Leistung einer bestehenden Wasserkraftanlage durch Ausnutzung von Wasserüberschuß vergrößert werden, so hat die vermehrte Wasserentnahme bei Beibehaltung des vorhandenen Werkkanals zur Folge, daß das Spiegelgefälle des Kanals vergrößert und dadurch der mittlere Durchflußquerschnitt verkleinert wird. Abgesehen davon, daß das Wasser infolgedessen in der unteren Kanaltrecke eine unzulässig große Geschwindigkeit erhalten kann, ist dabei die Wasserföhrung auf eine bestimmte Höchstwassermenge beschränkt. In der Abb. ist



eine Wasserkraftanlage gezeigt, an deren Zuflußgerinne die Wirkung des neuen Verfahrens dargestellt ist. Dabei bedeutet: a einen Fluß oder dergl., dem durch Einlaufbauwerk b auch eine für die vergrößerte Anlage ausreichende Wassermenge entnommen werden kann, c das Zuflußgerinne, d die Stellen, an denen der Wasserspiegel durch Pumpwerke, Schöpfräder oder dergl. gehoben wird, e das Wasserföhrung, f die Druckrohrleitung, g das Krafthaus, in dem die Turbinen aufgestellt sind. Ohne Anwendung des Verfahrens wird sich bei normaler Wassermenge der Spiegel im Kanal nach der eingezeichneten gestrichelten Linie einstellen. Wird dagegen an den Stellen d der Wasserspiegel gehoben, so kann er etwa zu der ausgezogenen Linie gebracht und damit der Wasserdurchfluß im Kanal vergrößert werden. Das Gesamtspiegelgefälle zwischen a und e und zugleich die den Kanal durchfließenden Wassermengen werden also erhöht, ohne daß an den Kanalwänden ein teurer und oft unmöglicher Ausbau nötig wird.

Großbritannien.

Verfahren zur besseren Nutzbarmachung der Wärme beim Aufschließen celluloschaltiger Stoffe, z. B. von Bambus.

Britisches Patent 283 911 von 1928.

G. Godfrey und andere (Bird & Company) in Calcutta, Indien.

Der nach oder unmittelbar vor dem fertigen Aufschließen im Zellstoffkocher enthaltene Dampf wird oben abgezogen und unten in einen frisch gefüllten Kocher eingeleitet. (Zeichnung.)

Verfahren zur Herstellung von Celluloseestern.

Britisches Patent 287 540 von 1928.

Fabrik van Chemische Producten in Schiedam, Holland.

Die Cellulose wird zuerst einer teilweisen Formylierung durch Behandlung mit konzentrierter Ameisensäure

in Gegenwart von Zinkchlorid unterworfen. Das Produkt wird sodann von dem Ueberschusse der Ameisensäure befreit und das so behandelte Produkt wird schließlich ohne vorheriges Waschen oder Trocknen vollständig esterifiziert.

Verfahren zur Herstellung von Kunstfäden mit vermindertem Glanz aus Acetylcellulose.

Britisches Patent 291 067 von 1928.

Naamlooze Vennootschap Nederlandsche Kunstzijdefabriek in Arnheim.

Beim Trockenspinnverfahren wird Wasserdampf als folcher durch die Spinnzelle geleitet.

Verfahren zur Herstellung elastischen Kreppapiers.

Britisches Patent 297 469 von 1928.

E. H. Angier in Middlesex, Mass.

Die Längsränder der Papierbahn werden so gefaltet, daß ein ganz flaches Rohr entsteht, dessen Ränder unterhalb der Oberfläche in der Mitte der Bahn durch ein Bindemittel miteinander verbunden werden, worauf die so hergestellte Bahn der Länge nach gekreppt wird. (Ein Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zur Herstellung gemischter Säureester oder Aether der Cellulose.

Britisches Patent 300 942 von 1928.

O. Y. Imray in London W C 2.

Ein Cellulosederivat, welches noch ein oder mehr freie Hydroxydgruppen enthält, wird in gequelltem Zustand oder gelöst in einem organischen Lösungsmittel mit einem anorganischen Säurechlorid behandelt in Gegenwart eines Säurebindungsmittels.

Verfahren zur Gewinnung der Cellulose aus siliciumreichen Gräsern, Getreidestroh u. dgl.

Britisches Patent 301 226 von 1928.

U. Gennaro in Turin und G. Rossi in Neapel.

Das Material wird mit 3—4 %iger Natronlauge bei einer Temperatur bis zu 40° C ausgelaugt und darauf in bekannter Weise weiter verarbeitet.

Zuflußregler für die Papiermaschinen.

Britisches Patent 298 337 vom 11. 10. 28.

James Arnot in Ben Holme, Westmorland.

Der Papierstoff wird einem oben offenen Behälter zugeleitet, welcher in einem zweiten oben offenen, weniger hohen Behälter größeren Durchmessers in der Nähe von dessen Boden auf Unterlagen ruht. Diese beiden Behälter bestehen aus Aluminium und als ein, wie oben bemerkt, zusammenhängendes Ganze, schwimmen sie in einer Bütte, die bis zu einer bestimmten Höhe mit Wasser gefüllt ist und gefüllt bleibt. In dem ersteren der oben genannten Behälter ist an dessen Boden auf einer aufrechten Stange ein Ventilkegel angeordnet, durch den das Ventilgehäuse, wenn dünnerer Stoff zufließt, entsprechend mehr geöffnet und beim Zufluß dickeren Stoffs entsprechend mehr geschlossen wird, weil genanntes Behälterpaar dickeren Stoff mehr belastet wird und etwas sinkt und dünnerer Stoff die umgekehrte Wirkung ergibt. Aus erstgenanntem Behälter fließt daher Stoff von stets gleicher Dichte zur Papiermaschine. Durch richtige Einstellung der Apparatur kann die Stoffdichte verschieden bestimmt werden. Der Erfinder hat nicht veräußert, ähnliche bekannte Apparate zu erwähnen, deren Fehler er vermieden zu haben glaubt. (Zwei Blatt Zeichnungen.)

Fadenherstellung aus Viskose.

Britisches Patent 273 647 (Neuausgabe).

Borvisk Syndicate Ltd. in London, E. C.

Das Spinnbad erhält einen Zusatz von Textilfett, -öl oder -leife, um der Kunstseide ein mattes Aussehen zu erteilen.

Messerwalzen-Antrieb für Papierholländer u. dgl.

Britisches Patent 299 150 von 1928.

J. R. Happer in Marking, Fife.

Der elektrische Motor ist innerhalb der Walze angeordnet. (Zeichnung.)

Einrichtung zum Rillen von Pappe.

Britisches Patent 299 183 von 1928.

Aktiengesellschaft für Kartonnagenindustrie in Dresden-N.

Entspricht dem amerik. Pat. 1 687 683 von Ernst Mögel in Meissen; f. „Pap-Fabr.“ von 1928.

Antrieb für Papier-Trockenzylinder.

Britisches Patent 299 236 von 1928.

B. A. Malkin in Lachine, Quebec.

Die Erfindung betrifft Maschinen, bei welchen zwei Reihen von Walzen, die übereinander liegen und bei welchen ein endloser Filz für die oberen und ebenso ein endloser Filz für die unteren benutzt wird. Sie besteht darin, daß je die obere und die zugehörige untere Walze gleichzeitig von demselben Mechanismus angetrieben wird, um das Zerreißen der zwischen dem Walzenpaar durchwandernden Papierbahn zu vermeiden. (Zeichnung.)

Verfahren zur Herstellung von mattierte Kunstfäden aus Viskose.

Britisches Patent 272 939. Italien 1926.

Naamlooze Vennootschap Nederlandsche Kunstzijdefabriek in Arnheim.

Der Viskose werden Schwefelverbindungen zugefetzt, z. B. Natriumsulfid oder Natriumsulfid.

Dem Patentamt wurde eine vollständige Beschreibung nicht eingereicht.

Verfahren zum Bleichen, Beizen, Färben von Celluloseacetat o. dgl. oder solche enthaltenden Produkten.

Britisches Patent 302 775 von 1928.

British Celonese Ltd. in London.

Die Produkte werden mit einer Lösung von Natriumstannat behandelt, die hinreichend alkalisch ist, um die Ester teilweise zu verseifen.

Verfahren zur Herstellung von Kunstseide.

Britisches Patent 303 421 von 1928.

J. Hübner und K. F. Diehl in England.

Das Spinnen findet in einem Bade von so hoher Konzentration statt, daß ein Plastifizierungseffekt auf dem koagulierten Faden entsteht und das Spinnen mit sehr hoher Geschwindigkeit erfolgt, wodurch sich ein sehr feiner Faden erzielen läßt.

Verfahren zur Herstellung von Celluloseestern.

Britisches Patent 275 641 von 1929.

Prof. Dr. E. Elöd in Karlsruhe.

In Gegenwart von Katalysatoren wird Cellulose bei 5—30° C in Gegenwart eines Lösungs- oder Fällungsmittels, z. B. Zinkchlorid oder Kalziumbromid, mit 98—100 %iger Ameisensäure behandelt.

Verfahren zur Herstellung starken Zeitungspapiers.

Britisches Patent 288 212 von 1929.

W. H. Millspauch in Sandusky, Ohio.

Entspricht dem amerik. Pat. 1 674 980; f. „Pap-Fabr.“, 1928, 33, 516.

Sulfitablauge als Befestigungs- und Staubbindemittel für Straßen.

Britisches Patent 303 433 von 1929.

Robert Karlberg in Norrköping, Schweden.

Der beste Erfolg für die Haltbarkeit der Straßen und der Staubverminderung entsteht, wenn die Lauge

50 %ig benutzt und mit Kalziumchlorid derart gemischt wird und auf 70—30 Gewichtsteile der Trockensubstanz der Lauge 30—70 % Chlorkalzium von 70 % Konzentration kommen.

Verfahren zur Herstellung hydratisierter Cellulose.
Britisches Patent 278 684 von 1929. Deutschland 1926.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.
Um die Neigung von hydratisierter Cellulose zum Quellen zu vermindern, wird diese in frisch gefälltem oder bereits getrocknetem Zustand mit einer neutralen oder schwach alkalischen Lösung eines Kondensationsprodukts, besonders von künstlichem Harz, welche einer weiteren Kondensation mittels Formaldehyds fähig ist, getränkt, worauf die weitere Kondensation ausgeführt wird.

Verfahren zur Umwandlung hochviskose Lösungen ergebender Nitrocellulosen in solche, welche niedrigviskose Lösungen für die Lackfabrikation ergeben.

Britisches Patent 289 387 von 1929. Deutschland 1927.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.
Genannte Nitrocellulosen werden mit Wasser über 100 unter Druck und unter Ausschluß von Säure, aber bei Anwesenheit einer basischen in Wasser unlöslichen Substanz erhitzt.

Einrichtung zur Herstellung von Bändern mittels Viskose oder Kupferoxydammoniakcelluloselösung.

Britisches Patent 304 374 von 1929.

Dr. phil. Ch. Ruzicka in London N 8.

Die Lösung genannter Verbindungen wird mittels gelochten Trogs o. dgl. auf einen rotierenden Zylinder in seiner ganzen Länge oben aufgetragen, worauf die hierdurch gebildete Flüssigkeitsschicht auf dem Zylinder in eine Fällungsflüssigkeit untertaucht, in welcher der Zylinder mit seinem unteren Teil sich dreht. Es entsteht dadurch ein geschlossenes Celluloseband, welches mittels Walzen weitergeleitet und zunächst noch auf beiden Seiten mit Fällflüssigkeit besprüht, sodann aber durch aufgespritztes Wasser gewaschen und schließlich durch Leitung über einen geheizten Zylinder getrocknet wird.

Verfahren zum Trocknen von Papier auf der Papiermaschine.

Britisches Patent 279 816 von 1929.

Henry Warrington Cowan in Toronto, Ontario.

Die Trockenzylinder für die Papierbahn werden in einem Gehäuse angeordnet, aus welchem die Luft und Dämpfe oben abgelaugt, durch einen Lufterhitzer getrieben und schließlich in das Gehäuse zurückgeleitet werden. Vor ihrem Austritt aus dem Gehäuse wird die Luft durch eingespritztes kaltes Wasser abgekühlt. (Zeichnung.)

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 14. 3. 29.

10 a, 22. Sch 78 317. Dr. Carl G. Schwalbe, Eberswalde, Donopstr. 26. Verfahren zur Verkohlung der organischen Bestandteile von Sulfitablauge. 18. 3. 26.

11 b, 1. K 102 309. Krausewerk A.-G., Leipzig, Zweinaundorfer Str. 59. Vorrichtung zum Ablegen der beschnittenen Stapel an Schneidmaschinen für Papier u. dgl. 3. 1. 27.

21 c, 59. M 98 389. Hanns W. Müller, Berlin SW 48, Besselstr. 21, und Moritz Adam, Berlin SW 29, Solmsstr. 12. Synchronisierungseinrichtung für umlaufende Wellen. 15. 2. 27.

21 c, 62. A 50 879. Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz; Vertr.: Dr. e. h. R. Boveri, Mannheim-Käfertal. Elektrischer Einzelantrieb von Papiermaschinen, bei dem die Drehzahlen der ein-

zelnen Teilmaschinen auf ein konstantes Verhältnis zueinander geregelt werden. 2. 5. 27.

21 c, 62. A 53 213. Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz; Vertr.: Dr. e. h. R. Boveri, Mannheim-Käfertal. Einrichtung zur Regelung elektrischer Papiermaschinenantriebe nach Patent 000 000 (A 51 436); Zus. z. Anm. A 51 436. 6. 2. 28.

29 a, 6. C 39 822. Courtaulds Ltd., London; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. W. Karsten und Dr. C. Wiegand, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. Verfahren und Vorrichtung zum Trockenspinnen von künstlichen Fäden in einer geheizten Spinnkammer. 17. 5. 27. Großbritannien 19. 7. 26.

39 a, 19. K 105 959. Kalle & Co., A.-G., Biebrich a. Rh. Verfahren zur Herstellung von Schläuchen aus Cellulose. 15. 9. 27.

54 e, 2. K 402 335. Morris Koppelman, Brooklyn, V. St. A.; Vertr.: Dipl.-Ing. B. Kugelmann, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Verpackungsbogen aus Faserstoff. 5. 1. 27. V. St. A. 16. 7. 26.

54 e, 2. S 71 909. Seaman Container Manufacturing Corp., Olean, V. St. A.; Berlin SW 11. Verfahren zur Herstellung mit Metalleinlage versehener Behälter aus Faserstoff. 20. 10. 25.

55 a, 1. L 64 118. Linke-Hofmann-Busch-Werke A.-G., Abteilung Füllnerwerk, Bad Warmbrunn i. Schl. Vorrichtung zur Regelung des Pressendrucks an Holzschleifern. 25. 9. 25.

55 d, 16. H 114 676. Josef Hroch, Coswig, Anh. Saugkasten für Papier-, Karton- und Zellstoffentwässerungsmaschinen. 10. 1. 28.

55 e, 7. M 101 637. Wilhelm Marx, Frankfurt a. M. Oederweg 17. Vorrichtung zum Verhindern des seitlichen Verlaufs von bandförmigen Bahnen beim Ab- oder Aufrollen. 12. 10. 27.

Erteilte Patente.

12 i, 6. 474 220. The Mathieson Alkali Works, New York, V. St. A.; Vertr.: Dr. K. Michaelis, Pat.-Anw., Berlin W 50. Herstellungsverfahren für Kalziumhypochlorit. 24. 5. 27. M 99 797. V. St. A. 4. 8. 26.

12 i, 6. 474 080. The Mathieson Alkali Works, New York, V. St. A.; Vertr.: Dr. K. Michaelis, Pat.-Anw., Berlin W 50. Kalziumhypochloritherstellung. 24. 5. 27. M 99 798. V. St. A. 4. 8. 26.

29 a, 6. 474 043. Aceta G. m. b. H., Berlin-Lichtenberg, Hauptstr. 9—13. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Kunstseidenfäden nach dem Trockenspinnverfahren, bei dem die Trockenluft von unten dem Faserbündel entgegengeführt wird. 4. 3. 27. A 50 208.

29 b, 3. 474 236. Melitta Klein, Wien; Vertr.: Dr. A. Mestern, Pat.-Anw., Berlin SW 48. Verfahren zur Herstellung von Kunstfäden u. dgl. 30. 6. 23. K 86 402.

55 d, 20. 474 106. Friedrich Dettelbach, Dresden-A. Schubertstr. 11. Vorrichtung zum Entwässern von Papier- und Kartonbahnen in der Gautsche von Papier- u. dgl. Maschinen. 1. 10. 25. L 64 125.

55 d, 20. 474 107. Friedrich Dettelbach, Dresden-A. Schubertstr. 11. Vorrichtung zum Entwässern von Papier- und Kartonbahnen in der Gautsche von Papier u. dgl. Maschinen; Zus. z. Pat. 474 106. 2. 5. 26. L 65 721.

55 e, 4. 474 161. Göbel A.-G., Darmstadt, Mornewegstraße 77. Längsschneidevorrichtung mit feststehenden Messern. 1. 9. 27. G 71 151.

55 e, 7. 474 162. Philipp Werner, Eberstadt. Vorrichtung zum Geradeführen der Kanten von bandförmigen Bahnen. 12. 8. 26. W 79 606.

Gelöschte Patente.

29 b, 3. 406 333. 55 f, 15. 460 702.

Eingetragenes Gebrauchsmuster.

55 f. 1 065 101. H. Jentgen Verlags-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Lichterfelde-West, Drakestr. 45. Spezialsulfitzellstoff für Kunstseide zur Herstellung von Druckerei-Erzeugnissen. 16. 1. 29. J 30 443.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Die Verflüssigung und Aufschließung von Stärke mittels Biolase sowie ihre Verwendung in der Papierindustrie.

Vortrag von Herrn Dipl.-Ing. Dr. Hans Wrede, Berlin-Dahlem,
gehalten auf der Hauptversammlung der Zellchemie am 14. Dezember 1928 im VDI-Haus, Berlin.

Es werden die Verfahren zur Herstellung löslicher Stärke beschrieben und ihre Vor- und Nachteile besprochen. Insbesondere die diastatische Wirkung der Biolase auf Stärkearten beschrieben, die durch Temperatur, Zeitdauer und Menge der Biolase reguliert werden kann. Am günstigsten verhält sich Maisstärke, welche widerstandsfähiger ist als Kartoffelstärke. In geeigneten Apparaturen kann man Stärkelösungen hoher Bindekraft bis zu 50 %igen Konzentrationen herstellen, welche bei mittlerer Temperatur noch flüssig sind. Stärkelösungen bis zu 35 % koagulieren auch nicht in der Kälte. Mit Biolase aufgeschlossene Stärken, insbesondere Maisstärke, stellen günstige Stärkelösungen dar, welche in der Papierindustrie vorteilhafte Anwendung finden.

Die heutige Bedeutung von löslich gemachten Stärken.

In einer ganzen Reihe von Fabrikationen, insbesondere in der Papier- und ihren verarbeitenden Industrien, macht sich die Nachfrage nach löslichen und aufgeschlossenen Stärken immer mehr bemerkbar. Die im Handel befindlichen Produkte sind jedoch im Verhältnis zum Ausgangsmaterial von Stärken, die zwischen 35 und 40 M. die 100 kg schwanken, hoch im Preise, wenn man bedenkt, daß die fertigen Präparate in Form von löslicher Stärke mit 50 M. bezahlt werden.

Der praktischen Uebersicht halber teile ich die Stärken in fünf Gruppen:

1. Rohe Stärken.
2. Durch Aufkochen in Kleister übergeführte Stärken.
3. Lösliche Stärken, welche durch Aufkochen mit Wasser nicht wie ein Kleister dick werden, sondern selbst in ziemlich hohem konzentrierten Zustande, solange sie heiß sind, noch eine Lösung bilden, jedoch beim Erkalten koagulieren und dann einen Kleister bilden.
4. Aufgeschlossene Stärken, welche durch Aufkochen mit Wasser in eine lösliche viskose Form übergehen und selbst in hoher Konzentration kalt zum mindesten einige Tage nicht koagulieren.
5. Solche aufgeschlossene Stärken, welche selbst in kaltem Wasser löslich sind bzw. durch Anrühren mit kaltem Wasser in einen Kleister übergehen.
6. Wasserunlösliche Stärkepräparate.

Meine besondere Aufmerksamkeit habe ich der Gruppe 4 zugewandt, nämlich hochkonzentrierte Stärkelösungen herzustellen, und ein Verfahren bearbeitet, welches mir nicht allein am wirtschaftlichsten erscheint, sondern bei einiger Übung und Beobachtung der sehr interessanten Reaktion gestattet, hochkonzentrierte Stärkelösungen mit Hilfe von Biolase zu bereiten. Von besonderem Interesse erscheint mir eine mit Biolase aufgeschlossene Maisstärke zu fein, welche durch Formaldehydzusatz nach dem Trocknen derart unlöslich wird, daß sie nach tagelangem Einweichen in Wasser kaum noch aufquillt.

In geeigneten Apparaturen, welche ein gutes Rührwerk und günstige Dampfzufuhr besitzen, stelle ich Stärkelösungen bis zu 45 %iger Konzentration und darüber her.

Ehe ich zum Hauptthema: „Die Verflüssigung von Stärken mittels Biolase“, übergehe, bringe ich vorher

kurz zusammengedrängt dasjenige Material zur Besprechung, was auf diesem Gebiete bereits bekannt ist.

I.

Die in der Industrie bekannten Methoden zur fabrikationsmäßigen Herstellung löslicher und aufgeschlossener Stärken.

Die im folgenden kurz beschriebenen Darstellungsmethoden löslicher Stärke sollen zeigen, wie genau die Reaktionsbedingungen einzuhalten sind, um ein möglichst gleichmäßiges Fabrikat zu erhalten. Selbst wenn die Bedingungen peinlichst eingehalten werden, sind Unterschiede schon dadurch unvermeidlich, daß die an und für sich so empfindliche Stärke durch ihre natürliche Herkunft Schwankungen in ihren Eigenschaften unterliegt. Schon aus diesem Grunde ist es zu empfehlen, sich selbst durch einen einfachen Kochprozeß, dessen Kontrolle und Variation man in der Hand hat, die lösliche mehr oder weniger aufgeschlossene Stärkelösung zu bereiten, zumal man die löslichen Stärken doch aufkochen muß, um die Lösung zu erhalten.

a) Lösliche Stärken, erhalten durch Einwirkung verdünnter Säuren.

Wenn man rohe Stärken der Einwirkung verdünnter Säuren unterwirft und diese nach gänzlichem Auswaschen der Säuren bei 30° trocknet, so erhält man eine Stärke, die sich von der ursprünglichen bei der Kleisterbildung kaum verändert hat. Wird aber die von Säure gewaschene und getrocknete Stärke 1½ Stunden auf 100 bis 110° trocken erhitzt, so verwandelt sie sich in lösliche Stärke (Wolff und A. Fernbach)¹⁾.

Bei dieser Behandlung hat sich das mikroskopische Verhalten der Stärkekörner nicht geändert, wohl aber hat die Stärke die Fähigkeit verloren, mit heißem Wasser Kleister zu liefern, sie geht vielmehr beim Kochen in Lösung, beim Erkalten erstarrt sie wieder zu einem Kleister.

Sie wird dadurch charakterisiert, daß eine bestimmte Konzentration solcher dünnkochender Stärkelösung eine bestimmte Viskosität hat.

Die Dünnsflüssigkeit, welche man im Viskosimeter zahlenmäßig ausdrücken kann, ist höher bei längerer Einwirkung von Zeit, Temperatur und Konzentration der

¹⁾ Samek, Kolloidchemie der Stärke, 1927.

verwendeten Säuren. Bei diesen Arbeiten benutzte ich das Lawaczek'sche Viscosimeter.

b) Lösliche Stärken, erhalten durch Erwärmen mit verdünnten Mineralsäuren.

Stärke geht beim Erhitzen mit Wasser bei saurer Reaktion allmählich in eine lösliche Form über, bei weiterer Säurewirkung in Dextrine und Zucker.

Nach E. R. L. Blumer²⁾ erhitzt man zur Herstellung löslicher Stärken dieselben mit Ameisensäure oder Essigsäure auf 115°.

Nach F. Fol³⁾ mit Oxalsäure, Weinsäure oder Bor-säure.

Die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld⁴⁾ geben die Einwirkung von Kiesel-fluorwasserstoff-säure zur Herstellung löslicher Stärke an.

B. Belmas⁵⁾ behandelt eine Stärkemilch bei 50 bis 55° mit 2%iger Schwefelsäure während 12–14 Stunden.

c) Lösliche Stärken, erhalten durch Einwirkung von Basen.

Stärken mit kauftischer Soda behandelt, werden innerhalb weniger Stunden in eine lösliche Form übergeführt; ist die Ueberführung in den löslichen Zustand beendet, so muß das noch vorhandene Alkali mit Salz-säure sorgfältig neutralisiert werden.

Kantorowicz⁶⁾ verwendet Natronlauge, gemischt mit Salzen von Magnesium und Natrium.

Wulkan⁷⁾ behandelt Stärke mit 2 % Ammoniak und trocknet zwischen geheizten Walzen.

Thomas und Debove erhitzen Stärke mit Ammoniak unter Druck.

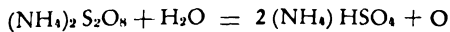
d) Lösliche Stärke durch Erhitzen mit Natriumsuperoxyd.

Aehnlich der Einwirkung von Alkalien ist die von Natriumsuperoxyd auf Stärken⁸⁾, nur mit dem Vorteil, daß die Reaktion schneller verläuft als bei der Behandlung von Stärke mit Alkali in der Kälte, auch findet eine Bleichwirkung statt. Der Behandlung von Stärke mit Natriumsuperoxyd muß jedoch ebenfalls eine Neutralisation durch Säure folgen.

e) Lösliche Stärken durch Behandlung mit Oxydationsmitteln.

1. Durch Ammoniumperfulfat⁹⁾ kann man eine für viele Fälle brauchbare lösliche Stärke erhalten, welche noch den Vorteil hat, daß die Umwandlung in der Kälte erfolgt, daß nach der Reaktion die Masse neutral ist, und daß die Stärke nicht dextriniert wird; auch hierbei findet eine Bleichwirkung statt.

Nach Samek, Kolloidchemie der Stärke, werden z. B. 100 kg Stärke mit 3 bis 5 kg Ammoniumperfulfat und 150 Liter Wasser gemischt und gerührt, durch den aus Ammoniumperfulfat frei werdenden Sauerstoff



wird die Stärke in die lösliche Form übergeführt. Das Gemisch muß etwa zehn Stunden stehen und oft um-

gerührt werden, die lösliche Stärke wird dann gewaschen und getrocknet.

Die so gewonnene lösliche Stärke ist technisch der Gelatine sehr ähnlich, sie läßt sich bis zu hoher Konzentration beim Kochen lösen, gelantiniert aber beim Erkalten.

2. Nach O. Bredt & Co.¹⁰⁾ wird Stärke mit Kaliumpermanganat löslich gemacht und zu gleicher Zeit gebleicht. 100 kg Stärke werden mit 130 kg einer 2%igen Lösung von Kaliumpermanganat etwa 12 Stunden unter häufigem Umrühren behandelt, am besten bei 45° C.

Der sich als Manganfuperoxyd auscheidende Niederschlag wird durch Bisulfitlösung mit Schwefelsäure entfärbt. Dann wird die Stärke durch gründliches Waschen von Säure und Manganfalsen befreit und bei niedriger Temperatur getrocknet. Die Reaktion mit Permanganat kann auch in alkalischer sowie saurer Lösung durchgeführt werden.

Diese so hergestellte Permanganatstärke löst sich in heißem Wasser leicht auf und bleibt auch in der Kälte bis zu einer Konzentration von 20 % dünnflüssig. Sie ist frei von Dextrinen und Zucker, neutral und nicht hygrokopisch.

3. Von größerem praktischen Interesse ist der Aufschluß von Stärke durch Natrium-Perborat¹¹⁾. Das Perborat wird mit der Stärke aufgekocht, der naszierende Sauerstoff oxydiert die Stärke und durch die schwache Alkalinität des entstehenden Borax wird die Stärke in eine klare Lösung übergeführt.

Um 100 kg Stärke in die lösliche Form überzuführen, genügt 1 kg Perborat, das in geringen Mengen entfallende Borax kann in den meisten Fällen in der Stärke verbleiben, ohne neutralisiert werden zu brauchen.

Die mit Perborat erhaltenen löslichen Stärken gestatten jedoch keine sehr hohen Konzentrationen.

4. Nach Reydler¹²⁾ wird lösliche Stärke durch Oxydation mit schwach sauren Lösungen von Chromaten oder Manganaten hergestellt.

100 Teile Stärke werden mit 0,75 Teilen Kaliumbichromat in 130 bis 150 Teilen ¼-Normal-Salzsäure 20 Stunden behandelt, das überschüssige Bichromat wird mit schwefliger Säure reduziert, filtriert, gewaschen und bei niedriger Temperatur getrocknet.

Das so erhaltene Stärkepräparat liefert beim Kochen Kleister, welche auf Zusatz einer Spur Ammoniak, Soda oder kauftischer Soda in klare Lösungen übergehen.

f) Lösliche Stärken durch Einwirkung von Chlor.

Nach Kindfischer¹³⁾ wird lösliche Stärke in einem geschlossenen Behälter der Einwirkung von Chlorgas ausgesetzt und so lange auf 100° erhitzt, bis das Produkt in heißem Wasser völlig löslich geworden ist. Bei einem Ueberfluß von Chlor kann bei gewöhnlicher Temperatur die Stärke in die lösliche Form übergeführt werden.

Nach S. und R. Haake¹⁴⁾ wird trockene Stärke mit Chlorkalk und Natriumbicarbonat behandelt. Es entsteht eine für Kunstdruckpapier sehr brauchbare lösliche Stärke, welche hohe Konzentrationen gestattet, die auch in der Kälte nicht koagulieren.

¹⁰⁾ D. R. P. 156 148 (1904), C. 1905, I. 643.

¹¹⁾ D. R. P. 199 753, 202 229. C. 1908, II. 55 und 1478. D. R. P. 217 336. C. 1910, I. 492.

¹²⁾ D. R. P. 227 606. C. 1910, II. 1426.

¹³⁾ D. R. P. 149 588, C. 1904, I. 976. D. R. P. 168 980, C. 1906, I. 1514.

¹⁴⁾ D. R. P. 164 385, C. 1905, II. 1566.

²⁾ D. R. P. 137 330.

³⁾ D. R. P. 119 265.

⁴⁾ D. R. P. 214 244.

⁵⁾ D. R. P. 110 957.

⁶⁾ D. R. P. 88 468, 157 896, C. 1905 I. 643, 158 861, C. 1905 I. 912, 166 259, C. 1906 I. 628, 227 430, C. 1910 II. 1426, 250 405, C. 1912 II. 1248.

⁷⁾ D. R. P. 223 301, C. 1912 II. 1248 *).

⁸⁾ W. Syniewski, B. 30 2415 *).

⁹⁾ „Soc. Au. Trust chimique.“ D. R. P. 134 301 (1901).

¹⁰⁾ B = Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft; C = Chemisches Zentralblatt.

Ellery H. Harvey¹⁵⁾ leitet zur Darstellung löslicher Stärke einen elektrischen Strom durch ein Kochsalzlösung enthaltendes Bad, in welchem die Stärke sich befindet, der Prozeß wird unterbrochen, bevor das Stadium überschritten ist, in dem die Stärke löslich wird. Das so erhaltene Produkt gibt mit kauftischem Alkali weniger viskose Lösungen als andere Stärkepräparate.

II.

Bisher bekannte Methoden zur Selbstherstellung aufgeschlossener Stärken.

Es sind eine Reihe von Stärke aufschließenden Mitteln und Wege bekannt, welche sich für die jeweiligen Zwecke mehr oder weniger eignen. Vom Standpunkte der Wirtschaftlichkeit ist ohne Frage ein Vorteil darin, sich die Stärken selbst aufzuschließen. Bequemer ist es natürlich, die aufgeschlossenen Stärken zu beziehen. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, daß auch die löslichen Stärken mit Wasser und Dampf aufgekocht werden müssen und einer sorgfamen Behandlung bedürfen.

Wie ich im vorigen Kapitel die Fabrikation der verschiedensten löslichen Stärken kurz geschildert habe, ist daraus zu ersehen, daß es äußerst schwierig ist, ein konstantes Fabrikat löslicher Stärken zu erzeugen, zumal schon das Ausgangsprodukt die rohen Stärken auf Grund ihrer Herkunft und ihrer klimatischen Wachstumsbedingungen oft verschieden sind.

Stellt man sich im eigenen Betriebe die mehr oder weniger konzentrierten Stärkelösungen aus roher Stärke selbst her, hat man es wenigstens in der Hand, das Fabrikat auf eine höhere Gleichmäßigkeit zu bringen.

a) Aufschluß von Stärke durch kauftische Soda.

Zur Bereitung z. B. einer 20 %igen aufgeschlossenen Stärkelösung verrührt man 100 kg Kartoffelstärke mit 300 Liter Wasser und fügt dann in dünnem Strahl 6–7 kg kauftische Soda, in der zehnfachen Menge Wasser gelöst, hinzu. Nachdem das Gemisch einige Stunden lang gerührt worden ist, setzt man so lange Salzsäure hinzu, bis die Masse neutral reagiert und im ganzen 500 Liter Raum einnimmt. Man erhält einen zähen, stark viskosen Kleister, welcher sich mit Wasser verdünnen läßt. Verwendet man an Stelle von Kartoffelmehl Maisstärke und erwärmt auf 45–50°, so erhält man einen Pflanzenleim von außerordentlich hoher Kleb- und Bindekraft, welcher dem Kartoffel-Pflanzenleim gegenüber den Vorteil hat, daß er nicht so stark Faden ziehend ist.

Wenn nicht besondere Sorgfalt auf genaue Neutralisation verwendet wird, ist der sogenannte Pflanzenleim entweder alkalisch oder sauer und kann zu erheblichen Störungen Veranlassung geben.

b) Aufschluß von Stärke mit Natriumperborat.

Im vorigen Kapitel habe ich bereits über den fabrikmäßigen Aufschluß von Stärken mit Perborat berichtet, schon 1 % Natriumperborat schließt die Stärke auf, und die geringe Alkalität des entstandenen Borax kann in vielen Fällen vernachlässigt werden. Es kommen jedoch nur verhältnismäßig geringe Stärkekonzentrationen in Frage. Die Selbstherstellung von löslichen Stärken mit Perborat ist in der Textilindustrie beliebt und wird dort mit Erfolg angewandt, dabei kommen jedoch nur Konzentrationen von ungefähr 20 % in Frage.

c) Aufschluß von Stärke mit Aktivin.

Der Zusatz von 1 % Aktivin bewirkt den Aufschluß von Stärken derart, daß eine 10 %ige Stärkekonzentration erreicht wird. Nach meinen Erfahrungen ist der Aufschluß mit der gleichen Menge Perborat günstiger, indem ich bis 20 %ige Konzentrationen und darüber erreiche.

Untersuchungen in dieser Richtung liegen von Prof. Heermann¹⁶⁾ vor, sowie von R. Haller¹⁷⁾ und Dr.-Ing. B. Waeser¹⁸⁾.

Dr. W. Ekhard¹⁹⁾ hat vergleichende Arbeiten zwischen Aktivin und Perborat angestellt und beurteilt die Perboratwirkung günstiger als die des Aktivins.

d) Aufschluß durch Enzympräparate.

Es sind auch auf diesem Gebiete verschiedene Präparate bekannt, die zum Aufschließen von Stärke mit Erfolg angewandt werden.

1. Hierher gehört Degomma D. L., welches von der chemischen Fabrik Röhm & Haas in Darmstadt hergestellt wird. Es ist ein schneller und verhältnismäßig bequemer Weg, um Stärken aufzuschließen. Um eine 10 %ige aufgeschlossene Stärkelösung herzustellen, werden in 100 Litern 10 kg Stärke mit 100 bis 200 g Kochsalz verrührt und unter ständigem Rühren bis zur Verkleisterung erhitzt, man kühlt dann auf etwa 55° ab und gibt 1 % Degomma in Wasser gelöst hinzu, die Verflüssigung tritt in etwa 10 Minuten ein. Zur Abtötung der Wirkung wird das Ganze auf 100° erhitzt.

2. Novo-Fermafal, welches von der Diamant-Gesellschaft in München hergestellt wird.

Zur Herstellung einer 10 %igen aufgeschlossenen Stärkelösung verwendet man ebenfalls bei 10 kg Stärke 200 g Kochsalz wie bei Degomma und 20 g Novo-Fermafal, man erhitzt das Gemisch unter Rühren mit Dampf bis zur Verkleisterung, wartet bei 50–60° so lange, bis die gewünschte Dünnsflüssigkeit erreicht ist und erhitzt das Gemisch auf 100°, um die weitere diastatische Wirkung des Enzyms abzutöten.

Auch dieses Präparat findet in der Textilindustrie ebenso wie Degomma erfolgreiche Anwendung.

Es gibt noch eine ganze Reihe ähnlicher Präparate, welche zum Aufschließen der Stärke verwendet werden. Erwähnenswert sind die sogenannten Stoko-Tabletten der Firma Stockhausen in Krefeld, welche zu gleicher Zeit Fettstoff enthalten und durch die Tablettenform bequem zu benutzen sind, so daß man das Abwiegen erspart.

In diese Gruppe gehört auch die diastatische Wirkung der Biolafe, welche im nächsten Hauptkapitel eingehend beschrieben werden soll.

III.

Aufschluß von Stärken mittels Biolafe. Eigenschaften und Wirkung von Biolafe.

Biolafe, aus Lupinenpflanzen hergestellt, wird in umfangreichem Maße in der Textilindustrie zum Entschlichten oder Entappretieren mit Erfolg verwendet, auch zur Herstellung von Appreturmassen und Schlichten. Biolafe wird in fester und flüssiger Form von der Firma Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. hergestellt und von der I. G. Farbenindustrie in den Handel gebracht. Die Biolafe ist in fester Form ein helles Pulver, in flüssiger

¹⁵⁾ Melliands Textilberichte 1924, S. 181.

¹⁷⁾ Melliands Textilberichte 1924, S. 339.

¹⁸⁾ Chem. Ztg. Nr. 121, 1925, S. 853–55.

¹⁹⁾ Zeitschrift für Spiritusindustrie 48, Nr. 51.

¹⁶⁾ Amerikan. Pat. 1 366 653, C. 1921, II. 609.

Form eine schwach gelbliche Flüssigkeit und ist in beiden Formen außerordentlich haltbar.

Von allen mir bekannten Enzympräparaten ist die Wirkung der Biolase am energichsten und schnellsten, die Wirkung ist nicht an bestimmte Temperaturgrenzen gebunden, sondern geht von 20 bis über 80° C vorstatten. Zwischen 20 und 40° ist die Wirkung eine schwache, von 45° an eine sehr intensive, sie erreicht ihr Optimum in der Nähe von 50 bis 55° und nimmt dann allmählich wieder ab bis zu 20°. Oberhalb 95°, am sichersten bei siedender Temperatur, wird die Stärke abbauende Wirkung der Biolase zerstört.

a) Die richtige Zeitabpassung der Unterbrechung der diastatischen Wirkung der Biolase

ist von größter Wichtigkeit, am schnellsten wird die Biolase durch Säurezufuhr von Ameisensäure oder Essigsäure oder durch Zinksulfit bei Siedetemperatur abgetötet; ohne Zufuhr von Säure oder eines sauren Salzes wird die diastatische Wirkung unterbrochen durch zehn Minuten langes Aufkochen. In letztem Fall erhält man ein vollständig neutrales Stärkepräparat.

b) Die Mengenzufuhr von Biolase auf Stärke spielt weiter eine wichtige Rolle.

In etwa 70 verschiedenen Versuchen in meiner Kochapparatur mit je 50—100 kg Stärke, meist in Konzentrationen von 35—45 %, auch 50 %, habe ich die Beobachtung gemacht, daß 1 % Biolase auf Stärke die Höchstmenge ist. Zur Erzielung solch 40—50 %iger Konzentrationen genügt 0,7—0,9 % Biolase, während der Aufschluß von 20 %igen Stärkekonzentrationen mit $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{10}$ % ausreicht.

c) Die Geschwindigkeit des aufschließenden diastatischen Prozesses

spielt weiter eine ausschlaggebende Rolle. Ich erhalte ein ganz anderes Stärkepräparat, wenn ich die gesamte Aufkochung eine Stunde lang anhalten lasse oder wenn innerhalb von 20 Minuten der ganze Herstellungsprozeß beendet ist.

Bei einer sehr langsamen Erwärmung des Kocher-inhaltes durch niedrig gespannten Dampf erhalte ich einen starken Abbau eines großen Teils der Stärke zu Dextrin, bei schneller energischer Dampfzufuhr erhalte ich vorwiegend aufgeschlossene Stärke mit nur wenig Dextrin.

Gerade die Temperaturen zwischen 55° und 70° sind dazu geeignet, um einen hohen Dextringehalt zu erreichen. Ein längeres Stehenbleiben bei diesen Temperaturen, insbesondere Heruntergehen bis auf 50° wird bei empfindlichen Stärken z. B. Kartoffelmehl, bis zur Maltose führen.

d) Die Auswahl geeigneter Stärke muß ebenfalls stark berücksichtigt werden. Ich beabsichtige, durch den Biolaseaufschließungsprozeß einen möglichst hohen Gehalt von löslicher Stärke neben Übergangsprodukten zu Dextrin zu erreichen. Bei Verwendung der sehr empfindlichen Kartoffelstärke habe ich jedoch schon Verluste durch Bildung von Maltofen.

Deshalb bevorzuge ich die Verwendung von Maisstärke, welche widerstandsfähiger ist und besser die heftige Einwirkung der Biolase aushält. Ich bin sogar davon überzeugt, daß die so außerordentlich wertvolle und wirtschaftlich günstige Reaktion der aufschließenden Wirkung der Biolase in der Industrie noch nicht die volle

Anerkennung gefunden hat, weil anfangs nur Kartoffelstärke verwendet wurde.

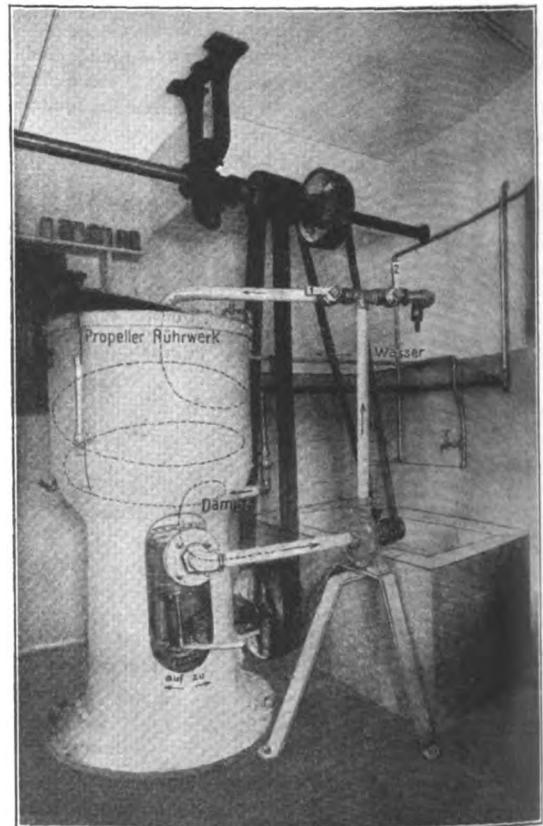
Das Interesse an diesem Stärkeaufschließungsprozeß für die Industrie wird erst durch die Verwendung der Maisstärke ein größeres.

e) Endlich spielt die Benutzung einer geeigneten Apparatur

eine wesentliche Rolle bei der Herstellung solcher aufgeschlossener Stärke, die Kochgefäße müssen hoch sein, die Dampfzufuhr reichlich und möglichst an der tiefsten Stelle der Apparatur liegen, auch muß für eine gründliche und energische Rührvorrichtung gesorgt werden.

Ich habe in meiner 300 Liter fassenden Kochvorrichtung, die nach meinen Angaben von der Maschinen- und Apparate-Bauanstalt Pirna gebaut ist, stets hervorragende Resultate in einfachster Manipulation erhalten.

Diese in der Abbildung gezeigte Vorrichtung besitzt unten einen Anfaß und eine Zentrifugalpumpe, um die aufgeschlossene Stärke, nachdem sie in dünnflüssige Form übergegangen ist, von unten nach oben zu werfen. Anfangs glaubte ich, daß dies zur Erreichung hochkonzentrierter Stärkelösungen nötig ist. Es hat sich jedoch bei den vielen Versuchen herausgestellt, daß die Zentrifugalpumpe wohl eine große Annehmlichkeit bedeutet, da sie den Aufschließungsprozeß gut beobachten und beurteilen läßt, aber nicht unbedingt erforderlich ist. Die Zentrifugalpumpe hat den besonderen Wert des Transportes der fertigen Lösung zum Verarbeitungsplatz.



trierter Stärkelösungen nötig ist. Es hat sich jedoch bei den vielen Versuchen herausgestellt, daß die Zentrifugalpumpe wohl eine große Annehmlichkeit bedeutet, da sie den Aufschließungsprozeß gut beobachten und beurteilen läßt, aber nicht unbedingt erforderlich ist. Die Zentrifugalpumpe hat den besonderen Wert des Transportes der fertigen Lösung zum Verarbeitungsplatz.

IV. Herstellung hochkonzentrierter Maisstärkelösungen in kalt-dünnflüssigem Zustand.

Zur Erreichung von Maisstärkekonzentrationen von 35—45 % befähige ich die Kochapparatur mit Wasser

und der abgewogenen oder im Meßgefäß abgemessenen Menge Biolafe von 0,9 % (auf 100 kg Stärke 900 g Biolafe) und stelle den Dampf an, während die 50 kg Maisstärke eingetragen werden.

Das Rührwerk läuft von Anfang an, um die Stärke in gleichmäßige Aufschlammung zu bringen.

Der Dampf bleibt solange angestellt, bis die ganze nachher flüssig gewordene Masse in Lösung übergegangen ist und 10 bis 12 Minuten gekocht hat. Man beobachtet, daß im Augenblick der Verkleisterung der hohen Konzentration das Rührwerk stark arbeiten muß. Der anfangs sehr dicke Kleister, beinahe in Teigform, verflüssigt sich innerhalb von wenigen Minuten und wird darauf so dünnflüssig, daß er durch die Zentrifugalpumpe, dessen Zulaufventil erst nach eingetretener Verflüssigung geöffnet werden darf, von unten nach oben geworfen wird.

Mit zunehmender Temperatur schreitet die Verflüssigung immer weiter vor und ist während des Kochens die Lösung ganz dünn. Nach 10 Minuten Kochen ist die Biolafe abgetötet und die Stärkelösung wird zum Bestimmungsplatz gepumpt. Durch Einleiten von Kohlen- säure kann man bei beliebiger Temperatur die diastatische Wirkung der Biolafe unterbrechen.

V. Herstellung hochkonzentrierter Maisstärkepräparate, warm dünnflüssig, kalt gelatinierend.

Die Herstellung solcher hochkonzentrierter kalt gelatinierender Kleister ist genau die gleiche, wie die Herstellung von kalt dünnflüssiger Lösungen, nur mit dem Unterschied, daß an Stelle von 0,8 bis 0,9 % Biolafe von letzterer nur 0,5 bis 0,6 % zugegeben werden.

Ich möchte nicht unterlassen, darauf aufmerksam zu machen, daß solche Kleister nicht mittels Zentrifugalpumpe transportiert werden dürfen, denn wenn diese erkalten, werden sie gelatinös und verstopfen die Rohre.

VI. Hochkonzentrierte Lösungen aus einem Gemisch von Mais- und Kartoffelstärke.

Ebenso wie sich zum Kleben von feinen Kartons Mischungen beider Stärken in der Praxis bewährt haben, hat auch ein Gemisch beider Stärken in aufgeschlossenen Zustände Eigenschaften, die bisher noch nicht näher studiert worden sind.

Das Gemisch beider Stärken gibt ein Optimum an Klebkraft und Viskosität, welche letztere durch Anwendung von mehr der einen oder der anderen Stärke regulierbar ist.

Die englische Literatur „The Chemistry and Practice of Finishing“ by Percy Bean, Volume I, Seite 318, spricht von einem Gemisch beider Stärken zu gleichen Teilen und charakterisiert dieses in seinem Klebkrafteigenschaften und Griff wie Weizenstärke.

VII. Verwendung aufgeschlossener Maisstärkelösungen in der Papierindustrie.

a) In der Kartonkleberei wird entweder mit Kartoffelstärke oder mit Maisstärke oder einem Gemisch beider Stärken in gewöhnlicher Verkleisterung gearbeitet. Aus Urteilen der Praxis entnehme ich, daß zum Kleben starker Kartons Kartoffelmehl, zum Kleben dünner Kartons Maisstärke bevorzugt wird, mittlere Kartons aus einem Gemisch beider. Diese feinen Unterschiede werden jedoch nur in Werken gemacht, wo auf Feinheit besonderer Wert gelegt wird. Der warm verwendete Kleister hat ungefähr eine Konzentration von 10–12 % Stärke.

Ich möchte hier eine Anregung geben und die Frage aufwerfen: Ist es zweckmäßiger, zum Kleben

10 % Stärke und
90 % Wasser

zu verwenden, welche 90 % Wasser auf den Trockenzylindern verdampft werden müssen, oder ob ein Kleister von

45 % Stärke und nur
55 % Wasser

günstiger ist in bezug auf Dampfverbrauch auf den Trockenzylindern, wodurch noch eine höhere Geschwindigkeit und damit höhere Produktion erreicht wird.

Da der Kleister in warmem Zustand verwendet wird, erscheint mir ein unter V und VI aufgeführter hochprozentiger aufgeschlossener Maisstärkekleister oder ein Gemisch von gleichen Teilen Kartoffel- und Maisstärke vorteilhafter zu sein; hier sind 55 % Wasser zu verdampfen, sonst 90 %. Wenn auch bedeutend mehr Stärke verbraucht wird, so tritt diese im Gewicht wieder zutage, geklebter Karton kostet bestimmt mehr als etwa 40,— M. die 100 kg.

b) In der Papyrolin- und Oeltuchfabrikation. Die gleiche Betrachtung sollte bei der Papyrolin- und Oeltuchfabrikation sowie überall dort angestellt werden, wo Papier mit Textilgewebe vereinigt wird.

c) In der Krepp-Papierindustrie. Die feineren und feinsten Krepppapiere werden durch ein gefärbtes oder ungefärbtes Stärkebad von aufgeschlossener Stärke geschickt, die Rohpapiere kommen auf den Kreppzylinder, kleben dort vorübergehend fest, werden abgeschabt und getrocknet.

Man verwendet meistens eine Stärke, welche, wie in IIa beschrieben, mit kautischer Soda aufgeschlossen und nachher mit Salzsäure neutralisiert wird. Diese Neutralisation ist mit größter Sorgfalt durchzuführen, denn sowohl Säure wie Alkali beeinflussen die feinsten Farbtöne aufs empfindlichste.

Ich halte daher ein garantiert neutrales Stärkebad von mit Biolafe aufgeschlossener Maisstärke für günstiger, da hier zum mindesten die Sorge von auftretender Säure oder von Alkali fortfällt.

d) In der Oberflächenleimung. In den Vereinigten Staaten und in England spielt die Oberflächenleimung eine bedeutend größere Rolle als bei uns. In Amerika wird wohl der größte Teil von Schreibpapier durch ein Oberflächenleimungsbad geschickt.

Feine und feinste Schreibpapiere gehen durch ein Oberflächenleimungsbad von reinem Tierleim, wovon die feinsten Qualitäten luftgetrocknet werden, während mittelfeine Schreibpapiere durch eine Mischung von Tierleim und aufgeschlossener Maisstärke gehen. Dazu werden entweder lösliche Stärken — Thin boiling Starches — oder British Gums verwendet. Die British Gums haben in ihrer Zusammensetzung die größte Ähnlichkeit mit durch Biolafe aufgeschlossener Maisstärke.

Zur Erreichung einer möglichst unlöslichen wasserwiderstandsfähigen Oberflächenleimung ist eine mit Biolafe aufgeschlossene und etwa $\frac{1}{2}$ bis 1 % Formaldehydzusatz enthaltende Maisstärkelösung zu empfehlen.

e) In der Kunstdruckpapier-Industrie. Zur Herstellung der feinen und feinsten Qualitäten wird zum Streichen Kasein verwendet, nur ganz vereinzelt Tierleim, welcher früher benutzt wurde. Ein großer

Teil für die meisten Zwecke genügendes, hervorragendes Kunstdruckpapier wird mit Stärkeltrich versehen. Dazu kommen aufgeschlossene Stärkepräparate in Betracht, welche sich derart in Wasser mit Dampfzufuhr lösen, daß sich selbst 40 bis 50 %ige Aufkochungen bereiten lassen, welche in der Kälte nicht gelatinieren, zum mindesten ein bis zwei Tage in diesem Zustand verbleiben.

Der Preis solcher in hoher Konzentration kalt nicht gelatinierender Stärkepräparate liegt 10 bis 12 M. über den Tagespreisen der Stärke. Dabei ist zu berücksichtigen, daß solche Stärkepräparate zum Gebrauch ebenfalls mit Wasser und Dampf oder in Gefäßen mit Dampfmantel zur Lösung gebracht werden müssen.

Die Kosten, um 100 kg Stärke mit 1 % Biolase aufzuschließen, betragen an Material 1,30 M. Da die Dampfmenge ungefähr die gleiche ist, ist eine wesentliche Ersparnis zu erzielen.

f) Im Holländer. Es ist die Frage noch nicht geklärt, ob es vorteilhafter ist, die Stärke in nur verkleistertem Zustande in etwa 10 %iger Konzentration dem Holländer zuzusetzen oder in aufgeschlossenem Zustande.

Es erscheinen aus zwei Gründen Vorteile in 20 bis 25 %iger Konzentration vorzuliegen. 20 %ige Kleister

lassen sich wohl herstellen, jedoch schlecht transportieren, und bei Verwendung eines so dicken Kleisters ist die Gefahr von Klumpenbildung bedenklich.

Schließt man dagegen einen 20 %igen Stärkekleister mit Biolase auf, so ist zum mindesten das Einziehen der löslichen Stärke in die Fasern ein Vorteil zur Erreichung größter Gleichmäßigkeit.

Bei der Herstellung einer solchen löslich gemachten Stärke ist der Biolasezusatz auf ein Minimum zu beschränken, um jede Dextrinbildung zu verhindern. $\frac{1}{10}$ bis $\frac{1}{8}$ % ist ausreichend.

Leichte und dünnste Pergamyn- und Seidenpapiere, denen hohe Härte verliehen werden soll, behandelt man derart im Holländer, daß die aufgeschlossene Stärke früh dem Holländer zugefetzt wird, um Zeit zu haben, in die Fasern einzuziehen.

g) Endlich ist der Ansatz von Harzleimemulsionen mit Wasser mit einem Zusatz aufgeschlossener Stärke zu empfehlen.

Derartige Vorschläge in Verbindung mit anderen aufgeschlossenen Stärken sind bereits gemacht worden, und haben sich solche Zusätze von löslicher Stärke in der Praxis bewährt.

Ueber die Rotfärbung von ungebleichten Sulfitzellstoffen.

Von Prof. Dr. B. R a s s o w und G. B r a n d a u.

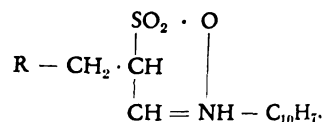
Aus der technologischen Abteilung der Universität Leipzig.

(Fortsetzung aus Heft 12.)

Unterfuchung der Ablauge.

Nummehr verfuhte ich, durch Unterfuchung der Sulfitablauge, der fogenannten Kochlauge, den durch Oxydation sich rot färbenden Stoff zu faffen. Auch Heußer und Samuelsen haben sich ja der Ablauge zugewandt, nachdem sie diesen räthelhaften Stoff durch Behandlung mit verschiedensten Agenzien aus dem Zellstoff nicht isolieren konnten. Das Arbeiten mit Abblaugen ist aber verhältnismäßig schwierig, weil die Abblaugen aus demselben Kocher und aus Kochungen, die unter den gleichen Bedingungen ausgeführt wurden, immer eine verschiedene Zusammensetzung zeigen. Auch verändern sich die Kochlaugeu sehr durch längeres Stehen, indem die Säurekonzentration z. B. fortwährend zunimmt. Selbst wenn die flüchtigen Säuren durch Wasserdampf vertrieben worden sind, werden die Rückstände der Sulfitablauge wieder fauer. Das Alter der von mir unterfuchten Ablauge war mir nicht bekannt. Zunächst prüfte ich die von Heußer und Samuelsen angestellten Versuche nach. Die Ablauge gab mit Wasserstoffsuperoxyd eine starke Rotfärbung; ob diese Rotfärbung der Ablauge allerdings identisch ist mit der Rötung, die ungebleichter Sulfitzellstoff zeigt, möchte ich nicht ohne weiteres bejahen. Dies will ich auch näher begründen: Es gelang mir nämlich auch mit Ammoniak, in der Sulfitablauge eine gleiche Rotfärbung hervorzubringen, wie mit Wasserstoffsuperoxyd. Diese rote Farbe war also in alkalischer Lösung beständig; dies scheint sehr verwunderlich, denn die rote Farbe des Sulfitzellstoffs verschwindet sofort, wenn der Zellstoff mit einer alkalischen Lösung befeuchtet wird. Im übrigen konnte ich die Ergebnisse von Heußer und Samuelsen bestätigen. Bei Zugabe von β = Naphtylaminchlorhydrat zur Ablauge fiel das gelbe Anil der Ligninsulfonsäure aus. Hägglund³¹⁾ hat diesen Namen

eingeführt, er faßt das Anil als zyklisches Salz der Ligninsulfonsäure auf und stellt nachstehende Formel dafür auf:



Der gelbe Niederschlag wurde filtriert, und das Filtrat mit Wasserstoffsuperoxyd versetzt. Die Rötung blieb jetzt aus. Man kann also annehmen, daß die Rotfärbung verursachende Körper in der Sulfitablauge mit β = Naphtylaminchlorhydrat ausgefällt worden ist. Auch die durch Oxydationsmittel rot gefärbte Ablauge gibt mit dem salzsauren β -Naphtylamin eine Fällung. Heußer und Samuelsen stellten die Ligninsulfonsäure aus der Ablauge dar. Im isolierten Zustand zeigt die Säure mit oxydierenden Agenzien und Eisenchlorid die gleichen Farbreaktionen wie ungebleichter Zellstoff. Daraus schließen Heußer und Samuelsen, daß die Rötung des Zellstoffs durch Spuren von Ligninsulfonsäure verursacht ist, die während des Aufschlusses nicht mit in Lösung gegangen ist. Scheinbar waren aber die von Heußer hergestellten Ligninsulfonsäuren nicht chemisch rein; obwohl sie zur Beseitigung möglichst aller Verunreinigungen mehrere Male umgefällt worden waren, hatten sie doch immer noch einen recht hohen Aschengehalt von 1,02 bis 1,5 %. Auch ich habe die gleichen Farbreaktionen wie Heußer an den Ligninsulfonsäuren feststellen können, die aus der Ablauge gewonnen waren. Die aus den ungebleichten Sulfitzellstoffen durch Behandeln mit Wasser herausgelöste Ligninsulfonsäure gab aber die Rotfärbung mit Oxydationsmitteln nicht, während sonst alle für diesen Stoff charakteristischen Reaktionen eintraten. Ich komme darauf an späterer Stelle noch zurück. Versuche, durch Dialyse die sich rotfärbende Substanz zu fassen, blieben ebenfalls ergebnislos. Selbst nach 14tägiger Dialyse war die Rötung

³¹⁾ Cellulose-Chemie 1925, Nr. 6.

im Rückstand des Dialysats bei Zugabe des Oxydationsmittels von derselben Stärke wie zuvor.

Somit war auch auf diese Art nichts wesentliches zu erreichen. Die weiteren Untersuchungen wurden wieder mit dem ungebleichten Zellstoff vorgenommen, der durch eine mehrtägige Extraktion mit Alkohol-Benzol von Fetten, Harzen und Kohlenhydraten vollkommen befreit war. Die sich rotfärbende Substanz konnte durch Extraktion nicht erfaßt werden. Sie kann daher, wie schon erwähnt, nur von Cellulose, Lignin und dessen Abbauprodukten verursacht sein.

Lignin, Cellulose und Gerbstoffe nicht als Ursache der Rötung.

Cellulose scheidet von vornherein aus, da man sie durch Oxydationsmittel bisher noch nicht rot färben können. Es kommt somit nur noch das Lignin oder ein Abbauprodukt desselben in Frage.

Es könnte also die Rötung der ungebleichten Sulfitzellstoffe von dem Lignin verursacht sein, das während des Kochprozesses nicht aufgeschlossen worden ist und daher nicht als lösliches Kalksalz der Ligninsulfonsäure in die Ablauge hat gehen können. Wäre aber „Lignin“ die Quelle der Rötung, so müßte das Fichtenholz vor dem Aufschluß zu Sulfitzellstoff die Rotfärbung infolge seines hohen Ligningehaltes von 30 % besonders gut zeigen. Doch diese Erscheinung bleibt aus. Auch an anderen Zellstoffarten, wie z. B. Natronzellstoff und Halbzellstoff, die beide Lignin enthalten und mit salzsaurem Phlorogluzin eine deutliche Rotfärbung zeigen, ist nach Zugabe von Oxydationsmitteln keine Rotfärbung beobachtet worden.

Ich habe versucht, das Lignin aus den Sulfitzellstoffen zu isolieren. Es sind ja dafür verschiedene Wege möglich. So haben König und Rumpf³²⁾ und weiterhin Willstätter und Zechmeister³³⁾ Lignin nach eigenen Methoden aus Fichtenholz hergestellt. Dieses Lignin ist in Alkohol, Aether, Wasser und vielen anderen Lösungsmitteln unlöslich. Bereits die Unlöslichkeit von Lignin in Wasser und in Alkohol spricht dafür, daß die die Rotfärbung verursachende Substanz nicht Lignin sein kann; denn nach einer Behandlung des Zellstoffs mit Alkohol tritt bei Zugabe von Oxydationsmitteln die Rotfärbung etwas schwächer auf als vor der Behandlung, und durch längeres Kochen der Sulfitzellulose mit Wasser wird, wie ich später zeigen werde, die Neigung zur Rotfärbung mit Wasserstoffsuperoxyd vollkommen beseitigt. Diese oben angeführten Methoden zur Isolierung von Lignin konnte ich für die Zellstoffe nicht anwenden, weil die genannten Forscher mit Agenzien arbeiten, die den die Rotfärbung verursachenden Stoff und auch das Lignin bestimmt angreifen. So benutzt König zur Darstellung von Lignin eine 72%ige Schwefelsäure und Willstätter eine 42%ige Salzsäure. Durch Behandlung des Sulfitzellstoffs mit Säuren wird aber die Neigung zur Rotfärbung der Zellstoffe sehr herabgedrückt, indem scheinbar die sich rotfärbende Substanz angegriffen wird.

Friedrich Bühler³⁴⁾ entfernt das Lignin aus den Zellstoffen durch Behandeln mit Teerölen oder mit den Phenolen der Teeröle. Ein Zusatz von wenig Salzsäure³⁵⁾ zu diesen Lösungsmitteln wirkt katalytisch beschleunigend auf die Isolierung des Lignins. In dieser

Form ist aber das Verfahren für meine Zwecke nicht zu verwenden, weil die zugesetzte Salzsäure zerstörend auf die sich rotfärbende Substanz einwirkt. Die gleiche Wirkung wie Spuren von Salzsäure hat auch Chlor, wenn es in derselben Konzentration wie die Säure angewandt wird. Leider wirkt aber das zugesetzte Chlor oxydierend auf die errörende Substanz. Es ist daher auch diese Art der Isolierung von Lignin für meine Zwecke unbrauchbar.

Ich habe schließlich bei erneuten Extraktionsversuchen gefunden, daß die Neigung zur Rotfärbung des Zellstoffs durch eine Behandlung mit Pyridin vollständig beseitigt wird. Nun hat Armin Hillmer³⁶⁾ in einer sehr ausführlichen Arbeit über die Löslichkeit von Lignin in den verschiedensten Agenzien gezeigt, daß Pyridin Lignin weder angreift noch löst. Da aber nach meinen Versuchen das Pyridin die die Rötung verursachende Substanz so verändert, daß die Rotfärbung nach der Behandlung ausbleibt, kann diese gefuchte Substanz nicht identisch mit Lignin sein. Dieses Ergebnis war übrigens von Anfang an zu erwarten; denn Holzschliff müßte die Rötung im erhöhten Maße zeigen, wenn sie durch Lignin hervorgerufen würde, weil er noch alle Bestandteile des Holzes enthält, die in Wasser unlöslich sind.

Wie ich bereits mitgeteilt habe, sah man eine Zeitlang auch die Gerbstoffe für die Ursache der Rötung an. Bis jetzt ist es aber noch nicht gelungen, aus dem Holze oder gar aus dem Zellstoff Gerbstoffe zu isolieren. Das Fichtenholz besitzt überhaupt nur wenige Prozente Gerbstoffe, und diese kleine Menge geht bereits bei dem verhältnismäßig langen Wässern der Hölzer vor der Kochung in Lösung, oder sie wandert während des Aufschlusses in die Ablauge. In den Ablaugen hat man aber bisher noch keine der bekannten und charakteristischen Gerbstoffreaktionen erhalten. Diese Ergebnisse sprechen gegen die Ansicht von Klemm, der die bei Zugabe von Eisenchlorid auftretende Rot-Violett-Färbung der ungebleichten Sulfitzellstoffe als eine Reaktion der Gerbstoffe ansieht.

Fluoreszenz der Zellstoffe.

Neuerdings hat man eine Beziehung zwischen Rotfärbung und Fluoreszenz der Sulfitzellulose aufzufinden versucht.

Kirmreuther³⁷⁾ und sein Mitarbeiter nahmen als erste eine eigentümliche violette Fluoreszenz an ungebleichten Sulfitzellstoffen wahr. Sie untersuchten diese Erscheinung näher und glaubten eine Beziehung zwischen Fluoreszenz und Aufschlußgrad der Zellstoffe zu finden. Sie stellten diese violette Fluoreszenz an allen ungebleichten Sulfitzellstoffen fest und fanden, daß der Träger der Erscheinung nicht die Cellulose ist, weil das Violett nach der Bleiche in ein Blaugrün überging. Auch Fette und Harze bringen jene Fluoreszenz nicht hervor; denn eine Extraktion des ungebleichten Sulfitzellstoffs mit Benzol, Alkohol oder Aether läßt die violette Fluoreszenz in ihrer alten Stärke bestehen. Es fällt somit der Verdacht auf die im Zellstoff noch vorhandenen Inkrusten bzw. auf deren Teilstücke oder Abbauprodukte. Die gleiche violette Fluoreszenz zeigt auch die Ablauge. Bei Zugabe von Alkali verwandelt sich die violette Farbe in ein leuchtendes Grün. Diese Alkaliempfindlichkeit des violett fluoreszierenden Stoffes erklärt auch sein Nichtvorkommen in alkalisch aufgeschlossenen Zellstoffen. Die grüne Farbe behält der Zellstoff nur so lange bei, als das Alkali anwesend ist. Wäscht man den Zellstoff bis

³²⁾ Zeitschr. f. Untersuchungen der Nahrungs- und Genußmittel 1914, S. 184.

³³⁾ Berichte 1913, Nr. 46.

³⁴⁾ DRP. 94 647, Kl. 55 b.

³⁵⁾ DRP. 326 705 und DRP. 328 783, Kl. 55 b.

³⁶⁾ Cellulosechemie 1925.

³⁷⁾ Papierfabrikant 1926, Nr. 7, S. 106

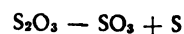
zum Verschwinden der alkalischen Reaktion im Waschwasser gründlich aus, so erscheint die ursprünglich violette Fluoreszenz wieder. Es liegt nun nahe, die Ursache der Fluoreszenz im Lignin zu suchen, nachdem experimentell bewiesen worden ist, daß Cellulose, Fette und Harze das Leuchten nicht hervorrufen. Aber unverändertes Lignin zeigt die violette Fluoreszenz gleichfalls nicht, wie man sich an Holz und auch an Holzschliff leicht überzeugen kann; denn diese fluoreszieren nur schwach bläulich, etwa wie der gebleichte Sulfitzellstoff. Man muß den Grund vielmehr in einem von der Kochsäure veränderten Lignin oder Inkrustenbestandteil suchen. Der Verdacht fällt dabei zuerst auf die Ligninsulfonsäure.

Kirmreuther schreibt den im ungebleichten Sulfitzellstoff noch vorhandenen Inkrusten die violette Fluoreszenz zu. Auf Grund seiner Versuche will er sogar das Fluoreszenzvermögen vom Aufschlußgrad der Zellstoffe abhängig machen, und zwar führt er folgende Begründung dafür an: Er untersuchte Zellstoffe ein und derselben Fabrik auf ihre Sieberischen Chlorverbrauchszahlen und stellte dabei eine gewisse Parallelität mit dem Fluoreszenzgrad fest. Er hoffte auf diese Weise, den relativen Aufschlußgrad zweier ungebleichter Zellstoffe bestimmen zu können. Den absoluten Aufschlußgrad konnte er so nicht feststellen, weil sich bei den weiteren Versuchen ergab, daß das Quarzlampe Licht bei längerer Einwirkung auf die Farbe und auch auf die Fluoreszenz der Zellstoffe einen enormen Einfluß hatte. Auch ich konnte eine ganz bedeutende Schwächung der Fluoreszenz der Zellstoffe durch die Quarzlampe innerhalb kurzer Zeit beobachten. Meine ganzen ersten Fluoreszenzmessungen mit dem Stufenphotometer wurden dadurch wertlos, daß ich die Schwächung der Fluoreszenz außer acht gelassen hatte, die das aus dem am stärksten fluoreszierenden Stoffe hergestellte Vergleichsmuster bei der wiederholten Beleuchtung erlitt. Alle diese Messungen mußten wiederholt werden. Im experimentellen Teile habe ich in einer Spalte der Tabelle die falschen Werte miteingetragen. Diese Tatsachen zeigen klar und deutlich, daß man aus dem Fluoreszenzvermögen nicht den Aufschluß der Zellstoffe bestimmen kann. Hierzu kommt aber noch ein zweiter, ebenfalls höchst wichtiger Punkt. Kirmreuther sieht auf Grund seiner Versuchsergebnisse in der Intensität der violetten Fluoreszenz eine Methode für die Bestimmung der relativen Aufschlüsse von ungebleichten Sulfitzellstoffen. Ich möchte auch diese Ansicht bestreiten und gleich den Beweis dafür antreten. Nach meinen Versuchen kann aus der Fluoreszenz nicht einmal auf den relativen Aufschlußgrad geschlossen werden. Zwar trifft Kirmreuthers Behauptung bisweilen zu, nämlich bei Zellstoffproben ein und derselben Fabrik, wenn diese Proben in jeder Beziehung gleich vorbehandelt sind.

Für meine quantitativen Fluoreszenzmessungen mit dem Stufenphotometer nahm ich als Vergleichsmuster eine Probe, die bei einer Durchprüfung aller Proben die stärkste Fluoreszenz zeigte. Sein Fluoreszenzvermögen wurde von mir = 100 gesetzt. Diesen Stoff nun behandelte ich mit heißem Wasser (80°) unter ständigem Rühren und dauerndem Einleiten von Stickstoff acht Stunden lang. Sein Fluoreszenzvermögen war durch diese Behandlung von 100 auf 4,99 gesunken. Der starke Rückgang der Fluoreszenz kann nicht in einer Bleichwirkung gesucht werden, weil bei der Versuchsanordnung überhaupt keine Oxydation eintreten konnte. Durch die Behandlung mit Wasser ist vielmehr der Stoff, der die Fluoreszenz verursacht, in Lösung gegangen. Mit Oxyda-

tionsmitteln gab der Zellstoff nach dieser Behandlung keine Rotfärbung mehr. Die Stärke der Fluoreszenz ist also abhängig vom Grade des Auswaschens und eignet sich nicht für die Bestimmung des Aufschlußgrades. Bereits beim Lagern verschwinden die fluoreszierenden Gruppen allmählich infolge Luftydation. Der auf Grund der Fluoreszenz errechnete Aufschlußgrad würde sich danach mit der Zeit ändern.

Leupold³⁸⁾ sieht eine Erklärung für die violette Fluoreszenz in der teilweisen Disproportionierung der schwefligen Säure zu Schwefel und Schwefelsäure während des Kochprozesses. Der reduzierte Schwefel kann sich dann einerseits mit dem Lignin chemisch binden, während die Schwefelsäure die Sulfonierungsprodukte bildet. Außerdem entsteht beim Kochen von schwefliger Säure mit Schwefel Thiochwefelsäure, die ihrerseits wieder Schwefel abzuscheiden vermag nach dem Schema



Dieser abgeschiedene Schwefel soll sich nach Strachan³⁹⁾ im Sulfitzellstoff im kolloidalen Zustand befinden. Er geht mit Schwefeldioxyd und Lignin eine farblose Verbindung ein, deren Oxydationsprodukt rot gefärbt ist und so dem Zellstoff die Rotfärbung gibt.

Eine dritte Auffassung vertreten Gerngroß⁴⁰⁾ und sein Mitarbeiter. Sie bestätigen Kirmreuthers Beobachtung betreffs des Umschlages der Fluoreszenz von Violett nach Grün bei Zusatz von Alkali. Den Grund der violetten Fluoreszenz suchen sie aber nicht in einem während des Kochprozesses erst gebildeten Stoff, wie Ligninsulfonsäure oder kolloidem Schwefel, sondern sie schreiben die Eigenschaft einem Naturstoff zu, der in der Fichtenrinde und in geringen Mengen auch im Holz sitzt. Sie beobachteten beim Bestrahlen einer mit dem Messer bloßgelegten lebenden Rinde mit ultravioletttem Licht ein prachtvolles Violett. Bei alter Rinde blieb die Fluoreszenz aus, weil der fragile Stoff scheinbar überdeckt war; denn ein wässriger Auszug der alten Rinde enthält von dem fluoreszenten Stoff fast ebensoviel wie der Auszug einer frischen Rinde. Dieser fragile Stoff soll große Affinität zur Cellulose besitzen und von ihr in saurer und neutraler, nicht aber in alkalischer Lösung absorbiert werden. Außerdem ist dieser Stoff im Gegensatz zu dem der Rinde durch längeres Kochen mit Wasser unter geringem Druck löslich. Gerngroß stellt diesen noch unbekannten Stoff in enge Beziehung zu den Fichtengerbstoffen.

Hägglund nun und Johnson⁴¹⁾ sind die ersten, die die Erscheinung der Fluoreszenz mit dem Rotwerden der Zellstoffe in Beziehung setzten.

Sie kommen auf Grund ihrer Untersuchungen zu wesentlich anderen Resultaten betreffs der Ursache der Fluoreszenz als Gerngroß und greifen auch dessen Behauptungen stark an. Sie unterscheiden eine „leuchtend violette“ und eine nichtleuchtende, etwas dunklere violette Fluoreszenz. Die letztere Art soll aus der ersten entstehen, und zwar durch Veränderung ein und derselben Substanz vermöge einer Umlagerung oder irgendeines anderen Vorganges. Damit haben sie sich nicht genauer beschäftigt, sondern sich nur bemüht, auf Grund ihrer Versuche eine Beziehung zwischen Fluoreszenz und Rotfärbung zu finden. Sie suchten ferner festzustellen, ob die Fluoreszenz mit dem Lignin und zwar im besonderen

³⁸⁾ Papierfabrikant 1926, Nr. 32.

³⁹⁾ Pap. od. Träweru 1925, Nr. 22.

⁴⁰⁾ Papierfabrikant 1926, Nr. 32, S. 497.

⁴¹⁾ Zeitschrift für angewandte Chemie 1927, S. 1031.

mit der Ligninsulfonsäure etwas zu tun habe oder nicht. Sie dehnen zur gründlichen Prüfung dieser Fragen ihre Forschungen auf die Kochung selbst aus und finden, daß die Fluoreszenz des Fichtenholzes während des Kochprozesses bis zu 105° zu einem Maximum ansteigt und dann im weiteren Verlauf der Kochung abnimmt. Ein sehr weit aufgeschlossener Zellstoff, der aber noch nicht überkocht ist, weist schließlich eine relativ schwache Fluoreszenz auf. Sobald die Temperatur im Kocher 105° erreicht hat, ist auch in der Ablauge das Fluoreszieren zu beobachten. Steigt die Temperatur im Laufe der weiteren Kochung, so nimmt die Fluoreszenz der Ablauge immer mehr zu, die des Zellstoffs aber in dem gleichen Maße ab. Eine Ueberkochung oder Schwarzkochung beseitigt im Zellstoff und in der Ablauge die Fluoreszenz für immer. Hägglund lehnt die Messung der Fluoreszenz zur Bestimmung des Aufschlußgrades der Zellstoffe ab, besonders wenn es sich um frisch hergestellte Stoffe handelt. Die fluoreszierenden Gruppen verschwinden nach seinen Beobachtungen bei längerem Lagern durch Luftoxydation und besonders auch bei Einwirkung von Sonnenlicht. Er setzt aber die Intensität der Rotfärbung der Fluoreszenz proportional und sucht die Ursache der Fluoreszenz von ungebleichten Zellstoffen und von der Ablauge in einer gewissen Gruppe oder einem konstitutionellen Bestandteil der Ligninsulfonsäure, die durch die Sulfurierung während des Kochprozesses gebildet oder freigelegt wird. Er schlägt die Fluoreszenzmessungen als Kontrollprobe im Laboratorium besonders in den Fällen vor, wo es sich um weitgehend aufzuschließende Stoffe handelt, und ein Ueberkochen möglichst vermieden werden soll.

Ich habe den Fluoreszenzgrad meiner Proben mit dem Stufenphotometer (Zeiss, Jena) bestimmt, um so subjektive Fehler möglichst auszuschalten.

Als Vergleichsmuster diene diejenige Zellstoffprobe, die mit Oxydationsmitteln die stärkste Rötung gab und gleichzeitig auch die leuchtendste violette Fluoreszenz zeigte, bei der also die Stärke der Rotfärbung mit der Intensität der Fluoreszenz parallel lief. Diese Feststellung hat bereits Hägglund an seinen Stoffproben gemacht. Weil das Vergleichsmuster infolge häufiger Belichtung einen starken Rückgang in der Fluoreszenz erlitt, wurde bei späteren Versuchsreihen jedesmal das Vergleichsmuster gewechselt. Auf diese Weise wurden falsche Werte vermieden. Die gefundenen Werte habe ich im experimentellen Teil in einer Tabelle aufgeführt. Nach den Ergebnissen möchte ich die Stärke der Fluoreszenz nicht als eine Bestimmungsmethode für den Aufschlußgrad ansehen, wohl aber als Maß für die Stärke der Rotfärbung betrachten. Vielleicht ist es bei entsprechendem Material von sich rotfärbenden Zellstoffen möglich, mit Hilfe von stufenphotometrischen Messungen einen bestimmten Grenzwert für die Fluoreszenz zu finden, bei dem die Rotfärbung verschwindet bzw. ausbleibt. Es würden sich auf diese Art in der Industrie sicher manche Reklamationen vermeiden lassen. Ist ein zu hoher Aufschlußgrad aber für die Weiterverarbeitung des Zellstoffs unerwünscht, so kann die leuchtend violette Fluoreszenz und damit auch die Neigung zur Rotfärbung durch gründliches Behandeln des Zellstoffs mit heißem Wasser vollkommen vermieden werden. Damit ist auch Hägglund's Ansicht widerlegt, daß die leuchtende Fluoreszenz nur durch Oxydation abnimmt. Die fluoreszierende Eigenschaft der ungebleichten Sulfitzellstoffe rührt scheinbar von recht empfindlichen Gruppen der Ligninsulfonsäure her. Es liegt sehr nahe, die Fluoreszenz und auch

die Rotfärbung ein und derselben Gruppe des Ligninsulfonsäuremoleküls zuzuschreiben.

Die nachstehende graphische Darstellung zeigt, daß die Fluoreszenz in keinerlei Abhängigkeit zum Aufschlußgrad steht, und daß daher die Fluoreszenzwerte niemals zur Bestimmung des Aufschlußgrades dienen können. Außerdem ist ja das Fluoreszenzvermögen stark abhängig von der Vorbehandlung des Zellstoffes mit Wasser; denn bloßes Auskochen des Zellstoffs mit Wasser konnte die Fluoreszenz stark herabdrücken, nämlich von 100 auf 4,99. Vielleicht wird die Methode, die Kirmreuther vorgeschlagen hat, brauchbar, wenn vor der Fluoreszenzbestimmung alle wasserlöslichen Bestandteile aus dem Zellstoff entfernt sind; denn man kann doch schlechterdings wasserlösliche Stoffe nicht zu den unaufgeschlossenen Bestandteilen des Zellstoffs rechnen.

In dem folgenden Diagramm sind auf der Abszisse die Aufschlußgrade der verschiedenen Zellstoffe aufgetragen und auf der Ordinate die dazugehörigen Fluoreszenzwerte. Man sieht, daß keinerlei Proportionalität besteht.

Die punktierte Linie zeigt den starken Abfall der leuchtenden violetten Fluoreszenz von 100 auf ein dunkles Violett von 4,99 durch bloßes Auswaschen des Zellstoffs mit heißem Wasser. Der rot umringte Wert fällt aus den Betrachtungen heraus, weil der dazugehörige Zellstoff durch das lange Lagern bereits eine deutliche rote Farbe angenommen hat. Durch diesen Oxydationsvorgang ist die Fluoreszenz stark gesunken. Zu der gleichen Feststellung ist auch Hägglund gekommen. Nach ihm nimmt die Fluoreszenz in demselben Maße ab, wie die Rotfärbung an Stärke wächst. Besonders deutlich zeigen die beiden letzten Werte der Kurve die vollkommene Unabhängigkeit des Aufschlußgrades von der Fluoreszenz. Diese beiden Werte gehören zu Stoffproben, die wohl fast den gleichen Aufschlußgrad haben, aber in ihrem Fluoreszenzvermögen ganz voneinander abweichen.

Bereits an früherer Stelle habe ich mitgeteilt, daß die Zellstoffproben alle mit oxydierenden Agenzien die Rötung zeigten, die allerdings nicht bei allen Proben gleich stark war. Etwa einundeinhalb Jahr später habe ich diese Versuche wiederholt, und zwar mit dem überraschenden Ergebnis, daß die Rötung nur noch bei zwei Proben auftrat. Es waren dies Zellstoffe, die auch eine helle leuchtende Fluoreszenz gaben. Wurden die Proben gebleicht, so färbten sie sich durch Oxydation nicht mehr rot und zeigten eine höchst schwache Fluoreszenz.

Die leuchtend violette Fluoreszenz und damit die Neigung zur Rotfärbung können also auf verschiedene Weise beseitigt werden:

1. durch Oxydation;
2. durch gute Licht- und Luftzufuhr beim Lagern der Zellstoffe;
3. durch gründliches Behandeln der Zellstoffe mit heißem Wasser.

Durch bloßes Behandeln der Zellstoffe mit Alkohol wird keine Abnahme der Fluoreszenz erreicht. Das zeigen folgende Versuche: Zwei Zellstoffproben mit gleichem Aufschlußgrad, von denen die eine Probe stark fluoreszierte, sich mit Wasserstoffsuperoxyd intensiv rot färbte und mit einer dreiprozentigen Eisenchloridlösung eine Violett färbung gab, während die andere Probe durch Oxydationsmittel nicht verändert wurde, nur schwach blau fluoreszierte und bei Zugabe von dreiprozentigem Eisenchlorid eine graugrüne Farbe annahm, wurden gesondert zur Entfernung der Fette und Harze mit einem Gemisch von Alkohol-Benzol (1:1) behandelt. Bei

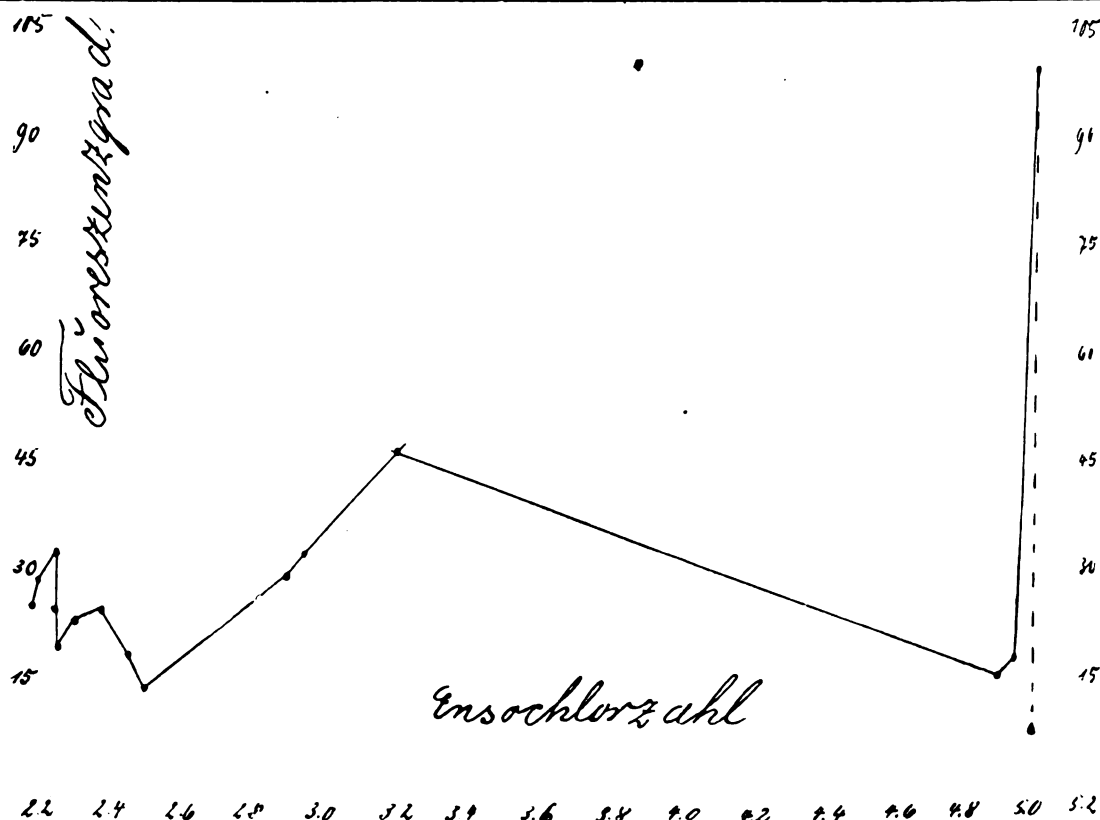


Abb. 1.

beiden Proben war kein Rückgang der Fluoreszenz zu beobachten. Die Weiterbehandlung der Zellstoffe erfolgte mit Wasser in der im experimentellen Teile beschriebenen Weise.

Nunmehr war die Fluoreszenz bei beiden Proben ganz schwach, mit Oxydationsmitteln färbten sich beide nicht mehr rot und mit einer dreiprozentigen Eisenchloridlösung zeigten jetzt beide eine graugrüne Farbe. Eine Oxydation war ausgeschlossen, weil in einer Stickstoffatmosphäre gearbeitet worden war. Also kann nur die die Rotfärbung und Fluoreszenz verursachende Substanz bzw. wenn es sich um eine Additionsverbindung handelt, eine der Komponenten in Lösung gegangen sein.

In der nachstehenden Tabelle habe ich alle die Reaktionen der Zellstoffe nochmals aufgeführt, die auf eine enge Beziehung zwischen Rotfärbung und Fluoreszenz schließen lassen.

Nach meiner Auffassung ist das verschieden starke Auftreten der Rotfärbung von Sulfitzellstoffen und auch die verschiedene Stärke der Fluoreszenz zum großen Teil

auf ungenügendes Auswaschen der Zellstoffe zurückzuführen. Diese Vermutung haben auch schon Forscher aufgestellt, aber nicht weiter verfolgt. So sucht Legrand die Ursache der Rötung entweder in einem unvollständig durchgeführten Kochprozeß oder im ungenügenden Auswaschen der Zellstoffe. Berger hingegen beobachtet die Rötung besser an ausgewaschenem Zellstoff.

Wird ein sich rotfärbender Zellstoff mit Wasser ausgekocht, so reagiert der Wasserextrakt sauer und fluoresziert stark violett. Bei Zusatz von salzsaurem β -Naphthylamin fällt das Anil der Ligninsulfonsäure aus, und die Säure selbst kann mit Aether, mit konzentrierter Salzsäure und mit Kochsalz aus der wäßrigen Lösung gefällt werden. Die durch Aether aus dem wäßrigen Zellstoffextrakt ausgefällte Substanz ist die Ligninsulfonsäure, denn sie enthält Schwefel und gibt mit salzsaurem Phlorogluzin die bekannte Reaktion auf Lignin. Mit Wasserstoffsuperoxyd zeigt aber weder der Wasserextrakt noch die isolierte Ligninsulfonsäure Rotfärbung. Der Zellstoff, der mit Oxydationsmitteln nach der Behandlung mit heißem Wasser nicht mehr errötet, zeigt mit

a) Fluoreszenz		und		b) Rotfärbung	
		von ungebleichten		Sulfitzellstoffen.	
Durch Alkali.....	verschwindet die Fluoreszenz, geht in Grün über, kommt aber nach gründl. Auswaschen wieder zum Vorschein.			Geht die Rotfärbung in Gelb über und erscheint nach dem Auswaschen bei vorsichtiger Oxydation wieder.	
Durch Zusatz von Oxydationsmitteln	wird die violett leuchtende Fluoreszenz für immer beseitigt.			Verschwindet die rote Farbe, indem das intermediäre Oxydationsprodukt zu einem bleibenden Weiß weiter oxydiert wird.	
Durch Lagern.....	nimmt das violette Leuchten langsam ab und macht einem dunkl. Violett Platz.			Geht die Neigung zur Rotfärbung von selbst verloren.	
Eine Behandlung mit Wasser.....	beseitigt die violett leuchtende Fluoreszenz im ungebleichten Sulfitzellstoff.			Extrahiert den betreffenden Stoff oder eine Komponente der Additionsverbindung aus dem Zellstoff.	

salzsaurem Phlorogluzin noch die Farbreaktion auf Lignin besonders deutlich, nachdem er entsprechend vorbehandelt war. Denn nach den Erfahrungen tritt diese Rotfärbung viel intensiver auf, wenn der Stoff zuvor in folgender Weise behandelt worden ist:

1. viertelstündiges Liegen in kalter einprozentiger Natronlauge und darauffolgendem Auswaschen;
2. zweistündiges Kochen mit destilliertem Wasser;
3. sechsstündiges Erwärmen des Zellstoffs im Luft-trockenschrank bei 130°.

Der Unterschied im Farbton ist um so stärker, je weniger aufgeschlossen der Zellstoff ist. Kochen mit Wasser wirkt in gleichem, Erwärmen bei 130° aber in schwächerem Maße als kalte Lauge. Vollkommen aufgeschlossene Zellstoffe geben mit salzsaurem Phlorogluzin, auch wenn sie nach einer der drei Methoden behandelt sind, keine Rotfärbung. Dieses Verhalten der Sulfitzellstoffe erklärt man sich so, daß während des Kochens die mit salzsaurem Phlorogluzin reagierenden Aldehydgruppen der Ligninbestandteile mit den Bisulfiten teilweise in esterartige Verbindungen übergeführt und so der Phlorogluzinreaktion entzogen werden. Durch die erwähnten Vorbehandlungen werden die gebundenen Aldehydgruppen infolge Hydrolyse frei und geben die volle Farbreaktion.

Die Prüfung auf Rotfärbung mit salzsaurem Phlorogluzin erfolgte makroskopisch. Alle fünfzehn Zellstoffe gaben die Färbung. Es war demnach keiner von ihnen vollkommen aufgeschlossen. Auch die mit Pyridin extrahierten Zellstoffe zeigen mit salzsaurem Phlorogluzin noch Rotfärbung.

Wird der Zellstoff vor der Behandlung mit Oxydationsmitteln mit verdünnter Salzsäure gekocht, so wird dadurch seine Neigung zur Rotfärbung stark geschwächt. Der Extrakt enthält dann zwar Ligninsulfonsäure, gibt aber mit Wasserstoffsuperoxydlösung keine Rötung. Heuser hingegen hydrolysierte Zellstoffe, die starke Rötung zeigten, mit Salzsäure und fand im Filtrat bei Zugabe von Oxydationsmitteln eine deutliche, wenn auch schwache Rötung. Dieses Ergebnis ist um so eigentümlicher, als die Rötung der Zellstoffe doch bei Zugabe von Säuren verschwindet und daher nicht in saurer Lösung auftreten darf. Vielleicht ist das Auftreten der Rötung im salzsauren Filtrat auch von der Menge der hydrolysierten Ligninsulfonsäure abhängig.

Ursache der Rötung und Fluoreszenz.

Nach den angeführten Versuchen ist das Lignin selbst nicht die Quelle der Rötung. Sie wird vielmehr von der Ligninsulfonsäure verursacht, die im Zellstoff vorliegt und nach bestimmten, aber nicht näher bekannten kolloidchemischen Regeln an Kohlenhydrate gebunden ist. Diese Bindung ist aber eine rein physikalische und keine chemische; denn durch bloßes Kochen mit Wasser kann man diese Additionsverbindung in ihre Komponenten spalten. Da nun die Lignin-Kohlenhydratverbindung, so wie sie im Holz vorkommt, keine Rötung mit Oxydationsmitteln zeigt, und die Kohlenhydrate während des Aufschlusses, soweit sie nicht in Lösung gegangen sind, kaum chemisch angegriffen worden sind, muß mit dem Ligninmolekül bei der Kochung eine Veränderung vor sich gegangen sein. Man vermutet eine chinoide Umlagerung im Molekül zu einem O-Chinon. Für diese Umlagerung ist die Freimachung eines Phenolrestes nötig. Das soll durch die hydrolysierende Wirkung der Kochsäure bewirkt werden; denn wenn Holz mit neutraler Natriumsulfatlösung gekocht wird, gibt es mit Oxydationsmitteln keine

Rötung; wird es aber mit verdünnter Salzsäure oder Schwefelsäure (0,25 %) behandelt, so zeigt es bei Zugabe von Wasserstoffsuperoxyd die Rötung.

Wenn Ligninsulfonsäure allein die Ursache der Rötung wäre, so müßte auch die aus dem sich rotfärbenden Zellstoff durch Wasser herausgelöste und durch Fällung aus dem wäßrigen Auszug gewonnene Ligninsulfonsäure diese Färbung zeigen. Leider haben Heuser und Samuelson nicht versucht, diese Säure aus dem Zellstoff zu gewinnen, sondern sich nur auf die Prüfung der Ablaugen von den Kochungen beschränkt. Für die Kochlauge sind aber die Bedingungen während des Kochvorganges völlig andere gewesen als beim Extrahieren des Zellstoffs mit Wasser. Es können während des Aufschlusses leicht Spuren der Additionsverbindung Ligninsulfonsäure-Kohlenhydrat unhydrolysiert in die Ablauge übergegangen sein und die Rötung bewirken. Leider sind auch die von Heuser aus der Ablauge gewonnenen Ligninsulfonsäurepräparate sehr unrein. Sie enthalten über 1 % (1,02 % — 1,05 %) Asche, und ihre Sauerstoff-, Wasserstoff-, Schwefel- und Kohlenstoffwerte schwanken in weiten Grenzen. Vielleicht ist die Säure in manchen Fällen weiter verändert, so daß darin ein Grund für die verschiedene quantitative Zusammensetzung zu suchen ist.

Das Rotwerden rührt also von der Additionsverbindung Ligninsulfonsäure-Kohlenhydrat her, während die leuchtend violette Fluoreszenz ihre Quelle in der Ligninsulfonsäure allein hat, denn nach der Behandlung des Zellstoffs mit Wasser erscheint die Fluoreszenz in unveränderter Stärke im wäßrigen Extrakt. Wird aber aus dem wäßrigen Zellstoffauszug die Ligninsulfonsäure durch salzsaures β -Naphthylamin gefällt, so bleibt die Fluoreszenz aus.

Studien über den Kochvorgang.

Aus den Arbeiten über den Kochvorgang geht hervor, daß der Aufschluß im ersten Stadium der Kochung in einer Bildung und Anreicherung von Ligninsulfonsäure besteht, die dann im weiteren Kochverlauf in Lösung geht. Gelingt es nun, zu beweisen, daß besonders harter, d. h. wenig aufgeschlossener Zellstoff die Rötung gibt und auch die leuchtend violette Fluoreszenz recht deutlich zeigt, so wird damit die Ansicht gestützt, daß die Ligninsulfonsäure-Kohlenhydrat-Verbindung die Quelle der Rötung ist, und daß die Säure allein die violette Fluoreszenz hervorbringt.

Leider war es mir nicht möglich, die Intensität der Rotfärbung quantitativ mit dem Stufenphotometer zu bestimmen, weil mir am Anfang meiner Arbeit das Stufenphotometer nicht zur Verfügung stand. Später konnten die Bestimmungen nicht mehr ausgeführt werden, da nur noch zwei Stoffproben mit Oxydationsmitteln die Rötung zeigten. Die Stärken der Rotfärbung dieser beiden Zellstoffproben standen im Verhältnis 1 : 3; doch ist mit diesen Werten nicht viel anzufangen, weil eine von den Stoffproben durch Lagern bereits eine gelbbraunliche Farbe angenommen hatte.

Hägglund hat eingehende Forschungen über Aufschlußgrad und Neigung zur Rotfärbung der Zellstoffe angestellt. In der nachstehenden Tabelle führe ich seine Versuchsergebnisse an.

Die Tabelle zeigt deutlich, wie die Stärke der Rotfärbung mit dem Gehalt der Zellstoffe an Ligninsulfonsäure proportional geht. Ferner beweist sie, daß die Stärke der Rötung der Kochdauer umgekehrt proportional ist, weil ja mit zunehmendem Aufschluß mehr Ligninsulfonsäure in die Ablauge wandert. Da nun die

Farbenkala	Stoffart	Kochzeit in Stunden	Lignin rückstf.	Tingel- färb- Bromzahl	Schwefel- gehalt	Derzeit- temperat- ur
10	IIIx	14	15,5	—	—	128
9	Ia	14	13,6	0,065	1,12	128
9	Ib	14	10,6	0,068	—	128
8	Ib	16	9,3	—	—	132
7	Ia	16	8,0	0,094	—	132
7	IIIy	14	6,2	—	—	128
6	IIb	14	7,9	0,115	—	128
6	IIa	14	6,3	0,106	—	132
6	IIIy	16	4,6	—	—	134
5	IIIx	18	—	—	—	134
4	Ia	18	—	—	0,44	132
3	Ib	18	4,9	—	—	134
3	Ib	16	2,8	0,21	—	132
3	Ia	16	2,4	0,239	—	132
3	IIIy	18	2,2	—	—	132
1—2	Ia	18	—	—	—	132
1—2	Ib	18	2,2	0,321	—	132

Menge der gebildeten Ligninsulfonsäure von der Menge des im Zellstoff vorhandenen Lignins abhängt, kann man in diesem Sinne die Rotfärbung dem Ligningehalt proportional setzen. Falsch hingegen ist die Annahme, daß ein harter, d. h. wenig aufgeschlossener und noch ligninreicher Zellstoff die Rotfärbung unbedingt zeigen muß; denn wie der bereits angeführte Versuch zeigt, kann durch Behandeln des Zellstoffs mit heißem Wasser die Neigung zur Rötung vollkommen beseitigt werden. Die Ligninmenge des Zellstoffs wird aber durch diese Behandlung nicht verändert, weil ja Lignin in Wasser praktisch unlöslich ist.

Bereits bei 100° verläuft unter günstigen Kochbedingungen die Bildung der Ligninsulfonsäure mit großer Geschwindigkeit. Diese Temperaturangabe stimmt recht gut mit Hägg lunds Feststellung überein, daß bei 105° das Maximum der leuchtenden Fluoreszenz der Holzrückstände während des Kochprozesses liegt. Gleichzeitig setzt der zweite Vorgang des Kochprozesses, die hydrolytische Spaltung der Ligninsulfonsäure-Kohlenhydrat-Verbindung, bei genügend großer Kochlaugekonzentration, d. h. wenn zum Aufschluß möglichst viel schweflige Säure und nicht nur das Kalziumbisulfid verwandt wurden, bei 100° ein. Es hängt also die Hydrolyse der Additionsverbindung von der Wasserstoffionenkonzentration der Kochflüssigkeit ab. Bereits Wahlberg wollte durch Anreicherung der Kochlauge an schweflige Säure die Neigung der ungebleichten Sulfitzellstoffe zur Rötung für immer vermeiden. Ein indirekter Beweis für eine vorübergehende Anreicherung der Ligninsulfonsäure im ersten Stadium des Aufschlusses von Fichtenholz durch Kochen mit saurer Kalziumbisulfidlösung ist die beträchtliche Abnahme des Gehaltes der Kochlauge an freiem Schwefeldioxyd, während nicht die gleiche Menge mit der Ablauge in Lösung geht. Die hydrolysierende Wirkung der Kochsäure wird mit steigender Temperatur zunehmen und schließlich einen Punkt erreichen, wo sie der Bildung der Ligninsulfonsäure übersteigen, der Schwefelgehalt des Zellstoffs wird jetzt abnehmen und somit auch der Aschengehalt des aufgeschlossenen Holzes, d. h. weit aufgeschlossener, leicht bleichbarer Zellstoff wird ärmer an Asche sein wie ein harter, weil ja die im Zellstoff vor-

handene Ligninsulfonsäure als Kalksalz vorliegt, wenigstens im ersten Kochstadium.

In dem folgenden Diagramm sind als Abszissen die Aufschlußgrade = „Enföchlorzahlen“ der verschiedenen von mir untersuchten Zellstoffproben aufgetragen und als Ordinaten die dazugehörigen Aschengehalte. Der Zellstoff mit geringstem Aufschluß hat den höchsten Aschenwert und zeigt die leuchtendste violette Fluoreszenz. Nimmt der Aufschlußgrad der Zellstoffproben zu, so nimmt, wie die graphische Darstellung zeigt, der Aschengehalt nicht in gleichem Maße ab, sondern er ist vielmehr großen Schwankungen unterworfen. Der Grund liegt wohl in der verschiedenen Zusammensetzung der Kochlauge und vor allem auch am Auswaschen der Zellstoffe. Bereits Wahlberg⁴²⁾ hoffte, daß unter gewissen Bedingungen doch noch durch sorgfältiges Auswaschen des Zellstoffs die Rötung vermieden werden könnte, obwohl er gefunden hatte, daß von zwei verschiedenen Zellstoffproben nur diejenige mit Wasserstoffsuperoxyd eine Rötung zeigte, die den geringeren Aschengehalt hatte, also besser ausgewaschen war.

Die verschiedene starke Neigung der Sulfitzellstoffe zur Rotfärbung kann demnach folgende Gründe haben:

1. Die einzelnen Zellstoffproben sind durch den Kochprozeß verschieden weit aufgeschlossen worden. Die Menge der im Zellstoff noch anwesenden Ligninsulfonsäure-Kohlenhydrat-Verbindung ist je nach Kochdauer eine verschiedene. Nach einer bestimmten Zeit ist schließlich der Aufschluß des Holzes so weit gegangen, daß alle Ligninsulfonsäure nach erfolgter Hydrolyse mit der Ablauge in Lösung gegangen ist. Ein Beispiel hierfür war ein Sulfitzellstoff der Firma Hösch in Pirna, der gut bleichfähig war, eine schöne weiße Farbe hatte, aber mit keinem der angewandten Oxydationsmittel eine Rötung gab. Dieser Zellstoff gab auch nach dem Kochen mit Salzsäure im Filtrat mit β -Naphthylamin keine Fällung und zeigte keine violette Fluoreszenz;

2. der Zellstoff ist sehr gut ausgewaschen. Die Neigung zur Rotfärbung und Fluoreszenz ist dadurch stark zurückgegangen und schließlich ganz beseitigt worden;

3. die Substanz, die die Rotfärbung verursacht, also die Ligninsulfonsäure-Kohlenhydrat-Verbindung, ist beim Lagern des Zellstoffs durch die Einwirkung von Luft und Licht verändert worden. Der Zellstoff hat eine gelbbraunliche Farbe angenommen. Diese Veränderung der Additionsverbindung wird um so schneller vor sich gehen, je weniger von der Ligninsulfonsäure nach Abbruch des Kochprozesses im Zellstoff zurückgeblieben ist. Diese Veränderung war bei dreizehn Zellstoffproben eingetreten, die anfangs mit Oxydationsmitteln die Rötung zeigten, aber nach einer Lagerzeit von 1½ Jahren mit Wasserstoffsuperoxyd und anderen oxydierend wirkenden Agenzien keine Färbung mehr gaben. E. Oeman⁴³⁾ hat eine Erklärung für dieses eigentümliche Verhalten der ungebleichten Sulfitzellstoffe gegeben. Nach seiner Erfahrung beruht die Rotfärbung auf einem Stoffe, der während des Kochprozesses gebildet und über Rot in eine farblose Verbindung durch Oxydation übergeführt wird. Die rote Farbe nimmt durch langes Lagern bis zu einem Maximum des Farbtones zu und geht dann wieder zurück. Diese beiden Oxydationsvorgänge „farblos-rot“ und „rot-farblos“ währen die ganze Zeit. Aber der erste Oxydationsvorgang verläuft weit rascher. Durch Bildung des roten Oxydationsproduktes nimmt die im Zellstoff in reduzierter Form vorliegende Substanz, die Lignin-

⁴²⁾ Papierfabrikant 1922, Nr. 4.

⁴³⁾ Papierfabrikant 1925, Nr. 4.

ulfonsäure-Kohlenhydrat-Verbindung, ab und verhindert allmählich die Neubildung des intermediären roten Produktes. Die Geschwindigkeit der Umwandlung des roten Oxydationsproduktes in die farblose Verbindung ist von der Menge der im Zellstoff noch vorhandenen Ligninsulfonsäure-Kohlenhydrat-Verbindung abhängig.

Nach dieser Annahme wird es nie möglich sein, dem Zellstoff die rotgefärbte Substanz durch indifferente Lösungsmittel zu entziehen. Denn solange die Ligninsulfonsäure-Kohlenhydrat-Verbindung im Zellstoff in reduzierter Form vorliegt, wird bei erneuter Oxydation Neubildung des roten Produktes eintreten. Aus diesem Grunde konnten auch Heuser und Samuelson durch Behandeln des rotgefärbten Zellstoffs mit Wasser und Glycerin die rote Farbe nicht für immer beseitigen. Der rotgefärbte Zellstoff wurde durch Kochen mit Glycerin und mit Wasser farblos. Auch die Kochflüssigkeit

neuter Oxydation wieder auf. Für die Praxis ist diese Art der Beseitigung der Rotfärbung nicht anwendbar, weil bei Benutzung von Säuren die Gefahr besteht, daß auch die Cellulose des Zellstoffs angegriffen wird.

Durch Zusatz von Alkali zum rotgefärbten Zellstoff verschwindet die rote Farbe sofort. Der Zellstoff nimmt einen gelblichen Farbton an. Wird Zellstoff im Holländer aufgeschlagen, so wird er infolge der feinen Verteilung unter der Einwirkung von Luftauerstoff nach einer halben Stunde rot. Wird der Zellstoff hingegen in einer alkalischen Lösung aufgeschlagen, so wird durch die OH-Ionen die Rötung zurückgehalten. Saugt man den Zellstoff ab und wäscht gründlich mit Wasser nach, so erscheint die Rotfärbung, sobald die alkalische Flüssigkeit vollkommen ausgewaschen ist. Bereits Hägglund hat versucht, durch eine schwache Sodalösung ($p_H = 10,9$) aus dem Zellstoff gewisse Bestandteile in Lösung zu bringen,

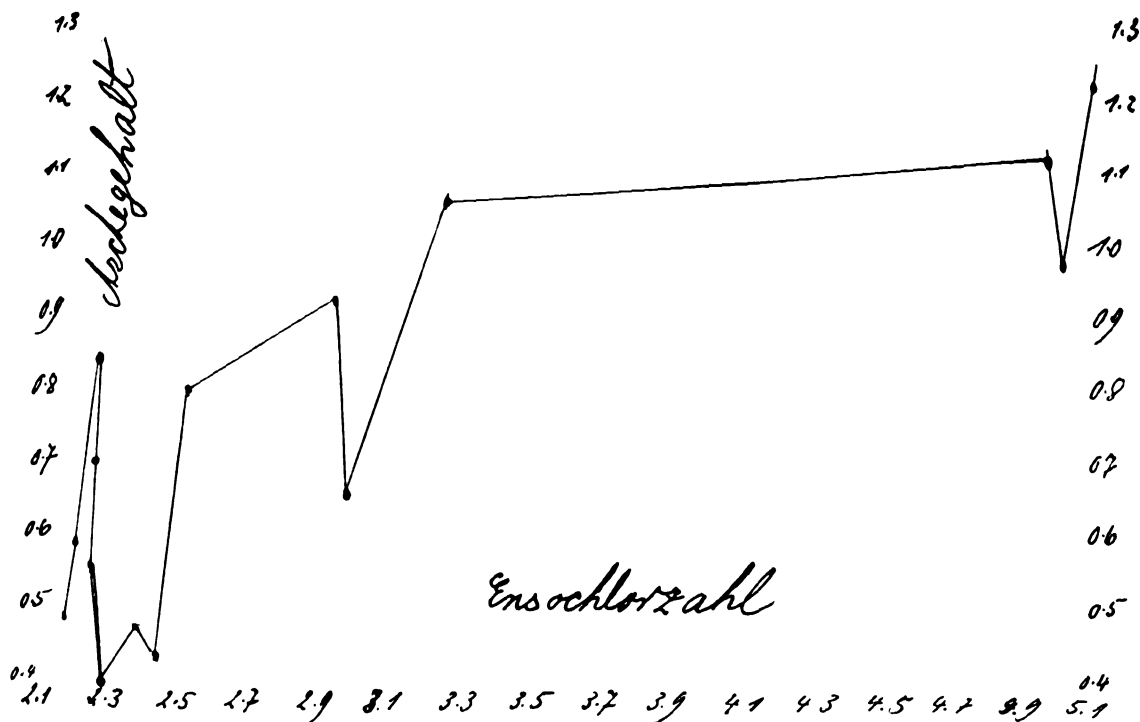


Abb. 2.

war in beiden Fällen ungefärbt und gab durch Zusatz von Oxydations- und Reduktionsmitteln keine Farbveränderung. Der behandelte Zellstoff wurde aber durch Wasserstoffsuperoxyd wieder rot.

Die Ligninsulfonsäure-Kohlenhydrat-Verbindung ist also in ihrer reduzierten Form, wie sie im Zellstoff vorliegt, relativ stabil. Durch Oxydation geht sie in das intermediäre rote Produkt über, welches sehr labil ist und sich ebenso leicht reduzieren, wie zu einer farblosen Verbindung weiter oxydieren läßt. Dieses zweite Oxydationsprodukt läßt sich nicht wieder durch Reduktion in das rote Zwischenprodukt verwandeln.

Beseitigung der Rötung.

Für die Beseitigung der Rotfärbung von Zellstoffen gibt es verschiedene Möglichkeiten, weil das rote Zwischenprodukt gegen die Einflüsse vieler chemischer Agenzien nicht widerstandsfähig ist.

Wird der rotgefärbte Zellstoff mit verdünnter Salzsäure behandelt, so verschwindet die Rötung sofort, tritt aber nach gründlichem Auswaschen des Zellstoffs bei er-

aber eine Bestimmung des Schwefelgehaltes im Zellstoff zeigte vor und nach der Behandlung denselben Wert.

Setzt man dem rotgefärbten Zellstoff eine wäßrige Lösung eines Reduktionsmittels zu, z. B. Natriumhydro-sulfit, so verschwindet die Rötung. Eine darauffolgende Oxydation bringt sie wieder hervor. Dasselbe Ergebnis bekommt man auch durch Reduktion in alkalischer Lösung bei erneuter Oxydation nach gründlichem Auswaschen. Das beschriebene Verhalten der rotgefärbten Zellstoffe erinnert sehr an das der Küpenfarbstoffe.

Am besten für eine dauernde Beseitigung der Rotfärbung ist ein Zusatz von Oxydationsmitteln in reichlichem Ueberschuß. Allerdings kommt dieser Weg der Beseitigung einer vollständigen Bleiche gleich, weil ein Ueberschuß des oxydierenden Agens nötig ist; denn bei nur schwacher Oxydation des Zellstoffs kann die Farbe der Stoffprobe langsam in gelbbraun übergehen. Wie aber die Erfahrung zeigt, verhalten sich Oxydationsmittel nicht vollkommen gleich. Kaliumperfulfat und einige analoge Salze nehmen nach den Untersuchungen von Heuser und Samuelson eine besondere Stellung

ein. Roter Zellstoff in Breiform verliert durch geringe Mengen von Kaliumperfulfat in Gegenwart verdünnter Schwefelsäure nach bestimmter Einwirkungszeit die Rötung vollkommen. Die Rotfärbung trat dann nach der Behandlung mit Oxydationsmitteln nicht mehr ein, sie war also vollkommen beseitigt. Die Schwefelsäure wurde nunmehr durch schwefelsaure Tonerde ersetzt, um eine etwaige Einwirkung der Säure auf die Cellulose zu vermeiden. Es waren nur geringe Mengen von Perfulfat zur dauernden Beseitigung der Rötung nötig, und der behandelte Zellstoff zeigte vor wie nach der Behandlung praktisch die gleiche Menge Lignin oder Ligninsulfonsäure. Daselbe Verhalten wie die Perfulfate der Alkalien zeigen auch die entsprechenden Salze der Erdalkalien. Der Zusatz von Perfulfat und Tonerde beträgt nach Heuser 0,5 % vom Gewicht des Zellstoffs. Infolge der äußerst geringen Mengen an Chemikalien ist diese Methode, die sich Heuser⁴⁾ und Samuelsen haben patentieren lassen, an sich sehr billig. Umständlich aber und deshalb teuer wird sie durch die lange Zeit der Behandlung. Diese ganze Behandlungsweise der Zellstoffe kann weggelassen, wenn der Zellstoff soweit auf-

geschlossen wird, daß die Ligninsulfonsäure-Kohlenhydratverbindung während des Kochprozesses hydrolytisch vollkommen gespalten wird. Sollte aber ein derartig weit aufgeschlossener Zellstoff für die Praxis aus irgendwelchen Gründen zur Weiterverarbeitung nicht geeignet sein, so kann ohne Zusatz von Kaliumperfulfat und Tonerde die Neigung zu Rötung durch Behandeln des Zellstoffs mit heißem Wasser vermieden werden.

Wird ungebleichter Sulfitzellstoff, der sich leicht rot färbt, bei gewöhnlicher Temperatur im Holländer aufgeschlagen, so wird er innerhalb kurzer Zeit deutlich rot. Die Farbe verschwindet durch längeres Behandeln im Holländer nicht. Wird der Zellstoff bei 45° aufgeschlagen, so erscheint der rote Farbton bedeutend schwächer, und bei 55° bleibt die Färbung ganz aus und kann auch nach der Behandlung des Zellstoffs im Holländer durch Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd nicht erhalten werden. Da in der Zellstofftechnik sowieso große Mengen an Wärme verloren gehen, scheint mir diese Art der Beseitigung der errötenden Substanz aus dem Zellstoff ohne weiteres anwendbar. Sie kommt der von Heuser und Samuelsen angegebenen Methode zum mindesten an Einfachheit gleich. (Fortsetzung folgt.)

⁴⁾ DRP. 388 213, Kl. 55b.

Welche Holz- und Faserstoff-Nutzungsmöglichkeiten bietet uns der afrikanische Urwald?

Am Mittwoch, den 13. März 1929, hatte die Koloniale Forstkommission des Kolonialwirtschaftlichen Komitees, Berlin W 10, Viktoriastraße 33, zu einer Tagung im Vortragssaal der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, Berlin, Dessauer Straße, eingeladen. Auf der Tagesordnung standen folgende Vorträge:

Professor Dr. Wislicenus, Tharandt: „Die Probleme der stofflichen Verarbeitung und Veredlung in Massen erfaßbarer unedler Tropenhölzer, Holzabfälle und sonstiger Pflanzenstoffe in den Urwaldgebieten selbst und in Deutschland“.

Professor Dr. Schwalbe, Eberswalde: „Die Ausbeutung tropischer Fasergewächse“.

Prof. Dr. Mildbraed, Kustos am Botanischen Museum, Berlin-Dahlem: „Der Westafrikanische Urwald und seine Nutzungsmöglichkeiten“.

Die Namen der Herren Vortragenden und die Titel ihrer Vorträge hatten eine hochinteressante Sitzung erwarten lassen, und tatsächlich waren auch Vorträge wie die sich daran anschließende Diskussion so bedeutungsvoll, daß es wirklich zu bedauern war, daß trotz vielfach ergangener persönlicher Einladungen gerade diejenigen Industrien, welche die angeschnittenen Probleme mit am meisten hätten interessieren müssen, nämlich die Zellstoff- und Papierindustrie, leider nur sehr schwach vertreten waren.

Nachdem aber anzunehmen ist, daß die Vorträge doch auch den Weg in unsere Fachliteratur finden werden und außerdem auch noch ein Protokoll über die Sitzung zu erwarten ist, sollen diese Zeilen nur dem Zweck dienen, einen kurzen zusammenfassenden Bericht über das Nutzungsproblem der tropischen Hölzer überhaupt, und zwar speziell vom Standpunkt der Zellstoff- und Faserstoffgewinnung aus zu geben.

Um es gleich vorweg zu sagen, das Ergebnis war ein überraschend betrübliches. Herr Professor Mildbraed, der verschiedentlich im Auftrage der Regierung in Westafrika ganz eingehende Bestandaufnahmen großer Wald-

komplexe vorgenommen hat, kam nämlich zu dem einwandfreien Schluß, daß eine wirtschaftliche Nutzung der afrikanischen Hölzer überhaupt nicht möglich sei. Wohl besteht die Möglichkeit, in einzelnen Gegenden wertvolle Edelhölzer zu schlagen und sie zu exportieren oder auch an Ort und Stelle aufzuarbeiten, aber die einzelnen Holzarten, deren es viele Hundert verschiedene gibt, sind in den Holzdistrikten so weit zerstreut und vielfach so schwer zugänglich, daß von einer wirklich rationalen Holznutzung kaum gesprochen werden kann. Dazu kommt dann noch, daß die Hölzer oft nur unter großen Schwierigkeiten oder nur mit hohem Kostenaufwand abtransportiert werden können. Außerdem besteht z. B. das Waldgebiet Togo-Kamerun fast nur aus Laubhölzern, deren Fasermaterial für die Papierherstellung nicht als Hauptfaser angesprochen werden kann. Nadelhölzer gibt es nur wenige. Der Schirmbaum aber, der eine verhältnismäßig gute Papierfaser liefert, kommt auch in zusammenhängenden Beständen durchaus nicht so häufig vor, daß allein auf ihn eine Zellstoffindustrie in Afrika aufgebaut werden könnte.

So bleibt also auf Grund dieser hochinteressanten Feststellungen nur die Möglichkeit, der systematischen Anpflanzung von solchen Faserstoff liefernden Holzarten und Fasergewächsen, die einerseits unter dem Einfluß des tropischen Klimas Raschwüchsigkeit mit qualitativ und quantitativ guter Faserstoffausbeute gewährleisten und andererseits leicht durchführbaren Gewinnungsverfahren zugänglich sind.

Herr Professor Wislicenus ist der Meinung, daß mit Hinblick auf die zu erwartende Holznot, unsere einheimischen Zellstoffindustrien sich im Laufe der Zeit viel mehr zu einer chemischen Großindustrie entwickeln müßten, und zwar derart, daß nicht wie bisher nur die Faserstoffe, sondern alle Holzbestandteile nutzbringend erfaßt würden.

Für die Auswertung der Kolonialhölzer und Abfallhölzer, soweit es sich nicht um Edelhölzer handelt, hält

der Vortragende Holzverkohlung und die Gewinnung von Nebenprodukten für aussichtsreich. Edelhölzer selbst sollten bei der Urwaldrodung nach einem neuen, in Tharandt entwickelten Imprägnierungsverfahren konserviert und später gesammelt und abtransportiert werden. Hierbei sprach Herr Prof. Wislicenus auch der Veredlung durch Entfernung von flüchtigen Bestandteilen (Trocknung mit überhitztem Wasserdampf bei etwa 140°) das Wort.

Die derzeitigen Zellstoffaufschlußverfahren bezeichnet Redner für die Kolonien als ungeeignet. Dagegen will er mit einem neuen Chloraufschlußverfahren, das bei Gegenwart von Wasser arbeitet, sehr gute Resultate erzielt haben. Ein solches Verfahren habe den Vorteil, daß man auf die Rückgewinnung der Chemikalien verzichten könne.

Herr Professor Schwalbe betonte, daß die minderwertigen Zellstoffe der Tropen die Konkurrenz mit unserer einheimischen Buche nicht aufnehmen könnten. Aber selbst wenn sie papiertechnisch besser seien, kämen sie wegen des weiten Transports für uns nicht in Frage. Es seien aber auch noch andere faserstoffliefernde Pflanzen, wie Reistroh und Zuckerrohr (Bagasse) vorhanden. Die Verwendung dieser Stoffe sei aber wieder abhängig von der Weltmarktlage für Zucker, Reis usw. Solch eine Kupplung von Fasergewinnung und Nährprodukten, sehe er daher nicht als günstig an.

Die Erfahrung mit schnellwüchsigen Laubhölzern, wie z. B. Eukalyptus, die man anpflanzen könnte, haben bis jetzt noch kein eindeutig aussichtsreiches Bild ergeben. In Australien z. B. sei man sogar von Eukalyptus wieder abgegangen und pflanze Nadelhölzer an.

Die sogenannten Savannengräser seien ein zu sperriges Material, dessen Aufschluß bei einer Ausbeute von nur etwa 30 % viel Chemikalien erfordere.

Dagegen liefere der Bambus infolge seiner Schnellwüchsigkeit und seiner langen Faser einen ausgezeichneten Papierrohstoff. In diesem Sinne bezeichnet Professor Schwalbe auch Indien als das Rohstoffland der Welt und kommt zu der von ihm schon öfter propagierten Ansicht, daß der Bambus in allererster Linie dazu berufen sei, der drohenden Faserstoffnot Einhalt zu gebieten. Bambus wächst in tropischen Gegenden bis zu einer Höhe von 1200 Metern. Er ist nach fünf Jahren schnittreif.

Bedingung sei, daß man aber noch Verfahren erfinde, die für die Tropen geeignet seien und die gestatten, den Bambus nur in ein exportfähiges Faserkonzentrat überzuführen. Bei dieser Gelegenheit verweist Professor Schwalbe auch auf ein sehr einfaches Verfahren, nämlich die Pflanzen in grünem Zustand, eventuell unter Zuhilfenahme von Quellmitteln, mechanisch aufzulockern und zu zerquetschen und sie dann lufttrocknen durch Pressen in versandfähige Form überzuführen.

In der Diskussion fanden die Angaben von Herrn Professor Mildbraed verschiedentlich Bestätigung. Damit müssen wir leider die Hoffnung zu Grabe tragen, daß „der unerschöpfliche Holzreichtum“ Afrikas demalst berufen sein wird, unserer drohenden Holznot zu steuern!

Diese klare Erkenntnis wird uns aber andererseits auch neue Mittel und Wege finden lassen, die, wie gesagt, in erster Linie darauf hinarbeiten müssen, neue, auf die Tropen zugeschnittene Aufschlußverfahren ausfindig zu machen und gleichzeitig dort in für den Transport günstig gelegenen Gegenden solche Kulturen anzulegen, die bezüglich der Schnellwüchsigkeit, Ausbeute und Faserqualität einen vollen Erfolg versprechen.

O p f e r m a n n.

Bericht

über die am 8. März d. J. im Hause des Vereins Deutscher Ingenieure stattgefundene erste diesjährige Sitzung der Berliner Bezirksgruppe des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Anwesend waren 18 Herren.

Herr Dr. A. St. Klein, Berlin-Dahlem, hielt einen Vortrag über:

„Neue Verfahren zur Herstellung von Papierstoff aus Holz“

und hat dafür das nachfolgende Referat zur Verfügung gestellt:

Der Vortragende weist darauf hin, daß die Hauptbestandteile des Holzes, Cellulose und Lignin, in ihrer chemischen Zusammensetzung noch nicht erkannt sind, weil die bisherigen Feststellungen noch umstritten sind. Auch die Ursachen, weshalb ein Papierstoff festeres Papier liefert als ein anderer, sind unbekannt. Von der chemischen Zusammensetzung des Papierstoffes allein hängt die Festigkeit keinesfalls ab, auch von der Länge und Dicke der Fasern wird die Festigkeit nicht bestimmt, weil man auch aus kürzeren Fasern festeres Papier bekommt, als aus langen Fasern. Er weist darauf hin, daß z. B. beim Sulfatkochen verhältnismäßig kurze Zeit vor Beendigung der Kochung anderer Stoff erhalten wird, als wenn die Kochung richtig zu Ende geführt wird, und auch anderer Stoff erhalten wird, wenn eine Ueberkochung stattgefunden hat, wobei die chemische Zusam-

mensetzung solcher verschiedener Stoffe kaum von einander abweicht.

Die Ursachen dieser und ähnlicher Feststellungen sind nicht bekannt. Es gibt demnach grundlegende Fragen, die ungeklärt sind. Auch weniger bedeutungsvolle Fragen sind noch nicht endgültig gelöst. So wird versucht, aus Holz, abweichend von den alten eingeführten Verfahren, Halbstoffe zu gewinnen, die in der Herstellung billiger sind.

Er bespricht nachher kurz die Bestrebungen, bisher wenig verwendete Holzarten zu verwenden, ferner Vorschläge, die Art der Kochung zu verändern, die kontinuierlichen Kochverfahren und dergl. und die Verwendung neuerer Aufschlußmittel, die von verschiedenen Erfindern empfohlen werden. Ausführlicher bespricht er dann die Vorschläge, um Halbzellstoffe zu erzeugen, wobei die Verwendung von Holz in Kloben mit nachherigem Verschleifen und die Verwendung von Holzspänen, die chemisch behandelt und nachher mechanisch zerfasert werden, getrennt besprochen wird.

An Hand der einschlägigen Patentveröffentlichungen werden die verschiedenen Verfahren erwähnt.

Stoffproben, die nach dem Mason-Verfahren (Explosionsverfahren), ferner durch Vorbehandlung des

Holzes vor dem Verschleifen mit alkalischen Laugen, durch Chlorieren, durch Behandlung von Holzspänen mit alkalischen und sauren Aufschlußmitteln und nachheriger Bearbeitung in der Stangenmühle erzeugt wurden, wurden gezeigt, ebenso Skizzen der Kochverfahren mit zwangsläufiger Zirkulation der Laugen.

In der Diskussion stellte Herr Professor Schwalbe fest, daß die Bezeichnung „Halbstoff“ insofern eine gewisse Begriffsverwirrung darstellte, als man zu unterscheiden hätte zwischen Halbstoffen für die Papierfabrikation im Gegensatz zu Ganzstoffen und zwischen aus Holz und anderen Rohmaterialien durch mäßige chemische und nachfolgende mechanische Bearbeitung erhaltene Halbstoffe im Gegensatz zu einem fertig aufgeschlossenen Zellstoffmaterial.

Das Chlorverfahren hält Herr Professor Schwalbe nicht für sehr aussichtsreich. Im übrigen könnte man eigentlich gar nicht mehr bei dem Pomilio- und den anderen Verfahren von einem richtigen Chlorverfahren sprechen, insofern, als ja zuerst der Rohstoff durch Alkali aufgeschlossen und gesichtet und dann erst durch Chlorierung fertig aufgeschlossen wird. Diese nachfolgende Chlorierung bedeute aber eigentlich nicht viel mehr als eine Bleiche mit Chlor, insofern als bei der Bleiche neben der Farbstoffvernichtung die Aufschließung einhergeht.

Auch bezüglich der Bestrebungen, Holzstempel zu imprägnieren und sie dann zu schleifen, ist Herr Professor Schwalbe sehr skeptisch, denn alle bis jetzt durchgeführten Versuche hätten ergeben, daß Holzstempel nur von der Stirnseite aus imprägniert werden könnten, und daß selbst in diesem Falle höchstens der Splint von der Imprägnierflüssigkeit durchdrungen werde. Er hält es daher für völlig unmöglich, 1—2 m lange Holzstempel von der Stirnseite aus zu imprägnieren. Praktisch stellten also diese Bestrebungen eine Utopie dar.

Mehr versprach sich Herr Professor Schwalbe von der Erweichung von Holzschnitzel und deren nachfolgender mechanischen Zerfaserung.

Herr Dr. Klein definiert Halbstoffe als Zwischenprodukte aus Holz, Hader, Stroh usw., die dann weiter zu Papier verarbeitet werden. Solche sind Holzzellstoffe, Strohstoff, Holzschliff. Die Halbzellstoffe hat Herr Professor Schwalbe, einem früheren Vorschlage von Herrn Dr. Klein entsprechend, als papiertechnisch verwertbare Fasern definiert, die den allergrößten Teil der im Holze enthaltenen Inkrusten enthalten (vergl. Bericht über Hauptversammlung 1914, Seite 46). Im übrigen ist Herr Dr. Klein bezüglich der Chlorverfahren optimistischer und glaubt, daß sich diese, wenn Verbesserungen eingeführt werden, noch einbürgern würden.

Die gleichmäßige Durchimprägnierung von Holzstempeln hält auch Herr Dr. Klein für unmöglich; trotzdem konnte man auf diese Weise einen Stoff gewinnen, der für Packpapiere sich gut eignet.

Bei Holzspänen, zumal wenn man die mit Chemikalien imprägnierten Späne und zerkleinertes Holz nachher in der Stangenmühle, wie sie in Amerika schon vielfach in Anwendung ist, weiter aufbereitet, verspricht sich Herr Dr. Klein gute Resultate.

Auch Herr Dr. Kirmreuther äußert sich bezüglich des Chloraufschluß-Verfahrens nicht optimistisch. Er verweist auf die Schädigung der Faser durch die bei der Chlorierung auftretende Salzsäure.

Diese Zweifel glaubt Herr Dr. Klein dadurch entkräften zu können, daß die Reaktion auch bei niedriger Temperatur und verhältnismäßig rasch vor sich geht,

und das es also eventuell durch Einwirkung von Chlor bei niedriger Temperatur möglich sein könnte, chemische Schädigungen der Faser zu vermeiden.

Herr Dr. Oppermann erkundigt sich nach dem von Herrn Dr. Klein erwähnten sogenannten Billwiller-Verfahren. Ein ähnliches Aufschluß-Verfahren läge doch auch einem Patent von Herrn Geheimrat König in Münster zu Grunde. Wenn sich wirklich dieses Verfahren zuerst des Ammoniak-Aufschlusses und dann eines nachfolgenden SO_2 -Aufschlusses bediene, so sei dieses doppelte Aufschluß-Verfahren gegenüber dem Sulfatprozeß doch als recht kompliziert zu bezeichnen, wenngleich zugestanden werden müsse, daß die Verwendung von Ammoniak gegenüber anderem Alkali insofern vorteilhaft sei, als Ammoniak sich leichter wiedergewinnen lassen würde. Auf jeden Fall aber müßte dieses Verfahren, wenn es wirklich nach der in der veröffentlichten Patentschrift angegebenen Weise durchgeführt wird, bessere Ausbeuten und bessere Stoffqualität liefern, wenn es mit dem Sulfatverfahren in Konkurrenz treten will. Zugestanden wird ferner, daß mittels eines derartigen Verfahrens auch harzhaltige Hölzer leichter aufgeschlossen werden können.

Was die Imprägnierung von Hackschnitzeln mit Chemikalien betrifft, so verweist Herr Dr. Oppermann auf eine Mitteilung aus Schweden, laut welcher es bei Hackschnitzeln nicht gelingt, diese restlos mit Natronlauge zu durchtränken, und diese dann nach Ablassen der Lauge lediglich mit Dampf aufzuschließen. Es wird durch dieses Verfahren ein recht guter Zellstoff erzielt, aber immer sind Schnitzel darunter, die nur halb oder überhaupt nicht aufgeschlossen sind.

Auch Herr Dr. Klein ist der Ansicht, daß das Billwiller-Verfahren unbedingt bezüglich der Qualität und Ausbeute besondere Vorteile haben müßte, um zu einer günstigen Beurteilung zu kommen. Näheres ist aber über das Verfahren nicht bekannt.

Die restlose Rückgewinnung von Ammoniak bezweifelt Herr Dr. Klein, da die Zellstoffasern Ammoniak stark adsorbieren und festhalten.

Herr Dr. Klein bestätigt die Mitteilung von Herrn Dr. Oppermann über die Unmöglichkeit, auch Holzschnitzel immer restlos und gleichmäßig mit Natronlauge zu imprägnieren, verweist aber gleichzeitig darauf, daß auch beim Natron- und Sulfatzellstoff-Verfahren oft Nester schlechter aufgeschlossenen Holzes vorkommen, die in manchen Fabriken Vogelnester genannt werden. Diese Erscheinung beruht wahrscheinlich auf ungleichmäßiger Quellung der Holzspäne zufolge ungleichmäßigen Trockengehaltes. Sie störe aber die Erzeugung gleichmäßigen Stoffes nicht, weil durch geeignete Stoffsortierung Holzsplitter und dergleichen entfernt würden.

Herr Direktor Hartung gab seinem Zweifel Ausdruck, daß es gelingen werde, in einem Arbeitsgang, wie es amerikanische Verfahren bezweckten, für die Herstellung von Zeitungsdruckpapier geeigneten Halbstoff herzustellen. Vielmehr hält er nach wie vor die gesonderte Erzeugung von Sulfatzellstoff und Holzschliff als das für die Druckpapierfabrikation gegebene Verfahren.

Im Anschluß hieran hielt Herr Direktor Dr. Kirmreuther, Berlin, sein Referat über „Die Herstellung von absolutem Alkohol aus Sulfitsprit“, der noch veröffentlicht wird.

Eine Diskussion ergibt sich nicht.

Dr. E. Oppermann.

KLEINE MITTEILUNGEN

Herr Direktor Ing. E. Belani bittet uns, mitzuteilen, daß die drei Mikrozeichnungen in seinem Aufsatz „Linters“ in Heft 8 (1929) mit dem „Promi“ der Firma W. & H. Seibert, Wetzlar, hergestellt wurden. Schriftleitung.

AUS BEFREUNDETEN VEREINEN

Das Mitglied unseres Vorstandes, Herr Oberingenieur Fr. Grewin, hat seine Stellung als Vorsitzender der Svenska Pappers- och Cellulosa-Ingenjörsföreningen, Stockholm, aufgegeben. Sein Nachfolger ist der Direktor bei Skönviks Aktiebolag, Zivilingenieur Gunnar Magnuson, Skönvik.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

H. W. Morgan und C. E. Libby: Der Einfluß der Wasserstoffionen-Konzentration auf die Quellung der Cellulose. „Paper Trade Review“ 56, Vol. LXXXV, Nr. 19, 55–59 und 20, 52–59 (1927).

Vf. erläutern zunächst den Begriff Wasserstoffionen-Konzentration, weisen auf die möglichen Meßmethoden hin und besprechen anschließend die älteren Arbeiten über die Quellung der Cellulose, sowie die verschiedenen Aufstellungen über den Quellungsverlauf der Kolloide überhaupt.

Ueber die Einflüsse zahlreicher Faktoren auf den Quellungsgrad der Cellulose bemerkt Strachan folgendes:

Die Geschw. der Quellung läßt sich ähnlich wie bei anderen elastischen Gelen durch eine logarithmische Kurve darstellen, sie ist direkt proportional der spez. äußeren Oberfläche und deren Zuwachs bei der Quellung; sie wird ferner gesteigert durch Druck und vermindert durch Wärme. Die Imbibitions-Geschw. wird ferner durch die Gegenwart gelöster Substanzen beschleunigt oder verzögert.

Nach Schorger nimmt das Quellungsvermögen ungebl. Zellstoffe in der nachstehenden Reihenfolge ab: Mittelfeuch-Sulfit, Kraftnatron, Ritter-Kellner-Sulfit, Natronzellstoff, Baumwolle und Holzschliff.

Mansfield und Stephenson beobachteten, daß beim Mahlen in Gegenwart von Na_2CO_3 , NaOH , NH_3 und ZnCl_2 die Quellung und die Festigkeit des Papiers (Mullentest) wesentlich zunimmt, während Sutermeister nur unbedeutende Veränderungen feststellen konnte.

Der Einfluß der H-Konz. wurde von den Vf. sowohl an Baumwolle als auch an gebl. Sulfitzellstoff untersucht, deren α -Cellulosegehalt 96,68 und 88,01 betrug. Die Bestimmung der pH-Werte erfolgte in der Hauptsache elektrometrisch mit Kalomel-Elektrode.

Bei Mahlen in verschiedenen gewöhnlichen „pebble mills“ mit Porzellankugeln wurden in den gemahlenen Halbstoffen wechselnde Aschenmengen bis zu 2 % gefunden, die auf die Festigkeit der Proben von merklichem Einfluß waren, weshalb für die maßgebenden Versuche Harzstahlkugeln verwendet wurden.

Die Ausführungsformen der Schmierigkeitsbest. und der Festigkeitsbest. werden genau angegeben.

Bei Vergleich der Schmierigkeitsgrad- und Festigkeitskurven mit fortschreitender Mahlzeit zeigt sich eine bemerkenswerte Ähnlichkeit, nur daß die Festigkeitskurve die Unterschiede deutlicher erkennen läßt. (Anmerk. d. Ref.: Diese Erscheinung dürfte dadurch zu erklären sein, daß die Festigkeit wesentlich von der Faserlänge und der Fibrillierung der Fasern abhängig ist, die jedoch in der Mahlgradprüfung nicht genügend zum Ausdruck kommen.)

Die H-Konz. beeinflusst den Quellungsgrad der Cellulose in eindeutiger Weise. Baumwolle ergibt bei pH 4–4,5 und 10,5 Minimas für den Quellgrad, während das Maximum etwa bei pH = 8,5 erreicht wird. Mit zunehmender Konz. an NH_3 und Na_2CO_3 wird der Quellgrad der Baumwolle erhöht. Anders liegt der Fall bei Sulfitzellstoff, dessen Quellgrad-Minimum bei pH = 8–9 liegt, der Maximalwert aber bei pH = 10,7. Stö.

S. Kellermann: Jacob Christian Schaeffers Papierversuche (1765–1772). „Papier-Fabrikant“ 25, 665–670 (1927).

Einer Würdigung seiner Persönlichkeit, sowie seiner wissenschaftlichen und insbesondere Pionierarbeit auf papiertechnischem Gebiet. Stö.

H. Solbs: Leistungssteigerung durch Anwendung von Dunsthauben. „Papier-Fabrikant“ 25, 681 u. ff. (1927).

Die verschiedenen Einrichtungen zur Fortführung der Wrafen an Trockenmaschinen werden kurz beschrieben und die Möglichkeit der Anwendung von Dunsthauben an Einzylindermaschinen rechnerisch untersucht. Stö.

Dr. Bruno Schulze: Luftdurchlässigkeit von Papier. „Papier-Fabrikant“ 26, 198 (1928); „Papier und Pappe“ S. 449 (1928).

Es werden Zahlen, die mit dem Dalén'schen bzw. dem Schopper'schen Apparat ermittelt wurden, mitgeteilt. Die Untersuchung ist noch nicht abgeschlossen. Schw.

Korn: Prüfung von Molette-Wasserzeichen. Mitteilung aus dem Materialprüfungsamt Dahlem. „Papier-Fabrikant“ 26, 481 (1928); „Zellstoff und Papier“ 8, 475 (1928); „Papier und Pappe“ 663 (1928).

Man findet vielfach Wasserzeichen, die durch Eindrücke von Gummiringen mit Zeichen auf der letzten Naßpresse in das Papier entstanden sind (sogenannte Molette-Wasserzeichen). Als maßgebend für natürliche Wasserzeichen soll gelten, daß eine Stoffverdrängung stattgefunden hat. Sie ist erkennbar nach der Vorschrift von Herzberg, S. 236, daß bei Behandeln mit Natronlauge nur ein momentanes Verschwinden des Wasserzeichens auftritt. Molette-Zeichen waren nun zum Teil unverändert, zum Teil verschwanden sie auch mit Natronlauge. Aufdrucke mit Wasserzeichenfarben, die das Papier durch Fettstoffe undurchsichtig machen, verschwinden bei Natronlaugebehandlung für lange Zeit. Wendet man Fettlösungsmittel an, so verschwinden sie sofort. Schw.

Korn: Prüfung von Wertzeichenpapieren. Mitteilung aus dem Materialprüfungsamt Dahlem. „Papier-Fabrikant“ 26, 370 (1928); „Wochenblatt“ 59, 613 (1928); „Papierzeitung“ 53, 1461 (1928); „Papier u. Pappe“ 591 (1928).

Es werden Erfahrungen mit der Prüfung von Wertzeichenpapieren nach den neuen Vorschriften vom 13. IV. 27 mitgeteilt. Von 104 geprüften Papieren mußten 39 beanstandet werden. Da die Wasserzeichen durchlaufend sind, ist es schwer, die wahre Festigkeit zu bestimmen. Schw.

Korn: Prüfung von Schreibmaschinenpapier Normal 3. Mitteilung aus dem Materialprüfungsamt. „Papier-Fabrikant“ 26, 462 (1928); „Wochenblatt“ 59, 771 (1928); „Zellstoff und Papier“ 8, 527 (1928); „Papier und Pappe“ 713 (1928).

Die Reißlänge überschreitet meist die Mindestnorm beträchtlich. Die Falzzahl war bei 7 Papieren ungenügend. Bei den übrigen war sie höher als die Vorschrift fordert. Schw.

Dalén und Wilke: Ermittlung der Lichtechtheit farbiger Papiere durch Belichten mit der Quarzquecksilberlampe. „Papier-Fabrikant“ 26, 199 (1928); „Wochenblatt“ 59, 345 (1928); „Zellstoff und Papier“ 8, 217 (1928); „Papierzeitung“ 53, 1694 (1928); „Paper Maker“ Vol 75, 590 (1928) 1. VI.; Vol 76, 33 (1928) 2. VII.; „Paper Trade Journal“ Vol 87, 17, 58.

Zur Ermittlung der Lichtechtheit müssen Papierproben mehrere Stunden dem Sonnenlicht oder wochenlang dem Tageslicht ausgesetzt werden. Das Sonnenlicht wirkt verschieden, je nach dem Höhenstand der Sonne, also der Jahres- und Tageszeit, Höhenlage und Reinheit der Luft. Oft ist die Einhaltung richtiger Versuchsbedingungen unmöglich, so daß eine künstliche Lichtquelle sehr erwünscht ist. Es wurden Versuche mit der Quarz-Quecksilberlampe von Heräus an 51 Papieren angestellt und ebenso die Einwirkung von Sonnenlicht beobachtet. Die Experimente ergaben, daß die beste Entfernung der Papiere von der Lampe 160 mm ist. In den ersten 200 Benutzungsfunden nahm die Intensität der Quarzlampe stark ab. Erst dann konnten die Versuche durchgeführt werden, da nunmehr die Aenderung nur gering ist. Es ergab sich, daß die Wirkung des Lampenlichts und des Sonnenlichts nicht genau gleich ist. Für praktische Zwecke ist jedoch die Heräuslampe geeignet. Schw.

J. S. Little: Prüfungen an Kraftcellulose in einer Verfuhs-Jordanmühle. Vortrag, gehalten auf der Tagung der Technical Association of the Pulp and Paper Industry in New York, Februar 1928. „Pulp and Paper Magazine“, 11. Oktober 1928.

Little berichtet über die Versuche mit Kraftcellulose in einer besonders konstruierten kleinen Jordanmühle, deren Ausgangsöffnungen bei steigendem Druck, welcher durch Verkleinerung der Ausgangsöffnungen erreicht wird, von Versuch zu Versuch immer mehr geschlossen werden. Es wurden geprüft:

1. Der Mahlungsgrad, besser gesagt die Schmierigkeit, in einer besonders dazu konstruierten Vorrichtung und Apparatur.
2. Das Zusammenschrumpfen der hergestellten Musterbogen.
3. Die Einreißfestigkeit im Elmendorferischen Prüfungsapparat.
4. Die Festigkeit im Mullenschen Durchdruckprüfer.
5. Die Reißlängenfestigkeit.

Die Resultate sind in Form von Kurven und Tabellen dargestellt. Mit steigendem Druck in der Jordanmühle, ohne eine Mahlung auszuüben, wird die zunehmende Schmierigkeit in einer Reihe von Versuchen gemessen. Die Festigkeit, gemessen im Mullentester, nimmt stark zu, die Reißlänge nimmt auch zu, jedoch nicht in dem Maße wie im Mullentester gemessen. Die Einreißfestigkeit, gemessen im Elmendorferischen Apparat, nimmt ab. Dr. W.

E. Frank Whittington: Technische Prüfungen in Pappfabriken. Vortrag, gehalten bei der Tagung der Tappi-Mitglieder in Wausau, Wisconsin. „Pulp and Paper Magazine“, 11. Oktober 1928.

Zunächst wird über die Fabrikationswasser-Beschaffenheit gesprochen sowie über deren Eignung und Behandlung, dann wird über die Rohstoffe berichtet, wie Leim, Alaun, Füllstoffe sowie über die Holländerbeaufsichtigung, über die Pappmaschine und über mechanische Prüfungen. Zusammengefaßt sollten sich die Prüfungen erstrecken auf:

1. Analyse der hereinkommenden Rohmaterialien.
2. Abwägen des Holländereintrages.
3. Bestimmung der Leim- und Alaunlösungen.
4. Prüfung auf Säurefreiheit und Beschaffenheit des Holländereintrages.

5. Prüfung von Gewicht und Stärke.
6. Wassergehaltsbestimmung der fertigen Pappe.
7. Leimungsgrad.
8. Afchengehalt.
9. Festigkeit und Prüfung von Falz- und Umbiege-eigenschaften. Dr. W.

F. Growe-Palmer: Papier- und Lampenschwarz. „Pulp and Paper Magazine of Canada“, 18. Oktober 1928.

Es wird über die Herstellung von Lampenschwarz durch unvollkommene Verbrennung von Oel berichtet. Insbesondere wird auf die Abwesenheit von öligen Bestandteilen aufmerksam gemacht, welche den Ruß klebrig machen und bei der Verarbeitung im Papier, im Druck sowie zu Durchschlagpapier zu Störungen Veranlassung gibt. Zu den besseren Lampenschwarz-Fabrikaten wird ein Oel verwendet, welches, wenn es wirklich mit in den Ruß gerät, keinen Schaden anrichtet, da es ein schnell trocknendes Oel ist. Dr. W.

R. Skagerberg: Verbesserungen im Trocknen von Papier durch besondere atmosphärische Maßnahmen. Vortrag, gehalten in Wausau, Wisconsin, September 1928. „Pulp and Paper Magazine of Canada“, 14. Okt. 1928.

Skagerberg schildert seine patentamtlich angemeldeten Verfahren zur Verbesserung der Papiertrocknung. Die Hauptquellen des Wärmeverlustes liegen einmal in der seitlichen Ausstrahlung der Trockencylinder, anderndar, daß das Papier und die Filze in eine bereits mit Wasserdampf angereicherte Atmosphäre gelangen, wo ihnen das Wasser nicht in dem Maße entzogen wird, wie in einer trockenen heißen Atmosphäre. Ueber diesbezügliche Verbesserungen verweist er auf seine Verfahren, die zum Patent angemeldet sind und die sich schon in der Praxis bewährt haben. Dr. W.

R. Michel-Jaffard: Der aktuelle Zustand der Kenntnis über die Konstitution der Cellulosefasern. „Le Papier“, Nr. 10, Oktober 1928.

Fortsetzung. Es wird über die bisherigen Forschungsergebnisse und über das Molekül der Cellulose berichtet, dann über die Faserkonstitution und auf die Interessen aufmerksam gemacht, aus welchen die Celluloseindustrien Nutzen ziehen können. — Zum Schluß wird die Literatur zusammengestellt, in der zum größten Teil die Arbeiten von Heß, Herzog, Heufer und Katz aufgeführt werden. Dr. W.

Chr. Groud: Tropische Papiererzeugung, Adausonia. „Le Papier“, Oktober 1928.

Da sich die Abnahme der Holzbestände in den gemäßigten klimatischen Gegenden immer mehr bemerkbar macht, sollten die tropischen Pflanzen mehr als bisher zur Fasererzeugung herangezogen werden. In den Zucker, Kaffee, Kautschuk erzeugenden Kolonien hat man erfahrungsgemäß alle drei bis fünf Jahre eine Mißernte, wodurch die Bevölkerung in Not gerät. Man sollte deshalb Cellulose erzeugende Pflanzen anbauen, um diesen Kolonien dadurch eine gewisse wirtschaftliche Stabilität zu geben. Dazu ist der Anbau von Bambus, Adausonia, Baumwolle und von Pflanzen der Gruppe der Malven geeignet sowie die Ueberführung von Bagasse in Fasern zu empfehlen. Insbesondere ist der Anbau von Adausonia erfolgversprechend, da die Bäume nicht allein Fasern für die Papierindustrie, sondern auch für die Textilindustrie zu liefern imstande sind. Der Adausoniabaum erreicht im ersten Jahr eine Stärke von 3–4 cm Durchmesser, nach 20 Jahren 30 cm, nach 30 Jahren 60 cm, nach 100 Jahren 130 cm, nach 1000 Jahren 5 m. Bäume bis zu 10 m Dicke sind bekannt und werden auf 5000 Jahre geschätzt. Es werden dann die Gegenden beschrieben, in denen Adausoniabäume besonders gedeihen unter Aufführung von französischen Kolonien. Dr. W.

PATENT - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Verfahren zum Griffigmachen von Baumwolle, Kunstseide u. dgl. durch Behandlung mit Seifenbädern und organischen Säuren.

D. R. P. 472 604, Kl. 8 k, Gr. 1, vom 28. 12. 27.

C. H. Boehringer Sohn in Nieder-Ingelheim a. Rh.

Es wird ein Gemisch von Milchsäure und Weinsäure verwendet, welches mindestens 5 % und zweckmäßig nicht mehr als 50 % Weinsäure enthält.

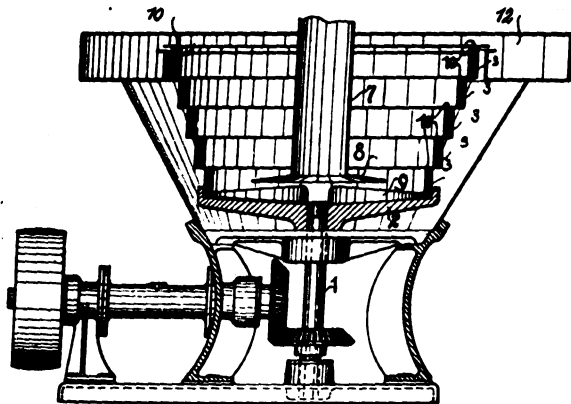
Schleuder zum Reinigen von Papierzeug.

D. R. P. 472 517, Kl. 55 d, Gr. 2, vom 28. 5. 24.

Zusatz zum Patent 469 318 vom 8. 4. 23.

H. Thomassen in Heesum bei Arnheim, Holland.

Für das durch das Hauptpatent geschützte Verfahren (i. „Pap.-Fabr.“, 1929, 2, 31) ist vorliegende Schleuder besonders dienlich, bei der die Wand stufenförmig ausgeführt und am oberen Rand eines jeden Abschnittes ein Ring angeordnet ist, dessen Breite die Zeugstärke in dem betreffenden Trommelabschnitt bestimmt. Hohlwelle 1 trägt den Schleuderboden 2, in dem die Trommel mit fünf Abschnitten 3 eingesetzt ist. Der Papierstoff wird durch Zulaufrohr 7 mit Flansch 8 ununterbrochen in die Trommel eingeführt und von Flügeln 9 auf Boden 2



in Drehung versetzt. Er trifft dadurch auf die Trommelwand, wodurch an den Fasern haftende Unreinigkeiten losgeschlagen werden, und bildet in dem ersten Abschnitt eine zylindrische Schicht. In dem Maße, in dem Zeug zugeführt wird, wird das teilweise gereinigte Zeug über den ersten Ring 10 in den zweiten Abschnitt geschleudert, stößt auf die Wand dieses Abschnittes, wodurch abermals Ablösung von Fremdstoffen stattfindet und wird in diesem Abschnitt wegen des größeren Durchmessers einer stärkeren Schleudwirkung unterworfen. In entsprechender Weise gelangt die Masse in den dritten, vierten und fünften Abschnitt, wird dabei jedesmal durch einen Ring 10 zurückgehalten und schließlich über diesen Ring hinweggeschleudert, bis sie in gereinigtem Zustande aus der Trommel in den stillstehenden Behälter 12 gelangt, woraus sie abgeführt wird. (Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.)

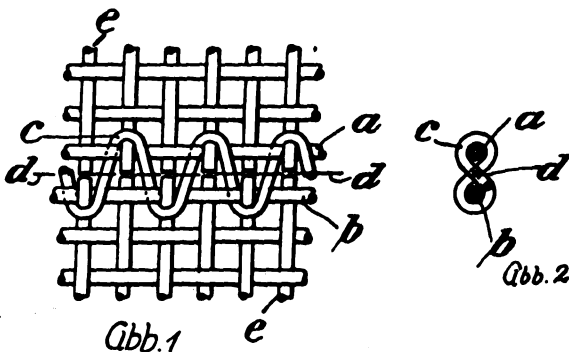
Nahtverbindung für Metalltücher, insbesondere für die Papierherstellung.

D. R. P. 472 712, Kl. 55 d, Gr. 10, vom 24. 2. 27.

Karl Finckh in Reutlingen.

Aus Abb. 1 ist ersichtlich, daß der Nähdraht c sich zunächst unter dem Schußdraht b an einem Gewebeende hinweg über den ersten Kettendraht e an der Stelle seiner Verbindung mit dem Schußdraht b schlingt, danach in gleicher Weise eine ebenfolche Schlinge an der

Verbindungsstelle des zweiten Kettendrahtes e mit dem letzten Schußdraht a am gegenüberliegenden Gewebeende bildet. Derselbe Vorgang wiederholt sich am anderen Gewebeende bei der Verbindungsstelle des dritten Kettendrahtes e mit dem letzten Schußdraht b, sodann beim vierten Kettendraht am gegenüberliegenden Gewebeende usw. in der Weise, daß beide Gewebeenden durch eine schleifenförmige Führung des Nähdrahtes und ab-



wechselnde Verschlingungen der Drahtverbindungen miteinander verbunden werden. Wie Abb. 2 zeigt, hat die Kurve, die der Nähdraht c beschreibt, die Form einer Schleife, deren Wendepunkt d eine gelenkartige Verbindung an der Nahtverbindung des Metallgewebes schafft. Diese gelenkartige Verbindung ist für Metalltücher wertvoll, weil diese dauernd um Preß- und Führungswalzen laufen, und daher die Metalltücher mit dieser gelenkartigen Verbindung sich besser an die Walzenumfänge anschließen können, als wenn der Nähdraht, wie bekannt, schraubengangartig über die jeweils vorletzten Schußdrähte läuft. Aus Abb. 2 erhellt auch, daß der Nähdraht c an seinen Schlingen nur eine punktartige Markierung wie das Gewebe selbst auf dem Papier hinterläßt und die Entwässerung des Papierstoffs an der Nahtverbindung des Metallgewebes wenig behindert.

Selbsttätige Neutralisationsvorrichtung für hochaktive Bleicherde, z. B. zum Entfärben von Speisölen.

D. R. P. 472 958, Kl. 12 i, Gr. 38, vom 3. 3. 28.

Oskar Burghardt in Schönebeck, Elbe.

Die Vorrichtung besteht aus zwei rotierenden, in einem Gehäuse befindlichen, mit Ausparungen versehenen Aufgabetrommeln, die die Bleicherde und den Neutralisierungskalk der Mahlmühle selbsttätig im erforderlichen Mengenverhältnis zuführen. (Zeichnung.)

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 21. 3. 29.

12 a, 20. P 49 944. Dr. Leopold Pollak, Aussig a. d. Elbe; Vertr.: Dr.-Ing. E. Boas, Patentanwalt, Berlin SW 61. Verfahren zur Herstellung von gerbend wirkenden Kondensationsprodukten aus den Sulfitaugen der Celluloseindustrie. 3. 3. 25. Tschechoslowakei 3. 3. 24.

29 a, 6. D 50 989. Deutsche Zellstoff-Textilwerke G. m. b. H., Elberfeld, Königstr. 126. Vorrichtung zur Erzeugung von sogenannter Luft- oder Leichtseide; Zus. z. Pat. 467 241. 6. 3. 26.

29 b, 3. E 31 619. Dr. Arthur Eichengrün, Berlin-Charlottenburg 1, Tegeler Weg 28-33. Verfahren zur

Herstellung von Seide, Fäden, Haaren, Borsten, Bändern usw. aus Cellulosehydroacetat. 20. 11. 24.

54 d, 4. Sch. 14 131. Fritz Schmidt, Dresden-A., Rabener Str. 2. Maschine zum Kreppen von Papier, bestehend aus Kreppzylinder, Anpreßwalze und Kreppschaber. 11. 5. 25.

55 c, 12. R 65 605. Werner Reisten, Aschaffenburg, Schneidmühlenweg 70. Stoffzerfaserer für die Papierherstellung. 8. 10. 25.

55 d, 16. H 110 451. Josef Hroch, Coswig, Anhalt. Saugkasten für Papier-, Karton- und Zellstoffentwässerungsmaschinen. 7. 3. 27.

55 e, 4. G 73 758. Göbel A.-G., Darmstadt, Mornewegstr. 77. Rollenschneidmaschine mit Druckwerk. 3. 7. 28.

55 e, 7. Sch 80 066. Willy Scheu, Mainz-Kastel, Roonstr. 1. Hydraulischer Antrieb für Rollvorrichtungen von Papier-, Pappen- und dergl. Maschinen. 14. 9. 26.

55 f, 8. E 34 127. Otto Engel, Kassel-Wilhelmshöhe, Brabanter Str. 8. Verfahren zur Herstellung wasserdichter Stoffe ebenen oder auch wellenförmigen Querschnitts. 26. 5. 26.

Erteilte Patente.

8 k, 1. 474 557. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zur Behandlung tierischer oder pflanzlicher Fasern. 22. 2. 27. I 30 405.

55 e, 4. 474 470. Göbel A.-G., Darmstadt, Mornewegstr. 77. Vorrichtung zur Abstützung der Messerwelle an Rollenschneidmaschinen. 17. 7. 28. T 35 635.

85 b, 1. 474 272. I. D. Riedel — E. de Haën A.-G., Berlin. Verfahren zur Verhinderung der Kesselsteinbildung. 21. 11. 22. H 91 891.

Gelöschtes Patent infolge Verzichts.

55 e, 2, 472 842.

Eingetragene Gebrauchsmuster.

55 d, 1 066 095. Chr. Wandel Metalltuch- und Maschinenfabrik, Reutlingen, Württ. Sortierzylinder für Drehknotenfänger. 18. 2. 29. W 83 741.

55 f, 1 066 106. Friedrich Neumann, Fabrik chemisch präparierter Papiere, Berlin SW 36, Cottbusser Ufer 39/40. Kohlepapier mit über die jeweilige Formatgröße überstehender Länge und einem Ausschnitt am gegenüberliegenden Rande. 20. 2. 29. N 28 125.

Oesterreich.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 15. 3. 29.

8 f. Heberlein & Co., A.-G., Wattwil, Schweiz. Verfahren zum Veredeln von pflanzlichen Faserstoffen. 15. 9. 26, A 4752—26. U.-Pr. 16. 9. 25.

12 e. Soc. Chimique des Usines de Rhône, Paris. Verfahren zur Behandlung von Cellulosederivate enthaltender Essigsäure. 3. 12. 26, A 6463—26. U.-Pr. 26. 2. 26.

12 f. Gerlach, Albert, C., Nordhausen a. Harz. Saugentwässerer mit feststehendem Saugkasten und umlaufendem Filterband. 31. 7. 28, A 5121—28. U.-Pr. 13. 8. 27, 2. 6. 28 und 20. 6. 28.

21 c. Felten & Guilleaume Carlswerk A.-G., Köln-Mülheim. Hochspannungskabel mit geschichteter Papierisolation. 3. 8. 28, A 5194—28. U.-Pr. 20. 8. 27.

22 e. Eichengrün, Arthur, Dr., Berlin-Charlottenburg. Verfahren zur Herstellung von Lösungen von Cellulose-Hydroacetaten. 16. 7. 25, A 6597—26. U.-Pr. 17. 11. 24.

29 a. Pritchard, Reuben Levi, London. Maschine zum Trennen von Fasern von Bastpflanzen und anderen anhängenden Fasern. 17. 9. 28, A 1655—28.

29 b. Oberrheinische Handelsges. m. b. H., Karlsruhe. Verfahren zur Behandlung von Stapelfaser aus Kunstseide. 26. 3. 26, A 1607—26. U.-Pr. 6. 11. 25.

39 a. Kalle & Co., A.-G., Wiesbaden-Biebrich. Verfahren zur Herstellung von Schläuchen aus Cellulose. 27. 8. 28, A 5666—28. U.-Pr. 15. 9. 27.

55 a. P. J. Wolff & Söhne G. m. b. H. und Mallich, Hermann, Düren, Rhld. Mahlmaschine für Papier und ähnliche Stoffe. 30. 5. 28, A 3798—28. U.-Pr. 30. 5. 27.

55 b. Grewin, Fredrik, Norrköping, Schweden. Vorrichtung zur Unterstützung des Trocknens von Papier, Pappe und dergl. -bahnen. 31. 10. 27, A 6703—27. A. Pr. 2. 11. 26.

55 b. Haas, Hermann, Lennep, Rhld. Fördervorrichtung in einem Trockner für Papiertafeln. 9. 7. 28, A 4646—28. U.-Pr. 22. 2. 28. [20]

55 b. Hutter & Schrantz A.-G. Siebwaren- und Filztuchfabriken, Wien. Verfahren zum Verbinden der Enden von Metalltüchern oder Metalldrahtgeweben, insbesondere für Papiermaschinen, ohne Naht. 21. 7. 28, A 4926—28.

55 c. Fresk, Per Albert, Robertsfors, Schweden. Verfahren beim Beschießen von Cellulosekochen und dergl. und eine Vorrichtung zur Ausführung dieses Verfahrens. 20. 6. 27, A 3920—27. U.-Pr. 21. 12. 28.

85 e. Bardt, Hans, Berlin. Mittel zur Verhinderung von Kesselsteinansätzen in Dampfkesseln. 19. 7. 28, A 4884—28. U.-Pr. 29. 7. 27.

85 c. Buchhaas, Ernst, Ing., Graz. Trichterstofffänger zur Klärung von Abwässern, insbesondere der Papier-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie. 27. 6. 27, A 4064, 27.

Erteilte Patente.

12 e. 112 623. Verfahren zur Darstellung neuer Cellulosederivate. Dr. L. Lilienfeld, Wien. 15. 11. 28, A 2157—21.

22 c. 112 615. Verfahren zur Umwandlung von hochviskosen Lösungen liefernden Nitrocellulosen in solche, welche dünnviskose Lösungen liefern. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 15. 11. 28, A 2162—28.

29 a. 112 857. Verfahren zur Erzeugung künstlicher Fäden. Soc. pour la fabrication de la soie „Rhodiaseta“, Paris. 15. 12. 28, A 3406—28.

29 b. 112 616. Verfahren zur Herstellung von festen Gebilden aus Celluloseäthern und -estern, wie Films, Fasern und dergl. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 15. 11. 28, A 2311—28.

29 b. 112 620. Verfahren zur Erhöhung der Festigkeit von Kunstfäden. Dr. L. Lilienfeld, Wien. 15. 3. 27, A 3399—25.

29 b. 112 818. Verfahren zur Herstellung von spinn- und webbaren Fasern. Dr. Rudolf Tandler, Wien. 15. 10. 28, A 2909—27.

55 a. 112 815. Einrichtung zur Regelung der Belastung von Holzschleifern. A. E. G.-Union Elektrizitäts-Ges., Wien. 15. 11. 28, A 1899—28.

55 b. 112 502. Saugkasten für Papier-, Karton-, Zellstoffentwässerungsmaschinen und ähnliche Maschinen. Josef Hroch, Göppingen, Württemb. 15. 11. 28, A 1180—28.

55 c. 112 474. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Harzlösungen für Papierfabrikation und dergl. auf kaltem Wege. Soc. d'Exploitation de Brevets P. N., Lyon, Frankr. 15. 8. 27, A 3241—26.

55 c. 112 626. Verfahren zum Bleichen von Zellstoff. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 15. 11. 28, A 1484—25.

55 e. 112 632. Karten aus halbsteifem Papier, insbesondere für Registriermaschinen. Morland & Impey Ltd., Birmingham, Engl. 15. 11. 28, A 2376—26.

85 c. 112 731. Verfahren und Vorrichtung zur Reinigung von Kesselspeise- und sonstigem Nutzwasser. Otto Bühring, Halle a. d. Sa. 15. 11. 28, A 268—27.

89 b. 112 643. Verfahren zur Verzuckerung von Holz. The International Sugar & Alcohol Co. Ltd., London. 15. 11. 28, A 3740—27.

Durch Zeitablauf erloschenes Patent.

55 c. 80 445 (24).

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Ist die Herstellung von Spiritus aus Sulfitalauge der Landwirtschaft abträglich?

Auf dem XIII. deutschen Kartoffeltag wiederholte zunächst der Vorsitzende die Beschlüsse des letzten Kartoffeltages, um die Notlage der Kartoffelbauer zu heben. Diese Beschlüsse gipfelten vor allem in einem Antrag an die Regierung, die Zölle heraufzusetzen, gegebenenfalls die Handelsverträge zu kündigen, keinesfalls mit Polen einen Vertrag abzuschließen, der die Einfuhr von Kartoffeln nach Deutschland gestatte. Ferner war beschlossen, die Selbsthilfe und die Organisation energisch zu fördern.

Sodann hielt Herr Prof. Dr. Hayduck einen Vortrag über die Bedeutung der landwirtschaftlichen Kartoffelbrennerei für den deutschen Kartoffelbau. Er klagte in bewegten Worten über die schädlichen Absichten der Industrie und über die bösen Menschen, die der Kartoffelbrennerei abhold seien. Unter den Zuhörern war auch ein Erzindustrieketzer; der wünschte das Bild, das Hayduck den gläubigen Zuhörern entwarf, doch einmal von der Rückseite zu betrachten. Also bei einer Ernte von 35 Millionen t haben die Produzenten auskömmliche Preise, bei einer Ernte von 40 Millionen t schlechte Preise, mithin beeinflussen 5 Millionen t mehr Ernte den Marktpreis ungünstig. Die Entnahme von etwa 1½ Millionen t Kartoffel aus dem Markt durch die Branntweinerzeuger sei daher von größter Wichtigkeit, und es sei deshalb der ungünstige Verkauf von technischem Spiritus und folchem zu Motorbetrieb, der 60—80 Millionen Verlust jährlich der Monopolverwaltung bringe, mit in den Kauf zu nehmen, da er durch die Ueberschüsse aus dem Verkauf von Trinkbranntwein gedeckt würde. Die Erzeugung von Spiritus aus Sulfitalauge sei daher zu verwerfen.

Wie wäre es denn, wenn wir nun doch den technischen Spiritus im wesentlichen aus Sulfitalauge herstellen würden? Der Spiritus aus Kartoffeln kostet der Monopolverwaltung 80 M. je Hektoliter, während der aus Sulfitalauge 38—40 M. kostet. Der technische Spiritus wird mit 40 M. je Hektoliter verkauft. Etwa die Hälfte des technischen Spiritus ließe sich aus Sulfitalauge herstellen, die heute unbenutzt wegläuft. Dadurch würde allerdings etwa die Hälfte der hierfür bisher verwendeten Kartoffel frei werden, andererseits aber auch von dem Gewinn aus dem Trinkbranntwein 30—40 Millionen erhalten bleiben. Verwendet man diese 30—40 Millionen und baut mit diesen Kartoffeltrocknungsanlagen, so könnte man mit diesen Anlagen 2,4 Millionen t Roh-

kartoffeln trocknen, also in zwei Jahren die Menge aus dem Markt nehmen, die nach Angabe von Hayduck den Preis ungünstig beeinflusst.

Durch die Trocknung steigt nicht nur der gefundheitliche Wert der Kartoffel, sondern auch der Preis des Produktes. Außerdem kommt hinzu, daß sich durch Trockenkartoffel Mais und Gerste ersetzen lassen. Wenn wir aber Spiritus aus Kartoffeln erzeugen, so bauen wir durch die Vergärung 60 % des Nährstoffes ab, den wir in Form von Gerste und Mais wieder importieren müssen. Es gingen also nicht 60—80 Millionen durch die heutige Arbeitsweise verloren, sondern eine viel größere Summe. Das können wir uns nicht leisten, und ich glaube, daß Herr Prof. Hayduck mit seinem Vortrag gerade das Gegenteil erreicht hat, als was er wollte. Zieht man noch in den Kreis der Betrachtung die Tatsache, daß die vorhandenen Trocknereien infolge ungenügender Belieferung nur mit einem Bruchteil ihrer Leistung beschäftigt sind, daß die Stärkeindustrie im Jahre 1927/28 die Hälfte der benötigten Fabrikkartoffel aus dem Auslande beziehen mußte, so muß man doch sagen, daß hier nicht handelspolitische Fehler vorliegen, sondern ein schwerer Mangel der Absatzorganisation.

Könnten nicht, wenn die Spiritusleute so altruistisch sind, wie sie Hayduck darstellt, diese darauf dringen, daß die Monopolverwaltung aus ihren Gewinnen Anlagen zur Trocknung von Kartoffeln errichtet, diese mit Betriebskapital ausstattet und den ganzen Betrieb dann an Genossenschaften zu niedrigem Zinsfuß verpachtet, um später die investierten Gelder durch Ausgabe von Aktien wieder freizubekommen, um damit weitere Anlagen zu errichten? Hat doch die Enquetekommission besonders darauf hingewiesen, daß die Ernten eine steigende Tendenz haben und daß es notwendig ist, die Kartoffelmengen durch Trocknen zu konservieren, um die Schwankungen in den Erntehöhen der einzelnen Jahre durch Vorratswirtschaft zu überbrücken. Das nenne ich im weitesten Sinne Selbsthilfe und Organisation.

Nach dieser Klarstellung wollen wir der Landwirtschaft dadurch helfen, daß wir Zellstofffabrikanten mit aller Energie dafür eintreten, daß durch die Mehrerzeugung von technischem Spiritus aus Sulfitalauge Gewinne bei der Monopolverwaltung freiwerden, um Anlagen zur Trocknung von Kartoffeln in großem Maßstabe zu errichten, zur Erhaltung von Nährstoffen, die Deutschland sonst importieren muß.

Ueber die Rotfärbung von ungebleichten Sulfizellstoffen.

Von Prof. Dr. B. Rasso und G. Brandau.

Aus der technologischen Abteilung der Universität Leipzig.

(Fortsetzung und Schluß aus Heft 13.)

Experimenteller Teil.

Ausgangsmaterialien an ungebleichten Sulfizellstoffen.

In der nachstehenden Tabelle habe ich alle Zellstoffproben eingetragen, mit denen ich die Versuche ausgeführt

habe. Die zweite senkrechte Spalte der Tabelle enthält die Angaben der Fabriken für die einzelnen Stoffproben. Um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, habe ich jede Zellstoffprobe mit einem Buchstaben bezeichnet. Es

Art des Sulfitzellstoffs	Bemerkung der Fabrik	Bezeichnung in der weiteren Arbeit	mit H_2O_2 (3%)	mit $FeCl_3$
Zellstoffabrik Waldhof, harter Stoff.....	rötet sich stark	a	stark rot	rotviolett
Zellstoffabrik Waldhof, weicher Stoff.....	rötet sich stark	b	rötlich	schwach violett
Skandinavien, Malmö.....	Muster von ungebleichter, starker Sulfitcellulose, indirekt gekocht, Marke B	c	schwach rot	rötlich
Skandinavien, Malmö.....	ungebleichter, starker Sulfitzellstoff, indirekt gekocht, Marke S	d	ganz schwach rot	grünlich
Aschaffenburg.....	Stoff, der an der Luft rot wird	e	stark rot	rotviolett
Ostdeutsche Papier- und Zellstoffabrik Wartha ..	—	f	schwach rot	rötlich
Goliath, Raquit Ia fest.....		g		
Tilfit Ia normal.....		h		
Raquit Ia bleichfähig.....		i		
Steinbock Ia normal.....	Stammen aus Penig u. zeigen alle ein leichtes Erröten beim Behandeln mit H_2O_2 ; mit Chlorkalk werd. sie stark rot	k	wurden alle ganz schwach rötlich	graugrünlich
Pirna Ia normal, Ritter-Kellner.....		l		
Pirna Ia bleichfähig.....		m		
Raquit Ib, Goliath.....		n		
Pirna IIa.....		o		
Crossen Ia bleichfähig.....		p		

ist also aus der folgenden Tabelle zu ersehen, welche Stoffprobe in der weiteren Arbeit mit den an den einzelnen Stellen angeführten Buchstaben bezeichnet ist.

Feuchtigkeitsbestimmung.

Von den verschiedenen Zellstoffproben wurde die Feuchtigkeit durch Trocknen der Proben bei 105° im Lufttrockenschrank bis zur Gewichtskonstanz bestimmt. Die in der Tabelle angegebenen Zahlen sind die Mittelwerte von drei Parallelbestimmungen.

Stoffart	Zellstoffprobe in g	Absolutes Trockengewicht in g	Feuchtigkeit in %	mit H_2O_2
a	0,9871	0,8795	10,9	stark rot
b	1,4844	1,3495	9,09	rötlich
c	2,7672	2,3978	13,35	schwach rötlich
d	2,2100	1,9530	11,63	ganz schwach rot
e	1,4440	1,2846	11,04	stark rot
f	2,0652	1,8137	11,94	schwach rot
g	1,6574	1,4663	11,53	
h	1,7873	1,4876	8,77	
i	1,563	1,3963	19,91	
k	1,4413	0,9211	36,52	
l	1,9049	1,1186	41,28	ganz schwach rötlich
m	1,7014	1,0548	38,04	
n	2,5165	2,0109	20,56	
o	1,9419	1,4039	27,73	
p	1,0911	0,8986	17,24	

Die Werte zeigen die vollkommene Unabhängigkeit des Feuchtigkeitsgehaltes der Zellstoffe von ihrer Neigung zur Rotfärbung. Der Wassergehalt der beiden Stoffproben, die sich besonders stark rot färbten, ist verhältnismäßig gering.

Eisenbestimmung.

Zur Bestimmung des Eisengehaltes der verschiedenen Stoffproben trocknete ich die Zellstoffe bis zur Gewichtskonstanz im Lufttrockenschrank. Den vom Wasser vollkommen befreiten Stoff versachte ich, füllte die Asche in ein dickwandiges, starkes Reagenzglas und löste sie in verdünnter Salzsäure unter Zusatz weniger Tropfen Salpetersäure in der Wärme. Nach dem völligen Erkalten erfolgte die quantitative Bestimmung. Eine gewichtsanalytische Methode für die Eisenbestimmung kam nicht in Frage, weil es sich um nur minimale Eisenmengen im Zellstoff handelte. Es mußte eine andere Bestimmungsmethode gesucht werden. Das von Seiler-Verda⁴⁵⁾ angegebene Verfahren schien am vorteilhaftesten, weil es nach eigener Ansicht der Verfasser die kolorimetrischen Methoden an Genauigkeit und auch an Einfachheit übertrifft. Nach Seiler-Verda wird das Eisen, das zuvor in Eisenrhodanid übergeführt worden ist, titrimetrisch mit einer Lösung von Ferrocyankalium bestimmt. Wird der verdünnten, hellroten Ferrirhodanidlösung eine Lösung von Ferrocyankalium im Ueberschuß zugefetzt, so verschwindet die rote Farbe. Das Rot schlägt über Grün nach Blau um. Der Farbumschlag tritt scharf in dem Momente ein, indem soviel an Ferrocyankalium zugegeben worden ist, wie nach der Theorie zur Zerfetzung des Eisenrhodanids und zu seiner Ueberführung in Berliner Blau nötig ist. Solange nur Spuren von Ferrocyankalium zugegen sind, läßt sich die Farbe des gebildeten Berliner Blaus nicht erkennen. Die Eisenlösung erscheint noch in ihrer ursprünglichen roten Farbe.

Die Titerflüssigkeit enthält 0,97 g Ferrocyankalium im Liter; 5 ccm dieser Lösung entsprechen 0,001 g Eisen.

Da der Eisengehalt der verschiedenen Zellstoffproben sehr gering war, konnten die Eisenlösungen ohne vorherige Verdünnung direkt titriert werden. Die in Salz-

⁴⁵⁾ Chem. Ztg. 1902 Nr. 26, S. 803 und Ztschr. für analytische Chemie 1906, Nr. 45, S. 526.

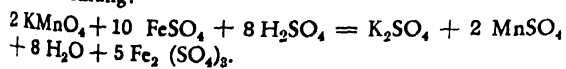
säure und etwas Salpetersäure in der Wärme gelöste Asche wurde nach dem Erkalten mit Rhodanammonium versetzt und mit der eingestellten Ferrocyankaliumlösung titriert. Die Titration wurde mit einer Mikrobürette ausgeführt. Ein ccm der Ferrocyankaliumlösung entspricht 0,0002 g Eisen. Die nachstehende Tabelle gibt gleichzeitig auch den Aschengehalt der verschiedenen Zellstoffproben. Sie sind in der graphischen Darstellung auf Seite 220 als Ordinaten aufgetragen. Die in der Tabelle angeführten Werte sind das Mittel von je zwei Bestimmungen. Die Eisenmengen sind durchweg äußerst gering, aber dennoch recht variierend. Es mag dies wohl teils an der mangelnden Reinheit der bei der Zellstoffkochung verwandten Chemikalien und des Waschwassers liegen. Auch kann durch die schweflige Säure aus dem Metall des Kochers selbst Eisen mit in Lösung gegangen sein. Schließlich enthält auch das Holz geringe Spuren von Eisen.

Stoffart	Menge trockenen Stoffes	Asche	Asche in %	Menge Eisen in %
a	0,8803	0,0114	1,13	0,0125
b	1,0719	0,0043	0,4	0,008
c	1,4512	0,0083	0,44	0,01218
d	1,9754	0,0094	0,48	0,0075
e	1,0117	0,0124	1,23	0,00987
f	1,9276	0,0132	0,868	0,02454
g	1,8199	0,0188	0,93	0,01607
h	1,4865	0,0158	1,07	0,03059
i	1,8451	0,0103	0,71	0,00867
k	1,3638	0,0082	0,60	0,010836
l	1,9098	0,0168	0,56	0,01308
m	1,7129	0,0084	0,49	0,01260
n	1,7354	0,0017	0,99	0,01737
o	1,429	0,0122	0,85	0,010077
p	1,241	0,0010	0,81	0,01204

Bestimmung des Aufschlußgrades.

In der Praxis werden die nach Abbruch des Kochprozesses im Zellstoff noch vorhandenen verschieden großen Mengen von Inkrusten während der Bleiche aus dem Zellstoff entfernt. Durch die zur Bleiche zugeetzten Hypochlorite von Kalzium oder Natrium werden Oxydationsprodukte der inkrustierenden Bestandteile gebildet, die als solche oder an die anwesende Base gebunden in Lösung gehen. Ich habe den Aufschluß- oder Bleichgrad, d. h. den Grad, bis zu dem die Holzzellen durch das Kochen mit saurer Kalziumbifulfatlösung in reine Cellulosefasern übergeführt sind, nach Björkman⁴⁶⁾ bestimmt. Dieses Verfahren hat gegenüber den anderen den Vorzug der Ausschaltung subjektiver Fehlerquellen. Es ist z. B. unabhängig vom Farbensinn des die Bestimmung Ausführenden.

Björkman bleicht den Zellstoff zur Beseitigung der Inkrusten mit Kaliumpermanganat in schwefelsaurer Lösung und bricht nach einer bestimmten Zeit die Bleiche durch Zusatz von Ferrosulfat ab, welches von dem zur Bleiche noch nicht verbrauchten Kaliumpermanganat sofort zu Ferrisulfat oxydiert wird, und zwar nach folgender Gleichung:



Die in der bestimmten Zeit vom Zellstoff verbrauchten ccm Kaliumpermanganat bestimmen seinen Aufschlußgrad.

Ausführung der Methode:

5 g fein zerriebener, ausgepreßter, feuchter Zellstoff werden in ein Becherglas von 600 ccm Inhalt gebracht, in dem sich 150 ccm einer auf 25° vorgewärmten Lösung von $\frac{n}{50}$ Kaliumpermanganat und 5 ccm $\frac{n}{1}$ Schwefelsäure befinden. Im Becherglas rotiert ein Glasrührer, dessen Umdrehungszahl 1000 Umdrehungen in der Minute beträgt. Beim Einwerfen der Zellstoffprobe wird eine Stoppuhr in Gang gesetzt und die Bleiche nach 30 Sek.

durch Zusatz von genau 100 ccm $\frac{n}{50}$ Ferrosulfatlösung unterbrochen. Die rote Farbe der im Becherglas befindlichen Kaliumpermanganatlösung verschwindet sofort infolge Oxydation von Ferro- zu Ferrisulfat. Die in dem Maßgefäß zurückgebliebenen Ferrosulfat-Anteile werden mit 40 ccm Wasser zur Hauptmenge hinzugefügt und das Rühren wird noch 10 Sekunden fortgesetzt. Dann wird schnell abgelaugt, 100 ccm des Filtrats werden abpipettiert und mit Kaliumpermanganat wird das überschüssige Ferrosulfat zurücktitriert. Die Titration wird bei der ersten eintretenden Rotfärbung abgebrochen. Die Berechnung erfolgt nach folgender Formel:
 $150 - (100 - 3a) =$ die von 5 g Zellstoff in 30 Sekunden verbrauchten ccm Kaliumpermanganat. a bedeuten die zum Zurücktitrieren verbrauchten ccm Kaliumpermanganat.

Mit Hilfe der nachstehenden Kurve können die nach Björkman gefundenen Zahlen der verbrauchten ccm Kaliumpermanganat mit den in Finnland zur Bestimmung des Aufschlußgrades allgemein üblichen „Enfenchlorzahlen“ verglichen werden. Auf der Abszissenachse der graphischen Darstellung sind die Zahlen der verbrauchten ccm Kaliumpermanganat eingetragen und als Ordinaten die ihnen entsprechenden „Enfenchlorzahlen“.

Stoffart	Anzahl verbrauchter ccm K MnO ₄ von 5 g Zellstoff	Die zum Zurücktitrieren verbrauchten ccm K MnO ₄	Enfenchlorzahl
a	95	15	4,9
b	54,71	1,57	2,3
c	57,26	2,42	2,45
d	55,76	1,92	2,38
e	97,88	15,96	5,05
f	67,44	5,48	2,95
g	67,31	5,77	2,9
h	71,50	7,5	3,2
i	53,12	1,05	2,25
k	51,77	0,59	2,2
l	52,31	0,77	2,25
m	50,74	0,58	2,18
n	95,57	15,19	4,95
o	53,03	1,01	2,25
p	58,07	2,69	2,5

Fluoreszenzmessungen.

Um für die Fluoreszenzmessungen einigermaßen reproduzierbare Werte zu bekommen, werden die Messun-

⁴⁶⁾ Papier-Fabrikant 1926, Nr. 48.

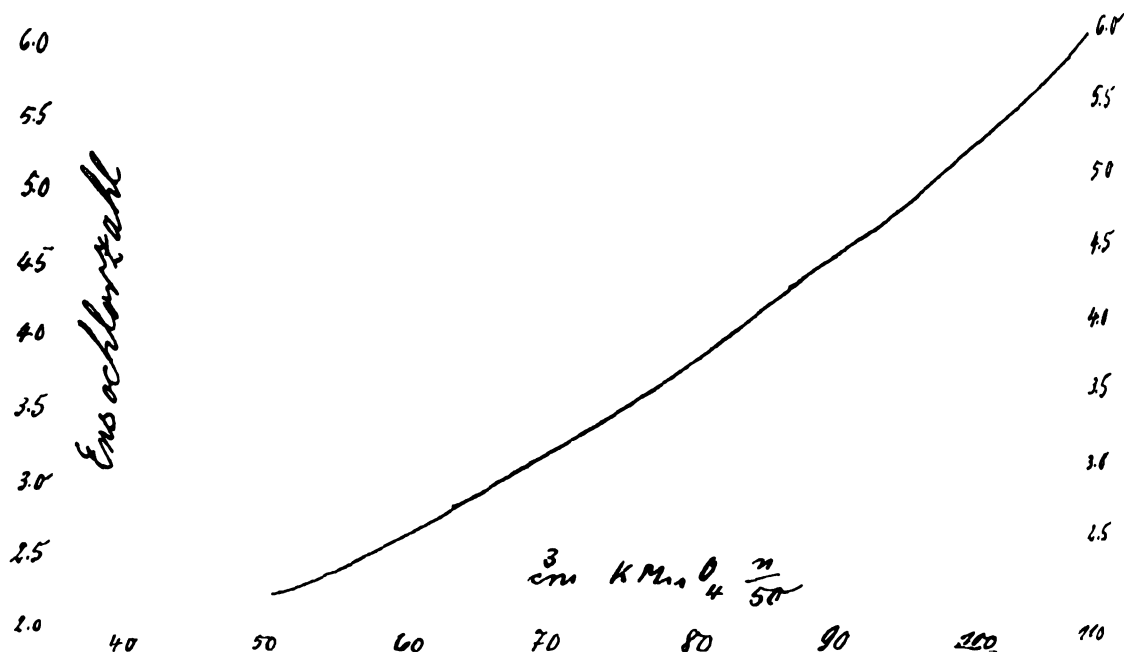


Abb. 3.

gen mit dem von Pulfrich konstruierten Stufenphotometer ⁴⁷⁾ durchgeführt. Subjektive Fehlerquellen wurden durch diese Art der Bestimmung ausgeschaltet. Das Stufenphotometer ist eine Verbesserung des Halbschattenapparates von W. Ostwald ⁴⁸⁾. Es hat die verschiedensten Verwendungsmöglichkeiten. So z. B. dient es als Farbmesser, Kolorimeter, Vergleichsmikroskop usw. Es würde zu weit führen, wenn ich an dieser Stelle eine genauere Beschreibung des Apparates bringen wollte. Es muß zum eingehenden Studium des Stufenphotometers und seiner Anwendungsmöglichkeiten auf die einschlägige Literatur verwiesen werden. Hier sei nur das wichtigste darüber mitgeteilt.

Das „Stupho“ besteht in der Hauptsache aus einem monokularen Doppelfernrohr, welches auf unendlich eingestellt ist. Unter den zwei Objektiven liegt einerseits das Vergleichsmuster und andererseits der zu prüfende Stoff. Durch das Okular betrachtet man zwei Halbkreisflächen, die durch einen scharfen Strich voneinander getrennt sind und deren Helligkeit und Farbe in Abhängigkeit steht von dem auf dem Objektisch sich befindenden Gegenstand. An beiden Objektiven der neuesten Stufenphotometer ist eine Anordnung angebracht, die es ermöglicht, die Helligkeit eines jeden Halbkreises zu ändern, d. h. man kann durch Regulierung einer Blende Licht von dem betrachteten Gegenstand in beliebiger Stärke durchlassen und so auch in das Auge des Beobachters schicken. Durch Einstellung an der Blende werden die Halbkreise auf gleiche Helligkeit eingestellt. Eine am Stupho angebrachte Trommel gibt sogleich die Menge des weggenommenen Lichtes an. Bei meinen Untersuchungen befand sich unter dem rechten Objektiv das Vergleichsmuster, dessen Fluoreszenzvermögen gleich 100 gesetzt wurde. Unter dem linken Objektiv lag die auf ihre Fluoreszenz zu prüfende Zellstoffprobe. Sind die Trommeln vollkommen offen, also auf 100 eingestellt, so sind bei der Betrachtung durch das Okular die Halb-

kreisflächen verschieden hell. Bei meinen Bestimmungen war die linke Hälfte weit dunkler, weil das Vergleichsmuster die stärkste Fluoreszenz aufwies. Eine Gleichheit an Helligkeit der beiden Halbkreisflächen erhält man durch Blendeneinstellung an der rechten Trommel. An ihr liest man den Helligkeitswert des unter dem linken Objekt liegenden Stoffes ab. Zeigt sie z. B. 17,44 an, so heißt das (vgl. in der Tabelle), daß der Prüfling nur 17,44 % Fluoreszenzvermögen gegenüber dem Vergleichsstoffe hat.

Das Licht spendete eine Analysenquarzlampe ⁴⁹⁾. In ihr wird das Licht durch ein Glasfilter geschickt, über dessen Zusammensetzung nichts Näheres bekannt ist. Durch dieses Filter werden alle sichtbaren Strahlen zurückgehalten außer einigen violetten, die aber infolge ihrer geringen Intensität nicht weiter störend wirken. Die Wellenlänge der durchgehenden Strahlen beträgt etwa 440 bis 300 $\mu\mu$. Am stärksten sind die Strahlen, deren Wellenlänge ungefähr in der Mitte liegt, also 370 $\mu\mu$ beträgt. Die Bestimmung erfolgt so, daß die zu prüfenden Substanzen unter das Filter gelegt und verglichen werden. Als Vergleichsmuster diente im Anfang die Barytweißplatte, und als Lichtfilter wurden die von der „Lifa“, Augsburg, gelieferten Filter verwandt, die das sichtbare Spektrum reflexlos umfassen sollen, und deren Spektralgebiete sich untereinander nicht schneiden. (I. = Filter, I = rot, II = grün, III = blau). Im Verlaufe der Messungen zeigte es sich aber bald, daß es bedeutend besser ist, wenn nur das Ausgangsmaterial gegen die Barytweißplatte gemessen und dann für die weiteren Messungen als Vergleichsmuster genommen wird. Das von der Barytweißplatte ausgestrahlte intensive Licht überstrahlte nämlich durch Rückstrahlung an den Wandungen und an dem Filterglas der Analysenlampe das schwache Licht der zu prüfenden Zellstoffproben so sehr, daß ich für alle Zellstoffproben den gleichen Wert für das Fluoreszenzvermögen erhielt.

Als Vergleichsmuster wurde Stoff „c“ gewählt und seine Fluoreszenz gleich 100 gesetzt. Er wies bereits bei

⁴⁷⁾ Zeitschrift für Instrumentalkunde 43, 35 ff.; 61 ff. und 109 ff., Jahr 1925.

⁴⁸⁾ W. Ostwald, Farbenlehre, 1919.

⁴⁹⁾ Busse, Ultraviolette Strahlen und ihre Anwendung.

einer qualitativen Prüfung der Zellstoffproben die stärkste leuchtende Fluoreszenz auf. Das Vergleichsmuster wurde bei jeder neuen Stoffprobe gewechselt. Die in der dritten senkrechten Reihe der Tabelle stehenden Zahlen sind die Mittelwerte von fünf Einzelbestimmungen, die vierte senkrechte Reihe bringt die falschen Werte, die man erhält, wenn das Vergleichsmuster nicht gewechselt wird, weil die Fluoreszenz des Vergleichsmusters infolge der Bestrahlung bereits nach kurzer Zeit stark nachläßt. Zu erwähnen ist noch, daß selbst bei derselben Stoffart kleine Verschiedenheiten im Fluoreszenzvermögen auftreten.

Bereits im allgemeinen Teil ist durch die graphische Darstellung gezeigt worden, daß Aufschlußgrad und Fluoreszenz der Zellstoffproben in keiner Beziehung zueinander stehen. Wären die Stoffproben mit einer Kochlauge von vollkommen gleicher Zusammensetzung aufgeschlossen und wären auch die gleichen Bedingungen während des Kochens eingehalten worden, so müßten die Proben dieselbe Fluoreszenz zeigen. In der Technik ist aber die Kochlaugezusammensetzung recht verschieden. Außerdem hängt der Fluoreszenzgrad von der Behandlung der Zellstoffe nach dem Aufschluß stark ab, denn durch Behandeln des Stoffes mit Wasser kann die Neigung zur Fluoreszenz sehr geschwächt werden. Bei den von mir untersuchten Zellstoffen kam noch hinzu, daß die fluoreszierenden Gruppen durch das lange Lagern bedeutend abgenommen hatten. Sie fluoreszierten nur noch dunkel-violett.

Die Proben der Stoffe „e“ und „n“ z. B. haben fast den gleichen Aufschlußgrad. Ihre Neigung zur Rotfärbung und ihre Fluoreszenz ist grundsätzlich verschieden. Stoff „e“ fluoresziert stark violett leuchtend und wird durch Oxydationsmittel intensiv rot. Stoff „n“ errötet nicht und fluoresziert nur dunkel-violett. Stoffprobe „a“ nimmt in allen Fällen eine Sonderstellung ein, weil sie bereits durch das Sonnenlicht und durch das lange Lagern eine deutlich rote Farbe angenommen hat. Ihre Fluoreszenz hat daher wesentlich nachgelassen, denn bei der Bildung des roten Farbstoffes werden augenscheinlich die fluoreszierenden Gruppen zerstört. Der hohe Aschegehalt von Stoff „a“ (0,99) und sein geringerer Aufschlußgrad lassen bestimmt eine Rötung erwarten und stützen somit die Annahme, daß die Rötung bei Stoffen, die sehr aschereich und wenig aufgeschlossen sind, besonders leicht und deutlich erscheint.

Stoffart	Enfchlorzahl	Fluoreszenz in %	Falsche Werte
e	5,05	100	100
b	2,3	24,04	24,19
n	4,95	19,55	41,59
o	2,25	25,3	56,3
f	2,95	33,24	90,55
p	2,5	14,85	42,1
m	2,18	26,38	68,13
k	2,2	29,84	67,7
l	2,2	33,4	84,3
i	2,25	20,08	56,32
h	3,2	47,72	93,96
g	2,9	30,80	100
d	2,38	25,65	74,86
a	4,9	17,44	67,1
c	2,45	19,98	90,3

Die Messungen der Stärke der Rotfärbung, die, wie bereits im allgemeinen Teile mitgeteilt wurde, wenig Zweck hatten, weil von den fünfzehn Stoffproben, die sich anfangs alle rot färbten, nach einer Lagerzeit von 1½ Jahren nur noch zwei Proben mit Wasserstoffsuperoxyd erröteten, wurden mit dem Pulfrichschen Stufenphotometer durchgeführt.

Nach Ostwald⁸⁰⁾ besteht die Gleichung

$$S + V + W = 1$$

wo S = Gehalt an Schwarz, W = Gehalt an Weiß und V = Gehalt an Vollfarbe.

Der Weißgehalt wird mit dem Stufenphotometer direkt bestimmt durch Vorschalten eines Sperrfilters in der Komplementärfarbe des Objektes und durch Einstellung auf gleiche Helligkeit an der Trommel abgelesen.

Wird sodann das Paßfilter in der gleichen Farbe des Objektes vorgeschaltet und wiederum auf gleiche Helligkeit eingestellt, so bekommt man jetzt den Wert für die Gesamthelligkeit = W + V. Nunmehr kann unmittelbar der Schwarzgehalt bestimmt werden.

$$1 - (W + V) = S \text{ und } (W + V) - W = V$$

ergibt sodann den Wert für die Vollfarbe.

Die Farbintensitätsmessungen wurden mit den Stoffen „a“ und „e“ ausgeführt, weil sich nur diese Proben, wie oben erwähnt, noch rot färbten, als mir das Stufenphotometer zur Verfügung stand. Die Stärke der Färbung von Stoff „a“ und Stoff „e“ stand im Verhältnis 1 : 3; leider sind die Werte nicht vergleichbar, weil Stoff „a“ bereits durch das Lagern eine rote Farbe angenommen hatte. Aus den Aufschlußgraden und Aschegehalten der beiden Stoffe muß man schließen, daß diese beiden Stoffproben in frischem Zustand eine einigermaßen gleiche Stärke der Färbung gezeigt haben würden.

Der folgende Versuch veranschaulicht, daß das Fluoreszenzvermögen der ungebleichten Zellstoffe durch bloßes Behandeln mit Wasser stark abnimmt. Der Versuch wurde mit Stoff „e“, der die stärkste Rotfärbung gab, am leuchtendsten fluoreszierte und den geringsten Aufschlußgrad hatte, und Stoff „n“ durchgeführt. Stoffprobe „n“ befaß fast denselben Aufschlußgrad wie Stoff „e“, fluoreszierte aber nur schwach dunkel-violett und färbte sich mit Wasserstoffsuperoxyd nicht rot. Diese zwei Stoffproben wurden wie folgt behandelt:

Stoff „e“ extrahierte ich zunächst mit einem Gemisch von Benzol-Alkohol (1 : 1), um dadurch die eventuell im Stoffe befindlichen Harze und Fette vollkommen zu entfernen. Der Stoff wurde an der Luft getrocknet, und von dem luftgetrockneten Stoff bestimmte ich mit dem Stufenphotometer die Fluoreszenz. 40 g des Stoffes brachte ich in einen Rundkolben und setzte 800 ccm destilliertes Wasser zu. Den Verschluss des Kolbens bildete ein dreifach durchbohrter Korkstopfen. Durch die eine Bohrung führte luftdicht ein Rührer, in die zweite mündete ein rechtwinklig gebogener Vorstoß mit anschließendem Rückflußkühler, um flüchtige Stoffe zurückzuhalten. In die dritte Bohrung mündete ein Glasrohr, durch das mittels alkalischer Pyrogallol-Lösung gereinigter Stickstoff hinzugeleitet wurde. Der Stickstoff sollte die im Kolben vorhandene Luft verdrängen und somit eine Oxydation der Bestandteile des Zellstoffs unmöglich machen. Das Einleiten von Stickstoff wurde unter fortwährendem Rühren des Zellstoffbreies 8 Stunden unter Erwärmung bis auf 85° fortgesetzt. Der Zellstoff wurde vom Wasser durch Auspressen befreit. Er gab dann mit Wasserstoffsuperoxyd keine Rötung mehr und mit einer 3%igen

⁸⁰⁾ Ostwald, Farbenkunde, 1923 S. 159.

Eisenchloridlösung statt Violettfrärbung — wie vor der Behandlung — eine graugrüne Farbe.

Die gleiche Behandlung erfuhr Stoff „n“. Proben der beiden mit Alkohol-Benzol vorbehandelten Stoffe wurden getrennt im Soxhletapparat mit Pyridin behandelt. Die in folgender Tabelle angeführten Zahlen sind die Werte der Fluoreszenz der beiden Stoffe „e“ und „n“ nach der Behandlung mit den verschiedenen Lösungsmitteln. Die Zahl 26,26 in der fünften wagenrechten Reihe der Tabelle ist der Fluoreszenzwert von Zellstoff „e“, nachdem er vorher mit Wasserstoffsuperoxyd rot gefärbt war. Er hatte durch die Alkoholextraktion seine rote Farbe verloren und wurde bei Zugabe von Oxydationsmitteln nicht mehr rot. Die Tabelle zeigt, daß eine Behandlung der Zellstoffe mit Benzol-Alkohol auf das Fluoreszenzvermögen keinen Einfluß hat.

Stoffart	mit H ₂ O ₂	Fluoreszenzwert	Aschegehalt	Enfenchlorzahl
Stoff „e“ Aschaffenburg, unvorbehandelt. . . .	rot	100	1,23	5.05
Stoff „e“ mit Alkohol + Benzol behandelt. . .	rot	99,7	1,31	—
Stoff „e“ mit Alkohol + Benzol u. Pyridin behandelt.	—	6,72	1,074	—
Stoff „e“ mit Alkohol + Benzol u. Wasser behandelt.	—	4,99	0,9812	—
mit H ₂ O ₂ rot gefärbter Stoff „e“ nach Extraktion mit Alkohol. . .	—	26,26	—	—
Stoff „n“, Penig VII, unvorbehandelt.	—	19,55	0,99	4,95
Stoff „n“ mit Alkohol + Benzol behandelt. . .	—	19,80	0,9337	—
Stoff „n“ mit Alkohol + Benzol u. Wasser behandelt.	—	5,5	0,9047	—
Stoff „n“ mit Alkohol + Benzol u. Pyridin behandelt.	—	5,02	—	—

Extraktionsversuche.

Die angestellten Lösungsversuche wurden nur mit kleinen Zellstoffmengen ausgeführt, weil es sich zunächst nur um orientierende Versuche handelte. 10 g von feinstverriebenem Zellstoff extrahierte ich im Soxhletapparat mit folgenden Lösungsmitteln: Xylol, Alkohol, Aether, Azeton, Chlorbenzol, Petroläther, Benzin, Ligroin, Benzol, Chloroform, Schwefelkohlenstoff, Glycerin und Glykol. Nach der Extraktion versetzte ich den Zellstoff mit Wasserstoffsuperoxyd. Die Rotfärbung erschien in allen diesen Fällen in gleicher Stärke wie vor der Behandlung. Der Extrakt war immer farblos und zeigte auch nach Zugabe von Oxydationsmitteln keine Rötung. Die die Rotfärbung hervorbringende Substanz war also durch die angeführten Lösungsmittel nicht erfaßt worden.

Wohl aber blieb die Rötung mit Wasserstoffsuperoxydlösung aus, wenn der Stoff hintereinander mit Tetrachlorkohlenstoff und mit Alkohol behandelt worden war. Es trat aber während der Extraktion mit Alkohol eine höchst eigenartige Erscheinung auf. Der Zellstoff nahm im Soxhletapparat eine gelbbraunliche Farbe an. Die Rotfärbung mit Wasserstoffsuperoxyd blieb nach der Behandlung aus und konnte auch nicht im Extrakt

weder vor noch nach der Einengung deselben bis auf ein kleines Volumen erhalten werden. Der eingengte Extrakt reagierte sauer. Scheinbar hatte sich Tetrachlorkohlenstoff teilweise zerlegt unter Bildung von Salzsäure; denn eine qualitative Prüfung des Extraktes auf Chlorionen verlief positiv.

Weitere Versuche zur Befeitigung der sich rotfärbenden Substanz aus dem Zellstoff wurden mit verdünnter Salzsäure (Dichte = 1,08) angesetzt. Die Säure wirkte in der Kälte auf den Zellstoff 30 Stunden lang ein. Nach dem Auswaschen der Salzsäure bis zum Verschwinden der Cl-Reaktion im Wafchwasser konnte gegenüber dem ursprünglichen Stoff bei Zugabe von Wasserstoffsuperoxyd keine merkliche Abnahme des roten Farbtones beobachtet werden. Wurde hingegen der Zellstoff ¼ Stunde lang mit verdünnter Salzsäure gekocht, so war nach dem Auswaschen der Salzsäure aus dem Zellstoff bei Zugabe von Oxydationsmitteln die Rötung wesentlich schwächer als zuvor. Das salzsaure Filtrat blieb mit Wasserstoffsuperoxyd farblos; wurde es auf dem Wasserbade eingekocht und mit salzsaurem β -Naphthylamin versetzt, so fiel ein starker Niederschlag aus. Eine Probe des vollkommen zur Trockne eingedampften Filtrats gab nach der Schmelze mit Kalium mit Nitroprussidnatrium die Reaktion auf Schwefel.

Es wurde auch versucht, durch Alkali die errötende Substanz aus dem Zellstoff zu entfernen. 25 g des Zellstoffs wurden bei gewöhnlicher Temperatur in einem kleinen Versuchsholländer zunächst nur mit Wasser aufgeschlagen. Nach etwa einer halben Stunde hatte der Zellstoff sich deutlich gerötet. Dieser Versuch wurde mit der gleichen Menge Zellstoff wiederholt unter Zugabe von Natronlauge. Je stärker der Gehalt der Holländerflüssigkeit an Natronlauge war, um so schwächer erschien die Rötung. Ihr Auftreten konnte sogar durch reichlichen Zusatz von Natronlauge vollkommen verhindert werden. Der Zellstoff hatte dafür eine schöne hellgelbe Farbe angenommen. Wurde der Zellstoff nach einstündiger Behandlung im Holländer abgelaugt, so erschien die Rotfärbung ohne Zusatz von Oxydationsmitteln, sobald das am Zellstoff noch anhaftende Alkali durch gründliches Auswaschen entfernt war. Die Versuche wurden bei höherer Temperatur (50°) wiederholt. Das Resultat war das gleiche.

Als dann wurde der Zellstoff mit organischen Lösungsmitteln unter Druck behandelt. Die Zellstoffproben wurden in einer Porzellanschale, die sich in einem Autoklaven befand, vollkommen mit folgenden Agenzien bedeckt: Glycerin, Benzol, Alkohol, Glykol, Chlorbenzol und Tetrachlorkohlenstoff. Durch die vierstündige Behandlung bei 110° mit Glycerin, Chlorbenzol und Glykol nahm der Zellstoff eine braune Farbe an; es war also Zerfetzung eingetreten. Die anderen Lösungsmittel ließen unter gleichen Bedingungen zwar den Zellstoff intakt, vermochten aber die sich rotfärbende Substanz nicht herunterzulösen. Nach der Behandlung zeigte der Zellstoff mit Wasserstoffsuperoxyd die Rotfärbung in gleicher Stärke wie vorher.

Schließlich zeigte es sich, daß nach einer Behandlung des Zellstoffs mit Pyridin und darauffolgendem gründlichem Auswaschen mit Wasser der Zellstoff so verändert wurde, daß bei Zugabe von Oxydationsmitteln die Rötung ausblieb. Ich führte die Untersuchung auf das Verhalten des sich rotfärbenden Zellstoffs gegenüber Pyridin mit Stoff „e“ aus. Zunächst extrahierte ich den Zellstoff mit einem Gemisch von Benzol-Alkohol zur Entfernung der Harze, Fette und sonstigen in diesem Gemisch löslichen Bestandteilen des Zellstoffs. Da das

Pyridin infolge seines verhältnismäßig hohen Siedepunktes auf den Zellstoff hätte zerlegend einwirken können, wurde mit der Pyridin-Wasserbindung (Pyridin + 3 Wasser) vom Siedepunkt 92° bis 93° gearbeitet. Bereits eine vierstündige Extraktion des Zellstoffs mit Pyridin beseitigte die Neigung zur Rotfärbung für immer. Lignin wird, wie die Arbeit von Armin Hillmer⁶⁴⁾ zeigt, von Pyridin nicht angegriffen. Auch wird nach den Arbeiten des genannten Forschers Cellulose von Pyridin nicht verändert.

Der Pyridinextrakt hatte eine tief dunkelbraune Farbe. Die Menge des aus dem Zellstoff Gelösten betrug 0,5 %. Der Extrakt wurde im Vakuum bei 40° zur Trockne eingedampft. Den hinterbliebenen Rückstand nahm ich mit vergälltem Alkohol auf. Ein Teil des Rückstandes ging in Lösung. Die in Alkohol unlöslichen Stoffe filtrierte ich ab, dampfte das Filtrat auf dem Wasserbade zur Trockne ein und nahm den Rückstand mit reinem Alkohol (96 %) wieder auf.

Zunächst wurde der in Alkohol unlösliche Teil des Pyridinextraktes weiter untersucht. Die Löslichkeitsversuche in einem der folgenden Lösungsmittel verliefen negativ: Eisessig, Ligroin, Tetrachlorkohlenstoff, Benzol, Azeton, Chloroform, Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure. Nur in verdünnter Natronlauge war der Rückstand in der Wärme löslich. Der Rückstand ließ sich nicht vollkommen veraschen.

Den in Alkohol löslichen Teil versetzte ich mit Wasser. Es entstand dadurch ein Niederschlag, der in Alkohol wieder löslich war. Der Stoff war nicht Lignin, denn er gab weder mit konzentrierter Schwefelsäure Schwarzfärbung, noch mit salzsaurem Phlorogluzin die Rotfärbung. Bei Zusatz von Tetrachlorkohlenstoff, Benzol, Aether, Chloroform, Schwefelsäure und Salzsäure zu dem in Alkohol gelösten Teil des Pyridinextraktes trat keine Fällung ein. Nur ein Zusatz von Ligroin führte eine schwache Trübung herbei, die scheinbar von einem in Ligroin unlöslichen Harz verursacht wurde. Eine Probe des Alkoholextraktes versetzte ich mit Wasser, filtrierte und dampfte das Filtrat auf dem Wasserbade zur Trockne ein. Mit den Alkoholdämpfen war etwas Vanillin, aber nur durch seinen Geruch, festzustellen. Eine qualitative Prüfung auf Vanillin verlagte. Somit handelte es sich nur um Spuren dieser stark riechenden Substanz.

Ein zweiter Pyridinextrakt des Zellstoffs wurde wiederum im Vakuum zur Trockne eingedampft. Den Rückstand nahm ich mit Aether unter einstuündigem Erhitzen am Rückflußkühler auf. Der in Aether unlösliche Teil wurde in Alkohol gelöst. Der Aetherextrakt hinterließ nach Verdunstung des Aethers nur geringe Spuren, die auch in Chloroform löslich waren. Der Alkoholextrakt wurde mit Wasser versetzt, filtriert und auf dem Wasserbade zur Trockne eingedampft. Eine Probe des Rückstandes löste sich in Chloroform und gab mit salzsaurem Phlorogluzin eine intensive Rotfärbung. Der eingeengte Alkoholextrakt gab bei Zusatz von β -Naphthylaminchlorhydrat eine Fällung. Der mit Pyridin behandelte Zellstoff gab auch nach gründlichem Auswaschen noch die charakteristische Rotfärbung mit salzsaurem Phlorogluzin. Ein Lösungsversuch des mit Alkohol-Benzol vorbehandelten Stoffes in Chloroform verlief negativ. Der Chloroformextrakt war farblos und hinterließ nach dem Abdampfen des Chloroforms keinen Rückstand.

Eine Zellstoffprobe, die drei Tage lang je acht Stunden mit Benzol-Alkohol behandelt war, wurde weiter

mit Pyridin extrahiert. Der Pyridinextrakt reagierte sauer und wurde im Vakuum zur Trockne eingedampft. Den hinterbliebenen Rückstand behandelte ich mit Chloroform unter einstuündigem Erhitzen am Rückflußkühler. Der Chloroformextrakt hatte eine tiefbraune Farbe angenommen. Da vor der Behandlung mit Pyridin durch Extraktion mit Chloroform nichts in Lösung gegangen war, muß das Pyridin eine der im Zellstoff vorhandenen Substanzen verändert haben. Der in Chloroform unlösliche Teil des Pyridinrückstandes löste sich in Alkohol mit brauner Farbe. Der Pyridinrückstand mit Wasser aufgenommen gab nach dem Filtrieren mit konzentrierter Salzsäure, Aether und salzsaurem β -Naphthylamin eine Fällung. Die mit konzentrierter Salzsäure erhaltene Fällung färbte sich mit salzsaurem Phlorogluzin intensiv rot; durch Oxydationsmittel wurde sie aber ebenso wie der wäßrige Auszug nicht rot gefärbt.

Der in Chloroform lösliche Teil des Pyridinextraktes hat ähnliche Eigenschaften wie das von Klafson⁶⁵⁾ hergestellte Lignin. Klafson extrahierte Holzschliff vier Monate lang abwechselnd mit Alkohol und Wasser. Die alkoholische Lösung dampfte er bis zu einem kleinen Volumen im Vakuum ein und fällte aus der trüben Lösung mit Aether ein braunes Pulver. Dieses trocknete er zunächst im Vakuumexsikkator und zog es dann weiter mit Petroläther aus. Der Rückstand löste sich in Chloroform und gab nach Abdampfen des Lösungsmittels eine harzähnliche Substanz, die beim Trocknen über Phosphor-pentoxyd in ein gelbes Pulver überging. Dieses zeigte mit salzsaurem Phlorogluzin die Ligninreaktion, und die alkoholische Lösung färbte sich durch Wasserstoffsuperoxyd rot.

Da eine Veraschung des Pyridinrückstandes einen erheblichen Teil anorganischer Bestandteile zeigte, schien es ratsam, diese Stoffe vor der Behandlung des Zellstoffs mit Pyridin, also direkt nach der Extraktion mit Benzol-Alkohol, durch Wasser in Lösung zu bringen; denn nach den bisherigen Untersuchungen enthalten die Zellstoffe immer noch reichlich 1 % wasserlöslicher Bestandteile, von denen etwa 40 % anorganischer und der Rest organischer Natur sind.

Schwalbe-Sieber⁶⁶⁾ führen in ihrem Buche eine Methode zur Entfernung der wasserlöslichen Stoffe aus Zellstoffen an. Sie behandeln in einem für die Kupferzahlbestimmung geeigneten Rundkolben 20 g des Zellstoffs mit 700 ccm Wasser unter ständigem Rühren und Erhitzen. Nach geraumer Zeit wird der Versuch abgebrochen, abgelaugt und dieselbe Manipulation mit dem Rückstand wiederholt und abermals abgelaugt.

Als ich den Zellstoff „c“ auf diese Weise behandelt hatte, um seine in Wasser löslichen Bestandteile zu entfernen, gab er mit Oxydationsmitteln keine Rötung mehr. Aber auch die zwei vereinten wäßrigen Filtrate blieben bei Zusatz von oxydierenden Agenzien farblos. Weil die Vermutung nahelag, daß der die Rötung verursachende Stoff sich während des Erhitzens mit den Wasserdämpfen verflüchtigt hätte, wurde der Versuch wiederholt, und zwar wurde jetzt am Rückflußkühler erhitzt unter ständigem Rühren und Einleiten von Stickstoff, um eine Oxydation zu vermeiden. Das Ergebnis war das gleiche wie ohne Anwendung dieser Vorichtsmaßregeln.

Die sich rotfärbende Substanz ist somit durch Behandeln des Zellstoffs mit Pyridin wie auch durch heißes Wasser zerlegt oder entfernt worden. Heuser und

⁶²⁾ Papierfabrikant 1922 Nr. 36.

⁶³⁾ Betriebskontrolle 1921.

⁶⁴⁾ Cellulosechemie 1925.

Samuelson⁶⁴⁾ konnten mit den von ihnen angewandten Extraktionsmitteln die sich rotfärbende Substanz dem Zellstoff nicht entziehen. Der Zellstoff zeigte nach der Behandlung die Rötung in allen Fällen wieder.

In der nachstehenden Tabelle habe ich den Aschengehalt der beiden Stoffe „e“ und „n“ eingetragen, die beide mit den gleichen Agenzien behandelt sind.

Stoff „e“	Asche in %	Stoff „n“	Asche in %
unvorbehandelt...	1,23	unvorbehandelt...	0,99
mit Benzol + Alkohol behandelt...	1,31	mit Benzol + Alkohol behandelt...	0,937
mit Alkohol + Benzol u. Pyridin behandelt.....	1,0746	mit Alkohol + Benzol u. Pyridin behandelt.....	0,908
mit Benzol + Alkohol und Wasser behandelt.....	0,9812	mit Benzol + Alkohol und Wasser behandelt.....	0,9047

Bei Zellstoffprobe „e“ ist die Differenz des Aschengehaltes zwischen den Behandlungen mit Alkohol + Benzol und Wasser $1,23 - 0,9812 = 0,2488$; der Aschengehalt hat durch die Behandlung mit Wasser um den fünften Teil abgenommen. Bei Stoff „n“ ist diese Differenz geringer: $0,99 - 0,9047 = 0,0853$; hier hat die Asche nur um den zehnten Teil abgenommen. Es ist demnach Stoff „n“ bei seiner Herstellung bedeutend besser ausgewaschen worden. Dadurch erklärt sich wohl auch, daß er mit Oxydationsmitteln keine Rötung gibt, obwohl er den gleichen Aufschlußgrad wie Stoff „e“ hat.

Die zwei durch die Behandlung des Zellstoffs „e“ mit Wasser erhaltenen Filtrate wurden auf dem Wasserbade zur Trockne eingedampft. Der Extrakt reagierte sauer. Während des Eindampfens war der Geruch des mit den Wasserdämpfen flüchtigen Vanillins wahrnehmbar. Der nach dem Eindampfen erhaltene Rückstand wurde mit Wasser aufgenommen; er löste sich aber in der Hitze nicht völlig. Der unlösliche Teil war nicht brennbar. Er bestand wahrscheinlich aus Gips und in Wasser schwer löslichen Sulfiten. Die wäßrige Lösung gab mit salzsaurem β -Naphthylamin eine starke Fällung, ebenso mit konzentrierter Salzsäure und mit Kochsalz. Die durch Salzsäure gewonnene Fällung wurde nach der Filtration mit Kalium geschmolzen, und mittels Nitroprussidnatriums wurde Schwefel nachgewiesen. Mit salzsaurem Phlorogluzin gab die Fällung die Ligninreaktion. Diese Reaktionen zeigen deutlich die Anwesenheit von Ligninsulfonäure. Eine Rotfärbung mit Wasserstoff-superoxyd gab aber weder der wäßrige Auszug noch der aus ihm mit konzentrierter Salzsäure erhaltene Niederschlag. Somit kann die Ligninsulfonäure allein nicht die Ursache der Rötung sein, sondern deren Absorptionsverbindung mit festem Zellstoff oder mit gelösten Kohlenhydraten (in der Ablauge).

Die Wasserextraktion wurde mit einer neuen Portion von Zellstoff „e“ wiederholt und das Wasser diesmal im Vakuum eingedampft. Das Destillat war wasserklar, geruchlos und reagierte neutral. Der bis auf ein kleines Volumen eingeeengte Wasserextrakt reagierte sauer und war kolloid. Eine Filtration war unmöglich. Es wurde daher dialysiert. Die erste Dialyse dauerte fünf Stunden. Das Dialysat war braun. Daran schloß sich eine zwölfstündige und weiterhin eine fünfstündige Dialyse. Die beiden letzten Dialysate waren farblos. Der Diffu-

sionsrückstand färbte sich nicht mit Wasserstoffsuperoxyd. Die drei Dialysate wurden vereint, auf ein kleines Volumen eingeeengt (wobei wiederum keine Rötung mit Oxydationsmitteln eintrat) und schließlich zur Trockne verdampft. Der Rückstand war in Alkohol, Aether und Chloroform unlöslich. Mit salzsaurem Phlorogluzin wurde er intensiv rot und gab nach dem Aufnehmen in Wasser mit β -Naphthylaminchlorhydrat eine Fällung. Der Schwefelnachweis mit Nitroprussidnatrium nach vorhergegangener Schmelze mit Kalium war von positivem Erfolg.

Der Zellstoff „n“ wurde ganz auf die gleiche Art behandelt wie Stoff „e“. Auffallend war, daß sich in dem zu einem kleinen Volumen eingedampften Wasserextrakt keine anorganischen Salze zu Boden setzten. Dieser Umstand spricht dafür, daß Stoff „n“ weit besser ausgewaschen war oder daß die Kochflüssigkeit an H-Ionen recht konzentriert gewesen und dementsprechend die hydrolytische Spaltung der Ligninsulfonäure-Kohlenhydrat-Verbindung weit vorgeschritten war. Der eingeeengte und schließlich bis zur Trockne eingedampfte Wasserextrakt von Stoff „n“ gab die gleichen Reaktionen wie ich sie mit dem Auszug aus Stoff „e“ erhielt. Die Fällung mit salzsaurem β -Naphthylamin war aber bei Stoff „n“ bedeutend schwächer.

Die Ligninsulfonäure zeigt also trotz vorhergegangener Oxydation (denn Stoffprobe „n“ färbte sich nach 1½-jähriger Lagerzeit nicht mehr rot) die normalen chemischen Reaktionen. Das haben auch Heuser und Samuelson festgestellt. Sie fanden in dem sich noch rotfärbenden Zellstoff die gleiche Menge Lignin und Ligninsulfonäure wie in dem mit Kaliumperulfat oxydierten und sich nunmehr nicht mehr rotfärbenden Zellstoff.

Hägglund gibt an, daß die Ligninsulfonäure aus dem Zellstoff nur durch Hydrolyse mit verdünnten Mineralsäuren in Lösung gebracht werden und durch Zusatz von salzsaurem β -Naphthylamin zum salzsauren Filtrat nachgewiesen werden kann. Die von mir ausgeführten Versuche zeigen aber, daß die Ligninsulfonäure bereits bei Behandlung des Zellstoffs mit warmem Wasser in Lösung geht.

Zusammenfassung.

Die Rotfärbung der dazu neigenden Zellstoffe tritt nur an ungebleichten und nicht an gebleichten Sulfitzellstoffen auf. Sie ist ein intermediäres Produkt eines Stoffes, der im Zellstoff in farbloser Form vorliegt und über Rot nach Weiß oxydiert werden kann. Samuelson und Heuser konnten die sich rotfärbende Substanz dem Zellstoff durch Lösungsmittel nicht entziehen. Die Rötung blieb immer auf dem behandelten Zellstoff zurück. Ich habe durch Behandlung der Sulfitzellulose mit Pyridin und mit Wasser in der Wärme die Rotfärbung für dauernd beseitigt.

Die an ungebleichten Sulfitzellstoffen auftretende Rötung ist vollkommen unabhängig:

1. von dem Feuchtigkeitsgehalt der Zellstoffe;
2. von den im Zellstoff vorhandenen Mengen an Eisen- oder anderen Metallverbindungen;
3. sie kann bei leicht und schwer bleichbaren, d. h. bei wenig und weit aufgeschlossenen Zellstoffen auftreten. Die Intensität der Rötung wird allgemein bei gleicher Zusammensetzung der Kochlauge und bei gleichem Auswaschen des Zellstoffs bei wenig aufgeschlossenen Zellstoffen am stärksten sein und mit zunehmendem Aufschlußgrad abnehmen;

⁶⁴⁾ Pap.-Fabr. Nr. 36, 1922.

4. sie wird nicht verursacht durch die im Zellstoff vorhandenen Fette oder Harze, denn durch eine längere Extraktion mit Benzol-Alkohol kann man die sich rotfärbende Substanz dem Zellstoff nicht entziehen. Cellulose ruft die Rötung ebenfalls nicht hervor, denn gebleichter Zellstoff gibt die Rötung nicht.

Die Rötung ist nach dem Ergebnis meiner Versuche darauf zurückzuführen, daß das Lignin bei der Sulfitzellstoffkochen eine chemische Umwandlung neben der Sulfonierung erleidet und daß die so gebildete (Ifo — ?) Ligninsulfonsäure Absorptionsverbindungen mit Kohlenhydraten eingeht, die durch Oxydation in rote Substanzen übergehen.

Diese Additionsverbindung wird im Zellstoff während des Aufschlusses im ersten Kochstadium angereichert und geht im weiteren Verlauf der Kochung infolge hydrolytischer Spaltung in Lösung. Mit dieser Anreicherung der Additionsverbindung läuft eine Erhöhung des Aschengehaltes parallel, der mit zunehmender Hydrolyse abnimmt. Ein harter, frisch hergestellter Zellstoff mit hohem Aschengehalt wird somit unter normalen Bedingungen eine starke Rötung zeigen. Die Spaltung der Additionsverbindung ist abhängig von der in der Kochlauge vorhandenen H-Ionenkonzentration, der Temperatur und der Kochdauer. Ein recht hoher Gehalt an schwefliger Säure beschleunigt die Spaltung und vermindert dadurch die Neigung zur Rotfärbung. Da nun die Bildung der Additionsverbindung der im Zellstoff vorhandenen Menge an Lignin proportional ist, kann man in diesem Zusammenhang die Rötung dem Ligningehalt proportional setzen.

Von der Ligninsulfonsäure allein kann die Rotfärbung nicht herrühren, weil weder der wäßrige Auszug eines solchen Zellstoffs, noch die daraus gefällte Ligninsulfonsäure durch Oxydationsmittel gefärbt werden. Welcher Art die oben erwähnte Umlagerung des Ligninmoleküls ist, kann ohne genaueste Kenntnis seiner Konstitution nicht gesagt werden. Die Bildung eines o-Chinons liegt im Bereich der Möglichkeiten.

Parallel mit dem Gehalt an der die Rotfärbung der Zellstoffe verursachenden Substanz läuft eine leuchtend violette Fluoreszenz, die durch Oxydation in ein dunkles Violett übergeht. Beide Erscheinungen sind gegen Oxydation und Alkali recht empfindlich; daher ihr Ausbleiben bei alkalisch aufgeschlossenen Zellstoffen. Die fluoreszierenden Gruppen verschwinden infolge Oxydation. In dem gleichen Maße tritt die Rötung auf. Dieser Prozeß verläuft auch durch bloße Einwirkung von Luft und Sonne, wenn auch äußerst langsam. Der Zellstoff nimmt dann allmählich eine gelbbraunliche Farbe an, die

sehr langsam wieder zurückgeht. Oxydationsmittel beschleunigen die Reaktion und verleihen dem Zellstoff schließlich ein schönes Weiß.

Während nun aber die Rötung auf eine Additionsverbindung zurückgeführt werden muß, ist die (Ifo—?) Ligninsulfonsäure als solche die Quelle der leuchtenden Fluoreszenz. Der durch die Behandlung mit Wasser erhaltene Extrakt fluoresziert ebenso wie der Zellstoff vor der Behandlung. Die leuchtende Fluoreszenz und damit die Neigung zur Rötung der Zellstoffe kann durch Oxydation und durch bloßes Behandeln mit Wasser in der Wärme beseitigt werden, indem im letzteren Falle die Ligninsulfonsäure in Lösung geht. Man kann das Fluoreszenzvermögen als Maßstab für die zu erwartende Rötung, nicht aber, wie es Kirmseuther will, für den des relativen Aufschlußgrades zweier Stoffe benutzen, und zwar aus folgenden Gründen:

1. Die fluoreszierenden Gruppen nehmen durch Lagern und Belichtung infolge Oxydation ab. Man würde also zu verschiedener Zeit verschiedene Werte erhalten.
2. Das Fluoreszenzvermögen kann durch warmes Wasser vollkommen beseitigt werden.
3. Die Methode zur Bestimmung des Aufschlußgrades der Zellstoffe durch die Fluoreszenz mag gangbar sein, wenn vorher der Zellstoff so gründlich mit Wasser behandelt ist, daß alle wasserlöslichen Substanzen in Lösung gegangen sind.

Die Neigung der Zellstoffe zur Rotfärbung hängt somit ab:

1. vom Aufschlußgrad;
2. von der Zusammensetzung der Kochsäure;
3. von der Behandlung des Zellstoffes mit Wasser; es gelingt hierdurch auch bei einem harten, d. h. wenig aufgeschlossenen Stoff, die Neigung zur Rotfärbung zu beseitigen;
4. von der Dauer der Lagerung; die Farbe des Zellstoffs geht über rötlich in graubraun über.

Die Neigung zum Rotwerden kann beseitigt werden:

1. durch Oxydationsmittel;
2. durch Behandeln des Zellstoffs mit verdünnten Mineralsäuren; die Cellulose kann aber dabei leicht angegriffen werden;
3. durch Behandeln mit Pyridin und
4. durch Behandeln des Zellstoffs mit heißem Wasser.

Zum Schluß möchte ich den betreffenden Firmen, die mir in liebenswürdiger Weise das Material für meine Arbeit geliefert haben, und der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft für die Bereitstellung der Apparaturen wie Stufenphotometer und Versuchsholländer meinen Dank sagen.

Einiges über die Unfallsicherheit elektrischer Anlagen.

Es gibt heute wohl kaum noch einen Betrieb in unserer Industrie, in dem nicht die Elektrizität Anwendung gefunden hat, und sei es auch nur zu Beleuchtungszwecken. In der großen Mehrzahl der Fabriken aber ist der elektrische Strom ein unentbehrlicher Helfer geworden. Die für eine Fabrik früher typischen Transmissionsstränge und das Gewirre der Treibriemen, das man oft und treffend als Riemenwald bezeichnet hat, sind vielfach verschwunden, klare, übersichtliche Anlagen sind entstanden, die dazu den Vorzug besitzen, daß man die Einrichtung des ganzen Betriebs, die Anordnung der Anlagen und Aufstellung seiner Maschinen allein nach den Erfordernissen des Fabrikationsprozesses

vornehmen konnte, während man früher gezwungen war, wollte man nicht die großen Nachteile der Krafterzeugung in mehreren kleinen Anlagen in Kauf nehmen, sich nach dem Verlauf der Transmission zu richten, die man ja nicht unbefristet verlängern oder seitlich abzweigen kann, ohne zuviel Kraft einzubüßen.

Es hieß Eulen nach Athen tragen, wollte man die Vorteile alle aufzählen, die die Einführung der elektrischen Kraftübertragung für die Betriebe, gerade auch unserer Industrie, bedeutet.

Wie jeder Kraftübertragungsanlage sind auch der elektrischen gewisse Gefahren eigen, über die man sich klar sein muß und jeder Betriebsmann sollte zu mindest

die gebräuchlichen Methoden kennen, wie man Ihnen begegnet. Unfälle durch elektrischen Strom sind fast stets auf fehlenden oder ungenügenden Berührungsschutz spannungsführender Teile zurückzuführen. Ungenügende Verwahrung blanker unter Spannung gegen Erde stehender Teile, mangelhafte bzw. beschädigte Isolation von Leitungen usw. und unsachgemäßes Arbeiten an diesen oder falsche Bedienung von Apparaten usw. können die Ursachen für schwere Verletzungen von Menschen und erhebliche Sachschäden sein. Der weitaus größte Teil solcher Unfälle ist allein auf Unkenntnis und besonders Unterschätzung der Gefahren zurückzuführen.

Die Erfahrung lehrt, daß schon bei Spannungen von 60 ja sogar nur 50 Volt tödliche Unfälle vorgekommen sind! Man hat nun festgestellt, daß ein Strom von 0,1 Amp. bereits den Tod eines Menschen herbeiführen kann. Der Widerstand, den der menschliche Körper dem Durchgang des elektrischen Stromes entgegensetzt, kann unter gewissen Bedingungen bis auf 1000 Ohm und noch weniger sinken. Eine einfache Rechnung zeigt nun, daß bei einer Spannung von nur 100 Volt und bei einem Widerstand des menschlichen Körpers von 1000 Ohm der berührten Leitung nach dem Ohm'schen Gesetz ($J = E : W$) eine Stromstärke von 0,1 Amp. auf den Körper einwirken kann, die wie gesagt tödlich wirkt.

Als praktisch für den menschlichen Körper ungefährlich können nur die Spannungen unter etwa 50 Volt angesehen werden. Entsprechend der Gefährlichkeit — und natürlich auch unter Berücksichtigung anderer Eigenschaften — der unter verschiedenen Spannungen stehenden Stromleitungen wird in den Errichtungsvorschriften des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (V. D. E.) unterschieden nach

Kleinspannungsanlagen mit einer Gebrauchsspannung von 24 oder 42 Volt,



Abb. 1.

Niederspannungsanlagen mit einer Gebrauchsspannung bis 250 Volt,

Hochspannungsanlagen mit einer Gebrauchsspannung über 250 Volt.

Bei Leitungen bis 250 Volt gilt die Isolation als genügender Berührungsschutz. Bei Hochspannung — also Leitungen die unter Spannungen über 250 Volt stehen — dagegen müssen alle unter Spannung gegen Erde stehenden Teile durch ihre Lage an sich, ihre Anordnung, oder besondere Schutzvorkehrungen gegen Berührung geschützt sein. Die Isolation der Leitung wird als solcher Berührungsschutz nicht angesehen. Gegen diese wichtige Bestimmung wird leider aus Unkenntnis gar oft verstoßen. Mitunter kann durch Änderungen im Betrieb, z. B. bauliche Änderungen, eine Stromleitung, die bei ihrer ersten Errichtung als den Vorschriften entsprechend angesehen werden mußte, diese Eigenschaft verlieren. Es ist daher unbedingt erforderlich, vor Beginn etwaiger Umbauten usw. sich über die Art der in der Nähe der Baustelle vorhandenen elektrischen Leitungen genau zu unterrichten, um rechtzeitig Verlegungen oder Schutz-



Abb. 2.

vorkehrungen bzw. Ausschaltung — Stromlosmachung — der betreffenden Leitungen veranlassen zu können. Muß an elektrischen Leitungen gearbeitet werden, so müssen die Leitungen vor Beginn der Arbeiten stromlos gemacht werden, beispielsweise durch Abschaltung. Durch ein Warnungsschild ist kenntlich zu machen, daß nicht eingeschaltet werden darf, da sonst Menschenleben in Gefahr kommen. Hochspannungsleitungen müssen ferner sichtbar kurz geschlossen werden, die einzelnen Phasen sind durch einen genügend stark bemessenen Leitungsdraht miteinander zu verbinden. Der Kurzschluß soll bei einer verheerenden Einschaltung der Stromkreise sofortige Abschaltung durch Abschmelzen der Sicherungen veranlassen. Diese Wirkung kann natürlich nicht ein-

treten bei geflickten Sicherungen oder wenn an Stelle der Sicherungen Drahtstücke oder Metallteile, wie dies mitunter ja recht beliebt ist, in den Stromkreis eingeschaltet sind. Viele Maschinenschäden, Leitungsschäden und Brände sind nachweislich durch solchen Leichtsinns hervorgerufen worden. Neuerdings versucht man auch durch Verhängung von recht empfindlichen Polizeistrafen gegen diesen Unfug einzuschreiten.

Andere elektrische Stromleitungen, mit denen man ständig in Berührung kommen kann, sind die beweglichen Stromzuführungsleitungen von ortsbeweglichen Maschinen und ganz besonders von elektrischen Handleuchtern, die in den Betrieben unserer Industrie in so überaus großer Zahl Verwendung finden. Bewegliche Stromzuführungsleitungen, sind Beschädigungen der Isolation und Armaturteile leicht ausgesetzt und daher sehr aufmerksam zu warten. Im Betrieb bewährt haben sich in erster Linie die Gummischlauchleitungen. Bei allen beweglichen Stromzuführungsleitungen ist besonders darauf zu achten, daß die Einführungsstellen nicht beschädigt und auch die Leitungen nicht über scharfe Kanten oder heiße Rohrleitungen oder dergl. gelegt oder gar gezogen werden.

Sind solche Leitungen mit eisernen Steckern und Steckdosen versehen — dies ist oft der Fall, wenn die Gummischlauchleitung gegen mechanische Beschädigungen noch besonders durch einen eisernen Spiralschlauch geschützt ist —, so müssen Dosen und Stecker Erdungs-

Gute Verbindung zwischen Dosen und Steckern ist Bedingung. Vorschriftsmäßige Dosen und Stecker müssen also für die Erdleitung — soweit nach obigen Ausführungen Erdleitung in Frage kommt — stets noch einen weiteren Stift besitzen, d. h. bei Wechsel- oder Gleichstrom muß neben den beiden Spannungsführenden



Abb. 3.

anschluß besitzen; dabei ist es einerlei, ob die Leitungen in trockenen oder feuchten Räumen oder im Freien verwendet werden. Die Erdleitung muß immer, also auch, wenn der Spiralschlauch fehlt, angeschlossen werden, sobald Hochspannung in Frage kommt, oder wenn bei Niederspannung die bewegliche Leitung in feuchten Räumen oder im Freien verwendet wird.



Abb. 4.

Stiften noch ein dritter und bei Drehstrom außer den drei Spannungsführenden Stiften noch ein vierter vorhanden sein.

Um den Vorschriften des V. D. E. entsprechendes Material zu erhalten, achte man bei der Beschaffung elektrischer Armaturen darauf, daß diese mit dem Prüfzeichen des V. D. E. versehen sind.

Besondere Beachtung verdient ferner eine neue Bestimmung in den Errichtungsvorschriften des V. D. E., die ab 1. Januar 1929 in Kraft getreten ist: Nach § 18 i muß für Handleuchten, die in Kesseln und ähnlichen engen Räumen mit gut leitenden Bauteilen verwendet werden, bei Wechselstrom die Betriebsspannung durch besondere Transformatoren mit getrennter Wicklung bis auf mindestens 42 Volt herabgesetzt werden. Die Verwendung der Kleinspannung in feuchten Betrieben wird ausdrücklich empfohlen, wenn auch vorläufig noch nicht gefordert. Alle bekannteren Elektrizitätsfirmen liefern solche sogenannte Handleuchtertransformatoren für 24 oder 42 Volt, die entweder, beispielsweise im Kesselhaus, als ortsfeste Armaturen angebracht werden, oder, da sie sehr handlich sind, als transportable Apparate an verschiedenen Stellen des Betriebs Verwendung finden können.

Die Stiftabstände an den Steckern für Kleinspannung und Niederspannung sind verschieden weit, so daß irrtümliche oder mißbräuchliche Verwendung der Leuchten ausgeschlossen ist.

Wie verhält man sich nun bei elektrischen Unfällen? Wie hilft man den Verletzten?

Zwei verschiedene Arten solcher Unfälle sind zu unterscheiden. Entweder kann die Verletzung durch den elektrischen Lichtbogen bei Kurzschluß von Leitungen oder an Schaltern usw. verursacht sein und in Blendung oder Verbrennungen bestehen, oder aber der elektrische Strom kann seinen Weg durch den menschlichen Körper hindurchgenommen und Störungen mehr oder minder schwerer Art darin verursacht haben. Was die Unfälle durch den Lichtbogen betrifft, so ist die erste Hilfe natürlich in derselben Weise zu leisten, wie bei anderen Verbrennungen oder Blendungen. Hat der elektrische Strom aber durch den menschlichen Körper seinen Weg gefunden und ist der Betroffene ohnmächtig oder bewußtlos geworden, dann ist Geistesgegenwart und raschestes Zugreifen des Helfers dringend erforderlich. Wer immer zuerst den Unfall bemerkt, hat vor allem dafür zu sorgen, daß der Verunglückte so rasch wie möglich der weiteren Einwirkung des elektrischen Stromes entzogen wird; je nach den Verhältnissen, entweder durch Abschalten, wo dies in nächster Nähe möglich ist, oder Wegreißen der Leitung oder des Verletzten von der Leitung. Dies darf natürlich nur geschehen, nachdem man sich selbst gesichert hat, d. h. man darf sich nicht dazu hinreißen lassen, den Betroffenen mit der bloßen Hand anzufassen, sondern man benutze eine wollene Decke oder irgendeinen anderen isolierenden Gegenstand, z. B. auch eine trockene Holzlatte usw. Liegt offensichtlich nur Ohnmacht vor, (Atmung ist noch erkennbar), werden beengende Kleidungsstücke rasch geöffnet und für gute Lüftung gesorgt und weitere Hilfe herbeigerufen.

Bei tiefer Bewußtlosigkeit des Verletzten, bei der eine Atmung nicht mehr erkennbar ist — sogenannter Scheintod —, ist sofort mit künstlicher Atmung zu beginnen. Nicht erst fortlaufen, um weitere Hilfe herbeizurufen, sondern sofort beginnen! Das Eingreifen in den ersten Sekunden nach dem Unfall ist meist entscheidend dafür, ob der Verunglückte noch zu retten ist oder nicht. Es kommt nicht so sehr darauf an, daß die künstlichen Atmungsbewegungen absolut richtig nach Vorschrift gemacht werden — das kann natürlich nicht jeder —, als darauf, daß sie überhaupt sofort begonnen werden. Deshalb soll man den Verletzten auch nicht erst an einen anderen Platz zu bringen versuchen, wo er vielleicht besser liegt oder dergl., das ist zunächst ganz nebensächlich. Zur Ausführung der künstlichen Atmung kniet man am besten hinter dem Kopf des Verunglückten, faßt mit beiden Händen seine Ellenbogen an und zieht sie seitlich über seinen Kopf hinweg, so daß sich dort die Hände berühren. In dieser Lage sind die Arme 2 bis 3 Sekunden lang festzuhalten. Dann bewege man sie abwärts, beuge sie und presse die Ellenbogen mit dem eigenen Körpergewicht gegen die Brustseiten des Verletzten. Nach 2 bis 3 Sekunden strecke man die Arme wieder über den Kopf des Verunglückten aus und wiederhole das Ausstrecken und Anpressen der Arme möglichst regelmäßig etwa 15 mal in der Minute. Durch Rufen werden mittlerweile noch andere Personen in die Nähe gekommen sein, die dann sogleich für Benachrichtigung der Betriebshelfer oder Sanitäter und eines Arztes sorgen müssen. Die künstlichen Atembewegungen müssen mindestens 2 und mehr Stunden lang fortgesetzt werden, wenn der Verletzte nicht vorher Lebenszeichen von sich gibt. Es sind sehr zahlreiche Fälle bekannt, in denen durch die unermüdliche Durchführung der künstlichen

Atembewegungen derartige Verletzte nach mehr als 2 Stunden wieder zum Leben erwacht sind.

Haben die beschriebenen Maßnahmen zum Erfolge geführt, dann braucht der Verunglückte unbedingt Ruhe und man störe und quäle ihn nicht durch Fragen, sondern verschaffe ihm Ruhe. In der Regel wird ja bis dahin ein Arzt zur Stelle sein, der die weiter nötigen Anordnungen treffen kann.

Daß bei Befolgung der für die Sicherung der elektrischen Anlagen getroffenen Vorschriften die Gefahren des elektrischen Stromes in den Betrieben stark eingedämmt sind, beweist der Umstand, daß beispielsweise in der Papiermacher-Berufsgenossenschaft sich im Jahre 1927 nur 39 Unfälle durch elektrischen Strom ereigneten, die fast ausschließlich auf Nichtbeachtung der Vorschriften und Leichtfertigkeit zurückzuführen sind. Andererseits ist aus der Tatsache, daß von diesen Unfällen nur einer eine Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit verursachte, drei aber tödlichen Ausgang hatten, der ernste Charakter dieser Unfälle erkennbar.

C. B.

KLEINE MITTEILUNGEN

Winterversammlung der „Svenska Pappers- och Cellulosa-Ingenjörsföreningen“.

Im großen Hörsaal der Ingenieurwissenschaftlichen Akademie Stockholm hat am 1. und 2. März die Winterversammlung des Vereins stattgefunden. Ueber 150 Personen nahmen an der Versammlung teil, die vom Vorsitzenden des Vereins, Obering. F. Grewin, eröffnet wurde. Infolge starker anderweitiger Inanspruchnahme stellte Ing. Grewin den wiederholten und dringenden Wunsch um Entledigung von dem Posten des Vereinsvorsitzenden. Als sein Nachfolger wurde Direktor Gunnar Magnusson, Skönsvik, einstimmig gewählt. Zu Vorstandsmitgliedern wurden neugewählt: Die Oberingenieure Einar Schiller, Mölndal (A. Bol. Papyrus), A. Deshayes, Mackmyra, Ivan Göthner, Sandarne, und Yngve Sundblad, Iggesund. Eine Anzahl neuer aktiver und passiver Mitglieder wurden in den Verein aufgenommen.

In das Forschungskomitee des Vereins wurden wiedergewählt: Obering. F. Grewin, Prof. Bror Holmberg, Ziviling. Smärt und Ziviling. Spangenberg.

Der Verein hat einstimmig beschlossen, als Ausdruck großer Wertschätzung für seine bahnbrechenden Arbeiten auf dem Gebiet der Cellulosechemie Prof. P. Klason die C. G. Ekmans Goldene Medaille zu verleihen. Diese Auszeichnung gelangte damit zum erstenmal zur Verteilung.

Es folgten sodann eine Anzahl Vorträge (das Vortragsprogramm ist bereits früher in dieser Zeitschrift veröffentlicht) und die sich daran anschließende Beratungs- und Diskussionsstunde.

Ein gemeinsames Festessen mit Damen in den Räumen des Grand Hotel Royal beschloß die Zusammenkunft. Außer den neugewählten Ehrenmitgliedern, Ing. L. J. Dorenfeldt und Ziviling. B. Smärt, fanden sich auch Vertreter der „Papperindustriens tekniske Forening“, Oslo, der „Finska Pappersing.-För.“, Helsingfors, und Repräsentanten der Ing.-Wiss. Akademie, der Svenska Cellulosaföreningen, Pappersmassesförbundet, der staatl. Prüfungsanstalt, von Forsthochschule und Presse usw. ein. Schriftliche und telegraphische Grüße sind der Versammlung aus Dänemark, Norwegen, Finnland und Deutschland zugegangen.

Schd.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

S. Krogius: Monatsrapporte als Mittel erhöhter Betriebskontrolle. „Papp- och trävaru-tidskr. för Finland“ 10, 889 (1928).

Als Ergänzung oder Ersatz der Betriebsbuchführung dienen in vielen Fällen monatlich aufgestellte Kalkulations- oder Rapportsysteme, denen unter Erfüllung gewisser Voraussetzungen eine große Wichtigkeit zukommt. Es sind die für die Anwendbarkeit und Zuverlässigkeit des Systems wichtigsten Vorbedingungen zusammengefasst.

K. Soemme: Messungen von durch Zentrifugalpumpen geförderten Wassermengen. „Papir-Journalen“ 16, 235 (1928).

Es sind vom Vf. an relativ großen Frischwasserpumpen Belastungs-, Druck- und Wirkungsgradunterf. vorgenommen worden. Die Messung der unter versch. Verhältnissen geförderten W.-mengen geschieht auf chemischem Wege durch Zusatz einer in konstanter Menge dem Saugrohr einverleibten Sodalsg. und Titration des im Druckrohr entnommenen W. auf den Gehalt an solcher. Die App. zur Sodaaufslg. und Zuteilung ist beschrieben und die Berechnungsweise genau durchgeführt. Die Genauigkeit der Messungen steigt mit abnehmender W.-menge und beträgt bei z. B. 20 cbm/sec = 2,3 %. In einer Anzahl von Diagrammen ist die Abhängigkeit der W.-menge, des Druck- und Wirkungsgrades von der Belastung veranschaulicht.

H. E. Joergensen: Ueber „Freeness“. „Papir-Journalen“ 16, 239 (1928).

Von großem Nutzen für die Praxis ist die Möglichkeit des Vergleichs mit verschiedenen App. und an versch. Fabrikaten erhaltener „Freeness“-Zahlen untereinander. In den Prüfpapp. zur Verwendung kommende versch. Siebmaschenweite und Stoffkonz. verhindern einen direkten Vergleich. Um ihn trotzdem zu ermöglichen, also beispielsweise im „Freeness“-Prüfer (3 u. 4 gr Stoff pro l) und im Schopper'schen Mahlungsggradprüfer (2 gr Stoff pro l) gewonnene Ergebnisse auf eine Linie zu bringen, hat Vf. auf Grund von Berechnungen Diagramme konstruiert, in denen bei konst. Temp., aber versch. Siebmaschenweite und Stoffkonz. erhaltene Werte auf eine vergleichbare Basis gebracht werden. Aus ihnen ist ersichtlich, daß wechselnde Stoffkonz. weit größere Schwankungen auf das Endergebnis auslöst, als in geringen Grenzen schwankende Siebmaschenweite. Die Feststellung einer Norm für letztere wird befürwortet.

Herstad: Bestimmung der Korngröße von in der Papierindustrie verwendeten Füllstoffen, und der neue selbstregistrierende Korngrößemesser nach dem von Lorenz verbesserten Wiegner-Geßner'schen Prinzip. „Papir-Journalen“ 16, 241 (1928).

Nach einleitender kurzer Erwähnung versch. Arten der Korngrößenbest. von Füllstoffen wird der von Lorenz verbesserte Wiegner-Geßner'sche Korngrößemesser eingehend beschrieben und dessen Bedeutung für die Praxis hervorgehoben.

B. Skogström: Ueber den Dampfverbrauch an Zellstoff-trockenmaschinen bei gewöhnlichem Betrieb und mit Warmluftzuführung. „Papp- och trävaru-tidskr. för Finland“ 10, 878 (1928).

Bei der hier beschriebenen Trockenmaschine der Anlage Jämsänkoski wird die Warmluft teils durch eine vom Dampfakkumulator gespeiste Wärmebatterie, und teils durch eine Kondensatbatterie erzeugt. Gegenüber gewöhnlichem Betrieb brachte die Warmluftzuführung eine Produktionssteigerung von 27,5 %, während der Dampfverbrauch gleichzeitig eine Zunahme um 20 Prozent per Tonne Zellstoff (90 %) aufwies. Von einer vollständigen Einkapselung der Trockenpartie verspricht man sich günstigere Dampfverbrauchsfiguren. Die Warmluft eines gegenwärtig in Verbindung mit einer Anzapf-Gegendruckturbine in Aufstellung begriffenen Generators, der bei voller Belastung stündlich 9000 cbm Luft

von + 30 °C Temp. liefert, soll künftig in der Zellstoff-trockenpartie nutzbringend verwendet werden.

J. S.: Angaben über die ersten Holzschleifereien in Finnland, I. „Papp- och trävaru-tidskr. för Finland“ 10, 881 (1928).

Angeregt durch den Buchdrucker C. W. Holmström in Wiborg erwirbt i. J. 1858 der Apotheker A. Chates Thuneberg dessen bereits i. J. 1856 erhaltene Privilegien und Patentrechte zur Herstellung von Holzstoff nach eigener Methode, die jedoch mit der gleichzeitig nach Finnland vordringenden Voelter'schen Schleifmethode große Ähnlichkeit hat; bei letzterer ist jedoch die Aufbereitung des Schlichs schon relativ vollkommen. Der erste finnische Holzschleifapp. ist nicht wie in Schweden, Dänemark, Rußland und Norwegen durch Voelter geliefert, sondern durch die Warkaus Mek. Verkstad geliefert worden. Die Erzeugung beginnt i. J. 1860 in Kinderikoski. Zur Verwendung kam damals nur Aspenholz, weshalb der Stoff trotz der sehr primitiven Herstellungsweise verhältnismäßig splitterfrei war. In J. D. Stenberg fand Thuneberg den Mann, der ihm bei der Umgestaltung seiner Schleiferei behilflich war. Nach deren Vollendung erfolgte die Betriebsaufnahme i. J. 1866. Ein Schleifer mit 4 Preßzylindern (Preßkolben mit gußeisernen Platten belastet) lieferte von da ab in 24 Stdn. 238 kg Holzschliff. 1869 bis 1870 erfolgte die Angliederung einer Papierfabrik. Ein Schadenfeuer machte das Erstehen einer nach neueren Prinzipien eingerichteten Schleiferei notwendig. Inzwischen zählte Finnland bereits 11 Holzschleifereien.

F. Hoyer: Filze für die Papierindustrie. „Svensk Papp. Tidsn.“ 31, 782 (1928).

Es werden kurz die versch. Arten von Filztüchern und ihre Verwendungsgebiete in der Papierstoff- und Papierindustrie besprochen.

Die Besteuerung von Sulfitsprit als Motoren Brennstoff. „Svensk Kem. Tidskr.“; Abtlg. „Medd. från Sveriges Kemiska Industrikontor“ 60, 167 (1928).

Der Artikel befaßt sich mit einer Äußerung des „Sver. Industrikontor“ zur Frage der vorgesehenen Besteuerung von Motorenulfitsprit. Es wird über die Verwendungsmöglichkeiten des Sulfitsprits vom technischen Gesichtspunkt und die Preisentwicklung auf dem Motorenulfitspritsmarkt berichtet. Die an die technische Verwendung des Sulfitsprits geknüpften Hoffnungen sind weit übertroffen worden, ganz besonders als man durch Herstellung einer 95 %igen Ware und Mischung mit Benzin im Verhältnis 1 : 4 (Lättbenty) die Stabilität derselben kennengelernt hat. Die Mischung erlaubt eine bessere Ausnützung des Brennstoffeffekts, und gestattet ohne Auftreten von Klopferscheinungen im Motor ein höheres Kompressionsverhältnis als Benzin allein. An der Herstellung hochprozentigen Sprits interessierte Werke haben sich unter großem Kapitalaufwand zum Umbau ihrer Anlagen entschlossen. Von 22 Sulfitspritsfabriken erzeugen acht Motorenulfitsprit. Die vorgesehene Besteuerung schiebt der diesbezgl. Weiterentwicklung einen Riegel vor, und bringt den Werken bei der Abwärtsbewegung der Benzinpreise in den letzten Jahren keinen Verdienst. Eine Besteuerung ist also gleichbedeutend mit dem Ruin der Erzeuger. Die Einkünfte durch Besteuerung des Motorenulfitsprits, der z. Zt. einen Verbrauch von 3,5 Millionen l jährlich aufweist, sind im Verhältnis zu der durch den Verbrauch von 300 Millionen l Benzin sich ergebenden Steuer ganz minimale, und würden nur 1 1/2 % der Gesamtsteuer betragen. In Anbetracht der Abhängigkeit Schwedens von ausländischer Benzinzufuhr und der stark vorwärtsschreitenden Motorisierung der Verkehrsmittel des Landes ist eine Abkürzung der Benzinzufuhr bei kriegerischen und anderen Verwicklungen von großer Tragweite, und aus diesem Grunde das Vorhandensein einer heimischen Sulfitspritsindustrie doppelt notwendig. Es wird daher empfohlen, mit allen Mitteln zur Aufhebung des Beschlusses einer Besteuerung von Motorenulfitsprit hinzuarbeiten.

Schd.

PATENT - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

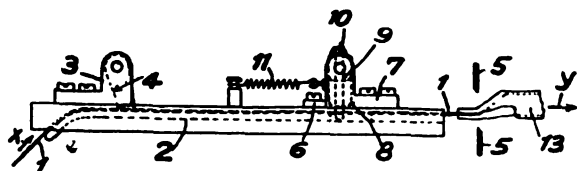
Vorrichtung zum Zerschneiden einer fortlaufend mit Aufdrucken versehenen Papierbahn in bestimmtem Abstand vom Aufdruck, wobei die Papierbahn mit einer dem Aufdruck entsprechenden Lochung versehen ist.

D. R. P. 472 843, Kl. 55 e, Gr. 5, vom 2. 3. 28.

Schweiz 28. 2. 28.

Sapal, Société Anonyme des Plieuses Automatiques in Lausanne, Schweiz.

Kurz vor Beendigung des Papierbahnvorfchubes greift ein federnder Einstellstift 9 in die Löcher der Papierbahn 1 ein und schiebt letztere nach Ab schneiden eines Stückes um so viel zurück, als die Papierbahn zuviel



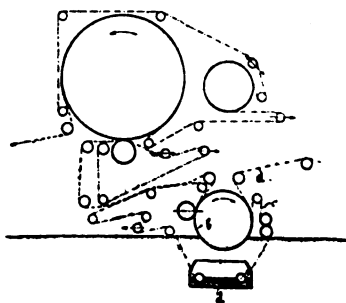
gefördert wurde. Der Einstellbolzen 9 ist unter Federwirkung längsverschiebbar in einem Führungstück 8 gelagert, das um eine horizontale Achse schwingend gelagert und durch eine Feder 11 nachgiebig gegen einen Anschlag 6 in senkrechter Lage zur Papierbahn 1 gehalten ist. (1 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren und Einrichtung zur Herstellung einseitig glatter Papiere auf der sog. „Deutschen Presse“.

D. R. P. 472 842, Kl. 55 e, Gr. 2, vom 2. 7. 26.

F. H. Banning & Seybold Maschinenbau-G. m. b. H. & Co. in Düren, Rhld.

Die „Deutsche Presse“ besteht aus einem großen Trockenzylinder, dessen Mantel Hochglanzpolitur aufweist, und aus einer oder mehr an den Zylinder gepreßten Walzen. Die aus dem Trockenapparat kommende noch feuchte Papierbahn gelangt unter den angepreßten Walzen hindurch auf den Trockenzylinder, so daß sie sich während des Trocknens stramm auf den Zylinder aufzieht und hierdurch eine einseitig glatte Oberfläche erhält. Die einseitige Glätte des Papiers kann aber auf der „Deutschen Presse“ nur dann erzielt werden, wenn dasselbe mit einem gewissen Feuchtigkeitsgehalt in die Presse



eingeführt wird. Dieser Feuchtigkeitsgehalt darf aber nur auf derjenigen Seite des Papiers vorhanden sein, welche die Glätte erhalten soll. Die zu dieser einseitigen Befeuchtung bisher benutzten Mittel ergaben aber zum Teil unbefriedigende Ergebnisse, die gemäß der Erfindung dadurch beseitigt werden, daß die zu glättende Papierseite mit einem feuchtkühlen Filz verhältnismäßig lange in Berührung gebracht und gleichzeitig die andere Papierseite beheizt wird, z. B. in folgender Weise: Die Papier-

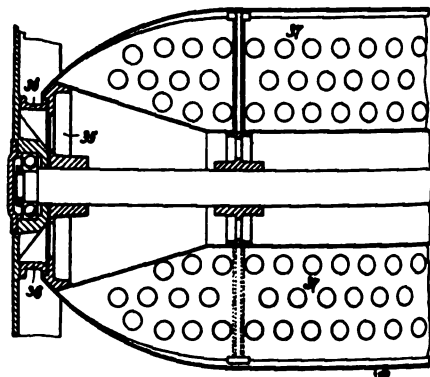
bahn a wird um Trockenzylinder b gleichzeitig mit Filz c geführt, der die Außenseite der Papierbahn berührt. Man wählt zweckmäßig denjenigen Trockenzylinder der Presse, der als letzter mit der nicht zu glättenden Papierbahnseite in Berührung kommt. Trockenzylinder b wird vorsichtig beheizt, Filz c mit der Außenseite der Papierbahn auf einer möglichst langen Strecke in Berührung gehalten und vorher zur Befeuchtung durch Behälter d hindurchgeführt. Die zu glättende Papierseite wird also von außen durch den Filz c befeuchtet und die andere Papierseite durch Trockenzylinder b beheizt, so daß der durch diese Beheizung entstehende Wasserdampf das Papier durchdringt und die zu glättende Papierseite ebenfalls befeuchtet.

Schwingvorrichtung zum selbsttätigen Schwingen von Bauffaltern unter Verwendung paarweise zusammenarbeitender Schwingtrommeln.

D. R. P. 473 047, Kl. 29 a, Gr. 2, vom 9. 11. 26.

Igo Etrich in Oberaltstadt bei Trautenu, Tschoslowakische Republik.

Die Erfindung bezweckt die Beseitigung der Uebelstände, welche sich bei Schwingmaschinen an der Ein- und Austrittsstelle des Fasergutes ergeben, und darin bestehen, daß die Schwingmesser sofort die Risten mit voller



Umfangsgeschwindigkeit erfassen oder loslassen, sowie daß Fasern sich um die Schwingtrommeln lagern oder um die Schwingmesserhalter wickeln. Dieses Ziel wird dadurch erreicht, daß die umlaufenden Schwingmesser, die gegen beide Enden der Schwingtrommel hin allmählich abnehmende Halbmesser aufweisen, in Naben oder Scheiben 35 übergehen, welche mit dem Maschinengestell verbundene Ringe 36 übergreifen.

Verfahren zur Herstellung von Metallpapier in Bahnenform.

D. R. P. 472 714, Kl. 55 f, Gr. 13, vom 19. 7. 27.

Zusatz zum Patent 401 514 vom 12. 1. 27.

Herbert Gloom in Dresden.

Es hat sich herausgestellt, daß zusammenhängende Metalldecken in gleicher Güte erhalten werden, wenn eine einzelne mit Klebstoff und Metallpulver vorbereitete Papierbahn zu einer Rolle aufgewickelt wird, so daß die Metallschicht von der Rückseite der Papierbahn bedeckt ist und die Rolle dann durch Schlagen oder Pressen in der gleichen Weise behandelt wird wie nach Pat. 401 514, ohne daß es erforderlich ist, eine zweite Papierbahn zuzurufen. An Stelle der besonders einzuwickelnden besonders glatten Papierbahn wird der Glanz durch eine besonders glatte Rückseite der Papierbahn erzielt, andererseits die Mattierung durch eine weniger glatte Rückseite. Die weitere Herstellungsweise der Metallpapierrolle bleibt im übrigen die gleiche wie nach dem Pat. 401 514.

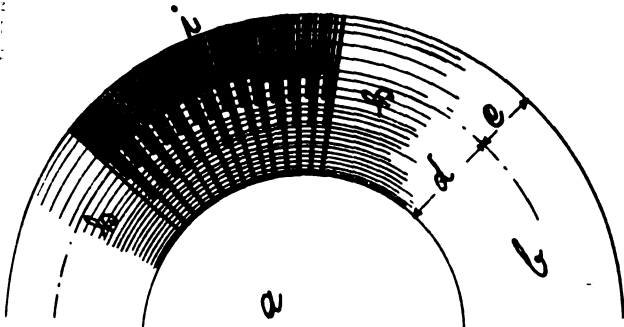
Elastische Walze für Kaland.

D. R. P. 472 790, Kl. 55 e, Gr. 1, vom 25. 11. 26.

Theodor Greis in Krefeld.

Der Belag der bisher gebräuchlichen elastischen Walzen für Kaland besteht aus einzelnen Scheiben aus Papier oder Gewebe oder aus durch Aufeinanderichten von Faserfließen und nachheriges Zusammenpressen erzeugter Scheiben.

Erfindungsgemäß sollen die vielen Mängel bisheriger elastischer Kalandwalzen dadurch beseitigt werden, daß der Belag aus einem hochkant stehenden Serpentinband mit staffelförmig eingewebtem Schuß und radial nach außen abnehmender Kettdichte gebildet wird. Hierdurch erhält man an der ganzen Oberfläche der Walze eine gleichmäßige Anordnung und Dichte radial nach außen



gerichteter Fasern, wodurch eine gleichmäßige Härte und Elastizität erzielt wird. Die Abbildung veranschaulicht einen Querschnitt einer derartig hergestellten Walze. a ist die Achse und b der Belag. Mit h ist die Kette des Serpentinbandes und mit i der staffelförmig eingewebte, aus schwach gedrehten Fäden gebildete Schuss bezeichnet. c zeigt die Abnutzungstiefe und d den Teil, welcher nicht abgenutzt wird. Der Teil c wird fast ganz aus dem Schuss i gebildet. Er enthält nur so viele Kettfäden, wie für die Festigkeit des Bandes benötigt wird. Im Teil d ist die Kette h zum staffelförmigen Schuss so verteilt, wie zur gleichmäßigen Gewebedichte benötigt wird, d. h. die Kettdichtendichte nimmt zu im Maße der abnehmenden Schussdichte. Der arbeitende Teil c wird im ganzen Umfang und der Belaghöhe aus dem gleichmäßig verteilten, hochkant stehenden oder radial gelagerten Schuss gebildet. Es liegen alle Fasern des Schussfadens radial zur Achsenmitte.

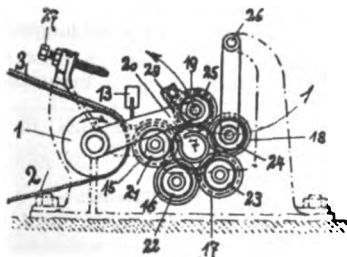
Aufwickelvorrichtung für Papier-, Cellulose-, Holzschliff- oder ähnliche Stoffbahnen.

D. R. P. 472 844, Kl. 55 e, Gr. 7, vom 25. 12. 27.

Zusatz zum Patent 469 675 vom 13. 7. 27.

Carl Nebrich in Prag-Smichow.

Die Erfindung betrifft eine Verbesserung der Aufwickelvorrichtung nach Patent 469 675 und besteht darin, daß die Abdrückwalze in Schwenkarmen gelagert ist, deren Auschwingwinkel durch einen verstellbaren An-



schlag begrenzt ist, und ferner darin, daß angrenzend an das Stützwälzenpaar eine dritte festgelagerte Walze zur Bildung einer Rollnische angeordnet ist. Fünf sternartig angeordnete Rollwalzen 15, 16, 17, 18 und 19 bilden eine

Nische 7 zum Einrollen des Stoffbahnendes am Umfange eines Rollvorganges. Die aufzurollende, durch ein Transportband 2 an die Aufrollvorrichtung herangebrachte Stoffbahn 3 wird an der Umkehrstelle des Transportbandes von der Walze 1 durch die Rollwalze 15 abgenommen und in die Rollnische 7 eingeführt. Die Rollwalzen werden in der Richtung der ankommenden Stoffbahn in Umdrehung gebracht, wodurch das Stoffbahnende von diesen Walzen selbsttätig eingerollt wird. Der Antrieb der Aufrollwalzen erfolgt durch ein für alle Walzen gemeinsames Zahnrad 20, welches durch ein Vorgelege angetrieben wird. Walze 19 ist um die Achse der Leitwalze 1 des Transportbandes 2 und Walze 18 bei Achse 26 schwenkbar angeordnet. Diese Walzen geben bei Vergrößerung des Stoffbahnwickels so lange nach, bis er ausgeworfen wird. Hierbei kehren die Rollwalzen 18, 19 in ihre ursprüngliche Lage zurück, und ein neuer Rollvorgang beginnt. (Zeichnungen.)

Trockenzylinder für Papiermaschinen und Textil-Trockenmaschinen.

D. R. P. 472 713, Kl. 55 d, Gr. 28, vom 15. 3. 27.

Ewald Lütichen in München.

Die Erfindung besteht darin, daß zwecks Verteilung und rascherer Kondensation des durch die hohle Welle eingeleiteten Dampfes die Innenwandung des Zylinders mit einem durchbrochenen Blechmantel ausgekleidet ist, der durch Klötze o. dgl. Abstandhalter vor Berührung mit der Zylinderwandung geschützt ist und nach dem Einsetzen in den Zylinder zu einer geschlossenen Trommel verbunden, insbesondere verlötet wird. Durch die raschere Kondensation des Dampfes soll eine wesentlich geringere Anzahl Trockenzylinder in einer Papier- oder Trockenmaschine erforderlich und dadurch eine große Ersparnis an Kosten, Raumbedarf und Arbeitszeit erzielt werden. (Zeichnung.)

Regelvorrichtung für mehrere durch einen gemeinsamen Elektromotor angetriebene Schleifer mit mechanischer Zuführung des Holzes durch Elektromotoren, deren Geschwindigkeit in Abhängigkeit von der Belastung des gemeinsamen Schleifermotors mittels eines Stromtransformators selbsttätig geregelt wird.

D. R. P. 472 621, Kl. 21 c, Gr. 12, vom 9. 6. 26.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin.

Die wirksame Windungszahl des Stromtransformators wird je nach der Zahl der in Betrieb befindlichen Vorschubmotoren zwangsläufig durch mit Schaltern der Vorschubmotore verbundene Kontakte derart geändert, daß der Anpressungsdruck der in Betrieb bleibenden Schleifer beim Abhalten des Vorschubmotors eines der anderen Schleifer nicht erhöht wird. (Zeichnung.)

Verfahren zur Darstellung gerbend wirkender Kondensationsprodukte aus Natronzellstoffablauge sowie deren Metallsalze.

D. R. P. 472 680, Kl. 12 q, Gr. 20, vom 12. 2. 25.

Dr. V. Casaburi und Dr. E. Simoncini in Neapel, Italien.

Man behandelt die Ablauge mit aromatischen Sulfosäuren, Oxyulsulfosäuren oder Aminoxyulsulfosäuren, gegebenenfalls in Gegenwart von Formaldehyd oder dessen Äquivalenten, und vereinigt die so erhaltenen Kondensationsprodukte gegebenenfalls mit Hydroxyden von Metallen, wie des Chroms, Aluminiums, zu Salzen.

Walze mit Filzbelag für Papierkaland oder ähnliche Maschinen.

D. R. P. 473 145, Kl. 55 e, Gr. 1, vom 26. 10. 26.

Joh. Alb. Henckels, Kaland- und Walzenfabrik, in Düsseldorf.

Die Erfindung unterscheidet sich gegenüber den bekannten, mit Filzstreifen bewickelten Kalandwalzen dadurch, daß ein endloser Filzstreifen, beispielsweise aus

gewalktem Filz, in dicht aneinanderliegenden schraubenförmigen Windungen auf dem Walzenkern aufgewickelt ist. (Zeichnung.)

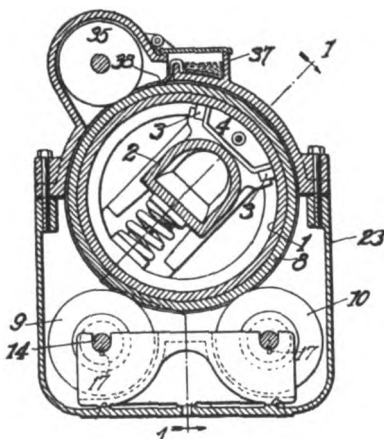
Nordamerika.

Saugwalze für die Papiermaschine.

Amerikanisches Patent 1700 442 vom 29. 1. 29.

W. H. Millspaugh in Sandusky, Oh.

Der in üblicher Weise in Umdrehung versetzte Zylinder 1 ist zwischen seinen beiden Enden gelocht und innerhalb desselben ist ein an einen Vakuumapparat angegeschlossener Saugkasten 2 angeordnet, welcher mittels Packungen 3 an die gelochte Strecke des Zylinders sich anschließt. Diese Strecke ist beiderseits in ihrer Länge mittels Stangen und Blöcke 4 begrenzt. Insofern liegen hier bereits aus dem amerik. Pat. 1025 822 und dem amerik. Pat. 13 100 (reissue) bekannte Einrichtungen



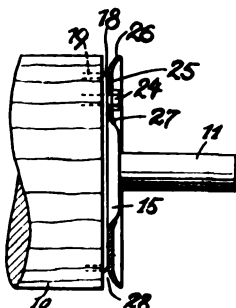
vor. Neu ist es dagegen, den rotierenden Zylinder 1 an jedem Ende im Gehäuse 23 mittels Stahlringen 8 auf einem Paare Stahlrollen 9, 10 zu lagern, welche ihrerseits auf Kugellagern rotieren, die zwischen jeder kurzen Welle 14 und der inneren Ausparung der Rollen angeordnet sind. Oben wird der Zylinder 1 links und rechts mittels je einer mit ihrem Gewichte aufliegenden massiven Walze 35 geführt, während aus Behälter 37 mittels Dichtes 38 Schmiermittel zugeleitet wird. (2 Blatt Zeichnungen.)

Schutz von Walzen aus Holz, die mit Wasser in Berührung kommen.

Amerikanisches Patent 1700 312 vom 29. 1. 29.

Carl C. Harris in Orange, Mass.

Ursprünglich schlug der Erfinder vor (im amerik. Pat. 1516 565), die Enden der Walze mit je einer aus leicht schmelzbarem Metall hergestellten Kappe 20 gegen von der Walze ablaufendes Wasser zu schützen, wobei



die Kappe in einer Schwalbenschwanznut mit der Walze verbunden wurde, so daß sie zugleich die Schulter 21 der Zapfen 11 deckte. Nunmehr aber wird die Kappe mit einer ringsherumlaufenden Nut 24 und spitzzulaufendem

Flansch 25 versehen, um überlaufendes Wasser aufzufangen und bei langamer Drehung unten abzuleiten oder bei schneller Drehung der Walze wegzuschleudern.

Verfahren zur Herstellung wasserdichter Strohpatte.

Amerikanisches Patent 1 697 702 vom 1. 1. 29.

E. W. Weston in Dayton, Oh., und W. G. Clarke in Terre Haute, Ind.

Die Genannten wollen das Schäumen und Schleimigwerden des mit Kalk gekochten Strohstoffs vermeiden. Zu diesem Zwecke waschen sie den Stoff zur Befreiung von Kalk vor dem Leimen mit Harz und Alaun gründlich aus und bedienen sie sich zur Zuleitung des Stoffs zum Zylinderfieb eines Zuflußreglers bekannter Art, dessen Prallwände aber zwecks Bildung ruhigen, ungehinderten Zulaufs doppelt so weit als gewöhnlich voneinander entfernt sein sollen, so daß der entstehende Schlangenweg des Stoffs durchaus von gleichem Querschnitt und ungehemmt bleibt.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Aufgebot vom 28. 3. 29.

54 c, 2. B 117 845. Bates Valve Bag Company, Chicago, V. St. A.; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. I. Oppenheimer, Pat.-Anw., Berlin W 15. Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von Schläuchen und zur Bereitstellung für die Weiterverarbeitung, insbesondere für mehrwandige Schläuche aus Papier. 28. 1. 25.

55 e, 1. E 37 325. Joseph Eck & Söhne, Düsseldorf-Heerdt. Haltevorrichtung für Kalender. 27. 4. 28.

55 e, 7. M 101 805. Robert Martin, Dreiwerden-Zschopautal. Aufrollvorrichtung für Papier- und Stoffbahnen mit zwei Tragwalzen. Zus. z. Pat. 450 634. 21. 10. 27.

Erteilte Patente.

29 a, 6. 474 789. Fr. Kuttner Akt.-Ges., Pirna a. d. Elbe. Verfahren zur Behandlung der nach dem Spinntopfverfahren hergestellten Kuchen aus Kunstseide. 15. 3. 27. K 103 360.

39 b, 26. 474 821. Bohumil Jirotko, Berlin SW 68, Ritterstr. 61. Kunststoff aus Torf. 14. 8. 21. J 21 875.

54 b, 3. 474 771. Dipl.-Ing. Walter Kirchhof, Bielefeld, Lützowstr. 12. Maschine zur Herstellung von Papierschläuchen in fortlaufender Bahn. 14. 5. 25. K 94 223.

55 d, 28. 474 829. William Bruce Fulton, Middletown, Ohio, V. St. A.; Vertr.: Dipl.-Ing. B. Kugelmann, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Trockenanlage für Papier und andere Faserstoffe. 11. 7. 26. F 61 705.

55 d, 30. 475 905. „Reform“ Gesellschaft für Heiz- u. Trockenanlagen m. b. H., Görlitz. Verfahren und Einrichtung zum Trocken von flachen, aufrecht stehenden Gebilden, z. B. Papptafeln. 29. 12. 25. R 66 286.

Zurückgenommene Anmeldungen.

55 b, 2. M 90 103. Stehender Kocher zum Dämpfen von Holz zur Erzeugung von Braunschliß für die Papier- und Pappenherstellung. 24. 2. 27.

55 d, 10. R 61 561. Fördertuch für Holzstoffentwässerungsmaschinen. 22. 9. 27.

Gelöschte Patente.

29 a, 2. 307 143. 29 a, 7. 310 016. 55 d, 20. 415 606.

Eingetragenes Gebrauchsmuster.

55 e. 1 067 441. Firma Karl Rud. Dienes, Völkerath-Aggertal b. Köln. Gewellte Flachfeder, insbesondere für Längsschneidemaschinen. 1. 3. 29. D 54 184.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Alte Papiermühlen der hessischen Länder.

Von Friedr. von Hössle.
(Fortsetzung aus Heft 11, 1929.)

Papiermühle Nieder-Ohmen (Kreis Alsfeld).

Der Ort liegt nördlich vom Vogelsberg im Tal der Ohm, welche bei Kirchhain (siehe dortige Papiermühle) vorbei der Lahn zufließt.

Außerhalb des Dorfes richtete im Jahre 1715 der Papiermacher Johann Philipp Katz eine bisherige Schneidemühle zu einer Papiermühle ein, worüber noch die Urkunde erhalten ist.

An der von der Ohm getriebenen Papiermühle befand sich eine Gedenktafel mit einem Wappen, von welchem eine Zeichnung leider nicht beizubringen war.

Nachfolger des Gründers wurden

Johann Heinrich Katz,
Ernst Katz,
Georg Philipp Moritz Katz,
Ludwig Katz.

Um das Jahr 1850 hat Friedrich Katz die Papiermacherei eingestellt, und zur Errichtung einer Mahlmühle

Gebirgsbach, der, wenn ihn ein starker Regen gefüllt, reißend und gefährlich werden, im Sommer aber fast versiegen kann. Die Papiermühle gehörte übrigens zum Pfarramt Londorf.

2. Londorf, westlich von der vorigen Papiermühle Nieder-Ohmen, liegt auf der „Rabenau“. So heißt ein Grund mit 8—12 Ortschaften, deren 5 im Tal an der Lumda liegen, die anderen auf den rechts und links begleitenden Höhen. In Zusammenhang mit dieser Rabenau steht die traditionelle Erzählung im Kreis einer Papiermacherfamilie; danach wäre die alte und reiche Familie Dornemann etwa 1750 schon auf der Londorfer Papiermühle „in der ehemaligen Graffschaft Ravenau“ ansässig gewesen.

Eine Graffschaft Ravenau gab es jedoch hier nicht, vielmehr gehörte die erstgenannte Rabenau dem Freiherrn von Nordeck.

Die Papiermühle stand außerhalb des Ortes Kesselbach, von diesem nur durch die Lumda getrennt, und um

G W DORNEMANN
LONDORF

Abb. 61.

P. J. Dornemann

Abb. 62.

wurde später ein neues Gebäude aufgeführt; das alte Papiermühlengebäude war jedenfalls baufällig geworden.

Von der Papiererfamilie Katz zu Nieder-Ohmen wanderte ein Christian Wilhelm aus und fand im Jahre 1812 eine neue Heimat zu Memmigen in Schwaben, wofelbst noch weitere Nachkommen bis gegen 1850 wirkten.

Papiermühle Kesselbach-Londorf (Kreis Gießen).

Wieder eine unter zwei Ortsnamen bekannte Papiermühle!

1. Die Gemeinde Kesselbach, zu welcher die Papiermühle gehörte, liegt nordöstlich von Gießen an der Lumda, welche zum Quellengebiet der Lahn zählt (in alten Akten noch Lumda geschrieben, im Volksmunde die Lomm genannt). Das ist ein in seinem Lauf kurzer

das oft tosende Gewässer zu beruhigen, war ein solides Stauwehr mit Mühlgraben angelegt. In der Ortschronik der Pfarrei sind über die Papiermühle leider keine Angaben enthalten und auch die herrschaftliche Rente besitzt keine einschlägigen Akten mehr; hingegen finden sich in den Pfarrmatrikeln folgende Papiermacher verzeichnet:

... von der oft genannten Papiererfamilie Mittler war schon vor 1700 zu Londorf Meister Johann Henrich Mittler ansässig, welchem 1716 der Sohn und spätere Besitznachfolger Johann Peter Mittler geboren wurde. Dieser heiratete 1748 eine Anna Kunigunde Hoffmann, starb aber schon im Jahre 1751 und hinterließ seine Witwe mit der 1749 geborenen Tochter Anna Elisabeth.

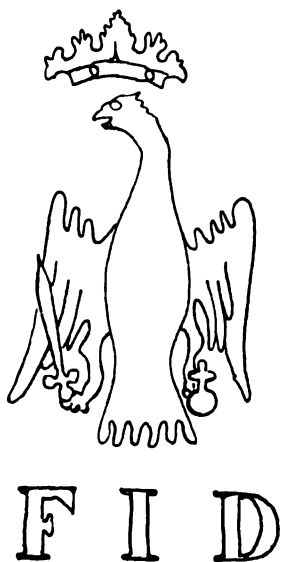


Abb. 63.

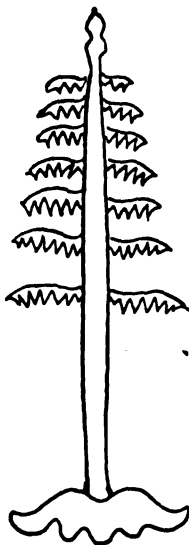


Abb. 64.

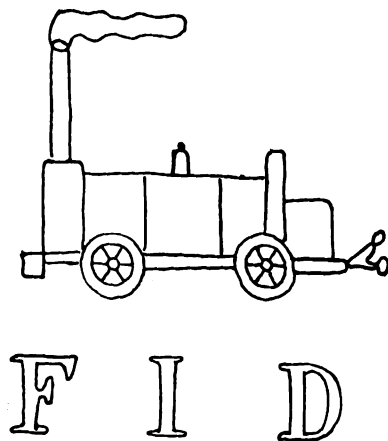


Abb. 65.

Die Witwe Mittler scheint nun die Papiermühle mit dem Meister G. W. Dornemann fortbetrieben zu haben und 1764, 24. Mai, heiratete ihre Tochter Anna Elisabeth im jugendlichen Alter von 15 Jahren den kunst-erfahrenen Papiermacher Johann Gottfried Dornemann (geb. 1731 als Sohn des Papiermüllers Johann Andreas Dornemann zu Runkel), welcher im hohen Alter von 93 Jahren 1824, 13. März zu Londorf, verstarb.

Es war jedenfalls nicht korrekt, daß der G. W. D. von Kesselbach in sein Papier „Londorf“, Abb. 61, als Wasserzeichen setzte, und die Buchstaben G. F. bei Abb. 62 sind jedenfalls mit einer Feinesse des Formen-machers für „Gott Fried“ gesetzt worden (um 1800 wurde diese Kursivschrift gerne bei Wasserzeichen benutzt).

In Hofrat Dr. Steiners Geschichte des Patrimonial-gerichts Londorf von 1848 steht in dem Mühlenver- zeichnis „zu Kesselbach eine gute Papier- mühle“, also hat sie damals und noch länger gearbeitet, und daß auch ihre Produkte gut und schön waren, be-stätigen Papiermuster mit den Initialen FID des letzten Papiermüllers Friedrich Jakob Dornemann mit den Wasserzeichen Abb. 63 Reichsadler, Abb. 64 Fichten- baum, Abb. 65 Lokomotive. Diese Papiere sind schön und rein gearbeitet.

Die Witwe des Friedrich Jakob Dornemann und Erben waren bis 1863 auf der Papiermühle anläßig, in welchem Jahre das Anwesen von der Familie von Nordeck käuflich erworben und also jetzt erst „rabe- nauisch“ wurde.

Der heutige Anwesensbesitzer Karl Freiherr Röder von Diersburg, dessen Mutter eine geborene Freiin von Nordeck zur Rabenau war, hat das Papiermühlen- gebäude für andere Zwecke völlig umbauen lassen, wo- durch es seinen alten Typus verloren hat, und das Areal ziert nun ein schöner herrschaftlicher Villensitz mit Parkanlagen.

Die Papiermühle Obereischbach, nörd- lich von Bad Homburg v. d. H. gelegen, doch zum Kreis Friedberg gehörig.

Es sind weder Gemeindeakten noch sonstige Urkun- den erhalten, welche über die dortige Papiermühle Auf-

schluß geben könnten, und stände sie nicht in der ein- gangs mitgeteilten Statistik von Demian, so wäre sie gänzlich verschollen. Die im Taunus bei der bekannten Saalburg entspringende Eschbach diente ihr als Betriebs- wasser. Anfang und Ende des Werkes wurden dem Ver- fasser nicht mitgeteilt, auch nicht, um welche Zeit ein Papiermacher Hüttenmüller die ausgezeichneten Glanzpappen zur Appretur der wollenen Tuche nach Rußland hergestellt hat.

Auf dem Anwesen wird heute Müllerei mit Land- wirtschaft betrieben.

Wir kennen den Namen Hüttenmüller übrigens aus der Geschichte der Papiermühlen Friedewald und Auf- fenau in der Provinz Hessen-Nassau; ein anderer Hütten- müller ist bis nach der Oberlausitz abgewandert, und auch auf der nächsten Papiermühle Schlitz arbeiteten Hüttenmüller und Sohn bis 1870.

Die Gräfliche Papiermühle Schlitz.

Schlitz liegt im äußersten nordöstlichen Winkel von Oberhessen. Dort heißt einfach alles Schlitz, die Herr-



Abb. 66.

schaft, der Ort und das Wasser; wieder so ein lustiger Gebirgsbach, der die nahe am Städtchen stehende Papiermühle 300 Jahre lang getrieben hat. Die Schlitz mündet östlich davon bald in die Fulda und gegenüber ist der uns schon bekannte Papiermühlenort Hünfeld.

Das Städtchen mit 16 Dörfern im Schlitz- und Fuldatal standen unter der Oberhoheit der Herrn von Schlitz.

Die Chronik der evangelischen Gemeinde Schlitz von Oberpfarrer Schäfer (verfaßt 1870—80) bezeichnet als Gründer der Papiermühle Eustachius Graf und Herr von Schlitz, genannt von Görtz. Diese uradelige Familie Hessens führte den Doppelnamen schon seit dem 11. saec. und gehörte zur Reichsritterschaft des Kantons Rhön und Werra. (Uebrigens erlangte die Familie den Reichsfreiherrnstand erst im 17ten saec., den Grafenstand erst 1726⁵⁾.)

Der noch in der Urform erhaltene Bau, Abb. 66, trägt über dem Wasserspiegel einen Grundstein, welcher zweiteilig an der im Grundriß mit A bezeichneten Ecke

Aufnahme von der Wasserseite — wegen des vorgebauten Elektrizitätswerkes — nicht möglich sei.

Die beiderseitigen Stützen an dem Tor sind aus derben Sandsteinblöcken gehauen und tragen noch alte Steinmetz-Zeichen, während in die Deckplatte zwei Wappen eingemeißelt sind; links das Wappen des Herrn von Schlitz mit „zwei oben 3 mal gezinnten Schrägbalken“ und rechts das Wappen seiner Ehefrau, einer geborenen Freiin von Riedesel mit „einem Eselskopf“. Auch die Riedesel gehörten dem heßischen Uradel an.

In der Papiermühle gefertigte Büttenpapiere zeigen feine Rippung und sind auch ziemlich rein und gut gearbeitet. Drei dem Verfasser zugekommene Muster enthalten die folgenden Wasserzeichen: Abb. 68, auf der Brust des Reichsadlers ein vorerst unbekanntes Wappen, Abb. 69, auf dem ebenso schön stilisierten Doppeladler das hier deutlicher zum Ausdruck kommende Schlitz-Wappen. Beide Adlerfiguren sind sicher aus der Hand ein und desselben Formenmachers hervorgegangen, wie

ANNO · DOM · 1603 · HAT · WB

VSGVG · DIESEN · GRVNDST · GEL

(siehe weiter unten) eingemauert ist und der folgende Inschrift hat:

Die Initialen WBVSGVG sind für Wilhelm Balthasar von Schlitz genannt von Görtz zu lesen. Nachdem aber solch ein Stein meistens einen ausgeführten Neubau bezeugt, bleibt es eine offene Frage, warum nach der kurzen Zeit von etwa 1585 der Gründung des Vorgängers Eustachius bis 1603 sich schon die Notwendigkeit zu einem Neubau ergab; es könnte sein, daß nach einem Hochwasser die Kanalwandung erst solider in Stein ausgeführt wurde.

Die Papiermühle war ein äußerst einfacher einstöckiger Bau mit nur drei Fenstern an der Längsfront. Wegen ihres hohen Alters, weil auch noch die langen Dachlücken der Trockenböden und ferner das interessante Eingangstor erhalten sind, hatte der dortige Herr Oberpfarrer Knodt die Freundlichkeit, die beiden Skizzen Abb. 66 und Abb. 67 zu entwerfen mit der Bemerkung, daß der Giebelmauer mit dem steinernen Tor ein Holzschuppen vorgebaut wurde und daß eine



Abb. 67.

⁵⁾ Nach dem Heraldiker und Herausgeber des Münchener Kalenders O. Hupp; in dessen Jahrgang 1900.

auch die Papiere selbst gleichen Charakter zeigen. Bei Abb. 70 ist das Schlitz-Wappen von den in der Heraldik viel beliebten „wildern Männern“ gehalten.

Ueber Einrichtung und Betrieb der Papiermühle, ihre Meister und deren Erlebnisse in Kriegszeiten oder

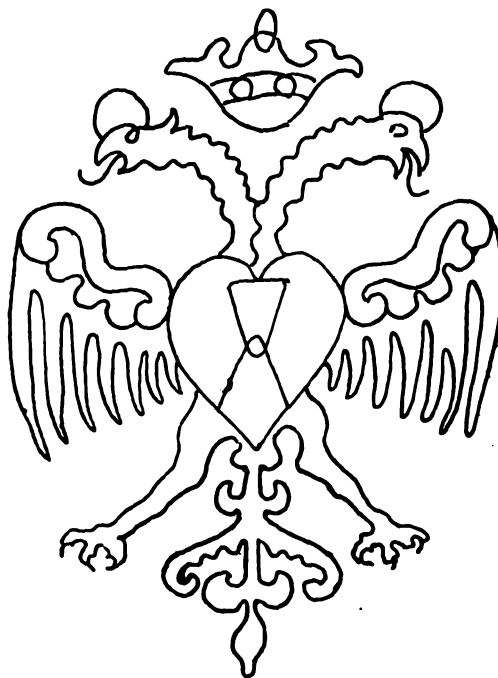


Abb. 68.

Wasserkatastrophen liegen keinerlei Berichte vor; es ist nur festgestellt, daß die gräfliche Herrschaft bis etwa 1830 im Alleinbesitz der Papiermühle war.

Es wird hier an die Statistik von 1824 erinnert, nach welcher auch die Papiermühle Schlitz die ausgezeichneten Glanzpappen für Rußland lieferte.

Demnach haben die Besitzer der Neuzeit die Papiermühle schon als „Pappennühle“ übernommen, und es war klug von allen, daß sie diesen Fabrikationszweig

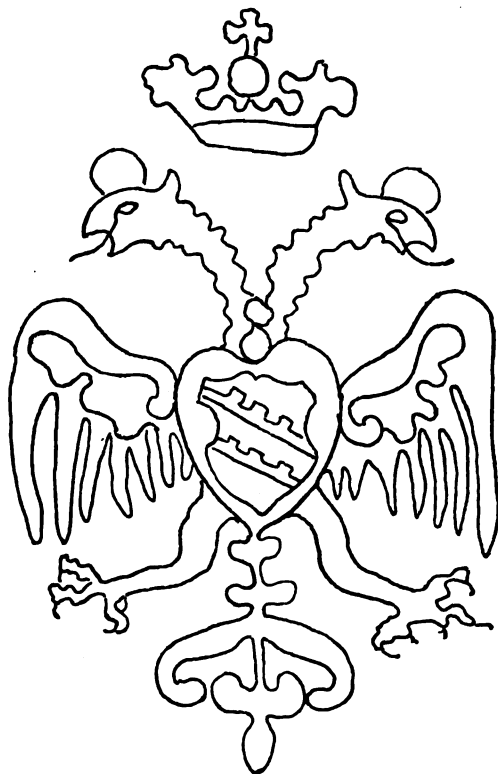


Abb. 69.

fortan beibehalten haben. In der neuzeitlichen Besitzerreihe lesen wir folgende Namen:

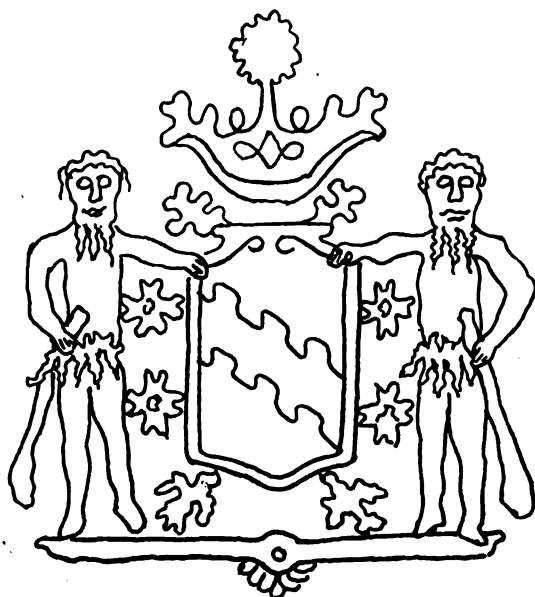


Abb. 70.

Seit etwa 1830 bis etwa 1870
Johannes Hüttenmüller und
Hugo Hüttenmüller jun.,

1870—1878 Friedrich Gliss und dessen Schwiegervater Hofmann,
1878—1888 Paul Habicht,
1888—1909 Leonhard Habicht.

In nebenstehendem Lageplan, Abb. 71, kennzeichnen A die Lage des oben erwähnten Grundsteins

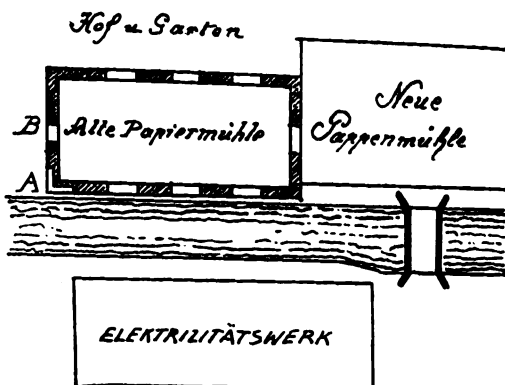


Abb. 71.

und B des Steintors. Als neuzeitliche Anlagen sieht man in der Verlängerung der alten Papiermühle die später erbaute Pappenfabrik, welche mit Rundsieb-Papiermaschinen ausgerüstet war und das — wahrscheinlich nach Schluß der Pappenfabrik — am gegenüber liegenden Ufer errichtete Elektrizitätswerk.

In der Pappenfabrik wurden bis zu deren Schluß Preßspäne, Brand- und Jacquardpappen hergestellt, so daß die uralte Gründung wirklich drei Jahrhunderte unserer Industrie gedient hat; in der verlassenen alten Mühle wird heute Getreide gemahlen.

Die Gräflisch Stolberg'sche Papiermühle zu Ortenberg.

Der Name der Grafen zu Stolberg begegnet uns auf vielen Papiermühlen wie im Harzgebiet, so auch in Hessen. Ihr Stammbau beginnt in der ersten Hälfte des 13. saec.

Als die Grafen von Wernigerode 1429 ausstarben, trat Graf Botho von Stolberg das Erbe an.

Graf Heinrich Ernst von Stolberg-Wernigerode ist Begründer der im Jahre 1742 gefürsteten und 1804 erloschenen Linie Stolberg-Gedern und

Graf Johann Martin († 1669) Stammvater der Linien Stolberg-Stolberg und Stolberg-Rosla.

Den Grafen zu Stolberg-Stolberg und zu Stolberg-Rosla wurde erst im Jahre 1893 von Kaiser Wilhelm II., König von Preußen, die Fürstenwürde verliehen.

Papiermühlen bestanden also bei den Fürsten zu Stolberg-Wernigerode am Harz: mehrere, Fürsten zu Stolberg-Gedern: eine in Gedern, Grafen zu Stolberg-Stolberg: eine in Stolberg, Grafen zu Stolberg-Rosla: eine in Ortenberg.

Ihr Wappen, „in Gold ein stehender schwarzer Hirsch“, wiederholt sich auch als Wasserzeichen bei allen Papiermühlen.

Die Papiermühle zu Ortenberg war eine sehr verspätete und wenig glückliche Gründung, wahrscheinlich die letzte in Oberhessen.

Unter dem 21. Februar 1798 erhielt der Gräflisch Stolberg'sche Kammerrat Goering ab Rosla die Erlaubnis zur Erbauung einer Papiermühle in dem sogenannten „Weihergarten“ vor dem Mühlort zu Ortenberg. Er

hing im Sommer 1798 an zu bauen und den vorbeifließenden Nidderbach von der steinernen Brücke bis zur Baustelle zu vertiefen.

Dagegen protestierte schon gleich der Hanauische Amtmann, doch vermochte ein Vergleich zwischen Kammerrat Goering und dem Magistrat der Stadt den Amtmann zu beruhigen. Goering vollendete nun den Bau der Papiermühle und setzte in deren Vorhalle einen Sandstein mit der Inschrift

CG 1798

zur ewigen Erinnerung an das geschaffene Kunstwerk; doch mit des Gedickes Mächten ist bekanntlich kein ewiger Bund zu flechten, und schon im folgenden Jahre 1799 entstand ein Prozeß zwischen dem Erbauer und dem benachbarten Mühlenbesitzer Friedrich August Bargert (an der Mahlpforte) nebst Konforten wegen der Legung des „Fugbaumes“ an der Papiermühle.

Unter Fugbaum ist hier die Wehrkronen gemeint, welche der Herr Kammerrat wohl recht hoch angeschafft hat, um dem Nidderbächlein (das zur Nidda fließt) möglichst viel Gefälle und Kraft abzurufen. Die Müller ließen sich das natürlich nicht gefallen, daß man ihnen das Wasser so hoch aufstauete und so dauerte der Prozeß bis 1804.

Nach dem Brandkataster der Stadt Ortenberg bestand das Anwesen aus einem zweistöckigen Wohnhaus, in welchem gleichzeitig die Papiermühle eingerichtet war, und einer Leimsiederei, und war 1812 auf 4000 Gulden taxiert.

Die Mühle hatte zwei Gänge und arbeitete gewöhnlich „drei Tage in der Woche“; die Tagesproduktion belief sich auf etwa 8 Ries Papier (dann war es kein gutes), und mit dem Betrieb war gleichzeitig eine Lohmühle verbunden.

Der nur dreitägige Betrieb weist darauf hin, daß das Nidderwasser erst in einem Weiher (im Weihergarten) aufgefangen, gesammelt wurde, und es wird stets schwer gefallen sein, für ein so unbedeutendes Werk einen Meister zu finden; die jährliche Erbpacht betrug deshalb auch nur 12 Gulden.

In den Akten des Fürstlich Stolbergischen Rentamts (Archiv O II 77) war nur der Name des letzten Papiermühlen-Erbpächters Rudolf Haft zu entnehmen, welcher 1840 angetreten war und bis zu seinem Tode wirkte. Seine Erben lösten die jährliche Erbpacht im Jahre 1854 ab, worauf der Großherzogliche Oberförster Dr. Karl Haberkorn die „fogenannte Papiermühle“ für 2500 Gulden käuflich erwarb.

Seit 1895 dient das Gebäude einer Frankfurter Herrschaft als Sommerfritz.

(In weiteren Fortsetzungen kommen Papiermühlen von Hessen-Starkenburg und Rheinheffen zur Beschreibung.)

Unfallverhütung in der Papier- und Zellstoff-Industrie.

Von Dipl.-Ing. Becker, Wiesbaden.

Vortrag, gehalten beim Stiftungsfest der Fachvereinigung für Papiertechnik E. V., Gewerbe-Hochschule Kötten in Anh., am 16. Februar 1929.

Meine Herren!

Es ist mir eine Ehre und ganz besondere Freude, vor Ihnen über Unfallverhütung in der Papier- und Zellstoff-Industrie sprechen zu dürfen, sind doch sehr viele von Ihnen teils in der Industrie bereits tätig oder werden in verhältnismäßig kurzer Zeit dort tätig sein, und die Einstellung jedes einzelnen von Ihnen zu den Fragen der Unfallverhütung wird nicht ohne Einfluß auf die Unfallsicherheit Ihrer Betriebe sein.

Nicht ohne Kampf bezwingt der Mensch die Materie, zwingt er die Naturkräfte in seinen Dienst.

Aber Kampf bringt Wunden und auch unserer Industrie bleiben Opfer an Menschenleben und Gesundheit nicht erspart. Aber nicht dürfen wir uns mit dieser Tatsache abfinden gleich wie mit einem unentrinnbaren Geschick, sondern es gilt allen Scharfsinn aufzuwenden, um diesen Tribut auf ein Mindestmaß zu verringern. Wollen wir diesen Kampf erfolgreich führen, so müssen wir uns darüber klar werden, mit welchen Gefahren wir es zu tun haben. Wir müssen wissen, wie zahlreich die Unfälle sind, wo sie sich ereignen und auf welche Ursachen sie zurückzuführen sind. Daneben ist es wichtig, über Schwere und die Besonderheiten der Unfälle in bestimmten Berufen bzw. bei bestimmten Verrichtungen unterrichtet zu sein und dergleichen mehr.

Antwort auf diese Fragen geben uns die Statistiken der Berufsgenossenschaften. Von besonderem Interesse sind die statistischen Angaben über die Betriebseinrichtungen und -vorgänge, bei welchen sich die Unfälle ereigneten. Die Unfallursachen werden statistisch im all-

gemeinen nicht mehr erfaßt, mit Rücksicht auf die Schwierigkeit ihrer einwandfreien Beurteilung. Doch müssen wir uns der großen Bedeutung, die die Kenntnis der Ursachen für die richtige Auswahl der Mittel zur Bekämpfung der Unfälle hat, bewußt sein. Die Unfallursachen lassen sich in eine Anzahl von Gruppen einteilen. Aber ich möchte hier nur eine ganz grobe Kennzeichnung vornehmen, die für unsere Betrachtungen ausreichend ist, und unterscheide zwei Hauptgruppen:

Unfallursachen persönlicher Art, die der Mensch durch sein Verhalten schafft (wie z. B. vorschriftswidriges Arbeiten, Mangel an Aufmerksamkeit und dergleichen mehr), und

Unfallursachen sachlicher Art, welche auf äußeren Umständen beruhen und Menschen in Mitleidenschaft ziehen (wie mangelhafte Einrichtungen, falsche Anweisungen und dergleichen mehr).

Die erste Gruppe ist die weitaus größte. Auf sie entfallen schätzungsweise 60—70 % aller Unfälle in Industrie und Gewerbe in Deutschland. Aufgabe der Unfallverhütung ist Beseitigung der Unfallursachen; sie muß also auf zwei Wegen vorgehen. Sie muß einmal versuchen, auf jeden Menschen selbst einzuwirken, daß er „unfallficher“ arbeitet, und zum anderen muß sie dafür sorgen, daß Einrichtungen, Maschinen und Apparate sowie die Betriebsführung so eingerichtet werden, daß Menschen möglichst nicht gefährdet werden können. Dieser letzte Weg ist der leichtere — Sachen lassen sich leichter bestimmten Verhältnissen anpassen als Menschen. Man hat in Deutschland jahrzehntelang die Aufgaben

der Unfallverhütung fast nur darin gesehen, die sachlichen Bedingungen so zu gestalten, daß Unfälle nach Möglichkeit vermieden werden. Durch Erlass von Unfallverhütungsvorschriften, die sich an die Versicherten wandten, glaubte man das persönliche Verhalten der Arbeiter den Unfallgefahren gegenüber genügend beeinflussen zu können.

Der Beginn einer planmäßigen Unfallverhütungstätigkeit kann wohl in das Jahr 1867 verlegt werden, in welchem Jahr die Badische Gesellschaft zur Ueberwachung von Dampfkesseln ihre Tätigkeit aufnahm, nachdem sie ein Jahr zuvor gegründet worden war. Auf die weitere geschichtliche Entwicklung der Ueberwachung der Dampfkesselanlagen kann ich mit Rücksicht auf die Kürze der mir zur Verfügung stehenden Zeit nicht eingehen. Auf Grund der Erkenntnis, daß die immer steigende Verwendung von Arbeitsmaschinen in den Fabriken Gefahren mit sich brachte und ständig neue entstehen ließ, die man vorher nicht gekannt hatte, begannen etwa um dieselbe Zeit einige größere industrielle Unternehmungen in verschiedenen Gegenden Deutschlands und des Elsaß zielbewußt die Unfallgefahren zu bekämpfen. Um die in vielen einzelnen Betrieben gemachten Erfahrungen weiteren Kreisen nutzbar machen zu können, wurde im Jahre 1867 in Mülhausen i. Elsaß von Engel-Dolffus die Gesellschaft zur Verhütung von Unfällen gegründet, deren Vorgehen, wie Schaffung von Betriebsvorschriften, Sammlung von muftergültigen Schutzvorrichtungen und besonders die Durchführung von regelmäßigen Betriebsrevisionen durch Ingenieure in den Fabriken ihrer Mitglieder und ähnliche Maßnahmen mehr für zahlreiche andere Industrieplätze vorbildlich wurde. Das Wirken dieser Gesellschaft ist von bahnbrechender Bedeutung für die Entwicklung der planmäßigen Unfallbekämpfung, man kann schon sagen, der ganzen Welt geworden. Es ist vielleicht für Sie von Interesse zu erfahren, daß in Frankreich auch heute Gesellschaften dieser Art bestehen und in gleicher Weise wirken, wie die genannte Mülhausener Gesellschaft.

Es entstanden nun in rascher Folge in den Städten München-Gladbach, Augsburg, Forst i. d. Lausitz, Guben, Sommerfeld, Spremberg, Fürstenwalde usw. Vereinigungen, die in gleicher Weise den Kampf gegen die Unfallgefahren aufnahmen. Schon diese erste Entwicklung zeigt eine rein fachliche Richtung.

Eine breitere Grundlage fanden die Bestrebungen zur sicheren Ausgestaltung der Betriebsanlagen alsdann durch den Erlass der Gewerbeordnung für den Norddeutschen Bund im Jahre 1869, die nach der Reichsgründung für die anderen Deutschen Länder ebenfalls Gesetzeskraft erlangte. Ich möchte hier auch erwähnen, um zu zeigen, wie allmählich in weiten Fachkreisen die Ueberzeugung von der Notwendigkeit, Unfallverhütung zu treiben, sich festigte, daß in den Jahren 1880—81 sich der V. D. I. eingehend mit den Fragen der Unfallverhütung beschäftigte und als Ergebnis seiner Arbeiten im Jahre 1883 das Werk „Die Sicherung der Arbeiter gegen Gefahren für Leben und Gesundheit im Fabrikbetrieb“ herausgegeben hat (Bearbeiter war Zivilingenieur Pütch).

Einen weiteren Anreiz, auf Vermeidung von Unfällen bedacht zu sein, sollte die Haftpflichtgesetzgebung von 1871 bieten, die dem verunglückten Arbeiter einen Rechtsanspruch auf Unfallentschädigung gegen den Unternehmer gewährte, sofern

er den Nachweis zu bringen vermochte, daß den Arbeitgeber oder dessen Vertreter ein Verschulden am dem Unfall traf. Der durch diese Gesetzgebung entstandene Zustand war indessen durchaus unbefriedigend für beide Seiten.

Die geschilderten Bestrebungen, private und gesetzgeberische — inzwischen waren auch Fabrikinspektoren in größerer Zahl angestellt worden —, waren aber nicht ausreichend. Die nach dem siegreichen Kriege und nach Ueberwindung der ersten wirtschaftlichen Schwierigkeiten der sogenannten Gründerjahre immer rascher fortschreitende Entwicklung der Industrie, der mitunter fast schroffe Uebergang vom handwerklichen Betrieb zur Fabrik brachte eine beängstigende Steigerung der Betriebsunfälle und damit Häufung der Haftpflichtprozesse mit sich, und man erkannte immer mehr in den maßgebenden Kreisen, daß die Gefahren, denen die menschliche Arbeitskraft in den Betrieben ausgesetzt war, eine Bekämpfung mit wirkameren Mitteln als bisher dringend erheischten.

Der geniale Schöpfer des Deutschen Reichs, Bismarck, wußte auch hier schlummernde Kräfte zu wecken. Die in den Jahren 1884—87 erlassenen Unfallversicherungs-gesetze machten ganz planmäßig das wirtschaftliche Interesse des Unternehmers für die Unfallverhütung nutzbar und beseitigten die Haftpflichtprozesse, die geeignet waren, den Arbeitsfrieden in den Betrieben ernstlich zu stören. Denn durch diese Gesetze wurde etwas völlig Neues, nämlich die Entschädigungs-berechtigung der durch Betriebsunfälle in ihrer Erwerbsfähigkeit beeinträchtigten Arbeitnehmer, festgelegt, während die Betriebsunternehmer allein die entstandenen Kosten aufzubringen hatten. Die Unfallentschädigung war nicht mehr abhängig vom Nachweis des Verschuldens des Unternehmers, auch selbstverschuldete Unfälle sind nunmehr zu entschädigen. Die Betriebsunternehmer gleichartiger oder verwandter Betriebszweige wurden in sogenannte Berufsgenossenschaften zusammengefaßt, die für die Aufbringung der Mittel zu sorgen haben. Die Genossenschaft wie jeder einzelne Unternehmer waren nunmehr auch finanziell recht sehr daran interessiert, die Unfälle nach Möglichkeit zu verhüten, damit die Lasten für die Entschädigung der Unfälle möglichst niedrig blieben. Der Zusammenfluß der Unternehmer verwandter Betriebszweige zu den Berufsgenossenschaften hat so der Unfallverhütung die tatkräftige Mitarbeit und Betriebserfahrung der im werktätigen Leben stehenden zugeführt und eine grundsätzliche fachliche Unterteilung der Arbeiten gebracht, die sich als überaus zweckmäßig und erfolgreich erwiesen hat. Wie sehr schon bei der Schaffung dieser Versicherungsgesetze von den beteiligten Persönlichkeiten die Bedeutung planmäßiger Unfallverhütung erkannt war, mag daraus erschen werden, daß in einem im Jahre 1886 an die Berufsgenossenschaften ergangenen Rundschreiben des Reichsversicherungsamtes die Unfallverhütung als wichtigster Teil der berufsgenossenschaftlichen Tätigkeit bezeichnet wurde. Der tiefe Sinn, der in dem Wortspiel liegt: „Unfallverhütung ist besser als Unfallvergütung!“ sollte für die Tätigkeit der Berufsgenossenschaften richtungweisend sein.

Zur Erfüllung der ihnen übertragenen Aufgaben wurden von den Berufsgenossenschaften Unfallverhütungs-Vorschriften erlassen und Technische Aufsichtsbeamte angestellt, die die Durchführung der Vorschriften, insbesondere durch Vornahme von Betriebs-

revisionen, überwachen und die Mitglieder sachgemäß beraten sollen.

Durch stete rasche Anpassung der Unfallverhütungs-Vorschriften an die schnelle technische Entwicklung, durch eine planmäßige Revisionstätigkeit der Beamten der Berufsgenossenschaften, sowie der staatlichen Gewerbeaufsichtsbeamten, die allerdings überwiegend gewerbehygienische und arbeitsrechtliche Aufgaben zu erfüllen haben, und durch die Ueberwachung der Dampfkessel und Prüfung der Aufzugsanlagen durch die Dampfkesselüberwachungsvereine — das sind auch Selbstverwaltungs-körper der Industrie —, im Zusammenarbeiten mit den Betriebsunternehmern, den Betriebsleitungen und mit den Maschinenerzeugern wurde erreicht, daß trotz der sprunghaften Entwicklung der Technik, der Mechanisierung von Gewerbe und Industrie, trotzdem immer mehr Maschinen in Betrieb genommen wurden und die Mengen der erzeugten Güter absolut und relativ stark angewachsen sind, die Unfallgefahren nicht zu — sondern abgenommen haben. So ist die Zahl der erstmals entschädigten Unfälle bei der Papiermacher-Berufsgenossenschaft zurückgegangen von 9,6 auf 1000 Vollarbeiter im Jahrfünft 1904/08 auf 9,1 im Jahrfünft 1909/13 und 7,2 in den Jahren 1924 bis 1927. An Maschinen und maschinellen Einrichtungen ereigneten sich in den gleichen Zeitabschnitten 5,3 — 4,8 — 3,1 erstmals entschädigte Unfälle auf je 1000 Vollarbeiter. Es ist also die Zahl der Unfälle an Maschinen und maschinellen Einrichtungen in stärkerem Maße zurückgegangen als die Zahl der Unfälle überhaupt. Die Vollarbeiterzahlen sind gestiegen von 77 700 im Jahr 1905, auf 91 200 im Jahre 1912, auf 111 600 im Jahre 1927.

Meine Herren! Es gibt kaum ein Gebiet menschlicher Betätigung, auf dem der Erfolg der Arbeit schwieriger nachweisbar ist, als gerade bei der Unfallverhütung. Nur in seltensten Fällen läßt sich die unfallverhütende Wirkung einer Schutzvorrichtung nachweisen, und nur durch statistische Beobachtung längerer Zeiträume läßt sich ein gewisses Urteil begründen. In der Tat sind durch zweckentsprechende Einrichtungen und Vorrichtungen an Apparaten und Maschinen recht viele Unfallgefahrenquellen verstopft worden. Es ist so, daß viele früher häufig vorgekommenen Unfälle fast völlig verschwunden sind. Als geradezu klassisches Beispiel erinnere ich daran, daß seit Einführung der runden Hobelwelle an der Holzabrichtmaschine die schweren Handverstümmelungen beim Abrichten nicht mehr vorkommen. Diese Folgen der Unfallverhütungsmaßnahmen, das Verschwinden mancher früher geradezu typischer Unfälle hat in manchen Kreisen zu einer Unterschätzung der Bedeutung der Unfallverhütung geführt. Aus unserer Industrie sei nur darauf hingewiesen, daß die früher häufigen Trocken-zylinderzerknalle heute glücklicherweise als Folge der getroffenen Maßnahmen nur ganz selten noch vorkommen.

Meine Herren! Ich muß Ihnen noch einige Zahlen nennen, damit Sie erkennen können, bei welchen Tätigkeiten bzw. an welchen Einrichtungen sich die Unfälle in der Hauptsache ereigneten. Beim Transport, also Ein- und Ausladen, Tragen, Befördern von Lasten mit den verschiedensten Fördergeräten, außer mit Hebezeugen, ereigneten sich z. B. im Jahre 1927 3409 Unfälle, an Arbeitsmaschinen 1887 Unfälle, davon an den Papiermaschinen der Papiermacherindustrie 1226. Der Rest entfällt auf Unfälle an anderen Maschinen, z. B. Metall- und Holzbearbeitungsmaschinen, Druckereimaschinen,

Kartonnagenmaschinen und dergl. mehr. Durch Fall von Personen von Leitern, Treppen, Gerüsten, auf dem Boden usw. 1694 Unfälle. Durch Zusammenbruch, Einsturz, Herab- und Umfallen von Gegenständen, Einsturz von Stapeln und dergleichen mehr 1163 Unfälle. Sie erkennen schon aus diesen Angaben, daß die überwiegende Mehrzahl der Unfälle sich bei Tätigkeiten ereignete, bei denen das Verhalten des Arbeiters selbst zweifellos von ausschlaggebender Bedeutung ist.

Es kann nicht Aufgabe meiner heutigen Ausführungen sein, Ihnen nunmehr eingehend die Maßnahmen zu schildern, die zur Verhütung der Unfälle bei den verschiedensten Einrichtungen oder Tätigkeiten getroffen werden müssen. Das ist im Rahmen eines kurzen Vortrags naturgemäß nicht möglich. Ich will mich darauf beschränken, nur einige Punkte hervorzuheben, die mir besonders wichtig erscheinen.

An Papier-, Pappen- und Entwässerungsmaschinen kamen in dem Jahre 1927 644 Unfälle vor, von denen 108 entschädigungspflichtig wurden, d. h. mehr oder minder schwere Folgen hinterließen, darunter 8 Todesfälle — 4 in der Trockenpartie. An Umrollmaschinen, Feuchtmaschinen, Satiniermaschinen und Kalandern und ähnlichen Maschinen ereigneten sich 301 Unfälle, von denen 46 entschädigungspflichtig wurden (1 Todesfall). An Querschneidern 123 Unfälle, darunter 20 entschädigte. Unfälle an den Papiermaschinen, Umrollmaschinen, Kalandern usw. ereigneten sich ganz überwiegend beim Einführen der Papierbahn, wobei die Hände in die Walzen-einläufe mitgerissen werden und mehr oder weniger schwere Verletzungen entstehen können. Auch der Versuch, Stoffbatzen vom laufenden Filz oder den Walzen mit unbewaffneter Hand wegzunehmen, verursacht gar manchen Unfall. Es bedarf eigentlich keiner weiteren Betonung, daß das Einführen einer Stoffbahn in den Einlauf rasch bewegter Walzen bzw. zwischen Filz und Walzen mit besonderer Gefahr verbunden ist. Diese ist um so größer, je geringer der Walzenabstand ist, da hierdurch das rasche Zurückziehen der Hand bei drohender Gefahr sehr erschwert ist. Die Berufsgenossenschaft verlangt daher, daß an den Einlaufstellen alle Papier- und Filzleitwalzen so eingestellt werden müssen, daß zwischen ihnen sowie den Zylindern und Walzen ein Zwischenraum von mindestens 80 mm bleibt*). Bei Neuanlagen muß dieser Abstand mindestens 120 mm betragen. Beim Umbau von Maschinen kann dieser Abstand auch oftmals leicht geschaffen werden. Ferner müssen die Filzleitwalzen möglichst offen gelagert werden. Die Einhaltung auch dieser Vorschrift verursacht in der Praxis im allgemeinen keine Schwierigkeiten und erfreulicherweise sind die gefährlichen, engen Einführungsstellen fast völlig verschwunden.

Die Verwendung mechanischer Einrichtungen, insbesondere der Blaseeinrichtungen zum Aufführen der Bahn ist zweifellos geeignet, unfallvermindernd zu wirken. Leider beschränkt sich aber die Anwendung dieser Hilfsmittel, wenigstens bisher, auf die sehr schnell laufenden Maschinen, bei denen die Aufführung von Hand kaum noch möglich ist. Besonders wichtig ist bei den Papier-, Karton- und dergl. Maschinen, daß alle Schmierstellen, besonders der Walzenlager, so eingerichtet werden, daß sie ungefährlich bedient werden können. An manchen älteren Maschinen ist es nötig, zum Schmieren von Filz-, Leit- und Spannwalzen in den Maschinen-

*) Vgl. Lesser, „Warum 8 Zentimeter?“ Papier-Fabrikant 27, 143 (1929).

kanal einzusteigen, der dabei häufig auch noch so wenig tief ist, daß man sich nur in stark gebückter und fast kriechender Haltung darin bewegen kann. In solchen Fällen kann man sich meist leicht helfen, indem man von den Schmierstellen aus Schmierrohre nach oben führt, durch die man dann beispielsweise vom Bedienungsteg aus Fett oder Oel zuführen kann. Man muß überhaupt dafür sorgen, daß ein Betreten des Maschinenkanals so wenig wie möglich stattfindet. Niemand soll übrigens in den Kanal einsteigen, bevor er den Maschinenführer davon verständigt hat. Selbstverständlich ist eigentlich, daß alle Auftritte, Uebergänge und Stege festliegen müssen, damit man bei der Bedienung der Maschinen stets sicheren Stand findet. Die Erfahrung zeigt leider, daß dieser elementaren Forderung nicht immer genügt wird.

Große Aufmerksamkeit ist dauernd der guten Entwässerung der Trockenzylinder zu schenken. Dazu muß man notwendigerweise über Verlauf der Dampfzuleitungen und Kondensatableitungen genau unterrichtet sein. Empfehlenswert ist es, bei jedem Kondensstopf eine Umgehungsleitung vorzusehen und beim Stilllegen der Papiermaschine die Ventile dieser Umgehungsleitungen zu öffnen. Hierdurch wird eine sichere Entwässerung der Trockenzylinder verbürgt, auch beim Verlegen des einen oder anderen Kondensstopfes, womit immer gerechnet werden muß, sofern nicht ausschließlich mit Frischdampf getrocknet wird, was nur noch selten vorkommt.

Große Aufmerksamkeit erfordert auch der Zustand der Druckverminderungs- (Reduzier-) und der Sicherheitsventile, von dem man sich täglich selbst überzeugen muß.

An anderen Maschinen, wie Umrollern, Kalandern, Satinierwerken usw., wird der Schutz der Walzen-einläufe erzielt durch Schutzstangen oder mitunter auch Schutzwalzen vor dem Einlauf, Einrichtungen, die Ihnen ja allen aus Ihrer praktischen Berufstätigkeit bekannt sein werden. Wesentlich ist bei diesen Vorrichtungen, daß sie ganz dicht an die Walzen heran gelagert werden, der Abstand darf höchstens 8 mm betragen. Da dies mitunter etwas unbequem ist, wird gar oft der Abstand vergrößert und die Folge sind Unfälle.

Ganz allgemein ist zu sagen: Solche Schutzvorrichtungen, deren Gebrauch, deren richtige oder falsche Verwendung in das Belieben des Arbeiters gestellt ist, können nicht als befriedigend angesehen werden. Wo immer möglich, sollten die Schutzvorrichtungen, sofern sich die Gefahrenquelle nicht überhaupt durch Aenderung von Konstruktion oder Arbeitsweise der Maschine ganz beseitigen läßt, mit der Maschine in baulichen Zusammenhang gebracht werden, derart, daß die Inbetriebnahme der Maschine ohne die ordnungsmäßig eingestellte Vorrichtung nicht möglich ist.

Als Beispiel nenne ich Ihnen die Deckelverschlüsse von Holzkochern bzw. Holzdämpfern, die so eingerichtet werden können, daß es nicht möglich ist, den Kocher zu öffnen, bevor der Druck darin nicht völlig zurückgegangen ist. Ebenso gut läßt sich eine Sperrung der Dampfzuleitung ausführen, derart, daß die Dampfzuführung in den Kocher erst möglich ist nach dem festen Verschluss des Deckels. Durch beide Maßnahmen sind die wesentlichsten Unfallgefahren bei der Bedienung dieser Holzkocher ausgeschaltet.

Die großen Druckgefäße, wie Holz- und Zellstoffkocher, die uns ja in erster Linie interessieren, erfordern

große Sorgfalt und Aufmerksamkeit, sowohl bei der Herstellung wie bei der Instandhaltung und Bedienung. Die größte Gefahr besteht darin, daß ein derartiger Kocher zerknallen könnte. Man sichert sich gegen solche Vorkommnisse, die glücklicherweise zu den äußersten Seltenheiten gehören, durch besonders weitgehende Vorschriften für Bau- und Betrieb. So muß mit allen Mitteln dafür geforgt werden, daß Ueberschreitungen des zulässigen Druckes nicht vorkommen können. Dies wird erreicht, indem in die Dampfzuleitungen Druckminderventile eingebaut werden, die entsprechend einzustellen sind. Wo immer möglich, müssen zuverlässige Sicherheitsventile angebracht werden, deren Anschlußleitung und Ausblaseöffnung von gleicher Weite sein müssen, wie die Dampfzuführungsleitung zu dem Druckgefäße. Bei Sulfitzellstoffkochern war leider bisher die Verwendung von Sicherheitsventilen nicht möglich, da sie über kurz oder lang infolge von Verkrustungen verlagten und infolge von Anfrassungen nicht mehr dicht hielten. Dabei wäre aber gerade bei Sulfitzellstoffkochern das Vorhandensein eines Sicherheitsventils außerordentlich erwünscht, da durch den Kochprozeß, die Austreibung von SO_2 starke Drucksteigerungen erfolgen könnten, wenn die Kocherbedienung nicht aufpaßt. Die Papiermacher-Berufsgenossenschaft hat daher vorgeschrieben, daß alle Sulfitzellstoffkocher mit einer Signalvorrichtung versehen sein müssen, die bei Ueberschreitung des zulässigen Druckes um $\frac{2}{10}$ at. in Wirksamkeit tritt. Ferner sind die Kocher mit selbstaufzeichnenden Druckmessern zu versehen. Die Registrierstreifen ermöglichen, jederzeit den gesamten Verlauf der Kochung zu überprüfen, was betriebstechnisch zweifellos sehr wertvoll ist. Sie bilden gleichzeitig eine Kontrolle für die Wirksamkeit der Signaleinrichtung, da Drucküberschreitungen fixiert werden und daher leicht festgestellt werden kann, ob die Signaleinrichtung zu der fraglichen Zeit angesprochen hat oder nicht. Die Gefahr willkürlicher Ausserbetriebsetzung der oft unbeliebten Signaleinrichtungen ist bei dem Vorhandensein selbstaufzeichnender Geräte wohl bedworen. Diese Einrichtungen sind natürlich immer nur ein Ersatz für ein Sicherheitsventil. Es besteht aber alle Aussicht, daß in nicht allzu ferner Zeit ein betriebsfähigeres Sicherheitsventil für Zellstoffkocher eingeführt werden kann, das zur Zeit auf Betreiben der Berufsgenossenschaft in mehreren Fabriken im Dauerbetrieb erprobt wird und eine Erfindung des Herrn Direktors Pfozner in Kehl darstellt. Leider kann ich Ihnen über diese Konstruktion aus patentrechtlichen Gründen noch keine näheren Angaben machen.

Den Gefahren durch Schwächung des Kochermantels, die entstehen könnten bei Undichtigkeiten der Kocherauskleidung — und das gilt in ähnlicher Weise für Holzdämpfer, in denen während des Dämpfprozesses Ameisensäure frei wird, die bekanntlich das Eisen stark angreift —, diesen Gefahren sucht man zu begegnen durch die Anweisung, daß neben der für die Betriebsführung an sich nötigen dauernden Ueberwachung des Zustandes der Ausmauerung, in vierwöchigen Zwischenräumen durch einen bestimmten Werksbeamten der Kocher eingehend zu untersuchen ist, ob Undichtigkeiten des inneren Schutzmantels oder sonstige Mängel im Kocher eingetreten sind. Das Ergebnis jeder solchen Untersuchung muß von dem betreffenden Beamten in ein Revisionsbuch, das für jedes Dampfpaß vorgeschrieben ist, eingetragen werden. In Fällen, in denen Teile der inneren Auskleidung zum Zwecke der Reparatur des Kocher-

mantels entfernt werden müssen, ist der zuständige Kesselrevisionsbeamte rechtzeitig zu benachrichtigen. Eigentlich selbstverständlich ist es, daß diese großen Gefäße vor kalter Zugluft sorgfältig geschützt werden — dies geschieht durch Schutzwände vor Türen und Fenstern beispielsweise —, und daß nach Stillständen nur ganz langsam angekocht werden darf, um gefährliche Materialspannungen nicht aufkommen zu lassen.

Die Gefahr des Zerknallens von Kugel- oder Sturzkochern für Lumpen oder Stroh ist sehr gering, da die verhältnismäßig kleinen Gefäße allein schon mit Rücksicht auf ihre mechanische Beanspruchung verhältnismäßig sehr stark dimensioniert werden müssen. Bei ihnen besteht erfahrungsgemäß eine ernste Gefahr beim Entleeren, wenn der Kocherdeckel zu frühzeitig geöffnet wird. Man sollte es nicht für möglich halten, daß mitunter der Deckel entfernt wird, wenn das Manometer noch Druck im Kocher zeigt. Aber ein solcher Fall hat sich erst im vergangenen Jahr wieder zugetragen und Menschenleben gefordert. Es kann nun vorkommen, daß das Manometer und auch der geöffnete Probierhahn keinen Druck mehr im Kocher anzeigen. Dies kann die Folge von Verstopfungen sein, aber es brauchen solche nicht vorzuliegen, es kann tatsächlich der Druck auf den atmosphärischen gesunken sein. Trotzdem werden im letzteren Falle mitunter beim Lösen des Deckels Stoffmassen explosionsartig herausgeschleudert und führen zu Verletzungen der mit dem Öffnen des Kochers beschäftigten Mannschaften.

Solche Vorkommnisse lassen sich dadurch erklären, daß die Stoffmasse noch nicht genügend abgekühlt ist, daß sie in der Hauptsache noch Temperaturen weit über 100° besitzt. Beim Lösen des Deckels wird durch mechanische Erschütterung und den Zutritt kalter Luft eine plötzliche Nachverdampfung ausgelöst — diese Erscheinung des *Siedeverzuges* wird Ihnen bekannt sein — und der Druckausgleich erfolgt auf dem kürzesten Wege und das ist meist die Kocherfüllöffnung. Man muß also nach erfolgter Kochung eine gewisse Zeit verrinnen lassen, die eine genügende Abkühlung des Stoffes ermöglicht, auch wenn Ueberdruck offensichtlich im Kocher nicht mehr vorhanden ist. Daraus folgt, daß die Ausnutzbarkeit der Kocher sich nicht einfach durch rascheres Entleeren nach der Kochung forcieren läßt. Bei Einhalten der alten erprobten Regel, den Kocher nach Abschluß des Kochprozesses einige Stunden sich selbst zu überlassen, sind solche Vorkommnisse nicht zu befürchten.

Meine Herren. Schon diese wenigen Beispiele lassen erkennen, wie die Unfallsicherheit abhängig ist sowohl von der Art der sachlichen Einrichtung als auch dem Verhalten der im Betriebe beschäftigten Personen. Leider gibt es nur wenige Einrichtungen, die sich so ausgestalten lassen, daß sie auch bei falscher oder gar sinnwideriger Bedienung unfallsicher bleiben (z. B. Motorenanlasser). Neben der sachlichen Ausrüstung ist es also notwendig, daß die Einrichtung des Arbeitsvorganges Unfallgefahren möglichst ausschaltet und daß das Verhalten der Bedienungsmannschaften zweckentsprechend ist. Mit der Anweisung, die UVVen zu befolgen, allein kommt man allerdings nicht aus. Wie bereits angeführt, sind 60 bis 70% aller Unfälle auf das Verhalten der Betroffenen oder ihrer Mitarbeiter zurückzuführen. Dieses Verhalten kann begründet sein in mangelhaften Berufskenntnissen oder Unkenntnis oder Unterschätzung der Gefahr, mangelhafter körperlicher Konstitution und Uebererschätzung der eigenen Körperkraft beispielsweise, oder Nervosität, Seh- oder Hörfehlern und dergl. mehr, in Sorglosigkeit, Mangel an Kaltblütigkeit, ungenügender

oder vollkommenem Versagen der Aufmerksamkeit, teils aus Veranlagung oder unter dem Eindruck von Gemütsbewegungen und dergl., Mangel an Verantwortungsgefühl usw. Hatte man diese Zusammenhänge erkannt, so durfte man wohl mit Recht folgern, daß die Bestrebungen, durch Einwirkung auf den Menschen selbst die Zahl der Unfälle zu verringern, große Ausichten auf Erfolg bieten könnten. In den letzten Jahren, etwa seit Ende der Inflationszeit, hat man daher in Deutschland auch begonnen, ohne die bisher bewährten Methoden übrigens zu vernachlässigen, dieser Art der Unfallverhütung, durch Aufklärung und Erziehung mehr Interesse entgegenzubringen. Die offensichtlichen Erfolge, die die Amerikaner durch ihre „safety-first-Bewegung“ erzielt haben, gaben Veranlassung, daß man sich auch bei uns mit der Frage der psychologischen Unfallbekämpfung etwas mehr befaßte. Eine einfache Kopie des amerikanischen Vorgehens, das dort tatsächlich zu einer Art Volksbewegung geworden ist, kann bei der Verschiedenheit der Volkscharaktere natürlich nicht in Frage kommen. Aber wir müssen auf für deutsche Verhältnisse geeigneten Wegen versuchen zu erreichen, daß der Gedanke „zuerst die Sicherheit“ auch dem Deutschen vertraut und selbstverständlich wird.

So werden seit einigen Jahren Unfallverhütungsbilder in den Betrieben zum Aushang gebracht. Sie sollen auf den Arbeiter einwirken, indem sie ihn ganz allgemein ermahnen, sicher zu arbeiten, oder die auf bestimmte Gefahrstellen hinweisen, ihm zeigen, wozu es führen kann, wenn er die Unfallverhütungsvorschriften, die doch nichts Anderes sind als Anweisungen zu sicherem Arbeiten, nicht beachtet usw. Wie schon erwähnt, soll durch die Einwirkung der Bilder die Aufmerksamkeit des Arbeiters auf die Gefahrmöglichkeiten hingelenkt werden. Er soll allmählich dazu gebracht werden, ganz von selbst, gewissermaßen unbewußt, richtig zu arbeiten. Die Unfallverhütungsvorschriften werden ja, darüber darf man sich keiner Täuschung hingeben, kaum gelesen, sie sind auch viel zu umfangreich und dazu noch trocken abgefaßt. Man muß durch andere Mittel den Arbeiter mit ihrem Inhalt vertraut machen. Als ein solches kann das Unfallverhütungsbild angesehen werden. Man sucht dabei die Erfahrungen der im modernen Werbewesen mit so großem Erfolg angewandten Bildreklame sich zunutze zu machen. Dazu gehört, daß die den Betrieben zugehenden Plakate nicht wie in einer Bildergalerie neben- und übereinander aufgehängt werden, sondern sie müssen so angeordnet werden, daß sie immer wieder von neuem die Aufmerksamkeit erregen. Dies ist nur möglich, durch steten Wechsel. Länger wie höchstens acht Tage soll ein Plakat nicht an einer Stelle hängen, dann muß es einem anderen Platz machen. Leider wird diesen Dingen in vielen Betrieben nicht die erforderliche Aufmerksamkeit gewidmet.

Das Laufbild — den Kinofilm — hat man natürlich auch in den Dienst dieser Aufklärungs- und Werbearbeit gestellt. Er wirkt zweifellos äußerst anregend, man erzielt aber kaum die Dauerwirkung guter Unfallverhütungsbilder. Die Masse von Eindrücken und Belehrungen, die bei den Unfallverhütungsfilmen wie überhaupt bei fast allen Lehrfilmen in kurzer Zeitspanne auf den Beschauer einströmt, ist so erdrückend, daß sie unmöglich verarbeitet werden kann. Nur ganz vereinzeltes bleibt einige Zeit im Gedächtnis haften, richtiges wird mit falschem schon nach kurzer Zeit verwechselt.

Weiter versucht man durch Vorträge in den Betrieben oder auch außerhalb in den Zentren einzelner

Industrien auf die Belegschaften einzuwirken. Dies ist allerdings in unserer Industrie durch das Dreifachschichtsystem und die Eigenart des Produktionsprozesses, der keine Unterbrechung duldet, nur äußerst schwer durchführbar. Unsere Berufsgenossenschaft sucht durch Veranstaltung von Preisausschreiben auf Grund einer Stiftung des um die Unfallverhütung in unserer Industrie hochverdienten Herrn Dr. Willi Schacht, das Interesse der Fachgenossen zu wecken, und, wie ich Ihnen sagen kann, mit recht erfreulichem Erfolg. In einzelnen Berufszweigen, z. B. der Holzindustrie, werden auf Veranlassung und Kosten einzelner Berufsgenossenschaften von erfahrenen Meistern praktische Unterrichtskurse abgehalten, in denen richtiges, d. i. unfallsicheres Bedienen von Maschinen und Apparaten gezeigt und geübt wird. Die Vertreter der Arbeiterschaft werden zu tätiger Mitarbeit herangezogen, wozu sie auch das Betriebsrätegesetz noch besonders verpflichtet. Außerordentlich zweckmäßig und als der Unfallverhütung in jeder Beziehung förderlich, hat sich die Bildung von Unfallverhütungskommissionen in den Betrieben erwiesen. Durch sie wird eine enge vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen Betriebsleitung und Belegschaft erreicht, die allen Beteiligten zugute kommt.

Und, meine Herren, die beste Methode auf die Belegschaft einzuwirken, ist und bleibt das gute Vorbild! Bei jedem Auftrag, den man erteilt, muß man auch über etwaige Unfallgefahren der betr. Arbeit nachdenken und sie entsprechend einrichten. Dabei soll man aber auch stets auf diese Gefahren ausdrücklich hinweisen und kurz erläutern, daß man die Vornahme der Arbeit in der oder jener Form verlangt, um so die eine oder andere Unfallgefahr zu umgehen. Besonders vor Beginn von Reparatur-

arbeiten sind eingehende Anweisungen notwendig und die Unterrichtung der an den betreffenden Einrichtungen beschäftigten Personen ist unerlässlich. — Damit muß ich diese Ausführungen abschließen.

Meine Herren! Sie werden sicher in Zeitungen oder Fachzeitschriften gelesen haben, daß in der Woche vom 24. Februar bis 3. März 1929 eine Reichsunfallverhütungswoche veranstaltet wird. Die Absicht, die dabei verfolgt wird, ist die, die Bevölkerung aufzurütteln und durch eine geradezu lästig fallende Propaganda dazu zu zwingen, einmal über die Unfälle nachzudenken, die Jahr ein Jahr aus unserem Volk wertvolle Kräfte entziehen. Das Selbstverantwortungsgefühl soll geweckt und die Einsicht verbreitet werden, daß die Unfallgefahren sich nur vermeiden lassen, wenn jeder einzelne verständig und verantwortungsbewußt handelt. Gleichgültigkeit und Unvorsichtigkeit sind die schlimmsten Feinde der Unfallverhütungsbestrebungen. Deshalb bitte ich Sie, soweit es in Ihren Kräften steht, die Ziele der RUWo zu unterstützen und aufklärend in Ihren Kreisen zu wirken. — 24 000 Menschen, davon ein Drittel in bei den Berufsgenossenschaften versicherten Betrieben, haben im vergangenen Jahr in Deutschland bei Unfällen ihr Leben lassen müssen. Unfägiges Leid und Kummer lassen diese Zahlen erahnen.

Meine Herren! Sie hat Ihr Beruf in die erste Reihe der Streiter gegen die Unfallgefahren gestellt; Sie verfügen auf Grund Ihrer technischen Ausbildung über die Fähigkeiten und auf Grund Ihrer Stellung im Produktionsprozeß über die beglückende Macht, viel Schmerz und Herzeleid anderen zu ersparen. Machen Sie reichen, fegensvollen Gebrauch davon, verhüten Sie Unfälle!

WÄRME - WIRTSCHAFT

Neuere Entwicklung von Konstruktion und Bau der Hochdruckwasserrohrkessel.

Auszug aus dem in der „Wärme“ (Jahrg. 1929, Heft 46) erschienenen Referat über den am 14. Sept. 1928 von H. E. Yarrow in Glasgow gehaltenen Vortrag. („Engineering“, Bd. 126.)

Anlagen mit Drücken von mehr als 90 atü sind zur Zeit schon in Betrieb und befriedigen.

Normalerweise aber dürfte heute die äußerste Grenze bei 90 atü und 480° C mit zwei Zwischenerhitzungs- und acht Wasservorwärmungsstufen zu finden sein. Das ergibt nach Untersuchungen einen Gesamtwirkungsgrad, der bei Einheiten, die aus Kessel und Kondensationsturbinen bestehen, bei den in Betracht kommenden Landanlagen ungefähr 35 % beträgt.

Die Verdampfungsfähigkeit der Kessel ist bis zu 180 t/st für eine Kesseleinheit gesteigert worden. Das Bestreben geht dahin, die Verdampfungsleistung bei geringerer Verdampfungsfläche noch weiter zu erhöhen und die Rauchgaswärme dann durch Vorwärmung der Luft oder andere Methoden auszunutzen, wodurch die Anlagekosten durch Minderung des teuren Teiles der Kesselheizfläche und Ersatz durch billigere Heizflächen, etwa Luftvorwärmerflächen, herabgesetzt werden.

Die Verkleinerung der Heizfläche gilt aber nur für die der Konvektion ausgesetzten Fläche, während die direkt bestrahlte Fläche zu vergrößern wäre. Die Kesselheizfläche wird durch die Dampfspannung auch beeinflusst, da hohe Dampfspannung hohe Wassertemperatur im Kessel zur Folge hat, wodurch für die Erniedrigung der Gastemperatur eine entsprechend große Heizfläche nötig ist.

Vom Standpunkt der Anlagekosten ist es deshalb wirtschaftlicher, die Gase mit relativ hoher Temperatur abströmen zu lassen und auf andere Weise auszunutzen.

Die Konstruktion des Kessels hängt mit der Beschaffenheit des Brennstoffes und seiner Verfeuerung eng zusammen. Bei vollständiger Verbrennung mit wenig Luftüberschuß ist eine große Verbrennungskammer erforderlich.

Hohe Feuerungstemperatur gestattet, einen großen Teil der Heizfläche direkter Strahlungswärme auszusetzen, was bei Kohlenstaubfeuerungen durch Verwendung wassergekühlter Röhrenwände erreicht wird.

Die vom Kessel nicht ausgenutzte Abgaswärme wird bei modernen Anlagen in Lufterhitzern allein oder Economisern und Lufterhitzern ausgenutzt.

Bei Kohlenstaubfeuerungen ist es aber wegen des Wirkungsgrades der Anlage am vorteilhaftesten, nur Lufterhitzer zu verwenden. Bei diesen modernen Kesseln wird die Abführung der gebildeten Dampfblasen und damit die Erhöhung der Wasserzirkulation durch stark geneigte, gerade Röhren erzielt.

Zur Frage des Materials ist zu bemerken, daß die Kesseltrommeln wegen der hohen Beanspruchung aus einem Stück geschmiedet oder geschweißt sein und selbstverständlich aus fehlerfreiem Material bestehen müssen.

Geschweißte Trommeln sind im Herstellungspreis wesentlich billiger und kommen daher hauptsächlich zur Verwendung. Das Material ist Siemens-Martin- oder Electro-Stahl, der bei Verarbeitung einigen Wärmebehandlungen unterzogen wird.

Zum Schlusse sei noch bemerkt, daß bei diesen Hochdruckkesseln nur reines Speisewasser verwendet werden darf, da sonst bei dem raschen Wärmeübergang die Gefahr von Kesselfsteinbildung vorhanden wäre.

Dipl.-Ing. E. Fischer.

Fortschritte auf dem Gebiete der Kraftherzeugung in den Vereinigten Staaten von Nordamerika im Jahre 1928.

(Anm. Auszug über den Aufsatz: „Fortschritte auf dem Gebiete der Kraftherzeugung in U. S. A. im Jahre 1928“ von Dipl.-Ing. E. Kuhn, Berlin. „Die Wärme“ 1929, Heft 5, Seite 118.)

Die Entwicklung der Großkraftwerke ging im Jahre 1928 stetig vorwärts; sie brachte aber weniger grundlegende neue Anordnungen als Verfeinerung und bessere Durchbildung einzelner Elemente sowie Erweiterung im großen Umfange der schon vorhandenen Kraftwerke.

Erhöhte Aufmerksamkeit auf gute Wärmewirtschaft brachte in der Industrie die Verwendung höherer Drucke sowie von Anzapf- und Entnahmeturbinen. Ebenso wurde in vielen Fällen eigene Kraftherzeugung und Fremdstrombezug angewendet.

Neue Höchstdruckkraftwerke sind die Deep-water-Zentrale bei Wilmington und das Holland-Kraftwerk in Holland (New Jersey).

In der Holland-Zentrale wird Dampf von 98 atü für vorläufig eine 55 000-kW-Turbine erzeugt. Der Dampf wird bei 28 atü auf 400° zwischenüberhitzt. Diese beiden Werke sind die ersten vollständigen Hochdruckwerke, die den Dampf nur in den Turbinen ausnützen.

Eine der interessantesten Anwendungen von Hochdruckdampf ist die der Philipp Carey Manufacturing Co. bei Cincinnati mit 126 atü; die Dampfmaschinen hierzu werden für 98 atü und 430° C bei 4,2 atü Gegendruck von Borsig gebaut.

In dem Plan für das neue Werk der Waldorf Paper Products Co. in St. Louis sind zwei 46-atü-Kessel mit 110 m² Heizfläche vorgesehen. In einer anderen Zentrale soll eine Maschine von 10 000 kW aufgestellt werden; der Dampf hat dort am Kessel 600° C und an der Maschine 540° C.

Die jetzt im Bau befindlichen Großkraftwerke werden durchweg nur mit Höchstdruckanlagen versehen.

Von den kleineren Kraftwerken ist die Avon-Park-Zentrale dadurch von Interesse, weil dort Kessel und Turbine in demselben Raum untergebracht sind, so daß mit Hilfe der automatischen Regelung die ganze 15 000-kW-Zentrale von einem Mann bedient werden kann.

Wenn in einigen Zentralen Einzylinder-Dampfmaschinen zur Verwendung kommen, wird nie mit mehr als 42 atü und 400° C gearbeitet, weil man im allgemeinen 50 atü als Grenzdruck für einen Zylinder annimmt.

Bei höheren Drucken werden Mehrzylindermaschinen und Zwischenüberhitzung empfohlen. 412° C scheint zur Zeit die Grenztemperatur für Einzylindermaschinen zu sein.

Zur Entwicklung der Großturbinen ist noch zu sagen, daß eine Reihe von Schaufelschäden die eingehendsten Untersuchungen der Schwingungserscheinun-

gen und damit Aenderungen der Schaufelprofile und -befestigung nötig gemacht haben. Der Anlauf bzw. die Durchbiegung der Wellen bei Stillstand solcher Turbinen ist von großer Wichtigkeit. Zur Vermeidung erheblicher Beschädigungen, die sich dabei ergaben, verwendet man jetzt hydraulische Drehvorrichtungen, mit deren Hilfe das Laufrad der Turbine von Zeit zu Zeit gedreht werden kann.

Zur Verwendung kommen auch kleinere Motoren von etwa 10 PS, die das Laufrad mit etwa 25 bis 30 Umdr./Min. dauernd drehen.

Bei den Anlagen finden große Kesseleinheiten immer mehr Verwendung, deren Leistungen normal 135 bis 180 t/St. sind. Drei solche bis 450 t/St. sind für das Großkraftwerk East River in Arbeit. Die Kessel für die Industrie haben heute meist 900 bis 1100 m² Heizfläche.

Maßgebend für die Verkleinerung der Kessel ist die ausgedehntere Verwendung von Ekonomisern und Lufterhitzern. Die ersten Hochdruckkessel des Edgar-Werkes hatten im Jahre 1925 eine Heizfläche von 1425 m² und lieferten 65 t/St. Die zwei letzten, im Jahre 1928 bestellten, haben nur halb soviel Heizfläche, erzeugen aber bei entsprechend größeren Ekonomisern und Lufterhitzerflächen 116 t/St.

Bei Kohlenstaubfeuerungen und Stoker geht man im steigendem Maße zur Verwendung von wassergekühlten Wänden über. Große Einheiten erhalten alle Wände damit ausgerüstet. Die Feuerraumbelastungen können somit von 107 000 bis 133 000 kcal/m² bei luftgeköhlten Wänden auf 227 000 bis 445 000 kcal/m² für wassergekühlte gesteigert werden.

Automatische Feuerungsregler werden nicht nur bei Kraftwerken, sondern auch schon in der Industrie gebraucht.

Die Anwendung vorgewärmter Luft hat neue Formen der Luftschnitz in den Rostplatten (Tuyeres) und größere Ausdehnungsmöglichkeit derselben bedingt. Temperaturen der Luft bis zu 370° C sind noch zulässig, praktisch ist es aber am besten mit 200 bis 260° C zu arbeiten.

Große Aufmerksamkeit hat man unter anderem der Regelung der Luftzufuhr geschenkt.

Die Entwicklung der Roste ging in letzter Zeit dahin, die Leistung, Widerstandsfähigkeit gegen überhitzte Luft und ihre Elastizität zu erhöhen.

Die Rostleistungen schwanken zur Zeit zwischen 244 und 380 kg Kohle je Quadratmeter Rostfläche.

Dipl.-Ing. E. Fischer.

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Werke sind ebenso wie alle anderen Bücher durch Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Sortimentsabteilung, Berlin S 42 zu beziehen.

Vom Wasser. Ein Jahrbuch für Wasserchemie und Wasserreinigungstechnik. Herausgegeben von der Fachgruppe für Wasserchemie des Vereins deutscher Chemiker. II. Bd., 1928. Mit 72 Abb. im Text und 1 Tafel. Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin. Preis geb. 16 RM., brosch. 14 RM.

Es war ein glücklicher Gedanke der Fachgruppe für Wasserchemie des Vereins deutscher Chemiker, im Jahre 1927 mit einer Sammlung aller gelegentlich der Hauptversammlung dieses Vereins gehaltenen Vorträge an die Öffentlichkeit zu treten und damit den Grundstein zu einem Jahrbuch zu legen, das nunmehr regelmäßig erscheinen soll. Denn damit wird dieses für Industrie, Landwirtschaft und Großstadt in gleicher Weise wichtige Gebiet und die auf demselben von namhaften Fachleuten geleistete Arbeit erst allen Beteiligten richtig zugänglich gemacht.

Das in diesem Jahre erschienene Werk enthält eine Summe hochinteressanter Beiträge, die dadurch, daß auch der wesentliche Inhalt der sich an die Vorträge anschließenden Aussprache beigefügt ist, besonders wertvoll sind.

Unsere Industrie wird in erster Linie die Vorträge von Prof. Haupt, Breslau, über „Fortschritte in der Reinigung von Oberflächenwasser“, der sich sehr eingehend auch mit dem Chemismus der Alaunreinigung und der Bedeutung der PH-Wert-Kontrolle befaßt, interessieren. Das gleiche gilt für die Ausführungen des bekannten Wasserfachmanns Dr. A. Splittgerber, Wolfen, über „Den derzeitigen Stand der Kesselspeisewasserpflge mit besonderer Berücksichtigung der Speisung von Höchstdruckkesseln“ und über „Flußwasserkläranlagen“. Ferner verweise ich auf den Vortrag von G. Bollmann, Hamburg, über „Moderne Schnellfilter für Wasserreinigung“ und den von E. Sauer (Techn. Hochschule Stuttgart) über „Die Anwendung von Kolloiden zur Kesselsteinverhütung“.

Von weitestgehendem Interesse sind auch die Mitteilungen aus dem Chem. Untersuchungsamt der Stadt Stuttgart über „Permanganatverbrauch, Chlorzahl und Chloraminzahl in der Wasser- und Abwasseranalyse“ und der Vortrag von Dr. Jan Smit, Amsterdam, „Ein bequemer Apparat zur Messung der Wasserstoffionenkonzentration auf elektrischem Wege.“

Einen breiten Teil des Buches nehmen dann die Arbeiten über Desinfektion von Gebrauchs- und Trinkwasser, die Chlorung von Fluß- und Abwasser, die biologische Reinigung städtischer Abwässer, die Gasgewinnung aus Abwasserschlämme usw. ein.

Schon diese kurze Inhaltsangabe genügt, um sich ein Bild von der Reichhaltigkeit und Vielseitigkeit dieses ausgezeichneten Sammelwerkes machen zu können, so daß dasselbe allen Personen und Stellen, die sich für die Fragen der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung interessieren, nur wärmstens empfohlen werden kann.

Druck und Ausstattung sind vorbildlich.

Dr. Opfermann.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

J. S.: Einige Angaben über die ersten Holzschleifereien in Finnland. III. „Papp- och trävaru-tidskr. för Finland“ 10, 977 (1928).

G. A. Serlachius, zeitweise mit der Geschäftsführung der Idestam'schen Schleiferei betraut, schreibt i. J. 1868 zum Bau einer eigenen Holzschleiferei in Mänttä (8 Horizontalschleifer von Tammerfors Mek. V.). In den folgenden Jahren entstanden mehrere Holzschleifereien, darunter Kyrökoski, die u. a. i. J. 1877 als zweite Fabrik in Finnland die Herstellung von Braunschiff aufnahm (als erste gilt Astrands Holzschleiferei). Im J. 1871 entstand durch die Initiative von Helin die Schleiferei Walkiakoski. Sie war die erste mit einer Papierfabrik kombinierte des Landes. Bereits i. J. 1872 schon arbeitete man in der Holzschleiferei Kuusankoski mit einer Ausbeute von 160 kg Stoff aus 1 cbm Holz. Im J. 1874 waren in 11 Holzschleifereien zus. 3100 PS ausgenutzt. Die Anzahl Schleifapp. betrug 67, darunter 38 einheimischer Erzeugung.

Schd.

G. Törnstrand: Verzuckerung von Holz. „Tekn. Tidskr.“ C, 59, 3 (1929).

Die Möglichkeiten der Holzverzuckerung sind schon i. J. 1819 von Braconnot (konz. H_2SO_4), von Flechsig, dann von Melfens (Druckerhitzung m. verd. H_2SO_4) und Claßen (SO_2) nachgewiesen worden. Die technisch unrentable Säurewiedergewinnung (H_2SO_4) einerseits und geringe Zuckerausbeute andererseits haben aber das Verf. von Willstätter (41% HCl) die

Überhand gewinnen lassen. Es ist, nachdem die Verarbeiten i. J. 1916 begannen (Th. Goldschmidt, E. Hägglund, Fr. Bergius), nach Ueberwindung großer apparativer Schwierigkeiten im technischen Großbetrieb (Anlage Genf) erprobt. Vf. beschreibt eingehend die Fabrikation nach dem Rheinau-Prozess und dem prodor-Verf. Obwohl letzteres das Arbeiten mit einer HCl-Konz. von 50—55% gestattet, und dadurch vollständige Verzuckerung des Holzes gewährleistet ist, wird infolge der durch die Ligs.-wärme der HCl hervorgerufenen, gesteigerten Temp. eine Zerstörung des gebildeten Zuckers nur dann aufgehalten, wenn — was bis jetzt nicht der Fall ist — die Wärmeableitung genügend gesichert ist. Die Verarbeitung von Holzzucker geschieht bisher ausnahmsweise auf Alkohol. Nach dem Rheinau-Prozess erhaltener Zucker ist nicht direkt vergärb. Die Zuckerausbeute beträgt 90% der theoretisch möglichen. Aus 100 kg tr. Sägemehl werden 70 kg Zucker erhalten (20 kg aus den Zuckerarten im Holz, der Rest aus Cellulose). Eine Kombination der Alkoholherstellung aus Holzzucker mit derjenigen aus Sulfitsprit ist zweckmäßig. Beim Zusatz von Holzzucker zu warmer Sulfidlauge invertiert die HCl nicht nur die zusammengefügten Zuckerarten des letzteren, sondern auch die in der Sulfidlauge befindlichen. Die SO_2 wird gleichzeitig aus der Lauge ausgetrieben und kann wiedergewonnen werden. Die Alkoholausbeute bei der Holzzuckervergärung beträgt pro 100 kg tr. Holz = 30 l 100% Spiritus. Er ist aldehydfrei und in der Herstellung billiger als Sulfitsprit. Hägglund ist die Reinigung des Rohzuckers für menschlichen Gebrauch gelungen. Hierbei werden 50% des Holzgew. als reiner und 20% als Abfallzucker erhalten. Als Nebenprodukte entstehen Lignin (bisher als Brennstoff verw.), Essigsäure und Methylalkohol.

Schd.

G. M. Johansson: Trockenmaschinen und Trockenzylinder-trocknung. „Papp- och trävaru-tidskr. för Finland“ 10, 891 (1928).

Nachdem man nunmehr auf den neuen Kamyr-Maschinen auch Holzstoff in fortlaufender Bahn auf Trockenzylindern trocknet, ist die Verdrängung der sowohl zeit- als auch arbeitraubenden Kanaltrocknung vor auszusehen. Es wird für eine Großleistungstrockenmaschine (mit Hochdruckpresse und Luftvorwärmer) der theoretische Dampfverbrauch im einzelnen und im ganzen pro 1 kg lufttr. Holzstoff berechnet und hierfür 1,52 kg gefunden. Der praktische Verbrauch beträgt in den nördlichen Ländern im Jahresmittel etwa 1,7 kg; ältere Maschinen erfordern noch 2,2—2,7 kg Dampf. Holzstoff trocknet am schwersten, Sulfatzellstoff weniger schwer, Sulfitzellstoff am leichtesten; doch sind die Unterschiede sehr gering. Es werden an Beispielen die durch Anwendung von Hochdruckpresse, Luftvorwärmung und Luftabwärmef sowie Kondensatwiedergewinnung erzielbaren Dampferparnisse und Produktionssteigerungen veranschaulicht. In gewissem Grad ist der Trockendampfverbrauch auch von der Stoffqualität abhängig. Feinerer Stoff erfordert mehr, gröberer weniger Dampf. Außerdem ist die Art der Zusammenpressung des Stoffes von Einfluß auf den Dampfverbrauch. Eine in Tolkis Zellstofffabrik von J. Hedbäck vorgenommene gründliche Unterf. über denselben fordert für hochdruckgepressten Stoff größere Zylindertrockenfläche als für solchen gewöhnlicher Pressung, bei gleichem Trockengehalt des Stoffes vor der Trockenpartie.

Schd.

Die englische Zeitungspapierindustrie. „Svensk Papp-Tidn.“ 31, 810 (1928).

Es wird eingehend über die Vertrustung und Kommerzialisierung der englischen Zeitungspresse und deren vier Hauptverbrauchsgruppen, deren Papierbedarf und zunehmenden Interesseneinwirkung an der einheimischen Zeitungspapierindustrie berichtet, und schließlich über die letzten Jahre eine Zusammenfassung der Import- und Export-Bewegung dieser Papierforte gegeben.

Schd.

F. Hoyer: Vom elektrischen Papiermaschinenantrieb. „Svensk Papp. Tidn.“ 31, 857 (1928).

Die Forderung nach immer höheren Arbeitsgeschw. der Papiermaschinen verdrängt den alten Riemenantrieb immer mehr und ebnet dem Mehrmotorenantrieb die Bahn. Seine große Anpassungsfähigkeit an alle Verhältnisse macht ihn an zeitgemäß ausgerüsteten Papiermaschinen unentbehrlich. Schd.

Olof Ekblom: Stempelungs- und Einhiebschäden an Fichtenholz. „Svenska Skogshögskolans festskrift“, 1928.

Infofern ein zwecks Stempelung angehauener Fichtenbestand nicht baldiger Schlägerung unterliegt, verursacht die Einhiebsstelle in größerem Ausmaß das Eintreten von Blau- und Rotfäule ins Holz, und damit eine Entwertung desselben. Die vom Vf. vorgenommenen diesbezgl. Unterl. wurden an mittelschwedischen Beständen durchgeführt. Der Fäulebefall tritt gewöhnlich kurz nach dem Anhieb des Stammes ein und gibt sich zunächst in einer Verfärbung des Holzes (Grünholzbildung) zu erkennen. Der Befall kann durch Rot- (Stereum sanguinolentum und Polyporus Abietis) oder auch Blaufäule (Endoconidiophora coerulescens u. Discula pinicola) verursacht sein. Stereum ist auf Grund seiner leichten Infektion und raschen, andauernden Ausbreitung der größte Schädling. Auch die Blaufäulepilze breiten sich rasch aus, kommen aber wegen ihrer größeren Ansprüche an Sauerstoff und Wärme weniger allgemein vor. Letztere sind ganz auf den Splint des Holzes angewiesen, erstere arbeiten sich aber mit Vorliebe in den Kern desselben vor. Der periphere und Längenzuwachs der Pilzwucherungen im Holz erfährt in dem dem Kern am nächsten liegenden Teil des Splints seine rascheste Verbreitung; die Rotfäule aber überschreitet diese Grenze. Rotfäule bevorzugt Anhiebsstellen aller Jahreszeiten, während sich Blaufäule nur auf im Sommer angebrachte beschränkt. Die Infektions- und Ausbreitungsmöglichkeiten begünstigend wirken tiefe Einhiebe, großer Sauerstoffgehalt, d. h. geringer W.-gehalt des Holzes (verursacht durch gesteigerte Transpiration in warmem Sommer), große Jahrringbreite und großer Splint, verringert wirkt starker Harzfluß und niederes Bestandsalter. Bei Herbst- und Winterstempelungen hat man bei Papierholz eine Wertabnahme nach 1—2 Jahren zu erwarten. Auch nach der Abholzung macht der Fäulebefall in den meisten Fällen Fortschritte, was für die kommende Lagerung des Holzes von Wichtigkeit ist. Das Eindringen genannter Pilzarten ins Holz kann auch durch andere Verletzungen auf dem Stamm stehenden Holzes verursacht werden. Schd.

J. Strachau: Einfache Mikroskope in der Papierfabrik. „Worlds Paper Trade Review“ 48, 1220 (1927).

Nach einer historischen Betrachtung über die Entwicklung der Papierlupen und einfachen Mikroskope wird die Dunkelfeldmethode zur Faserlängenmessung auf dem Holländerfaal beschrieben. Die Handhabung soll so einfach sein, daß auch Vorarbeiter das Instrument bedienen und auswerten können. Vergleichende Messungen von fünf Beobachtern geben übereinstimmende Resultate. In der Diskussion erwähnt ein Redner, daß er das mikroskopische Bild auf eine Wand wirft, die kariert ist, worauf er sofort die Faserlänge anlagen kann. Es sind 200 Einzelmessungen nötig, um einen Durchschnittswert zu erhalten. Schw.

J. Scott: Eine mikroskopische Untersuchung. „Paper Maker and British Paper Trade Journal“, Vol. 75, 251 (1928).

Es werden einige Mikrophotos besprochen, die die Lage von Tinte, Druckfarbe und Ähnlichem auf dem Papierblatt zeigen. Schw.

J. Scott: Papierprüfungsmethoden. „Paper Trade Journal“, Vol. 86, Nr. 16, S. 61.

Kurzer Bericht über 15 neu als offiziell angenommene Papierprüfungsvorschriften des damit betrauten Ausschusses der TAPPI. Schw.

Scribner: Bericht des Komitees für Papierprüfung. „Paper Trade Journal“ Vol. 86, Festschrift, S. 171.

Es wird mitgeteilt, daß die Neubearbeitung des Buches „Paper Testing Methods“ fertiggestellt ist. Schw.

Scribner: Kontrolle von Papier. „Papier“ 50, 273 (1928).

Es werden einige allgemeine Hinweise auf Stoffzusammenfetzung und Ähnliches gegeben. Schw.

Scribner: Die Chemie in der Papieruntersuchung. „Papier und Pappe“ 6, 209 und 231 (1928).

Allgemein bekannte Untersuchungsmethoden werden besprochen. Schw.

Bericht des Materialprüfungsamtes Dahlem. „Wochenblatt“ 58, 38 (1928); „Papier und Pappe“ 6, 112 (1928); „Zentralblatt“ 45, 535 (1927).

Es wurden neue Papierstoffe untersucht sowie vielfach die Festigkeit von Zellstoffen im Verkaufshändler bestimmt. Die bisher dabei ermittelten Höchstwerte sind 9750 m Reißlänge im Mittel 4,1 % Dehnung und 6814 Falzungen im Mittel. Weiter gibt der Bericht ein Referat über zumeist schon veröffentlichte Untersuchungen: Eigenschaften von Cellophan, Einwirkung höherer Wärmegrade auf Sackpapier, Sklerenchymflecke im Papier, Unberechtigte Papierbeanstandungen, Normalpapierkontrolle und neue Normen. Ueber das Aufhellen alter vergilbter Drucke wurde eine Untersuchung angestellt. Es gelang mit Wasserbehandlung und Belichtung zusammengeklebte alte Drucke auseinander zu lösen und aufzuhellen. Eine Schriftfälschung konnte durch mikroskopische und photographische Untersuchung nachgewiesen werden. Bei dem Abschnitt „Prüfverfahren“ werden die ebenfalls schon beschriebenen Verfahren referiert: Anfärbung nach Lofton, Merrit, Wisbar. — Phloroglucinreaktion bei Zellstoff. — Quantitative Holzschliffbestimmung im Papier. — Prüfung auf metallschädliche Bestandteile. Schw.

KLEINE MITTEILUNGEN

Einer Mitteilung zufolge soll es einer Papierfabrik geglückt sein, auf Grund einer neuen Erfindung Kleider aus Papier herzustellen, das durch ein sogenanntes Gerbverfahren von Professor Fundens so geschmeidig gemacht wird, daß es den Charakter feinsten Seidenstoffe erhält. Proben der auf diese Art hergestellten künstlichen Papierseide wurden zusammen mit echten japanischen Seiden Sachverständigen vorgelegt, wobei unter sieben Herren drei nicht mit Sicherheit imstande waren, die beiden Stoffe zu unterscheiden.

Da etwas Näheres über diese neue Erfindung bis jetzt nicht in Erfahrung zu bringen war, wäre eine Stellungnahme aus dem Leserkreise erwünscht. Solange nicht irgendwelche positiven Unterlagen vorliegen, dürfte es geraten sein, die Mitteilung mit großer Vorsicht aufzunehmen.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Der Verein Deutscher Ingenieure veranstaltet vom 15. bis 20. April d. J. einen Kursus über ausgewählte Rechtsfragen für Ingenieure und Industrielle, auf den wir unsere Mitglieder aufmerksam machen.

Es werden täglich fünf bis sechs Vorlesungsstunden gehalten. Namhafte Fachleute haben bereits Vorträge zugesagt. Der Kursus wird in den Vormittagsstunden von 10 bis 1 Uhr und nachmittags von 3 bis 5 Uhr in dem Hörsaal des Museums für Volkswohlfahrt in Charlottenburg, Fraunhoferstr. 11/12, nahe dem Untergrundbahnhof Knie, abgehalten werden. Die Teilnahmegebühr beläuft sich auf 30 RM. Dr. Opfermann.

PATENT - U M S C H A U

Nachdruck verboten | Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Verfahren und Vorrichtung zum Umspulen von Kunstfäden.

D. R. P. 473 430, Kl. 29 a, Gr. 6, vom 27. 10. 27.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Erfinder: Dr. A. Friederich in Wolfen, Kr. Bitterfeld, und Dipl.-Ing. E. Bühler in Dessau.

In den Innenraum eines umlaufenden Spinntopfes wird ein ruhender, gegebenenfalls durchlässiger Wickelkörper eingeführt, auf welchen sich bei Drehung des Spinntopfes die Fäden aufwinden oder bei entgegengesetzter Drehung abwinden.

Verfahren zur Herstellung von Pappgußhohlkörpern mit beliebiger Wandstärke.

D. R. P. 473 496, Kl. 54 e, Gr. 3, vom 29. 6. 27.

Dr. Peter Schlumbohm in Berlin.

Die Pappgußkörper bestehen aus mehreren auseinander-geschnittenen, zwiebelschalenförmig ineinandergesetzten und fest verbundenen Einzelkörpern, die in mehreren gleichartigen Formen, deren jede einzelne um eine Pappengußhohlkörperwandstärke größer als die vorhergehende ist, hergestellt werden.

Verfahren zur Darstellung löslicher Aminocellulose-derivate.

D. R. P. 473 097, Kl. 12 q, Gr. 5, vom 31. 10. 26.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Das Verfahren besteht darin, daß man von organisch substituierten anorganischen Säuren sich ableitende Ester der Cellulose mit Säurechloriden oder Säureanhydriden in Gegenwart tertiärer aliphatischer, aromatischer oder araliphatischer Amine umsetzt oder sie in beliebiger Reihenfolge verestert oder veräthert und mit primären, sekundären oder tertiären aliphatischen oder araliphatischen Aminen behandelt.

Verfahren zur Rückgewinnung von Essigsäure bei der Herstellung acetonlöslicher Acetylcellulose.

D. R. P. 473 833, Kl. 12 e, Gr. 12, vom 10. 1. 26.

Dr. A. Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H. in München.

Erfinder: Dr. Wolfgang Gruber in Burghausen.

Die Essigsäurelösung der Acetylcellulose wird mit solchen Gemischen von Kohlenwasserstoffen oder gechlorten Kohlenwasserstoffen behandelt, daß die Acetylcellulose ausfällt und die Essigsäure gelöst wird, worauf die Essigsäure aus der von der Acetylcellulose befreiten Lösung durch Zugabe von Wasser, Anwendung von Tief-temperatur oder Destillation abgeschieden wird.

Verfahren zum Bleichen von Wolle und Halbwolle.

D. R. P. 473 869, Kl. 8 i, Gr. 2, vom 20. 11. 25.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. in Frankfurt a. M.

Erfinder: H. Korte in Frankfurt a. M.-Griesheim.

Es ist bekannt, Wolle wie auch Halbwolle mit Hilfe von Permanganatlösungen zu bleichen; außerdem kennt man Verfahren, Wolle für besondere Zwecke „vorzu-chloren“. Der Fortschritt des vorliegenden Verfahrens beruht darauf, daß diese sonst in zwei Stufen getrennt vorzunehmende Behandlung in einem Arbeitsgang oder unmittelbar nacheinander unter Fortlassung der sonst üblichen Zwischenspülungen vorgenommen wird und dadurch Verkürzung der Bleichdauer und Vereinfachung der Wollveredelung überhaupt erzielt wird.

Verfahren zur Herstellung gemusterter Papiere, Pappen oder Kartons mit Hilfe von gefärbten oder ungefärbten in Suspension befindlichen auf eine Förderbahn aufgeworfenen Stoffen.

D. R. P. 473 902, Kl. 55 f, Gr. 4, vom 17. 4. 24.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. in Frankfurt a. M.

Erfinder: K. Franz in Frankfurt a. M. und R. Richter in Mannheim.

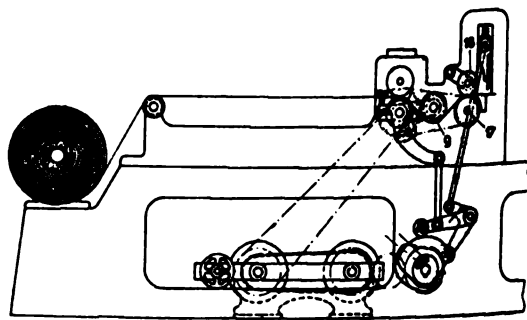
Das Verfahren besteht darin, daß die Stoffe zum Teil auf Prallflächen aufgeworfen werden, die stufenweise untereinander oder nebeneinander wagrecht gestellt oder in geringem Winkel geneigt und oberhalb einer beweglichen, endlosen, undurchlässigen Fläche vorgesehen sind, die sich unter der Förderbahn aus durchlässigem Gewebe befindet, die ihrerseits den aufgeworfenen Stoff in bekannter Weise zum Zwecke des Aufgautschens auf eine anders gefärbte Papierbahn befördert. (1 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren und Vorrichtung zur absatzweisen Förderung und Stillsetzung oder beliebigen Geschwindigkeitseänderung des Endes einer stetig geförderten Bahn von Papier o. dgl.

D. R. P. 473 590, Kl. 55 e, Gr. 5, vom 12. 6. 26.

Georg Spieß in Leipzig-Plagwitz.

Es ist insbesondere bei Querschneidern bekannt, in dem Zeitabschnitt des Stillstandes oder der verlangsamten Förderung des Bahnendes in der Bahn eine Schleife zu bilden oder zu vergrößern, die in dem Zeitabschnitt der Förderung oder beschleunigten Förderung der Bahn ganz oder teilweise aufgearbeitet wird. Das Verfahren gemäß der Erfindung besteht darin, daß die Schleife innerhalb des Bahnteils, der die Bahn stetig fördernden Vorrichtungen bereits durchlaufen hat, also, in der Laufrich-

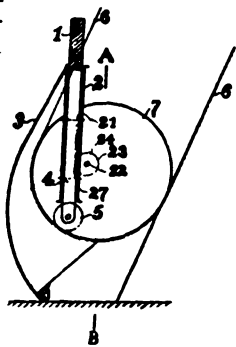


tung betrachtet, hinter diesen Fördervorrichtungen dadurch gebildet oder vergrößert wird, daß dieser Bahn- teil durch Vergrößerung des Zugwiderstandes zum Gleiten auf der zu seiner Weiterförderung dienenden Vorrichtung gebracht und im Maße der Verminderung des Zugwiderstandes von dieser mit größerer Geschwindigkeit als die Zwangsfördermittel fördernde Vorrichtung aufgearbeitet wird. Die hierzu erforderliche Vorrichtung ist daran zu erkennen, daß eine die Schleifenbildung oder Vergrößerung bewirkende Schwingwalze 9 zwischen einem stetig und zwangsweise arbeitenden Bahnförderwalzenpaar und einem den über diesen hinausgeführten Bahn- teil weiterfördernden Walzenpaar 17, 18 angeordnet ist und das letztgenannte Walzenpaar 17, 18 derart eingerichtet und angeordnet ist, daß es bei der durch die Schleifenbildungsbewegung der Schwingwalze 9 bewirkten Vergrößerung des Zugwiderstandes über das zum Weiterfördern und Straffhalten des Bahn- teils hinausgehende Maß ein Gleiten der Bahn zuläßt. (Ein Blatt Zeichnungen.)

Wälzwehr mit beweglichem Wehraufsatz.

D. R. P. 473 706, Kl. 84 a, Gr. 3, vom 19. 3. 25.
Fried. Krupp Grusonwerk Akt.-Ges. in Magdeburg-Buckau und Karl Schön in Würzburg.

Der als Hubschütz 1 oder Stauklappe ausgebildete Wehraufsatz ist in der Staulage beider Wehrteile durch Nachgeben des gemeinsamen, um den Walzenkörper 7 oder eine mit diesem verbundene Seiltrommel herumgeführten biegsamen Antriebsmittel 6 absenkbar. Soll das Hubschütz 1 wieder in Staulage gebracht werden, so wird das Antriebsmittel 6 angezogen und dadurch das Hubschütz 1 unter Vermittlung der Zahnstangen 4 und der Arme 21 gehoben. (4 Ausführungsformen; 1 Blatt Zeichnungen.)

**Verfahren zum Herstellen von Wellpappe mit zusammengeprägten Wellen als Zwischenschicht und einem oder zwei Deckblättern.**

D. R. P. 473 855, Kl. 54 d, Gr. 9, vom 24. 11. 26.
Frankreich 18. 11. 26.

Albert Marcel Arbin in Paris.

Die Herstellung nach der Erfindung erfolgt, wie der Erfinder selbst bemerkt, im wesentlichen in bekannter Art und Weise, z. B. auf Maschinen, wie sie zur Herstellung von Wellpappe verwendet werden. (1 Blatt Zeichnungen.)

Befreiung von Kalziumhypochlorit vom Kalziumchlorid.

D. R. P. 473 924, Kl. 12 i, Gr. 6, vom 24. 5. 27.
V. St. A. 4. 8. 26.

The Mathieson Alkali Works in New York.

Das Kalziumhypochlorit wird mit einer dem Chlorkalziumgehalt äquivalenten Menge Aetzalkali behandelt.

Abscheidung von Chlorkalzium aus Kalziumhypochlorit.

D. R. P. 473 925, Kl. 12 i, Gr. 6, vom 24. 5. 27.
V. St. A. 4. 8. 26.

The Mathieson Alkali Works in New York.

Das Kalziumhypochlorit wird mit einem Alkalihypochlorit behandelt.

Herstellung von Kalziumhypochlorit.

D. R. P. 473 975, Kl. 12 i, Gr. 6, vom 24. 5. 27.
V. St. A. 4. 8. 26.

The Mathieson Alkali Works in New York.

Man chloriert Kalk in Gegenwart von Wasser und Alkaliverbindung, die mit Kalk und Chlor Kalziumhypochlorit und ein Alkalichlorid bildet.

Erzeugung von Kalziumhypochlorit.

D. R. P. 473 976, Kl. 12 i, Gr. 6, vom 24. 5. 27.
V. St. A. 4. 8. 26.

The Mathieson Alkali Works in New York.

Man chloriert Aetzalkalilösung und mischt das gebildete Alkalihypochlorit mit Kalziumchlorid.

Kalziumhypochloritherstellung.

D. R. P. 474 080, Kl. 12 i, Gr. 6, vom 24. 5. 27.
V. St. A. 4. 8. 26.

The Mathieson Alkali Works in New York.

Man chloriert Kalk und im Ueberschuß vorhandenes Aetzkali (vorzugsweise Natriumhydroxyd), führt das chlorierte Gemisch mit einer Kalkverbindung (z. B. Chlorkalzium) in Kalziumhypochlorit über, wobei das erhaltene Kalziumhypochlorit aus dem Gemisch ausgeschieden wird.

Verfahren zur Erzeugung von Ueberzügen auf rauhen oder geglätteten Papier- oder Pappmassen aus Brühen aus Leim, Casein, Pflanzenschleim u. dgl.

D. R. P. 473 900, Kl. 54 f, Gr. 4, vom 28. 10. 24.
Baumgärtner, Dr. Katz & Co. G. m. b. H.
in Berlin-Spandau.

Die Stoffmassen werden zunächst mit einer wässrigen Lösung aus alkalisch wirkenden Stoffen, z. B. Ammoniak, benetzt, worauf das Imprägnierungsmittel aufgebracht wird.

Oesterreich.**Verfahren zum Lagern von Halbstoff, Füllstoff u. dgl. für die Papierfabrikation.**

Oesterreichisches Patent 112 270 vom 15. 10. 28.
Richard Aigner in Wien.

Das Verfahren besteht darin, daß der Halbstoff usw. von der Formatwalze einer Entwässerungsmaschine in gekrepptem Zustand abgenommen und feucht aufgestapelt wird. Der zur Abnahme erforderliche Schaber besteht aus Metallstreifen mit dazwischenliegendem Filz. (Zeichnung.) Es sollen dadurch die Zeiten des Vollwassers möglichst für die Papierstofferzeugung ausgenutzt werden, damit zur Zeit des Niederwassers Vorrat an Zusatzstoff vorhanden ist.

Verfahren zum Entwässern plattenförmiger Gegenstände, z. B. von Pappe.

Oesterreichisches Patent 112 276 vom 15. 10. 28.
Ing. Richard Prückner in Wien.

Es wird ein Preßstempel mit ausgebauchten Arbeitsflächen verwendet; wodurch dem Wasser beim Pressen ein ungehinderter Austritt aus dem Stapel von der Mitte nach außen möglich wird.

Elektrische Vorschubregelung für Schleifer mit mechanischer Zuführung des Holzes.

Oesterreichisches Patent 112 305 vom 15. 10. 28.
Deutschland 31. 12. 26.

A. Elektrizitäts-Gesellschaft in Wien.

Für jeden der einzelnen mit Spannungsregelung, z. B. in Leonhardschaltung, betriebenen Vorschubmotoren wird eine besondere Regeldynamo vorgesehen, deren Spannung bei Störungen des Vorschubes durch Feldregelung geändert wird. (Zeichnung.)

Verfahren zum Entschwefeln von Viskoseseide.

Oesterreichisches Patent 112 334 vom 15. 10. 28.
Deutschland 23. 10. 26.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Die Entschwefelung wird in einem Bade vorgenommen, das aus einer Lösung eines Alkalisalzes, welches in der Kälte oder in der Wärme mehr oder weniger hydrolytisch gespalten ist, oder aus Aetzalkalilösungen besteht. Man benutzt dazu die bei der Mercerisierung in Kunstseidebetrieben anfallenden, verdünnten Abfallaugen.

Trockner für Holz u. dgl., bei welchem die Feuerung unter dem aus wärmeleitendem Material bestehenden Trockenraumboden angeordnet ist.

Oesterreichisches Patent 112 359 vom 15. 10. 28.
Ing. Ludwig Bachrich in Wien.

Durch einen zwischen Trockenraumboden und Feuerung befindlichen Zwischenboden ist das Maß der Erwärmung des Trockenraums regelbar gemacht. (Zeichnung.)

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Harzlösungen für die Papierfabrikation u. dgl. auf kaltem Wege in ununterbrochenem Betriebe.

Oesterreichisches Patent 112 474 vom 15. 8. 27.
Deutschland 10. 4. 26.

Société d'Exploitation de Brevets et Procédés
P. N. in Lyon.

Das unterdessen im „Papier-Fabr.“ bereits lebhaft erörterte Verfahren wird ausgeführt durch einmaliges Lei-

ten einer wässrigen Aetznatronlösung mit nicht mehr als 7 g Aetznatron pro Liter über Harz, das vorher keinerlei mechanischer Bearbeitung unterworfen, sondern nur in grobe Stücke gebrochen wurde. (Zeichnung.)

Finnland.

Verfahren zur Umwandlung von Alkalifulfid in Alkalifulfat.

Finnisches Patent 12 217 vom 11. 8. 26.
West Virginia Pulp & Paper Company in New York,
V. St. A.
Entspricht dem D. R. P. 449 285 im „Pap.-Fabr.“ 25,
630, 1927.

Verdampfer.

Finnisches Patent 12 218 vom 1. 9. 27.
A. Bol. Svenska Maskinverken in Södertälje, Schweden.
Entspricht dem norweg. Pat. 45 517 im „Pap.-Fabr.“
26, 803, 1928.

Verfahren zum Aufschließen cellulosehaltiger Rohstoffe, wie Holz, Stroh u. dgl. mittels Salpetersäure.

Finnisches Patent 12 233 vom 30. 5. 27.
I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.
Entspricht dem britischen Pat. 279 036 im „Pap.-Fabr.“ 26, 331, 1928.

Anordnung an Abgasfiebern in Sulfitzellstoffkochern.

Finnisches Patent 12 234 vom 20. 6. 27.
A. Bol. Nordiska Armaturfabrikerna in Stockholm.
Entspricht dem schwed. Pat. 65 934 im „Pap.-Fabr.“
26, 804, 1928.

Automatisch wirkende Anordnung zur Regelung des Abflusses aus Sortierapparaten.

Finnisches Patent 12 235 vom 13. 7. 27.
Jens Larsen in Moelven, Norwegen.
Zwischen einem Ueberlaufbehälter und einer Abflußrinne für Grobstoff ist ein Sperrorgan angebracht, dessen Lage sich entsprechend dem Niveau des Stoffwassers im Ueberlaufbehälter mittels Schwimmer automatisch so einstellt, daß bei beliebiger Stoffzulaufmenge zum Behälter eine ungefähr konstante Ablußmenge eingehalten wird.

Anordnung an Kondensatabscheidern für Trockenzylinder u. dgl.

Finnisches Patent 12 236 vom 12. 8. 27.
P. O. Th. Sylwan in Forshaga, Schweden.
Entspricht dem schwed. Pat. 63 122 im „Pap.-Fabr.“
25, 572, 1927.

Norwegen.

Verfahren zur Gewinnung von Destillationsprodukten aus Abgasen von Zellstoffkochern durch Abkühlen der Gase vor Einführung in den Riefelturm.

Norwegisches Patent 45 989 vom 8. 3. 28.
Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, A.-G.,
in Frankfurt a. M.

Die Abkühlung erfolgt in verschiedenen Stufen, so daß sich zuerst hauptsächlich nur Wasserdampf, dann eine Wasser-Oel-Emulsion, und danach — unter evtl. Zuhilfenahme künstlicher Abkühlung — im wesentlichen Oel (Cymol, Furfurol usw.) abscheidet, wonach das austretende Gas mit zweckmäßig abgekühltem Oel genannter Art gewaschen wird.

Verfahren und Anordnung zur Abscheidung von Nitroglycerin-Abfallssäuren.

Norwegisches Patent 45 992 vom 31. 1. 28.
Dr. Arnold Schmid in Wien.
In Ergänzung des norweg. Pat. 45 857 („Pap.-Fabr.“
27, 80, 1929) sind vor und nach dem eigentlichen Ab-

scheideraum aus vertikal angeordneten, gelochten Blechen bestehende Verteiler angebracht. Die Löcher, deren Anzahl mit dem Abstand der Bleche vom Abscheideraum ab- und deren Größe zunimmt, sind gegeneinander veretzt.

Schälmaschine und deren Messeranordnung.

Norwegische Patente 46 008 und 46 009 vom 25. 6. 27.
K. R. J. Lagus in Abo, Finnland.

In einem dem zu schälenden Holzstück entlang bewegten Support ist ein mit Messern besetzter Schälkörper drehbar (ähnlich demjenigen einer Hobelmaschine) gelagert.

Förderkette an Holzschleifapparaten.

Norwegisches Patent 46 022 vom 24. 2. 26.
L. Aksnes in Oslo.

Jedes Kettenglied ist mit einer von oben nach unten schräg verlaufenden Angriffsfläche versehen, und ihm eine solche Form gegeben, daß die schrägen Angriffsflächen von je zwei Nachbarkettengliedern eine zusammenhängende schräge Fläche bilden.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht. (Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 4. 4. 29.

29 a, 2. H 113 447. Alois Hirzinger, Kirchbichl, Tirol; Vertr.: Dipl.-Ing. A. Trautmann, Patentanwalt, Berlin SW 11. Vorrichtung zum Brechen und Schwingen von Flachs und Hanf und zum Sägen von Holz. 13. 10. 1927. Oesterreich 13. 10. 26.

55 c, 6. M 101 194. Walter Everett Molins, London; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. W. Karsten und Dr. C. Wiegand, Patentanwälte, Berlin SW 11. Vorrichtung zum Zerschneiden einer sich vorbewegenden Papierbahn. 7. 9. 27. Großbritannien 9. 9. 26.

Erteilte Patente.

29 a, 6. 475 035. Herminghaus & Co. G. m. b. H., Vohwinkel. Verfahren zum Waschen aufgespulter Kunstprodukte aus Celluloselösungen. 15. 2. 25. H 100 582.

55 c, 5. 475 154. „Progreß“ Maschinenfabrik Rößler & Ponndorf, Dresden-A. 5, Löbtau Str. 64—66. Vorrichtung zum Einlegen von Merkmalfstreifen in Bogenstapel. 3. 3. 27. P 52 769.

55 f, 1. 475 038. Anneliese Rasch, Johannes Rasch und Irene Rasch, Berlin-Steglitz, Martinstr. 10. Verfahren zur Kälteimung von Papier, Pappen, Geweben, Fasernstoffen und dergl. mittels eines streichfähigen Leims aus Sulfitzellstoffablauge. 25. 7. 20. R 50 847.

Zurückgenommene Anmeldung.

85 b, 1. L 64 548. Mittel zur Verhinderung von Kesselstein. 5. 1. 28.

Versagtes Patent.

21 e, 7. F 57 671. Kabelpapier mit erhöhter Durchschlagfestigkeit. 25. 6. 25.

Gelöschte Patente.

29 b, 3, 430 771. 55 c, 1, 405 059.

Eingetragenes Gebrauchsmuster.

55 a. 1 067 995. Jagenberg-Werke Akt.-Ges., Düsseldorf, Himmelgeister Str. 107. Vorrichtung zum Fördern bzw. Zerkleinern von Papierabfällen und dergl. 4. 3. 29. J 30 646.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Beitrag zur Bestimmung der Alpha-Zellulose.

Von Dr.-Ing. Erwin Schmidt, Zellstoffabrik Waldhof.

Bei Alpha-Analysen spielt die Temperatur der 8%igen Natronlauge eine weit größere Rolle als die der 17,5%igen Mercerisierlauge. Ferner muß die Zeit, in welcher der Zellstoff mit der 8%igen Lauge in Berührung ist, genau kontrolliert werden, da mit längerer Waschzeit steigend kleinere Alpha-Werte erhalten werden.

Es soll im folgenden auf einige Umstände hingewiesen werden, welche bei der Alpha-Cellulosebestimmung eine große Rolle spielen, bisher aber vielleicht noch nicht genügend berücksichtigt wurden. So wird z. B. darauf hingewiesen, daß die Temperatur der Mercerisierlauge einen großen Einfluß auf die Alpha-Bestimmung ausübt (Buback¹⁾), während, wie die nachstehenden Untersuchungen zeigen sollen, die Temperatur der 8%igen Waschlauge einen viel größeren Einfluß auf die Alphazahl besitzt und daher Temperaturunterschiede bei dieser Laugenkonzentration sich viel stärker bemerkbar machen als bei der Mercerisierlauge. Die meisten Alpha-Cellulosebestimmungen verwenden ja in irgendeiner Form die 8%ige Natronlauge; so mercerisiert z. B. Jentgen²⁾ mit 50 ccm 17,5%iger Lauge und verdünnt dann mit 50 ccm destilliertem Wasser, wodurch mithin eine etwa 8%ige Lauge erhalten wird. W a e n t i g verdünnt ebenfalls auf 8%ige Lauge und wäscht mit gleichgrädiger Lauge nach. Auch bei der „Kommissionsmethode“ wird mit 8%iger Natronlauge nachgewaschen.

Die nachstehenden Untersuchungen sollen nun zeigen, daß Temperaturschwankungen in der 8-gewichtsprozentigen Lauge sich bei weitem sehr viel stärker bemerkbar machen als bei der 17,5-gewichtsprozentigen Mercerisierlauge. Bei nachstehenden Untersuchungen wurde meist die von Schwalbe im Papier-Fabr. 1925, S. 703, beschriebene „Methode I“ verwendet; d. h. es wurden 3,5 g Zellstoff bei 20° während einer ¼ Stde. mit 50 ccm 17,5-gewichtsprozentiger Natronlauge mercerisiert. Hierauf wurde abgenutscht und der Filterkuchen mit 400 ccm 8-gewichtsprozentiger Natronlauge von wechselnden Temperaturen gewaschen. Alle übrigen Arbeitsbedingungen wurden genau übereinstimmend gehalten, so daß also die Temperatur der 8%igen Lauge die einzige Variable war. Es wurden hierbei z. B. folgende Werte erhalten:

Tabelle 1.

Stoff	Temperatur der 8%igen Lauge				
	5° %	10° %	20° %	30° %	40° %
1	80,5	86,4	87,5	88,3	—
2	83,3	85,6	87,0	87,7	—
3	83,5	85,3	86,3	88,4	—
4	83,2	—	86,8	87,6	—
5	84,8	—	87,9	—	88,6

Die Tabelle 1 zeigt den ganz außerordentlich großen Temperatureinfluß der 8%igen Lauge auf die Alpha-

¹⁾ Papier-Fabr. 24, Festschrift, S. 66 (1926).

²⁾ Genaue Angaben hierüber macht C. G. Schwalbe im Papier-Fabr. 23, S. 697—705 (1925).

zahlen. Nimmt man 20° als Normaltemperatur an, so ergeben sich im Mittel die Werte der Tabelle 2.

Tabelle 2.

Temperatur der 8%igen Lauge	Änderung der Alphazahl gegenüber einem Arbeiten bei 20° um %
30° C	+1,1
25° C	+0,75
20° C	± 0
15° C	—1,0
10° C	—2,3
5° C	—4,1
0° C	—7,5 (etwa)

Um nun andererseits den Temperatureinfluß der Mercerisierlauge auf die Alphazahl zu finden, wurde im Vergleich zu obigen Versuchen die Temperatur der 8%igen Lauge auf 20° gehalten und nur die der 17,5%igen Mercerisierlauge stufenweise geändert. Hierbei wurden z. B. folgende Werte erhalten:

Tabelle 3.

Stoff	Temperatur der 17,5%igen Lauge			
	5° %	15° %	20° %	30° %
1	87,1	87,5	87,3	87,4
2	86,5	86,8	87,1	87,1
3	86,7	86,9	87,1	87,0

Aus der Tabelle 3 folgt, daß bei einer Temperatur der Mercerisierlauge von 5° C die Alphazahl um etwa 0,4 %, bei 15° um etwa 0,1 % erniedrigt und bei 30° kaum um 0,1 % erhöht wird. Man kann daher sagen, daß die normalen Schwankungen der Zimmertemperatur bezüglich der Mercerisierlauge die Bestimmung der Alphazahl praktisch nicht beeinflussen. Die obigen Versuchsergebnisse sind in nachstehender Abb. 1 nochmals graphisch dargestellt.

Diese Versuchsergebnisse befinden sich nun aber in Widerspruch zu früheren Veröffentlichungen, z. B. von Buback (l. c.) oder der letztthin veröffentlichten Arbeit von Bergqvist³⁾. So gibt z. B. Bergqvist an, daß er bei einer Mercerisierlagentemperatur von 5° C eine Alphazahl von 86,19 % und bei 16° C eine solche von 87,24 % erhalten habe. Diese Zahlen sind nach der Jentgen-Methode ermittelt. Erinnert man sich, wie oben erwähnt, daß bei Jentgen die Lauge nach der

³⁾ Papier-Fabr. 27, S. 119 (1929).

Mercerisation mit der gleichen Menge Wasser auf 8 %ige Lauge verdünnt wird, so sieht man, daß die gefundenen Alphazahlendifferenzen bei 5° und 16° auch auf das Konto der 8 %igen Lauge gesetzt werden können. Nehmen wir z. B. an, daß Bergqvist zur Verdünnung der Mercerisierlauge Wasser von 20° verwendet hat, so muß er durch die Verdünnung der Mercerisierlauge von 5° eine 8 %ige Lauge von etwa 12—13° und aus der Lauge von 16° eine 8 %ige Lauge von etwa 18° C erhalten haben. Beide 8 %igen Laugen hätten mithin einen Temperaturunterschied von etwa 5° besessen, und wäre daher seine Differenz von rund 1 % in der Alpha-

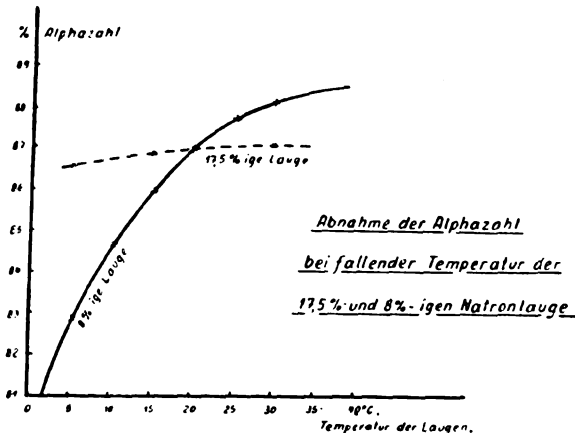


Abb. 1.

zahl in bester Uebereinstimmung mit der Differenz, welche oben gemäß Tabelle 2 für 5° Temperaturunterschied bei 8 %igen Laugen erhalten wurde. Diese Analyseindifferenz darf man dann jedoch nicht auf einen Temperatureinfluß der Mercerisierlauge zurückführen, sondern vielmehr auf einen solchen der 8 %igen Waschlauge. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei den Versuchen von Bubeck. Denn Bubeck arbeitete so, daß er 3 g Zellstoff bei verschiedenen Temperaturen mit 20 ccm 17,5 %iger Lauge mercerisierte; darauf wurde die Mercerisierlauge durch Zugabe von 80 ccm 5—6-volumenprozentiger Lauge auf 8-gewichtsprozentige Lauge verdünnt, der Stoff abgenutscht und mit 50 ccm 8 %iger Lauge nachgewaschen. Wir haben also auch hier den Fall, daß durch die Mischung von kalter Mercerisierlauge und wärmerer Waschlauge der Stoff zunächst mit 8 %iger Lauge von verschiedenen Temperaturen in Berührung kam, so daß wiederum die beobachteten Temperatureinflüsse ebensogut auf die 8 %ige Lauge wie auf die Mercerisierlauge zurückgeführt werden können. Um diese Verhältnisse jedoch noch weiter zu klären, wurden die Bubeck'schen Versuche wiederholt, jedoch mit der Unterteilung, daß einmal der z. B. 5° kalte mercerisierte Stoff direkt mit der 20° warmen 6-volumenprozentigen Lauge gemischt wurde, während im anderen Fall die Mercerisierlauge durch Einstellen in ein Bad vor Mischen mit der dünnen Lauge in kurzer Zeit erst auf 20° C gebracht wurde. Es wurden hierbei, wie zu erwarten war, sehr deutliche Unterschiede erhalten. So wurde z. B. bei einer Mercerisation bei 5° C bei direktem Mischen eine Alphazahl von 86,4 % erhalten, während nach vorherigem Anwärmen auf 20° eine Alphazahl von 87,3 % resultierte. Derselbe Stoff ergab bei einer Mercerisation von 12° C bei direktem Mischen eine Alphazahl von 86,9 %, dagegen nach Anwärmen vor dem Verdünnen der Lauge eine solche von 87,3 %. Wir sehen

also, daß in jedem Fall, wo die 8 %ige Lauge nur bei 20° auf den Zellstoff einwirken konnte, jeweils höhere Alphazahlen erhalten wurden, als wenn durch Mischung von kalter Mercerisierlauge mit der Waschlauge eine kältere Waschlauge als 20° C zur Einwirkung kam.

Man darf daher aus diesen und den obigen Versuchen schließen, daß die Temperatur der Mercerisierlauge praktisch fast keinen Einfluß auf die Alphazahl ausübt, während dem gegenüber die Temperatur der 8 %igen Waschlauge einen außerordentlich großen Einfluß besitzt. Es wird ohne weiteres zugegeben, daß es möglicherweise auch Stoffe geben mag, bei welchen der Temperatureinfluß der Mercerisierlauge vielleicht auch etwas größer ist als er gemäß obigen Versuchen gefunden wurde; dann wird aber in jedem Fall wohl auch der Einfluß der 8 %igen Lauge steigen. Man wird daher selbstverständlich an der Forderung der Temperaturkonstanz der 17,5 %igen Lauge festhalten; durch die Untersuchung sollte jedoch gezeigt werden, wo eigentlich die größere Gefahrenquelle liegt, daß es z. B. bei der Jentgen-Methode nicht genügt, die Temperatur der Mercerisierlauge vorzuschreiben, sondern daß eine Vorschrift für die Temperatur des destillierten Wassers aus den oben geschilderten Gründen ebenso wichtig ist. Ebenso wenig darf die Bubeck'sche Methode bei der 8 %igen Lauge eine Temperaturdifferenz von 18—22° (Zimmertemperatur) zulassen, da, wie gezeigt wurde, hierbei schon Fehler von 0,7—1 % auftreten können.

Schließlich sei noch kurz auf einen anderen Umstand hingewiesen, dessen Einfluß auch vielleicht oft unterschätzt wird, nämlich die Zeit, in welcher der Alphasstoff mit der 8 %igen Lauge ausgewaschen wird. Wenn man z. B. nach dem Absaugen der 17,5 %igen Mercerisierlauge den Filterkuchen mit 400 ccm 8 %iger Lauge nachwäscht und hierbei die Zeit für das Durchlaufen der 400 ccm durch Drosseln des Vakuums stufenweise variiert, so erhält man z. B. folgende Werte (Tabelle 4 und Abb. 2):

Tabelle 4.

Stoff	Waschzeit in Minuten:		
	10 %	30 %	60 %
1	87,6	86,8	85,8
2	87,4	86,6	85,7

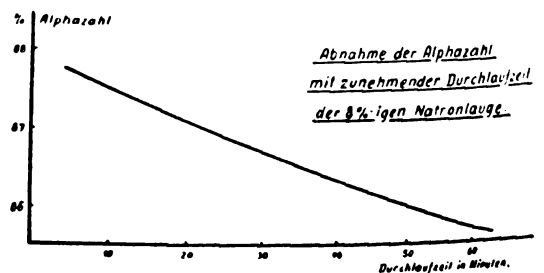


Abb. 2.

Wir sehen also, daß längere oder kürzere Durchlaufzeiten der 8 %igen Lauge ebenfalls die Alphazahlen erheblich beeinflussen können. Ganz ungewollt kann sich dieser Faktor z. B. einstellen bei verändertem Wasserdruck oder bei Verwendung besserer oder schlechterer Wasserstrahlpumpen. Solche Unterschiede können auch sehr leicht auftreten bei verschiedenen Laboratorien,

z. B. Lieferant und Kunden. Wir müssen daher in die Analysenvorschriften neben genauer Temperaturangabe auch Vorschriften über Absaugezeiten aufnehmen, die natürlich nach Möglichkeit kurz gewählt werden müssen, um bei großen Reihenuntersuchungen, wie sie in Fabriklaboratorien ja sehr häufig sind, keine unnötigen Aufenthaltzeiten zu verursachen. Andererseits zeigen vorstehende Untersuchungen auch wieder, daß der 8-gewichtsprozentigen Natronlauge, die ja bekanntlich^{*)} ein Maximum der Quellung von Zellstoff verursacht, eine ganz besondere Bedeutung zukommt, wodurch alle Arbeiten mit dieser Laugenkonzentration eine besonders scharfe Kritik und Aufmerksamkeit bei analytischen Arbeiten erfordern

^{*)} D'Ans und Jäger, Kunstseide, S. 252—256 (1925); ferner O. Faust, Cellulosechemie, S. 153 (1926).

Unterschub- und Stokerfeuerungen.

Von Dipl.-Ing. Pradel.

Verbrennungsvorgang bei der Unterschubfeuerung. Geschichtliches. Die Entwicklung der Eintrog-Unterschubfeuerungen und der Mehrtrug-Unterschubfeuerungen (Stoker). Ein- und Mehrtrug-Unterschubfeuerungen in Deutschland.

Wenn ein Roß von Hand oder mechanisch mit Brennstoff beschickt wird, so wird der frische Brennstoff entweder in verteilten Mengen auf die den Roß deckende Glutschicht aufgebracht, oder er wird bei wandernder Brennschicht — bei Schräg-, Treppen-, Vorschub- und Wanderrosten — in einer der Roßbreite entsprechenden Schicht der Brennschicht nachgeschoben. In allen diesen Fällen ergeben sich gewisse Schwierigkeiten in der Zündung des frischen Brennstoffes und bei der Verbrennung der sich zunächst entwickelnden Schwelgafe, weil diese Vorgänge vor bzw. auf der Glutschicht vor sich gehen. Bei der Unterschubfeuerung wird der Brennstoff von unten her der Brennschicht zugeführt, die Zündung des Brennstoffes und die Abschwelung desselben spielen sich also unter der Glutschicht ab. Die Schwelgafe müssen die Glutschicht durchstreichen und verbrennen dabei. Das ergibt verbrennungstechnisch den Vorteil einer sicheren Zündung, einer guten Rauchverbrennung, einer durch keine kalten Brennstoffstücke unterbrochenen Glutschicht, somit höchste Strahlwirkung auf die Kesselrohre und höchste gleichmäßige Feuerraumtemperatur. Das sind Eigenschaften, welche die Unterschubfeuerung in ihrer letzten Entwicklung als Stokerfeuerung für den Kraftbetrieb mit größten Einheiten und schwankender Last geeignet gemacht haben, so daß sie überall mit der Kohlenstaubfeuerung in scharfem Wettbewerb steht.

Ueber die Entwicklung der Unterschubfeuerung in den Vereinigten Staaten von Amerika berichtet O. de Lorenzi in der Zeitschrift „Combustion, November, Dezember 1928. Die Entwicklung zerfällt in zwei Stufen, zunächst die Eintrog-Unterschubfeuerung und dann die Mehrtrug-Unterschubfeuerung. Letztere ist aus der ersteren entstanden, beide Feuerungsarten sind in vielen Ausführungen im Betriebe. Die Wiege der Unterschubfeuerung scheint nach den Angaben von Lorenzi in Amerika zu liegen.

Eintrog-Unterschubfeuerung. Die erste Unterschubfeuerung wurde in den Vereinigten Staaten von Amerika 1816 Dowson & Hawkins patentiert, sie erschöpft sich in einer Vorrichtung, um den frischen Brennstoff unmittelbar über der Roßbahn unter dem Brennstoffspiegel zuzuführen. Das Rohr wird mit Kohle gefüllt und durch eine Tür in der Vorderwand der Feuerung in den Brennstoff eingestoßen. Dann wird in das offene Ende des Rohres ein Stoßkolben eingeführt und die Kohle durch Vorstoß desselben von Hand auf den Roß gebracht. 1838 ließ sich John Jucke eine Unterschubfeuerung schützen, bei welcher das Zuführungsrohr fest im Roß und der Feuerraumwand eingebaut und außerhalb derselben mit einem Aufgabetrichter versehen war. Der Vorschub erfolgte auch hier von Hand mittels eines Stoßkolbens. Dann ruhte die

Erfindungstätigkeit auf diesem Gebiete bis zum Jahre 1889, in dem Evan William Jones ein Patent auf eine Unterschubfeuerung für Knubbenholz nahm. Diese Feuerung wurde in Papiermühlen in der Nähe von Portland Oregon aufgestellt und hat sich gut bewährt. Das Hauptkennzeichen dieser Feuerung war der durch Dampf bewegte Stoßkolben bei Handeinstellung des Dampfzuflusses. 1892 änderte Jones die Feuerung für die Verheizung von Kohlen ab. Die Feuerung entsprach im Wesentlichen der Bauart von Jucke, indem mitten im Roß ein Zuführungsrohr mündete, in dem der Brennstoff aus einem Aufgabetrichter durch einen Stoßkolben vorbewegt wurde. Die seitlichen Roste standen unter natürlichem Saugzug. Die Trogränder waren durch hohle Wasserbalken gekühlt, durch welche gleichzeitig Luft unter Druck eingeblasen wurde. Da sich die Wasserkühlung nicht bewährte, ging man bald zur Luftkühlung allein über. 1896 erfuhr die Jones-Unterschubfeuerung weitere Abänderungen, indem der Trog einen U-förmigen Querschnitt und größere Tiefe erhielt und die luftzuführenden Balken am Rande größeren Querschnitt erhielten. Mit dem Stoßkolben wurde eine im Trog arbeitende Vorschubstange mit Stößeln verbunden, um die Brennstoffzufuhr gleichmäßig zu machen. Die Seitenroste wurden durch feste Platten ersetzt und diese von unten gekühlt. Die Zufuhr des Brennstoffes und der Luft wurde mechanisch überwacht, bis alle Merkmale der neuzeitlichen Jones-Unterschubfeuerung vorhanden waren. Die Jones-Unterschubfeuerung wurde feinerzeit auch in Deutschland eingeführt, fand aber zunächst keine nennenswerte Verbreitung.

In Deutschland wurde schon 1879 das erste Patent auf eine Unterschubfeuerung genommen, und zwar von J. Dankwirth. Unter einem Roß, dessen Roßstäbe ausziehbar waren, war ein senkrechter Schacht vorgesehen, in dem mittels eines Dampfkolbens ein Korb senkrecht verschiebbar ist. Der angehäuete Korb wird so weit angehoben, bis der frische Brennstoff gegen den Roß stößt; dann werden die Stäbe herausgezogen, der Korb weiter gehoben und die Stäbe unterhalb der aufgegebenen Frischkohlenmenge wieder eingeschoben. 1885 nahm A. Wegmann ein Patent auf eine Unterschubfeuerung, bei welcher der Trog längs der Vorderwand der Feuerung verlegt war. Die Kohle quoll über seinen freien Längsrand auf einen anschließenden Schrägroß. Der Trog setzte sich durch einen Spalt in der Vorderwand in einen außen angebrachten Aufgabetrichter fort, auf dessen Boden Vorschubkolben den Brennstoff durch den Spalt der Vorderwand in den Trog drückten. Um 1900 machte die Unterschubfeuerung von C. Wegner viel von sich reden. Sie war verschiedentlich, unter anderem in der Heizanlage in Schloß Monbijou

eingebaut, konnte sich aber nicht durchsetzen. In der Bauart ähnelte sie der Jones-Unterschubfeuerung.

Eine andere Eintrog-Unterschubfeuerung mit seitlichen Rosten wurde von der amerikanischen Riley-Stoker Company ausgebildet. Hier schließen sich an den mittleren Trog, dessen Ränder mit Luftdüsen ausgerüstet sind, die Tragplatten für den Brennstoff, die aber in einzelne Teilplatten zerlegt sind, zwischen denen etwas Verbrennungsluft hindurchtreten kann; der Zutritt dieser Luft wird durch Klappen unter den Platten geregelt. An die Platten schließen sich beiderseits Kipproste zum Abstürzen der ausgebrannten Rückstände an.

Eine wesentlich andere Bauart weist die Unterschubfeuerung von W. R. Wood auf, auf welche 1898 das erste Patent erteilt wurde. Hier ist der Stoßkolben durch eine im Vorschubtrog arbeitende Förder Schnecke ersetzt, die 1901 eine nach dem Ende verjüngte Gestalt mit kleiner werdendem Gewinde erhielt. Aus dem gleichen Jahre stammt eine Bauart, welche die wesentlichen Merkmale der derzeitigen Wood-Stoker aufweist. Die Kohle wird in einem mittleren Trog durch eine Förderschnecke vorgeschoben und auf seitliche Roste gehoben, die eine hin und her gehende Bewegung auszuführen. Damit der aus dem Trog gehobene, zum Teil angekokte Brennstoff beim Uebertritt auf die seitlichen Rostplatten aufgebrochen wird, vollführen die hohlen Rostplatten außer der hin und her gehenden Bewegung auch eine auf und nieder gehende Bewegung, indem ihre dem Trog anliegenden Enden auf Exzentersternen gelagert sind. Auf diese Weise wird ein Anbacken von Brennstoff an den Trogrändern vermieden, desgleichen werden die Düsen bzw. Spalten für die Zuführung von Oberluft freigehalten. Auch gelangt der Brennstoff aus dem Trog so in vorgebrochenem Zustande und nicht in balligen Klumpen auf die Rostplatten, an welche sich außen die Kipp- oder Ausbrandroste anschließen.

1906 wurde bei dieser Unterschubfeuerung die im Trog arbeitende Schnecke durch eine auf dem Trogboden gleitende, mit Nafen besetzte Vorschubplatte ersetzt. Trog und Roste sind unabhängig voneinander gelagert, der Trog kammerartig im Traggerüst eingeschlossen und von Luft gekühlt, die teils als Oberluft ins Brennstoffbett an den Trogrändern austritt, teils durch die hohlen Rostplatten in den Aidenfall zieht. Der Antrieb der Vorschubplatte erfolgt durch einen Dampfzylinder. Diese Unterschubfeuerung, die zu den auch heute noch bewährten zählt, wird in verschiedenen Sonderausführungen für unterschiedliche Zwecke gebaut, ist auch in Deutschland sowohl im Kraftbetrieb als auch in Industrieöfen in Betrieb.

Die erste Unterschubfeuerung dieser Art hat bereits 1905 in Deutschland Eingang gefunden; sie wurde von Hamburg aus durch Nyeboe & Nilsen geliefert. Später verlegte die Firma ihren Sitz nach Mannheim. Die Feuerung hat sich im süddeutschen Gebiete vor allem deshalb zuerst eingeführt, weil die hier zur Verfeuerung gelangende Saarkohle am meisten der amerikanischen und englischen Kohle entsprach, für die sie ursprünglich konstruiert war. In Süddeutschland sind etwa über 1000 solcher Feuerungen geliefert worden, während die

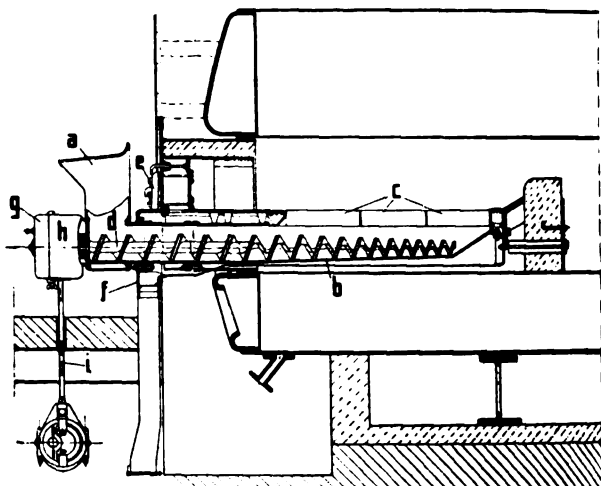


Abb. 1. Eintrog-Unterschubfeuerung mit Förderschnecke, Bauart Nyeboe & Nilsen.

Bamag für Norddeutschland auch über 600 Unterschubfeuerungen geliefert hat. Nyeboe & Nilsen bauen die Unterschubfeuerungen in zwei Spielarten, die eine mit Förderschnecke im Trog, für Flammenrohre und kleine Wasserrohrkessel bestimmt, die andere für größere Wasserrohrkessel mit Vorschubkolben und Platte. Abb. 1 zeigt die Bauart mit Förderschnecke, eingebaut in einen Flammenrohrkessel. Der Vorschubtrog b nimmt die Förderschnecke d auf, die sich nach dem Auslaßrohr verjüngt. Die Schnecke fördert aus dem Aufgabetrichter a die Kohle in den Vorschubtrog und über dessen Ränder auf die seitlich anschließenden Roste c. Die Roste sind als quer verlegte Düsenroststäbe ausgebildet. Die Verbrennungsluft wird ihnen als Unterwind, regelbar aus dem Windkasten f, zugeführt, welcher den Trog umschließt. Der Antrieb der Förderschnecke erfolgt mittels Exzenterstange i über einen regelbaren Schalterantrieb h, der im Antriebsgehäuse g eingekapselt ist. Der Rückstand wird durch die beiden seitlichen Feuertüren e mit Krücken hinausgezogen. Durch den Ersatz des ursprünglichen Rostplattenbelages durch einen Roststabbelag ist die Unterschubfeuerung zur Verfeuerung von Ruhrkohle und jeder Kohle geeignet gemacht worden, falls diese einen Gehalt an flüchtigen Bestandteilen von nur etwa 18 v. H. besitzt.

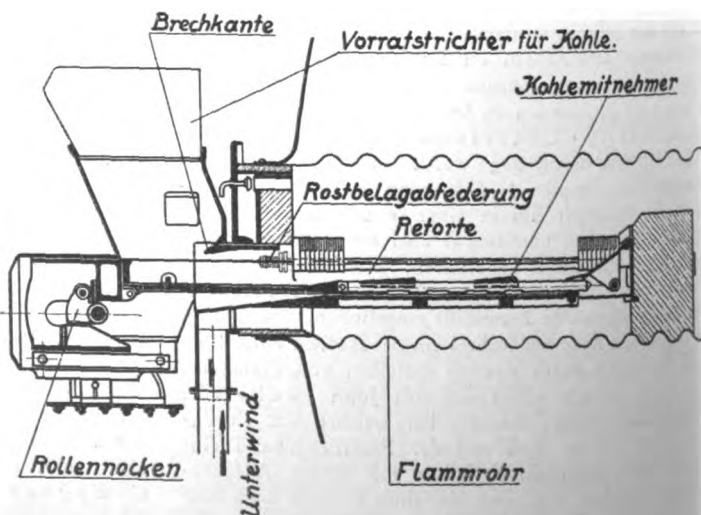


Abb. 2. Eintrog-Unterschubfeuerung mit Vorschubstößeln, Bauart Bamag.

Die Bamag-Unterschubfeuerung wird sowohl für Flammrohr- als auch für Wasserrohrkessel mit Vorschubplatten ausgeführt. Für Flammrohre wird der Vorschubtrogt seitlich an die Wand des Flammrohres verlegt und nur einseitig ein Rost an den freien Trogrand angehängt. Es ergibt das eine größere zusammenhängende Rostbahn und größere Bedienungstür. Abb. 2 zeigt einen Längsschnitt durch eine solche Unterschubfeuerung. Die Kohle fällt aus dem Aufgabetrichter einem mechanisch bewegten Schieber zu, der sie in den Trogt hineinschiebt. Die Weiterbeförderung über die ganze Länge des Troges bewirkt eine mit dem Schieber verbundene Förderstange nebst auf dieser befestigten Kohlenmitnehmern. Letztere haben einen doppelten Zweck: Infolge ihrer besonderen Gestaltung fördern sie beim Vorwärtsgang die Kohle im Troge weiter, beim Rückwärtsgang dienen sie dazu, die Feuerung aufzulockern und die Durchwirbelung der verkoteten und verfallenen Kohle mit Luft innerhalb des Feuerbettes zu fördern, indem sie unter der Kohle zurückgleiten.

Der Antrieb des Schiebers nebst Förderstange erfolgt durch einen ständig umlaufenden Rollennocken. Die Fördereinrichtung ist bei Bruch innerhalb einer halben Stunde auch während des Betriebes auswechselbar. Auch hier besteht der Rostbelag aus quer verlegten Düsenroststäben. Dieser Rostbelag zusammen mit Unterwindbetrieb ergibt fast keinen Rostdurchfall, da feiner, bei Planrosten leicht durchfallender Kohlengrus mit der übrigen Kohle zusammenbackt, ehe er aus dem Troge herausquillt. Schmierende Schlacke kommt nicht so zum Ausfließen wie bei der Planrostfeuerung, da sie durch die aus den Düsenrosten, in scharfen Strahlen in die Feuerung blasende Luft mitgerissen und gekühlt wird.

Abb. 3 zeigt die Ausführung der Bamag-Unterschubfeuerung für Wasserrohrkessel mit beiderseitigen Rosten. Zur Erleichterung der Entschlackung sind hier an die Roste Kippfroste angehängt.

Die Zuführung des Brennstoffes von unten unter die Brennschicht ermöglicht bei der Unterschubfeuerung, mit geringem Luftüberschuß von etwa 40 bis 50 v. H. zu fahren, was einen mittleren Kohlenfäuregehalt von 12 bis 13 v. H. am Kesselfende ergibt. Dadurch werden die Schornsteinverluste entsprechend klein gehalten.

Die Eintrog-Unterschubfeuerung hat sich in Deutschland wegen ihrer Rauchfreiheit, besonders bei Anlagen in bebautem Gebiet, neuerdings auch für Schiffskessel ein-

geführt. Es lassen sich im normalen Dauerbetriebe je Quadratmeter etwa 120 bis 130 kg Kohle von einem mittleren Heizwert von 7200 WE. verbrennen, bei verstärktem Betriebe kann die Rostleistung um 25 v. H. erhöht werden. Nyeboe & Nissen haben Unterschubfeuerungen mit Schubkolbenförderung bis zur Größe von 6,3 m² hergestellt. Der Antrieb erfolgt neuerdings elektrisch. Für die Unterwindzufuhr wird eine Art Zonenregelung benutzt, durch die es möglich ist, die Hauptluftmenge den Düsen unmittelbar über der Retorte, also in der Zone der stärksten Gasentwicklung, zuzuführen, während die Luftzufuhr zu den seitlich abfallenden Rosten gedrosselt werden kann.

Neuerdings ist auch die Jones-Eintrog-Unterschubfeuerung, die jetzt in Amerika von der Riley-Stoker Comp. gebaut wird, in Deutschland eingeführt worden, und zwar von der deutschen Evaporator A.-G., Berlin,

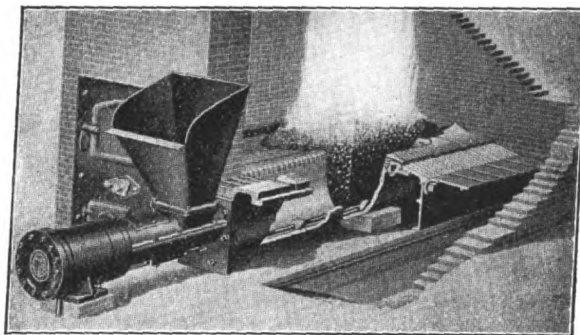


Abb. 4. Deva-Eintrog-Unterschubfeuerung.

als Deva-Unterschubfeuerung, Abb. 4. Die Feuerung weist die bereits vorher angegebenen kennzeichnenden Merkmale der Jones-Unterschubfeuerung, U-förmigen Trogt, Vorschubkolben, Vorschubstange mit Mitnehmern, Düsenbalken über dem Trogrand, kurze quer verlegte Düsenroste und daran anschließende Kippfroste aus Platten, auf. Für die Deva-Unterschubfeuerung kommen hauptsächlich gasreiche Steinkohlensorten mit mindestens 14 bis 14 v. H. flüchtigen Bestandteilen und einem Schlackenschmelzpunkt von über 1250° C in Frage. Gut backende Kohle ist besonders geeignet. Der Aschengehalt soll nicht höher als 15 v. H., der Wassergehalt nicht höher als 20 v. H. fein. Anwendbar ist die Deva-Unterschubfeuerung hauptsächlich für kleinere Wasserrohrkessel bis zu 300 m² Heizfläche.

Mehrtrog - Unterschubfeuerungen. Versuche, die Eintrog-Unterschubfeuerung für größere Rostbreiten und höhere Rostbelastungen dadurch zu erschließen, daß man mehrere Einheiten nebeneinander baute, also Tröge und Roste abwechseln ließ, führten zu keinem Erfolge.

Erst 1904 zeigte E. E. Taylor einen Weg, auch breite Feuerräume für die Unterschubfeuerung zu erschließen, indem er eine Reihe längs verschiedener Tröge mit bis an die Feuerraumwand reichenden Ausbrandrosten dicht nebeneinander verlegte. Abb. 5 zeigt die erste Mehrtrog-Unterschubfeuerung von Taylor (U. S. P. 792 862). Das Unterschiedliche, was zunächst gegenüber den Eintrog-Unterschubfeuerungen ins Auge fällt ist die Anlage der Tröge so, daß

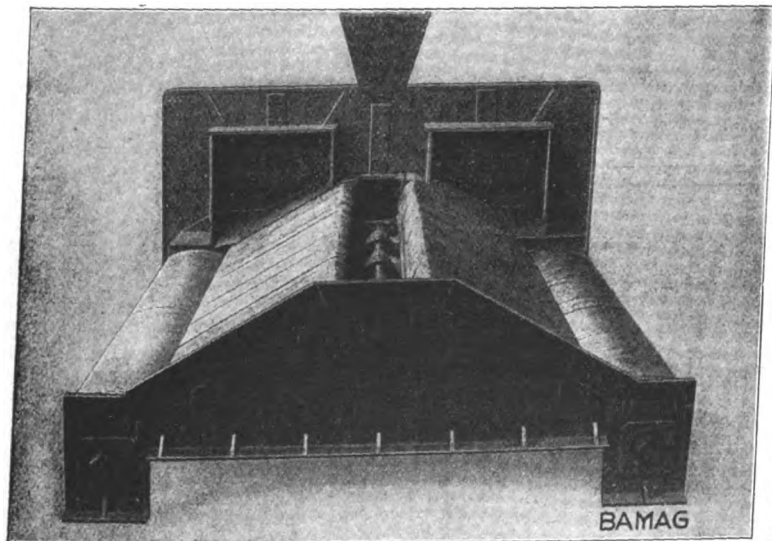


Abb. 3. Bamag-Unterschubfeuerung mit mittlerem Trogt.

sie nach beiden Enden hin offen sind, die Kohle mithin in einem Ende eingeführt und die Asche am anderen Ende abgeführt wird. An beiden Trogrändern sind die bekannten Düfenbalken zur Einführung von Verbrennungsluft in den aus den Trögen gehobenen Brennstoffkuchen vor-

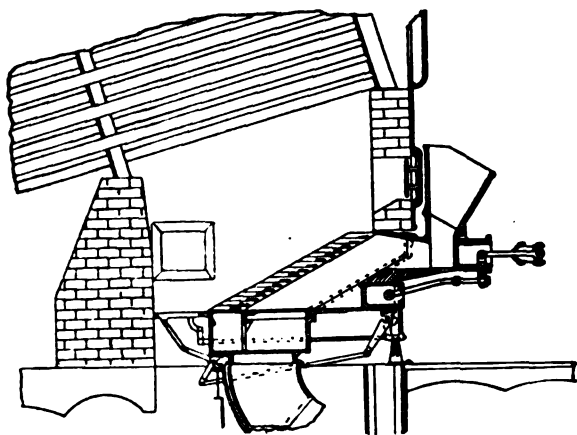


Abb. 5. Taylor-Stoker (Urform).

gesehen. Am unteren Ende der Tröge schließen sich Kippvorrichtungen für das Ausbrennen und Abstürzen der Asche an. Die Kippvorrichtungen werden vom Heizerstand aus mit der Hand bedient. Unterschiedlich ist auch die schräg vom Aufgabende abfallende Lage der Tröge, so daß der Brennstoff in ihnen sowohl durch seine eigene Schwere als auch durch den mechanischen Vorschub gefördert wird. Die Düfenbalken sitzen außen an den Trogrändern, bilden also beim Zusammenbau mehrerer Tröge zu einer gemeinsamen Feuerung gleichsam schmale Roststreifen zwischen den Trögen.

Unter normalen Bedingungen und mit passendem Brennstoff arbeitete diese erste Taylor-Mehrtrog-Unterschubfeuerungsart zufriedenstellend, mußte jedoch die Belastung erhöht werden, so bewältigte die Feuerung nicht mehr die größere Brennstoffmenge mit dem Erfolg, daß viel unverbrannte Kohle über den Kippvorrichtung abgeführt wurde. Außerdem häufte sich der Brennstoff am unteren Ende der Feuerung und führte zu Verstopfungen. Es kostete eine ganze Reihe von Versuchen, bis endlich R. S. Riley 1909 einen Weg zur Überwindung dieser Schwierigkeiten fand. Er bestand in der Schaffung eines Brennstoffträgers, Abb. 6, mit einer Luftpumpe nach dem Auslaufende der Tröge, der in oszillierende Bewegung versetzt werden konnte. Die Oberfläche dieses Trägers bestand aus einem Schuppenbelag mit Luftspalten zwischen den einzelnen Schuppenplatten, die aus der Luftpumpe des Brennstoffträgers gespeist wurden. Mit

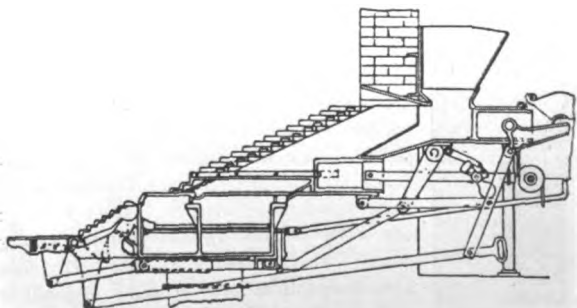


Abb. 6. Riley-Stoker (1909).

anderen Worten, am Ende der Tröge wurde eine hin und her bewegliche Schürstufe mit Treppenrostabschluß nach dem Brennstoffbett eingeschaltet. Die Luftpumpe der Schürstufe stand mit der Hauptwindleitung in Verbindung. Der Antrieb der Schürstufe selbst, an welche der Kippvorrichtung angehängt war, erfolgte vom Hauptantrieb der Unterschubfeuerungsart. Danach schließt sich an die Feuerung eine Rückständergrube an, die in den letzten Jahren ziemlich große Ausmaße erhalten hat. Am Boden der Grube laufen ein oder zwei Brechwalzen.

In Amerika sind von Stoker-Feuerungen im Betriebe der Taylor-Stoker, der Riley-Stoker, der Westinghouse-Stoker und der Frederick-Stoker. Letzterer und der Riley-Stoker arbeiten außer mit Hauptvorschubplatten noch mit Hilfsvorschubeinrichtungen, eignen sich deshalb auch gut für schlackende Kohlen.

Nachdem auf vielen französischen, italienischen, holländischen und Schweizer Werken mit Riley-Stokern deutsche Ausfuhrkohle mit gutem Erfolge verfeuert worden war, hat der Riley-Stoker, der in Deutschland von der Deutschen Evaporator A.-G., Berlin, gebaut wird, auch Eingang in deutschen Kraftwerken gefunden. Es werden zur Zeit Riley-Stoker mit Schlackenbrechern eingebaut im Groß-Kraftwerk Franken A.-G., Nürnberg, in der Hamburgischen Elektrizitätswerk A.-G., Neuhof, und im Kreiskraftwerk Spandau G. m. b. H. zu Spandau. Zwei Riley-Stoker mit je fünf Trögen und Schlackenpendel gelangen unter zwei Sulzer-Kesseln von je 270 m² Heizfläche in der Papierfabrik Albbuck in Baden zur Aufstellung. Die Stoker-Feuerungen mit Schlackenbrechern werden unter Steilrohrkesseln von 1200 m² Heizfläche (14 Tröge), von 900 m² Heizfläche (11 Tröge) bzw. von 700 m² Heizfläche (9 Tröge) eingebaut bzw. unter Wasserrohrkesseln von 500 m² Heizfläche (8 Tröge). Je zwei Kessel von 700 bzw. 900 m² Heizfläche werden im Kreiskraftwerk Spandau eingerichtet und sind zum Teil schon in Betrieb genommen. Die Riley-Stoker werden in Tiefen bis zu 7 m gebaut, während sie in der Breite unbefränkt sind, und zwar werden je nach Bedarf die entsprechende Anzahl ganz gleicher Elemente ohne jegliche Zwischenwand aneinandergereiht. Der Einbau erfolgt stets zwischen vier geraden Wänden ohne irgendein Gewölbe, so daß die gesamte Rostfläche auf die dampfbildenden Rohre abstrahlen kann. Im Bereiche der Brennschicht sind die Feuerraumwände mit luftgekühlten Carborundsteinen ausgekleidet, die darüber liegenden Teile der Feuerraumwand sind durch Wasserrohre gekühlt.

Beim Riley-Stoker sind sowohl die Vorschubkolben als auch die Seitenwände des Troges beweglich und bewirken zusammen den Vorschub des Brennstoffes durch die Tröge. Für sämtliche Tröge einer Feuerung ist ein gemeinsamer Aufgabetrichter vorgesehen. Aus diesem gelangt die Kohle in die Lademulden der einzelnen Tröge und wird von dem Vorschubkolben in den Feuerraum hineingefördert. Die Kohle böscht sich im Feuerraum unmittelbar hinter der Vorderwand zu einer gewissen Höhe auf; nach dem Rostende flacht sich die Brennschicht dann ab. Auch die Tiefe der Tröge nimmt nach ihrem Ende hin ab, bis die Tröge in den anschließenden Vorschubrost übergehen.

Die Seitenwangen der Tröge sind als Hohlkörper ausgebildet und nach der Brennbahn zu mit Düfen zur Zuführung von Unterwind versehen. Die Seitenwangen erhalten ihren Antrieb vom Vorschubkolben und führen eine gegenläufige Bewegung aus. Ihr Vorschub kann von Hand auf drei verschiedene Geschwindigkeiten eingestellt

werden. Diese Bewegung der Seitenwangen führt dazu, daß in der Brennschicht sich bildende Schlackenklüften zerrissen und am Anbacken an den Seitenwangen verhindert werden. Außerdem gibt die Seitenwangenbewegung die Möglichkeit, die Bewegung der Brennschicht zu regeln, ohne die Schwere bzw. den Schüttwinkel der Kohle in Anspruch zu nehmen. Es ist daher auch möglich, den Riley-Stoker mit 15° Neigung zu verlegen, während man sonst bei Stokern mit 25° Neigung arbeitet. Der Antrieb der Vorschubkolben erfolgt von einer Kurbelwelle aus, indem je zwei bis fünf Tröge in einer Gruppe zusammengefaßt sind. Jede Gruppe ist mit der Haupttriebwellen kuppelbar und außerdem auf zwei ver-

200 kg/m²/st normal und zwischen 275 bis 350 kg/m²/st maximal je nach Qualität und Sortierung der Kohle.

Es wird von Interesse sein zu erfahren, wie sich die ersten Stoker-Feuerungen im Laufe der nächsten Monate in Deutschland mit deutscher Kohle bewährt haben.

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Werke sind ebenso wie alle anderen Bücher durch Otto Elsner, Verlagsgesellschaft m. b. H. Sortimentsabteilung Berlin S 42 zu beziehen.

Spezialnummer der „Svensk trävaru- och pappersmassetidning“, Stockholm, Kungsgatan 17. Preis 3 Kronen.

Einem jährlichen Brauch folgend ist auch dieses Jahr Nr. 4 dieser Zeitschrift in bedeutend erweitertem Umfang (200 Seiten) als Spezialnummer erschienen, die in ihrer ersten Abteilung ausführliche Schilderungen über den Holzwarenmarkt der nordischen Länder im vergangenen Jahr, sowie einige Beiträge technischer und wirtschaftlicher Natur enthält. Im zweiten Abschnitt ist der Entwicklung der Papierstoff- und Papierindustrie der nordischen Länder im letzten Jahre gedacht, die Beschreibung einiger moderner schwedischer Werke aufgenommen und eine Anzahl technischer Fragen erörtert. Der Inhalt des teils in schwedischer, teils in englischer Sprache gehaltenen Heftes gibt einen umfassenden Überblick über die große Bedeutung der nordischen Holzveredelungsindustrie. Schd.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Chintchin: Bestimmung des Holzschliffgehaltes im Papier auf chemischem Wege. „Bumafchnaja Promischlennost“ 2, 138 (1928); „Zellstoff und Papier“ 8, 460 (1928).

Bei frischer Phloroglucinlösung erhält man um 2–3 % kleinere Zahlen als bei älterer. Das Verfahren von Cross, Bevan und Briggs ist ziemlich genau. Nur 5 % Fehler. Schw.

Korn: Quantitative Unterfuchung von Holzschliff. „Wochenblatt“ 58, 870 (1927).

Das Verfahren von Cross, Bevan und Briggs wurde geprüft. 2 Gramm luftgetrocknetes Papier werden fein zerkleinert und bei 100° getrocknet. Darauf werden sie mit 40 ccm einer Phloroglucin-Salzsäure vom spezifischen Gewicht 1,06 (5 g Phloroglucin in 1000 ccm Salzsäure) übergossen. Der verschlossene Kolben wird geschüttelt, dann 4–12 Stunden stehen gelassen und durch Baumwolle filtriert. Darauf werden 10 ccm Filtrat mit 20 ccm reiner Salzsäure vom spezifischen Gewicht 1,06 auf 70° C erhitzt, dann je 1 ccm Formaldehydlösung (2 ccm Formalin, 40 g in 1000 ccm verdünnter Salzsäure spezifisches Gewicht 1,06) zugesetzt und 2 Min. gewartet. Durch Tüpfeln auf Zeitungsdruckpapier, das man zum Schluß trocknen muß, erkennt man, wenn kein Rotwerden mehr erfolgt, daß genug Formalinlösung zugegeben ist. Die Phloroglucinlösung wird ebenso mit Formalinlösung eingestellt und soll 13 ccm Formalinlösung verbrauchen. Die Differenz zwischen angewandter und zurücktitrierter Phloroglucinlösung wird auf 100 g Bezogen. Es gilt die Formel

$$H = \frac{100 (P-1)}{7}$$

Darin ist P der Absorptionswert für Phloroglucin des aschefreien Papiers. Zellstoff hat $H = 1$, Holzschliff $100\% = 8$. Nach Cross ist der Absorptionswert für Holzschliff 7,87–8,15 für Zellstoff 0,9–1,03. Nach Kruhl („Papier-Fabrikant“ 1922, 1213) für Ritter-Kellner-Zellstoff 1,1–1,57, für Holzschliff 7,70–7,92.

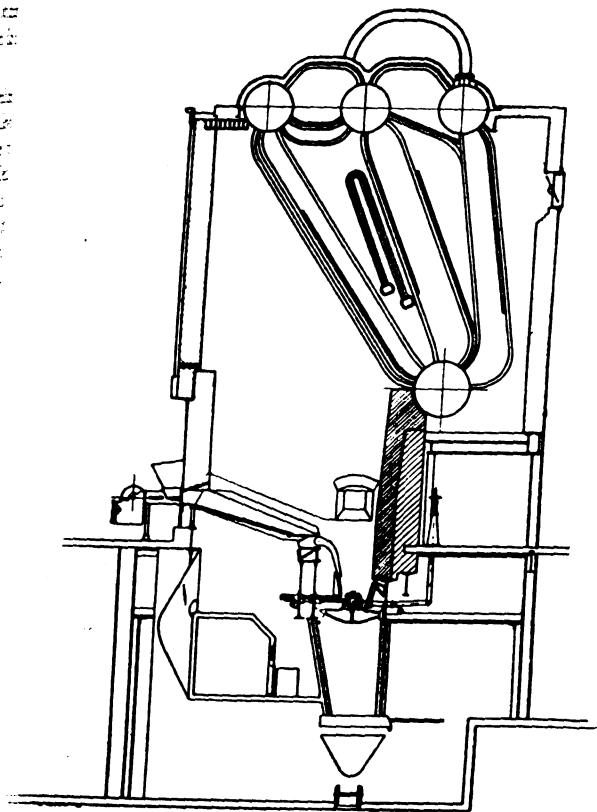


Abb. 7. Einbau des Riley-Stokers.

schiedene Geschwindigkeiten einregelbar. Der Antrieb der Hauptantriebswelle erfolgt über ein Vierstufen-Getriebe durch einen Elektromotor. Das gibt schon acht Regelstufen. Bei der Anlage in Spandau diente zum Antrieb der Stoker ein Kollektormotor mit einer Regelfähigkeit von bis zu 70 v. H. Das ermöglicht einen außerordentlich langsamen Antrieb, wie er besonders bei gedämpftem Feuer gebraucht wird. Gerade wegen dieser Eigenschaft hat sich die Stoker-Feuerung in Kraftwerken mit schwankender Last eingeführt. Die in weiten Grenzen bestehende Regelbarkeit der Luft- und Brennstoffzufuhr ergibt eine große Anpassungsfähigkeit der Riley-Stoker an schwankende Belastung, wie es wiederholt festgestellt worden ist. Abb. 7 zeigt schematisch den Einbau eines Riley-Stokers mit Schlackenbrecher unter einem Steilrohrkessel. Man kann sagen, daß sich die Stoker-Feuerung in ihrer heutigen Ausbildung zur Verfeuerung von Kohle mit einem Gasgehalt von über 12 bis 13 v. H., d. h. für den größten Teil der deutschen Kohlen, eignet. Die Verbrennung auf dem Stoker ist praktisch vollkommen. Die Roßbelastung schwankt zwischen 150 bis

Korn schlägt vor, das Papier nicht vor der Untersuchung zu trocknen, sondern parallel Trocken- und Aschebestimmung zu machen. Statt Zeitungsdruckpapier soll man als Indikator ein Blatt nur aus Holzschliff und Füllstoff benutzen. Der Zerkleinerungsgrad der Probe und die Temperatur bei der Prüfung ist wichtig. Das Raspeln ist besser als Zerstückeln. Die Absorption kommt erst allmählich zum Stillstand, was in einer Kurve veranschaulicht wird. Die Fehlergrenze der Methode beträgt bei Zellstoff 0,14 ccm, bei Holzschliff 0,10 ccm Formalinlösung. Ist die Absorptionszahl für den angewendeten Zellstoff und Holzschliff für sich bekannt, so ist die Methode sehr genau. Geleimte Papiere müssen vorher durch Extraktion von der Leimung befreit werden. Bei Papieren unter 40 % und über 70 % Holzschliffgehalt ist das Schätzen genauer als diese chemische Methode. Schw.

R. Lorenz und O. Seiderer: Untersuchungen über Dispersität und Weißgehalt der Papierfüllstoffe. „Wochenblatt für Papierfabr.“ 59, 201—205 (1928).

Von den 4 untersuchten China-clay-Sorten betrug der Anteil mit einer Korngröße unter $5\ \mu$ nur 40 bis 50 %, während Kaoline wesentlich größere Mengen dieses Dispersitätsintervalls enthalten. Von den Gipfen ist Annaline (totgetr. Gips) in der Papierindustrie bevorzugt. Die Abbindefähigkeit der Gipfe ist also hier nicht erwünscht. Das Abbinden wurde viskosimetrisch verfolgt. Die rasche Flockung von Gips-Suspensionen ist eine Folge der autogenen Flockung durch Ca-Ionen. Gipfe sind also nicht als grobkörnige Füllstoffe anzuprechen, da Lenzin keine Teilchen über $20\ \mu$ und Annaline nur wenig davon enthält. Die Korngrößen-Messung erfolgte in Glycerin-Wasser, wodurch die Bildung von Ca $^{++}$ zurückgehalten wird. — Die Tatsache, daß alleinige Verwendung von Gips dem Papier eine rauhe Oberfläche erteilt und eine Hochglanz-Oberfläche ausschließt, ist auf die koagulierende Wirkung der Ca $^{++}$ zurückzuführen. Stö.

P. Delcroix: Die Zerteilung des Harzes vor dessen Vermengung mit Papierstoff. „Zentralblatt f. d. Papierindustrie“ XLVI, 282—86 (1928) und „Le Papier“, Jan. 1928.

Zur Herstellung von Leimmilch durch Einwirkung kalter NaOH-Laugen nach den Verf. des Vf. sind Lign. mittlerer Konz. (2—6 g NaOH/lit.) am zweckmäßigsten. Die bei 15° C gewonnenen Harzlösungen enthalten einen geringen NaOH-Ueberschuß. Die Auflösung erfolgt kontinuierlich durch Ueberleiten von 5%iger NaOH-Lauge über Harzbrocken. Dampferparnis, Freiheit von störenden Harzteilen, keine Verfärbung des Harzleims u. a. m. sind Vorzüge dieses Verf. Stö.

A. Lampén: Qualitätskontrolle in der Sulfitzellstoffindustrie. „Paper Trade Journal“ 57, Nr. 1, 55—61 (1928).

Gleichmäßigkeit lautet die erste Forderung beim Zellstoffkochen. Temp. und Zeit beeinflussen den Kochprozeß vornehmlich, ferner aber auch die Holzbeschaffenheit. Holz aus Jahresringen verschiedenen Alters 25 bis 200 Jahre) wurde gleichzeitig, aber gefondert gekocht.

	Holz: 1	2	3
Bergmann Chlorzahl.....	2,5	3,8	4,1
Mittlere Faserlänge mm..	2,41	3,05	3,02
Faserzahl je 1 g Stoff.....	2884 000	1792 000	1892 000
Reißlänge in m.....	6785	7595	7405
Farbe.....	hell	mittel	dunkel

Das spez. Gew. des Holzes der drei Altersklassen betrug: 0,3516, 0,5112 und 0,5100. — Feuchtes Holz schließt schwerer auf, da es nicht so schnell von der Kochlauge durchdrungen wird. — In gut geleiteten Fabriken schwankt die Festigkeit des Zellstoffes um 5—8 %, und der Aufschlußgrad um 10—15 %. — Interessant ist der Vergleich von Aufschlußgrad und Reiß-

länge zäher und leicht bleichfähiger Zellstoffe verschiedener Werke.

	Bergmann Chlorzahl	m Reißlänge
Fabrik I zäh.....	9,01	7180
leicht bleichfähig.....	4,19	6670
Fabrik II zäh.....	8,81	7275
leicht bleichfähig.....	3,32	6225
Fabrik III zäh.....	6,97	7760
leicht bleichfähig.....	2,07	5010

Drei weitere Zellstoffe hatten die gleiche Bergmann-Chlorzahl, aber ganz verschiedene Reißlängen: 7760, 7215 und 6405 m. Die Ursachen dieser Unterschiedlichkeit werden angedeutet. — Die mittlere Faserlänge der Zellstoffe wurde zu 1,8 bis 1,9 mm gemessen, ein Ideal-erzeugnisses, aus dem Laboratorium stammend, hatte 3,36 Millimeter (? Der Ref.).

Unter den Bestimmungsmethoden des Aufschlußgrades mit oxydierenden Mitteln verdient die Bergmann-Methode („The Finnish Paper and Timber Journal“ Nr. 4, 1922) den Vorzug, da sie den wirklichen Chlorverbrauch beim Bleichprozeß erkennen läßt. — Es folgen einige Bemerkungen über Festigkeitsprüfungen. Stö.

J. Roßmann: Latex-Leimung im Holländer. „Paper Trade Journal“ 56, Nr. 22, 45—46 (1928).

Etwa zehn Patente über die Verwendung von Latex zur Leimung von Papier werden angeführt. Stö.

L. P. Zhereboff: Pentofane im Sulfite-Kochprozeß. „Bumafchnaja Promischlenost“ 6, Nr. 7, 387—404 (1927), und „Paper Trade Journal“ 56, Nr. 6, 55—63 (1928).

Pentofan, bestehend aus 4 Pentosereften, vereinigt sich beim Erhitzen in Sulfitleauge (80° C) mit einem Mol-Ca-Bisulfite, während bei 136° C 2 Pentoserefte gebunden werden. Die Struktur des Pentofans ähnelt offenbar der der Cellulose, die aus 2 Cellobiosmolekülen besteht. — Bei 136° C wird die Verbindung $\text{Ca}(\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_5\text{SO}_3)_2$ unter Freiwerden von SO_2 gespalten, die gleichzeitig zu SO_3 oxydiert wird. Ist nicht genügend CaO vorhanden, so tritt freie H_2SO_4 auf. Die Spaltprodukte des Pentosmoleküls ergeben kein Furfurol. — Die Kochung mit Mg-Bisulfite zeigt ähnliche Ergebnisse. Stö.

J. S. Little: Einige Daten beim Mahlen von Kraftzellstoff in der Jordanmühle. „Paper Trade Journal“ 56, Nr. 9, 56—57 (1928).

Vf. studierte die Veränderung der Eigenschaften eines Kraftzellstoffes beim Durchgang durch eine Verf.-Jordanmühle hinsichtlich Schmierigkeit, Schrumpfung, Berst- und Reißfestigkeit unter Berücksichtigung der Stoffdichte und des Kraftverbrauchs. Die Mahlungsgrad- und Schrumpfkurven verlaufen in gewisser Parallelität zu der Kraftverbrauchskurve. Die Berstfestigkeit steigt rasch an, jedoch die Reißfestigkeit bleibt zunächst nahezu konstant und fällt bei stärkerer Belastung rasch ab. Die Jordanmühle wirkt hauptsächlich schneidend. — Beim Vergleich mit einem Verf.-Holländer erweist sich die Jordanmühle im Kraftverbrauch um 35 % günstiger, wenn auf den gleichen Mahlungsgrad gearbeitet wird. (Anm. d. Ref.: Die Versuchsidee ist zu begrüßen, aber die Durchführung sollte nur im Betriebe vorgenommen werden. Schon die geringe Stoffdichte von etwa 2,3 %, die nur in außergewöhnlichen Fällen Anwendung findet, verunstatet das Resultat, ebenso die kleinen Einheiten der Mahlmäschinen.) Stö.

R. Lorenz: Ueber animalische Leimung. „Technologie und Chemie der Zellst.- und Papierfabr.“ 25, 17—23 (1928).

Eine zusammenfassende Darstellung der Vorgänge bei der Oberflächenleimung und Holländerleimung mit Tierleim und Kalcin. Besonders berücksichtigt ist der analytische Nachweis dieser Leimmittel. Stö.

I. Roßmann: Herstellung von hochwertiger Alpha-Cellulose. „Paper Trade Journal“ 56, Nr. 15, 59—63 (1928). Eine Patentübersicht, die aber nicht vollständig ist. Stö.

S. P. Genborg: Festigkeitsprüfung von Holzzellstoff. (Original-Ref. nach „Paper Trade Journal“, Vol. 85, Nr. 11, S. 105 [1927].) „Technologie und Chemie der Papier- und Zellstoffabr.“ 25, Nr. 2, S. 23—29 (1928); f. Ref. im „Pap.-Fabr.“.

H. Wenzl und E. Köppe: Zur Festigkeitsbestimmung von Faserhalbstoffen I. Vergleichende Untersuchungen an ungebleichten Zellstoffen. „Technologie und Chemie der Papier- und Zellstoffabr.“ 25, Nr. 1, 2—14 (1928). Die Mahlungsverf. der Vf. berechnen zu der Annahme, daß leichtbleichfähige Zellstoffe flache Mahlungskurven, schwerer und unbleichfähige stärker gewölbte bis steile Mahlungskurven ergeben. Ein Zusammenhang zwischen Mahlungsgrad- und Festigkeitskurven konnte im allgemeinen nicht beobachtet werden. (Zahlreiches Verf.-Material und Mikrophotos.) Stö.

B. Schulze: Beitrag zur ältesten Geschichte der Papiererzeugung. „Wochenbl. für Papierfabr.“ 59, 257—260 (1928).

Vf. untersuchte eine Probe einer chinesischen Handschrift aus dem 3. Jahrh. n. Chr., die von *Sven Hedin* in der von ihm entdeckten alten chinesischen Stadt *Loulan* ausgegraben wurde. Die Probe bestand in der Hauptmenge aus Hanfhalbfasern und enthielt einen geringen Prozentsatz Baumwolle. Die Leimung war mit Stärke, wahrscheinlich Reistärke, bewirkt worden. — Arabische Papiere ägyptischer Herkunft sind nach *Wiesner* vorwiegend aus Leinen gearbeitet. Stö.

A. Matzner: Regeneration des Alkalis aus der Sulfitzellstoffablaugung unter gleichzeitiger Gewinnung von Nebenprodukten. „Wochenbl. für Papierfabr.“ 59, 119—122 (1928).

Aus der filtrierten Schwarzlauge wird mittels NaHSO_3 die Ligninsulfonanz gefällt, während das gesamte Alkali als Na_2SO_3 in Lsg. bleibt. Der Ligninschlamm wird in Filterpressen abgedrückt und trocken destilliert unter gleichzeitiger Gewinnung der Destillationsprodukte und der Ligninkohle. Die Ligninkohle wird in einem Kalzinierofen verbrannt, wobei aus dem in der Ligninkohle enthaltenen Na_2SO_3 Na_2S entsteht. Die Preßlauge aus den Filterpressen wird mit $\text{Ca}(\text{OH})_2$ kauftiziert. Der kauftizierten Lauge wird das Na_2S aus dem Kalzinierofen zugeführt. (Anm. des Ref.: Die Filtration des Ligninschlammes ist schwierig. Die trockene Destillation von Ligninkohle ergibt viele unerwünschte Nebenprodukte. Das alkalische Destillationsverf. nach *Rinman* arbeitet ökonomischer und führt zu wertvolleren Destillationsprodukten. Die Widergewinnung des Alkalis aus der Ligninkohle dürfte in der angegebenen Form ziemlich verlustreich verlaufen. — Starke Bedenken bestehen gegen die vorgeschlagene Umsetzung der Na_2SO_3 -Lsg. mit Kalk. Die Gleichung $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightleftharpoons 2 \text{NaOH} + \text{CaSO}_3$ verläuft meist einseitig, und nur bei Anwendung von Druck läßt sich das Gleichgewicht soweit nach der NaOH -Seite verschieben, daß eine technische Auswertung in Erwägung gezogen werden kann. — Untersuchungen über die Gleichgewichtsverhältnisse dieser Reaktion liegen vor.) Stö.

V. Czech: Ersparnisse in der Papierindustrie durch Einbau von Kugel- und Rollenlagern. „Wochenbl. für Papierfabr.“ 59, 122—124 (1928).

Im Gleitlager wächst der Reibungswiderstand mit dem Belastungsdruck und der Umdrehungsgeschw., so daß die Reibungsziffer von 0,0035—0,1 schwankt, während derselbe Wert für Kugel- oder Rollenlager prak-

tisch unverändert bei 0,001—0,002 liegt. — Außerdem werden durch Kugellager bis zu 80 % an Schmiermitteln gespart. Die Krafterparnis an der Papiermaschine kann bis zu 35 % ausmachen. Stö.

W. A. Gorke: Behandlung von Fasern in der Stabmühle. „Paper Trade Journal“ 56, Nr. 23, 79—81 (1928).

Die Stabmühle hat sich jüngst in der Zellstoff- und besonders in der Strohappapenindustrie stark eingeführt, wobei ihr die Aufgabe zufällt, den Stoff zu raffinieren oder schmieriger zu machen. Faserkürzung findet bei 4—8 % Stoffdichte kaum statt, und der Kraftverbrauch wächst in diesem Bereich nur minimal. — Es folgen Angaben über Konstruktionsmaterial. (Abb.) Stö.

E. Berl und F. v. Taack: Ueber die Schutzwirkung von Natriumsulfat bei der Einwirkung von Laugen und Salzen auf Flußeisen unter Hochdruck. „Archiv f. Wärmewirtschaft“ 9, Heft 6, 165—169 (1928).

Die von *Parr* beobachtete rostschützende Wirkung von Na_2SO_4 bei der Einwirkung von Laugen auf Kesselblech wird bestätigt. Die Laugenanfressung ist bei Anwendung einer $\frac{2n}{100}$ Natronlauge unter 100 ata am geringsten, was in Uebereinstimmung mit *Splittergerbers* Angaben steht. — Der Sulfatschutz ist innerhalb weiter Grenzen der Laugenschutzwirkung in jeder Beziehung überlegen. — Die Schutzwirkung des Sulfats beruht nach Ansicht der Vf. auf die Ausbildung festhaftender Oxydschichten, die sich bei Anwesenheit von Sulfat ständig erneuern. Stö.

E. Borschke: Berechnung der wirtschaftlichen Isolierdicken. „Archiv f. Wärmewirtschaft“ 9, Heft 4, 117 bis 20 (1928).

Vf. beschreibt ein allgemein gültiges Verf. zur Ermittlung der wirtschaftlichen Isolierdicke. Stö.

H. Treitel: Selbsttätige Regelung von Feuerungen für Dampfkessel. „Archiv f. Wärmewirtschaft“ 9, Heft 8, 249—255 (1928).

Zu regelnde Größen sind Brennstoff, Luft und Wasser. Die Uebertragungsmittel und die regelnden Meßgrößen sowie die verschiedenen Regelsysteme (*Bailey*, *Ronëka*, *AEG* und *Askania*) werden behandelt. (Abb. und Zeichn.) Stö.

A. Froberg: Die Wirtschaftlichkeit des Sulfitzellulose-Kochprozesses (Vortrag). „Papier-Fabr.“ 26, 17—22 (1928); „Wochenbl. f. Papierfabr.“ 59, 8—14 (1928).

Die Anteile der Zellstoff-Erzeugungskosten haben sich im Laufe der letzten Jahre sichtlich verschoben:

	in Prozenten	
	1912	1927
Holz.....	45,0	48,5
Kohle.....	9,5	5,0
Schwefelkies } Kalksteine .. }	7,5	4,0
Löhne.....	11,0	14,0
Material... }	8,5	11,0
Referveteile }		
Handelsunkosten }		
Transportkosten }	18,5	17,5
Abschreibung... }		

Bei einer 10 %igen Leistungssteigerung der Kocherei ergibt sich bei konstanten Regiekosten eine Herabsetzung der Gesamtproduktionskosten um 4—5 %. — Die tote Zeit der Kocher kann durch Anwendung moderner Füllverf. (*Fresk*, *Svenson* u. a.) gewinnbringend herabgesetzt werden. — Ersparnisse an Holz fallen am stärksten ins Gewicht. Der Einfluß von Kochtemp., Kochzeit und Druck wird besprochen. Stö.

E. Belani: Kalendar. „Wochenbl. f. Papierfabr.“ 59, 41 bis 47 (1928).

Ein Ueberblick über die verschiedenen Kalendararten, ihre neuzeitliche Bauweise und ihre Antriebsysteme. (Abb.) Stö.

C. F. L.: Kamyrr-Entwässerungsmaschinen mit filzlosen Pressen. „Wochenbl. f. Papierfabr.“ 59, 89—92 (1928).

Die von der A.-B. Kamyrr Oslo und Karlstadt gebauten Kamyrr-Maschinen entwässern die von dem Rundsiebzylinder kommende Stoffbahn mittels hydraulischer filzloser Pressen auf einen Trockengehalt von 45—50 % bei einer Tagesleistung von 10—15 t lufttr. Stoffes (Holzschliff) je 1 m Arbeitsbreite. Bei Zellstoff steigt die Produktion auf 20—30 t. 60 vollständige Anlagen sind bis jetzt in Betrieb. Stö.

Doliwo-Dobrowolskij und Kogan: Verringerung von Stoffverlusten in den Abwässern der Papierfabriken. „Bumafchnaja Promischlennost“ 7, 767 (1928).

Die Literaturangaben über die Stoffverluste in den Abwässern der Papiermaschinen sind sehr spärlich. Dieselben sollen zwischen 9—19 % schwanken. Den Autoren gelang es auf der Krasnogorodskaja Papierfabrik, die Stoffverluste von 14 bis auf 4 % zu reduzieren.

Ursprünglich wurde ein Teil der Papiermaschinenabwässer zur Stoffverdünnung im Holländer und auf dem Sandfang verwandt. Die überschüssigen Abwässer wurden durch einen Kanal abgeleitet. Eine Fangstoffvorrichtung war nicht vorhanden und andererseits geschah die Wiederverwendung ohne Rücksicht auf den Stoffgehalt der Abwässer. Der Stoffgehalt im Ableitungskanal betrug 0,9 gr. Ltr. und die Abwässermenge 57 Ltr./sec. Es wurden Füllner'sche Fangstofffilter aufgestellt und die Stoffwiederverwendung der Konzentration der Abwässer entsprechend ausgeführt. Nach einigen Versuchen und Änderungen gelang es, folgendermaßen die Stoffverluste zu verringern. Die stoffhaltigeren Siebabweässer (2,8 gr/Ltr.) wurden von den geringwertigeren Saugerabweässern (1,3 gr/Ltr.) getrennt. Das Siebwasser wurde nun zum Verdünnen des Stoffes verwandt. Das Saugerabwasser wurde teilweise auch zur Verdünnung mitverwendet, in der Hauptfläche jedoch unmittelbar den Abwasserfiltern zugeleitet. Auf diese Art und Weise gelang es, die Stoffverluste bis auf 3—4 % zu reduzieren. Die Versuche wurden im Verlaufe eines Jahres ausgeführt und die angegebenen Zahlen sind Mittelwerte. Verfassern gelang es auch, die Laufzeit der Filtertücher auf 6—7 Monate zu erhöhen und die Stoffwiedergewinnung pro Filter bis auf 1,250 kg zu steigern. Ee.

A. Malinowskij. Papier für Zigarettenmundstücke und dessen Geschmeidigkeit. „Bumafchnaja Promischlennost“ 7, 773 (1928).

Zur Herstellung einer Zigarette mit Mundstück wird in das dünne Zigarettenpapier ein zusammengerolltes Stückchen stärkeren Papiers hereingeschoben, welches nach dem Auseinanderrollen die Hülle spannt. Nicht jedes Papier — ungeachtet guter sonstiger mechanischer Eigenschaften — hat die Eigenschaft wieder gut aufzurollen. Zur Prüfung auf diese Eigenschaft, welche man als Geschmeidigkeit bezeichnen kann, gibt es noch keine Vorrichtung. Verfasser hat eine Vorrichtung geschaffen, welche es gestattet, Bewertungszahlen zu erhalten. Beide Enden eines Streifens Papier von 250 mal 50 mm werden übereinandergelegt und befestigt, und zwar so, daß der Streifen zwischen zwei sich gegenüberliegenden Maßstäben liegt. Zwischen den Maßstäben bewegt sich auf dem Papierstreifen ein Lineal, bei dessen langsamer und gleichmäßiger Fortbewegung der Papierstreifen einen Bogen bildet, welcher alsbald bricht. Die auf den Maßstäben abgelesene Zahl, oder noch besser deren reziproker Wert mal 100, kann als Maß der Geschmeidigkeit dienen. Ein Papier, welches bei 35 mm Bogenlänge noch nicht gebrochen ist, befriedigt für die Zwecke der Zigarettenindustrie. Interessant ist es, daß die Geschmeidigkeit ver-

schiedener Laufrichtungen des Papiers verschieden ist und auch von der jeweiligen Luftfeuchtigkeit abhängt. Bei Ausführung der Versuche unter stets gleichen Bedingungen, und zwar gleicher Luftfeuchtigkeit, gleichmäßigen und langsamen Fortbewegen, streifen stets in der Lauf- oder Querrichtung schneiden, erhält man Zahlen, die neben der Reißfestigkeit und Falzungszeit zur Beurteilung eines Papiers herangezogen werden können. Ee.

M. Christiansen: Ueber die Aufgaben des Forschungskomitees der norwegischen Papierindustrie im vergangenen und laufenden Jahre. „Papir-Journalen“ 16, 259 (1928).

Durch die Fertigstellung eines an die Verlukskocherei Embretsfos angeschlossenen Laboratoriums ist in gemeinsamem Vorgehen mit „Norsk Celluloseforening“ die Durchführung regelmäßiger Unterf. (2 mal wöchentlich) von Zellstoffen aus 12 Fabriken auf Aufschlußgrad, Mahlvermögen, Festigkeit, Harz und Reinheit ermöglicht worden. Die Ergebnisse werden für jede Fabrik getrennt in Tabellenform gebracht und vertraulich gehalten. In der Verlukskocherei sind i. J. 1928 = 110 Kochungen ausgeführt worden. Das Studium des Einflusses von Temp., Druck und Säurekonz. auf den Stoffausfall ist mit demjenigen über während des Holzaufschlusses stattfindenden chemischen Schwankungen ergänzt worden. Die Ausarbeitung einer brauchbaren P_{H} -Best.-Methode zur Feststellung der wirklichen, effektiven Säuremenge in der Kochfl. wird fortgesetzt, nachdem die bisher als brauchbar bezeichneten Elektroden elektrometrischer Meßapp. sich als den Ansprüchen nicht gewachsen zeigten. Das chemische Verhalten der Kochsäure während der Erwärmung soll weiterhin eingehend studiert werden, nachdem die von Birchard und Campbell aufgestellte Theorie über die Unbeständigkeit der Kochsäure über 120° C, und deren Annahme, daß der Kochprozeß teilweise alkalisch verlaufe, sich als nicht stichhaltig erwies, im Gegenteil, daß sich die Säurewirkung der Kochfl. bei zunehmenden Temp. bedeutend verstärkt. In Zusammenarbeit mit der norw. landwirtschaftlichen Hochschule ist das Studium der Holzqualitäten und deren Anwendung in der Papierstoffindustrie Gegenstand eingehender Unterf. gewesen. Der mechanischen Holzaufschließung ist großes Interesse gewidmet worden. Produktion und Qualität des Holzstoffes beim Schärfen des Schleifsteins mit versch. Schärfrollen und bei versch. Kraft- und Druckverhältnissen ist in mehreren Werken studiert worden. Die Holzstoffqualität ist in versch. App. (Sch.-R. Mahlradprüfer, Schopper-Schnellpapierprüfer u. Hurums „Mehlstoff“-Prüfer) kontrolliert, und das Verhalten des Holzstoffes gegenüber ungemahlenem Zellstoff festgestellt worden. Das Ziel zur Erreichung zufriedienstellender, zahlenmäßiger Angaben über die spezielle Geeignetheit eines Zellstoffes für versch. Papierarten ist weiterhin stark im Auge behalten worden. Die Ausarbeitung einer genauen Anweisung zur Kochung eines für den jeweiligen Zweck geeigneten Stoffes soll weiter in den Bereich der Unterf. gezogen werden. Die Lichtdurchlässigkeit eines Papiers vermag mit Hilfe eines neuen Photometers durch relativ befriedigende Zahlen ausgedrückt zu werden. Zahlenmäßige Angaben über das Eindringen von Druckerfärbung in Papier befinden sich in Ausarbeitung. Auf Veranlassung von Dorensfeldt sollen im laufenden Jahre Unterf. über den Kraftverbrauch bei der Behandlung von Sulfatzellstoff im Kollergang vorgenommen, und durch Feststellung des Mahlvermögens Vergleiche mit im Holländer gemahlenen Stoffen angestellt werden. Weitere Unterf. sind über den Harzgehalt in Sulfatzellstoff und dessen Abhängigkeit vom Holz, Koch- und Wäschprozeß vorgelegen. Die Abhaltung eines dreitägigen Färbereikurses in Embretsfos ist beabsichtigt. Das Hauptziel des Komitees gilt auch weiterhin der Verwirklichung des Gedankens zur Errichtung eines Zentrallaboratoriums in Oslo, um nicht nur den augenblicklichen Bedarf für wissenschaftliche Forschung in der Papierindustrie zufrieden zu stellen.

sondern auch auf breiter, wissenschaftlicher Grundlage freie Forschung zu betreiben.

J. S.: Einige Angaben über die ersten Holzschleifereien in Finnland. II. „Papp- och trävaru-tidskr. för Finland“ 10, 936 (1928).

F. Idestam nahm nach Thunberg (i. J. 1860 in Kinteri) mit deutschen Maschinen (Voelter-App.) in Tammerfors i. J. 1866 die Holzstofffabrikation auf. Anfänglich kam ausschließlich Aspenholz zur Verwendung. Die Ausbeute aus solchem betrug damals aus 1 cbm (ungefähr) = 115–125 kg tr. Stoff. Die Produktion des Js. 1866 = 55 000 kg tr. Stoff fand beinahe restlos im Ausland Absatz. Im J. 1868 schritt I. nach den Plänen von Kauffmann (Tammerfors Mek. Verfst.) zur Errichtung der Holzschleiferei Nokia. Als Rohmaterial beginnt Fichtenholz mehr in den Vordergrund zu treten. In der weiteren Entwicklung der Fabrikation von Holzstoff zu einer finnischen Großindustrie wirkte I. bahnbrechend. Bereits i. J. 1874 befaßte er sich mit dem Gedanken der Holzstoffbleiche, und zwecks Herstellung eines langfasrigen und zähen Stoffes mit dem Kochen des Holzes mit W. oder Chemikalien, und dem Dämpfen deselben. Im gleichen Jahre kam bei ihm die erste Schälmaschine in Finnland zur Aufstellung, deren für damalige Zeit eigenartige Konstruktion genau beschrieben ist.

Schd.

Dauerhaftigkeit von Papier. Bericht des Direktors der amerikanischen Regierungsdruckerei. „Worlds Paper Trade Review“, Vol. 90, 514 (1928).

Hauptbuchpapiere dürfen jetzt nur noch aus 100 % neuen weißen Hadern bestehen und müssen hohe Falzfestigkeit besitzen. Für Bibliotheksexemplare der Zeitungen wird ebenfalls Reinhaderndruckpapier gefordert. Zur Prüfung von Löschpapieren ist die Methode des Amtes mit 1 ccm Standardtinte besser als die Saughöhe nach Klemm oder die Oberflächenauflösung nach Dalén geeignet. Es sind Prüfverfahren über die Druckeignung von Papieren in Arbeit. Das Einhalten richtiger Feuchtigkeitsbedingungen hat sich sehr bewährt. Nach einer Tabelle über die Luftfeuchtigkeit in London 1925 und 1926 wird festgestellt, daß 65 % relative Feuchtigkeit für Europa richtig ist, für Amerika sei 50 % besser.

Schw.

G. P. Genberg. Festigkeitsprüfung von Holzzellstoff. „Technik und Chemie“ 25, 22 (1928).

Abdruck aus „Paper Trade Journal“, Vol. 85, Nr. 11, Seite 105.

Schw.

Macdonald und Crammond: Festigkeitsprüfung von Zellstoff. „Paper Maker and British Paper Trade Journal“, Vol. 75, Nr. 6, S. 617; „Worlds Paper Trade Review“, Vol. 89, 1620 (1928).

Die Festigkeit von Zellstoff bedeutet für den Papiermacher häufig: Widerstand gegen die „fürchterliche“ Arbeit des Holländers. Es wird auf den Vortrag von Macdonald vor der Scotland Division of the Technical Section, 14. März 1928, verwiesen. Der Vortragende hat einen neuen Blattapparat beschrieben. Das Pressen der Prüfblättern ist sehr wichtig. Es werden Berstzahlen mitgeteilt und nachdrücklich darauf verwiesen, daß die Fehler bei den einzelnen Untersuchungen sehr gering sind.

Schw.

Berriman: Bewertung von Halbstoff. „Paper Maker and British Paper Trade Journal“, Vol. 74, 255 (1928); „Worlds Paper Trade Review“, Vol. 89, 788 (1928).

Bei Sulfitzellstoff ist Aufschlußgrad und Festigkeit sowie Hydratation wichtig. Es kann ein fester Zellstoff ungeeigneter sein als ein weicher, der geschmeidig und gut verfilzend ist. Bei Kraftzellstoff ist die Festigkeit entscheidend. Er wird gemahlen, ohne wesentlich die Faser zu verkürzen. Zur Bestimmung des Schmutzes wird

vorgeschlagen, ein Stück in der Größe von 6 Zoll im Quadrat zu unterfuchen und die Flecke über 1 mm, dann die zwischen $\frac{1}{2}$ und 1 mm und die zwischen $\frac{1}{10}$ und $\frac{1}{2}$ mm zu zählen. Holzschliff soll frei von Splintern und ohne allzuviel Schleim fein. Blaufäule und Photomikrographie und Festigkeitsprüfung wird empfohlen. Schw.

Hellm. Schwalbe: Ein neuer Blattapparat. „Papier-Fabrikant“ 26, 485 (1928).

Es wird ein Gießapparat zum Herstellen von Papierstoffblättern beschrieben, bei dem Fehler durch die Bedienungsperson möglichst ausgeschaltet sind. In vier Zahlentafeln ist die Genauigkeit der Methode gekennzeichnet.

Schw.

E. Oeman: Ableitung von Kondenswasser aus schnelllaufenden Trockenzylindern mit Hilfe der Zentrifugalkraft. „Svensk Papp. Tidn.“ 31, 710 (1928).

Es ist auf bisherige Arten der Kondensatableitung in schnelllaufenden Zylindern verwiesen, und eine neue Art derselben und deren Wirkungsweise eingehend beschrieben. Der Trockenzylinder ist im Inneren mit einer größeren Anzahl Querrinnen versehen, die nach der einen Seite schwache Neigung besitzen und in eine seitliche Sammelrinne ausmünden, in welcher ein eingepaßtes Schöpforgan sowohl im Verhältnis zur Bewegungsrichtung des Zylinders, als auch in seinem Abstand vom Sammelkanalboden verstellbar angeordnet ist. Unter Zuführung wechselnder Mengen von W. in den Zylinder werden bei versch. Arbeitsgeschw. und versch. Einstellung des Schöpforgans umfangreiche Verf. vorgenommen, die in den einzelnen Fällen im Zylinder verbleibenden Wassermengen gemessen, die Größe der bei versch. Zylinderdurchmessern auftretenden Zentrifugalkräfte in kg per 1 kg W. festgestellt, und schließlich ermittelt, daß die beschriebene Vorrichtung bei großer Zentrifugalkraft, d. h. Maschinengeschw. von 200 m und mehr, und relativ kleinem Zylinderdurchmesser gute Dienste leisten kann. Eine größere Vertiefung der Querrinnen ermöglicht wahrscheinlich das rasche Ableiten des Kondensats schon bei niedrigeren Geschw. Bei weiteren Verf. mit Dampf zur Feststellung der Wärmeüberführung an die Zylinderoberfläche ergibt sich das überraschende Resultat, daß an derselben, unabhängig davon, ob das Kondensat möglichst gründlich abgeleitet wird, oder ob man es auf der gesamten Zylinderinnenfläche mit einem mehr oder weniger starken Wasserfilm zu tun hat, ungefähr die gleiche Temp. vorherrscht. Selbst bei einer auf die ganze Fläche verteilten, 5 mm dicken Wasserschicht ist keine Abnahme im Wärmedurchgang festgestellt worden. Deren Vorhandensein scheint also nach diesen Feststellungen, abgesehen von anderen, mit derselben verbundenen Unzuträglichkeiten, für die Wärmeüberführung kein so großes Hindernis zu sein. Vf. glaubt die Erklärung hierfür geben zu können. Das schlechte Wärmeleitvermögen einer stillstehenden Wasserschicht ist bekannt. Im schnelllaufenden Zylinder aber befindet sich die Wasserschicht, beeinflusst durch die Schwerkraft, sowohl in der Auf-, als auch Abwärtsbewegung des Zylinders, im Verhältnis zur Zylinderwand in Bewegung. Diese Relativgeschw. ist bei dickeren Wasserschichten noch größer, was ein starkes Anwachsen des Wertes für das Wärmeleitvermögen des W. über 1,0 zur Folge haben dürfte.

Schd.

Korn: Französisches Kraftpapier. „Le Papier“ 30, 531 (1927).

Es werden Zahlen von Festigkeitsuntersuchungen fremder und einheimischer Kraftpapiere mitgeteilt. Aus den zahlreichen Zahlentafeln und Schaubildern geht hervor, daß französisches Papier vielfach besser ist. Reißlänge, Dehnung, Falzzahl, Berstdruck, Elmendorf-Zahl und Raumgewicht werden bestimmt und ergeben erst in ihrer Gesamtheit, nicht einzeln, ein richtiges Bild über die Beschaffenheit der Papiere.

Schw.

J. Pinte: Das T. C. B. Photo-Colorimeter. „Revue Générale de Teinture“ 5, 955 (1927); „Pulp and Paper Magazine“, Vol. 26, 171 (1928).

Bisher mußte das Auge, das aber sehr verschieden urteilsfähig ist, die Identität zwischen Vorlage und Muster festhalten. R. Toussaint erfand das T. C. B. Colorimeter. Es benutzt eine photoelektrische Zelle. Wenn Lichtstrahlen auf die Zelle einwirken, werden Kaliumelektronen frei, die die Atmosphäre in der Zelle zu einem elektrischen Konduktor machen in dem Grad, der proportional der Intensität von Strahlen ist, die auf die Zelle gerichtet sind. Wenn das Instrument in einem Stromkreis geschaltet wird, der eine Batterie von elektrischen Zellen darstellt und ein Galvanometer enthält, so kann der durch die photoelektrische Zelle gehende Strom an dem Galvanometer einen Ausschlag hervorrufen, der auf eine Skala die Farbenintensität angibt. Zur Prüfung farbiger Papiere läßt man eine Speziallichtquelle (Philipps Pintolite) durch einen Kondensor und durch ein Lichtfilter auf das Muster fallen. Das Papier liegt in einem geeigneten Winkel und wirft Lichtstrahlen, die es empfangen hat, auf die photoelektrische Zelle, wodurch dann die Messung wie oben angegeben, erfolgt. Man nimmt die Werte für die einzelnen Farbanteile der Papierfärbung auf, indem man sechs verschieden gefärbte Lichtfilter vorschaltet. Das Instrument scheint nach den mitgeteilten ausführlichen Ergebnissen sehr gut zu sein. Durch Aenderung des Steigungsmittels der Papierprobe ist auch Glanzmessung möglich. Schw.

J. Controt: Photocolorimeter für die Messung der Farbe von Papier. „Moniteur“ 65, 135 (1928).

In ihrem Inhalt sehr ähnliche Besprechung des T. C. B. Colorimeters mit Beispielen. Schw.

B. W. Scribner und W. R. Brode: Kupferzahlbestimmung bei Papier. „Paper Trade Journal“, Vol. 85, Nr. 22, S. 47; „Bureau of Standard Technologic Papers“ 354; „Papier-Fabrikant“ 26, 130 (1928).

Die Vorschläge von Gault und Mukerji sowie Staud und Gray werden besprochen. Für die Untersuchung hochwertiger Papiere, besonders aus Hadern, wird eine genau beschriebene Methode angeführt, bei der das Kupferoxyd Molybdänphosphorlösung reduziert. Durch Oxydation mit Kaliumpermanganat wird die reduzierte Menge bestimmt. Man erhält gute Farbumschläge und dadurch genaue Kupferzahlen. Schw.

KLEINE MITTEILUNGEN

Holländer-Kraftbedarf.

Hierüber ist in der letzten Zeit zwar schon so viel geschrieben und manche Frage geklärt worden, doch dürften nachfolgende Ausführungen wohl größeres Interesse finden.

Bedarf eine Holländerrolle, die bei 8 Sek.-Meter Umlaufgeschwindigkeit im Leerlauf 30 PS fordert, bei einer Umlaufgeschwindigkeit von 12 Sek.-Meter 45 PS? Nach meiner Feststellung werden hierfür kaum 40 PS gebraucht. Wird bei einer Rolle die größere Umlaufgeschwindigkeit vorteilhafter durch einen größeren Rollendurchmesser oder durch eine höhere Tourenzahl erreicht? Festgestellt habe ich, daß zum „Schmierigmahlen“ eine höhere Tourenzahl und zum „Röschmahlen“ ein größerer Durchmesser erwünscht ist, und daß bei Fertigmahlarbeit ein größerer Durchmesser bei gleicher Umlaufgeschwindigkeit mehr Kraft fordert, als eine Rolle mit kleinerem Durchmesser. Es dürfte dieses meines Erachtens darauf zurückzuführen sein, daß die Rolle mit größerem Durchmesser mit einem längeren Hebel den Widerstand auf dem Grundwerk zu überwinden hat.

R. E.

Bericht über Papiermacherprüfung am Technikum Altenburg.

Am Schluß des Wintersemesters haben 19 Hörer der Papiermacherabteilung der Ingenieurschule Technikum Altenburg mit Erfolg die schriftliche Klausurarbeit über Technologie, Maschinen und Chemie der Papierfabrikation abgelegt. Nachdem auch die Prüfungsaufgaben über Papieruntersuchung im papiertechnischen Laboratorium von allen Kandidaten mit sehr gutem bis befriedigendem Erfolge gelöst worden waren, konnten alle 19 Absolventen zum mündlichen Verbandsexamen des Vereins deutscher Papierfabrikanten zugelassen werden.

Die Prüfung fand am 23. März unter Vorsitz des Herrn Regierungsbaurates Klautzsch statt, während ich als Vertreter des V. d. P. teilnahm und die Prüfungsaufgaben bestimmte. Prüfungsfächer waren: Technologie der Papier-, Zellstoff- und Holzstoff-Fabrikation, Maschinen dieser drei Industrien, Chemie der Papierfabrikation, analytische Chemie und ausgewählte Kapitel der Maschinentechnik, wie Dampfkessel, Dampfmaschinen, Pumpen.

18 von den Kandidaten haben die Prüfung erfolgreich abgelegt, einer muß die schriftliche und mündliche Prüfung wiederholen. Erfreulicherweise haben drei Herren mit Auszeichnung bestanden, sechs mit sehr gutem, sieben mit gutem und zwei mit befriedigendem Erfolge. 15 von den Absolventen waren deutsche Staatsbürger; ein Tschechoslowake, ein Rumäne, je ein Norweger und Holländer. Das Alter der Kandidaten betrug 19 bis 32 Jahre; alle hatten vor dem Besuch des Technikums eine eineinhalb- bis achtjährige Fabrikpraxis hinter sich. Sechs der Herren hatten Volksschulbildung, die übrigen 13 hatten verschiedene Mittelschulen besucht.

Ich habe dieses Mal am Tage vor der mündlichen Prüfung die anlässlich der schriftlichen Quartalsprüfungen verfertigten Ausarbeitungen, die während der Studienzeit angefertigten Zeichnungen und die schriftlichen Prüfungsarbeiten besonders eingehend geprüft und kann mich über den Unterrichtserfolg nur lobend aussprechen.

Die Anstaltsleitung ist unermüdlich damit beschäftigt, die vorhandenen Laboratorien in großzügiger Weise weiter auszubauen. Insbesondere wurde das elektrotechnische Stark- und Schwachstrom-Laboratorium erheblich erweitert und durch Beschaffung wertvoller Apparate und Maschinen ergänzt. Ganz besonderen Wert für die Studierenden hat das nach gänzlich neuen Gesichtspunkten eingerichtete physikalische Laboratorium. Die Experimentalphysik wird als wichtige und grundlegende Wissenschaft nicht mehr wie früher nur vom Katheder aus gelehrt, sondern der Studierende hat alle in der Vortragsstunde ausgeführten Experimente in einem daran anschließenden Praktikum unter Leitung eines Lehrers selbst auszuführen. Hierdurch wird das Verständnis für die zu beobachtenden Naturgesetze geweckt und die experimentelle Ableitung dieser unter gleichzeitiger Schärfung der Beobachtungsgabe ermöglicht. Auch mit dem Ausbau des papiertechnischen Lehrsaales und des zugehörigen Laboratoriums wurde bereits begonnen.

Robert Diamand.

AUS BEFREUNDETEN VEREINEN

Deutscher Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine E. V.

Hauptversammlungstermine 1929:

Deutsche Bunsen-Gesellschaft: 9. bis 12. Mai in Berlin.

Verein Deutscher Eisengießereien, Gießereiverband:

4. bis 6. September in Düsseldorf.

Wissenschaftliche Gesellschaft für Luftfahrt: September (in Abänderung früherer Mitteilungen) in Wien.

PATENT - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Verfahren zur Enthärtung von Wasser zur Dampfkessel-speisung durch basenaustauschende Mittel in Verbindung mit einem anderen Enthärtungsmittel

D. R. P. 471 982, Kl. 85 b, Gr. 1 vom 24. 12. 22.
Hans Reisert & Co. Komm.-Ges. auf Aktien
in Köln-Braunsfeld.

Der Erfindung gemäß werden die bekannten Vorteile der Behandlung mit zurückgeführtem Kesselwasser beibehalten, die damit verbundenen Nachteile aber dadurch verhütet, daß das Rohwasser geteilt wird, um den einen Teil mit basenaustauschenden Mitteln und den anderen Teil unabhängig hiervon mit zurückgeführtem Kesselwasser zu behandeln.

Verfahren zur Verhinderung der Kesselsteinbildung und zur Entfernung bereits abgesetzten Kesselsteins.

D. R. P. 474 272, Kl. 85 b, Gr. 1, vom 21. 11. 22.
I. D. Riedel — E. de Haën A.-G. in Berlin.

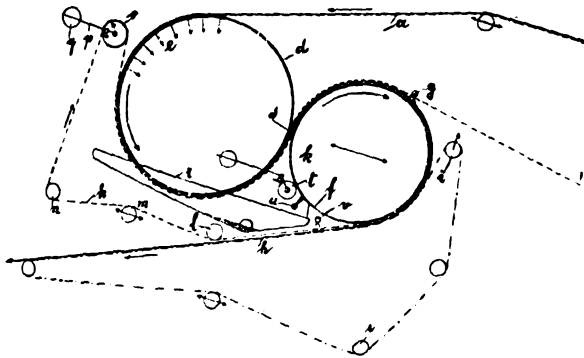
Es werden anorganische oder mineralische Stoffe angewendet, welche im Wasser eine sehr geringe oder keine echte Löslichkeit besitzen, wie z. B. Ton, Kaolin, Graphit, Kohlenstoff in Form von in Wasser kolloidallöslichen Präparaten.

Vorrichtung zum Entwässern von Papier- und Kartonbahnen in der Gautsche von Papier- u. dgl. Maschinen.

D. R. P. 474 107, Kl. 55 d, Gr. 20, vom 1. 10. 25.
Zusatz zum Patent 474 106.

Friedrich Dettelbach in Dresden.

Die Neuerung besteht darin, daß mit dem Langsieb a außen ein Stück weit ein endloses Sieb k um die



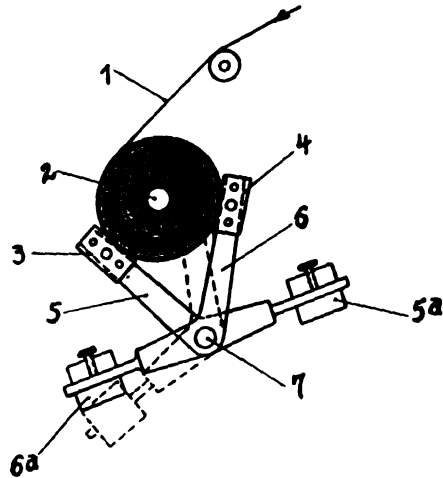
Gautschwalze d unten und um die Gautschwalze f, die in ihm liegt, oben mitläuft, so daß die Papierbahn nach der Luftdruckbehandlung bei e zwischen und mit den beiden Sieben a und k unter Druck weitergeht und mit ihnen die Preßstelle s durchläuft.

Längsschneidevorrichtung mit feststehenden Messern, insbesondere für Schmalschnitt von endlosen Bahnen aus Papier.

D. R. P. 474 161, Kl. 55 e, Gr. 4, vom 1. 9. 27.
Goebel A.-G. in Darmstadt.

Bahn 1 wird auf Wickelwelle 2 aufgewickelt. An der aufwickelnden Rolle liegen Messer 3 und 4 an. Die Messer sind an Haltern 5 und 6, zu Gruppen vereinigt, angeordnet. Die Messerhalter sind auf einer feststehenden Schwenkwelle 7 schwenkbar angebracht und stehen unter der Wirkung von einstellbaren Gegengewichten 5a und 6a. Entsprechend dem zunehmenden Wickeldurchmesser werden die Messer bzw. die Halter aus ihrer mit punktiertem Strich dargestellten Stellung

in die mit starkem Strich gezeichnete Stellung gebracht. Wenn es die Eigenart der Materialbahn erfordert, kann



der Andruck der Messer gegen die Rolle mittels in der Zeichnung nicht dargestellter Gestänge auch zwangsläufig erfolgen.

Zink- und Ammoniumsalze enthaltendes Imprägnierungsmittel für brennbare Stoffe, insbesondere Papier.

D. R. P. 474 186, Kl. 55 f, Gr. 11, vom 1. 3. 25.
Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-A.-G. Chemische Fabriken in Berlin.

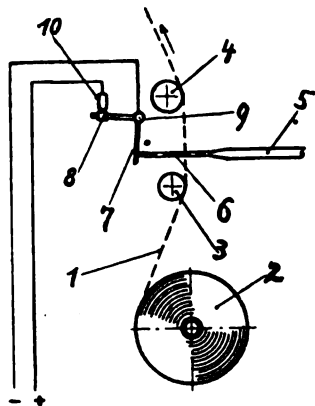
Anorganische Salzlösungen sind für derartige Imprägnierung zwar bekannt, auch solche, die Zink- und Ammoniumsalze enthalten, allein die genügen nicht für Papiere und dgl. zur Herstellung der Patronen und Zündhülsen in der Sprengstoffindustrie. Namentlich Patronenpapier muß nicht nur einen starken Gehalt an die Entflammung verhinderndem Salz besitzen, sondern das Salz darf auch nicht auskristallisieren und auch nicht die Beschaffenheit, Form, Farbe und Haltbarkeit des Papiers beeinträchtigen. Alle diese und andere Nachteile werden vermieden, wenn man gemäß der Erfindung Zinkammoniumchlorid als Imprägnierungsmittel verwendet. Man kann damit Papiere jeder beliebigen Leimung ohne Schädigung des Aussehens und der Haltbarkeit behandeln, eine Lösung von 30 Prozent Salzgehalt verwenden und schon bei einmaligem Tauchen selbst Papiere mit stärkerer Leimung unverbrennbar machen.

Vorrichtung zum Geradeführen der Kanten von bandförmigen Bahnen.

D. R. P. 474 162, Kl. 55 e, Gr. 7, vom 12. 6. 28.
Philipp Werner in Eberstadt.

Die Materialbahn 1 wird von der Rolle 2 abgezogen und über Leitwalzen 3 und 4 nach der in der Zeichnung nicht dargestellten Aufrollvorrichtung der Umwickelmaschine geführt. Zwischen den Walzen 3 und 4 ist in der Randzone der Materialbahn eine Düse 5 angebracht, aus der beständig ein dünner Luftstrahl 6 gegen den Arm 7 des Kontakthebels 8 bläst. Wird Kontakt 8 vom Luftstrahl 6 getroffen, so dreht er sich um den Punkt 9 so weit, bis der elektrische Kontakt 10 geschlossen ist. Dadurch wird ein an sich bekanntes Zwischengetriebe zur axialen Verschiebung der Abrollstange derart gesteuert, daß die Materialbahn 1 auf den Luftstrahl 6 zu wandert. Hat die Materialbahn 1 das Bereich des Luftstrahls 6 erreicht, so kann dieser den Kontakt 8 nicht mehr treffen und vollführt unter

dem Einfluß seines Gewichts eine Bewegung um Punkt 9, der zufolge der elektrische Strom entweder unterbrochen oder über einen Kontakt umgeschaltet wird. In beiden Fällen wird dadurch das Zwischengetriebe zur axialen Verschiebung der Abrollstange derart gesteuert,

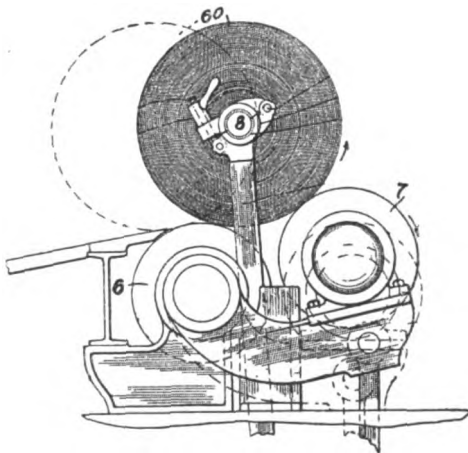


daß sich die Materialbahn von der Düse wegbewegt. Auf diese Weise wird erreicht, daß die Materialbahnkante sich dauernd auf den Luftstrahl 6 einspielt, wodurch die Voraussetzung zum deckungsrechten Aufrollen der Bahn gegeben ist.. (1 Blatt Zeichnungen.)

Rollmaschine zum Aufrollen einer Papier- oder anderen Bahn, bei der die aufgewickelte Rolle während des Aufwickelns von zwei Stützwalzen getragen wird.

D. R. P. 473 901, Kl. 55 e, Gr. 7, vom 16. 2. 27.
V. St. A. 26. 4. 26.

Beloit Iron Works in Beloit, Wisc., V. St. A.
Die eine 7 der beiden Stützwalzen 6, 7 kann mit Bezug auf die andere derart ausgeschwungen werden,



daß die auf der Rollstange 8 aufgewickelte Papierrolle 60 gehoben oder aus der Maschine herausbewegt werden kann. (1 Blatt Zeichnungen.)

Apparat zum Enthärten von Wasser mittels Zeolithmaterials.

D. R. P. 473 913, Kl. 85 b, Gr. 1, vom 28. 10. 22.
Wayne Tank & Pump Co. in Fort Wayne, V. St. A.

Der Apparat besteht aus einer Enthärtungskammer, einer oder mehreren Regenerierungskammern und einer Waschkammer, die sämtlich getrennt voneinander angeordnet, aber durch Leitungen zur Ermöglichung eines vollkommenen Kreislaufes durch die Kammern hindurch miteinander verbunden sind und ferner in Verbindung mit einer Einrichtung stehen, durch die das Zeolith-

material in wiederholtem Kreislauf aus der Enthärtungskammer durch die Regenerierungskammern in die Waschkammer und wieder zurück in die Enthärtungskammer geführt wird. (2 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Kunstseidenfäden nach dem Trockenspinnverfahren, bei dem die Trockenluft von unten dem Faserbündel entgegengeführt wird.

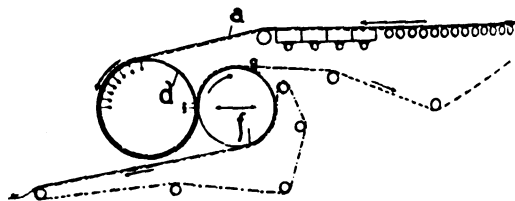
D. R. P. 474 043, Kl. 29 a, Gr. 6, vom 4. 3. 27
Aceta G. m. b. H. in Berlin-Lichtenberg.

Es wurde gefunden, daß das Spinnen verbessert werden kann, wenn man in einzelnen Spinnzellen durch eine Verengung in zwei Einzelkammern unterteilt, deren jede an ihren oberen Enden regelbar und von der anderen unabhängig mit der Absaugleitung in Verbindung steht, und dann die Luftbewegung so einstellt, daß der größere Teil der von unten zugeführten erwärmten Luft, die noch beträchtliche Mengen Lösungsmitteldämpfe enthält, bereits in der unteren Kammer abgesaugt wird, so daß oben nur ein kleines Volumen lösungsmittelbeladener Luft abgeführt werden muß. (1 Blatt Zeichnungen.)

Vorrichtung zum Entwässern von Papier- und Kartonbahnen in der Gautsche von Papier- u. dgl. Maschinen mittels Unterdrucks und Preßdrucks.

D. R. P. 474 106, Kl. 55 d, Gr. 20, vom 1. 10. 25.
Friedrich Dettelbach in Dresden.

Unmittelbar neben der im Langsieb a liegenden und in bekannter Weise als Saugwalze ausgebildeten, selbstständig angetriebenen Hauptgautschwalze d ist die



zweite Gautschwalze f unter den rücklaufenden Teil des Siebes a so gelegt, daß sie von diesem — teilweise umschlungen — mitgenommen wird und durch ihr Eigengewicht keinen Druck auf ihr Papierbahn auszuüben vermag.

Großbritannien.

Verfahren zur Behandlung von Tallöl zwecks Spaltung in Fett- und Harzsäure.

Britisches Patent 281 637 von 1929. Deutschland 4. 12. 26.
Oel- und Fettchemie G. m. b. H. in Magdeburg.

Das Tallöl wird unter sehr hohem Vakuum bei einem Drucke von 4—8 mm bis zum Beginn der Destillation von Harzsäuren destilliert.

Verfahren zur Behandlung und Trennung der Bestandteile von Tallöl.

Britisches Patent 278 697 von 1929.

Oel- und Fett-Chemie G. m. b. H. in Magdeburg.

Das Tallöl wird in solchem Maße esterifiziert, daß nur die Fett Säuren, aber nicht die Harzsäuren esterifiziert werden.

Verfahren zur Herstellung von Papier aus zwei oder mehr Bahnen.

Britisches Patent 304 863 von 1929.

J. Robert Happer in Markinch, Fifeshire.

Während der Vereinigung und Uebereinanderdichtung der Bahnen durch Druck werden sie einem Vakuum ausgesetzt. (Zeichnungen.)

Verfahren zur Herstellung von Kunstfäden o. dgl.

Britisches Patent 304 674 von 1929;

Zusatz zum brit. Pat. 300 998.

British Celanese Ltd. in London SW 1.

Die Spinnzelle bleibt unten für den Eintritt von atmosphärischer Luft offen, aber durch den Einbau von Hindernissen in die Zelle wird die Luft gezwungen, sich in unmittelbarer Nähe des Spinnfadens zu bewegen.

Verfahren zur Herstellung von Kunstseide nach dem Trocken-spinnverfahren.

Britische Patente 303 778 und 303 821 von 1929.

A. E. Gull in London W. C. 2

Die Fäden und die zugeleitete erwärmte Trockenluft gehen gemeinsam und in Berührung miteinander in gleicher Richtung durch die Trockenkammer und treten an derselben Stelle aus der Trockenkammer aus.

Verfahren zur Herstellung von Kunstfasern aus Viskose mit vermindertem Lüfter.

Britisches Patent 285 066 von 1929.

Gustav Bonwitt in Berlin-Charlottenburg.

Dem Spinnbad wird Monochlorbenzol oder eine Mischung von Mono- und Dichlorbenzol zugesetzt.

Verfahren zum Verzuckern von Cellulosematerial mittels verdünnter Säure unter Druck.

Britisches Patent 273 317 von 1928. Deutschland 23. 6. 26.

Dr. Heinr. Scholler in München, Elisabethplatz 2.

Die verdünnte Säure wird über das in geschlossenem Behälter erhitzte Material kontinuierlich geleitet und aus dem Behälter kontinuierlich abgezogen, wobei die Lösung sofort abgekühlt wird. Es soll auf diese Weise eine quantitative Zuckerausbeute möglich sein. Nähere Angaben über die Arbeitsbedingungen fehlen.

Norwegen.**Verfahren bei der Behandlung von Zellstoff u. dgl. in Schraubenpressen.**

Norwegisches Patent 46 023 vom 2. 3. 26.

Christian Holter und Olaf Qviller in Oslo.

Zwecks Befestigung von Lauge, Bleichflüssigkeit usw. aus dem Stoff werden in unmittelbarer Verbindung mit dem Preßprozeß Luft, Dampf, Wasser oder andere Waschlflüssigkeiten dem Stoff zugesetzt, während er den letzten Teil der Entwässerungsflächen passiert.

Nordamerika.**Einrichtung zur Nutzbarmachung der in den Abgasen während des Kochens gemäß dem Bifulfidverfahren enthaltenen Wärme.**

Amerikanisches Patent 1 699 056 vom 15. 1. 29.

J. L. Dunbar und A. F. Richter in Watertown, N. Y.

Die Einrichtung besteht aus einer Verbindung der im Betriebe benutzten Kocher mit einem Frischlaugenbehälter und einem mit Lauge teilweise befüllten Akkumulator zur Aufspeicherung der Gase, Dämpfe und Wärme und ihrer Wiederverwendung mittels Rohrverbindungen der verschiedensten Art, eines Injektors, einer Pumpe und Syphons. Ohne eingehende Beschreibung und Zeichnungen würde sich eine genügende Klarstellung der an sich einfachen Betriebsweise nicht erreichen lassen. Offenbar wird durch vorliegende Erfindung eine Verbesserung derjenigen des amerik. Pat. 1 669 234 (s. „Pap.-Fabr.“, 1928, 25, 391) erstrebt. (4 Blatt Zeichnungen.)

Dampfanfeuchter für Papier.

Amerikanisches Patent 1 698 818 vom 15. 1. 29.

W. A. Lorenz in West-Hartford, Conn.

Die Papierbahn A läuft um den rotierenden Zylinder 10 und ist unterdessen von dem endlosen, umlaufenden

dem Gummiband 20 eingeschlossen. Die periphere Oberfläche des Zylinders ist in parallelen Abständen mit Rippen 15 ausgerüstet, die oben mit feinen Querfurchen 16 versehen sind, durch welche die zwischen den

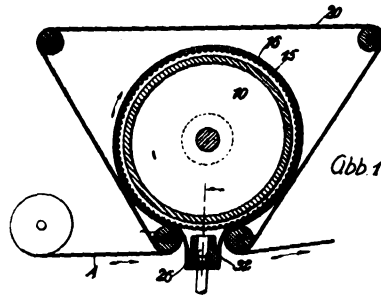


Abb. 1

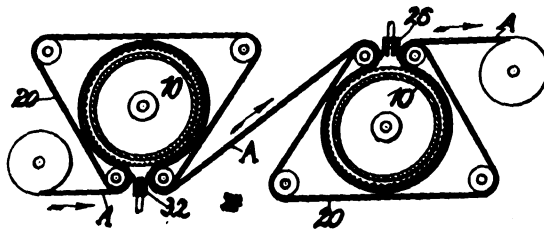


Abb. 2.

Rippen liegenden Furchen in Verbindung miteinander stehen. Der Dampf, welcher mittels der seitlich durch Filze 32 abgeschlossenen Leitung 26 in der Länge des Zylinders Zutritt hat, kann daher die ganze Oberfläche einer Seite der Papierbahn bestreichen. Abb. 2 zeigt, wie die Papierbahn mittels derselben Einrichtung auf beiden Seiten angefeuchtet werden kann.

Verfahren zur Erhöhung der Dehnbarkeit natürlicher Pflanzenfasern.

Amerikanisches Patent 1 699 779 vom 22. 1. 29.

Paul B. Cochran in Wilkinsburg, Penns.

Es wurde festgestellt, daß die Dehnbarkeit genannter Fasern um 20—30 % erhöht wird, wenn man bei einer Temperatur von 75—150° C Ozon darüber leitet. Versuchsergebnisse werden mitgeteilt.

Verfahren und Apparatur zur Herstellung von Papierstreifen.

Amerikanisches Patent 1 699 760 vom 22. 1. 28.

John C. Sherman in Gorham, Maine.

Durch diese Erfindung ist die Aufgabe gelöst, eine noch naß von der Papiermaschine kommende Papierbahn unmittelbar in parallele Streifen zu zerlegen, die z. B. zu

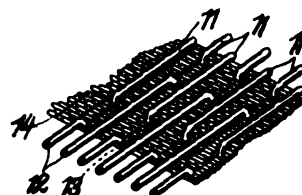
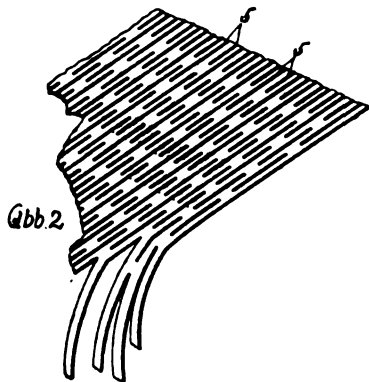


Abb. 1.

Papiergarn verarbeitet werden können. Das im Stofftrog rotierende Zylindersieb 14, Abb. 1, ist aus Draht geflochten, mit welchem in geeigneten Abständen Drähte 11, 12 verbunden sind, die sich abwechselnd über das Sieb und unterhalb (13) desselben erstrecken, so daß

die entstehende Papierbahn mit parallelen Schlitzten versehen wird, aber als Ganzes ihren Zusammenhang behält (Abb. 2). Diese Bahn wird auf der Papiermaschine durch Preßwalzen vom größten Teil ihres Wassers befreit und darauf über einen rotierenden, mit Furchen von der Breite der herzustellenden Streifen versehenen Zylinder geleitet, die durch Öffnungen mit dem Innern deselben

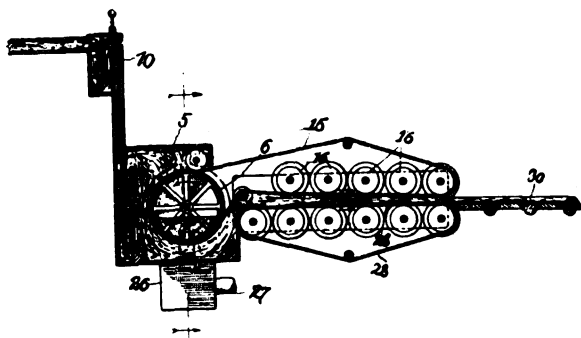


in Verbindung stehen. Während dieses Laufs der Papierbahn wird dieselbe an den Stellen, welche die Brücken zwischen den Enden der Schlitzte der Bahn bilden, von Wasser- oder Preßluftstrahlen getroffen, welche die Zerlegung der Papierbahn in Einzelstreifen vollenden, während das benutzte Wasser und die abgetrennten Stoffteile von dem Zylinder aufgenommen und abgeliefert werden. (2 Blatt Zeichnungen.)

Einrichtung zur Herstellung von dicken Bändern und Tafeln aus grobfaferigem Gut.

Amerikanisches Patent 1 699 487 vom 15. 1. 29.
J. J. Hinde in Chicago, Ill.

Das zerfaserte, aus langen und kurzen Fasern bestehende, mit Wasser gemischte Gut gelangt unter hydraulischem Druck durch einen mit Widerständen ver-



sehen Preßkasten 10 in die ebenso ausgestattete Stoffbütte 5, in welcher der an beiden Enden abgedichtete Siebzylinder 6 rotiert. Um denselben läuft das endlose Sieb 15, bedeckt sich innerhalb der Stoffbütte außen mit Fasergut und führt letzteres unter Preßwalzen 16, welche einen allmählich gesteigerten Druck auf den Stoff ausüben, welcher mittels Führungswalzen und eines zweiten endlosen Siebes 28 vom Wasser befreit wird, soweit dies noch nicht bereits durch den Siebzylinder entfernt und bei 26, 27 abgeleitet wurde. Bei 30 kann die Stoffbahn entwässert und zu Tafeln zerfchnitten entnommen werden. Als Material werden nur genannt zerfaserte Maisstengel einschließlich deren Blätter, Wurzeln und entkörnten Maiskolben. (1 Blatt Zeichnungen.)

Sulfitchochverfahren mit erhöhter Säurekonzentration und teilweiser Rückgewinnung der schwefligen Säure vor der Kocherentleerung.

Amerikanisches Patent 1 699 556 vom 22. 1. 29.
Robert B. Wolf in New York, N. Y.

Das Verfahren arbeitet mit einer Gesamtsäurekonzentration von 7 % und darüber, um die Kochzeit auf 10—12 Stunden abzukürzen. Das Abgasen vor dem Ausblasen erfolgt ohne Zwischenschaltung eines Siebes zur Beschleunigung der Arbeit; zum Ausblasen wird Preßluft zu Hilfe genommen, und die Abgase werden zur Vermeidung etwaigen Stoffverlustes durch einen geräumigen Behälter geleitet, welcher zugleich als Kondensator wirkt. Sodann gelangen die Abgase durch einen mit Widerständen ausgestatteten Behälter, in welchem ihnen Frischlauge entgegenströmt. Die Säurekonzentration erhöht sich dadurch von 7 % auf etwa 7,14 %. Ein Verlust an SO₂ tritt nicht ein. Die Einfachheit der Apparatur ergibt sich aus der beigegebenen Zeichnung.

Bleichverfahren für Papierstoff.

Amerikanisches Patent 1 700 647 vom 20. 1. 29.
Johannes Ruths in Djursholm, Schweden.

Während man beim bisherigen Verfahren zum Erwärmen auf etwa 40° C eines mit Stoff und Bleichlösung gefüllten Bleichholländers mit einem Füllungsraum von etwa 70 Kubikmeter 2 bis 3 Stunden Zeit nötig hatte, genügen bei vorliegendem Verfahren 20 bis 30 Minuten. Außer der Zeiterparnis und der Erhöhung der Leistungsfähigkeit sind damit noch andere Vorteile verbunden. Das Verfahren besteht darin, den ganzen für einen Eintrag notwendigen Dampf nach und nach zu erzeugen, dessen ganze Menge aber in einem Wärmespeicher (unterdessen bereits für andere Zwecke allgemein bekannt geworden!) aufzuspeichern, so daß sie in kürzester Zeit für das Anwärmen der Holländerfüllung verbraucht werden kann, ohne den Dampfkessel zeitweilig überanstrengen bzw. völlig entspannen zu müssen. Ähnliche Vorteile lassen sich erreichen, wenn man aufgespeicherten Dampf zunächst teilweise zur Krafterzeugung verwendet und erst den Abdampf der Maschine für die Bleicherei aufspeichert. (2 schematische Zeichnungen.)

Patent- und Gebrauchsmusterbericht. (Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 11. 4. 29.

29 a, 6. S 73 933. Deutsche Zellstoff-Textilwerke G. m. b. H., Elberfeld, Königstr. 126. Verfahren zur Herstellung von Viskoseseide. 30. 3. 26.

55 d, 3. Z 16 246. Zellstofffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof, und Friedrich Soye, Mannheim, Stockhornstraße 59—61. Stehender Siebtrichter für Zellstoff, Holzschild u. dgl. mit umlaufendem, zylindrischem Sieb. 11. 8. 26.

55 d, 16. A 15 552. St. Anne's Board Mill Company Ltd. und Roland Blyth Heys, Bristol; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. W. Karsten und Dr. C. Wiegand, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. Drehbares Saugtrommelfilter für Maschinen zur Herstellung von Papier, Pappe, Karton u. dgl. 23. 7. 25.

Erteiltes Patent.

29 a, 6. 475 247. The Nuera Art-Silk Company Ltd., Sutton Ook, near St. Helens, Lancashire, Engl.; Vertr.: Dr. O. Arendt, Pat.-Anw., Berlin W 15. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Kunstfäden nach dem Spulenspinverfahren. 6. 11. 27. S 82 680.

Gelöschte Patente.

29 b, 3, 450 242. 55 c, 8, 364 993. 55 d, 33, 438 251. 55 e, 5, 469 102.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Albert Ungerer.

Von Walter Sembritski.

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verfassers.

Schon Mitte der 60er Jahre hielt der Verbrauch von Papier nicht mehr Schritt mit der Erzeugung. Die Nachfrage war größer als das Angebot. Die Lumpen konnten nicht in den Mengen beschafft werden, wie es der Leistungsfähigkeit der Papiermaschinen entsprach.

In dieser Not entstand den Papierfabrikanten im Natronzellstoff ein willkommener Retter. Wenngleich vorerst nur von einigen beherzten Fabrikanten in kleinen Kochern von wenigen Raummetern aufgenommen, füllte er doch manchen Stillstand und manche Lücke aus. Von 1872—74 entstanden sechs Fabriken in Deutschland. Man wäre vielleicht noch mit anderen Mitteln an die Fabrikation von Natronzellstoff herangegangen, wenn nicht für viele die erst wegzubleichende braune Farbe des Stoffes eine Erschwernis in der Verarbeitung bedeutete hätte. Aber auch die schon weit gediehenen und die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich ziehenden Versuche, Sulfittstoff zu fabrizieren, warnte viele vor zu großen Investitionen. Und in diese Zeit des Zauderns fiel denn wirklich die Gründung der Sulfittzellstofffabrikation in Hann.-Münden durch Prof. Mitscherlich. Sicherlich wären dem Natronzellstoff größere Verbreitung und größere Erfolge beschieden gewesen, wenn Mitscherlich oder Kellner und Ritter erst später mit ihren Erfindungen herausgekommen wären.

Nichtsdestoweniger reichte doch die kurze Zeit der Alleinherrschaft für die Papierfabrikanten aus, den Natronzellstoff als brauchbaren Rohstoff erkennen und schätzen zu lernen. Wenigen Fabriken war es vergönnt, mit ihren Fabrikationsmethoden dem Sulfittverfahren zu trotzen und Stand zu halten, und zu diesem zählte das Ungerersche Verfahren, das heute noch in Stuppach bei Gloggnitz, N.-Oe., mit Erfolg betrieben wird.

Seit der Einführung der Holzschleiferei durch H. Voelter in Heidenheim und ursprünglich auf dessen Veranlassung beschäftigte sich Ungerer eingehend mit

der Verwendung des Holzes zur Papierfabrikation und wurde von jahrelangen vergeblichen Versuchen, das geschliffene Holz auf eine nicht zu kostspielige, fabrikmäßig ausführbare Weise schön weiß zu bleichen, auf Versuche geführt, das Holz auf chemischem Wege in seine Zellen zu zerlegen resp. Cellulose darzustellen.

1869 widmete sich Ungerer speziell und ausschließlich der Aufstellung einer fabrikmäßig ausführbaren und ebenso billigen als vollkommen rationellen Methode der Cellulose-Darstellung, welche ihm auch in hohem Grade gelang, wie dies im fabrikmäßigen Betriebe bewiesen wurde.

Dieses Verfahren unterscheidet sich von allen anderen und besteht im allgemeinen darin, daß man das kleinzer schnittene Holz in einer Reihe von stehenden zylindrischen Kochern mit Aetznatronlösung, welche in einem besonderen Kessel erhitzt wird, in der Weise behandelt, daß die Lauge durch das Holz von einem Kocher der Reihe nach zum anderen fließt, und zwar unter den nötigen Druck- und Temperaturverhältnissen, welche aber einen Druck von 6 Atm. nicht überschreiten und schließlich abgeleitet wird, um in einem besonders konstruierten Apparat, der sich durch vorzügliche Leistung bei billigen Anlagekosten und wenig Raumerfordernis auszeichnet, eindampft, um wieder auf Aetznatron weiter verarbeitet zu werden. Dieses Kochen, richtiger Extraktion des Holzes unter

erhöhtem Druck und bei steigender Temperatur als auch das darauf folgende Auswaschen geschieht der Reihe der Kocher nach im Kreislauf und stellt eine ganz gleichförmige sichere und kontinuierliche Fabrikation dar, wobei in regelmäßigen Zeitintervallen je ein Kocher voll fertigen und ausgewaschenen Holzstoffes aus dem Apparat genommen und eine Partie rohes Holz an dessen Stelle eingeführt wird.

Der vollkommen von Inkrusten befreite Holzstoff wird, ohne denselben aus den Kochern zu nehmen, nach



Entfernung der Lauge nach demselben Prinzip mit Wasser behandelt, um auch von der noch anhängenden Lauge vollständig befreit zu werden. Durch eine eigentümliche Konstruktion des Apparates und vermöge besonderer Einrichtung wird auch dieser Rest Lauge in wenig verdünntem Zustand vollständig wiedergewonnen und sofort zur Extraktion des Holzes weiter verwendet, so daß gar keine verdünnten Waschwässer und damit verbundenen Sodaverluste entstehen, wie solche bei anderen Verfahren unvermeidlich sind, und es wird der Stoff auch weiter sorgfältig und intensiver ausgewaschen, als dies im Holländer oder sonst einem komplizierten Apparat der Fall ist. Zudem ist bei dieser Waschmethode ein Stoffverlust ausgeschlossen. Dieser Behandlung zufolge gewinnt man aus einem bestimmten Quantum Holz auch mehr reine Cellulose als sonst möglich. 5 % Chlorkalk sind zum Bleichen nötig, wenn der Stoff für Druckpapier verwendet werden soll.

Diesem allgemein beschriebenen Verfahren aus den 70er Jahren durch Ungerer möchte ich den gegenwärtigen Stand des Verfahrens gegenüberstellen, wie es zur Zeit in Stuppach bei Gloggnitz gehandhabt wird. In dieser Kocherei befinden sich neun hintereinander stehende Kochkessel von 3,5 m l. Höhe und 1,30 m l. Weite mit je einem oberen und einem seitlichen Mannloch. Die ohne Heizschlangen betriebenen Kocher fassen je 2,07 Raummeter Holz.

Von den neun Kochern arbeiten immer fünf in der Batterie und die übrigen vier dienen zur Manipulation. Die neun Kocher sind derartig miteinander verbunden, daß es möglich ist, von einem zum anderen Kocher die Lauge von unten oder oben eintreten zu lassen; außerdem ist es möglich, jeden Kocher zu umgehen, falls Reparaturen notwendig sind. Der neunte Kocher ist mit dem ersten genau so verbunden wie alle anderen, so daß alle neun Kocher einen geschlossenen Kreis bilden.

Vom Laugendampfkessel führen je eine Dampf- und Laugenleitung zur Kocherei und sind dort mit je einem Abperrventil mit der gemeinschaftlichen Kochleitung verbunden.

Sind fünf Kocher mit Holz beschickt und diese, vom ersten Kocher angefangen, nacheinander durch Weiterdrücken mit Lauge angefüllt worden, dann wird, nachdem inzwischen der sechste Kocher mit Holz beschickt worden ist, auf den ersten Kocher frische Lauge gelassen und hierbei gleichzeitig vom fünften Kocher ein bestimmtes Quantum Ablauge zur Regeneration abgelassen. Dann wird das Laugenventil vom Kesselhaus geschlossen, das Dampfventil geöffnet und Dampf von oben auf den ersten Kocher gedrückt, welcher die in dem Kocher befindliche Lauge in den nächsten Kocher drückt u. s. f.

Nachdem vorher die Verbindung vom fünften Kocher auf den sechsten Kocher geöffnet wurde, tritt die Lauge in den sechsten Kocher von unten ein und verdrängt durch einen Lufthahn die darin befindliche Luft. Dadurch wird der erste Kocher außer Betrieb gesetzt und der sechste Kocher in Betrieb genommen, wodurch immer fünf Kocher in der Batterie arbeiten. Dieser Prozeß wiederholt sich fortgesetzt. Der im ersten Kocher befindliche Dampfdruck wird zur Ausnützung seiner Wärme in einen Vorwärmer abgelassen.

Obleich nach dem Ungerer-Verfahren die lichteste, bleichfähigste Natroncellulose erzeugt werden kann, ist die Fabrikleitung aus gewissen Gründen bestrebt, eine möglichst dunkle Cellulose zu erzeugen und erreicht dies dadurch, daß sie 24 Kochungen in 24 Stunden herstellt, und zwar bei fünf Kochern im Druck und 6,6 Atm.

Kesselspannung. Hierbei rechnet sich die Kochzeit mit fünf Stunden für jeden einzelnen Kocher heraus. Wenn lichte bleichfähige Cellulose gefordert wird, dann muß der Druck auf $7\frac{1}{2}$ —8 Atm. erhöht werden.

Die verwendete Kochlauge hat eine Alkalität, die 5,6—6 % NaOH entspricht.

Pro Kocher werden 2750 Ltr. Ablauge abgelassen, demnach ebenso viel Frischlauge pro Kocher verwendet. Die aus der Kocherei kommende Ablauge im Ausmaße von etwa 65 m³ in 24 Stunden mißt bei 75° C = 15° Bé und wird in einem Scheibenverdampfer auf etwa 27° Bé eingedickt und dann in einem Lang-Flammofen gepumpt. Dort wird sie weiter eingedickt, schließlich alkalisiert und in einen Schmelzherd geschaufelt, aus welchem sie unter Zuhilfenahme von Gebläseluft herausgeschmolzen wird. Vor dem Schmelzherd wird die kalzinierte Soda mit der erforderlichen Menge Glaubersalz gemischt. Die Rohsodal-schmelze wird dann chargenweise in einer Menge von 750 kg aufgelöst und diese Rohlauge nach der Laugenkocherei hinüber gepumpt. Dort stehen fünf Kautiziergefäße mit Rührern von je 3 m l. Höhe und 2 m l. Durchmesser. Zu jeder Charge kommen 750 kg aufgelöste Rohsodal-schmelze, 50 kg Ammoniakloda und 350 kg gebrannter Kalk.

Die Kochlauge hat 40 % NaOH. 1924 wurden 8343 Kochungen hergestellt und damit 2756813 kg trocken gedachte Cellulose erzeugt. Dies ergibt pro Kocher eine Menge von 350 kg Stoff. Nachdem hierzu 17302 Rm. Holz verarbeitet wurden, faßte jeder Kocher 2,07 Rm.

Pro 100 kg Cellulose wurden verbraucht:

4,04 kg Ammoniakloda,
7,08 kg Glaubersalz,
25,60 kg gebrannter Kalk,
45,30 kg Steinkohlen,
62,40 kg Braunkohlen.

Pro Raummeter gewinnt man 160 kg Zellstoff.

Wenn in Stuppach infolge der vorhandenen Apparatur die Fabrikation in verhältnismäßig kleinem Maßstabe betrieben wird, so wäre es eine irrtümliche Auffassung zu glauben, daß sich das Ungerer'sche Verfahren nicht auch für eine größere Produktion eigne. Wer mit den nötigen technischen Kenntnissen unvoreingenommen der Sache näher tritt, muß finden, daß kein anderes System sich besser für den Großbetrieb eignet als das Ungerer'sche Verfahren. Allerdings müssen dabei Laugenerhitzer (Dampfkessel) sowie die Zu- und Umleitungsarmaturen in dem richtigen Verhältnis zur Größe der Kochapparate angeordnet und darauf Bedacht genommen werden, daß die für die Holzmasse auf je 100 kg Zellstoff erforderliche Laugenmenge nicht nur ebenso groß bemessen sein muß wie bei den kleinen Kochern, sondern auch die für die Kochung erforderliche Laugenmenge stets unter gleichem Druck, also auch dem Druck entsprechend erhöht, für die Kochung rechtzeitig zur Verfügung sein muß. Andere Erfordernisse sind beim Ungerer-Verfahren für den Großbetrieb nicht erforderlich.

Werden aber noch größere Leistungen gefordert, und will man aus praktischen Gründen nicht noch größere Apparate anwenden, so empfiehlt es sich, eine zweite oder mehrere der 10, 15 oder 20 Tonnen leistenden Kocherkolonnen aufzustellen, wodurch sich die Leistung beliebig auf 30, 45 und 60 Tonnen in 24 Stunden erhöhen läßt.

Bei dem gegenwärtig herrschenden Holzmangel gewinnt das Ungerer-Verfahren besonders an Bedeutung, da es ein Verfahren ist, mit welchem man außer Nadelholzzellstoff auch tadellosen Laubholz-

zellstoff herstellen kann, der schon so weiß aus dem Kocher kommt, daß er für bessere Papiere mit 1—2 % Chlorkalk hochfein gebleicht, für die gewöhnlichen Sorten Druckpapier aber ohne Bleiche verwendet werden kann, feines geringen Aschengehaltes wegen aber für Munitionszwecke vollen Ersatz für Baumwolle liefern dürfte.

Dieses wirtschaftliche Verfahren erfunden zu haben, das viel zu wenig erkannt und beachtet wird, gebührt ausschließlich dem Chemiker Albert Ungerer. Er wurde am 29. November 1830 als Sohn des Kaufmanns Heinrich Ungerer zu Sulz am Neckar in Württemberg geboren. Seine Kindheit verlebte er größtenteils in Stuttgart, wo er das Gymnasium besuchte. Schon als Knabe zeigte er großen Hang zur Chemie und zum Experimentieren. Im Jahre 1845 kam er als Lehrling nach Lorch zum Apotheker F. C. Seeger, welcher ihm wegen seines offenen Charakters und seiner Begabung stets zugetan war und ihm im Jahre 1848 nach der gesetzlichen Prüfung durch den Oberamtsarzt Dr. Staudenmaier in Welzheim den Lehrbrief und ein glänzendes Zeugnis ausstellte.

Ungerers Eltern waren inzwischen nach Heidenheim a. Brenz gezogen, wo sein Vater dort als Kaufmann in der Voelter'schen Holzschleiferei Anstellung gefunden hatte. Nach verschiedenen Stellen bei angesehenen Apothekern als Gehilfe kam er auch nach Tübingen zum Apotheker Dr. Maerklin. Neben seiner beruflichen Tätigkeit besuchte er Vorlesungen an der Universität und widmete sich besonders dem Studium der Naturwissenschaften, nach deren Abschluß er sich im Herbst 1851 in Pforzheim als Chemiker niederließ. Zunächst stellte er Präparate für die Bijouteriefabrikation her, später errichtete er eine Salpeterfabrik. Nach verschiedenen auf anderen Gebieten gemachten Erfindungen, die ihm aber keinerlei materielle Vorteile erbrachten, übersiedelte Ungerer gegen Ende der 60er Jahre nach Wien als Direktor der Salpeterfabrik Margulies. 1870 gab er diese Stellung auf.

Angeregt durch Voelter in Heidenheim, begann er sich mit Versuchen abzugeben, die sich auf den Aufschluß von Fichtenholz mittels Aetznatron bezogen. In kleinen Versuchsapparaten, die noch heute im Technischen Gewerbemuseum zu Wien aufbewahrt sind, gelang es ihm, einen brauchbaren Zellstoff herzustellen. Aber dieser Aufschluß selbst war nicht so bemerkenswert, da ja bereits früher schon in gleichen Kochern Stroh mittels Aetznatron aufgeschloffen war, als vielmehr die äußerst sinnreiche Apparatur, in der die Kochung bewirkt und vollzogen wurde.

Schon im Jahre 1872 sollte in Annaberg i. Sa. eine Fabrik nach Ungerers Verfahren von Carl Mauersberger erbaut werden, jedoch kam der Vertrag nicht zustande. Unterdessen trat er in Verbindung mit der Fürstin Liechtenstein, welche sich zum Bau einer Cellulosefabrik in Leopoldstein (Steiermark) unter Ungerers Leitung entschloß. Die Fertigstellung der Fabrik verzögerte sich etwas, jedoch der Probetrieb ergab vorzügliche Resultate, und Ungerer war, angesichts des Erfolges, von frohen Hoffnungen erfüllt.

Am 26. April 1874 sollte die Fabrik als vollkommen leistungsfähig an die Fürstin resp. deren Beichtvater — Pater Wenzel — übergeben werden, da brannte sie in der Nacht vom 25. auf den 26. April nieder. Alle Arbeit war vernichtet und alle Hoffnungen zerstört. Dieser Schicksalsschlag traf Ungerer schwer und nur seine

Frau war es, die ihn wieder aufrichtete und ihm Trost zusprach.

Erst 1875/76 entschloß sich die Fürstin in Stuppach bei Gloggnitz eine gleiche Fabrik zu bauen unter Verwendung der beim Brand nicht zu sehr beschädigten Apparatur. Diese Fabrik, in Stuppach errichtet, kam am 21. November 1876 in Betrieb und konnte 1926 ihr 50 jähriges Bestehen feiern.

Unterdessen erhielt Ungerer den Auftrag, für Herrn C. Keferstein in Sinsleben eine Fabrik nach seinem Verfahren zu bauen. Dieser Aufgabe entledigte er sich zur größten Zufriedenheit seines Auftraggebers, wie aus beifolgendem Zeugnis zu ersehen ist:

„Herr Chemiker Albert Ungerer aus Simmering b. Wien hat für uns in hiesiger Papierfabrik eine Cellulosefabrik nach seinem in vielen Staaten patentierten Verfahren angelegt. Wir arbeiten seit einigen Monaten ohne Regenerierung der Laugen, weil diese Bauten noch nicht ganz fertig, und sind mit den erzielten Resultaten zufrieden. Die erhaltene Cellulose ist ohne Tadel und läßt sich ungebleicht zu allen besseren Sorten Concept verarbeiten.“

Sinsleben, den 14. Juni 1877.

gez. Papierfabrik und Kalkbrennerei Sinsleben, vorm. Keferstein.

R. Keferstein“.

Beifügen möchte ich, daß am 4. Juni 1879 von Sinsleben Auflösung der Gesellschaft beantragt worden ist.

Das seinen Einzug nunmehr haltende Sulfilverfahren schob jeder Weiterentwicklung des Natronverfahrens in Deutschland einen Riegel vor. Ungerer mußte sich nun mit anderen Erfindungen beschäftigen, die ihm aber alle kein Glück brachten. Darauf schloß er mit der Firma Müller & Comp. einen Vertrag auf Errichtung einer Cellulosefabrik von 22 000 kg Tagesleistung in Nagy-Bocsko in Ungarn. Dieser Vertrag verbot Ungerer, sich anderweitig zu betätigen, das heißt sein Cellulosepatent auszunützen.

Der Bau wurde mehr und mehr hinausgeschoben, die Firma Fritz Müller & Cie. löste sich auf und Müller allein fehlte das nötige Kapital. Kurz, im Jahre 1886 bot man Ungerer eine Abfindung, welche er jedoch zurückwies. Er verlangte vielmehr Erfüllung des Vertrages, das heißt Erbauung der Fabrik, in welcher er selbst die Leistungsfähigkeit seines Verfahrens vor dem Erlöschen der Patente öffentlich beweisen wollte. Seine Vorstellungen waren vergebens, es kam zum Prozeß, der mit einem Vergleich abschloß.

Im Jahre 1887 übersiedelte Ungerer nach Passau als Direktor der dortigen Cellulosefabrik, welche einem Wiener namens Norbert Pischinger gehörte. Kaum drei Monate im Amt, geriet die Fabrik in Konkurs. Darauf begann er 1888 mit Versuchen zur Herstellung von Gerbleim für Prof. Dr. A. Mitscherlich in Freiburg. Die Arbeiten durchliefen verschiedene Stadien und nach Beendigung der Versuche wurde schließlich die Gerbleimfabrik in Hof in Bayern gebaut. Im Jahre 1894 veranlaßte Ungerer aus Gesundheitsrückichten die Lösung des Vertragsverhältnisses. Mit einer aus dem Prozeß gegen Fritz Müller Erben als Vergleich angebotenen Summe zog sich Ungerer nunmehr gänzlich ins Privatleben zurück. In Passau verbrachte er den Rest seiner Tage; geistig frisch und rüstig verfolgte er mit Spannung und Interesse alle wissenschaftlichen Fortschritte und Errungenschaften.

Am 26. Februar 1901, nach halbtägigem Kranksein, schloß er ruhig ein.

Ungerer war Pharmazeut und technischer Chemiker. Den größten Erfolg errang er durch sein geniales Diffusionsverfahren. Wenngleich daselbe keine weitere Verbreitung gefunden hat und nur noch in Stuppach bei Gloggnitz betrieben wird, so sind in erster Linie wohl wirtschaftliche Verhältnisse daran schuld, daß es mit dem ausgebreiteten Sulfitverfahren nicht konkurrieren kann, denn alles drängt, in geräumigen Kochern mit kurzen Umtriebszeiten große Mengen Stoff herzustellen. Nichtsdestoweniger kann dem Verfahren noch einmal in Zukunft ein größerer Erfolg beschieden sein, wenn die Erzeugung von Laubholzzellstoffen auch aus Harthölzern „der Not gehorchend“ aufgenommen werden muß.

Ungerer hatte sich 1856 zum ersten Male verheiratet mit Louise Arlaud aus Pforzheim. Dieser

Ehe entsprossen drei Töchter, von denen zwei gestorben sind. Nach dem Tode seiner Frau 1865 verheiratete er sich zum zweiten Male mit Louise Siller. Der zweiten Ehe entstammten zwei Töchter und ein Sohn.

Ungerer erhielt Anfang der 80er Jahre von Seiten des Gewerbevereins zu Wien für die Erfindung seines Verfahrens die goldene Medaille.

Er war ein vielseitig gebildeter Chemiker, dem die Zellstoffindustrie für seine erfolgreiche Mitarbeit in der Zeit ihrer Entwicklung Anerkennung und Dank schuldig ist. Aber auch dem lebenswürdigen, ideal veranlagten und vornehm denkenden Fachkollegen, dessen Offenheit und Wahrheitsliebe ihn oft um die Früchte seines Erfolges gebracht hatten, wollen wir ein treues Gedenken bewahren.

Sonderschmiermittel in der Papierfabrikation und ihre Leistungen.

Von Dipl.-Ing. Ernst W. Steinitz, Wannsee.

Es werden die angebotenen und wirklich zu erreichenden Vorteile von Sonderschmiermitteln gegenübergestellt. Ferner werden eine Reihe von Betriebsstörungen besprochen, die mit der Schmierung in Zusammenhang stehen. Schließlich werden Kennzahlen hochwertiger Schmiermittel genannt.

Es werden in den letzten Jahren gerade für die Papierfabrikation von vielen Seiten Sonderschmiermittel angeboten, ohne daß die Verbraucher immer genau aufgeklärt werden, was davon zu erwarten ist. Dies hängt damit zusammen, daß die ganze Wissenschaft von den Schmiermitteln teils überhaupt noch etwas rückständig ist, teils ihre Resultate, soweit sie bekannt sind, nur wenigen zugänglich sind. Der Verfasser der nachfolgenden Zeilen hatte Gelegenheit, eine große Reihe von Papierfabriken regelmäßig zu beraten und hierbei auch die Erfahrungen, die im praktischen Dauerbetriebe mit den verschiedenartigsten Schmiermitteln gemacht wurden, zu beobachten. Diese Erfahrungen sollen hier in gedrängter Form, und zwar das erstemal in völlig neutraler Weise, verwertet werden.

Dampfzylinderöl. Als Hauptvorteil eines hochwertigen Zylinderöles wird zunächst Verringerung der Abnutzung angegeben. Hierzu ist allgemein zu sagen, daß die Frage der Zylinderschmierung überhaupt noch nicht im prinzipiellen Sinne gelöst ist. Genauer ausgedrückt, ist es noch völlig unbekannt, unter welchen Verhältnissen ein mit Ringen versehener Kolben in einem Zylinder so geschmiert ist, daß reine Flüssigkeitsreibung herrscht. Das ausgezeichnete Werk von E. Falz: „Grundzüge der Schmiertechnik“, spricht nur von Lagerschmierung, Gleitführungen und dergleichen. Bezüglich der Kolbensschmierung wird resignierend gesagt, daß dort halbflüssige Reibung herrscht. Nun heißt halbflüssige Reibung, daß das eigentliche Ziel der Schmierung nicht erreicht ist, daß also zeitweilig Metall auf Metall direkt reibt, womit eine erhebliche Abnutzung verbunden ist. Nach den Erfahrungen des Verfassers der vorliegenden Arbeit ist dies nicht durchweg zutreffend. Es gibt eine ganze Reihe von Kolbenmaschinen, und zwar nicht nur Dampfmaschinen, sondern auch Dieselmotoren und Kompressoren, bei denen auch nach Dauerbetrieb von 30 000 Betriebsstunden und mehr keine merkliche Abnutzung festzustellen war, ein Beweis, daß die Herstellung der reinen Flüssigkeitsreibung gelungen war. Insbesondere bei Dampfmaschinen sind solche Betriebsstundenzahlen als normal zu bezeichnen. Es liegen, wie gesagt, nur noch keine exakten Versuche vor über die Frage, unter welchen Umständen bei der Kolbensschmierung die reine Flüssigkeitsreibung erzielt wird. Die

ganze Angelegenheit wird nach einigen Faustregeln und Kniffen behandelt. Jedenfalls konnte ich an einer großen Reihe von Beobachtungen feststellen, daß sich unter normalen Bedingungen die Abnutzung der Kolben und Ringe bei verschiedenen Markenölen nicht unterscheidet. Ueber anormale Verhältnisse soll noch gesprochen werden.

Ein weiterer Vorteil hochwertiger Zylinderöle soll niedriger Oelverbrauch sein. Dazu ist zu sagen, daß im allgemeinen noch viel zu viel Zylinderöl verschmiert wird. Als normaler Verbrauch einer Heißdampfmaschine ist je nach Bauart 0,3 bis 0,4 Gramm je PS/Std. anzusehen, ein Verbrauch, der sich durch Wiederverwendung des aus dem Abdampf zurückgewonnenen Oeles um etwa 50 % ermäßigen läßt. Einen Unterschied im spezifischen Verbrauch habe ich bei Verwendung der verschiedenen Markenöle nicht beobachtet. Allerdings wird in der Praxis noch oft mit Verbräuchen gefahren, die fünf- bis zwanzigmal zu hoch sind. Nun liegt es gerade bei der Zylinderschmierung so, daß keineswegs der am besten fährt, der am meisten schmiert. Je mehr Zylinderöl zugeführt wird, desto mehr Oel gelangt auch in den Abdampf und in das Kondensat; was für Papierfabriken besonders wichtig ist, da kein Abdampfentöler 100%ig wirkt. Ferner ist bei starker Zuführung von Zylinderöl auch immer mit einer erhöhten Neigung zur Rückstandsbildung zu rechnen. In vielen Fällen kann man durch einfache Verstellung der Oelpumpe bzw. Presse den richtigen Verbrauch erreichen. In anderen Fällen muß allerdings der Antrieb der Schmiervorrichtung bzw. die Zuführung des Oeles in die Zylinder etwas verändert werden. Auch erwiesen sich vielfach die Oele selbst als ungeeignet. In allen Fällen muß jedenfalls während der Einstellarbeiten der Gang des Kolbens beobachtet werden, was dem Verfasser durch einige einfache Kunstgriffe während des Betriebes gut gelungen ist.

Ein dritter Vorteil guten Zylinderöls soll schließlich eine weitgehende Reibungsverminderung und damit verminderter Dampfverbrauch sein. Dazu muß bemerkt werden, daß bei Eintritt halbflüssiger oder ganz trockener Reibung naturgemäß große mechanische Verluste auftreten. Es liegen auch hierüber keine zahlenmäßigen Versuchsergebnisse vor, da, wie gesagt, in der ganzen Literatur sich nichts darüber vorfindet. Es ist jedoch bekannt, daß

kleinere Maschinen im äußersten Falle zum Stillstand gebracht werden, was einem mechanischen Wirkungsgrad von 0 entsprechen würde. Von dem normalen Wirkungsgrad bis 0 sind alle Zwischenwerte möglich, und es ist sicher, daß bei unrichtiger Kolbensmierung mechanische Verluste in der Größenordnung von 5 bis 10 % der indizierten Leistung auftreten. Dies sind natürlich enorm hohe Werte, ich habe aber beobachtet, daß sowohl Maschinenfabriken als auch Maschinenbesitzer sich jahrelang mit einem Lauf der Maschine begnügten, bei dem Kolbenringe in sechs Wochen (1000 Stunden) völlig abgenutzt waren, wo also bestimmt solche Verluste auftraten. Da bei solchen Verhältnissen auch die Kolbenabdichtung und damit das Diagramm sehr schlecht ist, wird von dieser Seite der Dampfverbrauch noch weiter erhöht.

Die Art des Oeles hat auch auf die Reibungsverhältnisse nur geringen Einfluß. Eine viel größere Rolle spielt es, an welcher Stelle des Zylinders oder des Dampfweges das Oel eingeführt wird sowie zu welchem Zeitpunkt des Kolbenweges die einzelnen Tropfen eintreten. Ferner hat die Form und Konstruktion sowie das Material der Kolbenringe einen großen Einfluß. Dies tritt besonders hervor, wenn aus irgendeinem Grunde eine Auswechslung der Kolbenringe nötig wird. Es wird dann häufig die Materialfrage durch die Maschinenfabrik oder den Maschinenbesitzer nicht beachtet, und der neue Satz nutzt sich mit erhöhter Geschwindigkeit ab. Durch Beratung über diese Punkte sind in der letzten Zeit gute Erfolge erzielt worden.

Besondere Dampfverhältnisse, die die Wahl eines besonderen Oeles erfordern würden, treten natürlich auch auf. Hier ist zunächst einmal unreiner Dampf zu erwähnen, was merkwürdig wenig beachtet wird. Natürlich wäre das Gegebene, für reinen Dampf zu sorgen, aber dies läßt sich manchmal, wenn der Grund stark überlastete Kessel sind, vor Erweiterung der Kesselanlage nicht durchführen. In diesem Fall habe ich mit gefettetem Oel gute Erfolge erzielt, ohne daß eine Marke besonders zu empfehlen wäre. Bei unreinem Dampf ist nämlich mit der Bildung von Rückständen im Zylinder immer zu rechnen. Jedoch wurden diese Rückstände bei gefettetem Zylinderöl (siehe Schluß des Artikels) nicht hart, sondern schmierig, wodurch ernstere Störungen vermieden wurden. Ferner erforderte es eine besondere Oelauswahl, wenn die gesamte Expansion in Dampfzylinder im Ueberhitzungsgebiete des Dampfes verläuft. Dies ist der Fall, wenn bei Eintritt der Dampf eine Temperatur hat, die sehr weit über dem Sättigungspunkt für den betreffenden Druck liegt. Dies ist besonders bei Gegendruckbetrieb der Fall. Findet nämlich im Zylinder gar keine Kondensation gegen Ende des Hubes statt, so setzt sich das gebrauchte Oel leicht fest, anstatt mit dem Kondensationswasser dem Auslaß zuzuwandern, das Oel wird zu lange hohen Temperaturen ausgesetzt, wodurch sich bei den meisten Oelen Verkokungen ergeben (Rückstände). Analysendaten von Oelen, die besonders gut arbeiteten und wenig zu Neubildungen neigten, finden sich in der Tabelle am Schluß (F), wobei besonders auf hohen Flammpunkt bei geringem spezifischen Gewicht zu achten ist.

Dampfturbinenöl. Als besondere Eigenschaften hochwertiger Dampfturbinenöle werden lange Laufzeiten der Füllungen angegeben. Nach meinen Erfahrungen werden als Turbinenöle nur Raffinate der Großfirmen verwendet. Praktisch habe ich kaum Oele vorgefunden, die von kleineren Händlerfirmen geliefert worden wären. Die Leistungen dieser Oele unterscheiden

sich natürlich nur wenig voneinander, und die Widerstandsfähigkeit gegen Wasser, Sauerstoff und andere Reagenzien, die im Oelumlauf auftreten, war bei allen ungefähr gleich, so daß unter günstigen Umständen mit allen diesen Oelen Laufzeiten der Füllungen von über 30 000 Betriebsstunden erreicht werden konnten. Nach den Untersuchungen des Vereins der Elektrizitätswerke, auf deren Bericht hier hingewiesen sei, scheinen sich die Turbinenöle der Großfirmen insofern zu unterscheiden, als die spezifisch leichteren Oele sich energischer von dem Kondenswasser im Oelbehälter trennen, womit bereits die Hauptstörsursache beseitigt ist (Zahlenwerte in der Tabelle *).

Wasserturbinenöl. Für die modernen Großmaschinen mit Druckumlaufschmierung gilt dasselbe wie für Dampfturbinen. Eine Ausnahme machen solche Turbinen, in denen noch Drucklager mit vollen Spurkränzen eingebaut sind, während die neueren Ausführungen nach dem Vorgang von Mitchell eine Aufteilung der Druckringe in einzelne Blöcke zeigen, wodurch sich leichter eine günstig geformte keilförmige Oelschicht bildet. Für die erwähnten Drucklager ungünstiger Konstruktion haben sich unter sonst gleichen Verhältnissen gefettete Oele am besten bewährt. Auch einige ältere Blocklager, bei denen die freie Beweglichkeit der Blöcke noch nicht gesichert war, sind hier mit inbegriffen. Allerdings muß beachtet werden, daß solche gefetteten Oele bei Druckumlaufschmierungen eine erhöhte Aufmerksamkeit verlangen, da sie sich manchmal rasch verändern.

Verbrennungsmotorenöl. Diese, von denen wir hier nur die Dieselmotoren betrachten wollen, stehen allgemein in dem Ruf, Oele besonderer Art, hauptsächlich zur Zylinderschmierung, zu erfordern. Eine große Reihe von Erprobungen hat jedoch ergeben, daß gerade die neueren Ausführungen mit ihren besonders gut ausgebildeten Schmiereinrichtungen ziemlich unempfindlich gegen verschiedenartige Oele waren. Allerdings wird vielfach der Fehler begangen, zu dickflüssiges Oel zu verwenden, das einen Zusatz an Dampfzylinderöl enthält und dann zur Rückstandsbildung — allerdings nur unter ungünstigen Umständen — im Zylinder neigt. Mit den üblichen schwereren Maschinenölraffinaten sind die allerbesten Erfahrungen gemacht worden, wobei sich besonders Oele mit den in der Tabelle angegebenen Daten hervorhoben. Besonderer Wert ist auf Angabe der Zähflüssigkeit bei 100° und auf geringe Abnahme der Zähflüssigkeit von 50 bis 100° zu legen.

Der durchschnittliche Oelverbrauch der Dieselmotoren soll etwa 1,5 Gramm pro PS/e-Std. betragen. Bei den angebotenen Sonderölen wird immer als Hauptvorteil besonders geringer spezifischer Verbrauch sowie geringe Abnutzung angegeben. Bezüglich des Verbrauches habe ich allerdings festgestellt, daß dieser in der Praxis sehr hoch ist und meist zwischen 5 und 10 Gramm pro PS/e-Std. liegt. Der Grund liegt aber nicht in der Art des Oeles, sondern in der Einstellung der Schmiereinrichtungen, besonders an den Zylindern, wo das hineingedrückte Oel zum großen Teil durch Verbrennung verlorengeht. Ferner wird hoher Oelverbrauch bedingt durch schlechte Aufklärung der Motorenbesitzer über die Behandlung des Ablauföles sowie durch wenig geeignete Schmiereinrichtungen. Durch kleine Kunstgriffe lassen sich hier große Verbesserungen erzielen, die dann oft dem Oel zugeschrieben werden. Ziemlich sicher ist eine Ver-

*) Dauerversuche über die Alterung von Dampfturbinenölen im Betriebe (Berlin SW 48. Vereinigung der Elektrizitätswerke 1927).

Schmiermittel	Normale Hauptdaten						Hauptdaten besonders geeigneter Öle				
	Spez. Gew.	Flamm-pkt. °C	Zähigkeit nach Engler		Asphalt-gehalt %	Gehalt an pflanzlich. o. tierisch. Fetten	Spez. Gew.	Flamm-pkt. °C	Zähigkeit nach Engler		Asphalt-gehalt
			bei 50°C	bei 100°C					bei 50°C	bei 100°C	
A. Dampf-turbinenöl	bis 0,930	nicht unter 180	2,5 ÷ 5,0	—	—	—	bis 0,880	ca. 175	2,7 ÷ 3,0	—	—
B. Turbinen-getriebeöl	desgl.	desgl.	desgl.	—	—	—	desgl.	desgl.	—	—	—
C. Wasser-turbinenöl	desgl.	desgl.	desgl.	—	—	in Sonder-fällen	desgl.	desgl.	—	—	—
D. Luftkom-pressorenöl ...	nicht über 0,940	nicht unter 200	3,5 ÷ 8,0	—	0,0	für Son-derfälle	—	280 ÷ 300	6,0 ÷ 7,0	—	0,0
E. Rotationskom-pressorenöl ...	—	—	—	—	—	—	0,855	185	2,0	—	—
F. Heißdampf-zylinderöl	unter 0,980	nicht unt. 260 bzw. höher	—	3,0 ÷ 6,0	nicht über 0,1	bei unreinem Dampf	0,905 ÷ 0,915	325 ÷ 335	—	5,0 ÷ 6,0	unter 0,08
G. Triebwerköl für Dampfma-schinen bei Um-laufschmierung	—	—	—	—	—	—	0,870 ÷ 0,880	205	5,0	—	—
H. desgl. bei be-sonders hohen Rahmentem-pe-raturen	—	—	—	—	—	—	0,855 ÷ 0,900	250	17,5	—	—
I. Normale Transmissionen	nicht über 0,950	nicht unter 160	2,5 ÷ 8,0	—	—	—	unter 0,900	über 190	3,5 ÷ 4,5 filtriertes Raffinat	—	—
K. Langsam lau-fend. elektrische Maschinen	desgl.	desgl.	desgl.	—	—	—	desgl.	desgl.	desgl.	—	—
L. Elektrische Ma-schinen. Dreh-zahl über 500.	—	—	—	—	—	—	unter 0,870	über 180	2,0	—	—
M. Stationäre Verbrennungs-motoren	unter 0,950	unter 175°	über 4,0	—	—	—	unter 0,900	180 ÷ 205	5,0 ÷ 9,8	1,6 ÷ 2,2	—
N. Öl für heiße Lagerstellen 50 ÷ 80°	—	—	—	—	—	—	desgl.	desgl.	7,0 ÷ 9,0	—	—
O. degl. über 80°.	—	—	—	—	—	—	unter 0,900	250	17,5	—	—

minderung des Ölverbrauches von dem genannten Normalsatz (1,5 Gramm) auf 1,0 Gramm pro PS/e-Std. infolge hochwertiger Öle beobachtet worden, und zwar wurde dies durch Verminderung des Ölzulaufes zur Zylinderschmierung erreicht.

Unterschiede in der Erhaltung der Maschinen bei Verwendung verschiedener Öle wurden nicht beobachtet. Defekte hatten immer Ursachen, die nicht in der Art des Öles begründet waren. Beispielsweise ist Rückstands-bildung im Zylinder auf Ueberölung des Ver-brennungsraumes, Auswahl zu dickflüssiger Öle, über-mäßige Abnutzung und plötzliche Defekte auf Be-dienungsfehler und Fehler bei Reparaturen zurück-zuführen.

Lagerschmieröle. Hierunter sollen Öle für Transmissionslager, Kraft- und Arbeitsmaschinenlager sowie für Dynamos und andere elektrische Maschinen besprochen werden. Allen Ankündigungen über Sonderöle für diese Zwecke gemeinsam ist die Hervorhebung von Energieersparnis und geringer Abnutzung bei Verwen-dung solcher Öle. Es müssen hier einige allgemeine Be-trachtungen über Lagerschmierung eingeschaltet werden. Das Ziel der Lagerschmierung ist wie bei jeder Schmie-rung die Herstellung reiner Flüssigkeitsreibung und die Trennung der Metallflächen im Lager durch einen ununterbrochenen Ölfilm. Dies läßt sich unter normalen

Verhältnissen mit allen Ölen erreichen und ist im wesentlichen abhängig von der Konstruktion der Lager und der Schmiereinrichtungen. Der Verfasser hatte mehr-fach Gelegenheit, Fabrikanten von Arbeitsmaschinen bei der Ausgestaltung von Schmiereinrichtungen zu beraten und Ausarbeitungen von Anweisungen über die Schmie-rung solcher Maschinen für deren Käufer vorzunehmen.

Es kommt nur in ganz extremen Sonderfällen bei unvollkommenen Konstruktionen vor, daß nur mit einem besonders ausgewählten Öl die reine Flüssigkeits-reibung zu erzielen ist, und zwar ist dies der Fall bei älteren Kalandern und anderen Maschinen mit besonders hoch belasteten Lagern. Ist einmal vollkommene Flüssigkeitsreibung durch richtige Konstruktion sicher-gestellt, so hört die Abnutzung auf, und die Art des Öles spielt nur eine geringe Rolle. Dies ist ausführlich in dem bereits erwähnten Werk von E. Falz aus-einandergesetzt, und es sind die Folgerungen für die Konstruktion der Maschinen dargelegt. Vor allen Dingen sind in diesem Werk die Arbeiten von Mitchell, G ü m b e l und V i e w e g über Lagerschmierung ver-wertet worden. — Leider ist aber auch ein Grundfehler von Prof. G ü m b e l mit übernommen worden, und dies führt zu der Besprechung der Frage der Energieersparnis durch Verwendung besonderer Öle. G ü m b e l nimmt an (und Falz übernimmt dies), daß die Reibung in

einem Lager und sogar der Oelbedarf sich errechnen läßt, wenn man die absolute Zähigkeit des Oeles kennt. Dies hat sich als ein Irrtum erwiesen.

Unter ganz gleichen Verhältnissen, d. h. auch bei Oelen gleicher Herkunft, ergibt allerdings das zähflüssigere Oel höhere Reibung. Man kann aber bei Verwendung besonderer Oele und bei gleicher Zähigkeit sehr verschiedene Reibungsverbräuche in einem Lager erhalten. Dieselben Oele halten, wie Dr. Kießkalt nachgewiesen hat, höhere spezifische Flächendrücke bei gleicher Zähigkeit aus. Um es noch einmal zusammenzufassen, kann man also, wenn man ein solches Oel wählt, einen doppelten Vorteil erzielen. Man kann schon bei Oel gleicher Zähigkeit eine Reibungsersparnis erzielen, ferner kann man gegenüber den sonst in der Praxis üblichen Werten der Zähigkeit heruntergehen (siehe Tabelle). Es scheint, daß als einzige Oele, die diese Vorteile bringen, Raffinate in Frage kommen, die aus dem östlichen Kontinent von Nordamerika stammen, und bei deren Herstellung die Verwendung von Schwefelsäure vermieden wurde. Es wird statt dessen eine Filtration über Fullererde oder aktivierte Filtersubstanzen durchgeführt. Mit Hilfe dieser Oele ist eine Ersparnis an Lagerreibung bis zum Betrage von 50 % gegenüber handelsüblichen Raffinaten zu erreichen.

Was bedeutet dies nun für den praktischen Betrieb? Es ist vielleicht am einfachsten an einem Elektromotor darzustellen. Bei handelsüblichem Oel beträgt die reine Lagerreibung an einem 100-PS-Motor etwa 3 PS. Kann man sie um 50 % vermindern, so erhält man eine Energieersparnis von $1\frac{1}{2}$ PS oder bei durchgehendem Betrieb von etwa 8000 kWh im Jahr. Ähnlich liegen die Verhältnisse an Arbeitsmaschinen. Bei einem Holzschleifer werden etwa 95 % der Energie zur Verformung des Materials verbraucht. Nur die restlichen 5 % sind durch verschiedenartige Schmiermittel zu beeinflussen.

Anders liegen die Verhältnisse etwa an einem Kalandrer. Es sind in dieser Zeitschrift von etwa zwei Jahren¹⁾ die Ausführungen des bekannten Fachmannes Herrn Cheffingenieur Ernst von der Vacuum Oel A.-G. veröffentlicht worden, wonach bei einem Kalandrer in einem Werk in U. S. A. nur durch Auswechslung des Oeles eine Energieersparnis von etwa 20 % erzielt wurde. Die Ausführungen sind damals stark angezweifelt worden, jedoch ist an der korrekten Durchführung der Messungen nicht zu zweifeln. Die Erklärung ist nur so zu finden, daß an einem Kalandrer bei besonders schlechter Oelauswahl und falscher Handhabung der Schmierung etwa 40 % der zugeführten Energie an Reibung verbraucht werden. Ich habe selbst in meiner Praxis Maschinen vorgefunden, die durch falsche Auswahl der Schmiermittel und veraltete Schmiereinrichtungen erstaunliche Mengen von Energie als Reibung verbrauchten. Natürlich war in dem Zustande, in dem sich die Maschinen befanden, von Flüssigkeitsreibung in vollem Sinne nicht mehr zu sprechen, wie sich auch an dem starken Verschleiß zeigte, der aber sowohl von den Herstellern als auch von den Benutzern der Maschinen als gegeben hingenommen wurde. Durch verhältnismäßig einfache Veränderungen und geschickte Auswahl der Schmiermittel ergaben sich in kurzer Zeit Energieersparnisse, die in der Größenordnung den eben genannten entsprachen. Es ist nicht übertrieben, wenn man sagt, daß in vielen Papierfabriken im ganzen noch 5 % der bisher verbrauchten Energie zu sparen sind. Da in manchen Betrieben die Ausgaben für Energie fast 50 % der Gesamtherstellungskosten ausmachen, wären

also mit geringen Mitteln diese Herstellungskosten um 2,5 % zu drücken.

Oele für heiße Lagerstellen. Hier sollen solche Stellen besprochen werden, die durch Wärmeleitung oder Strahlung beeinflusst werden. Bei Temperaturen bis zu etwa 50° werden normale Maschinenöle einwandfreie Resultate ergeben. Darüber hinaus, bis etwa 80°, empfiehlt sich ein Oel mit Viskosität 7 bis 10 bei 50°, bei noch höheren Temperaturen wählt man ein Dampfzylinderöl zur Lagerschmierung. Bezüglich besonders geeigneter Oele ist folgendes zu beachten: Fast alle sogenannten schweren Maschinenöle, wie sie auch als Dieselmotoren-Schmieröle verkauft werden, sind aus leichteren Oelen und Zylinderölen gemischt. Diese neigen, unter sonst gleichen Verhältnissen, bei längerer Erhitzung dazu, asphaltartige Körper neu zu bilden, obwohl sie praktisch asphaltfrei geliefert werden. Die Folge kann bei Ringschmierlagern ein Festkleben der Schmierringe oder ein Versagen anderer Schmiervorrichtungen sein. Bei besonderen Ansprüchen empfiehlt sich daher hier die Verwendung zylinderölfreier Oele, die unter anderem an ihrem geringen spezifischen Gewicht von unter 0,900 zu erkennen sind. An Lagerstellen, die ein Zylinderöl erfordern, haben sich die besten Resultate ebenfalls mit solchen Oelen ergeben, die am wenigsten zur Neubildung von Asphalten neigten. Unter die hier betrachteten Schmierstellen fallen auch Umlaufschmierungen von Dampfmaschinen, deren Rahmen durch Wärmeleitung sehr heiß wird. Bezüglich der Kennzahlen der empfohlenen Oele siehe die Tabelle.

An elektrischen Maschinen wird fast immer der Fehler begangen, daß man hohe Lagertemperaturen für die Folge von Wärmeleitung ansieht und sie durch besonders dickflüssige Oele zu bekämpfen sucht. Ich habe fast immer gefunden, daß die hohen Lagertemperaturen zum großen Teil von Reibung herrührten und durch recht hochwertige Oele von geringer Zähflüssigkeit beträchtlich sanken. Es sei bei dieser Gelegenheit ausdrücklich erwähnt, daß die Erniedrigung der Lagertemperatur ein gutes Prüfmittel für hochwertige Oele darstellt (auch an Arbeitsmaschinen), wenn man auf Leistungsmessungen verzichten will.

Maschinenfette. Die Bedingungen, unter denen sich ein gutes Maschinenfett herstellen läßt, sind noch wenig erforscht, und die Fette werden ähnlich, wie dies bei den verschiedenen Kittarten der Fall ist, nach überlieferten Rezepten angefertigt, die von einzelnen Personen geheimgehalten werden. Es sei bei dieser Gelegenheit betont, daß alle diese „Fette“ einschließlich der sogenannten Staufferfette und Kugellagerfette keine reinen Mineralprodukte oder tierische Fette sind, sondern daß sie Aufschwemmungen von Seifen in Oelen mit den verschiedenartigsten Zusätzen darstellen. Es sind leider bei der Fettschmierung Störungen durch ungleichmäßige Lieferungen noch häufig, und man kann nur den Rat erteilen, den Fetteinkauf als Vertrauensfrage zu behandeln und nicht ohne Grund den Lieferanten zu wechseln.

Besonders gilt dies von sogenannten Heißlagerfetten mit Tropfpunkt von 90 bis 140°. Hier unterscheiden sich die einzelnen Marken sehr erheblich, und zwar besonders bezüglich der Rückstandsbildung. Es ist nicht möglich, solche Fette herzustellen, ohne daß sie bei längerer Erhitzung Rückstände hinterlassen, obgleich einige Firmen Fette auf den Markt bringen, die fast ohne Rückstände arbeiten.

Die Schwierigkeiten beim Fettbezug haben zu dem Wunsche geführt, die Fettschmierung nach Möglichkeit zu vermeiden, und es sind z. B. Papiermaschinen in neuerer

¹⁾ Papier-Fabrikant 25, 177 (1927).

Zeit mit bestem Erfolge mit Drucköl-Umlaufschmierung ausgerüstet worden. An anderen Stellen war es durch verhältnismäßig kleine Umänderungen möglich, durch Verbesserung der Konstruktion und Ausmerzung der ungeeignetsten Schmiereinrichtungen trotz Beibehaltung der Fettschmierung große Vorteile zu erzielen.

Prüfmethode für Schmiermittel. Viele Betriebe haben die Gewohnheit, im eigenen Laboratorium Untersuchungen von Schmiermitteln vorzunehmen, oder sie lassen wenigstens von größeren Lieferungen Proben untersuchen. Es soll deswegen über den Wert der einzelnen Prüfmethode für die Praxis etwas gesagt werden, wobei auf mehrfachen Wunsch noch einige Spezialbegriffe kurz erklärt werden sollen.

Das spezifische Gewicht wird nach Ansicht des Verfassers noch zu wenig beachtet. Es ist, wie bekannt, allein kein Kennzeichen für die Güte eines Oeles, gibt aber einen guten Hinweis für die Herkunft. Die erwähnten hochwertigen filterierten Oele pennsylvanischer Herkunft sind z. B. an ihrem äußerst geringen spezifischen Gewicht leicht zu erkennen. Ebenso sind bei einiger Erfahrung eine Reihe anderer Oele durch das spezifische Gewicht zu identifizieren, wodurch kostspielige Untersuchungen vermieden werden können.

Der Flamm punkt und sein Wert für die Beurteilung der Oele wird noch vielfach überschätzt. Es ist z. B. bei Heißdampf-Zylinderölen nicht möglich, einen so hohen Flammpunkt zu haben, wie die Temperatur des Dampfes beträgt, und dies ist auch nicht nötig, da es sehr gute Erfolge mit Zylinderölen erzielt wurden, deren Flammpunkt bis 70° unter der Dampftemperatur lag. Auch bei Autoölen ist ein besonders hoher Flammpunkt kein Vorzug, im Gegenteil haben oft Oele mit zu hohem Flammpunkt Schwierigkeiten.

Ebenfalls überschätzt wird die genaue Lage des Stockpunktes, d. h. derjenigen Temperatur, bei der bei Abkühlung die Oele aufhören zu fließen. Es gibt Oele, die unterhalb des Stockpunktes noch gut verwendbar sind, da sie zu einer vaselineartigen Masse erstarren, während andere bei Abkühlung klumpig werden und bereits oberhalb des Stockpunktes un verwendbar sind. Es sei bei dieser Gelegenheit erwähnt, daß viele der sogenannten Winteröle für Automobilbetrieb einen Stockpunkt von über 0° haben.

Die Zähigkeit eines Oeles ist natürlich für die Beurteilung von weitgehendem Wert, ist aber auch allein kein Kennzeichen für die Schmierfähigkeit. Auch die sogenannte absolute Zähigkeit kann nicht, wie man eine Zeitlang glaubte, zur Berechnung der mit Hilfe eines bestimmten Oeles in einem Lager erzielten Reibungersparnis benutzt werden. Für praktische Zwecke genügt die Feststellung der relativen Zähigkeit nach Engler, wobei allerdings noch der Fehler auftritt, daß Oele gleicher absoluter Zähigkeit bei verschiedenen spezifischen Gewichten verschiedene Engler-Zähigkeiten aufweisen. Besonders wichtig und noch viel zu wenig für die Charakterisierung der Oele verwendet ist das Verhalten bei steigender Temperatur. Unter sonst gleichen Umständen sind immer Oele vorzuziehen, deren Zähigkeit bei steigender Temperatur sich am wenigsten verändert. Bei Oelen für Verbrennungsmotoren (Automobile) ist es wertlos, wie es jetzt üblich ist, nur die Zähigkeit bei 50° C anzugeben. Es muß mindestens diejenige bei 100° mit angegeben sein, und dies hat sich auch schon vielfach eingebürgert.

Der Fettgehalt (Compoundierung) der Oele, d. h. der Gehalt an pflanzlichen und tierischen Fetten und Oelen, wird auch noch oft mit der Schmierfähigkeit verwechselt. Es wird übersehen, daß nur die allerwenigsten Oele gefettet sind, und daß dies nicht immer ein Vorteil oder gar eine Veredlung ist.

Ueber den Asphaltgehalt kann gesagt werden, daß bei einzelnen Oelen ein geringer Asphaltgehalt zulässig ist. In der Praxis wurden kaum Oele vorgefunden, deren Gehalt im frischen Zustand bezüglich der Verwendungsfähigkeit Bedenken bot. Dagegen unterschieden sich die Oele sehr stark bezüglich der Neubildung asphaltartiger Stoffe unter ungünstigen Umständen.

Ausführliches über die Untersuchung der Schmiermittel findet sich in den „Richtlinien für die Prüfung und den Einkauf von Schmiermitteln“ des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute. Dieses Werkchen kann sehr empfohlen werden, besonders da die Prüfmethode allseitig als Normalien anerkannt sind. Die Spalte „Daten normaler Schmiermittel“ in der beigefügten Tabelle stellt einen Auszug aus den Richtlinien dar, während die letzte Spalte nach Erfahrungen der Praxis des Verfassers zusammengestellt ist.

Einweihung der Zellstoffversuchsanlage an der Technischen Hochschule in Darmstadt.

Am 18. d. M., vormittags 10 Uhr, fand die Einweihung der Zellstoffversuchsanlage des Institutes für Cellulosechemie der Technischen Hochschule Darmstadt statt, zu der sich eine große Zahl von Gästen eingefunden hatte. Der Vorstand des Institutes für Cellulosechemie, Herr Prof. Dr. K. G. Jonas, eröffnete die Feier mit einer Ansprache im Hörsaal des Institutes. Herr Prof. Dr. Jonas begrüßte zunächst die erschienenen Mitglieder der hessischen Regierung, vor allem den Staatspräsidenten Dr.-Ing. chr. Adelung, den Finanzminister Kirnberger und den Ministerialdirektor Urstadt und sprach der Regierung den Dank für ihr Interesse und für die Mithilfe bei der Schaffung der neuen Versuchsanlage aus. Der Redner begrüßte weiter seine Magnificenz, den Rektor der Technischen Hochschule, Prof. Rau, ferner den Vorstand der chemischen Abteilung Prof. Dr. Wöhler und den Vorstand der Abteilung Maschinenbau Prof. Dr.-Ing. Kochler. Er

begrüßte ferner die in großer Zahl erschienenen Vorstandsmitglieder des Vereins Deutscher Papierfabrikanten und des Vereins Deutscher Zellstofffabrikanten, vor allem den Ehrenvorsitzenden Dr.-Ing. chr. Ebart und den Vorsitzenden des V. D. P., Herrn Direktor Schmeil, und bedauerte, daß Herr Dr.-Ing. chr. Willi Schacht leider verhindert war zu erscheinen. Er spricht diesen Körperschaften den Dank für das Interesse und für die Förderung des Ausbaues seines Institutes aus und bittet sie, auch am weiteren Ausbau mitzuhelfen und das Institut so auszugestalten, daß es auf der Höhe erhalten bleibt zum Nutzen der Forschung der Industrie und ihres Nachwuchses. Herr Prof. Dr. Jonas begrüßt weiter Herrn Generaldirektor Rinderknecht als 2. Vorsitzenden des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und Ingenieure in Vertretung des verhinderten 1. Vorsitzenden Prof. Dr. Carl G. Schwalbe und den Geschäftsführer des Vereins, Herrn Dr. Opfer-

mann, und weist darauf hin, daß dieser Verein seine Bibliothek nach Darmstadt verlegt hat und gibt der Hoffnung Ausdruck, daß damit eine Keimzelle geschaffen ist für die Forschung durch diesen Verein, dessen Bestreben es sein muß, eine Zentralforschungsstelle des Vereins zu schaffen. Der Redner begrüßt weiter Prof. Dr. Bruno Possanner von Ehrenthal als Vertreter der Gewerbehochschule Koethen und als Vertreter der Schriftleitung des P. F. und des Verlages Otto Elsner, Berlin, ferner Herrn Ingenieur Goy als Schriftleiter des Wochenblattes für Papierfabrikation und Vertreter des Verlages Güntter-Staib, Biberach, sowie Herrn S. Ferenczi als Schriftleiter von Zellstoff und Papier und als Vertreter des Verlages Carl Hofmann, Berlin. Besonders freudig begrüßt der Redner Herrn Ingenieur Dorenfeldt aus Oslo, der als einziger Vertreter des Auslandes an der Feier teilgenommen hat und dankt ihm herzlich für ein Gastgeschenk Norwegens, das Herr Ing. Dorenfeldt für die neue Versuchsanlage überbracht hat. Besonders warme Worte widmet der Redner den Vorstandsmitgliedern und der Zellstofffabrik Waldhof, sowie insbesondere dem Andenken des leider viel zu früh dahingegangenen Herrn Kommerzienrats Dr. Clemm, dessen werktätiger Mitarbeit und Unterstützung in erster Linie die Schaffung der Zellstoffversuchsanlage mit zu danken ist. Trotz der großzügigen Stiftungen der Vereine Deutscher Papierfabrikanten und Deutscher Zellstofffabrikanten wäre die Schaffung der Versuchsanlage nicht möglich geworden ohne die Dr.-Hans-Clemm-Stiftung, die in erster Linie für die Zwecke der Versuchsanlage bestimmt ist. Er bittet die Herren Direktoren Ing. Deutsch und Dr. Müller-Clemm, auch ihrem Konzern seinen Dank zu übermitteln.

Im folgenden schildert Prof. Dr. Jonas den Werdegang des Institutes für Cellulosechemie, das von seinem Vorgänger, Herrn Prof. Dr. Heuser, unter den schwersten Verhältnissen in der Inflationszeit ins Leben gerufen wurde und das zunächst wegen der unklaren wirtschaftlichen Verhältnisse in der Nachkriegszeit mit zahlreichen Schwierigkeiten und Mängeln zu kämpfen hatte. Der Redner suchte nach Uebernahme seines Lehrstuhles in Darmstadt Wege zur Beseitigung dieser Schwierigkeiten und Verbesserung des Institutes und trat 1924 mit Kommerzienrat Dr. Clemm und Dr.-Ing. Willi Schacht zusammen, um die Wege für den Ausbau seines Institutes zu beraten. In Verfolg dessen kam ein Beschluß des V. D. P. zustande, diesen Ausbau zu fördern, der auf der Hauptversammlung in Hamburg im kleinen Kreis beraten wurde und schließlich zur Bildung einer Kommission für den Ausbau führte. 1925 wurde der Ausbau einer Zellstoffversuchsanlage zum Beschluß erhoben und Kommerzienrat Dr. Clemm stellte Ingenieure für die Schaffung der Pläne und Ausarbeitung der Versuchseinrichtung zur Verfügung. Voraussetzung für den Ausbau war die durchgreifende Aenderung der zur Verfügung stehenden Räume, deren Kosten mit 40 000 M. veranschlagt waren und die durch das Entgegenkommen des Finanzministeriums im Wege einer Anleihe aufgebracht werden konnten. Für die Beschaffung der Apparaturen wurde zunächst vom V. D. P. und vom V. D. Z. je 10 000 M. und später noch weitere je 10 000 M. zur Verfügung gestellt und auch von anderer Seite Stiftungen zugewendet. Auch hier fand Prof. Dr. Jonas wieder weitgehende Unterstützung durch die Zellstofffabrik Waldhof durch Beistellung ihrer Werkstätten, Ingenieure und Monteure für den Ausbau der Versuchsanlage. So ist es möglich geworden, unter

Ueberwindung großer Schwierigkeiten schließlich die Versuchsanlage in ihrer heutigen Gestalt zu schaffen, die einen augenblicklichen Wert von etwa 100 000 M. darstellt.

Der Redner berichtet nun, daß die Versuchsanlage in sechs Kellerräumen untergebracht ist und gibt eine kurze Beschreibung der Einrichtung dieser Versuchsanlage.*)

Der Vortragende äußert sich dann über das Arbeitsprogramm, das zunächst für die Versuchsanlage vorgesehen ist, und über weitere Pläne zur Vervollkommnung, die noch der Zukunft vorbehalten sind, und führt zum Schluß aus, daß, wenn die so unter Mithilfe der Industrie geschaffenen Einrichtungen wirklich Nutzen bringen sollen, es notwendig sein wird, auch weiterhin Mittel bereit zu stellen für den Betrieb dieser Versuchsanlage und für die Einstellung von Mitarbeitern an den Forschungsarbeiten. Der Umfang und die Auswirkung der Forschungstätigkeit wird von diesen Mitteln abhängen. Der Redner weist noch im Zusammenhang darauf hin, in welcher hervorragenden Weise in U. S. A. und Canada derartige Forschungsinstitute ausgebaut werden und daß die Canadier ihr Forschungsinstitut in Montreal als Mekka der Celluloseforschung betrachten. Herr Prof. Dr. Jonas gibt der Hoffnung Ausdruck, daß es gelingen wird, in zielbewußter Zusammenarbeit zwischen Behörden, Industrie und Hochschule die neue Zellstoffversuchsanlage zu einem Medina zu gestalten, zu dem die deutschen Celluloseforscher pilgern werden.

Nach dem Vortrag, der mit großem Beifall aufgenommen wurde, folgt ein Rundgang durch das Institut unter Führung von Herrn Prof. Dr. Jonas und Assistenten und Studenten, der allen Besuchern die vorbildliche Einrichtung des Institutes vermittelte. Anschließend daran wurden die Teilnehmer im Lichtbild am Eingang des Institutes festgehalten und begaben sich dann in die Räume der Mensa, wo von der Hochschule ein Frühstück gereicht wurde.

Während des Frühstückes ergriff Herr Staatspräsident Dr.-Ing. ehr. Adeling das Wort, um allen Stiftern und Förderern des neuen Institutes den Dank der Regierung auszusprechen. Er führte aus, daß die Regierung eines Landes nicht imstande sei, allen Anforderungen, die solche Institutionen wie die Technische Hochschule stellt, ohne Unterstützung der Industrie gerecht zu werden. Er weist in diesem Zusammenhang auch auf die große Bedeutung der Papierindustrie für unser heutiges Kulturleben hin, das ohne das Papier gar nicht denkbar wäre. Auch als Ressortminister für Kultus und Unterricht gibt er seinem Dank Ausdruck und findet ein Symbol darin, daß ein Gebäude, das in einer früheren Ära unter der Militärverwaltung der körperlichen Ertüchtigung des Volkes diente, jetzt berufen ist als Stätte der Forschung und Wissenschaft der geistigen Ertüchtigung der Jugend zu dienen. Er schließt mit der Hoffnung, daß die gemeinsame Arbeit aller Berufenen dem deutschen Volke den Platz an der Sonne durch Wissenschaft und Arbeit behaupten werde und bringt dem Schöpfer der neuen Versuchsanlage Prof. Dr. Jonas auch den Dank der Regierung zum Ausdruck.

Der Vorsitzende des Vereins Deutscher Papierfabrikanten, Direktor Schmeil, dankt ebenfalls Herrn Prof. Dr. Jonas für die von ihm geschaffene Anlage und verspricht im Namen der Industrie die weitere Förderung und Unterstützung nach besten Kräften.

*) Wir werden im diesjährigen Festheft eine ausführliche Beschreibung dieser Versuchsanlage mit Bildern bringen.
Anm. d. Schriftl.

Nach einer launigen Rede des Herrn Finanzminister Kirnberger, der auf den Anteil der Frau an der schöpferischen Tätigkeit des Mannes hinweist und einen Trinkspruch auf die anwesende Frau Prof. Dr. Jonas ausbringt, hatte die stimmungsvolle Feier gegen 14 Uhr ihr Ende erreicht.

Wir wollen es uns nicht nehmen lassen, Herrn Prof. Dr. Jonas auch an dieser Stelle unseren herzlichen Glückwunsch zu dem gelungenen Werke auszusprechen und der Hoffnung Ausdruck zu geben, daß ihm und seiner neuen Zellstoffversuchsanlage beschieden sei, erfolgreich zum Segen der Zellstoff-Forschung und damit der deutschen Industrie und Wirtschaft zu arbeiten.

Dr. v. Possanner.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

B. Schulze: pH -Bestimmung von Papier. „Papier-Fabrikant“ 26, 625 (1928); „Wochenblatt“ 59, 1087 (1928).

Nach ausführlichen Angaben über die Theorie der pH -Messung werden verschiedene Bestimmungsmethoden besprochen. Eine Extraktion des Papiers mit kaltem Wasser führt zu falschen Zahlen. Man muß heiß ausziehen ohne zu kochen. Zu der Messung mit Indikatorfolien nach Wulff wird mitgeteilt, daß an der Grenze von zwei Skalen leicht geringe Fehler möglich sind. Die pH -Bestimmung ist auch ohne Extraktion möglich bei Verwendung von nicht im Handel befindlichen, je frisch herzustellenden Indikatorpapieren nach Behrens („Zeitschr. Analyt. Chemie“, Band 4, S. 129 [1928]). Es werden einige Meßergebnisse angeführt. Schw.

W. E. Hoffmann: Der Einfluß von Säureresten im Papier auf seine Dauerhaftigkeit. „Paper Industry“, Vol. 10, Nr. 1, S. 84.

Nach einem Referat über die Untersuchungen des schwedischen Materialprüfungsamtes über diese Fragen berichtet der Verfasser über eine Anzahl eigener Versuche. Er bestimmte die Säurezahl sowie die Wasserstoffionenkonzentration und ihren Einfluß auf die Berstfestigkeit nach Erhitzen des Papiers auf 85° C durch 72 Stunden hindurch. Je höher die Säurezahl und die pH -Konzentration nach der sauren Seite hin liegt, um so größer ist im allgemeinen der Verlust an Berstfestigkeit des Papiers. Wenn die Säurezahl unter 25 liegt und pH größer als 4,5 ist, so ist kein bemerkenswerter Verlust zu befürchten. Wenn man länger als 24 Stunden erhitzt, soll pH größer als 4,7 sein. Schw.

Dauerhaftigkeit von Papier. Bericht der Sachverständigen eines Völkerbundausschusses. „Worlds Paper Trade Review“, Vol. 89, S. 1540 (1928).

Für die wertvollsten Dokumente sollen möglichst nur Papiere aus ungebleichten Hadern verwendet werden. Die Papiere müssen durch Wasserzeichen gekennzeichnet sein. Sie müssen nach Standardmethoden auf ihre Eigenschaften geprüft werden. Für die Bibliotheken sollen Exemplare der Zeitungen auf Hadernpapier gedruckt werden, oder man soll die gewöhnlichen Zeitungen mit japanischem Seidenpapier bedecken. In den Aufbewahrungsräumen müssen Hitze, Licht, Feuchtigkeit und Insekten vermieden werden. Schriftstücke sollen mit Eisentannintinten geschrieben werden. Es soll eine Tinte geschaffen werden, die Papier nicht angreift. Schw.

S. R. Olsen und Ross Aiken Gortner: Harzleimung von Papier. „Paper Trade Journal“ 87, 47 (1928).

Aus vorliegenden Versuchen ergibt sich, daß zwischen Zeitdauer der Harz-Adsorption von seiten der Faser und Menge des von ihr aufgenommenen Harzes im wesentlichen die gleiche Beziehung besteht, wie sie durch die Adsorptionsisotherme kolloider Stoffe allgemein kenn-

zeichnet wird. Aus den Schaulinien geht das weitere hervor, daß es für die Harzleimung keine auf jeden Fall zutreffende günstigste Wasserstoffionenkonzentration gibt, daß vielmehr diese Konzentration nach ihrem Betrage wechselt mit Art und Beschaffenheit des Zellstoffs, insbesondere dessen Reinheitsgrad, mit Art und Menge des zugelegten Füllstoffes, mit Härte und Menge des jeweilig benutzten Wassers und schließlich mit der in Frage kommenden Papierforte. Jeder Papierfabrikant ist somit darauf angewiesen, in bezug auf den für die Harzleimung vorteilhaftesten Zustand sich sein eigenes Optimum auszuarbeiten. Br.

Constance Birtwell und Bert P. Ridge: Cellulosebestimmung durch Oxydation vermittelt Chromsäure. „Textile Institute“ 19, T 341 (1928).

An gebleichter Baumwolle, an Stärke und Celluloselösungen wird gezeigt, daß genaue Cellulosebestimmungen sowohl auf dem Wege gasvolumetrischer Ermittlung der entstandenen Kohlenäure als auch durch Titration der verbrauchten Chromsäure gewonnen werden können, sofern man den in Frage kommenden cellulosehaltigen Körper mit einem Gemenge von Schwefelsäure und Chromsäure bestimmter Konzentration unter Innehaltung gewisser Versuchsbedingungen behandelt. Br.

Felice Radice: Sviluppo e Problemi dell'Industria della Carta in Italia. Mailand 1928. Im Verlage L'Industria della Carta.

Das mit acht prächtigen Bildertafeln geschmückte Heft behandelt die bisherige Entwicklung und voraussichtliche künftige Gestaltung der italienischen Papierindustrie. Inhaltlich ist es ein geschickt zusammengefaßter Auszug aus einer Reihe vorausgegangener Veröffentlichungen der bekannten Monatschrift „L'industria della carta e delle arti grafiche“. An die Schilderung des Werdeganges der Papierindustrie Italiens als Einleitung schließt sich eine überaus anschauliche Darstellung ihres gegenwärtigen Zustandes in den verschiedenen Landesteilen, wobei das Übergewicht der lombardischen Provinzen, namentlich Mailands, in seiner ganzen volkswirtschaftlichen Bedeutung hervortritt. Die folgenden Abschnitte sind den italienischen Bestrebungen zur Vereinheitlichung der Papiergrößen gewidmet unter entsprechender Beleuchtung des Vorgehens fremder Staaten, insbesondere der als vorbildlich hingestellten deutschen Maßnahmen. Selbstredend findet auch die Frage der Rationalisierung eingehende Würdigung. Den Beschluß macht eine Zusammenstellung des vom Verbands italienischer Pappen- und Papierfabrikanten festgelegten Handelsrechts im Verkehr mit ihren Erzeugnissen aller Art. Mit Befriedigung darf der rührige Verlag auf die hier besprochene, auch typographisch wertvolle Leistung, blicken. Br.

FRAGEKASTEN

Bronzeschaber.

Frage. Die Bronzeschaber, wie sie an Naßpressen und Trockenzyllindern gebräuchlich sind, nutzen sich rasch ab, und wird empfohlen, die zu schmal gewordenen Bronzeschaber laut untenstehender Skizze an einem Stahlschaber zu befestigen und letzteren mit dem Schaberbalken zu verbinden, um auf diese Weise die schmalen Bronzeschaber weiter benutzen bzw. mehr abnutzen zu können als bisher.

Bronze-Schaber

Stahl-Blatt

Schaber-Balken

Fachkollegen, die sich bereits in derselben oder einer ähnlichen Weise geholfen haben, werden gebeten, ihre Erfahrungen mit solchen Schabern mitzuteilen und aufzugeben, ob und wo in Fachzeitschriften oder Fachbüchern über Erfahrungen mit solchen Schabern berichtet wurde. A. K.

PATENT - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schroe, Berlin-Charlottenburg.

Oesterreich.

Saugkasten für Papier-, Karton- und Zellstoffentwässerungsmaschinen, welche eine treibende Unterwalze und zwei auf dieser abrollende Oberwalzen aufweist.

Oesterreichisches Patent 112 502 vom 15. 11. 28.

Schweiz 1. 3. 27.

Joseph Hroch in Göppingen, Württemberg.

Zwischen den zwei Oberwalzen ist eine ebenfalls auf der Unterwalze abrollende und auf dieser luftdicht aufliegende Zwischenwalze vorgesehen, die zusammen mit der Unterwalze und den Oberwalzen zwei luftdicht voneinander getrennte Saugräume begrenzen. (Zeichnung.)

Verfahren zur Verzuckerung von Holz mit höchst-konzentrierter Salzsäure und Chlorwasserstoff.

Oesterreichisches Patent 112 643 vom 15. 11. 28.

The International Sugar & Alcohol Co. Ltd. in London.

Man beginnt die Verzuckerung mit Mengen von Salzsäure und Chlorwasserstoffsäuregas, die zur vollständigen Verzuckerung nicht ausreichen, und beendet die Verzuckerung mit Salzsäure geringerer Konzentration.

Verfahren zur Veredelung von pflanzlichen Textilmaterialien mit Alkaliläugen.

Oesterreichisches Patent 112 599 vom 15. 11. 28.

Otto Bubac in Heidelberg.

Man bringt Laugen von über 50 % bei höheren Temperaturen, insbesondere von 60 bis 100° C zur Anwendung.

Verfahren zur Umwandlung von hochviskose Lösungen liefernden Nitrocellulosen in solche, welche dünnviskose Lösungen liefern.

Oesterreichisches Patent 112 615 vom 15. 11. 28.

Deutschland 25. 4. 27.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Unstabile Nitrocellulosen werden unter Ausschluß von Säure in Gegenwart geeigneter in Wasser unlöslicher basischer Verbindungen mit Wasser auf Temperaturen über 100° erhitzt.

Verfahren zur Herstellung von festen Gebilden aus Celluloseäthern und -estern, wie Filme, Fasern u. dgl.

Oesterreichisches Patent 112 616 vom 15. 11. 28.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Es werden Lösungen genannter Celluloseabkömmlinge verarbeitet, welche als wesentlichen Bestandteil des Lösungsmittelgemisches Schwefelkohlenstoff enthalten.

Verfahren zur Herstellung von Papierstein.

Oesterreichisches Patent 112 627 vom 15. 11. 28.

Robert Scherer in Wien.

Papier oder ähnlicher Cellulosestoff, wie Pappe, Holzschliff, Furnier, wird mit Sorelzement oder dergl. überzogen und hierauf lagenweise bis zur Erreichung der gewünschten Stärke übereinandergeschichtet, gepreßt und getrocknet.

Verfahren zur Erhöhung der Festigkeit von Kunstfäden.

Oesterreichisches Patent 112 620 vom 15. 3. 27.

Dr. Leon Lilienfeld in Wien.

Das Material wird mit einer Aetzalkalilösung von einer fünf Gewichtsprozent Alkalihydroxyd nicht übersteigenden Konzentration zweckmäßig mit einer Aetzalkalilösung von weniger als einem Gewichtsprozent Alkalihydroxyd behandelt und das Material wird wenigstens während eines Teiles der Behandlung gestreckt.

Verfahren zum Bleichen von Zellstoff.

Oesterreichisches Patent 112 626 vom 15. 11. 28.

Deutschland 1924.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Man verwendet beim Bleichen außer der üblichen Hypochloritlauge einen Zusatz von Aetzalkali oder Hydroxyden der Erdalkalien, einschließlich Magnesiumhydroxyd, im äquivalenten Verhältnis, welcher Zusatz, bezogen auf Aetznatron, etwa 1 % der angewandten Zellstoffmenge beträgt und bis zur Beendigung der Bleiche eine schwach ätzalkalische Reaktion gewährleisten muß.

Karten aus halbsteifem Papier, insbesondere für Registriermaschinen.

Oesterreichisches Patent 112 632 vom 15. 11. 28.

Großbritannien 8. 5. 25.

Morland & Impey Ltd. in Birmingham.

Der Rand jeder Karte wird ganz oder teilweise durch Imprägnierungsmittel, z. B. mit synthetischen Harzen, versteift und verhärtet, um Beschädigung zu verhindern.

Schweiz.

Verfahren zum Entwässern und Trocknen von Pappetafeln und dergl. durch Pressen eines aus dem Arbeitsgut gebildeten Stapels.

Schweizer Patent 129 893.

R. Kastner, Steyermühl, und H. Schmolka, Wien.

Entspricht dem österreich. Patent 112 259 (siehe „Papier-Fabrikant“ 11, 179 [1929]).

Verfahren zur Herstellung von trockenen Fäden und Filmen und dergl. aus Celluloselösung.

Schweizer Patent 130 123.

Joe Olgiard Zdanowich, London, England.

Der aus der viskosen Lösung frisch gebildete Faden, Film usw. wird auf eine nachgiebige Spule aufgewunden und auf dieser getrocknet, welche Spule erlaubt, daß der Faden usw. während des Trocknens sich zusammenzieht, um übermäßige Spannung zu vermeiden. (Zeichnung.)

Regelanordnung für den Vorschub von Holzschleifern.

Schweizer Patent 130 165.

Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin-Siemensstadt.

Die Regelvorrichtungen der einzelnen Vorschubmotoren werden bei Aenderung in der Lastverteilung gleichzeitig, aber im entgegengesetzten Sinne beeinflusst. (Zeichnung.)

Verfahren zum Trocknen von Holz.

Schweizer Patent 130 217.

Ludwig Bachrich, Wien.

Die Warmluft wird an zwei gegenüberliegenden Schmalseiten des Trockenraumes gleichzeitig eingeleitet und längs der Faserrichtung des Holzes gegen die Mitte des Trockenraumes hingeführt, währenddessen gleichzeitig die Sohle des Trockenraumes geheizt wird.

Verfahren zur Herstellung von künstlichen Fäden aus Viskose.

Schweizer Patent 128 364; Zusatz zum Patent 122 788.

Dr. Leon Lilienfeld in Wien.

Die Wirkung des koagulierenden und plastizierenden Mittels wird unterbrochen, bevor es auf den künstlichen Faden erweichend oder chemisch abbauend wirkt, spätestens dann, wenn der künstliche Faden eine Sammelvorrichtung erreicht.

Verfahren zur Herstellung lichtbeständiger Nitrocellulose enthaltender Lacke.

Schweizer Patent 128 476.

Elektrizitätswerke Lonza, Basel, Schweiz.

Einem Nitrocelluloselack setzt man 0,5 % Diphenylamin als Stabilisator zu.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 18. 4. 29.

12 o, 6. S 77 423. Société Chimique des Usines du Rhône, Paris; Vertr.: Dr. F. Düring, Patentanwalt, Berlin SW 61. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Acetylcellulose. 10. 12. 26. Frankreich 10. 5. 26.

12 o, 6. S 77 612. Société Chimique des Usines du Rhône, Paris; Vertr.: Dr. F. Düring, Patentanwalt, Berlin SW 61. Verfahren zur kontinuierlichen Darstellung von Acetylcellulose. 21. 12. 26. Frankreich 26. 7. 26.

29 b, 3. I 31 115. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung von Viskoseseide mit stark gezähntem Querschnitt. 10. 5. 27.

55 b, 5. H 106 380. Kristian Holter und Olaf Oviller, Oslo, Norwegen; Vertr.: Richard Linde, Berlin SW 48, Wilhelmstr. 122 a. Verfahren zum Auspressen von Flüssigkeit aus Sulfat-Zellstoff. 26. 4. 26.

55 c, 7. A 41 632. Fritz Arledter, Köln-Kalk, Eythstraße 101. Geschlossener, mit Unterdruck arbeitender Holländer zur Herstellung von Papier- und Pappenstoff. 21. 2. 24.

55 d, 11. H 114 875. G. Haindl'sche Papierfabriken G. m. b. H., Augsburg, Sebastianstr. 4. Vorrichtung zur selbsttätigen Regelung des Sieblaufs von Langsiebmäschinen. 23. 1. 28.

55 d, 15. C 37 925. Cellulose-Fabrik Okrifel a. M., Ph. Offenheimer, Okrifel a. M. Vorrichtung zur Formatstellung an Papiermaschinen. 27. 2. 26.

55 d, 19. S 76 062. Sächsische Metalltuch-Fabrik O. Seele Nachfolger, Pausa i. Vogtl. Vordruckwalze für die Papierherstellung. 8. 9. 26.

55 e, 5. M 96 137. Walter Everett Molins, London; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. W. Karsten und Dr. C. Wiegand, Patentanwälte, Berlin SW 11. Schneidvorrichtung. 7. 10. 26. Großbritannien. 15. 10. 26 und 15. 7. 26.

85 b, 1. H 105 272. Karl Hufschmidt, Westenfeld, Wattenscheid. Verfahren zum Regenerieren von basenaustauschendem Filtermaterial mit Kochsalzlösung. 5. 2. 26.

Erteilte Patente.

12 o, 6. 475 884. Dr. Leon Lilienfeld, Wien, Vertr.: F. Schwenterley, Patentanwalt, Berlin SW 11. Verfahren zur Darstellung von Aethern der Kohlenhydrate vom Typus der Cellulose, Stärke, des Dextrins und dergl. 27. 4. 21. L 52 959. Oesterreich 5. 5. 20.

29 a, 6. 475 871. Grunert & Gianetti, Turin; Vertr.: Dipl.-Ing. A. Spreer, Patentanwalt, Leipzig. Verfahren zum Spinnen von Kunstseidenfäden aus Lösungen, bei welchen zur Bildung des Fadens ein oder mehr Bäder angewandt werden. G 69 038.

29 a, 6. 475 923. Grunert & Gianetti, Turin; Vertr.: wie vorstehend. Absäurevorrichtung für Spinnvorrichtungen von Kunstseidenfäden. 6. 2. 27. H 69 408.

55 e, 5. 475 850. Georg Spieß, Leipzig-Plagwitz, Zschochersche Str. 78. Vorrichtung zur absatzweisen Förderung des Endes einer stetig geförderten Bahn von Papier oder dergl.; Zus. z. Pat. 473 590. 18. 7. 26. S 75 398.

Gelöschte Patente.

29 a, 2, 304 327. 29 a, 6, 446 817, 457 324. 55 e, 10, 373 697.

Oesterreich.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 15. 4. 29.

8 d. Herminghaus & Co. G. m. b. H., Vohwinkel, Deutschl. Verfahren zur Veränderung der Farbaufnahmefähigkeit von cellulosehaltigen Materialien. 1. 12. 27, A 7469—27. U. Pr. 1. 12. 26 und 19. 1. 27.

8 f. Lilienfeld, Leon, Dr., Wien. Verfahren zur Behandlung von Geweben mit Viskose. 9. 6. 27, A 3699—27.

8 f. Melland, Marcel, Heidelberg. Verfahren zur Veredelung pflanzlicher Textilstoffe mit Alkalilaugen. 23. 6. 27, A 4012—27. U. Pr. 25. 6. 26.

29 b. I. P. Bemberg, A.-G., Barmen-Rittershausen. Verfahren zur Wasserperlausrüstung von Kunstseide und Erzeugnissen daraus. 11. 2. 28, A 1027—28. U. Pr. 1. 3. 27.

29 b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zum Spinnen von Kupferseide. 27. 7. 27, A 4728—27. U. Pr. 25. 9. 26.

38 b. Vogl, Hubert, Neu-Ullersdorf, Tschechoslowakei. Maschine zum Schälen von Baumstämmen. 28. 6. 27, A 4104—27.

55 b. Kastner, Richard, Ing., Steyrermühl, und Schmolka, Herbert, Ing., Wien. Vorrichtung zum selbsttätigen Einstellen und Erhalten der richtigen Lage von umlaufenden Bändern und Bahnen. 10. 1. 28, A 188—28.

55 e. Felten & Guilleaume Carlswerk A.-G., Köln-Mülheim. Verfahren zur Herstellung von Phenolharze enthaltendem Isolierpapier. 22. 10. 26, A 5574—26. U. Pr. 29. 4. 26.

55 e. Wallin, Hugo, Djursholm, Schweden. Verfahren zur Herstellung von Cellulose. 30. 9. 25, A 5286—25. U. Pr. 8. 10. 24.

Erteilte Patente.

8c. 112 968. Sauerstoffbleichverfahren. Dr. Gustav Adolph und Albert Pietzsch, Höllenriegelskreuth bei München. 15. 12. 28, A 1251—27.

29 b. 112 975. Einrichtung zur Behandlung eines aus dem Fällungsbade kommenden Viskosefilms. Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke A.-G., Scholwin, Pommern. 15. 12. 28, A 3292—28.

29 b. 112 977. Verfahren und Mittel zur Entschwefelung von Viskosekunstprodukten. Herminghaus & Co. G. m. b. H., Elberfeld. 15. 12. 28, A 3727—28.

55 a. 113 199. Abnahmevorrichtung für Trommelfilter. R. Wolff A.-G., Magdeburg. 15. 1. 29.

55 a. 113 201. Verfahren und Apparat zum Wiedergewinnen von Fasern aus faserhaltigen Flüssigkeiten. A. M. R. Karlström, Hyltebruk, Schweden. 15. 1. 29, A 5248—27.

55 b. 113 206. Vorrichtung zur Verhinderung der Luftblasenbildung zwischen Papierbahn und Transportbahn an Naßpressen von Papiermaschinen. Dr.-Ing. A. Danninger und Ing. Richard Kastner, Steyrermühl. 15. 1. 29, A 7586—27.

55 c. 113 000. Verfahren zur Herstellung einer pastösen Masse zur Erzielung hohen Glanzes und reiner Weiße auf Papieren, Feinpapieren, Kunstdruckpapieren, Chromokartons und Ersatzpapieren. Siebenhütter chem. Industrie-Werk, G. m. b. H., Inzersdorf b. Wien. 15. 12. 28, A 7408—27; Zus. z. Pat. 11 709.

Zurückziehungen und Versagungen.

21 k. Doczekal, Rudolf, Dr., Wien. Elektrische Trockenvorrichtung für Papierbahnen und dergl. 15. 1. 29, A 2681—27.

29 b. Balzar, Raimund, Wien. Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung spinnbarer Fasern aus Holz. 15. 12. 28, A 3965—27.

55 b. Kalmaček, Johann, Wien. Verfahren zur Sicherung der Enden von Metallgeweben. 15. 1. 27, A 2132—25.

Erlöschene Patente.

29 b, 109 150 (1). 55 b, 88 223 (20).

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

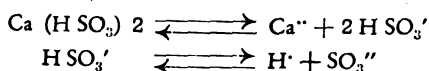
Die Abhängigkeit der Bleichziffer von der Führung des Kochprozesses beim Ritter-Kellner-Verfahren.

Von Herbert Nerad.

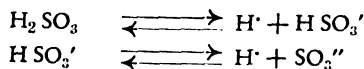
Nach einer kurzen Uebersicht über den Chemismus des Sulfitkochprozesses wird an Hand eines Versuches und statistischer Arbeiten versucht, die den Aufschluß besorgende SO_2 -Menge zu erfassen, um auf diese Art auf den Aufschlußgrad des Stoffes schließen zu können. Dabei wurde eine Regelmäßigkeit festgestellt, welche in einer Formel festgehalten wird und die rechnerische Ermittlung der Bleichfähigkeit des Stoffes aus der Führung des Prozesses ermöglicht.

Im Rahmen einer längeren Arbeit über die Bleiche von Sulfit-Zellstoff und einer daraus hervorgegangenen kleinen Verbesserung, hat es sich als notwendig erwiesen, die Bleichziffer der Rohcellulose annähernd zu bestimmen und ihre Schwankungen nach Möglichkeit zu vermeiden. Die bekannten Methoden zur Bestimmung der Bleichfähigkeit kamen aus technischen Gründen nicht in Betracht. Um dies zu erreichen, war zunächst ein Studium der Vorgänge beim Kochprozeß nötig, um später an Hand von praktischen Ergebnissen die oben genannten Schwankungen zu begründen und abzustellen, um endlich bestärkt durch diesen Erfolg, die eingangs gestellte Aufgabe annähernd zu lösen.

Unsere Kochsäure besteht bekanntlich aus freiem SO_2 und aus an Ca gebundenem SO_2 , bei etwa 2—5 % SO_2 , wovon rund 70 % frei sind und 0,7—1 % Ca O. Ihre Beständigkeit fällt mit steigender Temperatur, um bei über 100°C und normalem Druck ganz aufzuhören. Bei Berührung mit der Luft entstehen Verluste an freiem SO_2 . Sie steht also in sauerstofffreier Atmosphäre bei gleichbleibender Temperatur im chemischen Gleichgewicht. Das Calciumbisulfite dissoziiert in



und die schwefelige Säure in



im Verhältnis von 3400 : 1 wie folgt

$$\text{H}_2 \text{ SO}_3 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{H SO}_3'$$
$$K_1 = \frac{(\text{H SO}_3') \cdot (\text{H}^+)}{\text{H}_2 \text{ SO}_3} = 1,7 \cdot 10^{-2} = 0,017$$
$$\text{H SO}_3' \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{SO}_3''$$
$$K_2 = \frac{(\text{SO}_3'') \cdot (\text{H}^+)}{(\text{H SO}_3')} = 5,10 \cdot 10^{-6} = 0,000005.$$

Wir haben somit in der Kochsäure H^+ , $\text{H SO}_3'$, Ca^{++} und in weit geringerem Maße SO_3'' Ionen.

Wir können nun wahrscheinlich den einzelnen Ionen ihre Arbeitsgebiete wie folgt zuweisen:

Vom $\text{H SO}_3'$ Ion wissen wir, daß es sich gern in Komplexe, welche Doppelbindungen aufweisen (ungesättigte Verbindungen, Aldehyde und Ketone) anlagert. Die so entstandenen Säuren werden vom Kalk gebunden.

Das schwefligsaure Ion konnte als wesentlicher Bestandteil der Sulfosäuren nachgewiesen werden und kann

als solches im weiteren Verlauf des Prozesses nur in verschwindend kleinen Mengen ionisiert werden.

Den Ca^{++} Ionen kommt wohl eine Doppelwirkung zu. Im ersten Teil des Prozesses wirkt es als Träger der schwefligen Säure, während es im zweiten Teil, zum wohl kleineren Teil als Neutralisator für die gebildeten Sulfosäuren wirkt, um so die H-Ionenkonzentration in mäßigen Grenzen zu halten.

Die Menge der H-Ionen und die dadurch bedingte Acidität ist wohl ein ausschlaggebender Faktor für den Verlauf des Kochprozesses.

Weiter können wir sagen, der eigentliche chemische Prozeß beginnt erst bei Erreichung einer Temperatur von über 100°C , und maßgebend für den Verlauf des Prozesses sind die Ionenkonzentrationen zu diesem Zeitpunkt. Das, was vor der Erreichung dieser Temperatur geschieht, ist ein Diffusions- und Verdrängungsprozeß.

Wollen wir diese Vorgänge als gegeben annehmen, so müssen wir folgende Leitsätze aufstellen:

1. So rasch wie möglich auf die Reaktionstemperatur kommen, unter Erhaltung einer hohen Laugenkonzentration.
2. Störung des chemischen Gleichgewichtes durch Zuführung von äußerer Energie in Form von Wärme nach Erreichung der Reaktionstemperatur.

Zu 1. Nachdem uns doch in jedem Falle die Kocherdaten, wie Nettovolumen, Oberfläche, Holz- und Laugenhalt usw. bekannt sind, haben wir es somit in der Hand, unsere dampferzeugenden Einheiten, Leitungen usw. so zu bemessen, daß das Einbringen der nötigen Kalorien nach Wunsch vor sich geht. Demgegenüber steht nur die Rentabilität derart großer Kesseleinheiten, eine Schwierigkeit, der jedoch durch Verteilung der Ankochperioden oder durch Dampfspeicher abgeholfen wurde. Eine tatsächliche Grenze dagegen stellt uns die zu rasche Erwärmung der Kochermassen (Blech & Mauer), welche man jedoch durch Laugenvorwärmung und Holzfüllung mit Hilfe von Dampf beträchtlich herabgesetzt hat. Trotzdem bleibt es wünschenswert, die unproduktive Zeit auf ein Mindestmaß zu beschränken. Anders verhält es sich jedoch mit dem Gedanken, die Laugenkonzentration hoch zu halten. Mehrere Faktoren behindern uns an diesem Vorhaben. Schon bei dem Einbringen der Kochsäure nach erfolgter Holzfüllung beginnen die Verluste.

Es ist ohne weiteres klar, daß die eingebrachte Kochsäure die äquivalente Menge Luft verdrängen muß. Wenn auch diese Verluste nicht direkte für den Betrieb sind, da doch die SO_2 geschwängerte Luft in den Abgas-

behälter respektive in den Turm gelangt und so Gelegenheit hat, ihren SO_2 -Gehalt wieder abzugeben, so stellt dies doch einen Verlust, abgesehen vom Uneinbringlichen, für die betreffende Kochung dar. Es wird somit in dieser Hinsicht nicht gleich sein, ob die Laugenmenge in dem Kocherhals oder am unteren Teil des Kochers eingebracht wird. Durch Versuche wurde ermittelt, daß beim Einbringen im unteren Teil des Kochers der SO_2 -Verlust rund 6 % betrug, während beim Einleiten in den Kocherhals rund 10 % festgestellt werden konnten. Beginnt nun die Zuführung der Wärme, so sind wir gezwungen, als Folge der Volumsvergrößerung der Kochsäure meistens einen Teil der Säure abzustoßen. Dies, die eingebrachte Dampfmenge, sowie die Tension des SO_2 sind die Faktoren, die uns bei der Ankochperiode die Säurekonzentration ganz erheblich vermindern.

2. Betrachten wir nun den eigentlichen chemischen Prozeß, so tun wir gut, uns erst eine Eigenschaft der Kochsäure vor Augen zu führen, die vielleicht nicht allgemein bekannt sein dürfte. Läßt man Kochsäure bei normaler Temperatur auf Holz einwirken, so kann man nach kurzer Zeit eine Verarmung an schwefliger Säure

erfassen. Der zu diesem Versuch herangezogene Kocher hatte 100 m³ Nettoinhalt, wovon 30 m³ (16 400 kg) auf das Holz und 70 m³ auf die Kochsäure entfallen; im Blatt I sind die Ergebnisse niedergelegt; es ist natürlich ausgeschlossen, derart umfangreiche Messungen, besonders was die Erfassung des SO_2 außerhalb des Kochers anbetrifft, vollkommen einwandfrei durchzuführen. Immerhin aber gibt uns dieser Versuch ein gutes Bild der Vorgänge und steht mit den Betriebserfahrungen im Einklang.

Die Ergebnisse im Blatt I sind geteilt in gemessene und errechnete Werte, zu Spalte 1—4 ist wohl nichts zu bemerken, die eingebrachte Dampfmenge, Spalte 5, wurde mit Hilfe einer Drosselscheibe und einer Quecksilbersäule ermittelt. Spalte 6 stellt die am Probenventil des Kochers gemessenen Ges. SO_2 -Menge in Prozent dar. Spalte 7 die nach dem Laugenbehälter ermittelte Frischlaugenmenge. Spalte 8 die Abgasungen um je 1 Atü. In Spalte 9—11 sind die erfaßten Kondensationsprodukte festgelegt, die Menge in Litern (9) wurde im Ueberlaufbehälter des Abgasbehälters ermittelt. Der Titer in Spalte 10 durch Entnahme aus der Abgasleitung unter Vorschaltung einer

I.														1. Aus Abnahme des Titers errechnet 2. Errechnet.					
Gemessen.														Errechnet.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
nach Stk.	Temp.	Druck	Dampf- temp.	kg Dampf eingebracht	Lauge im Kocher	abge- gast	aussenhalb des Kochers Kondensationsprod.	abgeleitete Gase	Lauge im Kocher	kg SO_2 aus Kocher	kg SO_2 aus Kocher	kg SO_2 aus Kocher	kg SO_2 aus Kocher	kg SO_2 aus Kocher	kg SO_2 aus Kocher	kg SO_2 aus Kocher	kg SO_2 aus Kocher	kg SO_2 aus Kocher	kg SO_2 aus Kocher
Lauge	2.2	—	—	—	2.85	70.000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0	35	0.5	2.50	—	2.72	70.000	—	—	—	—	—	—	—	70.000	—	1.004	—	1.00	—
1	55	2	2.21	3.663	2.24	—	—	—	—	—	—	—	—	70.663	—	1.007	—	—	—
2	74	5.2	2.25	6.281	2.45	—	—	—	—	—	—	—	—	70.381	—	1.011	—	—	—
3	90	5	2.22	8.508	2.42	—	—	—	—	—	—	—	—	70.508	—	1.000	—	—	—
4	97	5	2.44	9.594	1.90	—	5.4	12.000	2.82	3.02	40.000	0.10	40	67.594	2.35	1.558	1.834	3.42	2.74
5	104	5	2.25	10.881	1.18	—	5.4	— 200	1.84	4	40.000	0.15	64	66.881	2.18	1.490	7.90	68	700
6	107	5	2.23	12.441	0.94	—	5.4	— 200	2.30	7	40.000	0.15	64	66.821	2.18	1.490	6.88	71	757
7	112	5	2.16	13.208	0.83	—	5.4	— 200	2.52	13	40.000	0.15	64	67.082	1.94	1.340	5.57	74	783
8	118	5	2.00	14.946	0.72	—	5.4	— 100	2.65	3	40.000	0.14	56	66.826	1.86	1.281	4.94	74	787
9	123	5	1.95	16.722	0.62	—	5.4	500	3.76	19	40.000	0.13	52	64.905	1.73	1.210	4.33	71	777
10	130	5	2.08	17.790	0.38	—	5.4	800	7.76	62	40.000	0.12	48	70.140	1.71	1.100	2.84	110	876
11	135	5	2.20	18.420	0.28	—	5.4	— 100	8.83	8	40.000	0.09	36	70.700	1.64	1.056	1.68	14	888
12	138	5	2.15	19.593	0.18	—	5.4	— 100	9.48	9	40.000	0.08	32	71.773	1.62	1.023	1.08	33	915
13	142	4.5	2.11	20.769	0.10	—	5.4	—	—	—	—	—	—	72.444	—	—	73	—	918
14	139	3.5	—	—	0.07	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	51	—	915
15	136	3	—	—	0.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36	36	874

feststellen, erwärmt man jedoch auf 100° C, so findet man fast die anfängliche Konzentration. Hält man jedoch eine Temperatur von 100° C längere Zeit, so tritt eine dauernde Verarmung der Kochsäure an SO_2 ein. Wir sehen nun auch aus dieser Eigenschaft, daß es notwendig ist, sobald als möglich über 100° C zu kommen und damit die Absorption eine dauernde sei, diese Temperatur durch einige Stunden zu halten.

Man könnte nun einwenden, daß es damit nicht notwendig erscheint, die Kochung bis 140° C zu führen. Die Reaktion läuft tatsächlich auch dann zu Ende, wenn Temperaturen von 110—120° C gehalten werden, allerdings bei erhöhter Umtriebszeit. Daraus können wir schließen, daß wir durch die eingebrachte Wärme, welche zur Erhöhung der Temperatur auf 140° C nötig ist, das chemische Gleichgewicht, welches sich beim Ausbleiben der Wärmezufuhr einstellen wird, ständig stören und so die Reaktion beschleunigen.

Wir verfolgten nun, um der eingangs gestellten Frage näher zu kommen, eine Kochung, bei welcher wir versuchten, die den Aufschluß besorgende SO_2 -Menge zu

Kühlschlange. Spalte 11 errechnet aus Meßwert 9 und 10. Die Spalten 12 bis 14 wurden erhalten, indem eine Frischwassermenge von rund 40 m³ im Kreislauf (Absorptionstürme der Wiedergewinnungsanlage — Sauerwasserbehälter) gesetzt wurde und die Zunahme in Spalte 13 eingetragen. (Nach Erreichung von 0,5 % SO_2 wurde das Wasser gewechselt.) Spalte 14 ist somit aus 12 und 13 ermittelt. Die Ergebnisse der Spalte 15 sind errechnet aus Laugenmenge plus eingebrachter Dampfmenge minus Flüssigkeitsmenge der Kondensationsprodukte. Spalte 17 kg ges. SO_2 erhalten aus der ursprünglich eingebrachten minus den außerhalb des Kochers gefundenen, Spalte 16 errechnet aus 15 und 17. Spalte 18 kg Ges. SO_2 errechnet aus dem Titer des Kochers (Spalte 6) und 19 die Summe der kg SO_2 , gesamt außerhalb des Kochers und endlich 20 jene Menge ges. SO_2 , welche zu Reaktionszwecken, im Holz, im Gasraum oder aus Fehlmessungen restiert (Spalte 17 minus 18).

Zu dem ersten Teil der Kochung (bis Punkt 3) sei bemerkt, es erscheint nicht ausgeschlossen, daß die in Spalte 19/0 angegebene Zahl etwas zu hoch ist, da die

SO₂-Aufnahme des Holzes beim Laugeeinbringen unberücksichtigt blieb, ebenso verhält es sich bei der Zahl in 15/0, welche wahrscheinlich um 2 m³, entsprechend der Laugeaufnahme des Holzes, kleiner sein sollte. Immerhin ist aber zu ersehen, daß bis Punkt 3 keine Reaktion eintritt, da das Fallen des Kochertiters nur auf die Verdünnung durch die eingebrachte Dampfmenge, wie Spalte 17 zeigt, zurückzuführen ist.

Innerhalb Punkt 4—12 wirkt befremdend die Unregelmäßigkeit der Spalte 14 gegen 11. Während 14, wie zu erwarten war, eine Abnahme der SO₂-Menge zeigt,

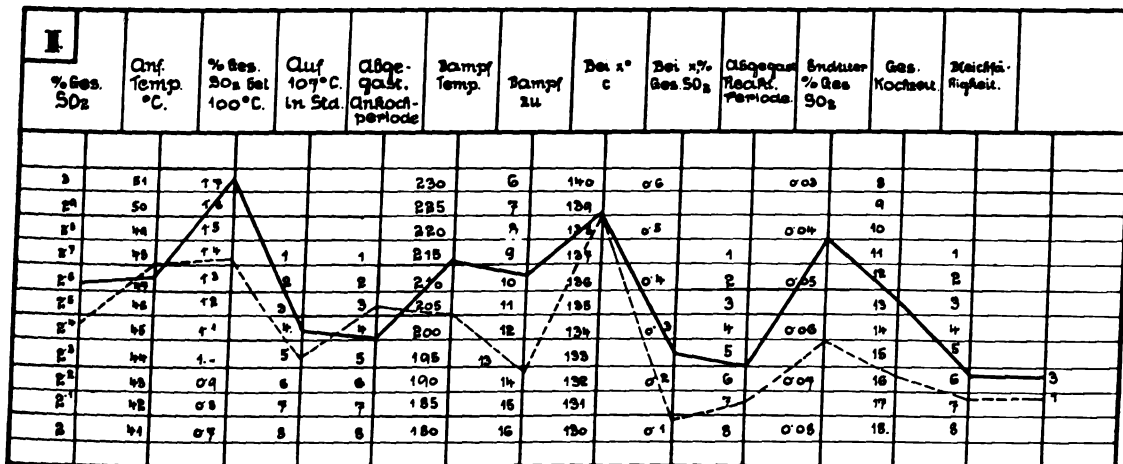
Es muß analog wie beim Chlor auch für das SO₂ eine Zahl geben oder zu finden sein, die angibt, wieviel Inkrusten ein % SO₂ bei bestimmten Bedingungen löst. Nachdem wir nach obigen Versuchen uns die tatsächliche in Reaktion getretene SO₂-Menge ermitteln können und uns doch der Inkrustengehalt des Holzes bekannt ist, müßten wir also mit einer für den praktischen Betrieb genügenden Genauigkeit die Chlorverbrauchsanzahl rechnerisch ermitteln können. Es müßte also sein (die SO₂-Menge zu Beginn der Reaktion 100 °C) minus (der durch das Abgasen plus der in der Ablauge

I.														
Nr	Ges. SO ₂ zu Beginn	Anf. Temp.	Ges. SO ₂ bei 100°C	Auf 107°C in Std.	Abge-gast	Durchschn. Dampf-temp.	Dampf zu - bei			Abge-gast.	End-titer.	Ges. Kochzeit	Beizkf.	
							n	Std.	Tit.					°C
1	2467	48 ¹⁰⁰	1416	4789	2700	205 ⁰⁰⁰	13	285	0 ¹⁴⁵	139 ³³³	6700	0 ⁰⁶³	15563	6325
2	2383	46 ¹⁰⁰	0900	6930	4130	215 ⁴⁰⁰	14	533	0 ¹²⁸	139 ⁵⁶⁶	6800	0 ⁰⁵¹	15715	6924
3	2631	47 ⁷³⁰	1765	3733	4033	215 ³⁰⁰	9	450	0 ²⁷⁶	139 ⁰⁰⁰	5100	0 ⁰⁴³	12543	5408
4	2496	49 ⁰⁰⁰	1683	3650	4030	227 ⁰³⁰	7	500	0 ⁴¹³	135 ²⁶⁰	3860	0 ⁰³⁰	12360	4380

ergibt 11 ganz unberechtigte Sprünge. Bedenkt man aber, daß derartige kleine Mengen von Kondensationsprodukten in den großen Laugenbehältern nur sehr schwer genau zu erfassen sind, daß durch zu rasches Öffnen des Abgasventiles ein Ueberkochen eintreten kann, und daß schließlich das Flüssigkeitsniveau des Kochers abhängig ist von der in diesem Zeitraume eingebrachten Dampfmenge, und man weiter bei der Entnahme der Flüssigkeitsmenge mehr oder weniger Gase in

verloren gegangenen Menge) mal der Zahl, welche angibt, wieviel Inkrusten ein Teil SO₂ löst, gleich sein, den gelösten Inkrusten. Weiter müssen die vorhandenen Inkrusten minus der gelösten Inkrusten gleich sein den restierenden Inkrusten, und endlich die restierenden Inkrusten mal dem Inkrusten-Koeffizienten des Chlors gleich sein der Chlormenge. Oder wenn

a die SO₂-Menge bei 100 °C,
b die SO₂-Menge der Ablauge,



das Entnahmegefäß bekommt, finden auch diese Schwankungen eine Begründung. Deutlich jedoch ersieht man aus der Zahl 20/5 den Beginn der Reaktion.

Die Endresultate ergeben somit eine Wiedergewinnung durch das Abgasen von 46 %, während — 47 % als Gesamtverluste für die Kochung anzunehmen sind. Rechnet man — 3 % als Bildner von Monosulfit und Gips, so verbleiben — 50 % als tatsächlich Aufschluß fördernd. Wenn wir uns also die Aufgabe stellen, den Verlauf des Kochprozesses zu ermitteln, so müssen wir uns folgenden Gedanken näher betrachten:

c die SO₂-Menge, welche durch das Abgasen verloren ging,

K den Kochungskoeffizienten (welcher angibt, wieviel Teile SO₂ zum Lösen der Einheit der Inkrusten nötig sind),

J die ursprünglichen Inkrusten,

h den Inkrustenkoeffizienten des Chlors,

B die Chlormenge

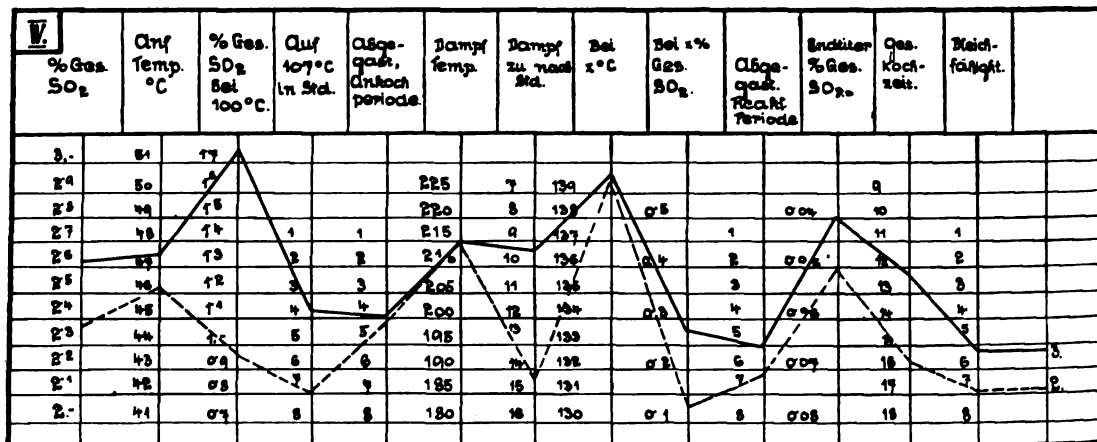
darstellt, müßte sein:

$$1. \quad B = \{J - \{[a - (b + c)] K\} h.$$

Wir wollen nun versuchen, ob wir in diesem Gedanken an Hand von praktisch durchgeführten Kochungen bestärkt werden. Wir haben zu diesem Zwecke 120 Kochungen in vier Gruppen á 30 Kochungen nach der Art ihrer Führung geteilt und von jeder Gruppe die Durchschnittszahlen ermittelt, welche in Tabelle II niedergelegt sind. Zur besseren Versinnbildlichung wurden die Werte der Tabelle II in den Kurvenblättern III, IV, V graphisch dargestellt und mit den Werten der Kochungsgruppe 3 (Blatt II) verglichen. Die

Schulbeispiel des nachteiligen Einflusses einer zu langen Ankochperiode dar.

Kurvenblatt IV (Kurve 2) umfaßt eine Kochperiode, welche bei einer Kochsäure von 2,383 % ges. SO_2 eine Bleichfähigkeit von 6,9 % ergab, beim Vergleich mit der Periode 3 (Kurve 3) muß festgestellt werden, daß sämtliche prozeßfördernde Momente für die Periode 2 bereits vom Anfang an ungünstiger lagen und durch die gezogene Ankochperiode noch verschlimmert wurden. Auch hier ist ersichtlich, daß die Ankochperiode für die

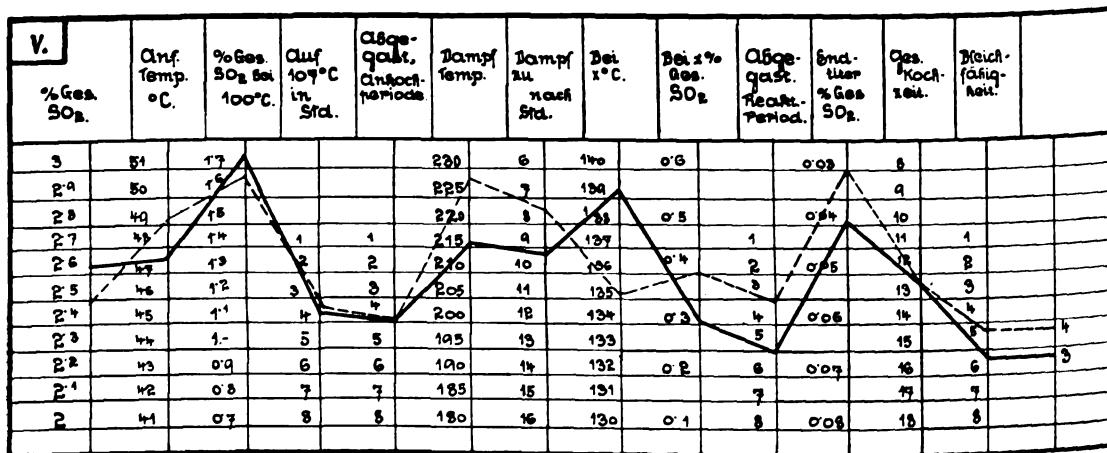


Ordinaten der einzelnen Werte (siehe Kurvenblätter III, IV, V) sind so geteilt, daß die Werte ansteigen, wenn ihr Einfluß auf die Kochung günstig, und fallen, wenn er nachteilig ist. Es stellt dann natürlicherweise die höher liegende Kurve die günstigere Kocherführung dar.

Die Gruppe 1 (Blatt II und III) umfaßt eine Kochperiode, welche bei einem Gehalt von 2,467 % ges. SO_2 eine Bleichfähigkeit von 6,325 % aktiv Chlor ergab. Vergleichen wir diese Gruppe mit der Gruppe 3 (siehe

Kochzeit ausschlaggebend ist und die höhere Säurekonzentration bei 100°C inkrustenlösender wirkt.

Im Kurvenblatt V (Kurve 4) wird eine Kocherreihe dargestellt, bei welcher versucht wurde, die Ankochzeit um weiteres zu verkürzen. Beim Vergleich mit Periode 3 (Kurve 3) wird ersichtlich, daß es trotz niedriger Anfangskonzentration der Säure, aber einer niederen Abgaszahl während der Reaktion möglich ist, die Chlorzahl zu drücken, also die Bleichfähigkeit zu verbessern.

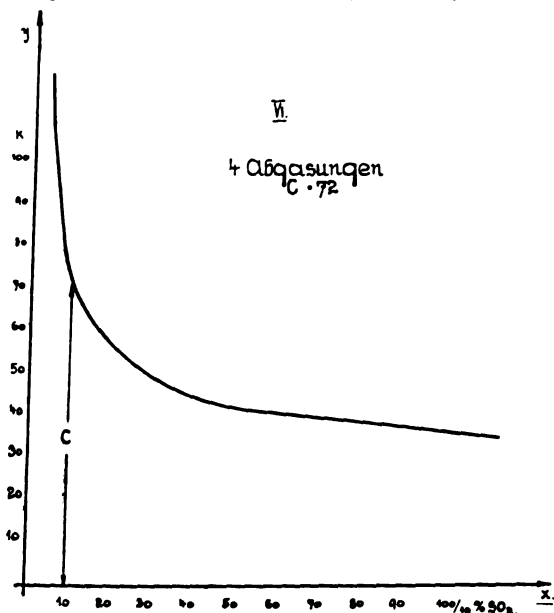


Kurvenblatt III, Kurve 3), so finden wir, daß die um rund 1 Stunde längere Ankochzeit und das um rund 4 Stunden längere Einleiten des Dampfes bei 1, in der Gesamtkochzeit zum Ausdruck kommt. Ferner die rund um 1 % bessere Bleichfähigkeit bei 3 zum Teil auf die schwächere Lauge bei 1 zu Beginn der Kochung, zum Teil auf die durch das zu lange Einleiten des Dampfes bei 1 bedingte Verdünnung zurückzuführen ist. Alle prozeßfördernde Momente liegen bei der Kochung 3 bedeutend günstiger. Dieser Vergleich stellt somit ein gutes

Damit erscheint der bereits oben ausgesprochene Gedanke, daß für den Aufschluß nur die Laugenkonzentration bei der Reaktionstemperatur und für die Gesamtkochzeit die Dauer der Ankochperiode maßgebend ist, durch die angeführten Kocherergebnisse genügend erhärtet.

Wir wollen nun den Zusammenhang der Laugenkonzentration bei Erreichung der Reaktionstemperatur und die Bleichziffer an diesen Ergebnissen verfolgen. Vorher müssen wir aber noch folgenden Gedanken näher

definieren und schließen daher an die bereits oben entwickelte Formel an. Es ist ohne weiteres klar, daß wir den Titer bei 100° C und den Titer der Ablauge ziemlich genau bestimmen können, anders verhält es sich jedoch mit der durch das Abgasen verloren gegangenen SO₂-Menge. Wir verhehlen uns nicht, daß dieselbe sehr schwer zu erfassen ist, gleichgültig, ob wir diese durch Messung oder mit Hilfe des Daltonschen Gesetzes ermitteln. (Letzteres liefert auch keine genauen Werte, da es doch nur Gültigkeit hat, wenn keine Reaktion vor sich geht.) Dann wird klar, daß wir der Wirklichkeit dann am nächsten kommen, wenn wir die beim einmaligen Abgasen verloren gegangene Menge bei allen



Kochungen als dieselbe annehmen und uns durch Zurückrechnen vieler Kochungen Zahlen ermitteln, die wir K (Kochungskoeffizienten) nennen wollen. An einem Beispiel wollen wir diesen Gedanken erläutern:

Eine Kochung zeigt z. B. bei 100° C einen Gehalt von 1,46 % ges. SO₂ und wurde mit 0,09 % ges. SO₂ beendet, dann erhalten wir eine Differenz von 1,37 %, welche die in Reaktion gegangene Menge sowie die durch das Abgasen verloren gegangene Menge enthält. Nehmen wir nun vorderhand an, daß bei dem fünfmaligen Abgasen je 10 % dieser Menge verloren gegangen sind, so erhalten wir $0,137 \times 5 = 0,685$ als durch das Abgasen verloren, durch Vermindern von 1,37 erhalten wir dann 0,685 als diejenige Menge, welche die Reaktion durchgeführt hätte. Nehmen wir weiter als konstante Größe an, daß 50 % Inkrusten zu lösen sind, und wir nach beendeter Kochung einen Chlorverbrauch von 6,6 % aktiv Chlor gemessen haben. So entsprechen diese 6,6 % mal 1 (als Chlorzahl der Inkrusten) gleich 6,6 % Inkrusten in der Rohcellulose. Ziehen wir nun diese Inkrustenzahl ab von 50 (Inkrusten des Holzes), so erhalten wir $50 - 6,6 = 43,40$ % als Zahl der beim Kochprozeß gelösten Inkrusten. Teilen wir nun 43,40 (die gelösten Inkrusten) durch 0,685 (der SO₂-Menge, welche die 43,40 % Inkrusten gelöst hat), so erhalten wir eine Zahl 63,36 (den Koeffizienten), mit welcher also 0,685 multipliziert werden muß, um die gelösten Inkrusten zu erhalten. Durch Abziehen dieser Zahl von 50 (Inkrusten des Holzes) erhalten wir nun die restierenden Inkrusten, welche infolge des Chlorfaktors 1 gleichzeitig die Bleichzahl darstellen.

Oder: 1,46 % Ges. SO₂ bei 100° C
minus 0,09 % Ges. SO₂ nach beendeter Kochung
ist gleich 1,37 % Ges. SO₂ in Reaktion getreten u. abgegaßt
minus 0,685 % Ges. SO₂ (5×10 % von 1,37) Abgasverlust
ist gleich 0,685 % Ges. SO₂ zu Reaktionszwecken verbraucht

Weiter: 50,0 % Inkrusten des Holzes
minus 6,6 % Inkrusten der Rohcellulose
ist gleich 43,40 % gelöste Inkrusten

Weiter: $43,4 \frac{(\text{gelöste Inkrusten})}{0,685 (\text{in Reakt. getr. SO}_2)} = 63,36 (\text{Koeffizient})$

Probe: $0,685 (\text{in Reakt. getr. SO}_2) \times 63,36 (\text{Koeffizient})$
ist gleich 43,4 (gelöste Inkrusten)

50 (Inkrusten des Holzes) minus 43,4 (gelöste Inkrust.) = 6,6 % (Inkrusten der Rohcellulose oder gleich dem Chlorverbrauch).

Benützen wir nun die unter 1. angegebene Formel

$$B = \{J - \{[a - (b + c)] K\} \}$$

und setzen die Werte obigen Beispiels ein, so erhalten wir

$$6,6 = \{50 - \{[1,46 - (0,09 + 0,685)] 63,36\} \}$$

oder bei Zerlegung der Zahl 0,685

$$6,6 = 50 - \left\{ [1,46 - 0,09] - \left(\frac{(1,46 - 0,09) \cdot 10}{100} 5 \right) \right\} 63,36$$

oder allgemein, wenn

B den Chlorverbrauch in %
a die Ges. SO₂ in % bei 100° C
b die Ges. SO₂ in % in der Ablauge
Z die Zahl der Abgasungen nach 100° C
K den Kochungskoeffizienten darstellt.

$$2. \quad B = 50 - K \left[(a - b) - \left(\frac{(a + b) \cdot 10}{100} Z \right) \right].$$

Nun haben wir mehrere Kochungen auf die oben angeführte Art gerechnet und deren Koeffizienten in eine Tabelle derart eingetragen, daß der errechnete Koeffizient nach dem Titer der Kochsäure bei 100° C und der im zweiten Teil der Kochung durchgeführten Abgasungen in Abhängigkeit gebracht wurde. Dadurch erhielt man für jeden vorkommenden Titer und für jede Abgasungszahl einen Koeffizienten.

Hierauf trugen wir, wie in Abb. VI dargestellt, eine gekürzte, korrigierte Rubrik der Tabelle, und zwar für 4 Abgasungen als Kurve auf.

Auf der y-Achse befindet sich die Teilung der Kochungskoeffizienten, während die x-Achse nach der mit Hilfe der Formel

$$3. \quad x = (a - b) - \left(\frac{(a - b) \cdot 10}{100} Z \right)$$

gefundenen SO₂-Menge in Zehntel Prozent SO₂ geteilt ist, also jene SO₂-Menge angibt, welche zum Inkrustenlösen verbraucht wurde.

Diskutieren wir nun die erhaltene Kurve, so finden wir, daß dieselbe weder die x- noch die y-Achse schneidet und ihr die Formel

$$4. \quad y = \frac{y}{\log x} \text{ zukommt.}$$

Setzen wir nun $\log x = 1$ und entnehmen aus der Kurve das dazugehörige C (siehe Blatt VI), so erhalten wir

$$y = \frac{C}{\log 10} \text{ oder für den vorliegenden Fall, also}$$

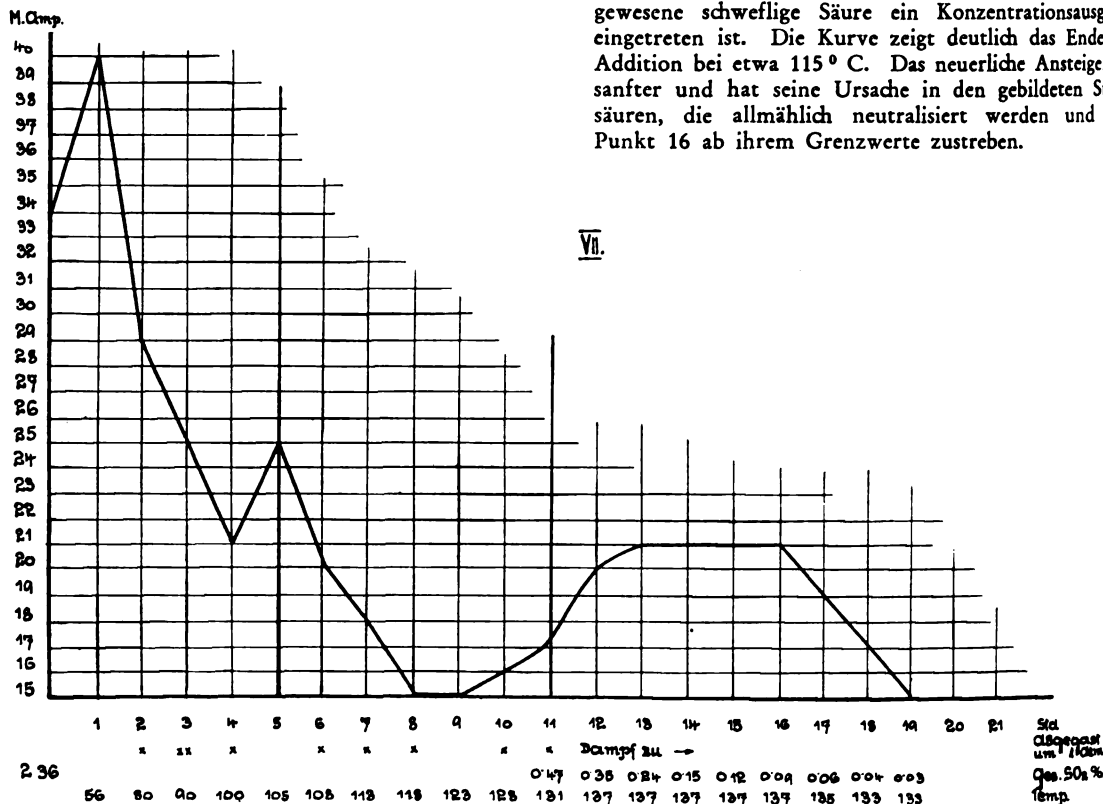
für 4 Abgasungen.

5. $K = \frac{72}{\log x}$, worin x die Zehntel % SO₂, berechnet nach Formel 3, darstellt.

Man hat es somit in der Hand, mit Hilfe von einigen Meßwerten das C für jede Abgaszahl zu ermitteln.

Nachdem bei der betriebsmäßigen Anwendung dieser Formel Schwankungen von $\pm 2\%$ festgestellt wurden, hat man sich entschlossen, die Meßwerte nicht mehr durch Titration feststellen zu lassen. Dieser Entschluß konnte um so leichter gefaßt werden, da die Accidität der Kochung bisher unberücksichtigt blieb und das Titrieren der Kochsäure, abgesehen von ihrer chemischen

Temperaturerhöhung hat. Diesem Ansteigen wird, wie der weitere Verlauf der Kurve zeigt, eine Grenze gesetzt durch Entfernen von SO_2 durch Dampfzufuhr, Addition und Abgasen, letzteres trägt wohl zur Verminderung der Accidität am meisten bei. Interessant an der Kurve ist, daß nach Punkt 4 die Accidität neuerdings ansteigt, dies erscheint als Folge, daß die schweflige Säure reversibel gebunden ist und an dieser Stelle keine Abgasung stattgefunden hat, so daß durch freierwerdende, bereits addiert gewesene schweflige Säure ein Konzentrationsausgleich eingetreten ist. Die Kurve zeigt deutlich das Ende der Addition bei etwa 115°C . Das neuerliche Ansteigen ist sanfter und hat seine Ursache in den gebildeten Sulfosäuren, die allmählich neutralisiert werden und von Punkt 16 ab ihrem Grenzwerte zustreben.



Ungenauigkeit, noch durch Manipulationsfehler ungenauer wird. Aus diesen Gründen wurden in den Kocher 2 säurefeste Elektroden verschiedener Metalle eingebaut und die Aenderung des Potentials an einem Milliampere-meter abgelesen. Bei Verwendung eines schreibenden Instrumentes würde man beispielsweise das in Abb. VII dargestellte Kurvenbild erhalten. Die y-Achse trägt die Teilung der Milliampere, also die Potentialdifferenz, während auf der x-Achse die Zeit, die Abgasungen, das Ges. SO_2 und die Temperatur ersichtlich sind. Mit dieser Meßanordnung ist man in der Lage, eine Potentialdifferenz zu messen, welche einen Schluß auf die P_H der Kochung zuläßt. Der dabei gemachte Fehler bleibt praktisch konstant. Wie aus der Kurve ersichtlich, steigt die Potentialdifferenz am Anfang spontan an, dies zeigt uns, daß die Accidität ansteigt, welches wohl seinen Grund in der Anreicherung der Lauge an freier H_2SO_3 infolge der

Dadurch wurde die Tätigkeit des Kocherwärters auf die Aufschreibung der Temperatur und der Abgasungen beschränkt.

Nachdem auf diese Art mehrere Kochungen registriert und deren Ergebnisse (Bleichfähigkeit) festgestellt wurden, konnten durch Einsetzen der Kurvenhöhen in die oben genannte Formel und Aenderung des Kochungskoeffizienten normale Schwankungen von $\pm 0,2\%$ in der Bleichzahl festgestellt werden. Diese Anordnung hat noch den Vorteil, daß sie das Titrieren der Kochung erübrigt, da man mit Hilfe des Ausschlages am Milliampere-meter und an der Farbe der Lauge die Kochung verfolgen kann. Bei Aufstellung des Anzeigeinstrumentes an zentraler Stelle, ist eine Ueberwachung des Kochpersonals möglich. Man hat es somit auch in Betrieben mit schwankenden Verhältnissen in der Hand, die Kochungsergebnisse gleichmäßig zu gestalten.

Einige Betrachtungen über die Veränderungen feuchten Sulfitzellstoffes beim Lagern.

Von Dipl.-Ingenieur Ernst Hochberger.

Gelegentlich der Untersuchung eines konkreten Falles (Delthirna-Leimung¹⁾) hatte es sich als notwendig

ergeben, sich auch über die kolloidchemische Reaktionsfähigkeit der bei der Papierfabrikation verwendeten Halb- und Ganzstoffe eine Orientierung zu verschaffen. Im Anschluß daran an gebleichten und ungebleichten

¹⁾ Papier-Fabrikant 27, 83 (1929).

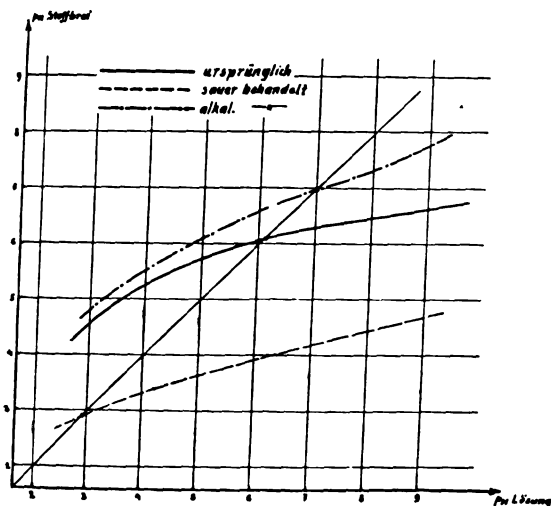
Sulfitzellstoffen durchgeführte Untersuchungen haben die von O m a n ²⁾ entwickelten Anschauungen bestätigt.

So konnte die Verschiebung des isoelektrischen Punktes nach der sauren Seite bei Behandlung eines Zellstoffes mit einer sauren Lösung und ebenso die entgegengesetzte Verschiebung nach der alkalischen Seite bei Behandlung mit einer alkalischen Lösung direkt nachgewiesen werden. Zur Feststellung der Lage des isoelektrischen Punktes wurde eine Methode angewendet, die sinngemäß jener entspricht, welche von M i c h a e l i s ³⁾ bereits im Jahre 1912 auf leichtlösliche Ampholyte und später von K r o e t z ⁴⁾ auf unlösliche Ampholytoide angewandt worden war. Sie besteht im Wesen darin, daß jene Pufferlösung aufgesucht wird, deren P_H durch den Zusatz des zu prüfenden Kolloids nicht verändert wird. Zur näherungsweisen Bestimmung des isoelektrischen Punktes von Sulfitzellstoffen wurde nun

der sauren Behandlung ist also der isoelektrische Punkt sehr weit nach der sauren Seite verschoben worden, bei der alkalischen Behandlung dagegen bedeutend weniger weit nach der alkalischen Seite.

Nachdem auf diese Weise die Methode sich als brauchbar erwiesen hatte, wurde mittels derselben versucht, eine eventuelle Verschiebung des isoelektrischen Punktes beim Lagern von feuchtem Sulfitzellstoff festzustellen. Bevor jedoch auf die erzielten Befunde eingegangen wird, sei noch auf zwei andere Tatsachen hingewiesen, die eine theoretische Deutung derselben vielleicht erleichtern könnten. Die eine betrifft die Quellbarkeit in 18 %iger Natronlauge. Proben der frischen Zellstoffe wurden im lufttrockenen Zustande 30 Sekunden lang in Natronlauge der angegebenen Konzentration eingelegt; sie nahmen während dieser Zeit 600 bis 700 % ihres Eigengewichtes an Lauge auf. Nach zweimonatigem Lagern der feuchten Zellstoffe in der Form der Originalrollen, wie sie eine Abpreßmaschine liefert, wurden aus dem Innern der Rollen Proben entnommen (der absolute Trockengehalt hatte eine nur geringe Erhöhung erfahren) und nach dem Trocknen an der Luft deren Quellbarkeit in 18 %iger Natronlauge bestimmt. Die Laugenabsorption war durchweg größer und betrug 800 bis 900 % des Eigengewichtes. Die zweite Tatsache betrifft die Aenderung der aktuellen Azidität der Stoffe beim Lagern. Tropft man auf eine Probe des Zellstoffes Lösungen verschiedener Indikatoren mit geeigneten Umschlagspunkten auf, so kann man aus den erhaltenen Färbungen mit einer Genauigkeit von etwa 0,2 bis 0,3 Einheiten das P_H des Zellstoffes mit Leichtigkeit abschätzen. An solchen Indikatoren ist kein Mangel, wie z. B. aus der neuen Veröffentlichung O m a n s ⁵⁾ „Maßanalytische Verfahren“ hervorgeht; man muß hierbei jedoch stets gleichwertige Lösungen anwenden, also entweder alkoholische Lösungen der freien Indikatorsäuren oder wässrige Lösungen der Indikatorsalze, weil man sonst Gefahr läuft, untereinander nicht vergleichbare Werte zu erhalten. Wurden auf diese Weise die Aziditäten der frischen und der gelagerten Stoffe bestimmt, so zeigte es sich, daß die letzteren deutlich sauer geworden waren, und zwar hatte ihr P_H um 0,3 bis 0,8 Einheiten abgenommen. Hervorgehoben sei, daß das P_H zahlreicher feuchter Sulfitzellstoffe (Fichte) zwischen 5,0 und 6,0 liegend gefunden wurde, was mit den Angaben O m a n s ⁶⁾ in guter Uebereinstimmung steht; auf der Trockenmaschine getrocknete Zellstoffe weisen im allgemeinen ein niedrigeres P_H auf.

Was nun endlich die eventuelle Verschiebung des isoelektrischen Punktes beim Lagern feuchter Zellstoffe anbelangt, so konnte eine solche mittels der eingangs beschriebenen Methode tatsächlich nachgewiesen und dabei festgestellt werden, daß diese Verschiebung in allen untersuchten Fällen nach der sauren Seite hin erfolgte. Lag der isoelektrische Punkt der frischen Zellstoffe zwischen den Grenzen 6,3 und 7,4, so lag er nach zweimonatigem Lagern im feuchten Zustande zwischen den Grenzen 5,6 und 6,0. Eine derart starke Verschiebung, verbunden mit einem deutlichen Zusammenrücken der vorher stark streuenden Werte, muß als eine höchst bedeutungsvolle Erscheinung angesehen werden. Ein äußerst aufschlußreicher Versuch sei aus diesen Untersuchungen herausgegriffen und näher erläutert. Ein normaler Kocher eines leicht bleichfähigen Sulfitzellstoffs



wie folgt verfahren: Je 1 Liter Wasser wurde durch Zusatz bestimmter Mengen Salzsäure bzw. Natronlauge auf bestimmte P_H -Werte innerhalb des Bereiches von 2,9 bis 8,9 eingestellt und in diese Lösungen der Zellstoff zu 4 % Stoffdichte eingerührt; nach zehn Minuten Einwirkungsdauer wurde P_H des Stoffbreies bestimmt. Werden die gefundenen Werte in ein Koordinatensystem eingetragen, auf dessen Abszisse P_H der ursprünglichen Flüssigkeit und auf dessen Ordinate P_H des Stoffbreies im gleichen Maßstab aufgetragen sind, so ergeben sie eine Kurve, deren Schnittpunkt mit der unter 45 Grad geneigten Winkelsymmetralen mit einiger Annäherung den isoelektrischen Punkt des Zellstoffes darstellt. Auf diese Weise wurde z. B. bei einem ungebleichten Sulfitzellstoff der isoelektrische Punkt bei $P_H = 6,1$ liegend gefunden. Je eine größere Probe dieses Zellstoffes wurde nun durch 16 Stunden einmal mit einer Lösung von $P_H = 2,9$, das andere Mal mit einer Lösung von $P_H = 8,9$ behandelt; während dieser Zeit wurde die betreffende Lösung einmal gewechselt. Dann wurden die Zellstoffproben auf 33 % Trockengehalt abgepreßt und ohne weiteres Auswaschen deren isoelektrischer Punkt bestimmt. In dem ersten Falle wurde er bei $P_H = 2,9$ liegend gefunden, im zweiten Falle bei $P_H = 7,0$ (Diagramm); bei

²⁾ Theorie der Harzleimung, Schrift 18 des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure, S. 31 (1927); Papier-Fabrikant 26, Festheft, S. 92 (1928).

³⁾ Die Wasserstoffionenkonzentration, Berlin 1922 (Springerverlag), S. 59.

⁴⁾ Biochem. Zeitschrift 153, 173 (1924).

⁵⁾ Verlag „Zellst. u. Pap.“, Berlin, 1928.

⁶⁾ Svensk. Papp. tidn. 31, 536 (1928); Ref. Papier-Fabrikant 27, 93 (1929).

wurde in der Zellstofffabrik auf dreierlei Weise verarbeitet: als ungebleicht feuchter, als gebleicht feuchter und als gebleicht maschinengetrockneter Stoff. Es wurde nun der isoelektrische Punkt bestimmt, einmal an den frischen Stoffen, das andere Mal zwei Monate später an den gelagerten Stoffen. Die Ergebnisse sind aus folgender Tabelle ersichtlich:

Stoff	Isoelektrischer Punkt	
	des frischen Stoffes	nach 2 monatig. Lagern
ungebleicht, feucht	7,4	6,0
gebleicht, feucht	6,7	5,7
gebleicht, getrocknet	5,5	5,6

Der isoelektrische Punkt des auf der Maschine getrockneten Stoffes hatte sich nur schwach nach der alkalischen Seite verschoben, dagegen der der feuchten Stoffe stark nach der sauren Seite, wobei die vorher

stark streuenden Werte eng zusammengedrückt erschienen. Es hat eine Angleichung der isoelektrischen Punkte der feuchten Stoffe an den des trockenen Stoffes stattgefunden; es ist klar, daß mit einer derartigen Angleichung auch eine gewisse Angleichung der kolloiden Eigenschaften einhergehen muß, was mit den aus der Praxis bekannten Erfahrungen bei der Verarbeitung abgelagerter feuchter Zellstoffe in Uebereinstimmung steht. Es ist weiter außer allem Zweifel, daß diese Verlagerung des isoelektrischen Punktes in innigem Zusammenhang mit der Veränderung der Azidität und der erhöhten Quellbarkeit in starker Natronlauge steht. Doch glaubt der Verfasser die weitere experimentelle Forschung dieser Erscheinungen sowie deren theoretische Ausdeutung den berufenen Kolloidchemikern überlassen zu müssen. Es erscheint übrigens nicht unwahrscheinlich, daß man in Zukunft einmal vielleicht auch den isoelektrischen Punkt zur Kennzeichnung eines Zellstoffs heranziehen wird.

Ansprache des Institutsleiters, Prof. Dr. K. G. Jonas, gelegentlich der Einweihung der Zellstoff-Versuchsanlage des Institutes für Cellulosechemie der Technischen Hochschule Darmstadt am 18. April 1929.

Herr Staatspräsident, Magnifizenz, meine sehr verehrten Herren!

Als Vorstand des Institutes für Cellulosechemie der Technischen Hochschule Darmstadt heiße ich Sie herzlich willkommen und danke Ihnen für Ihr Interesse, das Sie der neuen Zellstoff-Versuchsanlage meines Institutes, deren Einweihung wir heute begehen, durch Ihr zahlreiches Erscheinen zum Ausdruck bringen. Es ist mir eine besondere Freude und hohe Ehre, den Herrn Minister für Kultus und Bildungswesen, Herrn Staatspräsidenten Adelung, den Ehrendoktor unserer Hochschule, begrüßen zu dürfen.

Sehr verehrter Herr Staatspräsident!

Sie dürfen überzeugt sein, daß ich Ihre Gegenwart, durch die Sie Ihre und der Staatsregierung Anteilnahme an der Weiterentwicklung unserer Hochschule bekunden, ganz besonders zu schätzen weiß. Auch dem Herrn Minister der Finanzen danke ich für sein persönliches Erscheinen. Der Herr Minister für Arbeit und Wirtschaft ist zu meinem Bedauern an der Teilnahme verhindert. Ich habe weiter die Ehre, Herrn Ministerialdirektor Urstadt vom Ministerium für Kultus und Bildungswesen zu begrüßen. Herr Ministerialrat Dr. h. c. Löhlein mußte leider infolge eines Trauerfalles seine Zusage zurückziehen.

Meine sehr verehrten Herren! Mit meinem Dank für die Mitwirkung des Staates bei der Ausgestaltung des Institutes verbinde ich die Bitte, auch in Zukunft seinem notwendigen weiteren Ausbau volles Verständnis entgegenzubringen. Denn, wenn ich auch der Auffassung bin, daß ein den Zwecken eines Sondergebietes dienendes Hochschulinstitut weitgehend durch die interessierte Industrie gefördert werden muß, ist eine Mitwirkung des Staates nicht nur wünschenswert, sondern geradezu unerlässlich.

Als Vertreter unserer Hochschule begrüße ich Seine Magnifizenz den Herrn Rektor, die Herren Vorstände der beiden Abteilungen für Maschinenbau und Chemie und meinen verehrten Kollegen, Herrn Geheimen Baurat Müller. Die so zahlreich erschienenen Herren Vorstandsmitglieder des Vereins Deutscher Pa-

pierfabrikanten, des Vereins Deutscher Zellstoff-Fabrikanten und des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie, die Mitglieder der Wissenschaftlichen Kommission, des Propaganda-Ausschusses und den Herrn Geschäftsführer des Vereins Deutscher Papierfabrikanten freue ich mich sehr, unter den Gästen begrüßen zu können. Insbesondere heiße ich den Ehrenvorsitzenden des Vereins Deutscher Papierfabrikanten und Ehrendoktor unserer Hochschule, Herrn E b a r t, und den Vorsitzenden des Vereins Deutscher Papierfabrikanten, Herrn Direktor S c h m e i l, herzlich willkommen. Den Vorsitzenden der Wissenschaftlichen Kommission des Vereins Deutscher Papierfabrikanten und Ehrendoktor unserer Hochschule, Herrn Willi S c h a c h t, dem ich für seine rege Anteilnahme an der Entwicklung meines Institutes zu besonderem Dank verbunden bin, habe ich nicht den Vorzug, heute hier begrüßen zu können. Infolge starker anderweitiger Inanspruchnahme mußte er sich zu meinem lebhaften Bedauern die Teilnahme an der heutigen Einweihung der Zellstoff-Versuchsanlage versagen.

Meine sehr verehrten Herren! Ihnen allen danke ich verbindlich für die Förderung des Ausbaues meines Institutes, den Sie durch Ihre Stiftungen ermöglicht haben. In Ihrer Hand liegt es, den nach meinen Plänen mit Ihrer gütigen Hilfe begonnenen Ausbau meines Institutes, von dessen augenblicklichem Stand Sie sich dann überzeugen wollen, zu einem vorbildlichen Lehr- und Forschungsinstitut weiter auszugestalten und durch großzügige Bereitstellung von weiteren Mitteln auf dem jeweils zeitgemäßen Stand zu halten zum Nutzen der wissenschaftlichen Forschung, zum Nutzen der Ausbildung des akademischen Nachwuchses und zum Nutzen des technischen Fortschrittes unserer Industrie. Für meine Person darf ich Ihnen, meine sehr verehrten Herren, die Versicherung geben, daß ich mich auch in Zukunft mit allen meinen Kräften für die Erreichung dieser Ziele einsetzen werde.

Als den Stellvertreter des an der Teilnahme verhinderten Vorsitzenden des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure, Herrn Professor Dr. S c h w a l b e, begrüße ich Herrn Generaldirektor

Rinderknecht, gleichzeitig die anderen hier erschienenen Vorstandsmitglieder dieses Vereines, dessen Vorstand anzugehören ich die Ehre habe.

Sehr geehrter Herr Generaldirektor! Ich benutze gern diese Gelegenheit, um auch meinerseits die in der letzten Hauptversammlung unseres Vereines und auch schon früher von unserem geschätzten, heute ebenfalls anwesenden Geschäftsführer, Herrn Dr. Oppermann, ausgesprochene Erwartung zu unterstreichen, daß das im Entstehen begriffene, zur Zeit unter meiner Obhut stehende Vereinsarchiv, das sich dank der von unserem Verein bis zur Höhe von jährlich 10 000 Mark zur Verfügung gestellten Mittel zu einer umfassenden Fachbibliothek und Auskunftsstelle entwickelt, die Keimzelle für eine eigene Forschungsstelle unseres Vereines bilden wird. Wir müssen auch meiner Ueberzeugung nach unbedingt dahin streben, mit Unterstützung der interessierten Industrie eine neutrale Stelle und Forschungsstätte zu schaffen, die Amerika, Schweden, Finnland, Norwegen und Kanada bereits besitzen, und ich bitte Sie, sich auch Ihrerseits im Vorstand unseres Vereins für die Notwendigkeit der Schaffung einer solchen Deutschen Zellstoff-Forschungsstätte immer wieder nachdrücklich einzusetzen.

Herrn Professor Dr. Possanner von Ehrenthal begrüße ich als den Vertreter der Gewerbe-Hochschule Köthen und gleichzeitig in seiner Eigenschaft als Hauptschriftleiter des „Papier-Fabrikanten“ und Vertreter der Otto Elsner Verlagsgesellschaft, Herrn Goy als den Vertreter des „Wochenblattes für Papierfabrikation“ und des Verlages Güntter-Staib und Herrn Ferenzi, Schriftleiter der Zeitschrift „Zellstoff und Papier“, als den Vertreter des Verlages Carl Hofmann G. m. b. H. Ebenso heiße ich den Vertreter des Akademischen Papieringenieur-Vereines, Herrn Dipl.-Ing. Walter, willkommen. Als einzigen lieben Gast aus dem Auslande begrüße ich das Ehrenmitglied des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure, Herrn Ingenieur Dorenfeldt, Oslo.

Sehr verehrter Herr Dorenfeldt! Sie haben die weite Reise nicht gescheut, um an der heutigen Einweihung der Zellstoff-Versuchsanlage teilzunehmen. Dafür bin ich Ihnen aufrichtig dankbar. Sie kennen aus eigener Anschauung die in den letzten Jahren mit großzügigen Mitteln entstandenen Zellstoff-Forschungsinstitute des Auslandes. Ich hoffe zuversichtlich, Sie gewinnen den Eindruck, daß die hier mit viel bescheideneren Mitteln geschaffenen Einrichtungen einen Vergleich nicht zu scheuen brauchen. Als ich Sie heute morgen begrüßte, waren Sie so liebenswürdig, mir einen Briefumschlag mit einer namhaften Spende und folgender freundlichen Widmung zu überreichen: „Dem Cellulose-Institut der Technischen Hochschule Darmstadt für die Beschaffung eines Experimental-Sulfitzellstoffkochers des Forest Products Laboratory, Montreal, von dem alten Rheinessen und dankbaren Norweger.“ Nehmen Sie meinen herzlichsten Dank für diese von Ihrer Ueberzeugung der Notwendigkeit einer internationalen Gemeinschaftsarbeit getragene Spende, mit der Sie mir eine wertvolle Bereicherung unserer Versuchseinrichtungen ermöglichen. (Beifall.)

Besonders herzlich heiße ich die Mitglieder des Vorstandes und der Direktion der Zellstofffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof, die Herren Direktor Deutsch und Direktor Dr. Müller-Clemm, willkommen.

Meine sehr verehrten Herren! Ich bin Ihnen zu aufrichtigem Dank verbunden, daß Sie das Vermächtnis

des treuen Freundes und Förderers meines Institutes, Ihres verstorbenen Herrn Kommerzienrates Dr. Hans Clemm, dessen Bild Sie hier vor sich sehen, in so tatkräftiger Weise gewahrt haben. Die Inangriffnahme des Ausbaues des Institutes und die Errichtung der Zellstoff-Versuchsanlage sind in erster Linie dem Eingreifen Hans Clemms, der leider das äußere Zeichen seiner Wertschätzung, seine Ernennung zum Dr.-Ing. ehr. unserer Hochschule, nicht mehr erleben sollte, zu verdanken. Denn ohne die Hilfe der Zellstofffabrik Waldhof wäre unter den gegebenen Verhältnissen, die ich noch kurz schildern werde, die Errichtung der Zellstoff-Versuchsanlage in ihrer jetzigen Gestalt trotz der Stiftungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten und des Vereins Deutscher Zellstoff-Fabrikanten unmöglich gewesen. Die Erträge Ihrer hochherzigen, auf Beschluß Ihrer letzten ordentlichen Generalversammlung zugunsten unserer Hochschule errichteten Hans-Clemm-Stiftung in Höhe von 60 000 Mark, die nach den Bestimmungen der Stiftungsurkunde in erster Linie für die Zwecke meines Institutes Verwendung finden sollen, ermöglichen vorläufig die Inbetriebnahme der Versuchsanlage, ehe andere Mittel für diesen Zweck verfügbar sind. (Beifall.)

Meine sehr verehrten Herren! Ich bitte Sie, meinen Dank auch Ihnen, zu meinem lebhaften Bedauern heute nicht anwesenden, an der Teilnahme verhinderten Herren Kollegen zu übermitteln.

Ich darf Ihnen nun kurz den Gang des planmäßigen Institutsausbaues schildern:

Es bedarf kaum einer besonderen Erwähnung, daß das in der Inflationszeit dank hochherziger Stiftungen der interessierten Industrien mit Unterstützung der Ernst-Ludwig-Hochschul-Gesellschaft unter meinem Amtsvorgänger, Herrn Professor Dr.-Ing. Heuser, entstandene Institut zahlreiche Mängel aufweisen mußte, die durch die Ungunst der Verhältnisse bedingt waren. Gelegentlich meiner Berufung habe ich bereits auf die Notwendigkeit der Beseitigung dieser Mängel aufmerksam gemacht, die aber damals mit Rücksicht auf die ungünstige finanzielle Lage des Staates nur zum kleinen Teil behoben werden konnten. In Anbetracht der Notwendigkeit einer möglichst baldigen Inangriffnahme des Instituts-Ausbaues setzte ich mich Ende 1924 mit den Herren Dr.-Ing. Schacht, Kommerzienrat Dr. Hans Clemm und Kommerzienrat Naucke ins Benehmen, um die Möglichkeit einer Förderung des Institutes durch die interessierte Industrie zu erörtern. Am 7. April 1925 faßte der Vorstand des Vereins Deutscher Papierfabrikanten auf Anregung der genannten Herren den dankenswerten Beschluß, grundsätzlich den weiteren Ausbau meines Institutes zu fördern. Gelegentlich der Hauptversammlung in Hamburg entwickelte ich am 18. Juni 1925 im engen Kreise der dem Vorstand des Vereins Deutscher Papierfabrikanten bzw. dem Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie angehörenden Herren Geh. Rat. Kommerzienrat Dr. Niethammer, Kommerzienrat Dr. Dr. Scheufelen, Dr.-Ing. ehr. Willi Schacht und Kommerzienrat Glatz meine Ansichten über den notwendigen Ausbau des Institutes für Cellulosechemie.

Bei dieser Gelegenheit schlug Herr Dr.-Ing. Schacht vor, die Herren Kommerzienrat Dr. Clemm und Direktor Sürth, den ich zu meiner Freude heute auch unter den Gästen begrüßen darf, als nächste Nachbarn Darmstadts zu bitten, mich bei der Ausarbeitung des dem Zentralausschuß zu unterbreitenden Programms des Ausbaues meines Institutes und der Aufstellung der

Kostenvoranschläge zu beraten. Diesem Vorschlag stimmten die anwesenden Herren zu. Nach vorangegangenen wiederholten Rücksprachen und schriftlichen Verständigungen hatte ich mit den beiden Herren in meinem Institut am 30. Juli 1925 eine Unterredung, in der die Einzelheiten des Ausbaues besprochen wurden. Herr Kommerzienrat Dr. Clemm stellte mir liebenswürdigerweise einen seiner Ingenieure zur Verfügung, der die Pläne der Versuchsanlage in dem mit den beiden Herren besprochenen Sinne ausarbeitete.

Voraussetzung für den Ausbau war die Instandsetzung einer größeren Anzahl von Institutsräumen, die bis dahin entweder noch nicht in den Institutsbetrieb einbezogen waren und sich noch in dem Zustand befanden, wie sie seinerzeit von der Militärverwaltung übernommen waren, oder aber einer durchgreifenden, zweckentsprechenden Aenderung bedurften. Die Kosten dieser Aenderungen hatte ich einschließlich der durch den baulichen Zustand bedingten Instandsetzungs- und allgemeinen Ergänzungsarbeiten in meinem Antrag an das Hessische Landesamt für das Bildungswesen vom August 1925 mit 40 000 Mark veranschlagt, die dank dem Entgegenkommen des Herrn Finanzministers und dank der freundlichen Vermittlung der Herren Dr. Hans Clemm und Dr. Schacht laut Verfügung vom 31. März 1926 seitens des Staates im Wege eines in vier Jahren zu tilgenden Darlehens bei den Vereinen Deutscher Papierfabrikanten und Deutscher Zellstoff-Fabrikanten in Höhe von je 20 000 Mark zur Verfügung gestellt wurden.

Auf Grund meines im Oktober 1925 an den Zentralausschuß gerichteten, über rund 50 000 Mark lautenden Antrages wurden für den apparativen Ausbau seitens des Vereines Deutscher Papierfabrikanten und des Vereines Deutscher Zellstoff-Fabrikanten im Jahre 1926 zunächst je 10 000 Mark und auf meine wiederholten weiteren Anträge Ende 1928 weitere je 10 000 Mark gestiftet. Ehe diese Mittel bewilligt waren, habe ich auf meine eigene Verantwortung auf Grund der von mir eingeholten Voranschläge Ende des Sommer-Semesters 1925 unverzüglich mit dem Ausbau begonnen, der meiner Auffassung nach nicht länger hinausgeschoben werden durfte.

Viele unvorhergesehene Schwierigkeiten, mit deren Schilderung ich Sie nicht aufhalten will, die eine wesentliche Erhöhung der ursprünglich eingesetzten Beträge bedingten, waren zu überwinden. So konnten mit den später vom Staat zur Verfügung gestellten, oben erwähnten 40 000 Mark nur die notwendigsten baulichen Veränderungen und Instandsetzungsarbeiten durchgeführt werden, die für die Umwandlung und zweckentsprechende Ausgestaltung einer alten Kaserne zu einem modernen wissenschaftlichen Institut unerlässlich waren. Bei dieser Sachlage war ich gezwungen, einen erheblichen Teil der baulichen Instandsetzungskosten der Zellstoff-Versuchsanlage aus den eigentlich für apparative Zwecke bestimmten, von der Industrie gestifteten Mitteln zu bestreiten, wenn ihre Aufstellung nicht weiter verzögert werden sollte. Bei eingehender Durcharbeitung der Einzelheiten der Versuchsanlage ergab sich die Notwendigkeit einer Reihe von Aenderungen, die Sonderanfertigungen und damit leider Verzögerungen bedingten.

Die Zellstofffabrik Waldhof hat allen diesen Sonderwünschen durch die entgegenkommende Anfertigung vieler Apparate in ihren Werkstätten und durch Ueberlassung ihrer Monteure für die Montage der Versuchsanlage in dankenswerter Weise Rechnung getragen.

In ihrer jetzigen Gestalt stellt die Versuchsanlage einen Wert von rund 100 000 Mark dar, die durch die genannten Stiftungsbeträge der beiden Vereine, durch Einzelstiftungen mehrerer Zellstoff-Firmen, durch Stiftungen von Sachwerten und aus den jährlichen, eigentlich für den laufenden Institutsbetrieb bestimmten Zuwendungen des Vereines Deutscher Papierfabrikanten an unsere Hochschule bestritten wurden. Die Zellstoff-Versuchsanlage ist in sechs für diesen Zweck ausgestatteten Kellerräumen des Institutes untergebracht. Die einen Teil der Räume verdunkelnde, bisher zur Unterstellung von Fahrrädern dienende Halle wird demnächst entfernt werden. Der Kesselraum enthält einen mit Elektrodenheizung, automatischer Speisung, Wasserstandsregler und elektrischem Ueberhitzer ausgestatteten Elektrokessel stark wechselnder Leistung, ein Permutitfilter und die Schalttafel für die gesamte Anlage. Außerdem hat aus räumlichen Gründen in diesem Raum ein Stoffangetrichter, System Schmidt, Aufstellung gefunden. In der Kocherei befinden sich zwei Sulfittkocher von 50 und 12 Liter Inhalt, ein Natronkocher von 25 Liter Inhalt und ein Stroh- bzw. Lumpenkocher von 15 Liter Inhalt, die mit allem zeitgemäßen Zubehör, wie Laugenumlaufpumpe, Kalorisorator und Vorwärmer ausgestattet sind. Diese kleinen Abmessungen der Kocher wurden mit voller Absicht gewählt. In den Rahmen eines Hochschulinstitutes fügt sich eine Versuchsanlage in den Ausmaßen eines kleinen Fabrikbetriebes kaum ein. Es kann auch nicht Aufgabe eines Hochschulinstitutes sein, aus Gründen des Unterrichts einen technischen Betrieb zu unterhalten, kann doch das Studium an der Hochschule naturgemäß niemals die praktische Tätigkeit in einem Fabrikbetrieb ersetzen. Die Anlage muß vielmehr in ihren Größenverhältnissen derart bemessen sein, daß sie mit verhältnismäßig bescheidenen Mitteln regelmäßig in Betrieb genommen werden kann und ohne allzu großen Aufwand in möglichst kurzer Zeit auswertbare Versuchsergebnisse liefert.

An die Kocherei schließt sich die Aufbereitung an. Sie enthält einen Aufschlagapparat mit vertikaler Welle von 80 Liter Inhalt, einen Ast- und Splitterfänger der Firma Hermann Finkh, Reutlingen, einen kleinen Voithschen Sortierer, der gegen einen Biffar-Sichter der Firma Ripperger & Cie., Kleinheuberg, M., auswechselbar ist. Diese Apparate stellen Sonderanfertigungen der genannten Firmen dar, die dem Institut stiftungsweise überlassen wurden. Eine Biffar-Sichter-Mühle, ein Erkensator und ein kleiner Voith-Stetig-Schleifer sollen später zur Aufstellung kommen. Aus einer geräumigen, mit gelben Glasplatten ausgekleideten, mit Filtersieb und heraushebbarem Stoffangkasten versehenen Stoffwassergrube wird das Stoffwasser zu dem im Kesselraum aufgestellten, schon erwähnten Stofffänger gepumpt. Im Holländerraum haben ein vom Linke-Hofmann-Werk A.-G., Abt. Füllnerwerk, Bad Warmbrunn, gestifteter Kollergang, ein von der Firma Werner Pfeleiderer ursprünglich dem Lehrstuhl für Papierfabrikation gestifteter Zerkleinerer, den mir Herr Geheimrat Müller freundlichst überlassen hat, Aufstellung gefunden. Zwei nach meinen Sonderwünschen konstruierte, vollkommen gleichartige Holländer von je 25 Liter Inhalt, der eine mit V 4A-Stahl-, der andere mit Steinzeug-Mahlgeschirr ausgestattet, befinden sich zur Zeit bei der Firma J. M. Voith im Bau. Alle mit dem Troginhalt in Berührung kommenden Holländerteile bestehen aus V 4A-Stahl. Die Konstruktion gestattet, die Mahlarbeit im Vakuum oder indifferenten Gas vorzunehmen und mit meßbarem

Mahlruck zu arbeiten. Auswechselbare Kropfprofile sind vorgesehen. Die mit diesen Holländern beabsichtigten Versuchsreihen werden hoffentlich weitere Beiträge zur Theorie der Holländerarbeit liefern.

In einigen Tagen kommt eine neuartige, von der Firma P. J. Wolff & Söhne, Düren, gestiftete Mahlmachine zur Aufstellung, mit der wir eine reproduzierbare Mahlarbeit zu erzielen hoffen, die meiner Auffassung nach die Voraussetzung jeder Zellstoff-Festigkeitsprüfung ist. Die Bleicherei enthält zwei Chlorlaugenbereiter, die von der Firma Joachim, Schweinfurt, und von den Deutschen Solvay-Werken, Bernburg, gestiftet wurden. Ein Bellmer-Bleichholländer und ein Thorne-Versuchsbleicher sollen später aufgestellt werden. In der Bleicherei haben auch die Kochlaugenbereitungsgefäße Platz gefunden, aus denen die Laugen in die Kocherei gepumpt werden können. Ein weiterer Raum dient den Zwecken der Ablaugeeindampfung und -verwertung.

Der mechanische Antrieb der bewegten Teile der Anlage erfolgt durch zwei Drehstrommotoren, die im Zugangsflur der Anlage, in der auch alle Leitungen leicht zugänglich an der Decke verlegt wurden, aufgestellt sind. Als unerläßliche Ergänzung der Versuchsanlage wurden im ersten Stockwerk des Institutes zwei Stoffprüfungsräume eingerichtet, die mit den üblichen Prüfapparaten ausgestattet sind, aber noch der weiteren Ausgestaltung bedürfen. Auch das papiertechnische Laboratorium erfuhr eine Reihe apparativer Vervollkommnungen. Im Erdgeschoß des Institutes wurde ein zweites, für die Studierenden des Papieringenieurwesens bestimmtes Laboratorium mit 20 Arbeitsplätzen geschaffen, während die Zellstoff-Chemiker künftig in dem im zweiten Stock gelegenen, aber gegenüber dem früheren Zustand zweckmäßig verbesserten, gleichgroßen Laboratorium arbeiten werden.

Ich darf in diesem Zusammenhang auf die kürzlich in Kraft getretene Aenderung unseres Studienplanes hinweisen, derzufolge die Papieringenieure das Vorexamen als reine Maschinenbauer, die Zellstoffchemiker aber als reine Chemiker ablegen. In Zukunft tritt also erst nach dem Vorexamen die Spezialisierung und erst gegen Ende des Studiums die für das Verständnis unentbehrliche Nachbarwissenschaft in Erscheinung. Ich hoffe zuversichtlich, daß auf diese Weise die sonst unvermeidliche Zersplitterung des Studiums vermieden wird. Außerdem ist die Freizügigkeit des Studiums bis zum Vorexamen, das künftig an einer beliebigen Hochschule abgelegt werden kann, gewährleistet. Ich sehe auch in dieser Freizügigkeit einen erheblichen Fortschritt gegen den bisherigen Zustand.

Von anderen Vervollkommnungen des Institutes erwähne ich noch kurz die Einrichtung eines Verbrennungsraumes, eines biochemischen Laboratoriums, eines optischen Zimmers, eines mikrochemischen Arbeitsraumes, eines Stinkraumes, die aus Zweckmäßigkeitsgründen erfolgte Verlegung der Bibliothek, des Amtszimmers und des Privatlaboratoriums des Institutsleiters, des Schreibzimmers in das dritte Stockwerk, die Verbesserungen in den Fluren und im Treppenhaus des Institutes und die Auswechslung des aus der Inflationszeit stammenden Ersatzmaterials in allen Räumen. Geplant ist die Aufstellung einer kleinen, mit bescheidenen Mitteln stets betriebsfähigen Papier- und Pappen-Versuchsmaschine von 30 cm Arbeitsbreite in Sonderausführung, die mit den verschiedensten auswechselbaren Aggregaten versehen werden soll, um die Einflüsse der

chemischen Vorbehandlung des Rohstoffes auf das fertige Papier in halbertechnischem Maßstab untersuchen zu können. Auch die Schaffung von Versuchseinrichtungen für die Zwecke der Verarbeitung und praktischen Eigenschaftsprüfung von Zellstoffen, die letzten Endes für die Beurteilung eines Zellstoffes von ausschlaggebender Bedeutung sind, in einem für die Zukunft vorgesehenen Erweiterungsbau ist beabsichtigt.

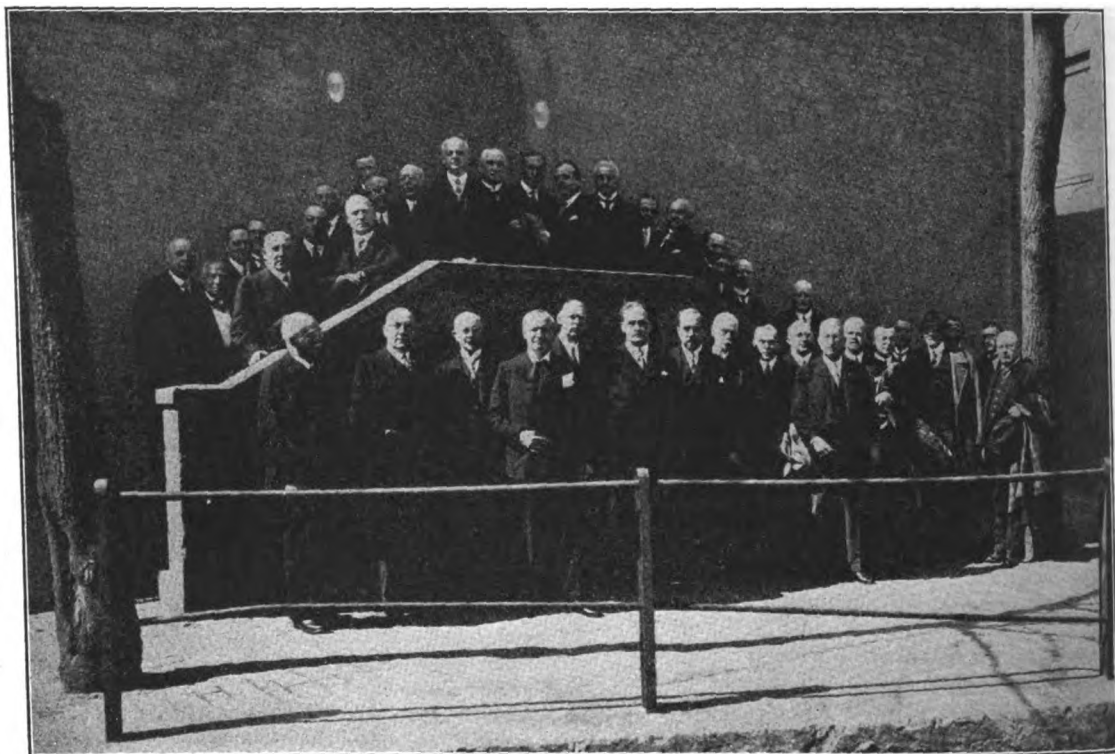
Meine sehr verehrten Herren! Wenn die in Darmstadt mit Ihrer Hilfe geschaffenen Einrichtungen wirklich Nutzen bringen sollen, stelle ich mir die weitere Entwicklung so vor, daß zunächst Mittel zur Verfügung gestellt werden, die den Betrieb der Versuchsanlage und die Annahme einiger Mitarbeiter ermöglichen. Darüber hinaus wären Mittel für den weiteren Ausbau des Institutes zu einer Zellstoff- und Papier-Forschungsstätte bereitzustellen. Der Umfang und das Tempo des Ausbaues dieser Forschungsstätte wird naturgemäß wesentlich von der Höhe dieser Mittel abhängen. Nach den Erfahrungen, die ich bisher gemacht habe, ist nichts hemmender als die Tatsache, stets von der Hand in den Mund leben und auf jede großzügige Disponierung Verzicht leisten zu müssen. Der Leerlauf, der mit dem in vielen Einzelfällen notwendigen Appell an die Hilfsbereitschaft irgendwelcher Lieferfirmen verbunden ist, ist leider recht erheblich. Jedenfalls liegt es im Interesse der Sache, wenn möglichst bald möglichst große Mittel auf längere Sicht zur Verfügung gestellt werden.

Ob und in welcher Höhe diese Mittel nach dem Beispiel anderer Industrien auf dem Wege einer bescheidenen Umlage auf das erzeugte Produkt oder aber durch laufende Jahreszuschüsse der im Zentralauschuß vereinigten Fachvereine oder schließlich durch Stiftungen einzelner Firmen aufgebracht werden können, ist eine Frage, die ich Sie innerhalb der Vorstände Ihrer Vereine zu erörtern bitte.

Eine Zellstoff- und Papier-Forschungsstätte, deren unbedingte Notwendigkeit im Ausland längst erkannt ist, wäre sicher auch bei uns in Deutschland zu schaffen, wenn Staat und Industrie zusammenwirken. Da wir uns aber in Deutschland mit Rücksicht auf unsere ganze wirtschaftliche Lage kaum den Luxus eines ausschließlich diesem Zweck dienenden Institutes, das über einen beträchtlichen Stab wissenschaftlicher Mitarbeiter verfügen muß, leisten können, scheint mir die Angliederung einer solchen Forschungsstätte an die in Darmstadt geschaffenen Einrichtungen zweckmäßig.

Der fortgeschrittene Student und Doktorand könnte bis zu einem gewissen Grade als Mitarbeiter an aktuellen Forschungsarbeiten herangezogen werden, deren Ergebnisse der Industrie zugute kämen. Außerdem ließe sich die praktische Tätigkeit des Studenten auf diese Weise wesentlich interessanter und nutzbringender gestalten. Er hätte dann öfters Gelegenheit, an einem Problem mitzuarbeiten, anstatt nur sein Praktikum zu erledigen, so daß sich ein für alle Beteiligten befriedigender Zustand ergäbe. Meiner Ueberzeugung nach ist jedenfalls keine Zeit mehr zu verlieren, um in eine ernsthafte Erörterung dieser Frage einzutreten, wenn wir nicht hinter dem Ausland zurückbleiben wollen.

Ich darf in diesem Zusammenhang zum Schluß auf die zielbewußten Bestrebungen der kanadischen Papier- und Zellstoffindustrie hinweisen, die in vorbildlicher Zusammenarbeit mit den staatlichen Behörden und der McGill-Universität in Montreal im Laufe der letzten zwei Jahre großzügige Forschungsinstitute geschaffen hat, und zitiere die begeisterten Worte des Präsidenten



des kanadischen Zellstoff-Vereins, Col. Jones, über die Aufgaben und die Bedeutung des Ende Januar d. J. eröffneten Cellulosechemischen Institutes der McGill-Universität:

„Wir sind der Auffassung, daß Montreal das größte Zentrum der Cellulose-Forschung in der ganzen Welt werden wird. Wenn man von Cellulose spricht, wollen wir nicht, daß man von Norwegen oder Schweden oder Deutschland spricht, sondern wir wünschen, daß man von Montreal als dem Zentrum spricht, und wir wollen, daß es ein so bedeutender Mittelpunkt werden soll, daß die Cellulose-Forscher und -Techniker fühlen, es ist ein verlorenes Jahr, wenn sie nicht einen Pilgerzug nach diesem Mittelpunkt gemacht haben. Montreal soll das Mekka werden, und sie werden mit ihren Gebetsteppichen kommen und an diesem großen Mittelpunkt beten.“

Meine sehr verehrten Herren! Wenn Sie die erheblichen Reisekosten zusammenrechnen, die den deutschen Cellulose-Forschern und -Technikern durch solche alljährliche Pilgerfahrten nach dem kanadischen Mekka entständen, ergeben sich Beträge, die sicher für die Schaffung eines deutschen Medina der Celluloseforschung ausreichen. Tragen Sie, bitte, alle dazu bei, daß man in Kürze auch von einem solchen deutschen Zentrum sprechen wird. (Lebhafter Beifall.)

Seitens der Fachpresse ist der Wunsch ausgesprochen worden, die Teilnehmer der heutigen Feier im Bilde festzuhalten. Ich bitte Sie, diesem Wunsch Rechnung zu tragen und sich zu diesem Zweck nach der Besichtigung

des Institutes um 11.15 Uhr an dem Eingang des Institutes einzufinden und sich im Anschluß daran zum Frühstück in die Räume der studentischen Wirtschaftshilfe im Querbau der Otto-Berndt-Halle zu begeben.

*

Teilnehmer-Verzeichnis.

Untere Reihe vor der Treppe von links nach rechts:

1. Direktor Jost, 2. Finanzminister Kirnberger, 3. Ministerialdirektor Urstadt, 4. Frantzen, 5. Professor Dr. K. G. Jonas, 6. Staatspräsident Dr.-Ing. ehr. Adeling, 7. Direktor Schmeil, Vorsitzender des Vereins Deutscher Papierfabrikanten, 8. Geh. Baurat Professor Fr. Müller, 9. Generaldirektor Gottstein, 10. Franz Dietrich, 11. Kommerzienrat Dr. Dr.-Ing. ehr. Scheufelen, 12. Direktor Barnickel, 13. Direktor Illing, 14. Baier, 15. Professor Dr. Possanner von Ehrenthal, 16. Dipl.-Ing. Kroß, 17. Dr.-Ing. Drössel, 18. Bayer.

Auf der Treppe von links nach rechts:

19. Dr. Kirmreuther, 20. Ferenczi, 21. Alfred Schoeller, Düren, 22. Direktor Pröhl, 23. Kommerzienrat Glatz, 24. Direktor Deutsch, 25. Goy, 26. Direktor Schark, 27. Dipl.-Ing. Lutz, 28. Ludwig Clemm, 29. Direktor Süreth, 30. Drewsen, 31. Staffel, 32. Direktor Dr. Müller-Clemm, 33. Generaldirektor Rinderknecht, 34. Dr.-Ing. ehr. Ebart, Ehrenvorsitzender des Vereins Deutscher Papierfabrikanten, 35. Ernst Offenheimer, 36. Ingenieur L. J. Dorenfeldt, Oslo, 37. v. Wussow, 38. Dipl.-Ing. Walter, 39. Direktor Schulte, 40. Dr. Opfermann.

Normalpapiere.

(Ein Merkblatt für Behörden.)

1. Was sind Normalpapiere?

Normalpapiere sind Papiere mit genormten, für die verschiedenen Verwendungszwecke festgelegten Eigenschaften; es gibt Normal-Schreib-, -Druck-, -Schreibmaschinen-, -Briefumschlag-, -Packpapiere und -Aktendeckel.

2. Welche Eigenschaften sind für Normalpapiere genormt worden?

Stoffzusammensetzung (Art der Faserstoffe und Mengenverhältnis der einzelnen Fasergruppen), Festigkeitseigenschaften (Reißlänge und Widerstand gegen Falzen), Leimfestigkeit (Widerstand gegen das Eindringen von Tinte) und Gewicht (Quadratmetergewicht).

3. Seit wann gibt es Normalpapiere?

Die erste Normung erfolgte im Jahre 1886 durch das Preussische Staatsministerium („Grundsätze für amtliche Papierprüfungen“), die erste Ergänzung dieser „Grundsätze“ im Jahre 1891 („Vorschriften für die Lieferung und Prüfung von Papier zu amtlichen Zwecken“), die zweite Ergänzung im Jahre 1904 („Bestimmungen über das von den Behörden zu verwendende Papier“) und die dritte Ergänzung im Jahre 1926 („Vorschriften für die Lieferung von Papier an preussische Staatsbehörden. Vom 10. I. 1926“, veröffentlicht im preussischen Besoldungsblatt 1926, Nr. 4).

4. Weshalb wurden Normalpapiere geschaffen?

Weil die in den 70er und 80er Jahren den Behörden gelieferten Papiere zum Teil so schlecht waren, daß die Akten frühzeitig vergilbten, spröde und brüchig wurden und im Gebrauch an den Rändern abbröckelten. Derartige Akten verfallen allmählich, und ihr Inhalt geht der Nachwelt verloren. Bei Verwendung von Normalpapieren hat man damit nicht zu rechnen; sie besitzen genügende Festigkeit, sind aus geeigneten Rohstoffen hergestellt und liefern Aktenmaterial, das bei verständiger Aufbewahrung und Behandlung Jahrhunderte überdauern kann.

5. Sind Normalpapiere als solche äußerlich zu erkennen?

Die wichtigsten, für Aktenzwecke bestimmten und lange Zeit oder dauernd aufzubewahrenden Normalpapiere sind mit einem Wasserzeichen versehen, das man am besten erkennt, wenn man den Bogen gegen das Licht hält. Das Wasserzeichen gibt die Fabrik an, in der das Papier hergestellt wurde, und enthält ferner ein Klassenzeichen (1, 2 a, 2 b, 3, 4 a, 4 b, 8 a), aus dem entnommen werden kann,

aus welchen Stoffen das Papier hergestellt wurde,

welche Festigkeitseigenschaften es besitzt und

für welche Zwecke es verwendet werden kann.

Erläuterungen hierüber wolle man aus den oben unter 3 erwähnten „Vorschriften“ ersuchen, die auf Wunsch vom Materialprüfungsamt in Berlin-Dahlem kostenlos abgegeben werden.

6. Werden die Normalpapiere kontrolliert?

Die Aufstellung der Normen allein würde nicht ausreichen für die Versorgung der Behörden mit zweckentsprechendem und zuverlässigem Papiermaterial; es muß vielmehr eine ständige Kontrolle erfolgen, um festzustellen, ob die vorgeschriebenen Eigenschaften auch vorhanden sind; zu diesem Zwecke schicken die Behörden nach erfolgter Lieferung Stichproben der verschiedenen Sorten an das Staatliche Materialprüfungsamt in Berlin-Dahlem zur Prüfung; sind die

Papiere vorschriftsmäßig, erfolgt endgültige Abnahme, im anderen Fall Zurückweisung der Lieferung. Näheres entnehme man aus den wiederholt erwähnten „Vorschriften“.

7. Welche Wirkung hat die Einführung der Normalpapiere für die Behörden gehabt?

Die Aktenbestände der Behörden und unsere Archive befinden sich jetzt in erheblich besserem Zustand als zur Zeit der wilden und planlosen Beschaffung von Papier für amtliche Zwecke; das jetzt verwendete Papiermaterial ist sowohl mechanischen Einwirkungen (beim Gebrauch der Stücke) als auch atmosphärischen Einflüssen (Licht, Luft, Wärme, Feuchtigkeit) gegenüber erheblich widerstandsfähiger als das frühere; wir können also bei dem jetzigen Aktenmaterial mit einer erheblich längeren Lebensdauer rechnen als bei dem früheren.

8. Wird der Einfluß der Papiernormalien auf die Güte der den Behörden gelieferten Papiere statistisch erfaßt?

Das Amt ist beauftragt, dem Staatsministerium am Schluß jedes Jahres eine Liste derjenigen Behörden einzureichen, die ihre Papiere haben kontrollieren lassen; bei dieser Gelegenheit wird auch eine Uebersicht über die Güte der gelieferten Papiere zusammengestellt und vorgelegt; einige wenige Zahlen aus diesen Zusammenstellungen zeigen den bessernden Einfluß der Papiernormalien auf die Güte der den Behörden gelieferten Papiere.

Beanstandet und zurückgewiesen wegen Nichterfüllung der verlangten Bedingungen wurden im Jahre

1889: 49 % 1905: 17 % 1921: 18 % 1925: 21 %

1892: 28 % 1910: 10 % 1922: 24 % 1926: 17 %

1895: 20 % 1915: 9 % 1923: 32 % 1927: 15 %

1900: 21 % 1920: 15 % 1924: 29 % 1928: 6 %

Die Zahlen beweisen zunächst den günstigen Einfluß der Papierkontrolle in der Vorkriegszeit; in der Nachkriegszeit ließen die Behörden in der Kontrolle erheblich nach, und die Folge war zunehmende Verschlechterung der gelieferten Papiere; erst in den letzten Jahren ist wieder eine Besserung eingetreten, da jetzt die Behörden den „Vorschriften“ wieder mehr Beachtung schenken als in der unruhigen Zeit nach dem Kriege.

9. Ist die Kontrolle der Normalpapiere ein Dauerzustand oder kann sie nach gewisser Zeit wieder verschwinden?

Nur die dauernde Kontrolle sichert den guten Zustand unserer Aktenbestände und Archivalien; sobald sie nachläßt — das hat die Erfahrung gelehrt und war auch von vornherein zu erwarten — sind Dienststellen vorhanden, bei denen Kontrolle nicht zu befürchten ist, minderwertige Papiere (Fehlfertigungen) daher untergebracht werden können; es hat sich gezeigt, daß es Papierlieferer gibt, die diese Stellen mit erstaunlichem Spürsinn herausfinden.

10. Zweck der vorstehenden Richtlinien.

Die Richtlinien bezwecken, das Interesse der Behörden an der amtlichen Papierkontrolle wachzuhalten und diejenigen Beamten, denen die für die Prüfung der Papiere zu ergreifenden Maßnahmen obliegen, über Veranlassung, Zweck und Bedeutung der erlassenen „Vorschriften“ aufzuklären.

Es ist eine in allen Staatsbetrieben bekannte Erfahrung, daß Vorschriften allmählich in Vergessenheit ge-

raten, insbesondere durch Personalwechsel, Personalabgang und Personalzuwachs.

Die vorstehenden Richtlinien, zusammen mit dem Preussischen Besoldungsblatt Nr. 4 vom 2. II. 1926, enthaltend die „Vorschriften für die Lieferung von Papier an preussische Staatsbehörden“ vom 10. I. 1926 und die dazugehörige „Verfügung der Oberrechnungskammer vom 21. X. 1926 über die Belegung der Papierprüfung“ sollen in Zukunft im Schriftwechsel des Amtes mit Behörden bei jeder passenden Gelegenheit mitgegeben werden; ferner soll in größeren Zwischenräumen ohne besonderen Anlaß Zusendung erfolgen.

Das Amt hofft, damit der Sache dauernd zu dienen, und bittet alle Behörden, durch stete Beachtung der Papiernormalien mit dazu beizutragen, daß das bei deren Schaffung erstrebte Ziel:

Schutz den Aktenbeständen unserer
Behörden und Archive
so weitgehend wie möglich erreicht wird.

Staatliches Materialprüfungsamt
Berlin-Dahlem. Herzberg.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

James Scott: Transparentpapiere. „Paper-Maker“ 76, 479 (1928).

An mikrophotographischen Bildern wird der Gefügeunterschied zwischen Pergament- und Viskosepapier aufgezeigt. Der ungleichen Herstellungsweise entsprechend, enthält ersteres zahlreiche unvollkommen gelatinisierte Fasern, wogegen letzteres völlig homogen und durchsichtig ist. Ob die an der Oberfläche des Viskosepapiers sichtbaren wurmförmigen Gebilde lediglich Schrumpfungsercheinungen darstellen oder ob sie mit der Micellarbeschaffenheit der Cellulose in Zusammenhang stehen, bleibt dahingestellt. In Pergamentpapieren finden sich zuweilen kristallinisch angeordnete Ausscheidungen, deren Wesen ebenfalls noch ungeklärt ist.

Br.

B. Schapira: Ueber die Messung der Leimfestigkeit des Papiers. „Papier-Fabrikant“ 26, 609 (1928).

Es wird ein ausführliches Referat über die große Arbeit von Carlson mit dem gleichen Thema gegeben.

Schw.

Earl R. Schafer und Clifford E. Peterson: Aufbereitung von Flachsstroh. „Paper Trade Journal“ 87, 41 (1928).

Das Studium der Aufbereitung von Flachsstroh mit Hilfe von Chlor behufs Erzeugung eines für die Herstellung besserer Papiere geeigneten Zellstoffes, wurde fortgesetzt und hierbei manche neue, für das Verfahren bedeutungsvolle Einsicht gewonnen, auch frühere Beobachtungen bestätigt, das eigentliche Ziel der Arbeit jedoch nicht erreicht. Wohl bezeugen einige Versuche die Möglichkeit der Verwendung solcher Zellstoffe als Zusatz zu hochwertigen Papieren, doch ist deren Farbe dann kein reines Weiß mehr.

Br.

Bericht über den Einfluß der atmosphärischen Bedingungen in den staatlichen Druckereien der U. S. A. „Paper Trade Review“, Vol. 88, 522 (1927).

Sehr viele Schwierigkeiten bei der Verarbeitung rühren davon her, daß man nicht beachtet, daß Papier hygroskopisch ist. Die Regelung der relativen Feuchtigkeit und der Temperatur in den Druck- und Buchbinderäumen ergab sehr gute Erfolge. Welliges oder rundliegendes Papier kam nicht mehr vor. Untersuchungen über den Feuchtigkeitsgehalt der verschiedenen Papierforten führten zur Festlegung von Vorschriften für die Lieferung an die amtlichen Druckereien. Dadurch ließ sich der Ausschuß bei der Verarbeitung sehr vermindern.

Schw.

Vorschlag einer Standardmethode zum Bestimmen der Feuchtigkeit von Halbtoff. „Paper Trade Journal“, Vol. 84, Nr. 23, 639.

Zellstoff, der nach dem Sargentverfahren in Stücken in einem Trockenkanal getrocknet und dann gepreßt wurde, soll durch Anbohren mit einem Spezialwerkzeug von 1¼" Durchmesser zur Trockengehaltsprüfung gebracht werden. Es werden 4" tiefe Löcher in jeden zehnten Ballen gebohrt.

Schw.

KLEINE MITTEILUNGEN

Papiermacherprüfung an der Ingenieurschule Technikum Altenburg.

Am Schlusse des Wintersemesters haben 19 Hörer der Papiermacher-Abteilung der Ingenieurschule Technikum Altenburg mit Erfolg die schriftliche Klausurarbeit über Technologie, Maschinen und Chemie der Papierfabrikation abgelegt. Nachdem auch die Prüfungsaufgaben über Papieruntersuchung im papiertechnischen Laboratorium von allen Kandidaten mit sehr gutem bis befriedigendem Erfolge gelöst worden waren, konnten alle 19 Absolventen zum mündlichen Verbandsexamen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten zugelassen werden.

Die Prüfung fand am 23. März unter dem Vorsitz des Herrn Regierungsbaurates Klautzsch statt, während ich als Vertreter des VDP teilnahm und die Prüfungsaufgaben bestimmte. Prüfungsfächer waren: Technologie der Papier-, Zellstoff- und Holzstoff-Fabrikation, Maschinen dieser drei Industrien, Chemie der Papierfabrikation, analytische Chemie und ausgewählte Kapitel aus der Maschinentechnik, wie Dampfkessel, Dampfmaschinen, Pumpen.

18 von den Kandidaten haben die Prüfung erfolgreich abgelegt, einer muß die schriftliche und mündliche Prüfung wiederholen. Erfreulicherweise haben drei Herren mit Auszeichnung bestanden, sechs mit sehr gutem, 7 mit gutem, 2 mit befriedigendem Erfolge. 15 von den Absolventen waren deutsche Staatsbürger, 1 Tschechoslowake, 1 Rumäne, je 1 Norweger und Holländer. Das Alter der Kandidaten betrug 19 bis 32 Jahre; alle hatten vor dem Besuche des Technikums eine 1½- bis 8 jährige Fabrikpraxis hinter sich. 6 der Herren hatten Volksschulbildung, die übrigen 13 hatten verschiedene Mittelschulen besucht.

Ich habe diesmal am Tage vor der mündlichen Prüfung die anlässlich der schriftlichen Quartalsprüfungen verfertigten Ausarbeitungen, die während der Studienzzeit angefertigten Zeichnungen und die schriftlichen Prüfungsarbeiten besonders eingehend geprüft und kann mich über den Unterrichtserfolg nur lobend aussprechen.

Die Anstaltsleitung ist unermüdlich damit beschäftigt, die vorhandenen Laboratorien in großzügiger Weise weiter auszubauen. Insbesondere wurde das elektrotechnische Stark- und Schwachstromlaboratorium erheblich erweitert und durch Beschaffung wertvoller Apparate und Maschinen ergänzt. Ganz besonderen Wert für die Studierenden hat das nach gänzlich neuen Gesichtspunkten eingerichtete physikalische Laboratorium. Die Experimentalphysik wird als wichtige und grundlegende Wissenschaft nicht mehr wie früher nur vom Katheder aus gelehrt, sondern der Studierende hat alle in der Vortragsstunde ausgeführten Experimente in einem daran anschließenden Praktikum unter Leitung eines Lehrers selbst auszuführen. Hierdurch wird das Verständnis für die zu beobachtenden Naturgesetze geweckt und die experimentelle Ableitung dieser unter gleichzeitiger Schärfung der Beobachtungsgabe ermöglicht. Auch mit dem Ausbau des papiertechnischen Lehrsaales und des dazugehörigen Laboratoriums wurde bereits begonnen.

Bautzen, den 1. April 1929.

Robert Diamant.

PATENT - UMSCHAU

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

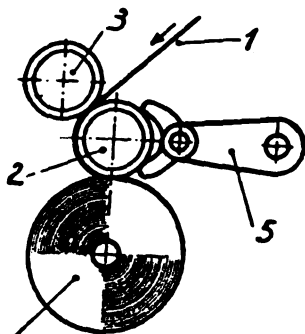
Deutschland.

Vorrichtung zur Abstützung der Messerwelle an Rollenschneidmaschinen.

D. R. P. 474 470, Kl. 55 e, Gr. 4, vom 17. 7. 28.

Goebel A.-G. in Darmstadt.

Diese Erfindung macht Stützwälzen überflüssig und besteht darin, daß die Nutmesserwelle ein oder mehrere Ringpaare trägt, von denen jeweils der innere Ring an der Drehung der Messerwelle teilnimmt, während der ihn umgebende äußere Ring, gegebenenfalls unter Zwischenschaltung von die Reibung verringernden Teilen, sich gegenüber dem Innenring drehen kann und sich mit seiner Außenfläche gegen einen feststehenden Gegendruckhalter stützt. Gemäß der Abbildung wird die Materialbahn 1 zwischen der Nutmesserwelle 2 und der Tellermesserwelle 3 hindurchgeführt und zur Rolle 4 aufgewickelt. Der Gegendruckhalter 5 stützt die Nutmesserwelle. (Mehrere Ausführungsformen; ein Blatt Zeichnungen.)



Herstellungsverfahren für Kalziumhypochlorit.

D. R. P. 474 220, Kl. 12 i, Gr. 6, vom 24. 5. 27.

V. St. A. 4. 8. 26.

The Mathieson Alkali Works in New York, V. St. A.

Ein Gemisch von Aetzkalk und ein Ueberschuß von Kalk wird in Gegenwart von Wasser chloriert und das Kalziumhypochlorit wird abgeschieden.

Verfahren zur Behandlung tierischer oder pflanzlicher Fasern.

D. R. P. 474 557, Kl. 8 k, Gr. 1, vom 22. 2. 27.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Die zu behandelnden Stoffe werden vor der Halogenierung oder Oxydation mit Sulfosäuren organischer Verbindungen oder deren Salzen, zweckmäßig solchen von hohem Netzvermögen, wie Aryl-, Hydroaryl- oder Aralkylsulfosäuren bzw. Sulfosäuren von Mineralölen, behandelt oder man sorgt dafür, daß die genannten Sulfosäuren oder sulfosauren Salze während der Halogenierung oder Oxydation vorhanden sind.

Verfahren zum Waschen von auf durchlochte oder nicht-durchlochte Spulen aufgespulter Kunstseide und anderen Erzeugnissen aus Celluloselösungen.

D. R. P. 474 442, Kl. 29 a, Gr. 6, vom 23. 9. 27.

Zusatz zum Patent 464 016 vom 15. 2. 25.

Herminghaus & Comp, G. m. b. H. in Vohwinkel.

Zur Aufnahme des Kunststoffes dienen poröse oder ganz oder teilweise mit einem porösen Belag versehene Spulen, die mit einer ganz oder teilweise wasserlöslichen Schicht umgeben sind.

Verfahren zur Behandlung der nach dem Spinnverfahren hergestellten Kuchen aus Kunstseide.

D. R. P. 474 789, Kl. 29 a, Gr. 6, vom 15. 3. 27.

Fr. Küttner Akt.-Ges. in Pirna, Elbe.

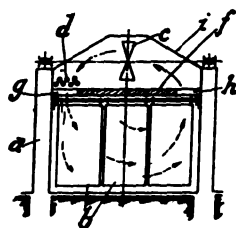
Die Kuchen werden flachgedrückt, hierauf gespült und gegebenenfalls weiterbehandelt. (Zwei Blatt Zeichnungen.)

Verfahren und Einrichtung zum Trocknen von flachen, aufrecht stehenden Gebilden, z. B. Papptafeln.

D. R. P. 474 905, Kl. 55 d, Gr. 30, vom 29. 12. 25.

„Reform“ Gesellschaft für Heiz- und Trockenanlagen m. b. H. in Görlitz. Erfinder: Max Sauer in Görlitz.

Bei diesem Verfahren wird der Trocknungsluft neben der quer zum Gutvorschub erfolgenden kreisenden Bewegung noch eine in Richtung der Trockenkammerlängsachse fortschreitende Bewegung erteilt und zwangsläufig durch das schräg gestellte Trockengut selbst. Das Trockengut b, z. B. Papptafeln, wird in den Kanal a schräg eingesetzt und läuft in dieser Schräglage durch den ganzen Kanal. Die an dem entgegengesetzten Ende des Trockners eintretende Luft wird von Luftförderern c angesaugt, durch Heizkörper d und Schlitz g hindurchgedrückt und in das Trockengut befördert. Der Luftstrom streicht zwischen zwei Platten hindurch und wird hierbei entsprechend der schrägen Einstellung der Platten um eine Strecke weiterbefördert. Von hier aus wird die Trockenluft wieder vom Luftförderer c durch Schlitz h angesaugt, bestreicht den Heizkörper d und tritt in die nächste Reihe der schräg eingesetzten Tafeln. Das Spiel wiederholt sich dauernd, so oft wie Tafeln zu trocknen sind. (Ein Blatt Zeichnungen.)



Verfahren zum Nachbehandeln von Kunstseidenfäden.

D. R. P. 472 113, Kl. 29 a, Gr. 6, vom 10. 6. 25.

Franz J. Gahlert in Bärenstein, Bez. Chemnitz.

Das Verfahren besteht darin, daß der bereits fertige Kunstseidenfaden durch ein Weichmachungsmittel behandelt und mittels eines Walzenstreckwerkes gestreckt, unter Streckung gewirnt und aufgespult wird. (Ein Blatt Zeichnungen.)

Schweiz.

Herstellung von Druckfarben mittels Sulfitablauge.

Schweizer Patent 129 306, veröffentl. 1. 12. 28.

Matthias Ludwigsen in Appelvik bei Stockholm, Schweden.

Das Verfahren besteht darin, daß man Sulfitablauge, welche kolloidal gelöste Stoffe enthält, mit Wasser verdünnt, derselben alkalisch reagierende Stoffe und Säure zusetzt und sodann die Mischung unter Farbstoffzusatz mit Fettstoff emulgiert. Vgl. finnisches Pat. 11 576 im „Pap.-Fabr.“, 1927, 43, 679.

Verfahren zur Herstellung von Viskose.

Schweizer Patent 129 311. V. St. A. 12. 6. 26.

Du Pont Rayon Company in Buffalo V. St. A.

Das cellulosehaltige Material wird in Plattenform während des Quellens mit der kaustischen Alkalilösung zum größten Teil außer Berührung mit einander gehalten, damit der Alkalilauge freier Zutritt zu den Platten geboten ist.

Verfahren zur Herstellung von Kunstfäden.

Schweizer Patent 129 470; Zusatz zum Patent 122 788.

Dr. L. Lilienfeld in Wien.

Als Viskose wird eine solche von höchstens 5 % Gehalt an Alkalihydroxyd, als NaOH gerechnet, verwendet und als Mittel, welches Viskose zu koagulieren und koagulierte Viskose zu plastizieren vermag, Schwefelsäure mit einem Gehalt von 15 bis 55 % H₂SO₄.

Einrichtung zur Regelung des Anpreßdruckes von Holzschleifern.

Schweizer Patent 129 315. Deutschland 2. 8. 26.
Siemens-Schuckertwerke A.-G. in Berlin-Siemensstadt.

Der Regler des Vorschubmotors steht unter der Wirkung einer vom Drehungsmoment des Vorschubmotors abhängigen Vorrichtung. (Zeichnung.)

Elektrischer Drehstromantrieb für die Vorschubvorrichtung an Holzschleifern.

Schweizer Patent 129 316. Deutschland 8. 11. 26.
Siemens-Schuckertwerke A.-G. in Berlin-Siemensstadt.

Das Drehmoment der Vorschubmotoren nimmt ständig ab vom Stillstand bis zur höchsten Vorschubgeschwindigkeit.

Verfahren zur Herstellung künstlicher Seide mit naturseidenartiger Struktur.

Schweizer Patent 129 530.

Toshiya Iwasaki in Tokio, Japan.

Die Spinnlösung wird einem elektrischen Feld ausgesetzt, worauf die Lösung zu Fäden versponnen wird. (Zeichnung.)

Herstellung von Kunstseide aus Viskose.

Schweizer Patent 129 531. Deutschland 30. 3 u. 5. 7. 26.
Deutsche Zellstoff-Textilwerke G. m. b. H.

in Elberfeld.

Die durch Spinnen der Viskose erhaltene Kunstseide wird in Form eines zusammenhängenden, von einem gelochten Träger getragenen Körper nacheinander sämtlichen für die Nachbehandlung erforderlichen Bädern ausgesetzt, indem diese durch den Kunstseidenkörper und den gelochten Träger durch Druckgefälle hindurchgetrieben werden, wobei das Material des Trägers und die Beschaffenheit der Bäder, insbesondere das Entschwefelungsbad, derart sind, daß die Träger durch die Bäder praktisch nicht angegriffen werden. (1 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zur Herstellung von Kalteimpulver.

Schweizer Patent 129 590. Deutschland 16. 7. 26.

Dr. Gerhard Hönsch, Hamburg.

Es werden fein gepulverter tierischer Leim, ein Verflüssigungs- und ein gerbendes Mittel gemischt. Als geeignet für die Papierfabrikation hat sich besonders der Zusatz von Kasein und alphanaphtalinsulfosaures Natrium als Verflüssigungsmittel bewährt.

Verfahren zur Herstellung von Folien, Filmen, Bändern usw. aus Lösungen von Cellulosederivaten mittels einer in das Fallbad eintauchenden Gießunterlage.

Schweizer Patent 129 593. Deutschland 13. 8. 26.

Wolff & Co. in Walsrode, Dr. E. Czapek und R. Weingand in Bomlitz b. Walsrode.

Die sich bildende Schicht wird nach der Koagulierung von der Gießunterlage in dem Zeitintervall, während dessen die Unterlage trotz dieser Koagulierung des Gebildes vollkommen trocken ist, abgenommen und frei durch die weiteren Bäder geführt.

Elektrische Vorschubregelungseinrichtung für Anlagen mit einem oder mehreren Holzschleifern, denen das Holz mechanisch zugeführt wird durch Gleichstrommotoren in Leonardschaltung mit Schnellregelung in Abhängigkeit von der Belastung des den Schleifer antreibenden Motors.

Schweizer Patent 129 596. Deutschland 31. 12. 26.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin.

Außer dem Schnellregler für jeden Vorschubmotor ist eine besondere Sicherheitsvorrichtung vorgesehen, die beim Erreichen des jeweils zulässigen höchsten Drehmoments des Vorschubmotors dessen Umlaufzahl so weit vermindert, daß dieses Drehmoment nicht überschritten wird. (Zeichnung.)

Patent- und Gebrauchsmusterbericht. (Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 25. 4. 29.

12 o, 6. S 67 643. **Société Chimique des Usines du Rhône**, Paris; Vertr.: Dr. F. Düring, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Verfahren, Cellulose zur Veresterung vorzubereiten. 10. 11. 24. Frankreich 28. 7. 24.

21 c, 2. P 52 521. **Dubilier Condenser Company** (1925) Ltd., London; Vertr.: W. Zimmermann und Dipl.-Ing. E. Jourdan, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. Film als Isolierstoff von hohen dielektrischen Eigenschaften. 22. 3. 26.

38 h, 2. I 33 151. **I. G. Farbenindustrie A.-G.**, Frankfurt a. M. Verfahren zum Konservieren von Holz. 7. 1. 28.

54 a, 2. K 107 887. **Krausewerk A.-G.**, Leipzig C1. Zweinaundorfer Str. 59. Verfahren und Vorrichtung zum Biegen von Pappe u. dgl. 6. 2. 28.

55 d, 16. M 98 730. **Charles Müller**, Bern; Vertr.: Patent-Anwälte Dipl.-Ing. M. Singelmann, Berlin SW 48. und Dipl.-Ing. F. C. Boettcher, Görlitz. Sauger für Papier-, Karton-, Pappen- und ähnliche Maschinen. 9. 3. 27.

55 d, 32. A 41 705. **Fritz Arledter**, Köln-Kalk a. Rh. Eytstr. 101. Einrichtung zum Klären der Abwässer von Papier-, Cellulose- und ähnlichen Fabriken. 28. 2. 24.

55 e, 3. K 99 420. **Joh. Kleinewerfs Söhne**, Krefeld. Industriestraße o. N. Anfeuchtmaschine mit Bürstenfeuchter für Papier- und Gewebefahren. 12. 6. 26.

55 e, 4. G 72 949. **Goebel A.-G.**, Darmstadt. Mornewegstr. 77. Rollenschneidmaschine. 26. 3. 28.

55 f, 14. Sch 84 123. **Gebr. Schierling**, Marienburg. Grenzmark Posen-Westpreußen, Langgasse 59. Teerfreie Dachpappe. 11. 10. 27.

Erteilte Patente.

10 b, 4. 476 310. **Koks- und Halbkoks-Brikettierungs-Gesellschaft m. b. H.**, Berlin-Wilmersdorf, Jenaer Straße 24. Verfahren zum Herstellen von Briketten, insbesondere aus Brennstoffen sowie aus Feinerzen, Gichtstaub u. dgl., unter Verwendung eines Gemisches von **Sulfitablauge** und unorganischen Stoffen als Bindemittel. 25. 7. 26. K 100 001.

12 o, 23. 476 255. **Neue Glanzstoff-Werke A.-G.**, Breslau. Verfahren zur Herstellung von Alkalicellulose für die Gewinnung von **Viskose**. 14. 2. 25. H 100 574. Tschechoslowakei. 28. 2. 24.

29 a, 6. 476 005. **Bernard Loewé**, Zürich; Vertr.: M. Wagner und Dr.-Ing. G. Breitung, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. Vorrichtung zur Herstellung eines Kunstfadens aus **Kunstseidenmasse** und **Naturseidenkokonfäden**. 1. 4. 23. L 57 712.

55 e, 5. 475 980. **Robert Martin**, Dreiwerden bei Mittweida, Sa. Pendelförderwalze für **Querschneider**; Zus. z. Pat. 465 544. 15. 5. 28. M 104 787.

84 a, 3. 476 317. **Mitteldeutsche Stahlwerke A.-G.**, Berlin W 9, Bellevuestr. 12 a. **Walzenwehr** für veränderlichen Stau. 23., 6. 25. L 63 455.

Zurückgenommene Anmeldung.

39 a, 16. C 39 880. **Trockenapparat** für dünne Häutchen aus plastischen Massen in Form langer Bahnen. 23. 8. 28.

Versagtes Patent.

55 c, 2. O 13 684. Verfahren zum **Bleichen** von Zellstoff und anderen pflanzlichen Fasern. 24. 12. 24.

Eingetragenes Gebrauchsmuster.

55 f. 1 070 975. **Otto Quaitch**, München, Schedelstraße 5. **Farbpapier** (Kohlepapier) mit versteiften Rändern, zur Herstellung von Schreibmaschinen durchschlägen oder sonstigen Durchschriften. 16. 1. 29. O 1910.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Strömungen und Ziele der Faserstoff-Analyse.

Von Prof. Dr. C. G. Schwalbe.

Vortrag, gehalten in der Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure am 15. Dezember 1928.

Meine sehr verehrten Damen und Herren!

Wir haben einen Fortschrittsbericht heute zu erwarten. Ich habe mit einigem Widerstreben mich bereit erklärt, einen solchen Fortschrittsbericht mündlich zu erstatten.

Was ist ein solcher Fortschrittsbericht? Eigentlich ein Mosaik; eine Anzahl von einzelnen Abhandlungen von Fachleuten muß referiert und kritisch beleuchtet werden. Wir können uns aber mündlich nicht in eine solche Erörterung der einzelnen Mosaiksteinchen einlassen, sondern es kann nur darauf ankommen, die großen Konturen flüchtig nachzuzeichnen, die aus den Mosaiksteinchen das ganze Bild des Fortschritts ergeben. Deshalb habe ich meinen Fortschrittsbericht „Strömungen und Ziele in der Faserstoff-Analyse“ genannt.

Wenn wir eine solche Betrachtung anstellen, ist es billig und logisch, zunächst mit dem Rohmaterial zu beginnen. Wenn wir Umschau halten auf dem Gebiete der Papierrohstoffe, müssen wir feststellen — das ist sicher eine Angelegenheit der Trauer für die alten Papiermacher —, daß die Hadern leider quantitativ nicht mehr die Rolle spielen wie früher; wenn auch heute noch zu Recht besteht, daß die Hadern das idealste Papiermaterial ergeben. Aber in der Faserstoff-Analyse kommen die Bestrebungen auf dem Gebiet der Feinpapierfabrikation aus Hadern nicht mehr so recht zum Ausdruck.

So wird mein Fortschrittsbericht sich im wesentlichen nur mit der Analyse beschäftigen können, welche sich auf das gegenwärtig herrschende Rohmaterial der Papierindustrie bezieht, nämlich auf das Holz.

Wenn wir uns überlegen, was etwa an dem Holz für die Zwecke der Betriebsführung analysiert werden könnte, so ist zunächst zu sagen: es ist nur von vorwiegend wissenschaftlichem Interesse, etwa die Bestandteile des Holzes festzulegen und zu sagen: es ist soundsoviel Prozent Cellulose, soundsoviel Prozent Hemicellulose und soundsoviel Prozent Lignin darin. Das sind Feststellungen, die unter Umständen für die theoretische und praktische Forschung von großer Bedeutung sein können, aber der Betriebsführung sagen sie nichts, denn wir wissen alle, daß wir nicht diese theoretischen Mengen von Cellulose erwarten können.

Was die Analyse von Harz und Fett angeht, die man vorgeschlagen hat, so kommen wir bei der ungleichen Verteilung von Harz und Fett nicht viel weiter. Wir wissen gar nicht, ob unsere Probe, die wir entnehmen, wirklich eine Durchschnittsprobe ist. Haben wir ein Stück Splintholz oder Kernholz, kann es sehr verschiedene Ergebnisse zeitigen. Wenn wir die Harz- und Fettbestimmungen ansehen, wissen wir, daß, abgesehen von den Ungleichheiten, die durch Variationen der Methoden entstehen, eben durch die ungleichmäßige Verteilung nicht zu erwarten ist, daß wir mit der Harz-

Fett-Analyse des Rohmaterials eine Betriebskontrolle erreichen.

Es bleiben andere Methoden, die nicht mehr als chemisch gewertet werden können, sondern eigentlich mehr physikalisch sind. Mir scheint hier von größter Bedeutung die Feststellung des Feuchtigkeitsgehaltes des Holzes. Es ist das deshalb von so besonderer Wichtigkeit, weil von der Feuchtigkeit die Elastizität und das Volumen abhängt. Wenn wir uns einen gut gefüllten Kocher vorstellen, der nach modernsten Methoden, etwa nach dem Zentrifugalsystem von Fresk, mit Hackspänen gefüllt wurde, wird es immer noch Unterschiede bedingen, ob die Zwischenräume zwischen den elastischen Hackspanstücken große oder kleine sind. Von der Größe dieser Zwischenräume hängt die Zirkulation ab. Es ist bedauerlich, daß wir nicht in der Lage sind, eine zwangsläufige Zirkulation bei den Kochungen überall mit voller Sicherheit durchzuführen, so wünschenswert das wäre.

Es ist weiter zu sagen, daß die Durchdränkbarkeit des Holzes abhängt, vielleicht auch die Benetzbarkeit, von dem Feuchtigkeitsgehalt des Holzes. So erscheint es als wichtigste Aufgabe einer Rohstoffkontrolle, daß wir die Feuchtigkeit bestimmen und uns nicht nur darauf verlassen, daß das Holz vom Lagerplatz genommen wird und, wie es die Witterung und das Lageralter bedingen, das eine mal mehr trockenes, das andere Mal mehr feuchtes Holz zur Kochung gelangt. Wir müssen versuchen, wenn wir Qualitätskochungen machen wollen, diesen Feuchtigkeitsgehalt möglichst gleichmäßig einzuhalten, und uns auch Rechenschaft geben, daß das Volumen der Hackspäne eben nicht allein bestimmend sein kann für die Kocherführung. Letzten Endes hängt es davon ab, ob wir pro soundsoviel Kilogramm Holz eine bestimmte Menge chemischer Reagenzien darbieten können oder nicht.

Wenn die Betriebskontrolle bezüglich des Rohfaserstoffes sich außerordentlich einfach gestaltet, so käme in zweiter Linie der Wunsch, gegen Ende der Kochung etwas mehr als bisher Bescheid zu wissen über die Qualität des Faserstoffes, der sich im Kocher befindet. Es ist ganz klar, daß wir im ersten Stadium der Kochung nichts machen können. Es gibt keinen Apparat, welcher gestattet, die groben Holzstücke herauszunehmen und dauernd nicht nur die Lauge in ihrer Zusammensetzung, sondern auch das Holz in seiner Zusammensetzung zu studieren. Aber wenn schließlich die Erweichung eingetreten ist, so können wir, wie das besonders in Finnland gebräuchlich ist, durch gewisse Apparate eine Probe Zellstoff abstoßen und Färbemethoden anwenden. Ich glaube, wir können diese Zellstoffprobe auch schon zur Bestimmung des Aufschlußgrades (Kalium-Permananatverfahren) anwenden.

Wenn der Kocher entleert ist und wir haben den Zellstoff in der Stoffgrube vor uns, würde es sich vielfach darum handeln, daß der Zellstoff gebleicht werden soll. Wir haben keine Schwierigkeiten mehr, den Stoff, das Gemisch verschiedenartigster Fasern — Frühjahrs- und Herbstfasern, alte und junge Fasern —, auf seinen Aufschlußgrad zu prüfen. Wir können alle die Aufschlußgradmethoden anwenden, welche vorgeschlagen wurden, die Chlorzahl von Sieber oder die vielen Modifikationen der Kaliumpermanganat-Methode, deren Geschichte mit einem Vorschlag von Bjarne-Johnsen beginnt und von Bergman und anderen verfeinert worden ist.

Kennen wir den Aufschlußgrad, so kann man in der Bleicherei darüber disponieren, mit welchen Mengen von Gesamtchlor und in welchen Modifikationen der Arbeitsweise, etwa der Stufenbleiche, der betreffende Stoff seinem Aufschlußgrade nach anzugreifen ist. Hat sich die Bleiche vollzogen, wird es darauf ankommen, zu bestimmen, ob das Weiß genügend ist. Dafür haben wir jetzt neuerdings optische Methoden, welche gestatten, den Weißgrad in Zahlen auszudrücken, was als ein großer Fortschritt gewertet werden muß. Wir haben ferner noch die Möglichkeit, durch Bestimmung des Reduktionsvermögens nach den neuesten Methoden der Kupferzahlbestimmung, etwa nach derjenigen von Schwalbe-Braidy, in verhältnismäßig sehr einfacher Apparatur zu Massenanalysen zu kommen, welche gestatten, den Bleichvorgang auch analytisch zu verfolgen und mit dem Lauf des Betriebes Schritt zu halten.

Nun wäre also der Stoff gebleicht, meiner Vorstellung nach, und es käme darauf an, das Enderzeugnis genau zu charakterisieren nach der chemischen und nach der physikalischen Seite. Es scheint zunächst so, als ob für die chemische Weiterverarbeitung hauptsächlich die chemischen Methoden in Frage kämen. Es ist selbstverständlich von sehr großer Bedeutung, wieviel Alphacellulose der Stoff hat, wieviel er an Pentosan oder Holzgummi enthält. Es ist auch sehr wichtig, zu wissen, wieviel Asche darin ist. Man weiß, daß aschereiche Stoffe in der Weiterverarbeitung auf chemische Produkte große Schwierigkeiten machen. Es ist ferner von Wert, zu wissen, wieviel Harz und Fett darin ist, und man muß schließlich auch wissen und zahlenmäßig ausdrücken können, wieviel Lignin vorhanden ist. Damit ist es aber durchaus nicht getan. Damit ist auch der Stoff für die chemische Weiterverarbeitung noch gar nicht genügend charakterisiert. Wir brauchen auch physikalische Methoden, die uns etwas weiter helfen. Da ist es vor allem die Bestimmung der Viskosität der Lösungen, mit der wir den Zellstoff charakterisieren können. Wir wissen aus den Kupferzahlen, ob er durch Hydrolyse oder Oxydation Schaden gelitten hat. Wir erfahren durch seine Viskositätsbestimmung, wie weit der Abbau der Moleküle oder Aggregate gegangen ist, und wir haben in dieser Methode, die allerdings nicht so ganz einfach ist und die auch dringend einer Standardisierung bedarf, die Möglichkeit, den Zellstoff nach der physikalischen Seite weiter zu charakterisieren.

Damit sind wir aber doch noch nicht am Ende. Es kommt darauf an, ob die chemischen Agenzien leicht und rasch eindringen können. Die Benetzbarkeit und Durchtränkbarkeit ist von wesentlichem Einfluß. Wir müssen etwas über den Quellungsgrad der verschiedenen Zellstoffe wissen. Wir können durch verhältnismäßig schwache Eingriffe außerordentlich viel erzielen. Ich möchte daran erinnern, daß, wenn man eine Cellulose mit einer 0,1 %igen Essigsäure durchtränkt hat und wieder trocknet, dann

diese imprägnierte Cellulose, die ganz unbedeutende Mengen von Essigsäure enthält, sich in der halben Zeit azetylieren läßt, wie eine Cellulose, welche diese Behandlung nicht durchgemacht hat. Wir sehen, wie stark der Quellungs Vorgang in die Weiterverarbeitung der Cellulose eingreift, und wie wichtig es ist, einfache Betriebsmethoden zu besitzen, welche gestatten, hier eine Entscheidung zu treffen.

Soviel über die physikalischen Untersuchungen, welche auch für diejenigen Zellstoffe von hohem Interesse sind, welche der chemischen Weiterverarbeitung zugeführt werden. Für den Papiermacher spielen diese physikalischen Methoden noch eine viel größere Rolle. Was geschieht eigentlich mit dem Zellstoff, der der Papierfabrikation zugeführt wird? Es ist für den Papiermacher gleichgültig, wieviel Verunreinigungen der Zellstoff enthält, ob er aus reiner Cellulose besteht oder nicht; wenn nur die Fasern schmiegsam sind und sich gut verfilzen, und wenn das Papier nicht etwa durch einen höheren Gehalt an Lignin vergilbbar wird, dann kann es für den Papiermacher gleichgültig sein, wie die chemischen Konstanten des Zellstoffes sich darstellen. So kommen gerade für die Papiermacherei die physikalischen Methoden in allererster Linie in Betracht, und wir sehen aus der Literatur der letzten Jahre und den Vorträgen in Fachvereinen, es dreht sich im allgemeinen um die Bestimmung der Quellung, um die Bestimmung der raschen oder langsamen Schleimbildung, um die Arten des Schleimes. Es ist der alte Spruch der Papiermacher immer noch Wahrheit: „Das Papier wird im Holländer gemacht!“ Eine Anzahl von Variationen ist möglich. Man versteht es in der einen Fabrik, aus einem Zellstoff ein gutes Papier zu machen; in der anderen Fabrik, in der scheinbar die Apparatur genau dieselbe ist, will das nicht gelingen. Es ist eine Kunst, diese Quellung und nachfolgende Schleimbildung so zu führen, daß das bestmögliche Resultat erreicht wird. Wir müssen aber daran denken, daß mit dieser Bereitung des Papierstoffes im Holländer noch gar nicht alles getan ist, daß wir eigentlich auch Kontrollmethoden darüber brauchen, von welchem Einfluß die Pressung auf die feuchte — ich möchte sagen etwas gallertig und schlüpfrig gewordene — Masse ist. Ich stelle mir den Faserschlauch vor umhüllt von einer Schleimschicht. Wir müssen wissen, was bei der Pressung vor sich gegangen ist, und wie die Trocknung verläuft und wie die Momente des Schwindens, des Zusammenziehens der Papierbahnen auf deren Festigkeit und Faserverband wirken. Hier fehlt es noch sehr an Methoden, und ich denke mir, es wird notwendig sein, daß Chemiker und Ingenieure, welche sich mit dieser Betriebskontrolle beschäftigen, mit dem Mikroskop arbeiten müssen; was kann man nicht alles mit dem Mikroskop sehen und machen, jetzt, wo man durch die Mikrophotographie die Möglichkeit erhalten hat, das Geschaute vollständig getreu im Bilde festzuhalten. Ich bin fest überzeugt, wenn man dieser mikroskopischen Technik mehr Aufmerksamkeit schenkt — man findet erfreuliche Ansätze in der Literatur der letzten Jahre —, daß wir dann über die Bildung des Papierblattes weitere Auskunft bekommen.

So möchte ich meine kurze Uebersicht mit dem Hinweis schließen, von welcher Bedeutung es ist, auch nach der mikroskopischen Seite die Betriebskontrolle auszubauen. Man möchte ja, wenn man sich mit der Papier- und Zellstoffindustrie beschäftigt, eigentlich Fachmann in den verschiedensten Gebieten sein: Chemiker, Maschinenbauer, Ingenieur, Physiker und Botaniker. Alle müssen

sie eigentlich mitarbeiten, damit das Endprodukt, das Papier, richtig charakterisiert werden kann.

Ich hoffe, daß dieser vielleicht etwas ungewöhnliche Fortschrittsbericht dazu beitragen möge, daß man all diesen verschiedenen Techniken nebeneinander Rechnung trägt und vor allem eingedenk bleibt, daß für eine wirkliche Betriebskontrolle nicht Hunderte von Methoden nötig sind, die man nebeneinander anwenden soll. Was

soll der geplagte Betriebsingenieur oder Chemiker damit anfangen? Es kommt darauf an, die Kommissionen, die von den Fachvereinen eingesetzt werden, unnachlässig sichten und aus den vielen, allzuvielen Methoden schließlich einige wenige physikalische, chemische, mechanisch-mikroskopische herausgeschält werden, damit das Ziel einer Betriebskontrolle, welche den Vorgängen des Betriebes folgt, auch wirklich erreicht wird.

Die Herstellung von Sicherheitspapier.

J. Rossman: Die Herstellung von Sicherheitspapier.

„Paper Trade Journal“ 57, Vol. LXXXVII, Nr. 10, 61—64 (1928), und 12, 56—60 (1928).

I. Teil.

Die besondere Papierstruktur.

Die ersten Versuche, Sicherheitspapier zu erzeugen, wurden bereits vor hundert Jahren unternommen.

Die Fülle der heute bekannten Verfahren läßt sich in drei Klassen einteilen:

1. Sicherheitspapiere mit einer spezifischen schützenden Papierstruktur;
2. solche, die präpariert sind, und
3. solche, in denen beide Schutzmaßnahmen vereinigt sind.

Die folgenden U.-S.-Patente umfassen alle Verfahren, die den Schutz während der Papiererzeugung erteilen.

1. Varnham, 4143, 9. August 1845.

Das Sicherheitspapier besteht aus zwei Lagen einer gefärbten, reaktionsfähigen und einer lichterem, dunkleren oder andersfarbigen Lage.

2. Howell, 28 370, 29. Mai 1860.

Zwischen zwei Blättern eines dünnen Papiers wird farbloses Metall, sei es als Folie oder Pulver, eingebettet.

3. Hayward, 34 634, 11. März 1862.

Zur Kennzeichnung des Ursprungs oder des Wertes einer Banknote oder eines Coupons werden dem Papier während der Blattbildung Fäden oder Fasern in Linienform einverleibt, wobei gleichzeitig glänzende Metallteilchen oder ähnliche Stoffe verwendet werden können, die an den Fäden haften.

4. Loewenberg, 53 081, 6. März 1866.

Der Papierstoff oder das fertige Papier werden mit Kaliumferrocyanid und Oxalsäure behandelt.

5. Willcox, 56 650, 24. Juli 1866.

Dem Papierstoff werden auf der Papiermaschine Fasern zugefügt, die sich von dem Grundstoff in Farbe und Struktur stark unterscheiden.

6. Shaffner, 59 281, 30. Oktober 1866.

Zwei Papierblätter werden mittels Kautschuklösung, der Metallpulver beigemischt ist, aufeinandergeklebt.

7. Crane, 61 321, 22. Januar 1867.

Auf die noch feuchte Papierbahn werden Fäden oder Streifen von Guttapercha gebracht, die auf dem Trockenzylinder fest mit dem Papier verkleben.

8. Thomae, 101 786, 12. April 1870.

Dem Papier wird Anilin oder eine andere färbende Substanz einverleibt, die mit chemischen Mitteln zur Entfernung der Schrift reagiert.

9. Willcox, 115 005, 16. Mai 1871.

Das Papier wird mit zwei oder drei Farbstoffen ausgefärbt, die gegen Säuren, Alkalien oder Bleichmittel verschiedenfarbig reagieren.

10. Casilear, 167 223, 31. August 1875.

In das Sicherheitspapier ist ein feines Gewebe eingelagert, und zwar so, daß es an der Oberfläche liegt.

Wird versucht, den darauf angebrachten Druck oder die Schrift zu beseitigen, so wird auch das Gewebe verletzt.

11. Symms, 177 896, 23. Mai 1876.

Auf die Papieroberfläche werden vor dem Eintritt in die Pressen oder in den Kalanderteilweise Farbstoffe aufgetragen, die nicht vollständig in das Papier eindringen können und die Oberfläche unregelmäßig anfärben.

12. Brooks, 202 515, 16. April 1878.

Dem Papier werden bei der Herstellung ein oder mehrere charakteristische Kennzeichen zugegeben, die nachträglich durch einen Aufstrich unter Verwendung von Farbstoffen und Chemikalien verdeckt werden, aber bei chemischer Rasur wieder zum Vorschein kommen.

13. Brooks, 210 089, 19. November 1878.

Das Scheckpapier besteht aus mehreren Lagen, zwischen die Kohlepapier oder Metallfolie eingelagert ist, welche die Schrifteindrücke aufnehmen oder übertragen.

14. Casilear, 210 497, 3. Dezember 1878.

Zwei oder drei Papierlagen mit je einem anderen und verschiedenartig reagierenden Farbstoff werden miteinander vereinigt.

15. Anderson, 211 207, 7. Januar 1879.

Man hebt die Faserenden in einem gerollten Papierblatt aus, bricht sie unregelmäßig nieder und leimt die so gebildete Oberfläche.

16. Hayward, 225 279, 9. März 1880.

In das entstehende Papier werden an bestimmter Stelle verschiedenfarbige Seidenfäden oder ähnliches eingebettet, wodurch gleichzeitig der Dollarwert der Banknote bestimmt wird.

17. Heckmann, 225 282, 9. März 1880.

Dem Stoffbrei wird Ferrocyankalium und Ammoniumsulfid zugesetzt.

18. Hayward, 226 660, 20. April 1880.

Zwischen zwei Papierbahnen wird ein Streifen, bestehend aus verschlungenen oder verknoteten Fasern, abgelagert.

19. Dupre und Hehner, 246 100, 23. August 1881.

Dem Papier wird ein Gemisch von Metallsulfid oder -sulfiden mit Metallsalzen zugegeben, welches durch schwache Säuren, Alkali oder Cyanide ein dunkles oder schwarzes Reaktionsprodukt ergibt.

20. Musil, 282 106, 31. Juli 1883.

Dem Papierstoff werden Fasern beigemischt, welche Eiweiß enthalten und mit Salpetersäure behandelt sind. Von einer Banknote, die aus diesem Papier verfertigt ist, läßt sich kein klares photographisches Bild herstellen, und daher ist es auch unmöglich, eine geeignete Druckplatte davon zu erhalten.

21. Menzies, 302 758, 29. Juli 1884.

In einem geeigneten Fabrikationsstadium wird dem Papier ein Gemisch von Kaliumjodid und Kaliumjodat,

Stärke, Mangankarbonat oder -sulfat und Bleikarbonat oder -sulfat zugesetzt.

22. Jones, 307 956, 11. November 1884.

Um Wertpapier vor der gänzlichen Vernichtung durch Feuer zu schützen, wird Asbest neben dem Fasermaterial verwendet. Der Wert der Note wird durch verschiedenfarbige Seidenfasern gekennzeichnet.

23. Schreiber, 322 131, 14. Juli 1885.

Der Papierstoff oder das fertige Papier wird mit Ferrisalzen und Ferrocyaniden behandelt, die unlöslich im Wasser, aber löslich in schwachen Säuren sind, z. B. Bleiferrocyanid und Ferrisaccharat. Nachträglich wird das Papier mit Indigo oder Fuchsin gefärbt.

24. Hill, 330 894, 24. November 1885.

In den Papierstoff wird ein Gemisch von Manganferrocyanid und Ferrihydroxyd eingetragen.

25. Schlumberger, 443 116, 23. Dezember 1890.
Ein weißes Sicherheitspapier wird mit Ferroresinat und einer Verbindung von Harz mit Bleiferrocyanid behandelt, außerdem wird Manganferrocyanid, ein Molybdänsalz und Zinksulfid zugesetzt.

26. MacDonough, 447 336, 3. März 1891.

Ein charakteristisches Papier für Banknoten und Schecks wird erhalten, wenn einem Papierblatt verschiedenfarbige Blättchen einverleibt werden.

27. Schlumberger, 491 858, 14. Februar 1893.

Die Schutzfaser, die den Papierstoff zugegeben wird, wird mit Indigo ausgefärbt. Dann werden in einem Teil des Papiers mit Zitronensäure und Alaun sowie durch nachfolgendes Waschen die Schutzfasern entfärbt.

28. Hoskins und Wels, 511 271, 19. Dezember 1893.

Man erhält ein Sicherheitspapier durch Behandlung von Papier mit einem wasserlöslichen Ferrocyanid, einem in Wasser unlöslichen Eisenoxysalz, das jedoch in Gegenwart schwacher Säuren leicht zersetzlich sein muß. Außerdem muß noch ein Mangansalz vorhanden sein.

29. Gernaert, 964 014, 12. Juli 1910.

Auf die sich bildende Papierbahn werden in gewissen Abständen mehrere bedruckte oder perforierte Bänder gefärbt oder ungefärbt aufgebracht. Darauf wird eine zweite Stoffbahn erzeugt und innig mit der ersten vereinigt.

30. Menzies und Aitken, 1086 386, 10. Februar 1914.

Papier wird teilweise oder vollständig mit Ammoniumsulfocyanid und einem löslichen Bleisalz präpariert.

31. Weis, 1 172 414, 22. Februar 1916.

Papier oder Papierstoff wird mit einem löslichen Ferrocyanid und Anilin oder einem Anilinsalz behandelt.

32. Harper, 1 281 951, 15. Oktober 1918.

Das Papier wird auf dem Sieb mit Farbzeichen versehen.

33. Sammet, 1 535 861, 28. April 1925.

Dem Papier wird Benzidinsulfat in einer Menge von 5 %, bezogen auf den Papierstoff, zugefügt.

34. Sammet, 1 535 862, 28. April 1925.

Man gibt auf 100 kg Papierstoff etwa 5 kg Diphenylamin oder eines seiner Homologen zu. Dieses Papier reagiert auf chemische Rasuren zumeist mit einem schmutzig-braunen Fleck, der weder durch Alkali, Säuren, Reduktionsmittel oder andere Chemikalien entfernt werden kann.

35. Cone, 1 584 850, 18. Mai 1926.

Sulfanilsaures Quecksilber, Sulfanilsäure oder ein lösliches Salz der Sulfanilsäure verleiht dem Papier eine starke Reaktionsfähigkeit. Mit Alkali entsteht eine braune bis schwarze Färbung. Chlor oder Hypochlorite verfärben das Papier braunrot. Sulfite, Thiosulfate, Bisulfite und Ammoniak verursachen eine braune bis schwarze Färbung.

II. Teil

Chemische Präparation von Papier.

1. Seropyan, 14 069, 8. Januar 1856.

Für die Herstellung von Banknoten oder anderer Wertpapiere wird geöltes Papier verwendet und mit Indigo oder einer anderen Farbe bedruckt, welche die Lichtstrahlen ebenso reflektiert bzw. verschluckt, wie die Eigenfarbe des Papiers. Es wird dadurch unmöglich, von solchen Banknoten auf photographischem Wege getreue Kopien anzufertigen.

2. Carey, 27 857, 10. April 1860.

Zwei oder mehrere Lagen aus Papier oder einem anderen geeigneten Stoffe, die in bestimmter Weise bedruckt oder gefärbt sind, werden so miteinander vereinigt, daß die signierte Seite nach innen kommt.

3. Lea, 38 231, 21. April 1863.

Der ornamentale Teil der Banknote wird zum Unterschied von der Grundfarbe mit unechten Farben und der verbindliche und kennzeichnende Teil mit echten Farben gedruckt.

4. Olier, 38 835, 9. Juni 1863.

Ein Papier wird aus drei verschiedenen dicken Lagen gearbeitet, wovon die mittlere Lage mit einem leicht entfernbaren Farbstoff gefärbt ist, während die äußeren Lagen mit Magnesiumsilikat oder einem anderen Mineral beschwert sind.

5. Gibson, 41 118, 5. Januar 1864.

Postwertzeichen oder Steuermarken werden mit einer unechten Farbe gedruckt, welche bei etwaiger Entfernung des Entwertungstempels zerstört wird.

6. Harmon, 41 505, 9. Februar 1864.

Für die Entwertung von Wertzeichen wird dieselbe Farbe benutzt, die vorher zum Druck gedient hat.

7. Loewenberg, 42 207, 5. April 1864.

Die Wertmarke wird mit einer Leimschutzschicht versehen. Der Entwertungsaufdruck kann nicht entfernt werden, ohne das der Druck verletzt wird.

8. Francis, 48 389, 27. Juni 1865.

Ein nur wenig geleimtes und schwach geplättetes Papier wird mit einer Lösung von Kaliumferrocyanid oder einer Abkochung von Galläpfeln getränkt. Diese Präparation erfolgt auf der zu gummierenden Seite (für Brief- und Stempelmarken). Darauf wird die Oberseite mit trockenem Eisensulfat eingerieben und mit einem Schutzüberzug versehen, damit die atmosphärische Feuchtigkeit noch keine Reaktion hervorrufen kann. Die Präparationen können auch in den Seiten vertauscht werden.

9. Wykoff, 53 723, 3. April 1866.

Die zu bedruckende Seite (für Stempel- und Briefmarken) wird vorher mit einer wasserlöslichen Farbe, die genügend deckt, ausgefärbt.

10. Jones, 54 834, 15. Mai 1866.

Ungeleimtes oder halbgeleimtes Papier wird ausgefärbt und darauf geleimt.

11. Jones, 54 835, 15. Mai 1866.

Der Druck wird mit einem transparenten Papier oder einem anderen Fasermaterial bedeckt.

12. Jones, 66 500, 9. Juli 1867.
Der Druck erfolgt auf ungeleimtem Papier. Nachträglich wird das Papier mit einem Leim aus Albumin, Tragantgummi und Natriumsilikat behandelt und zwischen Kalandervalzen erhitzt. Dieser unlösliche Leim läßt keine Fälschungen des Druckes mehr zu.
13. Sturgeon, 71 663, 3. Dezember 1867.
Ein Leim für Sicherheitspapier besteht aus Gummi und Albumin zu gleichen Teilen, Salz, Kaliumcarbonat und Kieselsäure.
15. Greenfield, 80 943, 11. August 1868.
Briefwertzeichen werden mit Bleiacetat oder einem anderen Chemikal behandelt, so daß sie durch Ammoniumsulfat oder ein anderes Chemikal entwertet werden können.
16. Casilear, 84 341, 24. November 1868.
Die Zahlen werden zwischen Parenthesen oder anderen Marken auf einem gefärbten oder getönten Papier gedruckt.
17. Lenher und Spencer, 97 528, 7. Dezember 1869.
Die Entfernung der Entwertungszeichen von Brief- und Stempelmarken kann dadurch verhindert werden, daß das Papier vor dem Druck mit einem Aufstrich, bestehend aus CaCO_3 , BaCO_3 oder MgCO_3 unter Zusatz von Leim, Dextrin oder Gummi arabicum versehen wird.
18. Price, 105 125, 5. Juli 1870.
Ein Papier von gleichmäßig grauer Farbe wird erhalten, wenn man solches in einer Lösung von Silbernitrat badet, trocknet, einige Zeit belichtet und schließlich in einer Lösung von Natriumhyposulfit badet, wäscht und trocknet.
19. Paquet, 114 963, 16. Mai 1871.
Die Wertangabe eines Schecks oder anderen Wertpapiers wird mittels eines Stahlstempels eingepreßt. Zahlen und Schrift erscheinen transparent.
20. La Monte, Saxe and Clayton, 121 946, 19. Dezember 1871.
Das Papier wird in der Oberfläche mit Farbstoffen ausgefärbt, die gegen Säuren und Alkali empfindlich sind. Mechanische Rasuren sind ebenfalls leicht erkennbar.
21. La Monte und Saxe, 123 782, 20. Februar 1872.
Um betrügerischen Absichten vorzubeugen, wird das Papier in verschiedenen Farbschattierungen und Farbtiefen ausgefärbt.
22. Duchie, 125 550, 9. April 1872.
Das Scheckpapier wird vor oder nach dem Druck mit einer dünnen Schicht von Schreibfarbe in verschiedenen Formen oder Farben versehen.
23. Walker, 127 663, 4. Juni 1872.
Die Stempelmarken werden aus Papier hergestellt, das mit Kohle oder flüchtigen Ölen präpariert ist.
24. Jameson, 137 775, 15. April 1873.
Ein besonderes Papier wird derartig bedruckt, daß bei Anwendung chemischer Tinten der Druck entweder seine Farbe wechselt oder unsichtbar wird.
25. Steel, 169 125, 26. Oktober 1875.
Für Post- oder Stempelmarken wird ein weiches Papier verarbeitet, das auf der Rückseite einen Stärkeaufstrich und darüber einen solchen von Gummi erhält.
26. Schnoblen, 171 871, 4. Januar 1876.
Die Präparation eines Papiers für den Druck von Postwertzeichen erfolgt durch eine Leimung mit einem Gemisch von Leim, Glycerin, Salzsäure und Wasser und einem Gemische von Albumin, Glycerin und Wasser.
27. Winner, 175 228, 21. März 1876.
Eine Reihe Streifen oder Figuren werden zusammenhängend in ein Papier verarbeitet, so daß ein Teil jedes Wertstückes davon bedeckt wird.
28. Weyde, 180 394, 25. Juli 1876.
Briefmarken können mit zwei verschiedenen Farben gedruckt werden, und zwar einer gewöhnlichen Farbe, die hitzebeständig ist, während die zweite aus Jodjodkalium besteht und bei Temperaturen von 300° Fahrenheit flüchtig ist.
29. Ehrhardt, 180 564, 1. August 1876.
Brief- oder Stempelmarken werden auf ein Papier gedruckt, das vorher mit einer Mischung, bestehend aus Tragantgummi, Stärke und Aluminiumacetat oder einem anderen löslichen Leim präpariert worden ist.
30. Sangster, 190 376, 1. Mai 1877.
Die Papieroberfläche wird mit Linien eines wasserlöslichen, farblosen Materials bedruckt. Der darübergelegte Farbdruk kann durch Flüssigkeiten nur dort leichter entfernt werden, wo er den wasserlöslichen Liniendruk bedeckt.
31. Van Nuys, 197 303, 20. November 1877.
Ein Sicherheitspapier kann dadurch erlangt werden, daß man das Papier zuerst mit einem löslichen Nickel- oder Kobaltsalz präpariert und darauf mit einem löslichen Sulfid bedruckt oder beschreibt, wodurch unlösliche, gefärbte Sulfide gebildet werden.
32. Van Nuys, 200 365, 12. Februar 1878.
Papier für Schecks wird mit zwei oder drei Farben ausgefärbt und mit einem löslichen Nickel- oder Kobaltsalz und einem Quecksilbersalz imprägniert. Die Entwertung oder der Druck geschieht mit einem löslichen Sulfid.
33. Sangster, 202 760, 23. April 1878.
Ein Teil der Papieroberfläche wird mit Alkali oder anderen Chemikalien, wodurch das Adsorptionsvermögen des Papiers erhöht wird, behandelt und nachträglich der Chemikalienüberschuß ausgewaschen oder neutralisiert. Auf derartigen Papier wird die Stempelfarbe stärker fixiert, als auf der unbehandelten Oberfläche.
34. Spencer, 208 433, 24. September 1878.
In die gummierte Oberfläche der Wertzeichen ist hartes, körniges Material eingebettet.
35. Sangster, 220 092, 30. September 1879.
Die Wertzeichen erhalten einen alkalischen (NaOH) Aufdruck von Linien oder Zeichen, der mit den Fetten, Ölen und Harzen der Druckfarben wasserlösliche Verbindungen bildet.
36. Hendrichs, 223 136, 30. Dezember 1879.
Gewöhnliches Papier wird in eine wässrige Lösung von Kupferulfat und Ammoniumkarbonat getaucht, getrocknet und darauf mit einer Tauchfärbung versehen.
37. Dummer, 225 748, 23. März 1880.
Wertpapier wird mit einem transparenten Leim, bestehend aus einer Lösung von 60 Teilen Schellack, 25 Teilen Natriumphosphat und 15 Teilen Borax, überzogen und diese unlösliche Leimschicht wird mit einem besonderen Zeichen bedruckt.
38. Fortier und Wyman, 227 559, 11. Mai 1880.
Das Papier wird durch eine alkoholische Lösung von Tannin gezogen.
39. Sangster, 228 221, 1. Juni 1880.
Eine Art Wasserzeichen kann durch Alkalieinwirkung auf bestimmte Stellen der Papieroberfläche und darauffolgende Säurebehandlung, sowie Waschung erzielt werden.

40. Macdonough, 228 365, 1. Juni 1880.

Das Papier wird teilweise mit einer harten, unlöslichen Schicht bedeckt. Von solchem Papier ist Tintenschrift verschieden schwer zu entfernen.

41. Hendricks, 237 746, 15. Februar 1881.

Dem Papier wird ein Sicherheitsfarbstoff einverleibt und außerdem wird die Oberfläche mit einer Fettfarbe, bestehend aus Pigmentfarbstoffen, Natriumbichromat und Leinölfirnis versehen.

42. Ford, 243 342, 21. Juni 1881.

Papier wird mit Eisen und Tannin präpariert. Bei Einwirkung von Feuchtigkeit entstehen dunkle Linien auf der Oberfläche.

43. Nesbit, 248 198, 11. Oktober 1881.

Gewöhnliches Papier wird mit einer alkalischen und einer sauren (Oxalsäure) Druckfarbe des gleichen Farbstoffs bedruckt. Bei Anwendung saurer oder alkalischer Reagenzien erhalten beide Drucke die gleiche Färbung.

44. Nowlan, 301 455, 1. Juli 1884.

Ein gewöhnliches, chemisches Papier wird auf der Unterseite mit starken Linien versehen, bestehend aus einem Pigmentfarbstoff, der in einer löslichen Substanz eingelagert ist. Darauf wird ein wasserfestes Papier so gekittet, daß die linierten Stellen vor dem Klebmittel bewahrt bleiben.

45. Clapp, 305 292, 16. September 1884.

Papier wird mit einer Gummilösung, die Tannin und Alaun enthält, präpariert und darauf mit einer Farbe bedruckt, die Eisenchlorid oder andere einfache Eisenverbindungen enthält.

46. Schreiber, 322 130, 14. Juli 1885.

Nach dem Färben mit Indigo wird das Papier mit Baryumchromat behandelt.

47. Schreiber, 322 131, 14. Juli 1885.

Papier wird zunächst mit einer Lösung von Ferrisalzen, sowie wasserunlöslichen aber säurelöslichen Ferrocyaniden behandelt und nachher mit Indigo oder Säurefuchsin ausgefärbt.

48. Hill, 330 894, 24. November 1885.

Dem Papierstoff wird Ferrihydroxyd und Manganferrocyanid zugegeben.

49. Schlumberger, 481 770, 30. August 1892.

Das Sicherheitspapier besteht aus einem Papierblatt, das auf beiden Seiten mit sich deckenden Zeichen bedruckt ist, die in verschiedenfarbigen, sich ebenfalls deckenden Feldern stehen.

50. Carvalho, 531 507, 25. Dezember 1894.

Das Sicherheitspapier enthält Natriumjodid und Wismutjodid.

51. Robertson, 538 625, 30. April 1895.

52. Remke, 547 289, 1. Oktober 1895.

Die Beschreibfähigkeit des Papiers wird dadurch verändert, daß es zunächst mit einer ölhaltigen Lösung, nach dem Trocknen mit einer alkalischen Lösung behandelt und schließlich getrocknet wird.

53. Yetter, 595 281, 7. Dezember 1897.

Das Sicherheitspapier wird mit mikroskopisch feinen Linien bedruckt, und zwar so, daß eine Linie bestimmter Farbe mit einem gewissen Zwischenraum zwischen zwei andersfarbige zu stehen kommt.

54. Morrow, 630 255, 1. August 1899.

Nicht verteilbare Schrift kann so erzielt werden, daß man asbesthaltiges Papier mit einer sauren Tinte beschreibt und die Schriftzüge durch Hitze karbonisiert.

55. Colgrove, 643 084, 6. Februar 1900.

Papier wird säureempfindlich, wenn es in einer schwachen und kalten alkalischen Indigolösung getaucht und dann getrocknet wird.

56. Higgins, 690 148, 31. Dezember 1901.

Einen Sicherheitsschreibstoff erhält man aus einem feinen Leinen- oder Baumwollgewebe, das mit einem schmiegsamen, undurchsichtigen Stoff präpariert ist.

57. Snavelly, 746 397, 8. Dezember 1903.

Die bedruckte Seite von Postwertzeichen wird mit einer Schicht aus Stearinsäure, Aluminiumpalmitat, Terpentinöl und Benzin bedeckt.

58. Rowan, 774 535, 8. November 1904.

Gewöhnliches Papier wird mit einer Lösung von Ferrocyanalkalium, Ammoniak und Wasser behandelt und mit einem Ueberdruck, bestehend aus Eisenchlorid, Kaliumjodid und Aetznatron versehen.

59. Ives, 776 470, 29. November 1904.

Das Papier erhält einen vielfarbigen Druck, und zwar zuerst einen weißen oder farblosen, für ultraviolette Strahlen undurchlässigen Unterdruck (Zeichen), sowie einen Grund nebeneinandergesetzter Farben, welche zusammen alle Strahlen des sichtbaren Spektrums absorbieren. In Verbindung damit wird ein Zeichen aufgedruckt, dessen Farbe dem vorher aufgedruckten Farbgemisch optisch ähnelt, aber transparent ist.

60. Ives, 776 515, 6. Dezember 1904.

Zwei verschiedene Zeichen werden jedes mit einer solchen Farbe übereinandergedruckt, die das Absorptionsspektrum der anderen enthält.

61. Franklin und Sage, 778 026, 20. Dez. 1904.

Ein nicht radierfähiger Scheck enthält einen weißen schwammigen Stoff und besitzt eine glänzende Rückseite und eine farbige Oberseite.

62. Ilch und Jech, 852 840, 7. Mai 1907.

Das Papier erhält von der Rückseite her Prägungen. Ueber die transparenten Zeichen wird auf der Vorderseite geschrieben.

63. Kimber, 894 664, 28. Juli 1908.

Das Scheckpapier wird mit Wasserzeichen versehen, die einen gewissen Dollarwert darstellen. Dem Scheck hängen Coupons an, die ebenfalls Wasserzeichen enthalten und bestimmte Dollarwerte verkörpern, so daß der gesamte Betrag durch den Scheck nebst den Coupons angezeigt wird.

64. Wilson, 953 081, 29. März 1910.

Das Sicherheitspapier erhält Oberflächenleimung, darauf einen Druck mit wasserfester Farbe, die jedoch reaktionsfähig sein muß, und schließlich teilweise einen transparenten Aufstrich.

65. Lorenz, 967 794, 16. August 1910.

Das Papier wird mit einer chemisch empfindlichen Farbe, die in einer Gelatinelösung aufgelöst und mit Öl vermischt wird, gedruckt. Später wird gedämpft und die Gelatine und das Öl wieder entfernt.

66. Lorenz, 969 549, 6. September 1910.

Zum Bedrucken von Sicherheitspapier verwendet man eine wasserlösliche, reaktionsfähige Druckfarbe, die aber beim Erhitzen auf höhere Temperaturen unlöslich wird.

67. Czettel, 1 005 696, 10. Oktober 1911.

Ein transparentes Papier erhält verschiedenartige Aufstriche.

68. Todd und Tiefel, 1 144 742, 29. Juni 1915.

In dem Wertpapier sind dicht nebeneinander bedruckte zerrissene Papierstückchen eingelagert, die einen Wortaufdruck in einer bestimmten Farbe tragen.

69. Max Laurin und Farrell, 1177787, 4. April 1916.
Die beiden Komponenten eines Farbstoffes werden auf der Vorder- und auf der Rückseite des Papiers aufgetragen.
70. Schmidt, 1217076, 20. Februar 1917.
Das Sicherheitspapier wird durch Präparation mit einer Lösung von Kaliumferrocyanid, Ochsen-galle und Magnesiumsulfat erhalten; außerdem wird es mit säure- und alkaliempfindlichen Farbstoffen behandelt.
71. Reece, 1261292, 2. April 1918.
Zwischen den Papierfasern werden wasserunlösliche, chemisch empfindliche Farbstoffe eingebettet.
72. Morris und Bryant, 1269487, 11. Juni 1918.
Papier wird mit einer gewöhnlichen Schreibtinte grundiert und im Aussehen der für die Schrift verwendeten Tinte angepaßt.
73. Schmidt, 1269863, 18. Juni 1918.
Das Sicherheitspapier wird mit einem Aufstrich, bestehend aus Kaliumferrocyanid, Natrium- oder Kaliumjodid, Glycerin, Ochsen-galle, Maniokstärke und kaustischer Soda versehen.
74. Lee, 1299484, 8. April 1919.
Das Wertpapier wird mit hellen Linien in Intaglio und mit einem wenig sichtbaren Farbstoff bedruckt, darüber werden stärkere Linien in satterer Farbe gesetzt.
75. Carvalho, 1353720, 21. September 1920.
Dokumente werden mit einer Wachsschicht bedeckt, die Substanzen enthält, welche sich bei chemischer Rasur verfärben.
76. Longmeyer, 1390959, 13. September 1921.
Der Untergrund des Schecks wird mit einer Druckfarbe von den gleichen allgemeinen Eigenschaften wie der Wertaufdruck gedruckt, so daß bei Verletzung der Grundfarbe auch die Wertangabe zerstört wird.
77. Goodman, 1417820, 30. Mai 1922.
Ein schwarzes oder dunkelgefärbtes Papier wird durch einen opaken, aber leichtgefärbten Aufstrich, das gegenüber Chemikalien reaktionsfähig ist, geschützt.
78. Dow, 1428278, 5. September 1922.
Zum Druck werden solche Farben verwendet, die sich nur mittels eines Spektographen voneinander unterscheiden lassen.
79. Becker, 1431903, 10. Oktober 1922.
Auf das Sicherheitspapier wird zuerst ein fortlaufendes Zeichen schwach sichtbar aufgedruckt und darauf ein zweites, wodurch das erstere verdeckt wird. Durch Rasur tritt der erste Aufdruck in Erscheinung und entwertet dadurch das Papier.
80. Smith, 1449453, 27. März 1923.
Dem Papier wird Ultramarin, ein unlösliches Bleisalz und ein Alkalikarbonat einverleibt, außerdem wird es durch eine Lösung eines durch Hypochlorite zersetzlichen Mangansalzes gezogen.
81. Weeks, 1506144, 26. August 1924.
Auf einem gefärbten Untergrund werden Linien aufgedruckt, deren Farben in bestimmten Intervallen wechseln.
82. Murray, 1509872, 30. September 1924.
Beständige Dokumente können so angefertigt werden, daß man ein Papier mit einem solchen Reagenz imprägniert, das mit der verwendeten Tinte salpetrige Säure freimacht und im Papier einen Niederschlag erzeugt.
83. Murray, 1514222, 4. November 1924.
Der Aufdruck erfolgt mit einer Druckfarbe, bestehend aus einer Lösung von β -Naphthol und Kaliumnitrit in Glycerin, sowie einer Druckfarbe, bestehend aus einer Lösung von Dianisidin und β -Naphthol in Milchsäure. Beide Aufdrucke reagieren innerhalb des Papiers miteinander und erzeugen einen beständigen Azofarbstoff.
84. Sammet, 1535863, 28. April 1925.
Papier kann durch Präparation mit einem unlöslichen Benzidinsalz gegen chemische Rasuren geschützt werden.
85. Sawyer, 1575940, 9. März 1926.
Das bedruckte Wertpapier wird mit einem Cellulose-ester-Schutzüberzug versehen.
86. Neff, 1578908, 30. März 1926.
Das Papier wird mit Warnworten bedruckt, wofür man sich einer farblosen Anilinchloridverbindung bedient, die durch Zugabe von schwefliger Säure stabilisiert wird.
87. Smith, 1588201, 8. Juni 1926.
Papier erhält einen Aufdruck, der eine natürliche Papieroberfläche vortäuscht, wozu eine reaktionsfähige Druckfarbe benutzt wird.
88. Murray, 1589210, 15. Juni 1926.
Fälschungen können verhütet werden, wenn das Papier mit einem Gemisch von Dehydrothioparatoluidin, β -Naphthol und Natriumnitrit behandelt wird.
89. Mac Cordy, 1622329, 29. März 1927.
In dem für die Zahlenschrift eines Schecks vorgesehenen Feld, das überdies mit einer Zeichnung bedeckt ist, nehmen nach etwaiger Rasur die zerstörten Fasern die erneute Schicht schlechter an.
90. Genoese, 1626078, 26. April 1927.
Papier wird mit Natriumbromid und mit einem Gemisch von Zinksulfat, Nickelchlorid und -jodid behandelt.
91. Smith, 1627254, 3. Mai 1927.
In dem Sicherheitspapier befindet sich α -Naphthidin.
92. Neff, 1652042, 6. Dezember 1927.
Papier erhält einen warnenden Aufdruck, bestehend aus einem Anilinsalz, das gegen chemische Rasurmittel empfindlich ist, und zwar so, daß ein sichtbarer Untergrund entsteht, von dem sich der Druck unterscheidet.
93. Orndorff, 1662509, 13. März 1928.
Wird Papier mit ausreichenden Mengen Pyrogallol 1,3, Dimethyläther imprägniert, so entsteht bei der Anwendung chemischer Rasurmittel ein deutlich sichtbarer Fleck.

Quantitative Bestimmung von Wolle in Roh- und Wollfilzpappen auf chemischem Wege.

Von Dr. Bruno Schulze.

Mitteilung aus dem Staatlichen Materialprüfungsamt zu Berlin-Dahlem.

Die quantitative Bestimmung von Wolle in Erzeugnissen der Papier- und Pappenindustrie ist auf mikroskopischem Wege nicht leicht auszuführen. Die an sich schon subjektive Bewertung des mikroskopischen Bildes

wird in diesem Falle noch dadurch erschwert, daß sich die Wollfasern bei Behandlung mit Chlorzinkjod und anderen Farblösungen nicht einheitlich färben, sondern meist die vorher für Textilzwecke erhaltenen Farbtöne

beibehalten. Um mit Hilfe des Mikroskopes zu einem annähernd genauen Resultat zu kommen, ist daher eine sehr große Erfahrung und Uebung des Beobachters erforderlich. Es wurde nun versucht, auf chemischem Wege zu einer Fasertrennung und zu einer quantitativen Bestimmung der Wolle zu gelangen. In der Textilprüfung benutzt man hierfür schon lange das verschiedene Verhalten tierischer und pflanzlicher Fasern gegenüber alkalischen und sauren Lösungsmitteln. Von Kapff¹⁾ kocht z. B. in 2%iger Natronlauge und bringt dadurch die Wolle in Lösung. Heermann²⁾ behandelt zur direkten Bestimmung der Wolle in Gemischen von Wolle und Baumwolle mit kalter 80%iger Schwefelsäure und behält die Wolle ungelöst zurück. Es wurde nun versucht, ob sich die genannten Verfahren auf die Wollgehaltsermittlung von Pappe übertragen lassen. Zunächst wurden die in Betracht kommenden Faserarten (Wolle, Baumwolle, Holzschliff und Holzschliff) einzeln in ihrem Verhalten gegenüber 2%iger Natronlauge und 80%iger Schwefelsäure geprüft. Die genannten Rohstoffe wurden im Holländer gemahlen und an der Luft getrocknet. Für die einzelnen Bestimmungen wurden je 10 g, umgerechnet auf absolut trockenen Faserstoff, verwandt. Beim Alkaliverfahren wurde das Material in einer Porzellanschale 20 Minuten mit 300 ccm einer 2%igen Natronlauge (3° Bé) gekocht. Nach dem Abgießen der Lauge wurde noch 5 Minuten mit frischer Lauge gekocht und wieder abgegossen. Der Rückstand wurde mit destilliertem Wasser gewaschen, dann mit mit Essigsäure angesäuertem Wasser aufgekocht und schließlich bis zu neutraler Reaktion des abfließenden Wassers nachgewaschen. Zur Verwendung kam hierbei ein feines 5000-Maschensieb aus Kupfer. Der in einer Porzellanschale vorgetrocknete Rückstand wurde dann in Wägegäßen bei 105–110° bis zur Gewichtskonstanz getrocknet und gewogen. Bei dieser Methode ging Wolle restlos in Lösung, aber auch von der Baumwolle wurden 4,2, von der Jute 16,3, vom Holzschliff 4,9 und vom Holzschliff 4,7 % Gewichtsteile gelöst. Die erhaltenen Werte sind Mittel aus je zwei Bestimmungen. — Beim Schwefelsäureverfahren nach Heermann wird 80%ige H₂SO₄ (60,9° Bé) verwandt. Um einen gleichmäßigen Angriff des Lösungsmittels zu erreichen, wurden auch schon die einzelnen Rohstoffe im 500-ccm-Glaskolben mit Wasser aufgekocht und durch Schütteln in einen Faserbrei verwandelt. Nach dem Abscheiden des Wassers auf einem 5000-Maschen-Kupfersieb wurde der Stoff zur Erhöhung der Benetzbarkeit, wie schon Heermann vorschlägt, mit 96 % Alkohol, und zwar kalt durchgeschüttelt, der Alkohol gelinde abgedrückt und das noch feuchte Material unter Benutzung von Literflaschen mit eingeschlipfem Glasstopfen in 300 ccm einer 80%igen H₂SO₄ eingetragen. Nachdem der eingetragene Stoff während der ersten Stunde mit Ruhepausen kräftig geschüttelt worden war, brauchte das Schütteln in den darauf folgenden Stunden nur etwa alle 15 bis 20 Minuten einmal zu erfolgen. Nach insgesamt drei Stunden wurde das Lösungsgemisch in einer großen Porzellanschale mit 1 Ltr. Wasser verdünnt und durch ein Kupfersieb filtriert (5000-Maschensieb). Die auf dem Sieb gesammelte Wolle wurde mit schwach alkalischem

und reinem destilliertem Wasser so lange gewaschen, bis der Stoff neutral reagierte. Nach der Vortrocknung auf dem Sieb wurde die Wolle im Wägegäßen bei 105–110° bis zur Konstanz getrocknet und gewogen. Bei dieser Behandlung wurde eine Gewichtszunahme der Wolle von 0,04 % erhalten, Baumwolle wurde bis auf unwägbare Spuren gelöst, Jute enthielt 0,8 % unlösliche Bestandteile, Holzschliff 0,1 % und Holzschliff 12,1 %. Diese Zahlen sind günstiger als die beim Natronverfahren erhaltenen. Die bei der Wolle festgestellte geringe Gewichtszunahme einerseits und die geringen unlöslichen Rückstände der einzelnen Rohstoffe andererseits, können mit Ausnahme des Holzschliffrückstandes vernachlässigt werden. Da für die obengenannten Pappen ein direkter Holzschliffzusatz verboten ist, kann nur mit dem Vorhandensein geringer Holzschliffmengen gerechnet werden. Wie aus den nachstehenden Versuchen mit Pappe hervorgeht, scheint sich auch die Löslichkeit des Holzschliffes zu erhöhen, wenn er in feiner Verteilung mit anderen Fasern gemischt ist.

Nach dem Natronlauge- und Schwefelsäureverfahren wurden weiterhin vergleichende Bestimmungen an Pappen ausgeführt, die im Amt nach bestimmtem Mischungsverhältnis hergestellt wurden, so daß ihre Stoffzusammensetzung genau bekannt war³⁾. Die Ergebnisse gibt die nachstehende Tabelle wieder:

Lfd. Nt.	Pappen Stoffeintrag	Wollgehalt in % *) ermittelt nach dem		Abweichung des ermittelten Wollgehaltes vom Sollwert in % (absolut)	
		Natron-Verfahren	Schwefelsäure-Verfahren	Natron-Verfahren	Schwefelsäure-Verfahren
1.	5 % Wolle 65 % Baumwolle 30 % Jute	12,2	4,8	+ 7,2	- 0,2
2.	15 % Wolle 55 % Baumwolle 30 % Jute	20,2	14,5	+ 5,2	- 0,5
3.	35 % Wolle 35 % Baumwolle 30 % Jute	41,2	35,1	+ 6,2	+ 0,1
4.	15 % Wolle 30 % Jute 25 % Baumwolle 15 % Holzschliff 15 % Holzschliff	23,9	15,0	+ 8,9	± 0,0

*) Die angegebenen Werte sind Mittel aus je zwei Bestimmungen.

Wie die Tabelle zeigt, wurden bei den untersuchten Pappen beim Schwefelsäureverfahren Abweichungen des ermittelten Wollgehaltes vom Sollwert bis 0,5 %, beim Natronlaugeverfahren hingegen bis 8,9 % gefunden. Daraus geht hervor, daß das Schwefelsäureverfahren

³⁾ Hierbei handelte es sich um reine Faserstoffe, so daß der Aschengehalt unberücksichtigt bleiben konnte. Bei Untersuchungen von Pappen aus der Industrie ist es jedoch empfehlenswert, Einwage und Rückstand nicht auf wasserfreien, sondern auch auf aschefreien Stoff umzurechnen. Um die Feuchtigkeitsbestimmung der Einwage zu sparen, dürfte es genügen, für lufttrockene Pappen einen Wassergehalt von 8 % in Rechnung zu stellen.

¹⁾ v. Kapff: Textil-Zeitung 1900, 462.

²⁾ Heermann: Die Bestimmung geringer Mengen von Wolle in Baumwollwaren. Mitt. d. Staatl. Materialprüfungsamtes 1913, 176.

dem Natronverfahren an Genauigkeit erheblich überlegen ist.

In Roh- und Wollfilzpappen ist Seide und Kunstseide eine Seltenheit, immerhin ist damit zu rechnen, daß in dem Textilabfall, der zur Herstellung von Pappen verwandt wird, die genannten Fasern auch auftreten können, es wurde deshalb an verschiedenen Proben die Löslichkeit in 80 %iger H_2SO_4 bestimmt. Sowohl gewöhnliche Naturseide, als auch Kunstseide (Viskose-, Nitro-, Kupfer- und Azetatseide) lösen sich bei der an-

gewandten Schwefelsäurebehandlung vollkommen. Nur Tussahseide hinterläßt einen Rückstand von etwa 10 %. Da diese Seide in der Textilindustrie nur selten verwendet wird, ist mit ihrem Auftreten in Pappen kaum zu rechnen. Aus dem Gesagten geht hervor, daß auch bei Gegenwart von Seide die Genauigkeit der Wollgehaltsbestimmung mittels des Schwefelsäureverfahrens nicht beeinträchtigt wird. Bei der Ausführung der Versuche wurde ich zeitweise von Herrn stud. ing. H. Lange unterstützt.

Bericht über die Arbeiten des Deutschen Forschungsinstituts für Textilindustrie in Dresden im Jahre 1928.

Im elften Jahre seines Bestehens hat sich die Arbeitstätigkeit des Instituts auf gleicher Höhe gehalten wie im Vorjahr. Eine Zusammenstellung der Titel und Autoren der Veröffentlichungen seit der Gründung wurde gedruckt. Sie umfaßt bis Ende 1927 157 Nummern und der Nachtrag für 1928 enthält noch weitere 15 Nummern: das Forschungsheft Nr. 8, „Die Einwirkung von Härtebildnern auf Natron- und Kaliseifen“ von Kraus und Sinner, für welches die Druckkosten aus eigenem Antrieb von einer chemischen Fabrik des Rheinlandes gestiftet wurden, und 14 Aufsätze, die zusammen mit 320 Kurzberichten über Veröffentlichungen in Fachzeitschriften des In- und Auslandes die 119 Druckseiten der drei Hefte „Textile Forschung“ des 11. Jahrgangs bilden. Unter diesen Aufsätzen befinden sich je zwei von Generaldirektor Dr. Ostermeyer und Dipl.-Ing. Möllering, die mit Erlaubnis dieser Autoren aufgenommen wurden, wofür auch an dieser Stelle gedankt sei.

Im Lauf des Jahres wurden folgende Diplom- und Doktorarbeiten beendet und führten zur Promotion ihrer Verfasser:

Dipl.-Ing. K. K. Müller: Ueber Festigkeit, Elastizität und Glanz bei Zwirnen aus Baumwolle und Kunstseide.

Dipl.-Ing. J. Strössner: Ueber die Bestimmung des kritischen Drehungsgrades von Langflachs und Flachswerggespinsten.

Dr.-Ing. G. Krauter: Ueber die Feinheitbestimmung der Wolle in Kammzügen.

Dr.-Ing. H. Böhringer: Ueber die Schlichterei der Kunstseide.

Dr.-Ing. V. Schleber: Ueber die Schädigung der Wolle durch alkalische und saure Behandlung.

Die Krautersche Arbeit hat nach außerordentlich mühsamen Untersuchungen zu einem für Wollkammzüge geeigneten Feinheitbestimmungsverfahren geführt, das die Ungenauigkeiten anderer Verfahren vermeidet und auch in Anbetracht des Zeitaufwandes innerhalb der für die technische Anwendung nötigen Grenzen bleibt.

Als besonders schwierig hat sich die Aufgabe erwiesen, die sich H. Böhringer gestellt hat, weil über die Schlichterei der Kunstseide noch sehr wenig praktische Erfahrungen vorliegen. Es ergab sich, daß die mit größter Sorgfalt für den besonderen Zweck eingestellten Prüfungsverfahren zum Vergleich der mechanischen Eigenschaften der ungeschlichteten und geschlichteten Viskoseseide auf Scheuerfestigkeit, Reißfestigkeit und Bruchdehnung zu keiner sicheren Beurteilung führen konnten, sehr im Unterschied von den bei der wissenschaftlichen Bearbeitung der Baumwollschlichterei

im Vorjahr gemachten Erfahrungen. Bei der Kunstseide wird also vorläufig nur der praktische Webversuch ein Urteil über die Güte eines Schlichteverfahrens zulassen.

Die Arbeit von V. Schleber hat wichtige Aufklärungen gebracht, besonders darüber, daß durch unvorsichtige chemische Behandlung der Wolle vor oder während der Verarbeitung latente Schäden in der Faser erzeugt werden können, die dann erst nach dem Färben zum Vorschein kommen. In solchen Fällen wurde bisher stets der Färber verantwortlich gemacht. Die von Schleber gewählten und näher ausgearbeiteten Methoden gestatten nun aber, bei jeder Wolle schon ganz genau vorher festzustellen, ob sie beim Färben leiden wird oder nicht.

Am Ende des Jahres 1928 waren noch folgende Doktorarbeiten im Gang:

Dipl.-Ing. H. Arnold: Studien über den Filzvorgang.

Dipl.-Ing. G. Neumann: Schlichterei von Flachsgarnen.

Dipl.-Ing. E. Geier: Färberei der Kunstseide.

Dipl.-Ing. H. Weinges: Die elastische und bleibende Dehnung der Kunstseide beim Wirken und Weben.

Im Jahre 1928 fanden 26 Besichtigungen des Instituts statt, davon eine mit 30 und eine mit 20 Personen.

An Vorträgen wurden folgende gehalten:

Bei Gelegenheit der Jahresversammlung der Mitglieder des Instituts sprachen H. Vollprecht über Glanzstellen bei Kunstseidenschußgeweben, G. Krauter über die Grenzen der mechanischen Textilprüfung. Ferner sprach H. Vollprecht in Zittau vor dem dortigen Bezirksverein Deutscher Ingenieure über die Eigenarten der Kunstseide, deren Auswirkung und Berücksichtigung beim Verarbeiten. P. Kraus sprach in Greiz vor dem Verband Sächsisch-Thüringischer Webern und in Berlin vor dem Forschungsausschuß der Reichstextilstiftung über die Arbeiten des Forschungsinstituts, ferner vor der Bezirksgruppe Dresden des Deutschen Färberverbandes und vor der Färbereivereinigung von Chemnitz und Umgegend über Schwierigkeiten bei der Färberei der Kunstseide.

Umfangreiche Arbeiten im Auftrag der Industrie haben sich hauptsächlich auf Fehlererscheinungen bei der Mercerisation der Baumwolle, bei der Filzerei der Wolle und bei der Verarbeitung der Kunstseide erstreckt, ferner auf Schwierigkeiten bei der Verarbeitung von Teppichgarnen und auf Prüfung und Begutachtung neuer chemischer Textilhilfsmittel.

Die Bibliothek des Instituts, in der jetzt im ganzen 62 in- und ausländische Fachzeitschriften gehalten werden, ist im Berichtsjahr durch 39 weitere

Abt.: Papieringenieurwesen.

Abt.: Papierindustrieurwesen.											
Erstes Studienjahr		Zweites Studienjahr		Drittes Studienjahr	Viertes Studienjahr	Erstes Studienjahr		Zweites Studienjahr		Drittes Studienjahr	Viertes Studienjahr
Osterkurs	Herbstkurs	Osterkurs	Herbstkurs			Osterkurs	Herbstkurs	Osterkurs	Herbstkurs		
Montag						Donnerstag					
8						7	Ch Höhere Mathematik Brückel 141	Ma Hydraulik Wagenbach 326	Ma Wärmekraftmaschinen I Walde 138		
9		Mechanik II Schlink 330		Feuerung. u. Dampfkessel Eberle 138	Förderanlag. Koehler 236	8					
10						9					
11				Papierfabr. u. der. Maschin. Fr. Müller 237	Geld-, Bank- u. Börsen-Muß wissen 330	10		Allg. Elektrotechnik I (Elem. der Elektrotechnik) Sengel R.J.	Heizung und Lüftung Eberle 330		
12						11					
1						12					
2						2	Einführung in d. Maschinenbau (Material und Festigkeit) Thum Mat. P.A.		Uebungen zu Anlag. für Papier-, Holzstoff- und Zellstoff-Fabrikat. Fr. Müller 225	Ch Cellulosechemie I Jonas Cell.-Chem. J.	
3						3					
4	Ma Höhere Mathematik Dingeldey 337	Mechanik II Schlink 245	Ma Elektrotechnisches Praktikum IV Sengel R.J.		Feuerungstechnik, Brennstoffe, Brennstoffverw. u. Verbr. v. Anlagen Appl. Ch.-techn. J.	4	⊕ Thum Mat. P.A.				
5						5	Experimental-Physik Rau Ph. J., H.J.	5-9 Uhr: Leibesübungen			
6		5-9 Uhr: Leibesübungen			Chemie u. Technologie des Zellstoff. u. Papiers Jonas Cell.-Chem. J.	6					
7						7					
Dienstag						Freitag					
7	Ma Höhere Mathematik Dingeldey 234	Ma Höhere Mathematik Horn 326		Feuerung. u. Dampfkessel Eberle 138		7	Ch Höhere Mathematik Brückel 141			Ma Wasserkraftanlagen Wagenbach 326	
8						8					
9						9					
10	Ma Maschinzeichnen Thum 328	Mechanik II Schlink 330		Papierfabrikation und deren Maschinen Fr. Müller 237	Ch Chemische Technologie Berl Ch.-techn. J.	10		Ma Hydraulik Wagenbach 245, 330	Papierfabr. u. der. Maschin. Fr. Müller 237		
11						11					
12						12					
2	Experiment-Physik Rau Ph. J., H.J.	Maschinenelemente		2-6 Uhr: Uebungen zu Anlagen für Papier-, Holzstoff- u. Zellstoff-Fabrikation Fr. Müller 225		2					
3						3					
4	Ma Maschinzeichnen Thum 337, 338, 354, 361	Ma Höhere Mathematik Horn 330, 336	Ma Elektrotechnisches Praktikum IV Hueter E.J.			4	2-6 Uhr: Physik Rau				
5				Ausgewählte Abschn. aus der Rechtswissenschaft Aron 138	Natürliche und künstliche Faserstoffe Jonas Cell.-Chem. J.	5	Bankkonstruktionen Wagner 357			Chemie u. Technologie des Zellstoff. u. Papiers Jonas Cell.-Chem. J.	
6						6					
7						7	5-9 Uhr: Leibesübungen				
Mittwoch						Samstag					
7	Ma Höhere Mathematik Dingeldey 334	Ma Höhere Mathematik Horn 336		Feuerungen und Dampfkessel Eberle 225	Maschinenbau-Praktikum I (Wärmekraftmaschinen) Walde Kraftwerk	7	Ma Höhere Mathematik Dingeldey 337	Ma Höhere Mathematik Horn 330		Papierprüfung v. Roeßler 267	
8						8	Ma Höhere Mathematik Dingeldey 234	Ma Höhere Mathematik Horn 330			
9						9					
10						10					
11						11					
12						12					
2						2					
3						3					
4						4					
5						5					
6						6					
7						7					
8						8					
9						9					
10						10					
11						11					
12						12					
2						2					
3						3					
4						4					
5						5					
6						6					
7						7					
8						8					
9						9					
10						10					
11						11					
12						12					
2						2					
3						3					
4						4					
5						5					
6						6					
7						7					
8						8					
9						9					
10						10					
11						11					
12						12					
2						2					
3						3					
4						4					
5						5					
6						6					
7						7					
8						8					
9						9					
10						10					
11						11					
12						12					
2						2					
3						3					
4						4					
5						5					
6						6					
7						7					
8						8					
9						9					
10						10					
11						11					
12						12					
2						2					
3						3					
4						4					
5						5					
6						6					
7						7					
8						8					
9						9					
10						10					
11						11					
12						12					
2						2					
3						3					
4						4					
5						5					
6						6					
7						7					
8						8					
9						9					
10						10					
11						11					
12						12					
2						2					
3						3					
4						4					
5						5					
6						6					
7						7					
8						8					
9						9					
10						10					
11						11					
12						12					
2						2					
3						3					
4						4					
5						5					
6						6					
7						7					
8						8					
9						9					
10						10					
11						11					
12						12					
2						2					
3						3					
4						4					
5						5					
6						6					
7						7					
8						8					
9						9					
10						10					
11						11					
12						12					
2						2					
3						3					
4						4					
5						5					
6						6					
7						7					
8						8					
9						9					
10						10					
11						11					
12						12					
2						2					
3						3					
4						4					
5						5					
6						6					
7						7					
8						8					
9						9					
10						10					
11						11					
12						12					
2						2					
3						3					
4						4					
5						5					
6						6					
7						7					
8						8					
9						9					
10						10					
11						11					
12						12					
2						2					
3						3					
4						4					
5						5					
6						6					
7						7					
8						8					
9						9					
10						10					
11						11					
12						12					
2						2					
3						3					
4						4					
5						5					
6						6					
7						7					
8						8					
9						9					
10						10					
11						11					
12						12					
2						2					
3						3					
4						4					
5						5					
6						6					
7						7					

Erläuterungen: ⊕ = Übungen; Zahlen unten rechts = Nummern der Hör- und Übungssäle im Hauptgebäude; Buchstaben unten rechts = Institutsgebäude. M Nur für Studierende der maschinentechnischen Richtung; Ch Nur für Studierende der chemisch-technischen Richtung.
Die chemischen Laboratorien sind werktäglich (mit Ausnahme Samstags) von 8-3 Uhr geöffnet.

Werke vermehrt worden. Ferner sind mehrere neue Apparate angeschafft worden, so eine Filzmaschine, eine Versuchskrempel, ein Mikroprojektionsapparat von W. & H. Seibert, ein Wollfeinheitsprüfer von Ewles, Leeds, ein Garngleichmäßigkeitsprüfer und eine weitere Ultraviolettlampe.

Am 1. August 1928 ist Herr Geheimrat Prof. Dr. Ernst Müller aus Gesundheitsrücksichten auch von seiner Tätigkeit beim Forschungsinstitut in den Ruhestand getreten. Im übrigen ist der Personalbestand des Instituts unverändert geblieben.

Die im Jahr 1928 für die Industrie ausgeführten Einzelarbeiten (Untersuchungen, Analysen, Gutachten, Beratungen) beliefen sich auf 1184 und verteilten sich auf die verschiedenen Faserstoffe wie folgt:

Wolle	31 %
Kunstseide	25 %
Baumwolle	23 %
Seide	7 %
Alle anderen	14 %
	100 %

Nach Industriezweigen ergibt sich ungefähr folgende Verteilung:

Fasergewinnung, Spinnerei, Zwirneri,	
Garne usw.	42 %
Weberei, Webwaren	40 %
Wirkerei, Wirkwaren	18 %
	100 %

Ein Drittel sämtlicher Arbeiten betraf textilchemische Fragen, also Wäscherei, Bleicherei, Filzen, Schlichten, Färben, Zeugdruck, Appretur und Echtheitseigenschaften. Die anderen zwei Drittel waren mechanisch-technologischer oder allgemeiner Natur.

Die Gesamtzahl der Einzelarbeiten ist mit 1184 etwas geringer als im Vorjahr (1272), dafür waren aber zahlreiche Aufgaben so umfangreich, daß sie sich über mehrere Wochen hinaus erstreckt haben, so besonders die Untersuchungen von Fehlererscheinungen in Kunstseidenwaren, die Stabilitätsproben beschwerter Seide und die Prüfungen neuer chemischer Textilhilfsmittel.

Zum Vergleich mit dem Jahr 1927 kann noch gesagt werden, daß die Beschäftigung mit Kunstseide stark zugenommen hat, indem deren Anteil von 17 auf 25 % gestiegen ist.

Außer den im Vorstehenden angeführten vier Themen, die als Doktorarbeiten wissenschaftlich bearbeitet werden, ist das Institut noch mit einer Reihe anderer Probleme beschäftigt, deren vollständige Aufzählung indes zu weit führen würde. Es seien daher nur einige genannt: 1. Die schon seit längerer Zeit im Gang befindlichen eingehenden Versuche zur Feststellung der technisch und wirtschaftlich bestmöglichen Geschwindigkeit des Jacquardwebstuhles. Diese Arbeit konnte äußerer Verhältnisse wegen nur mit längeren Unterbrechungen fortgeführt werden, ist aber jetzt abgeschlossen. 2. Die Ausarbeitung eines neuen Anilinschwarzverfahrens. 3. Die Herstellung eines Garngleichmäßigkeitsprüfers auf optischem Wege. 4. Die Verwertung und Weiterausbildung eines Einbandverfahrens zum Wasserdichtmachen. 5. Die Konstruktion eines Garngleichmäßigkeitsprüfers nach Art des Einzelfaserprüfers Deforden.

Man wird aus diesem Bericht ersehen, daß das Institut bemüht ist, seinen Aufgaben gerecht zu werden, so daß auch heuer wieder die dringende Bitte an die Firmen der deutschen Textilindustrie gerichtet werden

darf, dem Institut durch Beitritt als Mitglieder, durch Zuführung neuer Mitglieder und durch erhöhte finanzielle Unterstützung die Fortführung seiner Arbeiten zu ermöglichen und zu erleichtern.

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Werke sind ebenso wie alle anderen Bücher durch Otto Elsner, Verlagsgesellschaft m. b. H. Sortimentsabteilung Berlin 542 zu beziehen.

Josef Maria Eder und Adam Trumm: **Die Lichtpausverfahren, die Platinotypie und verschiedene Kopiervverfahren ohne Silbersalze.** Ausführliches Handbuch der Photographie. Dritte Auflage. Vierter Band, vierter Teil. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle (Saale). 1929. Preis brosch. 15,50 RM., geb. 17,50 RM.

Seit seiner Begründung im Jahre 1882 gilt Eder's Handbuch mit vollem Recht nicht nur als ausführliches Lehrbuch über das Gesamtgebiet der Photographie, sondern auch als vollständigstes Nachschlagewerk für die Literatur der behandelten Gebiete. In ganz besonderem Maße trifft diese doppelte Bewertung für den vorliegenden neuen Band zu, der zahlreiche Abschnitte enthält, die einstweilen nur theoretisches Interesse beanspruchen; denn im Wettbewerb mit Silber- und Eisensalzen sind andere Metallsalze als lichtempfindliche Körper stets praktisch unterlegen. Von um so größerem arbeitstechnischem Interesse sind die Abschnitte über die Eisensalze, denen der auf der Lichtempfindlichkeit von Ferrisalzen beruhende Platindruck angegliedert ist, jenes Verfahren, das uns die widerstandsfähigsten Metallsalzbilder zu geben vermag. Das Ozalidverfahren Kögels, welches auf dem besten Wege ist, den Eisenblaudruck aus seiner Stellung als billigstes Kopiervverfahren für große Flächen zu verdrängen, ist in dem vorliegenden Werke unter Berücksichtigung aller verwandten Verfahren zum ersten Mal ausführlich behandelt und sichert schon allein dieser Neuauflage einen hervorragenden Platz in der Photoliteratur der letzten Jahre. Stenger.

Jos. Maria Eder und Eduard Kuchinka: **Jahrbuch für Photographie, Kienematographie und Reproduktionsverfahren für die Jahre 1921 bis 1927.** Der Jahrbuchreihe dreißigster Band, III. Teil. 1928. Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. d. S. Preis brosch. 19 RM., geb. 21 RM.

Der nun vorliegende dritte und zugleich Schlußteil des großen Werkes umfaßt die Seiten 961 bis 1356 und birgt inhaltlich die gesamten Referate über Entwickler, Entwicklungspapiere und alle Arten der Entwicklung, über das Fixieren, Trocknen, Verstärken und Abschwächen, über die Herstellung von Diapositiven und Duplikatnegativen, über Auskopierpapiere, Lichtpausverfahren, Pigmentdruck, Verarbeitung photographischer Rückstände und zum Schluß über Neuerungen in den photomechanischen Verfahren. So ist ein Werk zum Abschluß gelangt, das sich vollwertig an die seit 1887 ununterbrochen erschienene Jahrbuchreihe angliedert und ein unentbehrlicher Berater aller auf photographischem Gebiete und in dessen Grenzwissenschaften theoretisch oder praktisch Arbeitenden ist. Ein sorgfältig durchgeführtes Namen- und Sachverzeichnis (57 Seiten) macht die drei Bände leicht benutzbar. Da die Vorarbeiten für den 31. Band bereits im Gange sind, so kann erwartet werden, daß das nächste Jahrbuch, wie stets früher, nur eine kurze Zeitspanne umschließen wird. Stenger.

Prof. Hans Spörl: **Die modernen Lichtpausverfahren zur Herstellung von Kopien nach Zeichnungen, Plänen, Stichen, photographischen Negativen usw.** 5. Auflage, Leipzig (ohne Jahr). Ed. Liesegang's Verlag M. Eger. Preis brosch. 3,80 RM., geb. 4,80 RM.

Seit Jahren schon beanspruchen die Lichtpausverfahren ganz besonderes Interesse, seitdem durch Pro-

fessor Kögel auf der Lichtempfindlichkeit gewisser Diazoverbindungen beruhende Verfahren eingeführt worden sind; auf diese Erfindung, das Ozalidpapier, geht bedauerlicherweise das kleine Buch Spörls nur kurz ein; dagegen sind die althergebrachten Verfahren, vor allem der Eisenblaudruck in allen seinen Ausführungsformen, ausführlich und zuverlässig beschrieben. Beachtenswert sind auch die für alle Verfahren gleich wichtigen Angaben über das Arbeitsmaterial, die verschiedenen Kopiervorrichtungen, und über die Präparation der Schichten. Stenger.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Bestimmung der Dicke von Papier. „Paper Maker Monthly Journal“, Vol. 66, S. 75, Nr. 2.

Man versteht unter Bulk meist die Dicke einer Anzahl Bogen. Gelegentlich meint man aber auch das Verhältnis der Dicke zu dem Quadratmetergewicht. Im amerikanischen Bureau of Standard wurden Untersuchungen mit dem Perkins pressure Bulker angestellt. Es kann eine Anzahl Bogen bis zu 4 Zoll Dicke unter einem Druck von 0—50 lbs. auf sq. i. gemessen werden. Bei einem Druck von über 30 lbs. sind die Meßfehler des Apparates gering. Je nach der Art des Papiers ist der Einfluß des Druckes verschieden auf den Bulkwert. Zwischen 5 und 40 lbs. gab es 3—10 % Abweichung. Es wird empfohlen, zuerst mit 40 lbs. und dann mit 5 lbs. zu pressen. Der Bulkwert ist unabhängig von der Größe der geprüften Fläche, doch sollen die Bogen nicht kleiner als 4 sq. i. fein. Als beste Anzahl der zu prüfenden Bogen wurden 250—500 Bogen in einem sauberen Stoß ermittelt. Die Ableseung muß sofort nach der Druckeinwirkung erfolgen. Der Bulk soll als Dicke in Zoll von 1000 Bogen bei einem bestimmten Preßdruck angegeben werden. Schw.

Wehrhahn: Dickebestimmung federleichter Werkdruckpapiere. „Wochenblatt“ 59, 859 (1928).

Es sollen alle locker gearbeiteten Papiere federleicht genannt werden, wenn sie das spezifische oder Raumgewicht 0,38—0,65 besitzen. Schw.

Wehrhahn: Grenzwerte des spezifischen Gewichts. „Papier-Fabrikant“ 26, 129 (1928).

An Stelle des Quadratmetergewichts, das kein ausreichendes Kennzeichen bei federleichten Papieren ist, soll das Raumgewicht angegeben werden. Schw.

v. Poffanner: Lignocellpapier. „Papier-Fabrikant“ 25, 601—3 (1927).

Der Lignocell-Halbstoff wird nach einem neuen Holzdampfverfahren der Firma Carl Weißhuhn & Söhne, Troppau (Tschechosl.), hergestellt und steht in seinen Eigenschaften zwischen Braunschiff und Holzzellstoff (f. Mikrophotos). Stö.

Eckelmann: Speifung von Hochdruckkesseln. (Vortrag.) „Papier-Fabrikant“ 25, 603—8 (1927).

Der Vortragende weist auf alle Gesichtspunkte hin, die bei der Ausführung neuzeitlicher Kesselspeifanlagen zu beachten sind und erbringt gleichzeitig den Nachweis, daß die neuesten Konstruktionen von Kesselspeifpumpen jeder Anforderung hinsichtlich Druck und Temp. genügen. Stö.

H. Bubeck: Erfahrungen und Versuche über Holzgummibestimmung an Zellstoffen. „Papier-Fabrikant“ 25, 617—20 (1927).

Für die Holzgummibest. ist der Zerkleinerungsgrad des Zellstoffes sowie die Extraktionstemp. von wesentl. Einfluß. Im Laugeauszug erfolgt die Holzgummibest. durch Oxydation mit Chromsäure in kürzerer Zeit als durch Fällung und Wägung. Stö.

F. Hoyer: Rundsieb- oder Langsiebmaschine. „Papier-Fabrikant“ 25, 650—53 (1927).

Betrachtungen über Vorzüge und Nachteile sowie Anwendungs- und Leistungsfähigkeit beider Maschinenarten. Stö.

R. Lorenz: Ein neuer Apparat zur Messung der Korngrößen von Papierfüllstoffen. (Vortrag.) „Papier-Fabrikant“ 25, 525—30 (1927).

Der Vortragende schildert die Versuchsmethodik und die Auswertung der mit dem Flockungsmesser (Sylt. Wagner-Gessner-Lorenz) erhaltenen Meßergebnisse. Die Sedimentierkurve wird von dem genannten App. selbsttätig photographisch registriert. Stö.

J. Görbing: Ueber die Verwertung von Zellstoffabläugen zu Düngezwecken. „Papier-Fabrikant“ 25, 573—75, 633—38, 653—58, 671—73 (1927).

Durch diese gründliche, weitangelegte Untersuchung konnten die sehr günstigen Wirkungen, die Bockorny bei seinen Düngungsversuchen mit Zellstoffabläuge erzielte, leider nicht bestätigt werden. Trotz mancher vielleicht ungünstiger Umstände im Verlauf der Versuchsperiode scheint eine Verwertung der Ablauge in der Landwirtschaft wenig Aussichten zu bieten. Stö.

G. Schorff: Ueber die Prozentualformel der Pentolane. „Papier-Fabrikant“ 25, 576—77 (1927).

Legt man dem Pentolan die Formel $(C_{18}H_{18}O_8)_n$ zugrunde, so erhält man bei Anwendung auf die Tolenssche Phloroglucidbest. Xylonwerte, die für Pentolen mit geringen Abweichungen 100 % Ausbeute ergeben. Stö.

Emanueli: Das Messen der Porosität von Papier. „Papier“ 30, 1311 (1927).

Abdruck einer Arbeit aus „Paper Trade Journal“ 8, IX, 1927. Schw.

Belani: Graphische Papieranalyse. „Papier und Papp“ 5, 687 (1928).

Nach einem Hinweis auf die Notwendigkeit eines Binokularmikroskops mit Vergrößerung 25—1400 fach für jedes Laboratorium wird der Seibert-Promi beschrieben. Er dient als Zeichenapparat, als einfaches Mikroskop und als Projektionsapparat. Schw.

KLEINE MITTEILUNGEN

Neue Papierfabrik im Kaukasus.

Wie uns mitgeteilt wird, ist vor kurzem die Ausarbeitung des endgültigen technischen Projekts der Engurischen Papierfabrik (Holzspiritus-, Cellulose- und Papierfabrik), die in Georgien gebaut wird, beendet worden. Den Rohstoff für die Fabrik liefert die kaukasische Bergedeltanne der Wälder Oberswanetiens. Die Fabrik wird mit einer jährlichen Leistung von etwa 20 000 t Papier besserer und mittlerer Qualität gebaut. Das Projekt wurde von der Maschinenfabrik „Zum Bruderhaus“ in Reutlingen ausgearbeitet unter Teilnahme von namhaften deutschen Sachverständigen, Professoren und Praktikern. Die Projektberechnungen erweisen eine unbedingte Rentabilität und Zweckmäßigkeit dieser Fabrik, sowie das Vorhandensein aller Bedingungen zum normalen Betrieb derselben. Chef-Ingenieur Dipl.-Ing. G. Kotschniaschwili, der die Arbeiten organisierte, befand sich in Berlin und ist mit allen Entwürfen und Unterlagen bereits nach Tiflis zurückgekehrt, um die Bauarbeiten vorzunehmen.

Dechema-Hauptversammlung 1929 in Breslau.

Tagungsort: Großer Hörsaal, Chem. Institut der Techn. Hochschule, Borsigstraße 23.

Wie wir bereits mitteilten, findet die Hauptversammlung der Dechema, Deutschen Gesellschaft für chemisches

Apparatewesen E. V., am 23. und 24. Mai 1929 in Breslau gleichzeitig mit der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker statt. Eine Reihe hervorragender Fachleute aus Wissenschaft und Industrie werden die folgenden Vorträge halten:

Donnerstag, den 23. Mai 1929,
nachmittags 3½ Uhr:

Prof. Dr.-Ing. C. Heinel, Technische Hochschule, Breslau: „Die Begegnung des Chemikers und des Maschinen-Ingenieurs im Apparatebau an Hand von Beispielen.“

Dir. A. Traub, i. Fa. Borsig G. m. b. H., Berlin-Tegel: „Bisherige Arbeiten auf dem Gebiete der Normung des chemischen Großapparatewesens.“

Dir. F. Plinke, i. Fa. Deutsche Ton- und Steinzeugwerke A.-G., Charlottenburg: „Bisherige Arbeiten des Arbeitsausschusses für die Normung säurefesten Steinzeugs.“

Prof. Dr. H. H. Franck, i. Fa. Bayerische Stickstoffwerke A.-G., Berlin: „Bisherige Arbeiten des Fachnormenausschusses für chemisches Laboratoriums-apparatewesen.“

Dr. Udo Ehrhardt, i. Fa. I. G. Farbenindustrie A.-G., Bitterfeld-Süd: „Abschaffung der Baumé-Spindel.“

Freitag, den 24. Mai 1929,
vormittags 9 Uhr:

Dr. W. Groothoff, i. Fa. Scheidhauer & Giessing A.-G., Bonn: „Moderne Herstellungsverfahren für feuerfeste Baustoffe.“

Dr. G. Zimmermann, i. Fa. Prodorit-Aktien-Ges. Continentale, Mannheim-Rheinau: „Der säurefeste Baustoff „Prodorit“.“

Dr.-Ing. Fr. Kranz, Dessau: „Betriebsüberwachung durch Heizwertkontrolle.“

Dipl.-Ing. G. Quincke, Magdeburg: „Großbrechanlagen in der chemischen Industrie.“

Dir. O. Neuss, i. Fa. Prof. Dr. Hans Goldschmidt G. m. b. H., Charlottenburg: „Atemschutz in chemischen Betrieben.“

Hofrat Dr. B. Wagner, Sondershausen: „Die neuesten Fortschritte in der Verdrängung zeitraubender wissenschaftlicher Arbeitsmethoden durch ein schnell und exakt arbeitendes mechanisches (optisches) Verfahren.“

* * *

Abschaffung der Baumé-Spindel.

Ueber dieses Thema wird im Rahmen der Hauptversammlung der Dechema, Deutschen Gesellschaft für chemisches Apparatewesen, in Breslau am 23. Mai, nachmittags 5½ Uhr, pünktlich, Herr Dr. Udo Ehrhardt, Bitterfeld, Moltkestr. 5, von der I. G. Farbenindustrie A.-G., Bitterfeld-Süd, sprechen.

Es darf wohl als bekannt vorausgesetzt werden, daß sich neuerdings lebhaft Bestrebungen geltend machen, die auf eine Abschaffung der Baumé-Spindel hinielen.

Durch diesen Vortrag, der öffentlich sein wird, soll allen Verbraucherkreisen, die heute noch gewohnt sind, nach Baumé-Graden zu rechnen, die Möglichkeit gegeben werden, zu dieser wichtigen Frage Stellung zu nehmen.

Die ACHEMA VI, Ausstellung für chemisches Apparatewesen, Frankfurt am Main 1930.

Wie uns aus zuverlässiger Quelle mitgeteilt wird, haben die seit langem zwischen der Dechema, Deutschen Gesellschaft für chemisches Apparatewesen E. V., und dem Magistrat der Stadt Frankfurt wegen Abhaltung der großen internationalen ACHEMA VI, Ausstellung für chemisches Apparatewesen, gepflogenen Verhandlungen zu einem befriedigenden Ergebnis geführt.

Die ACHEMA VI, eine Jubiläums-ACHEMA (die erste fand 1920 in Hannover statt), wird gleichzeitig, wie bisher, mit der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker, die 1930 vom 10. bis 15. Juni in Frankfurt a. M. tagen wird, abgehalten werden.

Für die Unterbringung der ACHEMA VI sind die großen Ausstellungshallen auf dem Messegelände vorgesehen.

Bei der rühmlichst bekannten Tradition dieser auf der Welt einzigartig dastehenden Fachaussstellung und der Anziehungskraft Frankfurts ist nicht daran zu zweifeln, daß die ACHEMA VI in Frankfurt a. M., dem größten Zentrum der chemischen Industrie der Welt, ihre Vorgängerin um ein bedeutendes übertreffen wird.

Die ACHEMA VI bietet der deutschen chemischen Maschinen- und Apparateindustrie eine glänzende Gelegenheit, ihre seit der letzten großen ACHEMA V in Essen errungenen Fortschritte den zahlreichen Interessenten des In- und Auslandes vorzuführen, wodurch den genannten Industrien neue Absatzmöglichkeiten erschlossen, der chemischen Industrie neue technische und wirtschaftliche Entwicklungsmöglichkeiten gegeben werden.

Die ständige Geschäftsstelle der Dechema in Seelze bei Hannover gibt Interessenten über die ACHEMA VI betreffenden Fragen Aufschluß.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Vorläufige Mitteilung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

In diesem Jahre fällt laut Beschluß des Vorstandes und der Hauptversammlung 1928 die Sommerversammlung aus; dagegen tagt der Fachausschuß im Rahmen der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten vom 12. bis 14. Juni 1929 in Danzig-Zoppot.

Die interne Fachausschußsitzung findet am Mittwoch, den 12. Juni, vormittags 10 Uhr, im Casino-Hotel, Zoppot, statt.

Die Tagesordnung wird noch bekanntgegeben.

Außerdem wird am gleichen Tage, nachmittags 3 Uhr, in der Technischen Hochschule voraussichtlich

Herr Geheimer Kommerzienrat

Dr.-Ing. h. c. Dr. jur. Konrad Niethammer einen Vortrag

Ueber die Thorne-Entrindungsmaschine halten.

Zu diesem Vortrag sind die Mitglieder des Vereins Deutscher Papierfabrikanten eingeladen. Ein genaues Programm wird noch veröffentlicht werden.

In jedem Falle wird aber schon heute allen Mitgliedern des Fachausschusses, die beabsichtigen, an der Sitzung teilzunehmen, empfohlen, sich wegen einer geeigneten Unterkunft beizeiten umzutun, da mit einer sehr starken Beteiligung zu rechnen ist. In Frage kommt das Casino-Hotel, Zoppot, außerdem erteilt die Danziger Verkehrszentrale Auskunft über Unterkunftsmöglichkeiten. Der Geschäftsführer: Dr. E. Oppermann.

FRAGEKASTEN

Prüfung des Wärmegrades und der Feuchtigkeit laufender Papierbahnen nach D. R. P. 407 701, Kl. 55 d, Gr. 21, von George Stanford Witham jr., Boston (vgl. „Pap.-Fabr.“ 23, 100 [1925]). Wer kann Mitteilung machen, wie sich obiger Apparat in der Praxis eingeführt und bewährt hat und wo er erhältlich ist?

Berichtigung.

Albert Ungerer. In dem in Heft 17 veröffentlichten Lebensbild Albert Ungerers ist ein Druckfehler unterlaufen. Auf der zweiten Seite rechts im dritten Absatz muß es heißen: Die Kochlauge hat 4 % NaOH. Der Druckfehlerteufel hatte 40 % daraus gemacht.

PATENT - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Vorrichtung zum Einlegen von Merkstreifen in Bogenstapel.

D. R. P. 475 154, Kl. 55 c, Gr. 5, vom 3. 3. 27.
„Progress“ Maschinenfabrik Rößler & Ponndorf
in Dresden.

Die Vorrichtung arbeitet in der Weise, daß oberhalb der Stapelvorrichtung quer zur Förderrichtung der zu stapelnden Bogen eine Zange während der Bildung eines Stapelabschnittes über die ganze Stapelbreite hin und zurück geführt wird, die den an der einen Seite des Stapels zugeführten Merkstreifen erfaßt, von der Vorratsrolle abzieht und über die Stapelbreite hinwegzieht und, nachdem der Streifen nach Ankunft der Zange an der gegenseitigen Stapelseite abgetrennt und von der Zange freigegeben ist, zur Aufnahmestellung zurückkehrt. (Ein Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zur Kaltleimung von Papier, Pappen, Geweben, Faserstoffen u. dgl. mittels streichfähigen Leimes aus Sulfitzellstoffablauge.

D. R. P. 475 038, Kl. 55 f, Gr. 1, vom 25. 7. 20.
Anneliese Rasch, Johannes Rasch und Irene Rasch
in Berlin-Steglitz.

Während die Bezeichnung des Patentes auf Kaltleimung mittels Sulfitzellstoffablauge gerichtet ist, liegt das Wesen der im Patentanspruch bezeichneten Erfindung darin, daß der ursprüngliche Gehalt an Basen in der Ablauge belassen oder durch entsprechenden Zusatz vermehrt und danach die Ablauge bis zur Sirupdicke eingedampft wird.

Verfahren zum Waschen aufgespulter Kunstprodukte aus Celluloselösungen.

D. R. P. 475 035, Kl. 29a, Gr. 2, vom 15. 2. 25.
Herminghaus & Co. G. m. b. H. in Vohwinkel.

Die senkrecht angeordnete Spule wird während des Waschverfahrens um eine wagerechte Achse um 180° gedreht bei gleichzeitiger Bemessung der Menge und des Druckes der jeder einzelnen Spule zugeführten Waschflüssigkeit. (Zeichnung.)

Trockenanlage für Papier und andere Faserstoffe.

D. R. P. 474 829, Kl. 55 d, Gr. 28, vom 11. 7. 26.
William Bruce Fulton in Middletown, Ohio, V. St. A.

Diese Trockenanlage besteht aus zwei Gruppen von Trockenzylindern, von denen die eine Gruppe Frischdampf zugeführt bekommt, während die andere Gruppe mit dem bereits durch die erstgenannte Gruppe hindurchgegangenen Dampf geheizt wird. Das Neue dabei besteht darin, daß der die mit Frischdampf geheizte Gruppe verlassende Dampf über einen Wasserabscheider der anderen Gruppe zugeführt wird, in welcher die Dampf-abführrohre mit einer Saugleitung in Verbindung stehen, die zu einem Kondensator führt, der durch ein selbsttätig arbeitendes Ventil mit dem Wasserabscheider verbunden werden kann und die überflüssige Wassermenge aus demselben absaugt. (Ein Blatt Zeichnungen.)

Schweden.

Regulierung der verschiedenen Motore bei Maschinen mit Mehrmotorenantrieb.

Schwedisches Patent 66 616 vom 11. 4. 27.
Siemens-Schuckert-Werke G. m. b. H. in Berlin-Siemensstadt. Erfinder: H. Schiebuhr.

Die die Vergleichsgeschwindigkeiten der Einzelmotoren bildenden Anordnungen sind mittels einstellbarer Uebertragungsanordnungen feriengekuppelt. Für

jeden Einzelmotor ist eine dessen Drehzahl bestimmende Regulieranordnung angebracht, in welcher die von dem betr. Vergleichsorgan abgegebene gewünschte Drehzahl mit der vom Einzelmotor unmittelbar oder mittelbar abgegebenen wirklichen Drehzahl verglichen wird.

Verfahren und Anordnung zum Chlorieren von Flüssigkeiten.

Schwedisches Patent 66 635 vom 5. 7. 26.

Th. Mathieson Alkali Works in New York, V. St. A.

Die zu chlorierende Flüssigkeit wird mittels einer Pumpe in einem mit einem Behälter verbundenen Rohrsystem in Zirkulation gehalten, und das Chlor an der Auslauffeite der Pumpe im hochaufsteigenden Rohrschenkel, während also die Flüssigkeit unter Druck steht, zugeführt.

Verfahren zur Herstellung von Hohlkörpern aus Viskose.

Schwedisches Patent 66 647 vom 26. 10. 26.

Kalle & Co. A.-G. in Biebrich am Rhein.

Die Hohlkörper werden unter Beibehaltung des Glanzes undurchsichtig gemacht, indem man sie auf der einen Seite allmählich mit Lösungen behandelt, die sich unter Bildung eines unlöslichen Niederfchlages miteinander umsetzen.

Verfahren zur Herstellung von Handtüchern, Tisch-tüchern, Mundtüchern u. dgl.

Schwedisches Patent 66 658 vom 26. 5. 25.

E. O. Munkell in Stockholm.

Entspricht dem finnischen Pat. 11 859 im „Pap.-Fabr.“ 26, 347, 1928.

Trockenanordnung für bandförmiges oder sonstiges eben liegendes Trockengut.

Schwedisches Patent 66 663 vom 8. 4. 26.

R. Schilde in Hersfeld.

Die in die Trockenkammer eingebauten Ventilatoren sind über und unter der zu trocknenden Bahn so angeordnet, daß sie geschlossene Luftströme mit möglichst kurzem Umlaufweg erzeugen können, die beide Oberflächen des Trockengutes bestreichen.

„Explosionsverfahren“ zur Feinverteilung von Fasern aus cellulosehaltigem Rohmaterial, z. B. Holzspänen, nebst hierfür verwendeter Apparat.

Schwedisches Patent 66 728 vom 20. 1. 26.

Mason Fibre Company in Laurel, Miss., V. St. A.

Entspricht dem im „Pap.-Fabr.“ 26, 22, 1928, beschriebenen Verfahren.

Abschließsanordnung am Auslauf von Schraubenpressen für faseriges Material.

Schwedisches Patent 66 548 vom 12. 1. 27.

Christian Holter und Olaf Qviller in Oslo.

Entspricht dem norweg. Pat. 44 206 im „Pap.-Fabr.“ 25, 631, 1927.

Verfahren und Anordnung zur Verhinderung von Korrosionen in Eindampfapparaten.

Schwedisches Patent 66 668 vom 29. 6. 21.

Akt.-Gef. Kummler & Matter in Aarau, Schweiz.

Die entweichenden, saure Stoffe enthaltenden Dämpfe werden im Ueberschuß mit Alkali behandelt, das in feinverteilter Zustand kurz nach Entweichen derselben aus der einzudampfenden Flüssigkeit in die Dämpfe eingespritzt wird. Letztere werden zwecks Wiederverwendung in den Eindampfapparaten komprimiert, der Alkaliüberschuß abgesehen und von neuem der Anlage zugeführt.

Verfahren zur Nutzbarmachung von Alkali aus bei der Zellstoffkochung mit faurem Natriumsulfat anfallenden Abläugen.

Schwedisches Patent 66 727 vom 13. 8. 25.

Stora Kopparbergs Bergslags A. Bol. in Falun.

Die auf hohe Konzentration eingedampfte Ablauge wird in oxydierender Atmosphäre verbrannt. Die abgeschiedenen Alkalien werden ausgebeutet und an Stelle von Natriumsulfat bei Bereitung der Kochflüssigkeit für die Sulfatzellstoffherzeugung verwendet.

Verfahren bei der Herstellung von Zellstoff zur Nutzbarmachung aus dem Rohmaterial herausgelöster Stoffe und zur Chemikalien-Wiedergewinnung.

Schwedisches Patent 66 729 vom 13. 5. 27.

G. Haglund in Grycksbo.

Alkalifulfatlösung (Schwarzlauge) wird in Alkalihydrat und Schwefelsäure elektrolytisch zerlegt. Die erste der erhaltenen Lösungen wird entweder unverändert oder teilweise in Sulphydrat überführt (bei Herstellung von Natronzellstoff), oder in Alkalifulfat überführt (bei Herstellung von Sulfitzellstoff), zur Kochung des Rohmaterials (Holz) herangezogen. Die bei der Elektrolyse erhaltene Schwefelsäure wird nach abgeschlossener Kochung und Abcheidung des Zellstoffs mit der Kochlauge gemischt, um mit den bei der Kochung verwendeten oder während derselben entstandenen Alkaliverbindungen wieder Alkalifulfatlösung zu bilden.

Verfahren und Anordnung zur Reinigung oder Sortierung von Papierstoff u. dgl.

Schwedisches Patent 66 730 vom 2. 3. 26.

J. M. L. —son Spangenberg in Forshaga.

Das Passieren des durch einen liegenden Zylinder zu fortierenden Stoffes wird durch eine dem Zylinder erteilte besondere Bewegung unterstützt, die sich auf ein vor- und rückläufiges Strömen des Stoffes durch die Sortierschlitze auswirkt.

Schweiz.

Vorrichtung zur Verarbeitung von Halbstoffen für die Papier- und Pappenfabrikation zu Ganzstoffen.

Schweizer Patent 128 487. Deutschland 22. 5. 26.

Ulrich Kirchner, Biberach a. Riß.

Die Vorrichtung besteht aus einer drehbaren Trommel und mindestens zwei Walzen, die in der Trommel mit ihren Achsen parallel zu deren Achse liegen und frei drehbar sind. (Zeichnung.)

Verfahren zur Herstellung von künstlichen Gebilden durch Füllen von Viskoselösungen.

Schweizer Patent 128 693. Deutschland 5. 10. 26.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Das Fällbad erhält einen solchen Gehalt an Salz und Schwefelsäure, daß beim Abkühlen desselben Trinatriumhydrosulfat als Bodenkörper auskristallisiert.

Verfahren zur Gewinnung hochprozentiger Essigsäure aus Lösungen von Acetylcellulose in Essigsäure.

Schweizer Patent 128 726. Deutschland 1. 4. 26.

Verein für Chemische Industrie A.-G., Frankfurt a. M.

Die von der Verarbeitung der Cellulose herrührenden Acetylcelluloselösungen werden bei erhöhter Temperatur, die zu Beginn bei 90 bis 100° C liegt, bis auf einen noch flüssig gebliebenen Rest abdestilliert.

Verfahren zur Herstellung künstlicher Gebilde aus Viskose.

Schweizer Patent 128 743. Oesterreich 5. 1. 26.

Dr. L. Lilienfeld in Wien.

Es wird als ein die Viskose koagulierendes, aber nicht plastizierendes Fällbad eine Schwefelsäure von weniger als 50 % Monohydrat verwendet.

Verfahren zur Herstellung von Zellstoff durch Aufschließen von Pflanzenfasern.

Schweizer Patent 128 748 vom 27. 12. 26.

Deutschland 29. 4. 26.

Dr. Otto Strecker in Darmstadt.

Es kommt als Oxyverbindung der isozyklischen Reihe, in der mindestens ein Wasserstoffatom durch ein Metall ersetzt wird, ein Phenol in Anwendung.

Verfahren zur Herstellung von Sulfittlauge mit in schwefliger Säure gelöstem Calciumsulfid durch Einwirkung von Abgasen der Sulfitzellstoffkoher.

Schweizer Patent 128 987 vom 25. 11. 26.

Deutschland 22. 1. 26 und 14. 7. 26.

Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G. in Frankfurt a. M.

Es werden sowohl die Erzeugung des Calciumbisulfits als auch die Gewinnung der leichtflüchtigen organischen Verbindungen in ein und demselben Kalksteinrieselturm ausgeführt und hierbei die Kocherabgase auf unter 20° abgekühlt, wodurch aus den letzteren die leichtflüchtigen, organischen Verbindungen vollständig abgeschieden werden.

Verfahren zur Herstellung künstlicher Gebilde aus Natronviskose.

Schweizer Patent 129 009 vom 14. 1. 26.

Deutschland 2. 7. 26.

Borvisk Syndicate Ltd., London.

Der Viskose werden Stoffe zugesetzt, z. B. sulfurierte Oele, die in das fertige Gebilde übergehen und demselben ein mattes Aussehen verleihen.

Verfahren zum Spinnen gut färbbarer Kunstseide von hoher Dehnbarkeit.

Schweizer Patent 129 248 vom 28. 6. 27.

Deutschland 30. 10. 26.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Unter Weglassung von Oberbädern unterwirft man den Faden auf dem Wege vom Spinnbade zum Aufnahmeorgan in der Fadenführung keiner oder nur einer ganz geringen Knickung (nicht unter 150°). (Zeichnung.)

Einrichtung zum Verhüten von Wärmeverlusten bei Apparaten, Rohrleitungen, Wärmespeichern und dergl. unter Verwendung von Luft als Isoliermittel.

Schweizer Patent 129 667. Deutschland 26. 1. 27.

Siemens-Schuckertwerke A.-G. in Berlin-Siemensstadt.

Der als Wärmeisolierung angeordnete Luftmantel wird durch Einbauten unterteilt. (Zeichnung.)

Verfahren zur Herstellung von Kunstseide.

Schweizer Patent 129 842.

Sahichi Ohsaka in Hyogoken, Japan.

Der zu verspinnenden Cellulosederivatlösung wird eine kolloidale Lösung von Eiweißkörpern zugesetzt, die erhaltene Lösung in Fadenform koaguliert und durch Einwirkung von Wärme in dem koagulierten Faden das Eiweiß in Wasser unlöslich gemacht.

Nordamerika.

Verfahren zur Herstellung von Pappe aus Bagasse.

Amerikanisches Patent 1 696 896 vom 25. 12. 28.

H. Th. Price in Burwood, Sydney, Australien.

Da aus Bagasse allein hergestellte Pappe zu schwach ausfällt, werden ersterer 20 % Holzschliff aus dem Holze des botanisch nicht näher bezeichneten Ti-Baumes, welcher in sumpfigem Gelände wächst, zugefetzt.

Langsiebpapiermaschine mit herausfahrbarem Siebtisch.

Amerikanisches Patent 1 700 301 vom 29. 1. 29.

A. Aldrich und E. E. Berry; übertragen auf Beloit Iron Works in Beloit, Wis.

Die Bauweise dieser Maschine entspricht im wesentlichen dem D. R. P. 467 267 (f. „Pap.-Fabr.“ 1928, 47, 735).

Dachschindelprodukte mit wesentlichem Asbestgehalt und Verfahren ihrer Herstellung auf der Papiermaschine.

Amerikanisches Patent 1 698 298 vom 8. 1. 29.

A. L. Clapp in Danvers, Mass.

Die Experimente des Erfinders führten ihn, entgegen der landläufigen Meinung, zu der Ueberzeugung, daß das Verziehen und Werfen von künstlichen Dachschindeln weit weniger einer mangelhaften Imprägnierung mit wasserabstoßendem Material, als vielmehr der Unmöglichkeit zuzuschreiben ist, die kapillare Wasseranziehung des benutzten Fafermaterials aufzuheben. Er fand z. B., daß kunstgerecht imprägniertes Asphaltschindelmateriale bei 20 stündigem Untertauchen unter Wasser noch 6—50 Gewichtsprocente Wasser aufnahm. Den Hauptgrund für das Werfen sieht der Erfinder in der mehr oder weniger weitgehenden Hydratisierung des benutzten organischen Fafermaterials. Altes Hadernmaterial ist weniger kapillar, infolge teilweiser Oxydation an der Atmosphäre; seine Neigung, das Werfen zu bewirken, ist geringer, und seine Eignung daher größer. Pflanzliche Faferbestandteile als Zusatz sind unentbehrlich, aber der Zusatz von Zeitungspapierfasern muß klein, solcher von Sulfatzellstoff noch kleiner und derjenige von Sulfatzellstoff nochmals kleiner sein, wenn genanntes Uebel nicht eintreten soll. Der Asbest muß daher in den neuen Produkten vorwiegen, und die cellulosehaltigen Zusätze sollen möglichst wenig gemahlen sein. Es wird z. B. folgendes Rezept empfohlen: 30 Teile Asbest, 15 Teile Hadern und 15 Teile Zeitungsfasern, unter Zufügung üblicher Farbstoffe, ferner 20 Teile Asphalt und 20 Teile Gilsonit werden zwei Stunden im Holländer gemahlen, darauf werden 5 Teile Harzleim und 5 Teile Wasserglas während 20 Minuten zugemischt und schließlich 10 Teile Alaun zugefetzt. Das Produkt wird auf der ZylinderSiebmaschine in Pappe verwandelt. Diese Pappe wird an der Luft getrocknet, zwecks inniger Verbindung unter Erhitzung gepreßt, kalandriert und zerschnitten.

Auf keinen Fall dürfen mehr als 30 % Sulfatzellstoff mitverwendet werden.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 2. 5. 29.

8 b, 26. W 76 844. C. G. Haubold A.-G., Chemnitz, Sa., Uhlichstr. 2—4. Vorrichtung zur Erzeugung eines erhöhten Glanzes auf mercerisierten Geweben. 12. 8. 27.

21 a', 13. L 67 443. C. Lorenz A.-G., Berlin-Tempelhof, Lorenzweg. Verfahren zur Erzielung eines synchronen Umlaufs zweier oder mehrerer rotierender Vorrichtungen. 11. 12. 26.

29 b, 3. F 59 894. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zum Verspinnen von Kupferoxydammoniakcelluloselösungen. 28. 9. 25.

29 b, 3. I. 28 296. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zum Spinnen von Kupferseide. 11. 6. 26.

54 d, 1. K 103 238. Krausewerk A.-G., Leipzig C 1, Zweinaundorfer Str. 59. Prägepresse für Papier, Pappe und dergl. mit ein- und ausfahrendem Anlegetisch. 7. 3. 27.

55 e, 4. G 75 118. Goebel A.-G., Darmstadt, Mornewegstr. 77. Vorrichtung zur Führung des Aufwickelstabes an Rollenschneidmaschinen. 9. 10. 28.

55 e, 5. S 79 765. Georg Spieß, Leipzig-Plagwitz, Zschochersche Str. 78. Regelgetriebe für Querschneider. 16. 5. 27.

82 a, 1. M 94 165. Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., Bockenheimer Anlage 45. Verfahren zur

Verwertung der Brüdenabwärme von Trockenanlagen. 12. 4. 26.

Erteilte Patente.

8 k, 2. 476 595. Dr. Leon Lilienfeld, Wien; Vertr.: F. Schwensterley, Patentanwalt, Berlin SW 11. Verfahren zum Veredeln vegetabilischer Textilfaserstoffe. 20. 5. 24.

29 a, 6. 476 465. Spinnstofffabrik Zehlendorf G. m. b. H., Berlin-Lichterfelde. Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von Kunstseidenfäden feiner Nummer (Titer) aus Spinnfäden gröberer Nummer; Zus. z. Pat. 452 182. 17. 5. 27. S 79 708.

55 a, 1. 476 482. Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke A.-G., Scholwin bei Stettin. Verfahren zur Befestigung von Schleifersteinen auf der Schleiferwelle. 24. 3. 27. F 63 324.

55 a, 1. 476 483. Linke-Hofmann-Busch-Werke, A.-G., Abtlg. Füllnerwerk, Bad Warmbrunn, Schlesien. Vorrichtung zur Stauung und Förderung des Holzschliffes an Holzschleifern für die Papierherstellung. 5. 9. 25. L 63 993.

55 a, 1. 476 484. J. M. Voith, Maschinenfabrik, Heidenheim a. d. Brenz. Verfahren und Beeinflussung der Drehgeschwindigkeit der Schleifersteine von Holzschleifern. 14. 1. 27.

55 b, 1. 476 583. Dr. Hans Mühlenbein, Dresden. Canalettostr. 12. Verfahren zur Gewinnung von Zellstoff aus gleichzeitig chemisch und mechanisch behandeltem Faserstoff. 24. 12. 21. M 76 166.

55 c, 5. 476 485. Hans Löhbecke, Düren, Rhld. Holländer mit Stoffreiber. 28. 5. 26. L 65 942.

55 e, 5. 476 699. Wilhelm Paulus, Düren, Rhld. Vorzerkleinerer für Altpapier. 24. 3. 25. P 50 076.

55 d, 16. 476 435. Olaf Qviller und Kristian Holter, Oslo; Vertr.: Dr.-Ing. R. Specht, Patentanwalt, Hamburg. Schneckenpresse zum Entwässern von Zellstoff und ähnlicher Fasermasse. 23. 2. 26. Q 1422. Norwegen. 2. 2. 26.

55 d, 21. 476 436. Eduard Riediger, Hirschberg. Riesengeb. Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung von Mehrfachpappen. 27. 3. 26. R 67 089.

55 e, 5. 476 374. „Universelle“ Cigarettenmaschinen-Fabrik I. C. Müller & Co., Dresden-A., Zwickauer Straße 48—58. Vorrichtung zum Ablegen, Stapeln und Zählen von einer endlosen Bahn abgetrennter Zuschnitte. 5. 8. 27. U 9828.

55 e, 7. 476 486. Fritz Moufang, Oberschmitt, Oberhessen. Verfahren und Vorrichtung zum Aufwickeln von Papierbahnen bei genauer Deckung der Kanten; Zus. z. Pat. 451 391. 28. 6. 28. M 105 435.

55 f, 15. 476 448. Elise Lütke mann geb. Jakobi, Liselotte Brockmann, geb. Lütke mann und Margarete Lütke mann, Barsinghausen a. Deister. Durchschreibefarbblatt. 24. 4. 25. L 63 029.

82 a, 26. 476 532. Erich Lau, Oberheinsdorf, Beschickungsvorrichtung für Trocken- und Aufbereitungsmaschinen zur Behandlung von trockenen und nassen Faserstoffen. 10. 12. 27. L 70 418.

Gelöschte Patente.

55 a, 3, 466 407. 55 a, 5, 398 039. 55 e, 4, 444 832.

Eingetragene Gebrauchsmuster.

55 c, 1 071 983. Linke-Hofmann-Busch-Werke A.-G. Abt. Füllnerwerk, Bad Warmbrunn i. Schles. Kegelschleifmühle mit zylinderförmigen Gleitbahnen für verschiebbare Lager und mit Momentschaltvorrichtung für den Kegel. 5. 1. 29. L 68 669.

55 c, 1 071 984. Linke-Hofmann-Busch-Werke A.-G. Abt. Füllnerwerk, Bad Warmbrunn i. Schles. Kegelschleifmühle mit verschiedenartig ausgebildeten Kanälen zwischen den Messern. 5. 4. 29. L 68 670.

55 e, 1 071 700. Hans Stopfer, Köthen, Anh. Vorrichtung zum Aufrollen von endlosen Bahnen von Papier, Cellulose, Holzschliff oder ähnlichen Stoffen. 22. 3. 29. St 37 294.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Die Naßverkohlung von Holz und Sulfitzellstoffablauge.

Von Prof. Dr. Carl G. Schwalbe.

Vortrag, gehalten auf der Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und Ingenieure
am 15. Dezember 1928.

Meine sehr verehrten Damen und Herren!

Ich habe vor vier Jahren den Vorzug gehabt, von dieser Stelle aus über das Thema „Die Verwertung der Sulfitzellstoffablauge“ sprechen zu dürfen. Ich darf wohl ganz kurz skizzieren, worauf der Vortrag seinerzeit hinausgegangen ist. Es handelte sich darum, die Sulfitablauge, die in außerordentlich großen Mengen in der Zellstoffindustrie nicht nur Deutschlands, sondern der Welt erzeugt wird, zu verwerten. Der leitende Gedanke war der, daß hier nur Verwertungen in Frage kommen, bei denen unbegrenzter Absatz der Produkte möglich ist; denn wenn wir auch gelernt haben, die Sulfitzellstoffablauge auf Gerbstoff, Klebleim usw. zu verarbeiten, so lehrt doch ein Blick in die Weltstatistik für Gerbstoffverbrauch usw., daß es nicht möglich ist, verhältnismäßig große Mengen von Sulfitablauge auf diese Weise auf dem Weltmarkte unterzubringen. — Wir haben in Deutschland eine Produktion von etwa 1 Million Tonnen Zellstoff, und wir dürfen annehmen, daß ebenso viele Tonnen organischer Substanz in die Flüsse geleitet werden. Das ist ein empfindlicher Verlust an Nationalvermögen, aber auch eine Schädigung vieler anderer Industrien insofern, als das Wasser manchmal eine über die Grenzen des Erträgliches hinausgehende Verschmutzung erfährt. Ich wiederhole: Es kann also nur eine Verwendung in Frage kommen, bei der unbegrenzte Aufnahmefähigkeit des Weltmarktes für das Produkt vorhanden ist.

Darum habe ich meine Anstrengungen darauf konzentriert, Kohle aus dieser Sulfitablauge herzustellen. Jede Zellstofffabrik braucht Kohle, und wenn ein Teil der Nebenerzeugnisse der Zellstofffabriken dazu verwendet werden kann, Kohle zu sparen, so würde das eigentlich der idealste Weg sein, um diese Abfragefrage zu lösen und andererseits gewisse Ersparnisse in der Fabrikation oder wenigstens an Volksvermögen zu erzielen.

Ich habe damals ausgeführt, daß man es möglich machen kann, mit Hilfe einer Adsorptionskohle eine solche Verkohlung der Sulfitablauge herbeizuführen. Es wurde eine Dicklauge angewendet. Diese Dicklauge wurde mit einer Adsorptionskohle, hergestellt aus Schälspänen, vermischt. Durch eine Druckerhitzung auf 180° und 10 Atm. gelang es, die organische Substanz der Sulfitablauge auf der Adsorptionskohle niederzuschlagen. Zur Herstellung der Adsorptionskohle waren Schälspäne mit Chlormagnesiumlösung erhitzt worden. Ich habe diese Herstellungsweise als „Naßverkohlung“ bezeichnet, ein Verfahren, welches zurückgeht auf Versuche von Bergius über Verkohlung von Cellulose bei 300°, im Wasser suspendiert, die er vor langen Jahren durchgeführt hat. Bei diesen hohen Temperaturen und bei einem sehr hohen Druck von 100 Atm. und mehr war die Verkohlung erreicht. Ein Mitarbeiter von Bergius, Billweiler, hat gezeigt, daß man den Druck

etwas herabmindern kann, wenn man an Stelle von Wasser Salzlösung nimmt. Er hat aber nicht versucht, die Temperatur herabzumindern. Es war an und für sich ziemlich wahrscheinlich, daß die hohen Temperaturen, die auch bei der Trockendestillation obwalten, notwendig sind, um Verkohlung herbeizuführen.

Nun hatte ich vor dem Weltkrieg ziemlich viel über Verzuckerung gearbeitet. Bei Beginn des Krieges habe ich für die Heeresverwaltung Oberbefehlshaber Ost diese Versuche fortgesetzt, um Futter und Zucker zu erzeugen. Bei Aufschließung von Zellstoff zwecks Herstellung von Futter mittels Schwefelsäure wurde beobachtet, daß bei 70—80° schon starke Verkohlung auftritt. Ich habe daraus geschlossen, daß die Cellulose durch vorherige Verzuckerung leicht verkohlt werden kann. Ich habe mein Augenmerk darauf gerichtet, mit wirtschaftlichen Mitteln eine solche Verzuckerung herbeizuführen.

Nun weiß man aus Studien von Herrn von Weimarn, daß Cellulose durch starke Salzlösungen quillt. Man kann sie auch durch starke Säuren quellen lassen. Diese sind zu teuer für den Fabrikbetrieb, während konzentrierte Salzlösungen erschwinglich sind. In Deutschland haben wir solche konzentrierten Salzlösungen leider in sehr großen Mengen zur Verfügung im Revier der deutschen Kaliindustrie, die in Staßfurt konzentriert ist. Es fließen täglich ungeheure Mengen von konzentrierter Magnesiumchloridlauge in die Flüsse und geben zu vielen Klagen der Anlieger Anlaß. — Wenn man mit solchen konzentrierten Salzlösungen arbeitet, welche als wirksames Prinzip Chlormagnesium enthalten, hat man den Vorteil, daß durch Hydrolyse dieses Salzes Salzsäure erzeugt wird, während man bei Verwendung anderer konzentrierter Salzlösungen für die Hydrolyse der Cellulose noch kleine Mengen von Säure beifügen muß. Bei Anwendung von Chlormagnesiumlösung hat man also Quellung und Hydrolyse gleichzeitig. Es hat sich herausgestellt, daß in Gegenwart der Cellulose, der Faser, allgemein gesprochen, eine Spaltung des Chlormagnesiums bei Temperaturen stattfindet, bei denen sie sonst nicht Platz greift, so bei 135°, unter Umständen schon bei weit geringerer Temperatur.

Dadurch war ein Weg gezeigt, um in konzentrierter Salzlösung eine glatte Hydrolyse zu Zucker und anschließend die Verkohlung zu erreichen. Dieser Prozeß hat es ermöglicht, die verschiedenartigsten Holzabfälle in Kohle überzuführen.

Der Prozeß hat den weiteren Vorteil, daß an Stelle der Trockendestillation eine Erhitzung im wässrigen Medium geschieht. In dem wässrigen Medium der Salzlösung ist die Wärmeübertragung günstiger, während sie bei der Trockendestillation ungünstig ist. Da muß von der heißen Retortenwand die Wärme sich ihren Weg

zum Holz durch eine schlecht leitende Lufthülle bahnen. So kommt es, daß, wenn inmitten der Retorte die Temperatur nur 60° beträgt, an der Retortenwand Temperaturen obwalten, die an die Glühtemperaturen der Metalle heranreichen. Das läßt sich nun vollkommen bei der Naßverkohlung vermeiden. Ein weiterer Vorteil der Naßverkohlung ist, daß sie in der kurzen Zeit von etwa 8 Stunden abläuft, während man im allgemeinen 72 Stunden für die Trockendestillation rechnen kann.

Was sind die Erzeugnisse einer solchen Naßverkohlung? Wir bekommen Kohle wie bei der Trockendestillation, Essigsäure, Holzgeist, aber wir bekommen keinen Teer und kein Azeton. Das ist auch nicht möglich, denn wir wissen, daß diese Stoffe bei sehr hohen Temperaturen zwischen 300 bis 400° gebildet werden. Das Azeton ist ein Zersetzungsprodukt der Essigsäure. Da hohe Temperaturen bei der Naßverkohlung vermieden werden, kann es sich nicht bei dieser bilden. Während man bei Nadelholz etwa 30 % Kohle, 2 % Essigsäure, 0,6 % Holzgeist erhält, wird durch Naßverkohlung erreicht: 55 % Kohle, 6 % Essigsäure, 1,2 % Holzgeist und 2 % Holzöle.

Natürlich ist das Verfahren nicht auf die Nadelhölzer beschränkt, sondern man kann auch Laubhölzer anwenden, und bei diesen stellt sich die Ausbeute wie folgt: Bei der alten Trockendestillation 30 % Kohle, 4,3 % Essigsäure, 1,5 % Holzgeist. Bei der Naßverkohlung 55 % Kohle, 10 % Essigsäure, 1,2 % Holzgeist. Die Kohle ist dabei bezüglich des Heizwertes allerdings der reinen Holzkohle unterlegen. Während wir für Holzkohle 8000 Kalorien angeben können, hat diese sogenannte Adsorptionskohle nur 6800 Kalorien. Das ist im übrigen nicht von solcher Bedeutung für die Verwendung, denn das Hauptgewicht liegt bei den Produkten: Holzgeist und Essigsäure.

Nun hat sich die Weltmarktlage für Holzgeist in den letzten Jahren außerordentlich geändert durch die synthetische Herstellung von Holzgeist. Nachdem es die chemische Großindustrie versteht, in größtem Maßstabe aus Wassergas durch katalytische Prozesse Methanol in reinstem Zustande herzustellen, scheint dieser Prozeß gegenwärtig die billigste Herstellungsweise für den Holzgeist zu sein. Dagegen erscheint es sehr fraglich, ob auch die synthetische Herstellung von Essigsäure auf dem Wege vom Azetylen über Azetaldehyd billiger ist als die Gewinnung durch Naßverkohlung von allen möglichen Holzabfällen, welche, wie die vorhin angeführten Zahlen zeigen, in sehr großen Mengen entsteht.

Diese Erwägungen haben veranlaßt, daß ein großer amerikanischer Konzern das Verfahren der Naßverkohlung in großem Maßstabe ausnutzen will. Es bleibt abzuwarten, wie diese Prozesse, die immerhin in erheblichem halbertechnischen Maßstabe schon durchprobiert sind, sich im Großbetriebe gestalten.

Ich habe bei der Ausarbeitung der Naßverkohlung das Glück gehabt, in der Firma Hoesch & Co., Pirna, Sulficellulosefabriken, eine verständnisvolle Förderin zu finden, und ich danke besonders an dieser Stelle Herrn Kommerzienrat Hoesch für die großzügige Unterstützung, die er diesen Arbeiten hat angedeihen lassen. Die Firma hat in Pirna eine Versuchsanlage errichtet mit zwei stehenden und einem drehbaren Kocher von je 2 cbm. In diesen Kochern ist das eben skizzierte Verfahren ausgearbeitet worden. Bei den Laboratoriumsstudien und denjenigen in der Versuchsanlage habe ich meinen ehemaligen Assistenten, Herrn Dr. Schepp, zur Seite gehabt. Nach dessen Ueber-

tritt in die Firma Hoesch ist es mein derzeitiger Assistent, Herr Dr. Berndt, der viele mühevollen Feststellungen gemacht hat, die für die Ausarbeitung des Verfahrens notwendig gewesen sind.

Diese Adsorptionskohle ist vorwiegend zur Verkohlung von Sulfitablauge verwendet worden. Man mußte zu diesem Zwecke die Sulfitablauge eindicken und eine genügende Menge Kohle beimischen. Es war das Verhältnis von 1 Teil Kohle auf 3 Teile Ablauge nötig. Allerdings konnte, nachdem eine solche Kohle aus Sulfitablauge entstanden war — ich will sie Sulfitkohle nennen — diese wieder weiterbenutzt werden, um mit ihrer Hilfe noch weitere Mengen von Lauge zu verkohlen, so daß sich allmählich die Mengen von Holz verringern, die für diesen Zweck erforderlich sind.

Als die Firma Hoesch das Verfahren übernommen hatte, traten sofort große Schwierigkeiten auf, insofern, als Herr Direktor Heinemann, der damals diese Angelegenheit bearbeitete und in jeder Weise förderte, wofür ich ihm auch an dieser Stelle besten Dank sagen möchte, mir erklären mußte, daß ich in Zukunft nicht mehr mit Schälspänen würde rechnen können. Es hätte sich herausgestellt, daß man bei Anwendung des Entzuckerungsverfahrens von Thorne nur mit einem Schälspanverlust von 3 bis 4 % zu rechnen hätte, während man bislang mit 12 bis 15 % Schälspänen rechnen konnte.

Dann stellte sich zu unliebsamer Ueberraschung auch noch heraus, daß es nicht möglich war, die entzuckerte Sulfitablauge auf die angegebene Weise zu verkohlen. Was mit zuckerhaltiger Lauge ohne weiteres gelang, wollte durchaus nicht mit der entzuckerten Lauge gehen. Es hat sich feststellen lassen, daß gerade die Zucker sich besonders leicht verkohlen lassen und dadurch gewissermaßen Kristallisationskeime für neue Kohlenmengen schaffen und für diese Art der Adsorptionskohleherstellung unentbehrlich sind. In der vergorenen Sulfitablauge, der Maische sind diese Zucker größtenteils verschwunden. Die Maische kann daher nicht mehr mit Hilfe von Schälspankohle verkohlt werden.

Als weitere Hiobspost war zu buchen die immer weiter sich ausbreitende synthetische Herstellung des Methanols, durch welche die Wirtschaftlichkeit der Naßverkohlung beeinflußt werden mußte, da man nicht mehr so sehr auf einen hohen Verkaufspreis für Holzgeist rechnen konnte.

Nun haben sich die Verhältnisse wieder etwas günstiger gestaltet. Ich möchte erwähnen, daß gegenwärtig für Essigsäure große Absatzsteigerung bevorsteht. Man rechnet damit, daß die neue Kunstseide, die „Cellanese“ aus Celluloseazetat, sich weiter einführen wird. Es wird der Absatz an Essigsäure sich also wohl wieder heben, und die Verkohlung von Holzabfällen an und für sich wird wieder in ihrer Wirtschaftlichkeit gestärkt werden. Für das Problem der Verkohlung entzuckerter Sulfitablauge war aber damit nichts gewonnen. Es blieb nichts weiter übrig, als die Verkohlung mit Schälspankohle ganz zu verlassen und neue Mittel zu ersinnen, um aus der Maische eine Kohle abzuscheiden.

Auf dem Gebiete der Zersetzung der Sulfitablauge durch Druckerhitzung liegen umfangreiche und langjährige Versuchsarbeiten von Strehleert vor. Er zeigte, daß bei 20 Atm. und 200° beim Einpressen von Luft oder Sauerstoff eine Zersetzung der Sulfitablauge vor sich geht, bei welcher nicht Kohle, sondern Lignin in fester Form abgeschieden wird. Es lagen nun außerdem Versuche vor von Landmark, welcher gezeigt hatte, daß man zwar durch Zusatz großer Schweiß-

säuremengen die Ablauge unter Druck verkohlen könne. Er hat aber erklärt, daß eine solche Verkohlungsart nicht in Frage komme. Bei dem hohen Verbrauch an Schwefelsäure sei jede Wirtschaftlichkeit ausgeschlossen.

Nun wurde im Verlauf unzähliger Versuche, für deren zuverlässige Durchführung ich besonders meiner Privatassistentin, Fräulein Käthe Berling, bestens zu danken habe, erkannt, daß man immer dann eine gute Verkohlungsart erreichen kann, wenn man vor der Verkohlungsart die Basen in der Sulfitablauge entfernt hat. Man darf wohl annehmen, daß die Ablauge lignosulfosaures Kalksalz enthält. Es zeigte sich nun, daß, wenn man diesen Kalk aus der Lauge herausschafft, sehr leicht Verkohlungsart zu erzielen ist. Als Mittel zur Entfernung des Kalks hat sicher die Schwefelsäure vor anderen Säuren einen großen Vorzug, der darin besteht, daß schwerlöslicher Gips gebildet wird, wenn man einer Sulfitablauge Schwefelsäure zuführt. Durch diese Entkalkung hat man den großen Vorteil, daß die entstehende Kohle aschearm wird. Es zeigt sich, daß man an Stelle von 20 bis 22 % Asche, die normalerweise aus einer Sulfitablauge entstehen müssen, wenn man sie verascht, nach vorheriger Entkalkung der Lauge Kohlen bekommt, welche nur 9 bis 12 % Asche enthalten.

Nun erwies es sich als sehr schwierig, bei Anwendung von Schwefelsäure eine Wirtschaftlichkeit zu erreichen. Es stellte sich aber glücklicherweise heraus, daß man diese Entkalkung durchaus nicht quantitativ vorzunehmen braucht. Man braucht nicht die theoretische Menge Schwefelsäure, sondern erheblich weniger. Durch einige Kunstgriffe gelang es, mit verhältnismäßig sehr kleinen Mengen von Schwefelsäure durchzukommen, so daß das Verfahren an die Grenze der Wirtschaftlichkeit gerückt ist. Man bekommt als Nebenprodukt etwas Methanol, 0,7 kg pro cbm. Diese Menge belastet den Markt nicht so stark, wie es bei der allgemeinen Einführung der Verkohlungsart der Sulfitablauge durch Adsorptionskohle geschehen würde.

Die Verkohlungsart, welche jetzt nach dem „sauren Verfahren“ durchgeführt wird, liefert 70 kg Kohle auf 1 cbm, welche 9 bis 12 % Asche hat und einen Heizwert von etwa 4800 Kalorien. Sie liefert ferner die schon erwähnte kleine Menge Methanol und noch einige

andere Erzeugnisse, wie Furfurol, Oele, die in kleiner Menge entstehen, weshalb sie in die Kalkulation nicht eingesetzt werden.

Es hängt nun alles davon ab, daß man einerseits mit der Schwefelsäure spart, andererseits, daß die Wärmeökonomie eine gute ist. Es hat sich herausgestellt, daß die Verhältnisse für die Verkohlungsart der rohen Ablauge auch hier wieder weit günstiger liegen als für die entzuckerte Lauge. Man muß bei vergorener Lauge mehr Schwefelsäure aufwenden als bei zuckerhaltiger Lauge.

Die Versuche haben nun ergeben, daß die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens gesichert erscheint. Die Versuchsarbeit in Pirna wurde jetzt abgebrochen, weil der Zeitpunkt gekommen ist, an welchem das Verfahren im Fabrikationsbetriebe erprobt werden muß. Ich gebe mich der Hoffnung hin, daß es gelingen wird, in einer Zellstofffabrik kleineren Ausmaßes das Verfahren in den Großbetrieb zu übertragen, damit man bezüglich der Wärmeökonomie und damit Wirtschaftlichkeit ein endgültiges Urteil bekommt. Ich glaube, daß es sich sehr lohnt, die Arbeit in dieser Richtung fortzusetzen; wenn man sich überlegt, daß etwa 1 Million Tonnen organischer Substanz in Deutschlands Flüsse abgelassen werden und wenn man sich vergegenwärtigt, daß man 400 000 bis 500 000 Tonnen Kohle bekommt, die nicht aus den Bergwerken in die Zellstofffabriken wandern, sondern welche die Zellstofffabriken selbst erzeugen, so sieht man, welcher große wirtschaftliche Vorteil entstehen kann.

Bezüglich der Kohle möchte ich noch sagen, daß sie in gut filtrierbarer Form in größeren Körnern aus der Flüssigkeit ausfällt und die Abscheidung keinerlei Schwierigkeiten bereitet. Man kann sie in losen Zuständen, wenn sie etwas überdörrt ist, so verbrennen wie Rohbraunkohle. Es hat sich auch gezeigt, daß man durch gewisse Zusätze, welche verhältnismäßig billig sind, sie auch brikkettieren kann. Sie zerfällt im Feuerraum nicht etwa zu einem Pulver, wie das bei manchen Brikketts vorkommt.

So will ich denn hoffen, daß es in nächster Zukunft gelingt, auch dieses Verfahren in den Großbetrieb zu übertragen, wie es bei der Naßverkohlungsart anscheinend der Fall sein wird.

Sklerenchym in Strohzellstoffen.

(Mitteilung aus dem Staatlichen Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem.)

In den unten aufgeführten Papierfachzeitschriften¹⁾ hat das Amt eine Mitteilung veröffentlicht, die sich mit aus Strohzellstoff herrührenden Sklerenchymflecken in Papier befaßt. Auf die Art dieser Flecke ist dort näher eingegangen worden; zur nochmaligen Veranschaulichung diene die nachstehende Abb. 1, in der die verschiedene Form einzelner Sklerenchymzellen zum Ausdruck kommt.

Bei der Veröffentlichung handelte es sich um die Frage, ob für das Auftreten von Sklerenchymflecken in Papier der Zellstoff- oder der Papierfabrikant verantwortlich sei. Die Meinungen der Mitglieder des um seine Ansicht befragten Beirates für die Papierabteilung des Amtes zeigten keine Uebereinstimmung, teils wurde der Standpunkt vertreten, daß eine vollkommene Auflösung der im Stroh enthaltenen Sklerenchymgewebe mit den

üblichen Einrichtungen der Zellstoff-Fabrikation weder auf chemischem noch mechanischem Wege möglich, daß aber die Fleckenbildung im Papier durch entsprechende Kollergang- und Mahlarbeit in der Papierfabrik zu vermeiden sei. Demgegenüber war die Meinung vertreten, daß größere Mengen von Sklerenchymkomplexen in einem „prima Strohzellstoff“ nicht vorhanden sein dürfen, da ihre Zerteilung oder Ausscheidung durch geeignete Maßnahmen während der Papierherstellung unmöglich sei.

Zur weiteren Klärung dieser Frage sollte festgestellt werden: 1. Gibt es handelsübliche, gebleichte Strohzellstoffe, die kein Sklerenchym²⁾ enthalten? 2. Sind in

¹⁾ Zellstoff und Papier 7, 237 (1927). — Wochenblatt für Papierfabrikation 58, 714 (1927). — Papierfabrikant 27, 411 (1927).

²⁾ Unter der Bezeichnung „Sklerenchym“ sollen hier und im Nachstehenden nur Komplexe von Sklerenchymzellen verstanden werden, die ihren natürlichen Zusammenhang noch nicht verloren haben; einzelne isolierte Zellen dieser Art kommen nicht in Betracht, da sie im Papier keine Flecke verursachen.

den verschiedenen Fabrikaten wesentliche Unterschiede hinsichtlich des Vorkommens von Sklerenchym vor-handen?

Zum Vergleich dienten Strohzellstoffe aus zwölf deutschen Betrieben. Die Versuche wurden in nachstehender Weise ausgeführt: Je 300 g der luftgetrockneten Proben wurden 18 Stunden in kaltem Wasser aufgeweicht und danach 30 Minuten im Versuchsholländer bei gehobener Walze aufgeschlagen. Aus dem Stoff wurden Bogen von 20×25 cm geschöpft, wobei ein Absetzen der Sklerenchymteilchen durch sorgfältiges Rühren des Stoffes verhindert wurde. Die auf einem mit Dampf geheizten Zylinder getrockneten Bogen wurden unter gleichem Druck zwischen Zinkplatten in der Weise gepreßt, daß zwischen der einen Platte und dem Bogen ein Blatt Löschpapier gelegt wurde. Das im Papier vorhandene Sklerenchym drückte sich dabei auf der dem Löschpapier zugewandten Seite heraus und wurde dadurch sichtbar. Aus den so hergestellten Bogen jeder Strohzellstoffprobe wurden fünf Bogen von gleichem Gewicht (etwa 90 g/qm) ausgewählt und die darauf befindlichen Sklerenchymflecke mit Bleistift umkreist und gezählt. Die Identifizierung der Flecke erfolgte durch

mikroskopische Prüfung von Stichproben. Dabei wurde so verfahren, daß aus jedem Bogen ein 1–2 cm breiter Streifen in diagonalen Richtung entnommen und sämtliche darauf vorhandenen Flecke geprüft wurden. Zur endgültigen Feststellung der Sklerenchymmenge wurde der durch Auszählen der fünf Bogen gefundene Wert unter Zugrundelegung der Anzahl der Sklerenchymflecke in den Stichproben umgerechnet und schließlich auf 1 qdm Papier bezogen. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind in nachstehender Tabelle zusammengefaßt.

Für die Beurteilung der Tabelle wird darauf hingewiesen, daß die in den Spalten g und h aufgeführten Zahlen mit Rücksicht auf das Ermittlungsverfahren nicht absolute, sondern Vergleichswerte darstellen, die auf Grund gleicher Behandlung der Stoffe und gleicher Beurteilung der Versuchsbogen gefunden wurden. Die Untersuchung von Probe 12 wurde zur Kontrolle doppelt ausgeführt, weil dieser Stoff als einzige der zur Verfügung stehenden Proben als praktisch sklerenchymfrei befunden worden war; die Wiederholung bestätigte das erste Ergebnis. Ferner wurde bei diesem Stoff die mikroskopische Prüfung auf alle Stellen der Versuchs-

Laufende Nr.	Zellstoffproben		Anzahl der Flecke in 5 Bogen	Stichproben		Anzahl der Sklerenchymteilchen berechnet aus d im Verhältnis von e:f		Gruppeneinteilung nach Gehalt an Sklerenchym
	Kochverfahren nach Angabe des Herstellers	Vorkommen von unvollkommen aufgeschlossenen Bestandteilen im mikroskopischen Bilde		Anzahl der untersuchten Flecke	Anzahl der Sklerenchym enthaltenden Flecke	in 5 Bogen	bezogen auf 1 qdm	
a	b	c	d	e	f	g	h	i
1	Sulfat	Strohteilchen, Faserbündel und Parenchymgewebe	2386	97	95	2337	93	I
2	"	Faserbündel (häufig) und Parenchymgewebe	1528	73	72	1507	60	
3	Sulfat	Einzelne Faserbündel und Parenchymgewebe	991	64	62	960	38	II
4	"	"	932	69	68	918	37	
4 Wiederholung	"	"	889	66	64	862	34	
5	Natron	Faserbündel (häufig) und Parenchymgewebe	808	59	57	781	31	
6	Sulfat	Strohteilchen, Faserbündel und Parenchymgewebe	1078	86	59	740	30	
7	"	Einzelne Faserbündel und Parenchymgewebe	762	62	53	651	26	
8	Natron	Einzelne Faserbündel und Parenchymgewebe	814	78	48	501	20	III
9	Sulfat	"	553	68	51	415	17	
10	Natron	"	353	51	40	277	11	
11	"	"	1859	96	11	213	9	
12	Natron	Einzelne Faserbündel und Parenchymgewebe	34	34	1	1	0,04	IV
12 Wiederholung	"	"	21	21	0	0	0	

bogen ausgedehnt, die Sklerenchymgehalt vermuten lassen konnten. Zur Feststellung, ob die wiederholte Prüfung ein- und desselben Stoffes annähernd gleiche Ergebnisse lieferte, wurde auch die Untersuchung der Probe 4 zweimal ausgeführt; wie aus der Tabelle ersichtlich, weichen die Ergebnisse dieser beiden Prüfungen nur unerheblich voneinander ab. Soweit bei den Stichproben (vgl. Spalte e und f) nicht Sklerenchym gefunden wurde,

gehalt umfaßt, während zur Gruppe IV nur der eine sklerenchymfreie Stoff gehört.

Schließlich sollte noch untersucht werden, ob Zusammenhänge zwischen dem Vorhandensein und der Menge von Sklerenchym einerseits und dem Kochverfahren und Aufschlußgrad der Stoffe andererseits beständen. Das von den Herstellern der Proben angegebene Aufschlußverfahren ist in Spalte b aufgeführt,



Abb. 1. 85 fache Vergrößerung.

handelte es sich um Stoffknoten, unvollkommen aufgeschlossene Strohteilchen, Faserbündel oder Verunreinigungen nichtpflanzlicher Art.

Die Ergebnisse der im Vorstehenden geschilderten Untersuchungen lassen sich dahin zusammenfassen, daß sich nur eine der zwölf Proben als praktisch frei von Sklerenchym erwies, in den anderen Stoffen hingegen Komplexe in verschiedenen Mengen (9—93 pro qdm Papier) und in verschiedener Größe gefunden wurden,

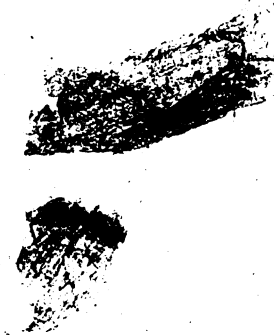


Abb. 3. 25 fache Vergrößerung.

Spalte c enthält den mikroskopischen Befund der Proben hinsichtlich Vorkommens von unvollständig aufgeschlossenen Bestandteilen. Die Stoffe 1 und 6 unterscheiden sich von den übrigen Proben dadurch, daß sie neben Bastfaserbündeln (Abb. 2) und zusammenhängendem Parenchymgewebe (Abb. 3) auch noch unaufgelöste Strohteilchen (Abb. 4) enthalten; in den Proben 2 und 5 wurden Faserbündel und Parenchymgewebe häufig, in den übrigen Stoffen nur selten vorgefunden. Der Um-



Abb. 2. 25 fache Vergrößerung.

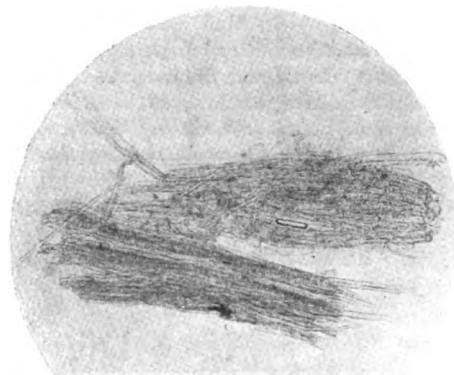


Abb. 4. 25 fache Vergrößerung.

wobei die Größe der Sklerenchymteilchen im allgemeinen mit der Menge zunimmt; die Stoffe 1—6 enthalten neben kleinen auch vielfach größere Komplexe, 7—9 selten große, 10—12 nur kleine. Eine Einteilung der Proben nach dem Gehalt an Sklerenchym kann in der aus der Tabelle ersichtlichen Weise erfolgen, wonach Gruppe I zwei Stoffe mit hohem, Gruppe II fünf Stoffe mit mittlerem, Gruppe III vier Stoffe mit geringem Sklerenchym-

stand, daß sich unter den fünf Stoffen der Gruppen III und IV, die wenig oder kein Sklerenchym enthalten, vier Natronstoffe mit nur wenig unvollständig gelösten Faserbestandteilen befinden, scheint für einen weitgehenden Aufschlußgrad zugunsten des Natronverfahrens zu sprechen; allgemeine Schlüsse lassen sich jedoch aus diesen Beobachtungen nicht ziehen, da zur Gruppe III auch ein Sulfatstoff gehört und andererseits einige Stoffe

der Gruppe II den gleichen Aufschlußgrad zeigen wie die der Gruppen III und IV. Die Ergründung der Ursache des verschiedenen Sklerenchymgehaltes in Strohzellstoffen verschiedener Herkunft würde eine genaue Kenntnis aller Fabrikationsvorgänge in den einzelnen Betrieben erfordern. Da sich Sklerenchym hauptsächlich in den Knoten und Ähren des Strohes vorfindet, dürfte die mehr oder weniger vollkommene Ausscheidung dieser Teile bei der Reinigung des Häcksels eine wesentliche

Rolle spielen, desgleichen die Art der Aufbereitung des gekochten Strohes; so sollen sich Sklerenchymkomplexe nach Schacht³⁾ durch Schwemmanlagen, nach Coenen⁴⁾ durch Stoffreinigung mit dem Erkensator ziemlich vollkommen ausscheiden lassen.

Professor Dr. Korn.

³⁾ Papier-Fabrikant 25, Jubiläumsheft, 100 (1927).

⁴⁾ Papier-Fabrikant 26, 260 (1928).

Erste Hilfe bei Verbrennungen.

Verbrennungen, Verbrühungen, Verätzungen durch Säuren und Laugen sind in vielen Betrieben keine Seltenheiten. Die Heilungstendenz der meist sehr schwer und unter Eiterung abheilenden Verbrennungen leichteren und mittleren Grades ist recht ungünstig und in allererster Linie davon abhängig, welche Maßnahmen sofort im Anschluß an die Verbrennungen vorgenommen werden. Allgemein bekannt ist ja, daß man die Anwendung von Wasser streng vermeiden soll. Beliebt und günstig wirkend ist die Anwendung von Fetten und Ölen. Leider besteht hier fast stets die Möglichkeit, daß durch die Verwendung der meist nicht sterilen, das heißt keimfreien Öle eine Infizierung der Brandwunden erfolgt. Langwierige Eiterungen pflegen sich anzuschließen. Ausschlaggebend für die Wirkung jedes Mittels, das man zur Behandlung von Brandwunden heranzieht, ist die möglichst sofortige Anwendung. Verzögerungen in der Anwendung von einer Minute können bei ausgedehnten Verbrennungen schon die nachteiligsten Folgen haben. Ein wenig bekanntes, aber außerordentlich wirksames, jedem zugängliches Mittel gegen Verbrennungen und Verätzungen jeder Art finden wir nun in dem allgemein bekannten Äthylalkohol, kurzweg auch Alkohol genannt. Die sogenannte wasserfreie Form, auch als absoluter Alkohol bezeichnet, ist am wirksamsten (unter dieser Bezeichnung in jeder Apotheke oder Drogerie erhältlich). Die Erfolge, die man bei Anwendung des absoluten Alkohols erzielt, sind geradezu überraschend. Schnell angewendet kommt es bei kleineren Verbrennungen noch nicht einmal zur Bildung von Brandblasen. Die verbrühten oder verbrannten Stellen, die anfänglich rot gefärbt sind, heilen je nach der Schwere der Verbrennungen in wenigen Tagen ab, vorausgesetzt, daß der absolute Alkohol so schnell wie möglich auf die verbrannten Stellen gebracht wurde. Die Anwendungsweise ist bequem. Handelt es sich, wie vielfach, um Stellen der Hände, die verbrannt sind, dann bringt man in eine

flache saubere Porzellschale genügend absoluten Alkohol und badet gewissermaßen die verbrannten Stellen darin. An Körperstellen, die in dieser Weise nicht zu behandeln sind, Gesicht, Oberarm usw., legt man mit Alkohol getränkte Mullbinden auf und erneuert diese häufig. Bei Verätzungen beispielsweise durch heiße konzentrierte Säuren oder Laugen spült man die geätzten Körperstellen unter Verwendung von viel Alkohol ab, um die Einwirkung der Säuren bzw. Laugen auf die Körperflächen auszuschalten, und kann so ohne Anwendung von Wasser die gefährlichen Körper von der Haut entfernen. Später legt man dann noch mit Alkohol getränkte Kompressen auf. Der Alkohol lindert durch seine kühlende Wirkung stark die manchmal unerträglichen Schmerzen, und was besonders wichtig ist, bei der Anwendung des Alkohols können die Brandwunden nicht infiziert werden, wie dies fast die Regel ist bei der Anwendung nicht keimfreier Öle und Fette. Besonders auffällig aber ist, daß Brandwunden, die möglichst schnell der geschilderten Behandlung mit absolutem Alkohol unterworfen wurden, in einer weit kürzeren Zeit abheilen, wie solche, die unzureichend behandelt wurden. Bei schweren Verbrennungen ist es naturgemäß Sache des Arztes, die weitere Behandlung zu übernehmen, die schnelle Anwendung des Alkohols ist aber trotzdem ausschlaggebend für die vollständige und gutartige Abheilung der Brandwunden. Überall dort, wo Verbrennungen nicht zu den Seltenheiten gehören, dürfte es zweckmäßig sein, ein oder mehrere Liter absoluten Alkohol in Glasflaschen bereitzuhalten, die, um eine mißbräuchliche Verwendung zu Trinkzwecken auszuschließen, plombiert sein können. Unterweisungen zur zweckmäßigen und sachgemäßen Anwendung müssen vorhanden sein. Hinzuweisen ist dabei auf die ja allen bekannte Tatsache, daß Alkohol brennbar ist, so daß die Anwendung nicht in der Nähe offener Flammen erfolgen darf.

Dr. F.

Die „Kilomannstunde“.

Folgende Darlegungen sind der Zeitschrift „Industriedingungen Norden“ entnommen:

Die „Kilomannstunde“ ist in den Ver. Staaten der neueste Begriff für das Maß der Wirtschaftlichkeit industrieller Unternehmungen; ein Wert, der sensationelle und für hervorragende Industrieführer nicht immer schmeichelhafte Ergebnisse gezeitigt hat.

Die „Kilomannstunde“ ist die von einer Person in 1000 Arbeitsstunden verrichtete Arbeit. Die Urheber dieser neuen Begriffsbestimmung sind zwei bekannte amerikanische Ingenieure, L. P. Alford und J. E. Hannum. Während jahrelanger Untersuchungen haben sie in etwa

hundert verschiedenen Branchen ihr System in 13 285 Fabrikanlagen, die zusammen 1 683 221 Personen beschäftigen, angewandt. Ihre Untersuchungen haben sich auf etwa 3½ Milliarden Arbeitsstunden erstreckt.

Die Ergebnisse sind vor nicht so langer Zeit der „Society of Mechanical Engineers“ vorgelegt worden, welche die neue Methode als eine stark umwälzenden Charakter tragende bezeichnet hat. Die veröffentlichten Zahlen beweisen, daß hohe Löhne und erhöhte Ausbeute pro Arbeiter in unmittelbarem Zusammenhang miteinander stehen, und daß oft kleine Anlagen mit sehr gutem Wirkungsgrad arbeiten. Der erste Schlußsatz ist ja teilweise von Henri Ford verwirklicht worden, der die

industrielle Welt dadurch in Erstaunen setzte, daß er als Mindestlöhne die Höchstlöhne der Konkurrenz in Anwendung brachte. Er ist lange von den Mitgliedern der „Society of Mechanical Engineers“ verfochten worden, die trotz starker Opposition die noch nicht allgemein anerkannte Theorie, daß niedere Erzeugungskosten eine Folge hoher Löhne sind, unterstützt hat.

Beim Anlegen des neuen Maßstabes und Vergleich zwischen hundert verschiedenen Industriegruppen erwies sich, daß gewisse Gruppen Waren für zwanzigmal höheren Wert als andere pro Kilomannstunde erzeugten. Ein Vergleich zwischen mehreren Unternehmungen derselben Gruppe brachte noch mehr schlagende Ergebnisse: Gewisse Metallfabriken erhielten im Wert 93 mal so große Ausbeute als deren schwächste Konkurrenten. Die Automobilindustrie bezahlt im Mittel 683 Dollar pro Kilomannstunde und kann sich für dieselbe Arbeit eine Wertsteigerung von 2190 Dollar gutschreiben, während die Papier- und Papierstoffindustrien pro Kilomannstunde 465 Dollar bezahlen und an Wertsteigerung 1800 Dollar erhalten. Die Baumwollindustrie bezahlt 273 Dollar und erhält 493 und die Schuhfabriken bezahlen 272 und erhalten 556 Dollar.

Zweifellos gibt diese Methode einen klaren Begriff über den Wert des Arbeiters und seiner Arbeitstätigkeit. Sie ist auch ein direkter Maßstab für die Effektivität der Leitung der Fabrik, die bisher hauptsächlich indirekt auf Grund des von dem Unternehmen erzielten Reingewinns beurteilt wurde. Industrien, die in den letzten Jahren günstige Ergebnisse aufwiesen, sind auf Grund dieser Untersuchungen an erster Stelle über den Produktionswert im Verhältnis zu den aufgewendeten Arbeitsstunden zu finden, während die für eine schwache Stellung notorisch bekannten Unternehmungen mit ihrem Produktionswert an letzter Stelle figurieren. Auch eine vom Rektor der New-Yorker Handelshochschule, John

T. Madden, ausgearbeitete, diesbezügliche Uebersicht bestätigt, daß die den größten Produktionserlös ergebenden Industrien jene sind, welche pro 1000 Kilomannstunden den höchsten Produktionswert erzielen. So erzeugen beispielsweise die Farbenindustrien durchschnittlich pro Kilomannstunde für 9800 Dollar Wert und kommen in die Gruppe, welche 10 % Dividende verteilt, während Werke der Textilindustrie pro Kilomannstunde nur auf einen Wert von 548 Dollar gelangen, und deren Dividende 4 % kaum übersteigt. Im Gegenstaz zur allgemeinen Vorstellung nimmt die Automobilindustrie erst den achten Platz bezüglich des Produktionswertes pro Kilomannstunde ein. In dieser Industrie ist der Unterschied zwischen den einzelnen Unternehmungen so groß, daß die besten einen 30 mal höheren Produktionswert pro Kilomannstunde erhalten als die schwächsten.

Alfords und Hannums Untersuchungen scheinen die übliche Vorstellung, daß kleine Unternehmungen immer unwirtschaftlich arbeiten, zu zerstören. In 35 von 53 verschiedenen Industriebranchen hatte das kleinste Unternehmen der Gruppe höheres Produktionsverhältnis als das größte Unternehmen, und in 16 Fällen ein höheres als sämtliche anderen Unternehmungen innerhalb der Gruppe. Dagegen hatte nur in drei Fällen das größte Unternehmen der Gruppe die größte Ausbeute pro Kilomannstunde.

In industriellen Kreisen hält man im allgemeinen dafür, daß man in der Kilomannstunde zum erstenmal einen Index oder einen Maßstab gefunden hat, der mit der größten Klarheit Angaben über das wirtschaftliche Arbeiten eines Unternehmens enthält. Doch fehlt es auch nicht an Stimmen, die, ohne diese neue Methode zu unterschätzen, behaupten, daß es auch andere Faktoren geben muß, die offenbar darauf einwirken, die Nettogewinne der Unternehmungen innerhalb solch gleichförmiger Grenzen zu halten, wie es jetzt der Fall ist. Schd.

Die Ausbeutung tropischer Fasergewächse.

Von Prof. Dr. Carl G. Schwalbe, Eberswalde.

Vortrag, gehalten in der Sitzung des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees vom 13. März 1929 in dem Sitzungsraum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

Autor-Referat.

Für die Ausbeutung des tropischen Urwaldes nach Entfernung der Edelhölzer kommt in erster Linie die fast ohne Kapitalaufwand durchführbare Köhlerei, die Herstellung von Holzkohle ohne Gewinnung von Nebenprodukten in Frage. Die Fabrikation von Laubholz Zellstoff für Papierherstellung stößt insofern auf große Schwierigkeiten als bedeutende Holz mengen an eine verhältnismäßig kostspielige Fabrik von weiteren Entfernungen herangebracht werden müßten (15 000 Tonnen Zellstoff Jahreserzeugung erfordern 100 000 rm). Zudem ist Absatz des minderwertigen Laubholz Zellstoffes nur für die Herstellung billiger Pack-, Einwickel-, Druck- und Schreibpapiere in näherer Umgebung der Fabrik möglich. Eine Einfuhr in die gemäßigte Zone, die jederzeit aus reichlich vorhandenem Buchenholz Laubholz-Zellstoff herstellen kann, ist ausgeschlossen.

Die Frage, ob nach Rodung des Urwaldes der Anbau einer Faserpflanze vorteilhaft sein könne, wird dahin beantwortet, daß die Kultur des Bambus aussichtsvoll erscheint. Nach Erschöpfung der Fichtenholz-vorräte der gemäßigten Zone wird Bambus-Zellstoff den Fichtenholz-Zellstoff ersetzen müssen. Die Verlegung

der Rohstoffbasis aus der gemäßigten Zone in die Tropen ist aus mancherlei Gründen unzweckmäßig; eine Verschmelzung der Interessen der Tropenpflanzer und der Zellstoffindustrie der gemäßigten Zone wird in der Herstellung und Ausfuhr von veredeltem Rohbambus gesehen. Das „Bambuskonzentrat“ enthält nicht mehr die Ballastbestandteile des Rohmaterials, sondern nur noch die Langfasern; es ist wertvoll genug, um die hohen Frachtkosten aus Uebersee tragen zu können.

Zur Erzeugung von Konzentrat und Halbzellstoffen, welch letztere in ihrem Gehalt an verholzender Materie zwischen dem Holz und dem Zellstoff stehen, müssen einfache und billige Verfahren angewendet werden, die von ungübten Arbeitskräften in den Tropen durchgeführt werden können. Es handelt sich um eine Erweichung, gegebenenfalls unter Verwendung von Chemikalien mit nachfolgender mechanischer Zerkleinerung. Diese letztere gestaltet sich beim grünen Bambus weit einfacher als beim trocknen Bambus.

Die Maschinen zum Zerfasern, wie sie in der Papierindustrie üblich sind, genügen noch nicht den zu stellenden Anforderungen. Vielleicht ist die gegenwärtig in den Vereinigten Staaten in Anwendung stehende „Stabmühle“ für den gedachten Zweck brauchbar.

Die Ausmittlung brauchbarer Zerkleinerungsverfahren ist eine dringliche Aufgabe für die Heimat, für den Tropenpflanzer ist es der Anbau von Bambus und die

zweckmäßige Kultur des Bambus. Beide Aufgaben müssen gelöst sein, wenn in 20 bis 30 Jahren die Fichtenholznutz in Deutschland einsetzt.

Studienplan für die Fachrichtung Papiertechnik.

I. Semester.

Fach	Dozent	Sommer		Winter	
		V.	Ue.	V.	Ue.
Mathematik I	{ Schmidt	7	2	—	—
Darstellende Geometrie I	{ Herrmann	—	—	7	2
Experimentalphysik I	Kropp	1	3	1	3
Physikalisches Laboratorium I	Wigge	4	—	—	—
Anorganische Experimentalchemie I	Wigge	—	2	—	2
Mechanische Technologie	Dupré	3	—	3	—
Betriebswirtschaftslehre I	Lindt	1	1	1	1
Mechanisches Rechnen	Piepho	2	—	2	—
Maschinenzeichnen	Herrmann	1	—	1	—
Technische Schriftarten	Garternicht	—	6	—	6
Mikroskopisches Praktikum	Garternicht	—	—	—	1
Mechan. techn. Seminar	Windt	—	2	—	2
Baukonstruktionslehre I	Lindt	—	1	—	1
Pflichtsport	Bader	3	3	2	3
	Schöneich	—	4	—	4

II. Semester.

Fach	Dozent	Sommer		Winter	
		V.	Ue.	V.	Ue.
Mathematik II	{ Schmidt	—	—	3	2
Technische Mechanik I	{ Herrmann	3	2	—	—
Seminar I für techn. Mechanik	Galka	5	2	5	2
Experimentalphysik I	N. N.	—	2	—	2
Experimentalphysik II	Wigge	4	—	—	—
Physikalisches Laboratorium II	Wigge	—	—	4	—
Anorganische Experimentalchemie II	Wigge	—	2	—	2
Stöchiometrie I	Dupré	2	—	2	—
Anorgan.-chem. Laboratorium I	Schöneich	1	—	1	—
Betriebswirtschaftslehre II (Wirtschaftliche Verkehrs- technik)	Dupré & Schöneich	—	12	—	12
Kaufmännische Arithmetik	Piepho	2	—	2	—
Maschinenzeichnen	Piepho	—	1	—	1
Technische Schriftarten	Garternicht	—	6	—	6
Pflichtsport	Garternicht	—	—	—	1
	Schöneich	—	4	—	4

III. Semester.

Fach	Dozent	Sommer		Winter	
		V.	Ue.	V.	Ue.
Mathematik III	{ Schmidt	3	2	—	—
Technische Mechanik II	{ Herrmann	—	—	3	2
Seminar II für techn. Mechanik	Galka	4	2	4	2
Grundzüge der Elektrotechnik I	N. N.	—	2	—	2
Grundzüge der Elektrotechnik II	Reck	2	—	—	—
Grundzüge der Maschinenelemente	Reck	—	—	2	—
Stöchiometrie II	Kropp	1	3	1	3
Einführung in die Gewichts- und Maßanalyse	Schöneich	1	—	1	—
Anorganisch-chemisches Laboratorium II	Dupré	2	—	—	—
Grundzüge der organischen Chemie	Dupré & Schöneich	—	12	—	12
Grundzüge der chemischen Technologie	Fischer	1	—	1	—
Feuerungstechnik	Fischer	1	—	1	—
Buchhaltungs- und Abschlußtechnik	Lindt	—	—	1	—
	Piepho	1	2	1	2

IV. Semester.

Fach	Dozent	Sommer		Winter	
		V.	Ue.	V.	Ue.
Grundzüge der Elektrotechnik I	Reck	2	—	—	—
Grundzüge der Elektrotechnik II	Reck	—	—	2	—
Elektrotechnisches Laboratorium I	Metzler	—	2	—	2
Maschinenlaboratorium E (Materialprüfung)	Michel & Garternicht	—	3	—	3
Chemisches Kolloquium	Dupré	1	—	1	—
Einführung in die Gewichts- und Maßanalyse	Dupré	2	—	—	—
Organische Chemie I	Fischer	—	—	2	—
Papier-Laboratorium	v. Possanner	—	12	—	12
Betriebswirtschaftliches Seminar für Anfänger	Piepho	—	2	—	2
Feuerungstechnik	Lindt	—	—	1	—

V. Semester.

Fach	Dozent	Sommer		Winter	
		V.	Ue.	V.	Ue.
Elektrotechnisches Laboratorium II	Metzler	—	2	—	2
Grundzüge der Wärmekraftmaschinen	Michel	4	—	4	—
Maschinenlaboratorium D	Michel & Garternicht	—	3	—	3
Wasserkraftmaschinen, Grundzüge	Michel	2	—	2	—
Transportanlagen	Gensel	—	—	1	—
Fabrikanlagen	Vorwerck	1	—	1	—
Grundzüge des Ingenieurbauwesens	Bader	2	—	2	—
Technologie des Papiers I	v. Possanner	—	—	3	—
Technologie des Papiers II	v. Possanner	3	—	—	—
Papierprüfung	v. Possanner	2	—	—	—
Materialprüfung	v. Possanner	—	—	2	—
Zellstoffchemie	v. Possanner	—	—	1	—
Färben des Papiers	v. Possanner	1	—	—	—
Kalkulation des Papiers	v. Possanner	—	—	1	—
Papierverarbeitung	v. Possanner	1	—	—	—
Papierpraktikum	v. Possanner	—	2	—	—
Papierfabrikationsmaschinen I	Hoyer	2	2	2	2
Papierfabrikanlagen	Hoyer	3	3	3	3
Papierlaboratorium	v. Possanner	—	12	—	12
Pumpenbau	Gensel	2	2	—	—

VI. Semester.

Fach	Dozent	Sommer		Winter	
		V.	Ue.	V.	Ue.
Wasserkraftmaschinen, Grundzüge	Michel	—	3	—	3
Wasserkraftlaboratorium	Garternicht	—	3	—	3
Pumpenbau	Gensel	2	—	2	—
Transportanlagen	Gensel	—	—	1	—
Fabrikanlagen	Vorwerck	1	—	1	—
Technologie des Papiers I	v. Possanner	—	—	3	—
Technologie des Papiers II	v. Possanner	3	—	—	—
Papierprüfung	v. Possanner	2	—	—	—
Materialprüfung	v. Possanner	—	—	2	—
Zellstoffchemie	v. Possanner	—	—	1	—
Färben des Papiers	v. Possanner	1	—	—	—
Kalkulation des Papiers	v. Possanner	—	—	1	—
Papierverarbeitung	v. Possanner	1	—	—	—
Papierpraktikum	v. Possanner	—	2	—	—
Papierfabrikationsmaschinen II	Hoyer	2	2	2	2
Papierfabrikanlagen	Hoyer	—	3	—	3
Papierlaboratorium	v. Possanner	—	12	—	12
Behandlung ausgewählter Kapitel aus der Papier- und Zellstofftechnik	v. Possanner	2	—	2	—
Rechtswissenschaften	Stock	2	—	2	—

Nach dem VI. Semester ist das Verbandsexamen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten (V. D. P.) abzulegen.

VII. Semester.

Fach	Dozent	Sommer		Winter	
		V.	Ue.	V.	Ue.
Papierprüfung	v. Possanner.....	2	—	—	—
Materialprüfung	v. Possanner.....	—	—	2	—
Zellstoffchemie	v. Possanner.....	—	—	1	—
Färben des Papiers	v. Possanner.....	1	—	—	—
Kalkulation des Papiers	v. Possanner.....	—	—	1	—
Papierverarbeitung	v. Possanner.....	1	—	—	—
Papierfabrikanlagen	Hoyer.....	—	3	—	3
Papierlaboratorium	v. Possanner.....	—	18	—	18
Behandlung ausgewählter Kapitel aus der Papier- und Zellstofftechnik	v. Possanner.....	2	—	2	—

Den Studierenden werden außer den angeführten Vorlesungen und Übungen folgende Wahlfächer empfohlen:

Vom V. bis VII. Semester:

Vom I. bis IV. Semester:

Entwerfen einfacher Gebäude I.
Maschinenelemente I.
Chemische Technologie I.
Freihandzeichnen.

Wärme- und Kälteanlagen-Seminar.
Industrielle Finanzierungsfragen.
Bürgerliches und Handelsrecht, I. und II. Teil.
Industrielle Kalkulation.
Statistik.
Betriebswirtschaftliches Seminar I und II.
Bilanzen I und II.
Organisationslehre.

WÄRME - WIRTSCHAFT

Zulaufhöhe bei Kesselspeisepumpen.

Oftmals sind Schwierigkeiten, die beim Betrieb mit rotierenden Kesselspeisepumpen auftreten, nur darin begründet, daß die Pumpe, die heißes Wasser fördern soll, nicht die richtige Zulaufhöhe hat. Diese Verhältnisse erläutert sehr klar der untenstehende Absatz aus der Arbeit „Neue Probleme bei Kesselspeisepumpen von Ristinger“, die im „Archiv für Wärmewirtschaft“ 1929, Heft 3, Seite 128, erschienen ist.

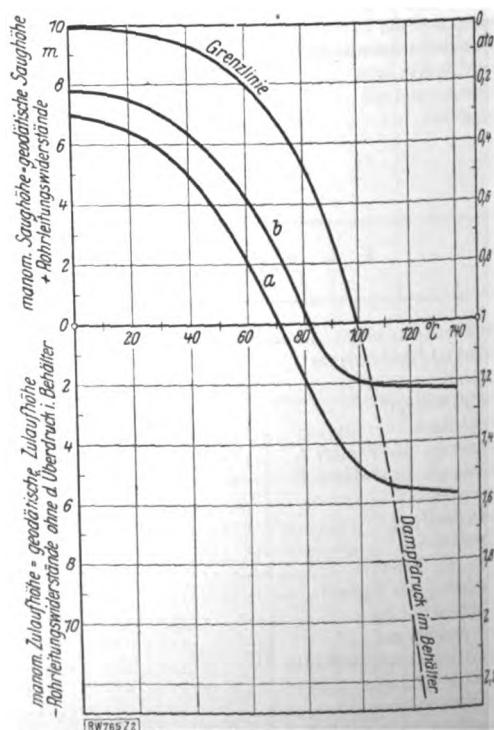
„Der Dampfdruck des Wassers, das ist der Zustand, bei dem das Wasser nicht mehr flüssig bleibt, sondern in Dampf übergeht, ist, abgesehen vom Barometerstand, von der Temperatur abhängig. Diese Grenzlinie zeigt die Abbildung¹⁾ (Dampfdruck im Speisewasserbehälter), die Werte sind auf 760 mm Q.-S. bezogen. Nun nimmt die Saugfähigkeit von Kreiselpumpen, die kaltes Wasser etwa 7 m hoch ansaugen, ebenfalls mit zunehmender Temperatur ab. Linie a in der Abbildung zeigt die Abnahme der Ansaughöhe mit steigender Wassertemperatur. Man kann daraus jeweils die manometrische Saughöhe oder, von etwa 70° C ab, die manometrische Zulaufhöhe entnehmen, die im Grenzfall bei gewöhnlicher Ausbildung der Pumpe zulässig ist.

Dabei ist unter manometrischer Saughöhe der geodätische Höhenunterschied zwischen Pumpenachse und Saugwasserspiegel zuzüglich der Rohrleitungswiderstände, unter manometrischer Zulaufhöhe der geodätische Höhenunterschied zwischen Pumpenachse und Sammlerwasserspiegel abzüglich der Rohrleitungswiderstände (alles in Meter) verstanden.

Wasser von 70° C kann eine gewöhnliche Kreiselpumpe nicht mehr ansaugen. Sie fördert es nur, wenn

¹⁾ Diese Abbildung ist dem oben zitierten Aufsatz im „Archiv für Wärmewirtschaft“ entnommen.

die Zulaufhöhe mindestens die Rohrleitungswiderstände überwindet. Bei Wasser von 95° müßte für eine Pumpe



in gewöhnlicher Ausführung die Zulaufhöhe mindestens 4,5 m betragen oder 0,435 atü, gemessen am Pumpeneintritt.

In günstigem Sinne werden die Verhältnisse durch besondere Ausbildung der Pumpe beeinflusst. Welche Lösung gewählt wird, ist für die allgemeinen Betrachtungen gleich. Man hat durch geeignete Maßnahmen Bildung und Ansammlung von Dampf am Laufradeintritt zu vermeiden gelernt. Unter Umständen erhöht man manchmal die Saughöhe der ersten Stufe. Hierdurch kann man sich der Grenzlinie in Abb. 2 nähern, Linie b; besonders bei Temperaturen über 80° C werden dabei wesentliche Verbesserungen erzielt, zumal es im Betrieb oft schwierig ist, die Kesselspeisepumpe genügend tief unter dem Zulaufbehälter aufzustellen, um der Forderung nach Linie a entsprechen zu können.

Wird Wasser von mehr als 100° C gespeist, so herrscht im geschlossenen Zulaufbehälter Ueberdruck entsprechend dem Verdampfdruck nach der Grenzlinie (gestrichelter Teil). Wasser von 120° C z. B. geht im Sammler nur dann nicht in Dampf über, wenn darin mindestens 1 at Ueberdruck herrscht. Der Zulaufdruck am Pumpeneintritt erhöht sich gegenüber diesem Wert um die Zulaufhöhe nach der Linie a oder b. Diese bleibt von 100° C ab fast unverändert; sie ändert sich nur durch die Abnahme des spez. Gewichtes mit wachsender Temperatur.

Die Zahlenangaben in der Abbildung sind Mindestwerte und sollten mit Rücksicht auf stoßweise Beanspruchung und unzulässige Temperatursteigerungen mit Sicherheitszuschlägen benutzt werden. Es hat keinen Zweck, ohne Not an die äußerste Grenze heranzugehen, da sonst infolge der labilen Druck- und Temperaturverhältnisse das Wasser leicht am Pumpeneintritt verdampft. Aus diesem Grunde sind geringe Geschwindigkeiten in der Zulaufleitung, höchstens 0,5 bis 1 m/s, und Krümmungen mit großen Halbmessern geboten."

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Werke sind ebenso wie alle anderen Bücher durch Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Sortimentsabteilung, Berlin S 42 zu beziehen.

Zweckmäßige Verpackung aus Pappe. AWF-Schrift 228. Umfang 74 Seiten im Dinformat A 5 mit 75 Abbildungen. Herausgegeben vom Ausschuß für wirtschaftliche Fertigung (AWF), Beuth-Verlag, Berlin S 14. Preis broschiert 1,20 RM.

Unter den verschiedenen Verpackungsmitteln steht heute die Pappe mit an erster Stelle. Man erkennt immer mehr, daß die gegenüber Pappverpackungen bisher bestehende Abneigung unbegründet ist. Bei richtiger Wahl der Pappsorten und zweckmäßiger Ausbildung der Verpackungsbehälter läßt sich in den meisten Fällen ein absolut sicherer Schutz gegen die bei Transporten im allgemeinen auftretenden Beanspruchungen erzielen. Voraussetzung dabei ist allerdings, daß eine gewisse Gewichtsgrenze des Inhalts und eine bestimmte Größe des Packstückes nicht überschritten wird. Dies hat die Praxis bereits zur Genüge bewiesen. Dazu kommt noch, daß die Pappe gegenüber anderen Verpackungsmitteln manche beachtenswerten Vorteile besitzt, die bisher nur in wenigen Fällen richtig ausgenutzt wurden. Durch planmäßige Weiterentwicklung der Verpackungsmethoden ist man heute schon dazu übergegangen, sogar für Uebersee-Verpackungen zerbrechlicher Gegenstände Pappe zu verwenden.

Die Tatsache, daß die Pappe sich anderen Verpackungsmitteln gegenüber als gleichwertig und teilweise sogar als überlegen erwiesen hat, und daß andererseits in Kreisen der Verbraucher zum allergrößten Teil eine vollständige Unkenntnis der Vorzüge und vielseitigen Verwendungsmöglichkeiten der Pappe besteht, gab Anlaß

zur Veröffentlichung dieser Schrift. Hersteller, Verbraucher und Behörden haben hier Hand in Hand gearbeitet, um ein objektives und trotz der gebotenen Kürze vollständiges Bild über die Pappverarbeitung zu geben. Ausgehend von den Arten der Pappe und der Prüfung der Pappe als Werkstoff, werden die heute üblichen Hauptarten der Pappbehälter erläutert. Es wird dann ein Ueberblick über die Verwendungsmöglichkeit der Pappe als Verpackungsmittel für Detail-, Post-, Eisenbahn- und Ueberseeverpackungen gegeben sowie die Prüfung fertiger Pappbehälter und die bei Pappbehältern üblichen Verschlüsse und Sicherungen behandelt. Ein Anhang gibt schließlich die wichtigsten Bestimmungen der Reichspost im Inland- und Auslandverkehr, soweit sie die Verpackung aus Pappe betreffen. Das Studium dieser Schrift kann Allen, die mit Verpackung zu tun haben, dringend empfohlen werden.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

C. G. Schwalbe: Holz- und Zellstoffschleim. „Papier-Fabrikant“ 25, 481—85 (1927).

Die Schleimbildung beim Holzschleifen, beim Zellstoffkochen und während des Mahlprozesses wird besprochen. Die Löslichkeit des Schleims in 16 %iger NaOH-Lauge und die Wiederfällung ermöglicht durch Befest. des Abfatzvol. eine Kontrolle der Mahlgradprüfung. Die Schweißbarkeit des Zellstoffschleims in feuchtem Zustand, begünstigt durch scharfe Pressung und vorsichtige Trocknung, ist seine papiertechnisch bedeutsamste Eigenschaft. Besonders beachtenswert für die Papierfestigkeit erscheint auch die Kräufelung der Fasern, wie sie etwa durch das Sedimentiervol. ausgedrückt wird. Stö.

A. Noll: Neuheiten auf dem Gebiet der Lösungs- und Weichmachungsmittel für Celluloseester. „Papier-Fabrikant“ 25, 497—501 (1927).

Vf. ergänzt hiermit seine frühere gleichnamige Arbeit („Papier-Fabrikant“ 25, 65 [1927]) und führt zunächst Methyl- und Äthylglykol und ihre Acetate insbesondere für die Herstellung von Zaponlacken auf. Als weitere Mittel werden genannt und charakterisiert: o-Phthalsäure-Äthyl-(Methyl-)Glykolester, Diäthylcarbonat, Diphenylmethan, Diphenyloxyd, Benzylalkohol, Phenyläthylalkohol, Acetophenon, Salicylsäure-Amyl-ester u. a. Stö.

P. H.: Die Kontrolle der zum Trocknen von Papier oder Zellstoff benötigten Dampfmenge. „Papier-Fabrikant“ 25, 514—18 (1927).

Nach Erörterung der theoretischen Grundlagen der Trockendampfberechnung wird diese selbst durchgeführt und in Kurventafeln veranschaulicht. Stö.

W. Schmid: Betrachtungen über den Entwässerungs- und Trocknungsvorgang auf modernen Zellstofftrockenmaschinen. „Papier-Fabrikant“ 25, 351—55 (1927).

In den letzten Jahren ist der Entwässerungsvorgang durch verschiedene technische Neuerungen wesentlich verbessert worden. Die neuzeitliche Entwässerungsarbeit ist in einer graphischen Darstellung der älteren gegenübergestellt. Stö.

P. Waentig: Zur Frage der technischen Verwertung des Chlors für die Aufschließung von Pflanzensafte. „Papier-Fabrikant“ 25, 144—148 (1927).

Auseinanderfetzung mit H. Wenzl, der gelegentlich eines Vortrages die kalorimetrischen Messungen des Vf. kritisierte. (Anschließend: Entgegnung v. H. Wenzl.) Stö.

F. Hoyer: Die Regenerierung von Altpapieren. „Papier-Fabrikant“ 25, 260—62 (1927).

Nach einem Hinweis auf die wirtschaftliche Bedeutung der Regeneration von Altpapier wird das in

Amerika durchgeführte Winestock-Verfahren und das weniger bekannte Billingham-Vendorhorst-Verfahren behandelt. Stö.

H. Pöftl: Krepp-Papier. „Papier-Fabrikant“ 25, 262—64 (1927).

Angaben über die Herstellung und Verwendung von Krepp-Papier. Stö.

O. Brandt: Beitrag zur Wärmeausnützung in Papierfabriken. „Papier-Fabrikant“ 25, 285—89 (1927).

Besprochen werden Abgas-Wasservorwärmer mit Saugzuganlage, ein Taschenluftheritzer mit vorgelagertem Ventilator, ein Dampf-Luftheritzer und schließlich ein Luftkondensator, der mit einer Wolf-Lokomotive gekuppelt ist. Stö.

M. Gottlöber: Sicherheitspapiere. „Papier-Fabrikant“ 25, 338—40 (1927).

Beschreibung der Herstellung von säure-, alkali- und chlorreaktionsfähigem Sicherheitspapier mittels der bekannten Zusätze von MnSO_4 , K_2FeCy_6 und FeCl_3 . Stö.

J. Oelschläger: Messung von Erschütterungen und Schwingungen. „Papier-Fabrikant“ 25, 793—95 (1927).

Die verschiedenen Geräte zur Messung von Erschütterungen werden aufgeführt und Maßnahmen zur Verhütung von Schwingungen werden bekanntgegeben (Abb.). Stö.

W. Brecht: Neue Verfahren der Betriebskontrolle in Halbstoff- und Papierfabriken. „Papier-Fabrikant“ 25, 809—16 (1927).

Der Vortragende berichtet über eine App., die es ermöglicht, den Schmierigkeitsgrad einer Fasertoff-suspension selbsttätig und selbstregistrierend zu messen. — Auch die Stoffdichte läßt sich durch ein photometrisches Verfahren fortlaufend registrierend messen. — An der Papiermaschine ist eine Betriebskontrolle durch Messung der Abwassermengen an den Pressen und der Kondensatmengen aus der Trockenpartie möglich, wofür ein Weg gewiesen wird. Stö.

H. Wrede: Selbsterstellung von Chlorbleichlaugen mittels flüssigen Chlors. „Papier-Fabrikant“ 25, 817—24 (1927).

Der Vortragende machte seine Hörer mit den verschiedenen Apparaturen zur Herstellung von Chlorbleichlaugen mittels Chlors und Kalk oder Soda bekannt, unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Seite der einzelnen Verfahren (Abb.). Stö.

Ferd. Schoeller: Lignifol D. R. P. a. Ein Reinigungsmittel für Zellstoffe und inkrustierte Pflanzenfasern. „Papier-Fabrikant“ 25, 750—51 (1927).

Lignifol dient hauptsächlich zur Entfernung von Lignin- und Harzresten aus ungebl. Sulfizellstoffen. Lignin wird als wasserlösliche Chlorverbindung und Harz durch Emulgierung entfernt. Stö.

H. Rauchberg: Untersuchungen über säurefeste Bronzen für Sulfizellstoff-Fabriken. „Papier-Fabrikant“ 25, 473—77 (1927).

Verschiedene Bronze-Probestäbe wurden längere Zeit in einem Zellstoffkocher eingehängt und ihre Gewichtsabnahme bestimmt. Aus einer zinkhaltigen Bronze war alles Zink herausgelöst worden. Antimon wird überhaupt nicht angegriffen und auch Zinn ist sehr widerstandsfähig. Die Widerstandsfähigkeit der einzelnen Bronzen verhielt sich etwa wie 1 : 7. Besonders geeignet war eine Bronze folgender Zusammensetzung: 66 % Cu, 19 % Pb, 10 % Sn und 5 % Sb. — Zinkhaltige und antimonfreie Bronzen sind also zu verwerfen. Stö.

Uihlein: Selbstkostenerfassung im Kraft- und Wärmebetrieb und ihre grundsätzliche Anwendung in der Cellulosefabrikation. Vortrag. „Papier-Fabrikant“ 25, 465—73 (1927).

An einem praktischen Beispiel wird gezeigt, wie eine technisch-kaufmännisch aufgebaute Selbstkostenermittlung durchzuführen ist. Stö.

R. Bergqvist: Ueber die Bestimmung von α - und β -Cellulose. „Svensk Papp-Tidn.“ 31, 814 (1928).

(Entspricht dem gleichbetitelten Artikel im „Papier-Fabrikant“ 27, 119 [1929].) Stö.

E. Hägglund: Kontrolle über den Verlauf der Kochprozesse in der Zellstofffabrikation. „Svensk Papp-Tidn.“ 32, 84 (1929).

Zur Beurteilung des Wertes versch. Kontrollmethoden ist die nähere Kenntnis der sich im Kocher abwickelnden chemischen Vorgänge erforderlich. Vf. beschreibt dieselben, über die er sich an anderer Stelle schon wiederholt ausließ, in Kürze. Der im Endstadium der Kochung auftretende Farbumschlag, veranlaßt durch Beschlaglegung des Kalkes durch Lignosulfon- und Schwefelsäure, ist das denkbar beste Maß für den Kalkverbrauch. Er wird in der Praxis vielfach als für die Abstimmung der Kochung allein maßgebend ausgenutzt (Vergl. mit gefärbtem Glas, verd. Jodlsgn. oder verschiedenfarbigen Oelen). Die Mitscherlich-Probe schließt in ihren versch. Modifikationen Fehlbeurteilungen nicht ganz aus. Die Unters. der Kochlauge bei fortschreitender Kochung ist sehr wichtig. Sowohl Mitscherlich-Probe als auch Jodtitration vermögen zwischen Stoffaufschlußgrad und Laugeneigenschaften (Laugenfärbung) kein festes Verhältnis anzugeben. Zur Beurteilung des ersteren durch Laugenanalyse wäre eine Schnellmethode zur Best. der Menge Lignosulfonsäure in der Lauge eine gute Hilfe. Die Benzidin-Methode nach Rasso kommt hierfür wegen zu großer Zeitinanspruchnahme nicht in Frage. Temp.- und Druckkontrolle ist äußerst wichtig. Selbstregistrierende App. sind zu empfehlen. Temp.-Messungen in versch. Kocherschichten sind wohlbegründet. Auch der Aufschlußgrad des Stoffes hat der Kontrolle zu unterliegen. Kuhns Probeentnahmeapp. ist meist gebräuchlich. Die Best. des Stoffaufschlußgrades muß rasch durchführbar sein. Es werden die Klemsche Malachitgrünprobe, die Klasonsche Schwefelsäureprobe, die Methode nach Lane (salzs. Lsg. von $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$), die Richtersche und die Fluoreszenzmethode kurz besprochen; sie erfüllen nicht alle die an eine genaue Betriebskontrolle gestellten Forderungen. Wertvoller sind die die Stoffqualität zahlenmäßig ausdrückenden Methoden (Roschier, Björkman). Letztere (KMnO_4 - FeSO_4) eignet sich für die direkte Kocherkontrolle sehr gut (beschr. im „Pap.-Fabr.“ 25, 729 [1927]). Sie ist rasch durchführbar. Beide Methoden haben aber gemeinsam — letztere zwar weniger ausgeprägt —, daß ligninärmere Stoffe im Verhältnis zum Ligningehalt nicht so rasch oxydiert werden, wie weniger gut aufgeschlossene. Vf. erklärt diese Erscheinung damit, daß das im Stoff verbliebene und längere Zeit unter der Einwirkung der Kochsäure gestandene Lignin in höherem Grade sulfoniert ist und daher nicht so rasch oxydiert wird. Auch erscheint im Stoff verbliebenes Lignin anders beschaffen als in der Ablauge gelöstes. Die Einhaltung eines konstanten W.-Gehalts bei jeder zu unters. Probe ist durch Formen des Stoffes zum Bogen und Auspressen oder Zentrifugentwässerung zu erreichen. Kochen in rotierenden Kochern oder Zwangszirkulation erhöht die Sicherheit gleichmäßigen Stoffaufschlusses. Vf. empfiehlt zur Ermöglichung eines rationellen Betriebes die Anwendung der sowohl praktisch als auch wissenschaftlich gut fundierten Methoden der Best. der Farbe der Kochflüssigkeit neben der Best. des Aufschlußgrades mittels KMnO_4 -Oxydation des Lignins nach Björkman.

Beim alk. Kochverf. ist die Reaktionsgeschw. neben der Temp. von der Alkali-Konz. und von dem Verhältnis $\text{Na}_2\text{S} : \text{NaOH}$ abhängig. Beste Laugen-zirkulation ist auch

Zeit vorhanden. Man kocht daher meist nach einem für jede Fabrik festgesetzten Temp.- und Druckdiagramm. Im übrigen ist nur auf wechselnden Feuchtigkeitsgrad des Holzes und sich demselben anpassenden Alk.-Zusatz zu achten. Stoffproben werden selten entnommen. Das Fortschreiten der Kochung wird zuweilen nach Christiansen durch Ausfällen des Lignins mit H_2SO_4 verfolgt. Die Unters. der Lauge auf unverbrauchtes Alk. durch Titration ist nach den jetzigen Methoden zu zeitraubend. Schd.

P. Voigtländer: Fortschritte im Pumpen von Papier- und Holzstoff. „Papp- och trävaru-tidskr. för Finland“ 11, 113 (1929).

Es werden einige Richtlinien angegeben, die bei der Wahl von Pumpen zur Förderung von Dickstoff maßgebend sind. Schd.

I. Faludi: Neue und alte Papierfabriken in Rußland. „Svensk Papp.-Tidn.“ 32, 82 (1929).

Die in letzter Zeit entstandenen Neuanlagen geben der russischen Presse Anlaß zu sehr optimistischen Zukunftsaussichten. Rußland sieht sich bereits als Versorger des Weltmarktes mit Zeitungspapier (!). Indessen erreichen die neuen Werke in der Hauptsache infolge organisatorischer Fehler nicht die berechnete Produktion. Durch unverzeihliche Kalkulationsfehler bei Neuanlagen gehört ein starkes Ueberschreiten der Kostenvoranschläge zur Regel. Die Zeitungspapier-Jahresproduktion wird in zwei Jahren auf 130 000 t berechnet. Die Erweiterungsmöglichkeiten älterer Werke sind meist außer acht gelassen worden. In vielen Fällen erwies sich die Anstellung „wirklicher Fachleute“ als segenbringend. Schd.

Stotz: Dickenbestimmung des Papiers auf Grund der 100-Grammdicke. „Wochenblatt“ 59, 1303 (1928).

Das Raumgewicht ist nicht vorstellbar. Papier ist Fläche, kein Körper. Man muß den Dickenwert und das Quadratmetergewicht in Beziehung setzen. Verfasser nimmt den reziproken Wert des Raumgewichts und nennt ihn 100-Grammdicke. Sie errechnet sich als $\text{Bogendicke} \times 100$, dividiert durch das Quadratmetergewicht. Die Angabe von Wehrhahn ist zu weit gefaßt. Der Verfasser nennt Papiere von 0,13–0,15 mm nach der 100-Grammdicke „auftragend“, 0,16–0,20 mm voluminös, 0,21 und mehr federleicht. Bei der Bestimmung der Dicke soll man 10 Bogen auf einmal bestimmen. Schw.

H. E. Wahlberg: Der chemische Verlauf beim Kochen von Zellstoff nach den alkalischen Methoden. „Svensk Papp.-Tidn.“ 32, 44 (1929).

Eine Zusammenfassung der von mehreren Forschern gewonnenen, neuesten Erkenntnisse. Neben der von C. H. Meyer und H. Mark („Cellulosechem.“ 9, 61 [1928]) aufgestellten Theorie über die Cellulosestruktur wird das Verhalten der Cellulose und des Lignins gegenüber Alk. behandelt. Vf. verbreitet sich besonders über die Unterf. von Holmberg („Svensk Papp. Tidn.“ 31, 256 [1928], und Ref. im „Pap.-Fabr.“ 26, 556 [1928]), welche die Annahme von dem Vorhandensein einer azetalartigen Bindung zwischen Lignin und Kohlenhydrat bestätigen. Weitere Abschnitte behandeln das Verhalten der Kohlenhydrate gegenüber Alk. (Lobry de Bruyn, van Ekenstein; „Ber.“ 28, 3078 [1895]) und dasjenige der Harze, Fette und Terpene. Ueber den Verlauf des Herauslösungsprozesses werden Vfs. eigene Unterf. („Z. u. P.“ Nr. 9, 1922), solche von Christiansen, von Weels („Paper“, Bd. 32, Nr. 9, 1923) und vor allem die bereits bekannten Ergebnisse der Unterf. Kullgrens („Ing. Vet. Ak.“ Nr. 65, 1927; Ref. im „Pap.-Fabr.“ 26, 448 [1928], fowie aus Anlaß des 100-jähr. Best. d. Techn. Hochschule Stockholm herausgegebene Schriften, 1927, S. 303) angeführt. Schd.

VEREINSMITTEILUNGEN

Als neue Mitglieder zum Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure meldeten sich:

Weil, Dr., Richard, Hannover, Rotermundstr 29.
Kraft, Georg, Betriebsleiter der Vereinigten Holzstoff- und Papierfabriken A.-G., Niederschlema.
Krauß, Dr., Helmut, Eberswalde, Schicklerstr. 36 I.
Seeger, Fried., Generaldirektor, Magdeburg, Halberstädter Str. 103.
Merlau, Dr.-Ing., Otto, Agfa-Filmfabrik, Zellstoff-Laboratorium, Wolfen bei Bitterfeld.
Eberstadt, Dipl.-Ing., P., Maschinenfabrik A.-G. vorm. Wagner & Co., Köthen, Anh.
Hoyer, Ingenieur, Fritz, Dozent der Gewerbe-Hochschule Köthen, Anh.
Bernstein, Dr., Arnold, Zellstofffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof.
Rumland, Friedrich, Betriebsleiter der Baumgärtner, Dr. Katz & Co. G.m.b.H., Spandau-Eiswerder.
Andriessen, Carl, Betriebsleiter bei J. W. Zanders, Berg.-Gladbach.
Schalcher, R., Direktor der Baltischen Papier- und Pappenfabrik Staizel bei Wokmar, Lettland.
Haussecker, Ingenieur, Werner, Papier-Chemiker, Amsterdam, Frans van Mierisstraat 83, bo.
Zabrsch, Ingenieur, Fred., Betriebsassistent der Vaterländischen Papierfabriks A.-G., Füsö-Gyartelep, Ung.
Klimpke, K., Abteilungsdirektor der Miag, Braunschweig, Geysenstr. 10.

Adressenänderungen:

Reifegerste, Paul Theodor, früher Leer, jetzt Direktor der Papierfabrik Franzensthal, Post Aussergefild, C. S. R.
Melzer, Dr., Wilhelm, früher Pennigsdorf, jetzt Eilenburg, Ziegelstr. 1.
Breuninger, H., Direktor, früher Köthen, Anh., jetzt Heidenheim, Brenz, Wildstraße.
Koch, Hanns, früher Frankfurt a. M., Bockenheimer Anlage 45, jetzt Frankfurt a. M.-Süd, Schifferstr. 86.
Kummer, Herbert, früher Mannheim-Waldhof, jetzt Direktor der Cellulosefabrik Vratimov, C. S. R.
Emden, Dr.-Ing., Albert, früher Berlin-Lankwitz, jetzt Frankfurt a. M.-Nied, Oeserstr. 2 I.
Dubielzik, Ch. O., früher Chemnitz, jetzt Baltische Cellulosefabrik A.-G., Schlock bei Riga.
Klemm, Dipl.-Ing., Gerhard, früher Wartha, jetzt Berlin-Neukölln, Knesebeckstr. 135.
Volz, Ingenieur, Hans, früher Unterkochen, jetzt Heilbronn, Neckar, Holzstr. 12.
Runk, Carl, früher Regensburg, jetzt Eichmann & Co., Arnau, Elbe.
Panten, Joh., früher Alfeld-Gronau, jetzt Papierfabrik Herzberg, Harz.
Klimmek, Adolf, Direktor, früher Franzensthal, jetzt Papierfabrik Schönheiderhammer.
Roest van Limburg, A. E., früher Amsterdam, jetzt Heemstede, Campluykelaan 17.
Baker, Arthur, früher Gravesend, Kent., jetzt „Yews“ New Barn, Longfield, Kent.

FRAGEKASTEN

Bronzeschaber.

Antwort auf Frage in Heft 17, S. 274: Wenn Bronzeschaber so weit abgearbeitet sind, daß das Schabergehäuse, in welchem diese festgeschraubt sind, zu nahe an die Walzen heranreicht, sind dieselben mittels Nieten an entsprechend breiten Stahlschienen zu befestigen und letztere an das Schabergehäuse anzuschrauben.

H. Postl, Mödling bei Wien.

PATENT - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Kunstfäden nach dem Spulenspinnverfahren.

D. R. P. 475 247, Kl. 29 a, Gr. 6, vom 16. 11. 27.
The Nura Art-Silk Company Limited in Sutton Oak,
near St. Helens, Lancashire, England.

Das Verfahren kennzeichnet sich im wesentlichen dadurch, daß der aus der Fällflüssigkeit austretende Kunstfaden auf eine Spule aufgewickelt wird, welche umläuft und gleichzeitig eine Aufundabbewegung macht, so daß sich die Spule abwechselnd innerhalb und außerhalb des Waschbodens befindet. (Zeichnung.)

Großbritannien.

Holländermaschine.

Britisches Patent 307 645 von 1929.
W. J. Zimmerman in Dayton, Ohio.

Die Messerwalze ist senkrecht in der Mitte des Troges angeordnet und wird von einem Elektromotor angetrieben, welcher über dem Kopfe der Messerwalze mit deren Achse in Verbindung steht. Auf der Wand jeder Seite des Troges ist ein Grundmesser angeordnet, mit welchem die Messerwalze zusammenarbeitet. Die Mittelwand ist zweiteilig; je ein Teil derselben schließt sich an die Messerwalze gegenüber den beiden Enden des Troges an. (Zeichnungen.)

Verfahren zur Füllung von Papierholländern und dergl.

Britisches Patent 306 625 von 1929.
Renold Marx in London E. C. 2.

Die ganze für einen vollständigen Eintrag bestimmte Materialmenge von endgültiger Konzentration wird aus einem Vorratsbehälter in ein Meßgefäß befördert und aus diesem in abgemessener Menge mittels Preßluft in einem Zuge in den Holländer gedrückt, also ohne daß man hinterher genötigt ist, die richtige Stoffdichte durch Zusatz dickerer Stoffmischung herzustellen. (Zeichnung.)

Verfahren zum Beschweren oder Beizen und teilweisen Verseifen von Materialien, welche aus organischen Estern der Cellulose bestehen oder solche enthalten.

Britisches Patent 306 611 von 1929.
British Celanese Ltd. in London SW 1.

Es werden alkalische Lösungen des Zinks (Zinkate) benutzt.

Verfahren und Einrichtung zum Entwässern und Trocknen von Pappestapeln.

Britisches Patent 284 319 vom 28. 2. 29.
Richard Kastner in Steyermühl und H. Schmolka
in Wien.

Zwischen den aufeinanderliegenden Schichten der nassen Pappbogen werden Drahtnetze angeordnet, worauf sie durch Auspressen bis auf einen Trockensubstanzgehalt von mehr als 50 % gebracht werden. Darauf wird die Fertigtrocknung durch Anwendung von Wärme mittels Elektrizität vorgenommen, indem man die Drahtnetze als Elektroden benutzt und geeigneten elektrischen Strom hindurchleitet. (Zeichnungen.) Vgl. österreich. Pat. 11 259 im „Pap.-Fabr.“ 11, 179 (1929).

Entrindungsmaschine.

Britisches Patent 306 567 von 1929.
Robert Lagus in Abo, Finnland.

Entspricht dem finnischen Patent 11 845; siehe „Pap.-Fabr.“ 22, 347 (1928).

Verfahren zur Gewinnung von Cellulose.

Britisches Patent 292 534 von 1929.

Erik Hägglund in Abo, Finnland.

Das mit alkalischer Kochlauge unter Druck gekochte Holz wird gewaschen und darauf mit 10—15 % seines Gewichts mit Chlor nachbehandelt.

Verfahren zum Schutze des Glanzes von Kunstseide auch beim Kochen derselben, insbesondere der Acetatside.

Britisches Patent 282 722 von 1929 V. St. A. 30. 12. 26.
British Celanese Ltd. in London SW 1.

Dem Bade, in welchem Glanzverlust eintreten kann, wird Ammoniumsulphocyanid oder statt dessen die entsprechende Alkali- oder Alkalierde-Verbindung zugesetzt.

Verfahren zur Herstellung von Celluloseäthern.

Britisches Patent 306 857 von 1929.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Das alkylierende Material, z. B. Alkalicellulose und Aethylchlorid, wird in einem Autoklaven erhitzt, in dessen oberem Teil ein gelochtes Gefäß, gefüllt mit festem Aetzalkali, angeordnet ist. Beim Beginn des Erhitzens tritt die Umsetzung ein, während gleichzeitig Wasser frei wird, welches das Aetzalkali löst, wobei das gelöste Alkali als konzentrierte Lösung in den Autoklaven tropft.

Verfahren zur Herstellung von Pergamentpapier.

Britisches Patent 307 108 von 1929.

W. Harrison in London WC 1.

Es werden bis zu 70—75 % von Lignin befreite Grasfasern, z. B. von Esparto, und 25—30 % Holzzellstoff in Mischung gemahlen, zu Papier verarbeitet und dieses mit Schwefelsäure pergamentisiert. Erhöhte Schmiegsamkeit.

Verfahren zur Beschleunigung des Bleichens von Natur- und Kunstseide.

Britisches Patent 307 251 von 1929.

Chemische Fabrik Stockhausen & Cie. in Krefeld.

Das Material wird zunächst mit Lösungen sulfurierter Öle, Fette oder Fettsäuren, hergestellt gemäß den britischen Patenten 293 480 und 293 717, behandelt und sodann gebleicht.

Nordamerika.

Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von Pappe.

Amerikanisches Patent 1 704 706 vom 12. 3. 29.

J. B. Hawley in Evanston, Ill.

Die Einrichtung besteht aus zwei parallelen Reihen hoher, viereckiger Behälter zur Aufnahme des verdünnten Faserstoffs; in der Mitte beider Reihen ist ein zum Querschnitt der Behälter passendes Förderband ohne Ende angeordnet. Der abschließende, mit Flanschen versehene Boden jedes Behälters ist leicht abnehmbar und mit einer Saugleitung zur Ableitung des Stoffwassers versehen. Auf jedem mit Kanälen ausgestatteten Boden ruht eine gelochte Metallplatte, darüber ein Drahtnetz und darauf ein Filtertuch. Der Inhalt der mit Stoff gefüllten Behälter wird durch an ihre Wandung anschlagende Klopfer in leiser Bewegung erhalten, so daß die Fasern durcheinander wirbeln und sich als verfilztes Gewebe auf den Böden der Behälter ablagern, während das Stoffwasser abgesaugt wird. Man hat es in der Hand, diesen Faserniederschlag, der die Pappe bilden soll, mehr oder weniger dick zu machen. Nach Entfernung des Stoffwassers werden die Böden mit Niederschlag, einzeln oder mehrere zu einer Säule übereinander gestellt, mit

genanntem Förderband zu einer Presse gebracht. Nach dem Pressen werden die Pappebogen entnommen und in eine Trockenkammer befördert. (Zwei Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zum Entlüften des Stoffwassers während des Mahlens.

Amerikanisches Patent 1704 728 vom 12. 3. 29.
Judson A. De Cew in New York, N. Y.

Die Patentschrift beginnt mit einer Darstellung der Nachteile, welche der Gehalt des Stoffwassers an atmosphärischer Luft, welche während des Mahlens im Holländer und in der Kegelmühle in dasselbe gelangt, sowie auch der Kohlensäure, welche aus dem Bikarbonat des Stoffwassers frei wird, und sich in der Schaumbildung und in großen Verlusten an Faserstoff, Füllmitteln, Leim- und Farbstoffen äußern. Um diese Nachteile zu vermeiden, wird der aus dem Holländer in die Kegelmühle gelangende Stoff in dieser unter Aufrechterhaltung eines teilweisen Vakuums gemahlen. Zu diesem Zwecke wird die Kegelmühle durch eine Rohrverbindung an eine Vakuumpumpe angeschlossen und der gemahlene Stoff in einem großen, geschlossenen, aufrecht stehenden Vakuummessel aufgefangen, aus welchem er zur Stoffbütte oder direkt auf die Papiermaschine gepumpt wird. Der Boden dieses Kessels ist auch mit einer Pumpe und einer Rohrleitung verbunden, so daß man den Stoff zum zweiten Male ganz oder teilweise durch die unter Vakuum arbeitende Stoffmühle senden kann. (Zeichnung.)

Einrichtung zum Entfernen der Druckerfchwärze von bedrucktem Zeitungspapier.

Amerikanisches Patent 1 696 639 vom 25. 12. 28.
W. Lewis in Vancouver, Kanada.

Durch zwei Tröge, die mit je einem Ende nebeneinander angeordnet sind, erstreckt sich eine gemeinsame Antriebswelle für je eine Rührtrommel in jedem Troge, so daß abwechselnd die eine oder die andere Trommel in Betrieb zu nehmen ist zum Zerfasern des mit alkalischer Lauge gemischten Papiers. Auf jeder Trommel sitzen in Abständen längsweise Gummicheiben als Rührelemente. Der genügend aufgelöste Stoff gelangt zwischen zwei umlaufende, ansteigende und allmählich sich einander nähernde, endlose Förderbänder aus Drahttuch. Zwischen der oberen und unteren Hälfte des unteren Drahttuchs läuft ein endloses Flanelltuch oder ein Filz um, dessen obere Hälfte durch nahe beieinander angeordnete Walzen gestützt wird. Innerhalb des oberen der beiden genannten Förderbänder sind Walzen angeordnet, die einen Druck auf den unteren Teil des oberen Förderbandes ausüben. Aus dieser Förder- und Preßvorrichtung kommen die Papierfasern als ausgepreßtes Band heraus. Letzteres wird in mit durchlaufendem Wasser versehenen Quirlbehältern unter Durchleiten von aufsteigender Luft wieder aufgelöst und gereinigt, schließlich vom Waschwasser befreit und weggeführt. (Zeichnung.)

Mechanismus zum Einbetten von Kernen in Faserstoffmaterial.

Amerikanisches Patent 1 696 273 vom 25. 12. 28.
H. W. Jespersen in Riverside, Ill.

Es handelt sich in erster Linie darum, Draht mit einem dichten Ueberzug von Faserstoffmaterial zu versehen. (3 Blatt Zeichnungen.)

Maschine zum Formen von Gegenständen aus Papierstoff, z. B. Eimer, Flaschen, Obstkörbe, Tortenplatten.

Amerikanisches Patent 1 697 244 vom 1. 1. 29.
E. P. Kennedy in San Francisco, Cal.

Die Maschine hat die Gestalt eines Rades großen Durchmessers, welche auf horizontaler Achse rotiert und auf dem Radkranz in großer Anzahl Formen trägt, die nacheinander während des Radumlaufs durch eine gefüllte Stoffbütte befördert werden. Während dieses Untertauchens bedecken sich die Formen unter der Einwirkung

eines Vakuums mit Stoff zur Bildung des erstrebten Erzeugnisses, worauf in Fortgang des Rades die Formen aus der Bütte emporsteigen und mittels Vakuums zuerst von atmosphärischer Luft, sodann von vorgewärmter Luft durchzogen und schließlich die Produkte mittels Preßluft von den Formen getrennt werden. Der Erfinder betrachtet seine Maschine als wesentliche Verbesserung der bereits aus dem amerik. Pat. 1 621 671 (von Keenan) bekannten Apparatur und sieht einen Fortschritt namentlich darin, daß das Vakuum bei seiner Maschine nicht unterbrochen wird, so daß widerstandsfähigere und infolge Glättens mit Walzen Produkte von schönerem Aussehen entstehen. (3 Blatt Zeichnungen.)

Aufschleißverfahren zur Gewinnung von Holzzellstoff.

Amerikanisches Patent 1 705 827 vom 19. 3. 29.

F. G. Rawling in Madison, Wisc.

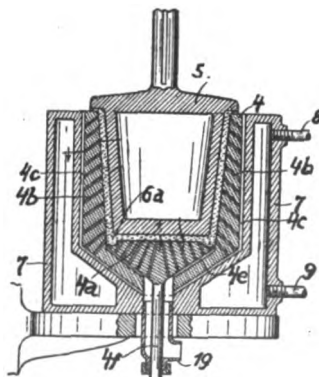
Wird eine Mischung von Natriumsulfit und wenig Alkali oder wenig ionisierender Natriumsalze mehrbasischer Säuren in wässriger Lösung benutzt, so erhält man einen Stoff von größter Festigkeit und Weiße, wenn man dafür sorgt, daß die Kochlauge möglichst neutral bleibt. Zwischen 110° C und 120° C werden aber organische Säuren frei, von welchen Essigsäure oft einen großen Bestandteil ausmacht; diese müssen also neutralisiert werden, jedoch würden Substanzen stark alkalischer Reaktion schädlich wirken. Besser würde sich Natriumbikarbonat eignen, dessen wässrige Lösung bei Zimmertemperatur auf Phenolphthalein noch neutral, aber oberhalb 70° C ebenfalls alkalisch reagiert. Es müssen also nicht nur die Säuren neutralisiert, sondern von vornherein die Neigung zur Alkalinität unterdrückt und auch die schädliche Wirkung der Alkalinität des Bikarbonats ausgeschlossen werden. Der Vorschlag des Erfinders geht daher dahin, Natriumsulfit, Natriumsalze schwach ionisierender Säuren und einen Ueberschuß von freier Kohlensäure gemeinsam unter Druck und unterhalb 190° C zu verwenden, z. B. für Aspen- oder Gummibaumholz eine Lösung von 80 g Natriumsulfit, 30 g Natriumbikarbonat und 3 g freier Kohlensäure. Letztere kann als solche oder mit dem Heizdampf zugleich oder aber in Form der Abgasungsgase eines anderen Kochers verwendet werden. Es entsteht erhöhter, aber regulärer Druck, dessen Maß die Menge vorhandener freier Kohlensäure kenntlich machen kann.

Verfahren zur Herstellung wasserdichter Behälter aus Holzstoff.

Amerikanisches Patent 1 705 780 vom 19. 3. 29.

John Olson in Minneapolis, Minnesota.

Holzstoff und Kasein, im Verhältnis von 1 Pfd. des ersteren zu einer Unze des letzteren, werden mit Wasser so gemischt, daß daraus eine halbflüssige, plastische Masse



entsteht, welche unter hohem Drucke und unter Ausscheidung des Wassers zu Behältern, z. B. von Eimerform geformt wird. Im Gehäuse 7 wird die Form 4 angeordnet, in welcher der herausnehmbare Formboden 4a ruht, die beide von Kanälen 4b durchzogen

sind, welche in die Kanäle 4c bzw. 4e münden. In diese Form wird genannte Stoffmischung eingetragen, das Ganze wird durch Ein- und Ausleiten von Dampf bei 8 und 9 in und aus dem Gehäuse 7 erwärmt. Zugleich wird der hohle Stempel 5 maschinell eingeführt und unter Druck gesetzt, welcher der Masse die Form erteilt und damit im Zusammenhang den Boden mit Bodenring 6a bildet, während durch Anschluß an Stutzen 19 ein Vakuum erzeugt und das Stoffwasser abgesaugt wird. Sodann wird Stempel 5 in Umdrehung versetzt, um die innere Oberfläche des geformten Behälters zu glätten, worauf der Stempel herausbefördert, mittels Stempels 4f der Formboden 4a und damit zugleich der geformte Behälter etwas gehoben wird, welcher hart und fest ist. Das Kasein hat den Holzstoff vollständig getränkt und der neue Behälter wird jetzt nur noch in eine Formaldehydlösung getaucht, um ihn in seiner ganzen Masse wasserdicht zu machen, um schließlich getrocknet zu werden. Solche Behälter haben sich z. B. zum Versand von Butter bereits praktisch bewährt. (Ein Blatt Zeichnungen.)

Verfahren und Einrichtung zum Befreien von bedrucktem Papier von Druckerschwärze und Farbstoffen.

Amerikanische Patente 1 705 907 und 1 705 908 vom 16. 3. 29.

Jennings De Witt in New York, N. Y.

Diese Erfindung will die langwierige Arbeit mit dem Holländer entbehrlich machen und bedient sich hierzu einer Zylinderpumpe, deren Kolben gelocht und mit einer dicken, auswechselbaren Schicht von Gummischwamm-Material verbunden ist. Das in einer Seifenlösung eingeweichte und durch ein Rühr- und Reißwerk zerkleinerte Papiermaterial wird von der Pumpe bei einem Linksgang des Kolbens in den Zylinder eingesaugt und bei seinem Rechtsgang wird das die vom Papierstoff abgelösten Stoffe enthaltende Weichwasser durch den Gummischwamm ausgepreßt, während der Papierstoff im Zylinder verbleibt. Dieser Vorgang kann mehrmals wiederholt werden, worauf man reines Wasser in den Zylinder einsaugt und durch den Papierstoff und Gummischwamm hindurchpreßt wie vorher die Seifenlösung, und schließlich wird der so von Schwärze u. dgl. befreite und gewaschene Papierstoff ausgeworfen. Das erste der beiden Patente beschreibt eine vollständige Fabrikanlage einschließlich genannter Pumpe, während das zweite Patent sich auf die Beschreibung der Pumpe und ihres Betriebes beschränkt. (Zeichnungen.)

Maschine zur Herstellung gekräuselten, elastischen Papiers.

Amerikanisches Patent 1 701 685 vom 12. 2. 29.
W. A. Lorenz in West Hartford, Con.

Die Maschine besteht im wesentlichen aus vier rotierenden, die zugeführte feuchte Papierbahn bearbeitenden Zylindern, welche mit einander entsprechenden peripherischen Rippen und zwischen diesen liegenden Furchen versehen sind. Drei dieser Zylinder sind in einer Reihe ineinandergreifend nebeneinander gelagert, während der vierte Zylinder über dem mittleren Zylinder dieser Reihe sich in Drehung befindet. Der letzte Zylinder genannter Reihe besitzt eine geringere Umfangsgeschwindigkeit als die anderen und bewirkt das Kräuseln oder Kreppen der vorher von den anderen drei Zylindern in stufenweise zunehmendem Maße gewellten Papierbahn. Das Hauptkennzeichen der Maschine besteht aber darin, daß mit den genannten vier Zylindern drei „Abpickzylinder“ kleineren Durchmessers zusammenarbeiten, welche beim Anlaufen der Maschine den Leitstreifen oder beim Auflaufen der Papierbahn auf einen der Zylinder den Streifen oder aber die Bahn aufgreifen und auf den folgenden Zylinder zwingen, so daß keine Betriebsunterbrechung nötig ist. (3 Blatt Zeichnungen.)

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 8. 5. 29.

12 o, 26. C 37 375. Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger Akt.-Ges., Flörsheim a. M. Verfahren zur Herstellung von als Schutzkolloide geeigneten festen Körpern aus Zellpechlaug. 31. 10. 25.

39 a, 16. F 63 630. Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke A.-G., Scholwin in Pommern. Vorrichtung zur Behandlung eines aus dem Fällungsbade kommenden Viskosefilms mit Flüssigkeiten. 10. 5. 27.

55 a, 5. A 47 963. Gerhard Andrews, Neuß, Düsseldorf Straße 192. Vorrichtung zum Zerkleinern von Papier, Lumpen u. dgl. 11. 6. 26.

84 a, 3. F 58 245. Siemens-Bauunion G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt. Walzenwehr. 7. 3. 25.

84 a, 3. F 59 779. Siemens-Bauunion G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt. Wehr-Vorboden. 7. 3. 25.

85 b, 1. B 132 620. Hans Bardt, Berlin-Schöneberg, Hauptstr. 63. Mittel zur Verhinderung des Kesselsteinansatzes in Dampfkesseln. 29. 7. 27.

Erteilte Patente.

29 a, 6. 476 786. N. V. Nederlandsche Kunstzijdefabriek, Arnhem, Holl.; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. W. Karsten und Dr. C. Wiegand, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung von Kunstseide und anderen Gebilden aus Celluloselösungen nach dem Trockenspinnverfahren. 31. 12. 26. R 26 770. Holland 17. 12. 26.

29 b, 3. 477 066. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung von Gebilden aus Acidylcellulosen. 19. 10. 24. F 57 124.

39 a, 16. 476 747. Dr. H. Hampel, Bernburg a. d. S. Vorrichtung zum Befördern endloser Bahnen durch Behandlungsbäder. 4. 7. 26. H 107 182.

39 b, 12. 476 961. Dr. Kurt Bratring, Berchem-Antwerpen; Vertr.: Dr. F. Quade, Pat.-Anw., Berlin-Zehlendorf. Verfahren zur Herstellung von Hohlkörpern und Folien aus Celluloseestern und ihrer Aufbewahrung in gebrauchsfertigem, kontraktionsfähigem Zustand. 20. 3. 25. C 36 410.

50 c, 15. 476 760. Maschinenfabrik Akt.-Ges. vorm. Wagner & Co., Köthen. Vorrichtung zur Regelung des Leistungs- und Mahlungsgrades bei Trommelstahnmöhlen. 14. 12. 27. M 102 521.

55 e, 5. 477 075. Gustav Fischer, Bielefeld, Detmolder Str. 25. Vorrichtung zur beliebigen Beschleunigung oder Verzögerung des Umlaufs der Förderwalzen für Papier- oder Stoffbahnen, insbesondere bei Querschneidern. 5. 8. 27. F 64 197.

85 b, 1. 476 895. Oskar Ritschel, Duisburg, Hohe Straße 24—26. Verfahren, die Karbonathärte eines Wassers zu entfernen. 26. 1. 26. R. 66 565.

Gelöschte Patente.

29 a, 6. 357 423, 415 470, 442 315. 29 a, 7. 328 232. 29 b, 2. 325 887. 29 b, 3. 430 009, 434 224. 55 c, 3. 400 860. 55 d, 10. 258 962, 317 376. 55 e, 9. 437 941. 55 f, 16. 305 359.

Eingetragenes Gebrauchsmuster.

12 d. 1 072 727. Bamag-Mequin Akt.-Ges., Berlin NW 87, Reuchlinstraße 10—17. Zweiphasen-Enteiserer. 10. 4. 29. B 134 152.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Neuere Verfahren zur Herstellung von Papierstoff aus Holz.

Vortrag, gehalten am 8. März 1929 in der Berliner Bezirksgruppe des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure von Dr. Arthur St. Klein.

Aus 100 kg Holz bekommt man durch Chlorieren 60 kg Cellulose. Nach dem Sulfitzverfahren erhält man 40 kg gebleichten Sulfitzellstoff. Wenn dieser Sulfitzellstoff mit Alkali nachbehandelt wird, bekommt man ungefähr 34 kg Alphacellulose. Außer 60 kg durch Chlorieren aus dem Holz erhaltener Cellulose sind ungefähr 6 kg Pentosane, die nicht in dem Zellstoff verbleiben, im Holze vorhanden, ferner 28 kg als Lignin bezeichnete organische Verbindungen und 6 kg Stoffe, die in organischen Extraktionsmitteln löslich sind (Harze usw.).

Darüber, wie die Cellulose aufgebaut ist, wird noch lebhaft gestritten. Es steht nur fest, daß Cellulose bei vollständiger Hydrolyse Glucosan gibt, daß freie Karbonylreste in Cellulose nicht vorhanden sind und auf je sechs Kohlenstoffatome drei freie Hydroxyle kommen. Der der Menge nach zweitgrößte Bestandteil des Holzes ist Lignin, dessen Konstitutionsformel noch viel umstrittener ist als die der Cellulose. Klason und seine Schule halten Lignin für eine aromatische Verbindung, während z. B. Jonas dafür eintritt, daß es sich um einen aliphatischen Körper handelt. Odén und E. Schmidt halten das Vorkommen verschiedener Ligninkomplexe in einer Pflanze für möglich, Wislicenus definiert Lignin als die Summe der von der Pflanzencellulose adsorbierten Nicht-Cellulose-Körper. Ähnlich faßt Abderhalden Lignin als Summe der Nicht-Cellulose-Bestandteile des Holzes auf. Ueber das Vorkommen des Lignins in der Faser steht fest, daß dies zwischen den Fasern als Bindemittel — Mittellamellen-Lignin — vorkommt, wobei es etwa netzförmig verteilt ist, und daß außerdem Lignin in den Zellwänden fein verteilt in amorpher Form — Zellwandlignin — vorkommt, dessen chemische Bindung an Cellulose noch bezweifelt wird.

Noch weniger als über die Konstitution der Hauptbestandteile des Holzes wissen wir darüber, warum aus dem Holz hergestellte Faserstoffe sich für die Papierfabrikation eignen. Wir wissen eigentlich nichts darüber, wie die chemische Zusammensetzung die Papierqualität beeinflusst, warum ein Papierstoff festes Papier liefert und ein anderer weniger festes. Nur von Länge und Dicke der Fasern allein hängt die Festigkeit nicht ab, denn es gelingt auch aus kürzeren Fasern festeres Papier zu machen als aus langen Fasern. Es wird ziemlich oft behauptet, daß die Eignung eines Papierstoffes von dessen Fähigkeit der Hydratation abhängt, wobei unter Hydratation gewisse Quellungserscheinungen gemeint werden, aber geklärt ist damit die Frage auch nicht, was die Festigkeit eines Papierstoffes bzw. des daraus hergestellten Papieres verursacht, weil auch die Quellungserscheinungen wenig erforscht sind.

Nehmen wir z. B. einen Sulfitzellstoff: Kurze Zeit, ungefähr 15—20 Minuten, bevor der Kochermeister auf rein empirischer Grundlage die Kochung beenden

würde, ergibt das resultierende Material bei der gleichen nachfolgenden Behandlung in der Papierfabrik weniger festes Papier mit geringeren mechanischen Eigenschaften, insbesondere mit geringerer Dehnungsfähigkeit, als wenn die Kochung richtig zu Ende geführt wird. Ein — wenn auch nur relativ kurz — überkochter, d. i. zu lange gekochter, Stoff gibt auch weniger festes Papier und muß viel vorsichtiger bei der Papierherstellung im Holländer behandelt werden als richtig abgekochter Zellstoff, der aus dem gleichen Holze und in der gleichen Fabrik hergestellt ist. Dabei ist die chemische Zusammensetzung aller drei Zellstoffe voneinander nur wenig oder nicht abweichend. Auch unter dem Mikroskop finden sich keine derartigen Unterschiede an den Fasern, daß man damit die Verschiedenheit erklären könnte.

Wir müssen also sagen, daß die chemischen Grundlagen nicht gelöst sind, und die physikalischen Verhältnisse, welche die Eignung der Papierstoffe bedingen, sind uns auch nicht bekannt.

Ich möchte hier nebenbei erwähnen, daß in einer Fabrik bei gleicher Qualität der Holzspäne diese mit 38 % Wassergehalt 101,6 % der durchschnittlichen Faserfestigkeit zeigten, im Vergleiche mit dem gewöhnlichen Stoffe und Späne mit 44 % Wassergehalt 117 % und mit 47 % Wassergehalt 139,3 %. Gleiche Kochung, gleiches Abkochen usw. ist vorausgesetzt. (V. Edwards, Pulp and Paper Magazine of Canada vom 17. Januar 1929.) Man sieht aus diesen Vergleichszahlen, daß Holz, das Stoff mit größerer Festigkeit ergab, kürzer gelagert war, und könnte als Erklärung annehmen, daß durch die Lagerung irgendwelche Veränderungen auftreten, die allmählich bis zum Erreichen der Stabilität die Festigkeit des erzeugten Sulfitzstoffes beeinflussen. Chemisch, soweit das analytisch nachzuweisen ist, wird Holz dabei nicht verändert.

Es gibt in unserer Industrie demnach ganz große Fragen von grundlegender Bedeutung, die ungeklärt sind. Daneben haben wir Fragen, die bedeutungsvoll genug sind, um den Techniker zu beschäftigen.

In der Zellstofffabrikation handelt es sich meistens um kontinuierliche Einzelvorgänge der Fabrikation, die ineinandergreifen. Nur das Kochen ist, so wie es heute geübt wird, ein diskontinuierlicher Vorgang. Ebenso werden die kontinuierlichen Vorgänge der Papierherstellung durch die Diskontinuität der Holländerarbeit unterbrochen. Bei aller Anerkennung der großen, für die Wirtschaftlichkeit der Betriebe wichtigen Fortschritte besonders auch der Papiererzeugung kann aber festgestellt werden, daß z. B. in diesen Fabrikationszweigen seit Jahrzehnten sich nichts grundlegend Neues eingebürgert hat. Es ist eine übrigens nicht nur in unserer Industrie vorkommende Erscheinung, daß grundlegende Erfindungen nicht von Spezialisten gemacht worden sind. Tilgman, Gottfried Keller,

Mitscherlich, Dr. Kellner und andere waren nicht Papiermacher.

Die aus Holz hergestellten Papierstoffe kann man ihrer Verwendungsfähigkeit nach in zwei Gruppen teilen: in solche, die ohne Beimengung anderer Halbstoffe zu Papier verarbeitet werden, und in solche, denen man andere Faserstoffe beimengt, um sie zu Papier zu verarbeiten. In die erste Gruppe gehören Zellstoffe, Halbzellstoffe und Braunschläff, in die zweite Gruppe gehört der weiße Holzschliff, der allein nur zu Karton bzw. Pappen verwendet werden kann.

Es ist seit dem großen Aufschwunge, den die Druckpapiererzeugung nahm, vielen als erstrebenswertes Ziel erschienen, einen Papierstoff herzustellen, der ohne Beimengung für die Erzeugung von Zeitungsdruck geeignet ist, so daß die Herstellung in einem Arbeitsvorgange bzw. nach einem Verfahren erfolgt und nicht Sulfitzellstoffe in der Cellulosefabrik und Holzschliff in der Holzschleiferei gesondert erzeugt werden müssen. Dadurch würden unter anderem die Anlagekosten geringer. Wenn man neuere Fortschritte berücksichtigt, kann man jetzt mit einigem Optimismus erwarten, daß diese Frage in absehbarer Zeit vielleicht gelöst werden wird, oder aber man muß wenigstens zugestehen, daß recht interessante Ergebnisse vorliegen, die die Erzeugung von Papieren als möglich erscheinen lassen, welche qualitativ unter reinen Sulfitpapieren stehen und weiß sind.

Heute übliche Verfahren zur Herstellung von Papierhalbstoffen aus Holz lassen sich in vier Gruppen einteilen:

1. Holzspäne werden mit Chemikalien aufgeschlossen, ohne daß der dabei erhaltene Stoff nachher besonderer mechanischer Nachbehandlung bedarf. In diese Gruppe gehören Holzzellstoffe, die nach dem Sulfit-, nach dem Natron- und nach dem Sulfatverfahren erzeugt werden.
2. Papierhalbstoffe werden durch Aufschließen von Holzspänen mit Chemikalien mit nachfolgender mechanischer Behandlung erzeugt. Der allgemein bekannte Kraftzellstoff und gewisse Halbstoffe gehören hierher, z. B. Halbstoff, der nach dem Bergerhoffschen Verfahren durch Behandlung von Spänen mit Sulfid und nachherigem Kollern gewonnen wurde.
3. Papierhalbstoff wird aus Holzkloben ohne weitere Vorbehandlung nur durch mechanische Vorrichtungen erzeugt wie Weißschliff. Und schließlich
4. werden Papierhalbstoffe aus Holzkloben ebenfalls durch Verschleifen hergestellt, aber die Holzkloben werden vor dem Verschleifen mit Dampf oder Chemikalien behandelt, wie z. B. bei der Braunschleifherzeugung oder wie früher bei Henckel-Donnersmark, wo die Holzkloben vor dem Verschleifen mit Natronlauge gekocht wurden.

Als außerhalb dieser Gruppen stehend kann man Halbstoffe ansehen, die aus zerkleinertem Holz ohne Vorbehandlung mit Chemikalien durch besondere Vorgänge, wie z. B. durch Zersprengen des Holzgefüges nach dem Masonit-Verfahren erzeugt werden. Das Masonit-Verfahren ist eine Vervollkommnung des im Hofmann 2. Aufl. 2. Bd. S. 1639 beschriebenen Lymanschen Verfahrens und deshalb prinzipiell nicht neu. Es ist aber als großer technischer Fortschritt zu werten und wird sich sicherlich dauernd halten. Der Stoff ist nur für Pappenherstellung, nicht zur Papierherstellung verwendbar.

Neuere Bestrebungen bezwecken, Rohmaterialien in ausgedehntem Maße der Verwendung zuzuführen, welche

bisher nicht oder nur sehr vereinzelt verwendet wurden, oder aber Abänderungen in der Art der Behandlung des Holzes mit Chemikalien einzuführen. Auch neue Aufschlußmittel sind empfohlen worden, Bearbeitungsmaschinen zum Zerkleinern usw. von Holz oder von vorbehandeltem Holz sind erfunden worden.

Von neueren Bestrebungen, welche außer bisher allgemein verwendeten Hölzern andere Holzarten der Fabrikation zuführen, sind zu nennen die zahlreichen Arbeiten über Verwendung von Harthölzern. Wir haben schon lange zum Teil als Betriebsgeheimnis die Verwendung von Birke und Buche als Rohmaterial für die Sulfitzellstoffherstellung geübt. Umfangreiche systematische Arbeiten darüber sind jetzt in Madison ausgeführt worden, wo außer Birken- und Buchenholz auch andere Harthölzer und aus diesen erzeugte Papierstoffe papiertechnisch untersucht wurden (W. H. Monsson, „Paper Trade Journal“ vom 26. April 1928).

Andere Holzarten, wie Eucalyptus, westaustralische und andere exotische Hölzer, werden bestenfalls lokale Bedeutung haben, wenn deren Anwendung sich allgemein durchsetzt. Hingegen könnte die großzügige Verwendung von Bambus, als einjähriger Pflanze, ganz ungeheure Veränderungen in der Papierstoffversorgung bringen. In diesem Zusammenhange sind die Arbeiten von William Raitt und vom Imperial Institute von Dehra Dun zu nennen. Als besonderen Fortschritt berichtet Raitt die Erfahrung, daß Bambus vorteilhaft mittels fraktionierter Kochung aufgeschlossen wird, weil es auf diese Weise durch Entfernen der stärkeartigen Körper, die im Bambusholze vorhanden sind, vor dem eigentlichen Kochen, gelingt mit weniger Chemikalien besseren und festeren Stoff zu bekommen.

Damit komme ich auch gleich zu Vorschlägen, die Art der Kochung zu verändern. Diese sind entweder, wie für Bambusholz empfohlen, fraktionierte Kochverfahren, wobei entweder mit den gleichen oder abwechselnd mit verschiedenen Aufschlußmitteln, eventuell verbunden mit dazwischenliegendem Auswaschen des Stoffes, aber kennzeichnenderweise stets in mehreren Phasen gekocht wird. Ein solches Verfahren ist das von J. Billwiler (Amerik. Pat. 1 649 281), der bei 180° Holz mit Ammoniak vor- und nachher mit Sulfidlösung nachkocht. K. Y. K y l a n d e r (Kan. Pat. 281 568) tauchte Späne vor dem Kochen in Essigsäure enthaltende Flüssigkeit unter Luftabschluß und kocht nachher mit Säuren und phosphorsauren Salzen. Die Zellstoffherzeugung mit Hilfe von Chlor nach De Vains und Cataldi-Pomilio ist ebenso wie das von Waldhof geschützte Hypochlorit-Verfahren und ähnliche Verfahren dadurch charakterisiert, daß man mit verschiedenen Chemikalien abwechselnd behandelt. Der Vorschlag von A. H. L y m m und C. L e y s t (Franz. Pat. 623 651) Bambus mit Kalk zu behandeln und die so hergestellten Zellstoffkonzentrate später an der Verwendungsstelle mit Alkali vollständig aufzuschließen, ist schließlich auch fraktionierte Behandlung.

Andere Bestrebungen, die Kochung zu verändern, sind als kontinuierliche Kochverfahren, die im Gegenstrom arbeiten, zu charakterisieren. Als Grundtype ist das alte U n g e r e r - Verfahren anzusehen. E. S p e n c e r (Amer. Pat. 1 690 954 vom 8. November 1928) verwendet mehrere ringförmig aufgestellte Kocher, die mit Rohren verbunden sind. Er kocht mit Natronlauge, die stufenweise erhöhte Konzentration und Temperatur hat, wobei der Druck auch ansteigt, so daß alle Kocher sich im kontinuierlichen Kreisläufe befinden. R. J. Haslan

und W. P. Ryan („Ind. and Eng. Chemistry“ Vol. 16, Nr. 2 von 1924) empfehlen auch für das Natronverfahren das Kochen im Gegenstrom. Auch Raymond Fournier („Paper“ vom 23. Mai 1923) gibt eine Ausführungsform für kontinuierliches Kochen von Zellstoff an. Eine gewisse Kontinuität beim Sulfiterverfahren wird durch das Ueberlaugen von einem Kocher zum anderen angestrebt, auf das ich noch zurückkomme. Das Kochen im Gegenstrom und in mehreren Kochern bedingt Zwangszirkulation. Aber auch beim diskontinuierlichen Kochen im einzelnen Kocher wird jetzt mechanische Zwangszirkulation verwendet. Als älteres Verfahren ist das von Morterud zu nennen. Dieses hat sich in Natron- und Sulfatfabriken bewährt. Ein neueres verbessertes Zirkulationsverfahren ist das von Schaufelberger, das sich rasch eingeführt hat. Beide Verfahren arbeiten mit Kalorisatoren, in denen die Erwärmung der Lauge außerhalb der Kocher erfolgt. Bei Morterud wird die Lauge unten abgesaugt, bei Schaufelberger oberhalb und in der Kochermitte, und oben wieder in den Kocher hineingedrückt. R. W. Hovey (Engl. Pat. 295 759) saugt Lauge im Gegensatz dazu oben ab und drückt diese unten ein, wobei er ebenfalls eine Pumpe einschaltet, die die Zirkulation bewirkt.

Das erwähnte Ueberlaugen beim Sulfitkochen beeinflusst natürlich auch die Zirkulation der Kocher. Die Waldhof-Patente zur Verbesserung der Wärmeökonomie durch Abgasverwertung, ebenso das Decker-Verfahren, für das in Amerika viel Reklame gemacht wurde, und das Peetz-Verfahren (D.R.P. 432 239), welches letzteres dem Sulfitkocher unten die heiße Lauge entnimmt, haben ihre Vorläufer in den Verfahren von Adolf Suelzer (D.R.P. 71 048) und von Stálnacke, dessen Patentansprüche seinerzeit zurückgewiesen worden sind. Die Mitteilung im Hofmann, 2. Aufl., 2. Bd., S. 1576, die ausdrücklich sagt, daß heiße schweflige Säure Abgase unmittelbar in Kochlauge eingeführt werden, um diese zu erwärmen, spricht auch gegen die Neuheit des Prinzips, das den erwähnten Verfahren zugrunde liegt.

Eine andere Art des Kochens, als sie in Zellstofffabriken allgemein geübt wird, ist, daß man das Holz mit Kochlauge nur durchtränkt, die Lauge nachher abläßt und die imprägnierten Holzstücke der Einwirkung von Dampf aussetzt. Schon 1871 evakuierte Thomas Wrigley Holz im Kocher, tränkte es mit Natronlauge, ließ diese ab und dämpfte dann das Holz weiter. Die Forrest Paper Co. hat vor 30 Jahren auch so gearbeitet, daß das Holz mit Natronlauge getränkt, die Lauge abgelassen und das Holz nachher gedämpft wurde (Hofmann, 2. Aufl., 2. Bd., S. 1399). Unzweifelhaft haben derartige Verfahren, weil keine großen Flüssigkeitsmengen erwärmt werden müssen, bessere Wärmeökonomie als Verfahren, bei denen sehr viel Flüssigkeit zu erwärmen ist. Ich kann ferner auch aus eigenen Versuchen erwähnen, daß die Eigenschaften so erhaltener Halbstoffe in mancher Hinsicht besser sind, als wenn mit viel überschüssiger Lauge gekocht wird. Insbesondere ist die Dehnung daraus erhaltener Papiere besser.

Das Durchtränken des Holzes mit Sulfitkochlauge hat besondere Bedeutung, weil durch bessere und raschere Imprägnierung die Kochung beschleunigt wird. Sulfitlauge, die Kolloide enthalten, imprägnieren Holz schlechter, und deshalb sind Sulfitabläuge, wenn sie in Frischlauge geraten, geeignet, das Imprägnieren zu erschweren. Andererseits aber steht fest, daß durch Ab-

gase aus Sulfitkochern angereicherte frische Turmlaugen Holzspäne besser imprägnieren. Schon vor 30 Jahren haben Kochermeister die durch Abgase grünlich gewordenen Kocherlauge den aus reiner Turmlauge bestehenden weißen Kocherlauge vorgezogen, weil sie mit ersteren rascher kochen konnten. Es hat den Anschein, daß geringe Mengen von organischen Säuren, die in den Abgasen enthalten sind, die Imprägnierung günstig beeinflussen.

Wenn wir die für die neueren Verfahren empfohlenen Aufschließungsmittel näher betrachten, finden wir, daß fast ausschließlich Variationen bekannter und schon früher verwendeter Kochlauge verwendet werden.

Neu sind die von R. A. Marr (Kanad. Pat. 260 719 bis 28) angewendeten Alkali- oder Erdalkalinitratlösungen, ferner die Verwendung von Chloriden, insbesondere von Kochsalz, von Kupfer, Zink und anderen Sulfaten usw. Dabei soll die Kittsubstanz, die die einzelnen Faserbündel verbindet, gelöst oder gelockert werden, so daß die Einzelfasern durch nachfolgende mechanische Behandlung separiert werden. Von der Einführung dieses Ramargeannten Verfahrens habe ich nichts gehört.

Eine Neubelebung des altehrwürdigen Natronverfahrens erwartete man von Rinman. Er benutzt reine Natronlauge, wobei er die Ablauge mit Hilfe der Trockendestillation besser verwertet. Einstweilen ist man zurückhaltend in der Beurteilung der wirtschaftlichen Ergebnisse der Rinman-Anlage. Als Gegensatz zu dem Bestreben, das reine Natronverfahren, das vom Sulfatverfahren zurückgedrängt war, zu fördern, ist zu erwähnen, daß in Nordamerika jetzt verschiedentlich Natronkochlauge Schwefel zugelegt wird bis zu etwa 10 % auf NaOH bezogen, weil man auf diese Weise eine geschmeidigere Faser erhält. Man ist auch bestrebt, beim Sulfatverfahren durch Zuteilen von Schwefel in den Schmelzöfen den Schwefelgehalt der Kochlauge anzureichern, wodurch bessere Dehnung und Festigkeit erreicht werden soll. Ähnliche Gedanken liegen dem Amerik. Pat. 1 488 829 von J. P. Plumstead zugrunde, der anscheinend Thiosulfate auch zum Aufschließen verwendbar hält, wenn die Kochlauge außerdem NaOH enthalten.

Ein Patent schützt S. D. Wells (Kanad. Pat. 275 851), der 7 Teile Na_2CO_3 auf 1 Teil Schwefel nimmt. F. G. Rawling (Kanad. Pat. 271 900) verwendet wässrige Lösungen von Sulfid und Salzen einer schwach ionisierten mehrbasigen Säure, z. B. Kohlensäure. Ebenso verwenden J. D. Rue, S. D. Wells und F. G. Rawling (Kanad. Pat. 276 156) wässrige Lösungen von Natriumsulfid und Alkalisalzen, die Kohlensäure beim Kochen abgeben, z. B. Soda und doppelkohlensaures Natron. Dazu ist zu bemerken, daß C. A. Braun schon vor diesen Erfindern im D.R.P. 397 927 Magnesiumsulfid und doppelkohlensaures Natron als Aufschließungsmittel empfohlen hatte.

L. Bradley und E. F. McKeefe (Amerik. Pat. 1 651 665) verwenden Gemenge von Natriumhydrat und Natriumsulfid, gekennzeichnet dadurch, daß die Sulfidmenge die Natriumhydratmenge nicht übersteigen soll. Für diesen „Keebra“-Prozeß ist reichlich Reklame gemacht worden. Er sollte auch als „Halb-Keebra“-Verfahren mit überschüssigem Natronhydrat, also mit alkalischen Sulfitlauge, wie sie Schacht seinerzeit vorschlug, arbeiten. Ursprünglich stammt die Verwendung von Na_2SO_3 als Aufschließungsmittel von Cross. Als richtige Laugezusammensetzung wird bei dem Keebra-

Verfahren angegeben, daß 160 g Na_2SO_3 im Liter vorhanden sein sollen. Es gibt weitere Abarten dieses Keebra-Verfahrens. So das Saure Keebra-Verfahren (60 g Na_2SO_3 und 80 g NaHSO_3), das Thio-Keebra-Verfahren (150 g Na_2SO_3 und 15 g $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$), das Sulfo-Keebra-Verfahren (120 g Na_2SO_3 , 40 g Na_2S , 10 g NaOH , 5 g Na_2CO_3), das Semi-Keebra-Verfahren (35 g Na_2SO_3 , 10 g Na_2S , 50 g NaOH , 8 g Na_2CO_3) und das Carbo-Keebra-Verfahren (140 g Na_2SO_3 , 5 g $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, 10 g Na_2CO_3 , 5 g NaHCO_3). Die angegebenen Laugenzusammensetzungen g/Ltr. zeigen die Unterschiede.

Meines Wissens haben sich diese Verfahren bisher nicht allgemeiner eingeführt.

1910 bekam Viggo Drewsen ein Amerik. Pat. 996 225, das die Verwendung von Polysulfiden, von Natron, eventuell auch solcher der alkalischen Erden schützte. Alfred Tingle empfahl 1924 die Verwendung von Schwefel und Aetzkalk zum Aufschließen. Die Polysulfidverfahren sind des enormen Gestankes wegen aufgegeben worden.

Ich habe auch nichts darüber gehört, daß Alkalisilikat, das H. Wallin (Kanad. Pat. 270 133) empfiehlt, Verwendung gefunden hat.

Auch über die fabrikmäßige Anwendung empfohlener Säureverfahren, z. B. des Salpetersäureverfahrens und anderer, hört man nichts.

Im Hofmann, 2. Aufl., 2. Bd., S. 1633, findet sich die Angabe, daß W. Adamson Kohlenwasserstoff als Aufschlußmittel verwendet. Ch. Moriondi (Amerik. Pat. 1 410 069) verwendet neuerdings wässrige Emulsionen von Petroleum, die chlorierte Kohlenwasserstoffe enthalten.

Von den Vorschlägen, die verschiedentlich Anwendung finden, ist die dem Serlachius-Alftanschen Verfahren zugrunde liegende Idee, der Calciumbisulfatlösung Natronsalze zuzusetzen, um auf diese Weise Natriumbisulfat in die Kochlösung zu bekommen, wodurch die Hauptschwierigkeiten bei Verwendung harzreicher Hölzer vermeidbar sind, zu erwähnen.

Gegen die prinzipielle Neuheit der De Vains-Cataldi-Pomilio- und anderer Chlorverfahren kann man anführen, daß Ch. Watt und H. Burgess im Amerik. Pat. 11 343 von 1854 Chlorbehandlung als Zwischenstufe beim Kochen mit Alkali empfohlen haben. Es ist anzunehmen, daß Chlorverfahren sich einführen werden, wozu aber noch manche Verbesserungen erfolgen müssen. Es ist bei keinem bisherigen Fabrikationsverfahren möglich, 60 %ige Zellstoffausbeuten zu bekommen, während man durch Behandlung mit Chlor aus dem Holze diese Ausbeuten bekommt — wenigstens ist das im Laboratorium der Fall. Daß der Zellstoff neben Alpha- auch Beta- und Gamma-Cellulose enthält, ist dem Papiermacher gleichgültig. Er will große Ausbeuten und im allgemeinen große Festigkeit und gute Dehnung erzielen und fragt dann nicht nach chemischen Unterschieden. Deshalb glaube ich, daß trotz der bisherigen Enttäuschung übergroßer Hoffnungen Chlor als Aufschlußmittel sich auch durchsetzen wird, wenn auch noch manche Schwierigkeiten beseitigt werden müssen.

Das frühere Pictet-Brelaz-Verfahren der Verwendung von freier schwefliger Säure in wässriger Lösung hat C. F. Cross und A. Engelstad neu einführen wollen, wobei sie von der Beobachtung ausgingen, daß der Aufschluß des Holzes gelingt, wenn die Kochlösung keine Spur von Schwefelsäure enthält. Praktische Erfolge waren diesen Vorschlägen nicht beschieden. Jetzt empfehlen sie (Journ. Soc. Chem. Ind. vom 3. Juni

1925) 8 %ige wässrige Lösungen von schwefliger Säure mit einem Zusatz von 0,2—0,3 % Ammoniak.

Aufgeschlossene Zellstoffe werden zum Anreichern des Alpha-Cellulosegehaltes nachbehandelt. Eigentlich handelt es sich also um Verfahren, die ich früher in die Gruppe der Verfahren mit fraktionierter Behandlung des Materials einreichte. Das Kanad. Pat. 274 416 von G. A. Richter schützt die Behandlung von Sulfitzellstoff mit Alkali. Dem gleichen Herrn schützt das Amerik. Pat. 1 654 603 das Behandeln von Sulfatzellstoff mit schwefligsauren Salzen. Die Behandlung von Sulfitzellstoff mit weniger Chlor als zur vollen Bleiche nötig ist und nachfolgendem Behandeln des Stoffes mit Kalk, schützt das Amerik. Pat. 1 599 589 G. A. Richter und M. O. Schur.

Die wichtigsten Fortschritte sind bei Erzeugung von Halbzellstoffen zu verzeichnen. Ich verstehe unter Halbzellstoffen, mit Ausschluß des Holzschliffes, Papierstoffe, deren Ausbeute, auf das verwendete Holz bezogen, 50 % oder mehr beträgt, und die mehr Lignin enthalten als die handelsüblichen Zellstoffe.

Vor 60 Jahren hat Moritz Behrend und wohl unabhängig von ihm einige Jahre später Oswald Meyh das Dämpfen des Holzes und die Erzeugung von braunem Holzschliff erfunden.

Rasch und Kirchner, und später diese Beiden mit Henseling, haben Holz zerkleinert, mit Wasser gekocht, gedämpft und zuerst im Raspler, später im Kollergang und Raffineur zerfasert. Nach diesem Verfahren wurde z. B. in Forssa in Schweden gearbeitet. Hofmann gibt vor 30 Jahren an, daß man Holz vor dem Schleifen dämpft, nachher mit Wasser behandelt, das Wasser abläßt und mit frischem Wasser nochmals etwa zwei Stunden bei 2 Atm. kocht, wobei man unter Umständen, um helle Färbung zu erzielen, dem Wasser Oxalsäure zusetzt. Das Nachkochen gedämpften Holzes mit Wasser hat schon C. J. Jansson vor 50 Jahren geübt. L. Enge kochte 1916 zur Erzielung von hellem Holzschliff Holz vor dem Verschleifen mit Wasser. Außer dem D. R. P. 301 857, welches Enge die Wasserbehandlung vor dem Schleifen schützt, hat er Deutsche Reichspatente erworben, die das Dämpfen vor dem Schleifen im Vakuum (D. R. P. 397 187) und das Zuführen kleiner Mengen von Mineralsäuren oder Lösungen von Natriumsulfat auf den Schleifstein (D. R. P. 353 105) schützen. Älter als diese chemische Behandlung des Schleifholzes ist das Henckel-Donnersmark-Verfahren, wobei Holzkloben vor dem Schleifen in Natronlauge gekocht wurden, wodurch man ein recht gutes Papier bekommt. Vor ungefähr 40 Jahren sind nach Vorschlägen von Hermann Schulte Holzkloben, in die Längsschnitte mit einer Säge angebracht wurden mit Natriumsulfatlösung imprägniert worden, die Flüssigkeit wurde abgelassen und das Holz dann nachgedämpft und verschliffen. C. G. Schwalbe hat (D. R. P. 203 230) unter Luftabschluß oder in Gegenwart von reduzierenden Körpern Holz mit luftfreiem Dampfe behandelt, mit Wasser nachgekocht und dann verschliffen. In evakuiertem Holzkocher behandelt C. Bache-Wiig (Amerik. Pat. 1 169 597) Holz mit schwefliger Säure und kocht dann in Kochsalzlösung nach, worauf das Holz verschliffen wird. J. H. Thickens (Amerik. Pat. 1 138 907) dämpft vor, imprägniert mit Natronlauge und wiederholt das mehrere Male vor dem Verschleifen. Koholyt (D. R. P. 451 943) erwärmt harzreiches Holz vor dem Schleifen auf 80—120° C, um auf diese Weise Schwierigkeiten, die durch Harz entstehen, zu beseitigen.

Es gibt außerdem noch verschiedene andere Patente, die Holzkloben vor dem Schleifen mit Extraktionsstoffen behandeln, um das Harz aus dem Holz zu entfernen.

Von anderen Vorschlägen zur Behandlung des Schleifholzes ist zu erwähnen: H. Bräunlich (D.R.P. 413 268, Oesterr. Pat. 107 854) setzt das Holz mehreren, z. B. vier gesonderten Stufen von Dampfeinwirkung und nachheriger Wasserbehandlung aus, so daß z. B. 1. bis 2—4 Atm. langsam angedämpft wird, 2. dieser Druck zwei Stunden beibehalten wird, 3. der Druck drei bis acht Stunden abfallen gelassen wird und dann 4. Wasser zugespeist wird und die Holzkloben mit dem Wasser ohne oder mit Chemikalienzusatz vier bis fünf Stunden durchtränkt werden vor dem Verschleifen. Ähnlich ist das Patent von R. Blaschke (Franz. Pat. 624 224).

F. K. Fish (Amerik. Pat. 1 633 730—738) behandelt Holzkloben mit Kochlauge, die flüchtige Extraktionsstoffe enthalten, B. Zimmermann (D.R.P. 376 910) mit Kalkmilch vor dem Verschleifen.

Auch im Schleifer selbst, wie es Enge vorgeschlagen hat, werden Holzkloben der Einwirkung von Chemikalien ausgesetzt. C. J. Sternkopf (D.R.P. 445 717) baut z. B. wasserdichte Schächte über den Schleifern auf, in denen das Holz mit Alkalien usw. behandelt wird.

J. G. Elsner (D.R.P. 211 047) setzt wieder dem Schleifwasser Soda und Natronlauge zu. Durton (D.R.P. 226 912) behandelt während des Schleifens mit heißer Lauge.

Aber nicht nur in Form der Holzkloben, die nachher verschliffen werden, sondern auch in Form von Hackspänen wird Holz durch mechanische Behandlung in Kollergängen, Raffineuren und anderen mechanischen Einrichtungen in Halbstoff überführt. Außer den genannten Rasch-Kirchner-Henseling-Verfahren wären Biffarsche Sichter-mühlen, Zerkleinerungsmaschinen der McMillan Process Co. (Amerik. Pat. 1 344 180) und verschiedene andere neuere Maschinen, die das Holz und die Faserbündel zerkleinern, zu erwähnen. Ihre Wirkung beruht meistens auf Quetschvorgängen. Am aussichtsreichsten erscheint die Verwendung der Stangen- oder Stabmühle, welche in der Montanindustrie ausgebildet wurde und deren Konstruktion allgemein bekannt ist. G. S. Howard hat (Amerik. Pat. 997 064) Serien von Kugelmühlen zum Zerkleinern empfohlen, wobei die Kugelgröße allmählich verringert wird, je nachdem die Zerkleinerung des Stoffes fortschreitet. W. Burton (Amerik. Pat. 959 307) hat in rotierende Kocher, in denen Holzspäne behandelt werden, lose Rollen eingebaut, die während der Umdrehung des Kochers die Faserbündel quetschen und die Faserbündel voneinander lösen sollen.

1874 hat Mitscherlich (Engl. Pat. 2939) vorgeschlagen, Holzspäne mit schwefliger Säure oder Bisulfiten bei etwa 3 Atm. zu behandeln, wobei die Aufschließung nicht vollständig erfolgte, weil er dabei bis zu 90 % des Holzgewichtes an Ausbeuten bekam. Natriumbisulfit (C. Kellner, Papierzeitung 1885, Nr. 7) ist schon Anfang der 70er Jahre zum Behandeln von Spänen verwendet worden, wobei nachher der recht harte Stoff durch Quetschen und Reiben zerkleinert wurde. Die Verwendung von schwefliger Säure in Verbindung mit Bisulfiten oder mit Kochsalzlösungen zur Erzeugung von Halbzellstoffen hat C. Bache-Wiig (Amerik. Pat. 1 084 244) patentiert. Vor ihm hat Bergerhoff (D.R.P. 279 411) Holzspäne mit Sulfitaugen bei 130° vier bis fünf Stunden lang gekocht und den so erhaltenen

Stoff gekollert und zu Papier verarbeitet. Soweit mir bekannt, ist das Verfahren, das in Niederleschen geübt wurde, aufgegeben worden. v. Possanner (Amerik. Pat. 1 153 834) kocht mit schwachen Sulfidlösungen bei 125—130° vor, zerkleinert nachher, worauf das zerkleinerte Material mit Natronlauge bei 80—90° behandelt wird. Opfermann (D.R.P. 349 880) benutzt kaustische oder kohlen-saure Alkalien oder auch alkalische Erden in konzentrierter Lösung unter gleichzeitiger Bearbeitung von Pflanzenstoffen in Kollergängen oder ähnlichen Zerkleinerungsmaschinen. T. und E. Kittleson (Amerik. Pat. 1 365 039 und Schwed. Pat. 40 894) behandeln Holz mit der alkalischen Schwarzlauge von Zellstofffabriken, dämpfen das Holz nachher und behandeln mit frischer Natronlauge nach, um dann mechanisch zu zerkleinern. Auch J. Aktschurin (D.R.P. 248 275) behandelt harzreiches Holz mit verdünnten Alkalilösungen bei 3 bis 5 Atm. Temperatur unter 100°. Nach Ablassen der Lauge wird dann bei höheren Temperaturen in der Lauge gekocht, welche die Harzemulsionen enthält.

Von den Verfahren zur Erzeugung von Halbzellstoffen ist das Verfahren zu erwähnen, welches in Madison ausgearbeitet wurde und das als halbchemisches Verfahren bezeichnet wird (Semichemical pulping process). Bei diesem Verfahren werden Lösungen von Natriumsulfit und Bikarbonat zum Kochen der Späne verwendet. Die gesamte Menge der verwendeten Chemikalien wird mit 15 Gewichtsteilen auf 100 Teile Holz angenommen. Die Menge von Bikarbonat soll genügend sein, um entstehende organische Säuren zu binden. Dabei werden die Holzspäne eine halbe Stunde ohne Ueberdruck vorgedämpft, nachher wird die Kochlauge mit etwa 7 Atm. Ueberdruck in die Späne eingepreßt. Das Imprägnieren dauert etwa eine Stunde, worauf die Flüssigkeitsmenge, welche nicht von den Spänen aufgenommen worden ist, abgezogen wird. Die Imprägnierung erfolgt am zweckmäßigsten bei 120—125°, die Hauptmenge der organischen Säuren bildet sich bei 110—120°. Nachdem die überschüssige Flüssigkeitsmenge entfernt worden ist, wird die Temperatur rasch auf 140—160° gesteigert. Von der Temperatur und von der Dauer der Einwirkung hängt die Weichheit des Stoffes ab. Um gleichmäßigen Stoff zu bekommen, wird mit Hilfe einer Pumpe während des Imprägnierens die Flüssigkeit im Kocher in Zirkulation gehalten, oder der Kocher rotiert. Die behandelten Späne ergeben einen Halbstoff, der 70—85 % des ursprünglichen Trockengewichtes des Holzes entspricht. Die gekochten Späne werden durch Stabmühlen zerkleinert. Erhaltenes Papier zeigt eine Festigkeit, die ungefähr der halben Festigkeit von gutem Kraftpapier entspricht. Die Kosten der Herstellung werden in Madison auf 27 Dollar pro Tonne trocken gedachten aber nicht entwässerten Stoff berechnet.

Ein zweites Verfahren, das in Madison ausgearbeitet wurde, wird Halb-Sulfit-Verfahren genannt. Es wird dabei eine Sulfidlauge von 3,5—5,5 % gesamter schwefliger Säure verwendet. 0,8—1,2 % SO₂ ist gebunden. Die be-laugten Holzspäne werden zuerst eine bis zwei Stunden durch langsames Ankochen auf 110° gebracht. Die Höchsttemperatur beträgt etwa 130°, die gesamte Kochzeit sechs Stunden. Die Ausbeute beträgt etwa 75 % auf Holz bezogen. Die Festigkeit der erzielten Papiere kommt bis zu ein Mullenpunkt pro Pfund Riesgewicht, ist also mit der guten Kraftpapiers durchaus zu vergleichen. Es wären demnach Möglichkeiten vorhanden, einen Stoff zu erzeugen, der für Zeitungsdruck und ähnliche Papiere ohne weiteres verwendet werden kann.

Nach neueren Mitteilungen sind auch Harthölzer auf diese Weise erfolgreich verarbeitet worden. Prinzipiell neu ist dieses Verfahren ebenso wenig wie das alkalische halbchemische Verfahren, weil es Vorläufer in den verschiedenen von mir erwähnten älteren Verfahren hat. Daß die Madisoners Vorschläge ohne weiteres gleich von der Industrie in großzügiger Weise ausgeführt werden, glaube ich nicht, aber ich glaube, daß sie sehr beachtenswert sind, und daß sie, wenn nicht Grundlagen, aber wenigstens Anregungen zur Veränderung heutiger Arbeitsverfahren sein werden. Ich möchte nicht verfehlen, zu erwähnen, daß ich Schwierigkeiten beim Entleeren von Kochern bei diesem und andern Verfahren erwarte, wenn die Ausbeute auf Holz bezogen 50 % übersteigt. Ich nehme

aber an, daß auch solche Schwierigkeiten überwunden werden können, wenn die Verfahren sonst entsprechen.

Ich habe Ihnen damit eine Zusammenfassung der neueren Verfahren zur Erzeugung von Papierstoffen aus Holz gegeben, wobei ich abschließend nur nochmals betonen möchte, daß viele neue Ideen in den Verfahren, die lebensfähig scheinen, nicht zu finden sind, aber verschiedene Ideen sind mindestens als sehr interessant zu bezeichnen. Im übrigen fehlt uns noch immer ein ganz neues und billiges Aufschließungsverfahren, trotzdem manche brauchbare Anregung zur Verbesserung älterer Verfahren vorliegt, worüber ich mich heute nicht mehr äußern konnte, weil ich sonst noch länger sprechen müßte.

Ueber die analytische Erkennung der Metallschädlichkeit von Papieren.

Von L. Kalb und F. Frh. von Falkenhausen.

(Aus dem Chem. Laborat. d. Bayer. Akademie d. Wissenschaften in München.)

Eine vor kurzem in dieser Zeitschrift erschienene Abhandlung von B. Schulze¹⁾ über die Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration von Papier veranlaßt uns, das Ergebnis einiger in den Jahren 1925—27 unternommener Versuche zu veröffentlichen, bei denen es sich weniger um die Methoden der p_H -Bestimmung in Papier überhaupt, als vielmehr um deren besondere Anwendung zur Erkennung der Metallschädlichkeit gewisser Papiersorten handelt²⁾.

Die Metallschädlichkeit wird bekanntlich am zuverlässigsten nach Stockmeier³⁾ nachgewiesen, indem man das Verhalten des zu prüfenden Papiers am Metallkontakt beobachtet. Dieses Verfahren hat aber den großen Nachteil der notwendigen langen Beobachtungsdauer. Da die Metallschädlichkeit in der Regel durch einen Gehalt des Papiers an sauren Bestandteilen verursacht wird, so kommen als rascher ausführbare analytische Ersatzmethoden die Ermittlung der potentiellen und der aktuellen Acidität⁴⁾ durch Titration bzw. p_H -Bestimmung in Frage. Wir haben beide Möglichkeiten an einer Reihe dem Handel entnommener Pergamyn-, Pergamentersatz- und Pergamentpapiere untersucht, indem wir die analytischen Daten dieser Papiere jeweils mit den Ergebnissen der obenerwähnten Metallkontaktprobe verglichen. Für letztere diente als Versuchsmetall Kupfer, das wir zur Unterscheidung verschiedener Stufen der Metallschädlichkeit als besonders geeignet fanden. Als Anhang werden noch einige Beobachtungen an sulfidischwefelhaltigen Papieren mitgeteilt.

Titrationmethode.

Es ist klar, daß die Bestimmung der potentiellen Acidität schon vom theoretischen Standpunkt aus nicht zur Aufstellung allgemein, d. h. für alle Fälle einheitlich geltender Richtlinien zur Beurteilung der Metallschäd-

lichkeit führen kann. Sie erfaßt starke und schwache Säuren ohne Unterschied, während, wie auch Schleicher und Rößler⁵⁾ vor einiger Zeit dargetan haben, allein die im Feuchtigkeitswasser des Papiers sich einstellende Wasserstoffionenkonzentration maßgebend für den Angriff der Metalle ist, der letzten Endes auf einer durch H-Ionen katalysierten Autoxydation beruht.

Trotzdem erweist sich nach unseren Versuchen die Titration als brauchbar, wenn bestimmte Voraussetzungen erfüllt sind, die übrigens in der Praxis häufig gegeben sein dürften. Sie wird dann als Ergänzung der p_H -Bestimmung willkommen und nicht immer überflüssig sein, besonders wenn man auf die lange hinterher erst mögliche Kontrolle der Resultate durch die Metallkontaktprobe verzichten muß.

Jene Voraussetzungen bestehen darin, daß es sich um die Untersuchung von Mustern ein und derselben Papiersorte und damit auch um die Bestimmung derselben Art bzw. ähnlicher Gemenge metallschädlicher Bestandteile handelt und weiter, daß die Papiere keine Füll- oder Farbstoffe basischer Natur (z. B. ZnO , siehe Anhang) enthalten. Auch verschieden starke Beschwörung mit neutralen Stoffen kann natürlich, da die Titration auf Papiergewicht bezogen wird, zu Fehlresultaten führen.

Zur Titration diente uns die Vorschrift von Vandeveld⁶⁾ als Grundlage. Man behandelt 10 g Papierschnitzel in der Kälte 24 Stunden lang mit 100 ccm Wasser, gießt von den Schnitzeln ab und wäscht sie mit 25 ccm Wasser nach. Auszug und Waschwasser zusammen werden mit $n/10$ -Ba(OH)₂-Lösung (wir benutzen NaOH) unter Verwendung von Phenolphthalein als Indikator titriert. Die Zahl der verbrauchten ccm Lauge pro 100 g Papier ist der „Säurekoeffizient“. Außer auf diese Weise arbeiteten wir auch unter dreimaliger Extraktion in der Kälte, was etwas zuverlässigere Resultate bei höherliegenden Koeffizienten ergibt (siehe Tabelle I). Noch höhere Werte liefert die Extraktion in der Hitze; sie beansprucht zwar weniger Zeit, ist aber weniger empfehlenswert, weil hierbei schon in merklichem Um-

¹⁾ Pap.-Fabr. 26, 625 (1928).

²⁾ Auszugsweise Veröffentlichung der Dissertation von F. Frh. v. Falkenhausen, München, 1927, II. Teil.

³⁾ Pap.-Z. 1892, Nr. 89; vgl. W. Herzberg, Papierprüfung, 6. Aufl., Berlin 1927, S. 190.

⁴⁾ Ueber die Begriffe der potentiellen und aktuellen Acidität vgl. die klaren Ausführungen in der erwähnten Abhandlung von B. Schulze.

⁵⁾ Pap.-Fabr. 22, 205 (1924). Vgl. Schulze (l. c.).

⁶⁾ Wochenbl. f. Papierfabr. 37, 2642 (1906). Herzberg, Papierprüfung, Berlin, 6. Aufl., S. 187.

fange Harzsäuren, von der Leimung herrührend, in den Extrakt übergehen und mit zur Titration gelangen. Harzsäuren sind aber, wie die besondere Prüfung von mit n/10 alkoholischer Kolophoniumlösung präpariertem Filtrierpapier zeigte, nicht metallschädlich. Aus diesem Grunde ist auch die Titration der gesamten, in Wasser aufgeschlämmten Papiermasse unbrauchbar.

Was die Natur der metallschädlichen Substanzen betrifft, so handelt es sich bei Pergamyn- und Pergamentersatzpapieren, deren Extrakte wir in verschiedenen Fällen genauer untersuchten, höchstwahrscheinlich lediglich um Alaun, dessen Bestandteile bei vorhandener Metallschädlichkeit immer in größerer Menge nachgewiesen werden konnten. Aetherlösliche organische Säuren waren im Heißwasserauszug eines metallschädlichen Pergamynpapiers neben Harzsäuren nur in äußerst geringem Maße anwesend, dürften also als Ursache der schädigenden Acidität kaum in Frage kommen. Andererseits gaben, soweit untersucht, metallschädliche, gebleichte Pergamynpapiere die Tollen'sche Naphtoresorcin-Reaktion auf Glykuronsäure oder verwandte Säuren (die Reaktion wurde direkt mit Papierstreifen im Reagensglas ausgeführt). Es muß dahingestellt bleiben, inwieweit sich diese von Oxycellulosebildung herrührenden Säuren an der metallschädlichen Wirkung beteiligen, da sie im geleimten Papier vermutlich ganz oder teilweise in Salzform vorliegen.

Vergleicht man die Titrationsergebnisse bei Pergamyn- und Pergamentersatzpapieren mit denen der Metallkontaktprobe (siehe Tabelle 1), so kann als erlaubte Aciditätsgrenze bei einmaliger Extraktion nach Vandeveldt ein Säurekoeffizient von 4, bei dreimaliger Extraktion in der Kälte ein Koeffizient von 11 angesehen werden. Für die in bezug auf Herstellung und Art der metallschädlichen Bestandteile abweichenden Pergamentpapiere kann daraus kein Schluß gezogen werden. Die erlaubte Aciditätsgrenze müßte hier ebenfalls durch eine größere, schädliche und unschädliche Papiere umfassende Versuchsreihe empirisch festgestellt werden. Die Grenze zogen wir im obigen Fall möglichst unterhalb jener Zone, welcher schädliche und unschädliche Papiere nebeneinander angehören.

Anwendung von P_H -Bestimmungsmethoden.

Wichtiger für unseren Zweck und allgemeiner verwendbar sind die Resultate der P_H -Messung. Wir wandten nur kolorimetrische Methoden an. Die Untersuchung wässriger Papierextrakte mit Hilfe des Bjerrum-Arrheniusschen Doppelkeil-Apparates führte zu keinen befriedigenden Ergebnissen. Leidlich brauchbar fanden wir die zur Zeit unserer Versuche veröffentlichte

Tüpfelmethode von Schleicher und Rößler⁵⁾.

Sie wurde in der Weise ausgeführt, daß auf das Papier je einige Tropfen der Indikator-Lösungen: Neutralrot (0,01 % in 50 %igem Alkohol), Methylrot (0,02 % in 50 %igem Alkohol) und Methylorange (0,01 % in Wasser) aufgebracht und darauf verrieben wurden. Nach dem Eintrocknen wurde die entstandene Umschlagsfarbe in das folgende Schema eingeordnet. Nötigenfalls wurde ein entsprechender Zwischenwert geschätzt. Bei den untersuchten Papieren kamen wir mit den beiden Indikatoren Methylrot und Methylorange aus; $P_H > 5$ kam nicht vor, vermutlich wegen der Wirkung der Luftkohlenensäure.

P_H -Werte der Umschlagsstufen der einzelnen Indikatoren

Umschlagsfarbe	Stark alkal.	Schwach alkal.	Schwach sauer	Stark sauer
Neutralrot	7,9	7,6	7,3	7,0
Methylrot	5,9	5,4	5,0	4,5
Methylorange	4,2	3,9	3,7	3,4

In obiger Weise gemessen sind nach unseren Versuchen Papiere mit einem P_H kleiner als 4 unbedingt gegen Kupfer schädlich. Ein P_H von 4,5 hatten schädliche neben unschädlichen Papieren, aber selbst 5 gibt keine volle Gewähr für Unschädlichkeit.

Eine wesentlich bessere Uebereinstimmung mit den Versuchen am Kupferkontakt zeigten die P_H -Messungen mit dem

Wulffschen Folienkolorimeter⁷⁾.

Zur Untersuchung wurden die Folien (mit Indikatorfarbstoffen getränkte Celluloseacetatstreifen) auf das befeuchtete Papier aufgepreßt. Verwendet wurden die Folien für die Gebiete P_H 2,6 bis 5,0 und 5,0 bis 7,2. Das zu prüfende Papier wurde in der etwa sechsfachen Breite einer Indikatorfolie mit kohlenstofffreiem Wasser befeuchtet, die Folie daraufgelegt und in das Papier eingewickelt, bis die Feuchtigkeit nicht mehr nach außen durchdrang. Dann wurde das Ganze zwischen sauberen Metallplättchen in eine Schraubenzwinge eingespannt und unter starker Pressung in säurefreier feuchter Atmosphäre (wie weiter unten bei den Metallkontaktproben beschrieben) über Nacht aufbewahrt. Am nächsten Tage wurden die Folien nach vorsichtiger mechanischer Entfernung etwa anhaftender Papierteilchen mit der Vergleichsskala verglichen. Mehrere Versuche gaben mit einer Genauigkeit von $\pm 0,1$ P_H -Einheit übereinstimmende Werte.

Wie der Vergleich mit den Resultaten der Kupferkontaktprobe (Tabelle 1) ergibt, waren alle Papiere, die auf diese Weise ein P_H kleiner als 5 zeigten, auch metallschädlich. Alle mit P_H 5 oder darüber waren unschädlich, mit alleiniger Ausnahme eines außerordentlich schwach schädlichen Papiers mit P_H 5,4.

Vorstehendes gilt für Pergamyn- und Pergamentersatzpapiere. Vollkommen versagt haben die Wulffschen Folien bei Pergamentpapieren, anscheinend weil sie infolge des besonders starken Quellungsvermögens dieser Papiere schlecht benetzt werden.

Die sehr starke Metallschädlichkeit der beiden untersuchten Pergamentpapiere wurde dagegen durch die Tüpfelmethode von Schleicher und Rößler mit dem P_H von 3,7 entsprechend angezeigt.

Ausführung der Metallkontakt-Prüfung.

Gewöhnlich wird als Versuchsmetall Stahl oder unechtes Blattgold vorgeschrieben⁸⁾. Da Stahl in dem zur Beschleunigung der Prüfung feucht zu haltenden Versuchsraum an sich allmählich rostet und keinen festen Begriff darstellt, weil es leichter schwerer rostende Stähle gibt, wurde reines Kupfer angewandt, welches in Vergleichsversuchen als ebenso empfindlich befunden

⁷⁾ P. Wulff, Chem. Ztg. 50, 732 (1926). Vgl. auch die diesbezügl. Ausführungen von B. Schulze (l. c.).

⁸⁾ W. Herzberg, Papierprüfung, 6. Auflage, 1927, S. 190 ff.

wurde, wie das wenig angenehm zu handhabende unechte Blattgold (Kupfer-Zink-Legierung). Kupfer hat außerdem den Vorteil, daß es je nach der Stärke des Angriffes sehr charakteristische Stufen von Anlauffarben zeigt.

Zur Ausführung der Prüfung wurden zwischen sorgfältig gereinigten⁹⁾ Kupferfolien von 0,1 mm Stärke und etwa 5 × 17 cm Format gleich große Streifen der zu untersuchenden Papiere in jeweils doppelter Schicht eingelegt, etwa zehn solcher Proben durch Drahtklemmen zusammengepackt und wie üblich unter einer Glasglocke aufbewahrt, in der man die Luftfeuchtigkeit durch Einstellen eines Gefäßes mit einer 25 %igen Kaliumcarbonatlösung auf 90—95 % erhöhte. Die Zimmertemperatur wurde möglichst gleichmäßig gehalten und direkte

Sonnenbestrahlung zur Verhütung von Tropfenbildung vermieden.

Bei metallschädlichen Papieren zeigen sich auf der Kupferoberfläche je nach Stärke der Acidität und Dauer der Einwirkung folgende Anlauffarben:

- I. Stufe: Feiner matter Hauch, grau bis braun gefärbt, der nur unter einem bestimmten Winkel zum Licht sichtbar wird.
- II. Stufe: Die Braunfärbung wird auch bei senkrechter Aufsicht sichtbar.
- III. Stufe: Die Färbung ist bei schräger Aufsicht in Blauviolett übergegangen.
- IV. Stufe: Uebergang in Fleischrot (bei sehr schädlichen Papieren).

Die Farbflecken treten zuerst an den Stellen auf, die mit dem Papier in der engsten Berührung sind. Geht ein Flecken in die nächst höhere Stufe über, so verbreitert er sich gewöhnlich um eine neue Randzone der niedrigeren Stufe. Die Zeit, die die einzelnen Papiere brauchen, um diese Farbflecken hervorzubringen, ist sehr verschieden. Als Vergleichszahl (s. Tabelle 1) wurde die Anzahl Tage angegeben, die vergingen, bis der erste Farbfleck einer bestimmten Stufe erschien. Die Versuche zeigten, daß man die Metallkontaktprüfung in der angegebenen Form im allgemeinen in sieben Wochen beenden kann. Zur Erkennung sehr schwach schädlicher Papiere ist aber eine Ausdehnung der Versuchsdauer auf zehn Wochen nötig.

Tabelle 1
Vergleichende Zusammenstellung der Ergebnisse der Titration, P_H -Bestimmung und Metall-(Kupfer)-Kontaktprobe.

Nr.	Koeffizient der Titration			Cu-Kontaktprobe				PH		
	nach Vandevelde	bei 3 malig. Extraktion in der		Eintreten der I. II. III. IV. Stufe nach Tagen				Schleicher u. Rößler	Wulff	
		Kälte	Hitze							
P e r g a m y n p a p i e r e										
1	3,9	10,0	16,9	—	—	—	—	5	6,1	
2	3,4	9,8	11,0	—	—	—	—	5	5,8	
3	5,5	12,4	13,4	—	—	—	—	5	5,8	
4	3,3	9,6	12,0	—	—	—	—	5	5,6	
5	4,2	9,7	11,7	—	—	—	—	5	5,6	
6	5,1	12,8	17,7	—	—	—	—	5	5,3	
7	3,9	10,6	21,0	—	—	—	—	5	5,3	
8	3,0	9,2	9,8	—	—	—	—	5	5,3	
9	2,9	10,3	13,2	—	—	—	—	5	5,0	
10	3,7	11,1	13,5	66	—	—	—	5	4,9	
11	6,2	12,1	19,8	66	87	—	—	5	5,4	
12*	8,2	15,6	27,8	10	43	—	—	4,2	4,1	
13	5,7	14,1	20,7	8	43	—	—	3,9	4,2	
14	17,3	28,3	37,5	2	5	43	—	5	4,7	
15	5,5	13,4	23,2	2	13	36	—	4,4	4,2	
16*	22,0	34,3	54,5	1	2	10	—	4,2	4,4	
P e r g a m e n t e r s a t z p a p i e r e										
17	3,5	9,2	**	—	—	—	—	5	5,8	
18	3,6	10,2	7,8	—	—	—	—	5	5,8	
19	3,8	10,1	**	—	—	—	—	4,5	5,4	
20	4,0	11,0	13,1	—	—	—	—	4,5	5,2	
21	4,9	10,8	14,5	36	66	—	—	4,2	4,3	
22	7,9	19,9	20,9	7	36	—	—	4,5	4,6	
23	7,1	16,3	27,5	5	43	—	—	3,8	4,1	
24	12,7	25,0	28,8	2	14	66	—	4,4	4,2	
P e r g a m e n t p a p i e r e										
25	18,1	22,7	22,5	1	1	1	20	3,7	5,2	
26	30,3	37,4	30,8	1	1	1	20	3,7	5,4	

* Gefärbtes Papier

** Nicht untersucht

⁹⁾ Die Folien werden mit starker Oxalsäurelösung gewaschen und mit Seesand abgerieben, bis sie völlig blank sind, sehr gründlich mit fließendem Wasser, dann mit Alkohol gespült, zwischen Filtrierpapier abgedrückt und auf frischer Filtrierpapierunterlage mit einem reinen Tuch abgerieben, bis sie gleichmäßigen Glanz annehmen. Die so gereinigten Platten sind sehr empfindlich und dürfen nur mit frisch gereinigten Händen berührt werden.

Anhang.

Zur Frage der Metallschädlichkeit von sulfidischem Schwefel.

Für die Beurteilung der Metallschädlichkeit sulfidischen Schwefels wird es nötig sein, zwischen den verschiedenen Metallen zu unterscheiden. Nach W. Herzberg¹⁰⁾ dürften Papiere mit derartigen Beimengungen gegen Silber schädlich, gegen Stahl verhältnismäßig unschädlich sein. Was das Verhalten gegen Kupfer und unechtes Blattgold betrifft, so war dem einen von uns gelegentlich früherer Untersuchungen gemeinsam mit V. Schoeller¹¹⁾ aufgefallen, daß Kalikopapiere mit sehr hohem Schwefelgehalt und hohen Säurekoeffizienten (etwa 11 nach Vandevelde) sich am Kupferkontakt bei mehr als einjähriger Beobachtungsdauer als völlig unschädlich zeigten. Die Papiere enthielten Zinksulfid bzw. Lithopone. Dieser Befund veranlaßte uns nun zwecks Klärung des scheinbaren Widerspruches zu einigen orientierenden Versuchen mit Papieren, die mit Zinksulfid, Zinkoxyd, Alaun und Mischungen dieser Stoffe präpariert waren. Da es im Laboratorium nicht gelang, ungeleimte Papiere mit bestimmtem Gehalt an den genannten Stoffen herzustellen, versahen wir als metallunschädlich bekanntes Pergamynpapier mit entsprechenden Aufstrichen unter Verwendung eines neutralen Bindemittels. Als solches diente Colloresin¹²⁾ in 3,5 %iger wässriger Lösung. Das verwendete ZnS war das beste Kahlbaumpräparat; es zeigte stark saure Reaktion auf Lakmus. Als ZnO diente bestes Zinkweiß.

Zur Herstellung der Versuchspapiere wurden ZnS und ZnO, die vorher in der Kugelmühle gründlich vermahlen worden waren, in den unter Nr. 1—6 angegebenen Mengen, gegebenenfalls unter Zusatz der Alaun-

¹⁰⁾ Papierprüfung, 6. Aufl., 1927, 192.

¹¹⁾ Nicht veröffentlicht.

¹²⁾ Wasserlösliches Alkylcellulose-Präparat der I. G. Farbenindustrie A.-G., Höchst.

lösung, mit jeweils 25 ccm Colloresin-Lösung angerieben und die Mischung auf je 16 g = etwa $\frac{1}{2}$ qm Pergamypapier aufgestrichen. Nach dem Trocknen wurden vier Proben jeden Papiers am Kupferkontakt in der im Hauptteil beschriebenen Weise geprüft. Die Ergebnisse sind in Tabelle 2 zusammengestellt.

Tabelle 2

Metallschädliche Wirkung von ZnS, Beeinflussung durch Alaun und ZnO.

Nr.	Papieraufstrich	Kupferkontakt-Probe Anzahl der Tage bis zum Eintreten der Stufe:			
		I.	II.	III.	IV.
1	3 g ZnS	8—12	38—53	—	—
2	3 g ZnS + 0,5 g Alaun in wenig Wasser..	2—4	5	12—20	29
3	3 g ZnS + 3 g ZnO...	—	—	—	—
4	3 g ZnS + 3 g ZnO + 0,5 g Alaun in wenig W.	—	—	—	—
5	3 g ZnO	—	—	—	—
6	3 g ZnO + 0,5 g Alaun in wenig Wasser..	—	—	—	—

Diese Versuche besagen folgendes: Zinksulfid allein wirkt als Aufstrich metallschädlich, was angesichts der sauren Reaktion des Präparates zu erwarten war. Die metallschädliche Wirkung wird durch Zusatz von Alaun stark erhöht. Beigabe der gleichen Menge Zinkoxyd zum

Sulfid hebt dessen schädliche Wirkung auf. Dasselbe geschieht auch dann, wenn noch eine gewisse Menge Alaun anwesend ist. Zinkoxyd allein als Aufstrich ist unschädlich. Die metallschädliche Wirkung des Alauns kann durch Zinkoxyd aufgehoben werden.

Eine Titration der mit Zinksulfid usw. bestrichenen Papiere ließ sich wegen Ablösung der Aufstriche und Durchgehen der Niederschläge durch das Filter nicht ausführen. Doch zeigte sich in Reagensglasversuchen, daß Mischungen von Zinkoxyd mit Alaun in wässriger Suspension zwar gegen Lakmus neutral reagieren, daß aber Phenolphthalein darin erst nach Zusatz erheblicher Mengen von Natronlauge rot gefärbt wird. Es liegt hier also Pufferwirkung vor. Papiere, die Füllstoffe basischer Natur enthalten, können demnach trotz eines hohen Säurekoeffizienten wegen ihrer geringen H-Ionen-Konzentration unschädlich gegen Metall sein. Bei solchen Papieren kann aus der Titration kein Schluß auf die Metallschädlichkeit gezogen werden. Man ist hier ausschließlich auf die pH-Bestimmung angewiesen.

Aus den Versuchen geht hervor, daß sulfidischer Schwefel nur von einer gewissen Wasserstoffionen-Konzentration an, deren untere Grenze vorläufig nicht angegeben werden kann, metallschädliche Wirkung ausübt. Ob diese Wirkung von entwickeltem Schwefelwasserstoff herrührt, sei dahingestellt. Außerdem ließ sich zeigen, daß die metallschädliche Wirkung, mag sie nun durch Sulfidschwefel bei gleichzeitigem Vorhandensein einer gewissen Acidität oder durch Säurewirkung allein hervorgerufen werden, durch Zugabe eines geeigneten basischen Stoffes, wie Zinkoxyd, aufgehoben werden kann.

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Werke sind ebenso wie alle anderen Bücher durch Otto Elsner, Verlagsgesellschaft m. b. H. Sortimentsabteilung Berlin S 42 zu beziehen.

The Paper Mills Directory of England, Scotland and Ireland, 68. Jahrgang 1928. Verlag von Simpkin, Marshall Ltd., London, E. C. 4. Preis 2 sh 6 p.

Dieses Jahrbuch vermittelt eingehende Belehrung über die zahlreichen Papierbetriebe Großbritanniens, deren mannigfaltige Papiererzeugnisse, ihre Leistungsfähigkeit und andere wertvolle Tatsachen. Listen britannischer Großhändler sowie von Geschäftsunternehmen in Rohstoffen der Papierfabrikation sind angefügt, auch zweckentsprechenderweise mit Inhaltsverzeichnis versehen und in Gruppen eingeteilt, so daß man erwarten darf, dieses Jahrbuch werde nicht nur als Händleranzeiger, sondern auch als Führer für den Käufer nützliche Dienste leisten.

Br.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

G. Porrvik: Eine Methode zur Bestimmung der Farbe von gebleichtem Zellstoff. „Svensk Papp. Tidn.“, Nr. 31, 466 (1928).

Nach vielen Verf. ist im Gips ein anwendbarer Vergleichsstoff gefunden worden, der, in Zinnformen mit einer Unterlage von Zellstoffbogen (zur Imitation der Bogenoberfläche) in Platten gegossen, eine matte Oberfläche darbietet. Zur Herstellung einer ganzen Farbenskala mit dem Gips als Grundfarbe sind solche Platten mit sowohl festen (Zinkchromat) als auch lösl. (Kaliumchromat) Farbstoffen schwach durchfärbt worden. Nachdem aber beiden Durchfärbungsarten Nachteile anhaften, ist der Weg zur Herstellung von Farbkreiden ein-

geschlagen worden, die eine gewisse Menge Kreide (pharmaz.) von schwach grauem Ton, angefärbt mit wechselnden Mengen Bichromatig., und zur Imitation des oft einen schwach rötlichen Stich aufweisenden gebleichten Stoffes etwas Englischrot enthalten. Durch Aenderung des Mengenverhältnisses zwischen Bichromat und Kreide in geringen Grenzen werden verschiedene Farbvergleichstufen geschaffen. Die Bereitung der Farbkreiden wird beschrieben. Es wird ihnen eine nahezu unbegrenzte Haltbarkeit sowie Unempfindlichkeit gegen wechselnde Luftfeuchtigkeit nachgerühmt. Vf. macht Vorschläge zur zahlenmäßigen Festlegung der einzelnen Farbstufen. Der Farbvergleich selbst geschieht durch unmittelbares Auftragen der Farbkreiden auf den zu prüfenden Bogen und kurzes Entgegenpressen eines zweiten Bogens zwecks Schaffung der richtigen Oberflächenbeschaffenheit. Für den täglichen praktischen Gebrauch finden zweckmäßig Stoffbogen verschiedener Färbung Verwendung, die sich an die Farbstufen der Kreiden anlehnen. Abgesehen von der verschiedenen Markierung der Oberflächen zeigen beide Seiten des Stoffbogens auch kleinere Farbunterschiede, da der Stoff in einem gewissen Stadium der Erzeugung für die „brennende und schwärzende“ Wirkung der Zylinder am empfindlichsten ist, was dann eintritt, wenn die Siebseite am Zylinder anliegt. Die Farbe ist daher auf der Filzseite zu bestimmen. Große Schwierigkeiten bereitet das Nachdunkeln des gebleichten Stoffes. Es ist mit einer Senkung des α -Gehaltes verbunden, wahrscheinlich durch Oxydation verursacht, und durch Licht, Wärme und gewisse Katalysatoren, wie Fe, beschleunigt; es verläuft im Anfang etwas schneller und dann mit nahezu unverminderter Geschw. Das Abfärben einer Stoffqualität von einer Farbtufe in eine andere, ist bei offen gelagerten Bogen eine unvermeidliche Erscheinung; bei in Ballen gepreßtem Zellstoff ist es dagegen kaum wahrnehmbar. Durch gew. Einlegen eines nachgedunkelten Bogens in W. kann die frühere Farbe zum großen Teil regeneriert werden. Diese

Beobachtung hat zur Ausarbeitung einer Methode geführt, welche die Beurteilung der Farbe fremder Stoffmuster gestattet. Der zu untersuchende Stoff wird mit W. gefüllt, auf einem kleinen Sieb aufgefangen, geformt, zwischen Zellstoffbogen gepreßt und dann zwischen zwei tr. Stoffbogen zwecks Trocknung mittels eines Filzes auf einen heißen Blechzylinder gespannt. Nach derselben geschieht der Vergleich mit einem auf gleiche Weise behandelten Stoffbogen eigener Produktion. Schd.

R. D. Kehoe: Das Fidalgo-Trockensystem. „Pulp and Paper“, Vol. XXV, Nr. 50, 1621—23 (1927).

Es wird eine ganz neue Art der Celluloseaufbereitung beschrieben. Die Cellulose wird nicht in Blatt- oder Rollenform verandt, sondern in zerfaselter Form. Die Entwässerungsmaschine sieht folgendermaßen aus: Die Naßpartie ist eine Kamympresse, welche die Cellulose auf etwa 50—55 % abf. tr. bringt. Nach der Naßpartie wird die Cellulose in einem Zerfaserer zerfaseret und kommt dann in einen Flachbandtrockner. Getrocknet wird bei einer Temperatur von etwa 260° Fahrenheit. Nach dem Trocknen wird die Cellulose in einer hydraulischen Presse zusammengepreßt und gepackt.

Die Vorzüge dieser Methode sind folgende: Die Cellulose ist holländerfertig und kann sofort von einem Mann in den Holländer eingetragen werden. Da die Cellulose im Flachbandtrockner nicht mit heißen Zylinderoberflächen in Berührung kommt, leidet ihre Festigkeit in keiner Weise. Der Kraftverbrauch der Anlage beträgt nicht ganz 4 PS pro Tonne täglicher Erzeugung. Bei 25—50 Tonnen Produktion pro Tag sind drei Mann zur Bedienung nötig, ein Mann an der Naßpartie und zwei Mann an der Packpresse. Für 100 Tonnen werden sechs Mann benötigt. Für 50—60 Tonnen Produktion genügt die 2,40 m breite Kamympresse mit einem 3,50—4,00 m breiten Flachbandtrockner. Im Holländer werden, gegenüber der Verarbeitung der Cellulose in trockener Blattform, bis 33 1/3 % an Kraft gespart. Wtr.

Ogden Minton: Die Vakuumtrockenpartie. „Pulp and Paper Magazine“ XXVI, 3 und 4 (1928).

Um auf die Vorzüge der Vakuumtrockenpartien hinzuweisen, wird zunächst eine kurze Beschreibung dieser Trockenpartien gegeben. Die Vakuumtrockenpartie besteht aus verschiedenen Gruppen normaler Trockenzyylinder mit Trockenfilzen, Filzleitwalzen, Regulierwalzen und automatischen Spannwalzen, genau wie bei einer gewöhnlichen Trockenpartie. Der ganze Trockenapparat sitzt in einer luftdichten Kammer aus Gußeisen, die zur Verstärkung mit Rippen versehen ist, um den atmosphärischen Druck auszuhalten. Am Eintritt in die Trockenpartie befinden sich zwei nebeneinander liegende Walzen, auf die eine Gummwalze drückt, die den Eintritt des feuchten Papiers ermöglicht, aber die Luft am Eintreten hindert. Eine ebensolche Einrichtung befindet sich am Ende der Trockenpartie. Auf dem Boden der Kammer befindet sich ein Kondensator normaler Bauart und eine Luftpumpe. Das Arbeiten mit dieser Trockenpartie unterscheidet sich von dem mit der normalen Trockenpartie nur dadurch, daß die Luft aus der Kammer herausgepumpt und das Papier bei einem Vakuum von etwa 680 mm Quecksilberhöhe getrocknet wird.

Im Dezember 1926 wurde in der Papierfabrik von Price Brothers and Company, Limited at Kenogami Que., eine Vakuumtrockenpartie aufgestellt. Diese besteht aus 20 Zylindern mit 1500 mm Durchmesser. Sie wurde von Charles Walmsley and Company (Canada) Limited, at Longueuil Que., gebaut und ist nun in regulärem 24 stündigen Betrieb. Sie erzeugt etwa 210 m pro Minute normales Zeitungsdruckpapier. Es war dies die erste Vakuumtrockenpartie, die für Zeitungsdruck gebaut wurde. Vorher hat es keinen Vakuumtrockner gegeben, der schneller als 60 m pro Minute arbeitete.

Es folgen nun in längeren Ausführungen eine Menge Einzelangaben über die Kammer, über mechanische

Einzelheiten, über den Eintritt und Austritt des Papiers, über den Trockenvorgang, über die Ausrüstung des Kondensators, über Papierdurchführung usw.

In der Zusammenfassung wird folgendes erwähnt: Der Kraftverbrauch der Luftpumpe beträgt 40 PS, der der Kondensatpumpe 2 PS. Der alte Trockenapparat umfaßte 33 Trockenzyylinder, während der Vakuumtrockenapparat nur 20 Zylinder hat. Durch Einbau der Vakuumtrockenpartie wurden 43,8 % an Dampf gespart. Die Trockenfilze sind nur halb so lang als in der normalen Trockenpartie und arbeiten bei einer mittleren Temperatur von 45° gegenüber einer Temperatur von etwa 80° bei normaler Trockenpartie. Beträchtlich weniger Raum und deshalb auch weniger Gebäudekosten werden für den Vakuumtrockner benötigt. Die Länge der Maschine ist geringer, sie kann deshalb vom Bedienungspersonal leichter übersehen werden. Feuchtigkeit und Wärme im Maschinenraum fallen vollkommen weg. Wtr.

C. P. Debuch: Der Drehofen für Pyritröstung. „Papier-Fabrikant“ 25, 365—79 (1927).

Seit 1918 war Ing. Kauffmann bemüht, den Drehrohrföfen für die Schwefelkies-Röstung zu benutzen. Die Fa. Fr. Gröppel, Bochum, verwirklichte schließlich dieses Problem unter Mitwirkung der Zellstofffabrik Waldhof. Nach mannigfachen Mißerfolgen gelang es, mit dem Drehrohrföfen eine bessere Schwefelausnutzung und Wärmewirtschaft zu erzielen als im Etagenofen. Stö.

R. Schnitzer: Antrieb des variablen Teils von Papiermaschinen durch Dampfturbinen. „Papier-Fabrikant“ 25, 433—34 (1927).

Die Papierfabrik Etienne Frères in Arles, Frankreich, treibt eine Papiermaschine durch eine 220-PS-Brown-Boveri-Gegendruckturbine an, die mit 10—11 atü Eintrittsdruck bei 275° C und einen Gegendruck von 1,5 bis 2,0 atü arbeitet.

Mechanische Energie und Heizdampfmenge werden bei den verschiedenen Papiergeschw. durch eine Puffermaschine ausgeglichen, so daß kein Frischdampf zugeleitet werden braucht bzw. ein Ueberfluß an Heizdampf vorhanden ist. Stö.

v. Laßberg: Der Lüttschen-Effekt in seiner Anwendung auf Trockenzyylinder. „Papier-Fabrikant“ 25, 237—38 (1927).

Lüttschen spritzt den Heizdampf durch Siebe auf die Trockenzyylinderwandung, wodurch die laminare Wasserschicht auf dieser zerstört wird. Daraus folgt eine bessere Wärmeübertragung und Leistungssteigerung der Trockenpartie. Stö.

E. Heuser: Ueber Hemicellulose. (Vortrag.) „Papier-Fabrikant“ 25, 238—43 (1927).

Der Vortragende möchte unter Hemicellulose, nach der Schulzeichen Definition, Pentosane und Hexosane verstanden wissen. Die verschiedenen Wege, die zur Best. der Hemicellulosen führen, werden kritisch besprochen. Zum Schluß berichtet der Vortragende über seine Versuche, die Hemicellulosen in ihren Kupferalkaliverbindungen zu fassen. Stö.

K. Hock: Die Elektrizität in der Papierindustrie. (Vortrag.) „Papier-Fabrikant“ 25, 253—260 und 272—78 (1927).

Der Vortragende behandelt die Wahl der Stromart und -spannung von elektrischen Antrieben für die wichtigsten Arbeitsmaschinen in der Papierindustrie, bespricht die elektrischen Regulierantriebe und verschiedene Fälle, in denen die Dampfturbine zweckmäßig als Anzapfturbine oder als Gegendruckturbine zu verwenden ist. Stö.

J. Boija: Die Dampf- und Warmwasserverteilung in Sulfatzellstofffabriken. „Svensk Papp.-Tidn.“ 32, 40 (1929).

Unter besonderer Rücksichtnahme auf die Begrenzung des Warmwasserverbrauchs durch Anwendung starker Laugen in der Kocherei einerseits und andererseits durch stärkere Ausnutzung von Sekundärwärme werden unter Annahme bestimmter Voraussetzungen und von durch Nutzbarmachung neuzeitlicher Einrichtungen gemachten Betriebserfahrungen Verf. angestellt, um die Sulfatzellstofffabrikation wärmewirtschaftlich zum Selbstverlanger zu machen, was nach den vorgenommenen Berechnungen möglich erscheint. Schd.

Die Möglichkeit der Herstellung von Sulfatzellstoff aus harzreichen Hölzern. Entgegnung von Y. Kylander auf den gleichbetitelten Artikel von J. Sevón in „Papp.- och trävaru-tidskr. för Finland“ 11, 35 (1929). „Papp.- och trävaru-tidskr. för Finland“ 11, 78 (1929).

Vf. will entgegen der Behauptung Sevóns sein Verf. zur Vorimprägnierung des Holzes mit Azetatlsgn. als Neuheit gewahrt wissen. Im Gegensatz zu Schwalbe unterwirft Kylander das Holz einer Vorkochung (Vorimprägnierung) bei hohem Druck und über 100° C Temp. unter Mithilfe von Luft- und Gasdruck. Vor- und Hauptkochung zusammen erfordern nur 7 bis 8 Stdn. Kochzeit. Vor Beginn der Hauptkochung wird die Effigl. abgedrückt. Eine direkte Mischung von Ca-Bisulfatlauge und org. Säure betrachtet Vf. als nachteilig auf Kochdauer und Stoffausfall. Die höheren Betriebskosten für den Verbrauch an Effigl. werden mit 180 RM. pro Kocher à 175 cbm, die Verringerung der Kochzeit bei Mithilfe-Kochung mit 5 Stdn., die bei Ritter-Kellner-Kochung mit 3 Stdn. angegeben. Eine Ersparnis liegt in der zwei- bis dreimaligen Verwendung der Imprägnierfl. und Zirkulation von Kocher zu Kocher; es ist nur jedesmal der jeweilige Verbrauch im Kocher beim nächstfolgenden zu ergänzen. Das Ueberdrücken der Imprägnierfl. von einem Kocher zum anderen ist mit 1 Stde. angegeben. Von Vorteil ist, daß die Hauptkochung schon bei 75 bis 80° C beginnen kann, und man in gegenüber früher wesentlich kürzerer Zeit auf die Reaktionstemp. gelangt. Schd.

Dampfkesselfeuerungen. „Archiv f. Wärmewirtschaft und Dampfkesselfeuerung“ 10, 70 (1929).

Einen Ueberblick über den gegenwärtigen Stand und die nächsten Aufgaben des Feuerungsbaues bot eine Vollitzung, die der Unterausschuß Feuerungen beim Dampfkessel-Ausschuß des Vereins deutscher Ingenieure am 11. Januar 1929 abhielt. Dipl.-Berging. Kretschmar, Berlin, berichtete zunächst über die Vorträge auf dem Gebiete der Rostfeuerung auf der Londoner Brennstofftagung¹⁾. Dir. Schulte, Essen, sprach dann über den Stand und die nächsten Aufgaben der Feuerungstechnik in Deutschland.

Durch die Uebertragung der feuerungstechnischen Erkenntnisse von der Kohlenstaubfeuerung auf die Wanderrostfeuerung ist eine sprunghafte Entwicklung der Wanderrostfeuerungen eingetreten. Der Feuerraum ohne eigentliches Zündgewölbe, die Anwendung von Unterwind und die Zuführung der Verbrennungsluft nach dem örtlichen Bedarf (Zoneneinteilung) kennzeichnen den Hochleistungs-wanderrost, der sehr hohe Anforderungen an die Leistung und Regelbarkeit erfüllt. Er ermöglicht bei Steinkohle eine Rostleistung von 300 kg/m²Std. im Dauerbetrieb, entsprechend einem Wärmeumsatz von etwa 1,75 Mill. kcal/m²Std. Dabei beträgt die Höhe der Brennstoffschicht 100 bis 150 mm. Der Rostbelag wird kaum wärmer als bei üblich beanspruchten Rosten. Im Gegenteil scheint bei höherer spezifischer Belastung die Brennschicht nach oben zu wandern und der Belag durch die mit größerer Geschwindigkeit durchströmende

Verbrennungsluft stärker gekühlt zu werden. Der Ueberdruck unter dem Rost beträgt je nach der Zone 0 bis 50 mm WS.

Die Anpassungsfähigkeit an wechselnden Betrieb ist bei diesen Rostfeuerungen in erstaunlichem Maße erreicht. Der Kessel konnte nach 8—12 Stunden Stillstand in 3 bis 4 Min. hochgefahren und nach weiteren 1 bis 2 Min. voll zur Dampfabgabe (bis zu 70 kg/m²Std.) herangezogen werden. Die Versuche wurden mit den verschiedensten Steinkohlen- und Koksarten durchgeführt und zeigen eine weitgehende Unabhängigkeit der Feuerung von der Art des Brennstoffs.

In der Aussprache, die in der Hauptsache auf den Vergleich zwischen Wanderrost und Stoker hinauslief, wurde festgestellt, daß der Wanderrost hinsichtlich der spezifischen Rostleistung, sowie feuerungstechnisch dem Stoker mindestens gleich, betrieblich ihm sogar überlegen ist. Ein erheblicher Nachteil des Stokers ist, daß er Kohlen von bestimmter Backfähigkeit, niedrigem Gehalt an flüchtigen Bestandteilen sowie mindestens 1200° Schlackenschmelzpunkt verlangt, Ansprüche, die gerade von deutschen Kohlen schwer erfüllbar sind. Daneben verschleißt die ständig im Feuer liegenden beweglichen Teile stärker und der Schlackengenerator läßt sich schwer einbauen. Der Preis des Stokers mit Ausbrennschacht beträgt etwa das 1½—2fache einer Wanderrostfeuerung von gleicher Leistung.

Ein Arbeitsausschuß aus je zwei Vertretern der Hersteller und Benutzer von Feuerungen, der Wissenschaft und der Ueberwachungsverein sollen die Arbeiten des Ausschusses rascher fördern, für die bereits ein Programm auf den Gebieten der Steinkohle und Braunkohle vorliegt. Die Geschäftsführung wurde beauftragt, Kennzahlen für Rostfeuerungen vorzuschlagen, die ermöglichen, Feuerungen verschiedener Arten miteinander zu vergleichen.

J. Sevón: Die Möglichkeit der Herstellung von Sulfatzellstoff aus harzreichen Hölzern. „Papp.- och trävaru-tidskr. för Finland“ 11, 35 (1929).

Kiefern-Splintholz ist zu gleichmäßigem, aber harzreichem Stoff mit gew. Ca-Bisulfatlauge aufschließbar; Kernholz dagegen leistet starken Widerstand. Im allgemeinen sind lange Kochzeit, hoher Druck und Säurekonz. von günstigem Einfluß. Eine prinzipielle Unmöglichkeit der Desfibrierung von Kiefernholz mit gew. Kochf. besteht nicht. Vom Vf. zunächst an Fichtenholz angestellte Verf. ergeben, daß in der Bildung schwerlös. normalen Kalziumsulfits während der Kochung die Hauptursache in den Durchtränkungs-schwierigkeiten des Holzes liegt. Während bei guter Laugen-zirkulation in derselben immer ein Ueberfluß an freier SO₂ vorhanden ist, sich daher schwerlös. Normalsulfite nicht bilden kann, ist die Zirkulation innerhalb der einzelnen Holzstücke erschwert. Die SO₂-Additionsgeschw. ist schon im Vorstadium der Kochung groß, weshalb die freie SO₂ im Holzstück rasch verbraucht ist und das lösl. Ca-Bisulfite in schwerlös. Normalsulfite übergeht. Letzteres verstopft die Poren des Holzes und verhindert weiteres Eindringen von Säure ins Holz. Ein geringer Zusatz von Mg- und Alk.-Salzen übt deutlichen Einfluß auf den Verlauf der Kochung aus (leichtere Lösl. der Mg- und Alk.-Normalsulfite). Sie bilden zum Teil mit den Kalksalzen leichter lösl. Komplexverbindungen. Effigl. oder Na-Azetat zersetzen das Ca-Normalsulfite und halten es in Lsg. Wählt man als Zusatz zur Kochf. solche gegenüber den Holzkruften indifferente Säuren, so daß deren Stärke zwischen der des Bisulfits und der fr. SO₂ liegt, so wird die Bildung schwerlös. Normalsulfits verhindert. Der Kalk wird, auch bei vollständigem Verbrauch der fr. SO₂, während der ganzen Kochung auch im Inneren des Holzes in leichtlös. Form gehalten. Dadurch wird eine bessere Ausnutzung der SO₂ im Endstadium der Kochung erzielt, ohne daß die H-Ionenkonz. gleichzeitig allzu hoch ansteigt. Billigste solche indifferente Säuren sind Effigl. und Phosphorl. Nach dem Verf. Kylander — dessen

¹⁾ A. F. W. Bd. 9 (1928), S. 385 und VDI-Zeitschr., Band 73, S. 9 (1929).

Neuheit der Vf. übrigens nicht anerkennt — angestellte Kochverf., also Vorimprägnierung des Holzes mit Essigf. oder Na-Azetat sowohl, als auch direktem Zusatz dieser Stoffe zur Kochf. verliefen sehr befriedigend (rauhes Kochen, gleichmäßiger Stoff). Außer der verbesserten Lösl. der Kalkfäz ist der Essigf. eine spez. Fähigkeit zuzuschreiben, die Inkrustenaufg. zu beschleunigen. Sie scheint nicht, wie Schwalbe sagt, auf deren quellen Eigenschaften, sondern auf einer für den Kochverlauf günstigen Regelung der H-Ionenkonz. zu beruhen. Beim Zusatz von dem Kalkgehalt äquivalenten Mengen Essigf. ist die Kochgeschw. innerhalb gewisser Grenzen vom Kalkgehalt der Säure unabhängig, so daß die Anwendung kalkreicher Kochf. möglich ist, ohne an eine Verlängerung der Kochzeit denken zu müssen. Eine Steigerung der Stoffausbeute bis 5 % des Holzgew. ist festgestellt. α -Gehalt, Faserfestigkeit und Viskosität (rel.) von aus solchen Zellstoffen hergestellten Viskoselsgn. scheinen ebenfalls günstig beeinflusst.

Im Kiefernholz wirkt in erster Linie das Harz störend. Während der Kochung findet nur eine teilweise Verleifung und gewisse Abbaureaktionen statt, die wahrscheinlich das spätere Vorhandensein von Cymol in den Abgäfen erklären. Der größere Teil der Harzstoffe wird rein mechanisch (Emulgierung) beseitigt. Der teilweise oder ganze Ersatz der Kalkbase in der Kochf. durch andere Alk., ganz besonders Mg, wirkt günstig, doch ist der Stoff trotz langer Kochzeit harzreich und auch mißgefärbt. Die Harzaufg. vollzieht sich im selben Verhältnis zum Gesamtharzgehalt des Holzes wie beim Fichtenholz (60 bis 70 %). Bei genügend großem Essigf.-Zusatz zur Kochf. (3,5 bis 4,0 % Gef.-SO₂) wird selbst Kiefernholz, allerdings unter Aufwand von 50 % längerer Kochzeit, defibrierbar. Der Stoff ist weiß, gleichmäßig aufgelöst, aber harzreich. Ein Zusatz von Stoffen mit ausgeprägtem Emulgiervermögen verlief negativ. Nachbehandlung des Stoffes im Separator mit 0,5 bis 1,0 % Soda oder NaOH vom Zellstoffgew. wird empfohlen. Dem Nachdunkeln des Stoffes wird durch einen kleinen Säurezusatz beim Waschen begegnet. Zum Schluß macht Vf. auf das Gelingen eines sauren Aufschließ-Verf. ohne Azetat bei weit geringeren Kosten aufmerksam, worüber er später mitteilen will. Schd.

T. Althin: Holzpapier aus dem 18. Jahrhundert. „Svensk Papp.-Tidn.“ 32, 14 (1929).

Vf. bringt das Vorhandensein einer „Mustersammlung“ in Erinnerung, deren Inhalt aus während der Jahre 1765—71 durch den Regensburger Domprobst J. Chr. Schäffer vorgenommenen Verf. zur Herstellung von Papier aus Lumpen-Erfsatzstoffen besteht. Den Mustern ist eine knappe Beschreibung über deren Herstellung (Stampfwerk) sowie die Güte dieser Papierforten beigegeben. Sie tragen mit Ausnahme des Vorlatzpapiers als Wasserzeichen die typischen, übers Kreuz gelegten Schlüssel des Stadtwappens Regensburg und sind u. a. aus folgendem Rohmaterial hergestellt: Pappelfamennaare, Sägespäne, Färberginster, Korallenmoos, Brennnesteln, Stroh, Waldrebe, Hopfenranken; zu weiteren Verf. haben neben Schäffers bekannter Wespennestmasse allerlei Moosarten, Flechten, Disteln, Schilfrohr, Torf usw. das Rohmaterial abgegeben. Die einzelnen Papiere (0,23—0,40 mm dick) sind mit Tapetenmustern handkoloriert. Ob zwischen dem bereits i. J. 1751 von H. Stakel (Papiermühle Oestana, Schweden) hergestellten Graupapier aus „Laub“ und „Sägespänen“ und dem von Schäffer hergestellten ein Zusammenhang besteht, ist nicht nachweisbar. Möglicherweise arbeitete er, von Schäffers Verf. unterrichtet, selbständig. Schd.

A. Ormell: Kies oder Schwefel zur Herstellung von Sulfitschwefelsäure. „Papp.-Journalen“ 17, 7 (1929).

Vf. tritt der vielfachen Auffassung entgegen, daß die Verwendung von Schwefel gegenüber Schwefelkies von der rein technischen Seite betrachtet nur Vorteile bringe, und weist nach, daß — die technisch leichtere Verarbeitung des Schwefels zugegeben — unter Anwendung ge-

eigneter Anordnungen bei der SO₂-Gaserzeugung mit Kies, gut geleitetem Betrieb und zweckmäßiger Gasreinigung, der letztere ein Rohmaterial für die Säureherstellung darstelle, das qualitativ den Vergleich mit der aus Schwefel hergestellten Säure unbedingt aushält. Es werden die Voraussetzungen für die SO₂- und Gipsbildung in der Säure und die Wichtigkeit der Einhaltung hoher Temp. beim Röstprozeß besprochen, was durch Verarbeitung schwefelreichen Kieles möglich ist. Beobachtungen in der Praxis bestätigen einen gewissen Zusammenhang zwischen dem S-Gehalt des Kieles und dem SO₂-Gehalt der fertigen Säure. Beim Übergang in der Verarbeitung 40 bis 42 % S enthaltenden Kieles auf solchen mit 46 bis 48 % S konnte sogar ein starkes Aufzehren der durch ersteren infolge höheren SO₂-Gehaltes der Gase gebildeten Gipsablagerungen im Säurebottich festgestellt werden. Die Frage „Schwefel oder Kies“ ist ausschließlich ein wirtschaftliches Problem. Vf. stellt an zwei Anlagen mit einerseits Kiesröstung im Wedge-Ofen und Cottrell-Reinigung (23 t Tagesleistung), anderseits zwei rotierenden Schwefelöfen (10 t Tagesleistung) für den Bedarf einer Zellstoffabrik von 25 000 bis 30 000 t Jahresproduktion einen Rentabilitätsvergleich auf, und kommt dabei trotz viermal höherer Anlagekosten für die Kiesröstung gegenüber der Verbrennung von Schwefel zu wirtschaftlich günstigeren Ziffern für den Kies. Vf. errechnet in modernen mit Kies arbeitenden Anlagen bei einem Durchschnittsverbrauch von 100 kg S per Tonne Stoff zugunsten des Kieles einen Nettogewinn von 3,70 Kr. per Tonne Stoff. Bei einem gedachten Übergang länntlicher norwegischer Sulfitzellstoffabriken vom Schwefel- auf den Kiesbetrieb würde dies bei einer Jahresproduktion von 350 000 t einer Ersparnis von 1 300 000 Kr. gleichkommen plus einem Gewinn der Kiesgruben, der ihnen durch erhöhten Absatz ermöglicht wird. Schd.

E. Hägglund und T. Johnson: Ueber die Veränderung der Zuckerarten im Verlaufe der Sulfitzellstoffkochung. I. XVII. Mittlg. über die Chemie der Sulfitzellstoffkochung. „Papp.- och trävaru-tidskr. för Finland“ 11, 32 (1929).

Bei der Herstellung starkfaserigen Zellstoffs gehen etwa 18 % des Gew. des Fichtenholzes an leicht hydrolysierbarer Hemicellulose in Lfg. Da aus ihnen bei vollständiger Hydrolyse etwa 20 Proz. einfache Zuckerarten entstehen müssen, ist bei dem üblichen Verhältnis zwischen Holz und Kochf. (1 : 5) eine Zuckerkonz. in der Ablauge von 4 % zu erwarten. Die Praxis ergibt aber im allgemeinen um 30—40 % niedrigere und außerdem stark schwankende Werte. Von Vf. angestellte Unterl. über den Zerfall von Bisulfitslösungen in Anwesenheit von Zuckerarten haben eine akzeptable Erklärung für die Schwankungen des Zuckergehalts der Ablauge ergeben. Sie sind im wesentlichen auf zwei Umstände zurückzuführen, auf die hydrolysierende Wirkung der Kochsäure, die auf der H-Ionenkonz. derselben beruht, und die abbauende Wirkung der Kochsäure auf die gelösten Zuckerarten, die nicht mit der Azidität der Kochsäure in Zusammenhang steht, sondern von der oxydierenden Wirkung der Bisulfitionen abhängt, deren Konz. von dem Kalkgehalt der Kochsäure reguliert wird. Im Laufe der Kochung werden die Bisulfitionen für die Sulfonierung des Lignins dauernd verbraucht. Die gebildete Lignolsulfonsäure nimmt in Konkurrenz mit der schwefligen Säure die anwesenden Kationen in Beschlag. Je sulfitärmer die Kochsäure ist, um so eher tritt der Zeitpunkt ein, in dem der „disponible Kalk“ verschwunden ist. Dabei geht wahrscheinlich die HSO₃-Konz. stark zurück, was zur Folge hat, daß der gebildete Zucker nicht mehr stark angegriffen wird. Unter diesen Bedingungen ist es daher möglich, fast allen Zucker der leicht hydrolysierbaren Hemicellulose in der Ablauge zu erfassen. Geht die Aufschluß aber mit sulfitreichen Kochsäuren, so geht ein beträchtlicher Teil des Zuckers in Aldonsäuren über. Dabei entstehen die

auf den Bisulfitzerfall stark positiv katalytisch wirkenden Thioulfationen. Schd.

E. Hägglund: Ueber die Bedeutung der H-Ionenkonzentration für die Sulfitzellstoffkochen. XVIII. Mittlg. über die Chemie der Sulfitzellstoffkochen. „Papp- och trävaru-tidskr. för Finland“ 11, 64 (1929).

In Uebereinstimmung mit früheren Ergebnissen wird festgestellt, daß der Aufschluß des Lignins mit sauren Sulfiten in zwei Phasen vor sich geht, der Bildung einer festen Lignosulfonfäure und der Herauslösung derselben. Die Geschw. der letzteren Reaktion ist von der H-Ionenkonz. in hohem Grade abhängig. Schon eine relativ geringe Veränderung der Azidität der Lsg. beeinflusst die Geschw., mit welcher die Lignosulfonfäure aus ihrem Verband im Holz oder Zellstoff gelöst wird und in wasserlös. Form übergeht, stark. Die Best. der P₄ Werte erfolgte elektrometrisch. Schd.

KLEINE MITTEILUNGEN

„Holländer-Kraftbedarf.“

Ing. Dr. Hubert Kienzl,
Papierfabrik Frantschach A.-G.

Die Fragestellung und Antwort auf die Frage ist viel komplizierter, als sie sich in der kleinen Notiz „Holländer-Kraftbedarf“ in Nr. 16 des „Papier-Fabrikant“ darstellt.

Der Kraftbedarf eines Holländers ist sicher abhängig von der Umlaufgeschwindigkeit der Holländerwalze, doch spielt dabei die Stoffkonzentration und Stoffqualität die entscheidende Rolle, d. h. bei geringer Stoffdichte im Holländer, gleiche Stoffqualität vorausgesetzt, wird der Holländer bei 12 m/Sek. Umlaufgeschwindigkeit der Walze sicher 45 PS brauchen, Voraussetzung natürlich, daß der Stoff so geringe Konzentration hat, daß auch bei 12 m/Sek. noch genügend vor die Walze nachdrängt, daß sich jede Zelle vollfüllen kann. Ein Versuch im Extremfall (Holländerfüllung bloßes Wasser) wird dies sofort bestätigen. Denselben Einfluß und aus derselben Ursache übt die Stoffqualität auf den Kraftverbrauch aus. Ein voluminöser und daher viskoser Natronzellstoff wird beispielsweise bei 8 m/Sek. Walzenumfangsgeschwindigkeit 30 PS verbrauchen, bei 12 m pro Sekunde aber nicht einmal 40 PS, während ein Sulfitzellstoff derselben Konzentration bei 8 m/Sek. Umfangsgeschwindigkeit dann vielleicht 35 PS brauchen wird und bei 12 m/Sek. vielleicht 50 PS.

Diese angegebenen Werte sind nicht als absolute zu betrachten, sondern sollen nur wieder den Einfluß der Viskosität darstellen. Die von dieser Eigenschaft abhängige Tauch-, Brems- und Förderarbeit der Walze und der daraus entspringende Kraftbedarf wird auch in anderer Hinsicht durch die Viskosität beeinflusst. Es ist dies die Eigentümlichkeit des „Spuckens“ der Holländerwalze, wenn die Stoffviskosität (begründet durch Qualität oder Konzentration des Stoffes) bei gegebener Walzenumfangsgeschwindigkeit so groß ist, daß die der Walzenumfangsgeschwindigkeit entsprechende Zentrifugalkraft nicht mehr ausreicht, um die Messerzellen über den Kropf des Holländers zu entleeren. Dann füllt sich die Kropftasche, der Holländer wirft Stoff wieder nach vorne, er „spuckt“. Dieses Spucken oder eigentlich richtiger die Ursache dieser Erscheinung verbraucht ziemlich Kraft.

Aus dieser angeführten Tatsache beantwortet sich daher schon die zweite Frage, ob die Umlaufgeschwindigkeit besser durch größeren Walzendurchmesser oder größere Tourenzahl erreicht wird, dahin, daß dies krafttechnisch gleichgültig ist.

Auch die im angeführten Artikel folgende Feststellung entspricht vollkommen den Erfahrungen. Zum „Röschmahlen“ ist ein größerer Walzendurchmesser erwünscht, weil mit dem, dem größeren Walzendurchmesser entsprechenden, größeren Walzengewicht die

Fasern viel härter angefaßt, gekürzt und abgeschnitten werden können, während bei der mit geringerem Walzengewicht möglichen schonenden Mahlung, die die Fasern bei möglicher Erhaltung ihrer ursprünglichen Länge fibrilliert, sich langer, schmieriger Stoff ergibt. Welchen Einfluß das Walzengewicht auf die Erreichung einer bestimmten Papier- und Stoffqualität ausübt, ergibt sich schon aus der Tatsache, daß die Holländer-Neukonstruktionen durchweg mit Mahlwage ausgeführt werden, die die Ablesung und Einstellung eines bestimmten gewünschten Mahldruckes erlaubt. Auch die normalen alten Holländer haben ja durch die Entlastungsgewichte darauf Rücksicht genommen.

Was nun die weitere Angabe betrifft, daß bei Fertigmahlarbeit ein größerer Durchmesser bei gleicher Umfangsgeschwindigkeit mehr Kraft erfordert, als eine Rolle mit kleinerem Durchmesser, was ich nicht experimentell nachzuprüfen in der Lage bin, so ist eine Erklärung hierfür schwerer zu finden, jedenfalls muß der längere Hebel mit eine Rolle spielen. Die Durchführung eines Versuches in dieser Hinsicht ist jedenfalls praktisch nicht sehr einfach. Man müßte zwei Holländer haben, die sich wie ein Ei gleichen, bis auf den Walzendurchmesser und die Tourenzahl. Dabei müßte auf genau gleiche Tauchtiefe der Walzen vorne im Stoff geachtet werden, und außerdem müßte der Teil des Walzenumfangs vom Grundwerk bis zur Kropfhöhe gleich groß sein, denn sonst wird hier bei der größeren Walze jener größere Teil eine größere Bremswirkung verursachen. Offenbar wird bei normaler Bauart der Holländer mit großer Walze mehr Kraft brauchen. Jedenfalls erhellt eben Gesagtes die komplizierten und vielseitigen Einflüsse, die für den Kraftverbrauch eines Holländers maßgebend sind.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Unser Verein hat eine Einladung zu einer Vortrags-sitzung erhalten, die am Freitag, den 31. Mai 1929, 16 Uhr, im Sitzungssaal des Ingenieurhauses, Berlin NW 7, Friedrich-Ebert-Straße 27, stattfindet. Es werden folgende Vorträge gehalten:

16—16.30: Dr. Ebert, Preuß. Geologische Landesanstalt Berlin: „Ueber die Ergebnisse geoelektrischer Untersuchungen am Erzlager des Rammelsberges und an den Oberharzer Gängen“.

16.40—17.30: Obering. Dr.-Ing. Eger, Berlin: „Ueber Fortschritte auf dem Gebiete der Zinkelektrolyse unter besonderer Berücksichtigung des Tainton-Verfahrens“.

17.40—17.55: Prof. Dr.-Ing. Victor Tafel, Breslau: „Ueber die Reduktion von Zinkferriit“.

18—18.20: Prof. Röntgen, Aachen: „Neuere Untersuchungen über die Verflüchtigung durch chlorierende Röstung“.

Um 20 Uhr: Geselliges Beisammensein mit zwanglosem Abendessen im „Rheingold“ (Muschelsaal), Berlin, Bellevuestraße 19/20.

AUS BEFREUNDETEN VEREINEN

Deutscher Verband

Technisch-Wissenschaftlicher Vereine E. V.

Hauptversammlungen 1929:

Verband Deutscher Verkehrsverwaltungen: 27. Juni in Mannheim.

Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute: 14. bis 16. Sept. in München.

Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten: 6. Juni in Berlin.

Zentral-Verein für deutsche Binnenschifffahrt: 25. und 26. Juni in Berlin.

Reichsverband der Deutschen Industrie: 20. und 21. September in Düsseldorf.

P A T E N T - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Verfahren zum Spinnen von Kunstseidenfäden aus Lösungen, bei welchen zur Bildung des Fadens ein oder mehrere Bäder angewandt werden.

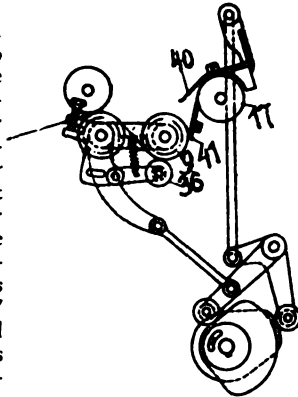
D. R. P. 475 871, Kl. 29 a, Gr. 6, vom 25. 12. 26.
Grunert & Giannetti in Turin, Italien.

Das Verfahren wird derart ausgeführt, daß die Bäder durch einen oder mehrere Luft- oder Gasströme belüftet werden und so erzeugte größere Luftblasen die in der Flüssigkeit schon vorhandenen kleinen Luftbläschen aufnehmen, um hierauf mit ihnen aus der Fällflüssigkeit ausgeschieden zu werden.

Vorrichtung zur absatzweisen Förderung und Stillsetzung oder beliebigen Geschwindigkeitsänderung des Endes einer stetig geförderten Bahn von Papier o. dgl.

D. R. P. 475 850, Kl. 55 c, Gr. 5, vom 18. 7. 26.
Zusatz zum Pat. 473 590 vom 12. 6. 26.
Georg Spieß in Leipzig-Plagwitz.

Die Schleifenschwingwalze 9 bildet zusammen mit der Andrückwalze 36 selbst die Bahnende weiterfördernde Vorrichtung und wird mit einer der Papierzuggeschwindigkeit gleichen oder höher liegenden Geschwindigkeit angetrieben. Das von der Schwingwalze 9 geförderte Bahnende wird durch Führungen 40, 41 einer es weiterfördernden Walze 17 zugeführt. Dadurch wird die Beanspruchung des Bahnendes bei der Schleifenbildung auf ein verschwindend geringes Maß herabgemindert, und das Ende der Bahn von der Schwingwalze bis zum Ende bleibt spannungsfrei. (1 Blatt Zeichnungen.)



Oesterreich.

Verfahren zur Herstellung von mit Faserstoff isolierten elektrischen Kabeln.

Oesterreichisches Patent 112 935 vom 15. 12. 28.
Ing. Hugo Sonnenfeld in Preßburg, Tschechoslowakei.
Der Faserstoffbrei wird mittels Ziehpreßverfahrens auf den Leiter aufgebracht.

Verfahren zur osmotischen Reinigung von unreinen Aetzatronlösungen, die von der Verarbeitung aus Viskose stammen u. dgl.

Oesterreichisches Patent 112 961 vom 25. 4. 29.
Dr. Leonardo Cerini in Castellanza, Italien.

Der Dialysator besteht aus einem Diaphragma mit dialytischen Wänden, welche aus Gewebe aus Pflanzenfasern hergesetzt sind, die durch Alkalien im voraus mercerisiert wurden.

Verfahren zur Hydrolyse von Cellulose, zwecks Herstellung gärungsfähiger Maischen, besonders für die Buttersäuregärung.

Oesterreichisches Patent 112 966 vom 15. 12. 28.
Société des Brevets Etrangers Lefranc et Cie. in Paris.
Das Verfahren besteht darin, daß die Cellulose, z. B. gepulvertes Holz oder Sägemehl, zunächst einer gemäßigten Einwirkung von Schwefelsäure oder von Natriumbisulfat auf dem Wege der Trocknung unter Konzentrations- und Temperaturbedingungen, die eine

Zerstörung der hydrolysierten Substanz durch das Reagens ausschließen, unterworfen wird, worauf die dann teilweise hydrolysierte Masse der Einwirkung von Fluorwasserstoffsäure ausgesetzt wird.

Verfahren zur Veredelung vegetabilischer Faserstoffe durch Behandlung mit Alkali und Schwefelkohlenstoff.

Oesterreichisches Patent 112 971 vom 15. 12. 28.
Dr. Leon Lilienfeld in Wien.

Man setzt die so behandelten Faserstoffe, ohne sie vorher mit einem Fällbade zu behandeln, der Wirkung eines Cellulosexanthatlösungsmittels aus.

Verfahren und Mittel zur Entschwefelung von Viskosekunstprodukten.

Oesterreichisches Patent 112 977 vom 15. 12. 28.
Herminghaus & Co., G. m. b. H. in Elberfeld.

Es werden solche Entschwefelungsmittel verwendet, die aus Körpern (z. B. Phenol, Pyridin oder Alkohol) bestehen, die nicht oder nur in geringem Maße quellend auf die Kunstprodukte einwirken, gegebenenfalls unter Zusatz geringer Wassermengen.

Verfahren zur Herstellung einer pastösen Masse zur Erzielung hohen Glanzes und reiner Weiße auf Papieren, Feinpapieren, Kunstdruckpapieren, Chromokartons und Ersatzpapieren.

Oesterreichisches Patent 113 000. Zus. z. Pat. 111 709 (s. „Pap.-Fabr.“ 6, 95 [1929]).
Siebenhirtner Chem. Industrie-Werk Gesellschaft m. b. H. in Inzersdorf bei Wien.

Als Zusatz zum verseiften Stearin wird eine Lösung eines Salzes der Leichtmetallgruppe oder Erdalkalimetallgruppe, z. B. Bariumsalzlösung, verwendet.

Einrichtung zur Regelung der Belastung von Holzschleifern, bei denen die Zuführung und Anpressung des Holzes gegen den Stein in einer oder mehr, über dem Stein befindlichen, stehenden Pressen erfolgt.

Oesterreichisches Patent 112 815 vom 15. 11. 28.
Deutschland 23. 3. 27.

A. E. G.-Union Elektrizitäts-Gesellschaft in Wien.
Die Regelung der Holzzuführung erfolgt in direkter Abhängigkeit vom Anpressungsdruck des Holzes an den Schleifstein. (Zeichnung.)

Abstreifer für Walzen, die eine flüssige oder breiige Masse mit sich führen, mit einem ununterbrochenen, biegsamen, an der Walze anliegenden Messer und einer nachgiebigen Verbindung zwischen dem Messer und seinem Träger, z. B. für Papiermaschinen und Farbwalzen.

Oesterreichisches Patent 112 831 vom 15. 12. 28.
V. St. A. 22. 3. 27.

Vickery's Limited in London.
Eine wasserdichte Abdichtung zwischen dem Abstreifmesser und seinem Träger bewirkt, daß die abgestreifte Flüssigkeit an den Seiten der Maschine abgeführt wird. (Zeichnung.)

Grundwerk für Papierstoffholländer o. dgl.
Oesterreichisches Patent 112 850 vom 15. 12. 28.

Deutschland 31. 10. 28.
Karl Rieth und Akt.-Ges. für Zellstoff- und Papierfabrikation in Memel.

Das dem Mahlgorgan angepaßte Grundwerk bildet eine einheitlich glatte, aus Eisen, Stahl, Metall oder anderen widerstandsfähigen Werkstoffen bestehende Fläche, so daß die Fasern weniger zerrissen als zerquetscht werden. (Zeichnung.)

Verfahren und Einrichtung zum Trocknen von Pappe u. dgl. in flachliegendem Zustande.

Oesterreichisches Patent 112 851 vom 15. 12. 28.
Deutschland 1927.

Benno Schilde Maschinenbau-Aktiengesellschaft
in Hersfeld, Deutschland.

Das Trockengut wird unter beständigem Wechsel der Auflagestellen durch den Trockenraum geführt, wobei mit fortschreitender Trocknung vorteilhafterweise die Auflageflächen sich mehr und mehr voneinander entfernen. (Zeichnung.)

Papiermaschine, die mit nur einem Trockenzyylinder und mit einer zwischen diesem und der Gautschpresse angeordneten, mit Ober- und Unterfilz arbeitenden Preßpartie ausgerüstet ist.

Oesterreichisches Patent 112 853 vom 15. 12. 28.
Schweden 9. 4. 27.

E. A. Ohlin und F. O. Carlsson in Hyltebruk, Schweden.

Die Preßpartie besteht aus wenigstens zwei hintereinander angeordneten Preßwalzenpaaren, die sämtlich den Oberfilz gemeinsam besitzen, während jedes Preßwalzenpaar in an sich bekannter Weise je seinen besonderen Unterfilz aufweist. (Zeichnung.) Vgl. amerik. Pat. 1 695 972 derselben Erfinder im „Pap.-Fabr.“ 10, 162 (1929).

Verfahren zur Erzeugung künstlicher Fäden aus in flüchtigen Lösungsmitteln gelösten Cellulosederivaten nach dem Trockenspinnverfahren in einer geschlossenen oder fast geschlossenen Zelle.

Oesterreichisches Patent 112 857 vom 15. 12. 28.
Großbritannien 1927.

Société pour la Fabrication de la soie „Rhodiaseta“
in Paris.

Die Spinnflüssigkeit wird vor ihrem Austritt aus den Düsen erwärmt, während man gleichzeitig in die Zelle in derselben Gegend der Spindüsen eine kalte Trockenatmosphäre einführt. (Zeichnung.)

Norwegen.

Verfahren zur Trocknung von Papier- und Faserstoffbahnen u. dgl.

Norwegisches Patent 46 057 vom 23. 11. 25.
John Edwards Alexander in Port Edwards, Wisc., V. St. A.
Entspricht dem Schweizer Patent 118 277 im „Pap.-Fabr.“ 25, 282, 1927.

Verfahren zur Herstellung harzhaltiger Lösungen.

Norwegisches Patent 46 072 vom 26. 10. 27.
Société d'Exploitation de Brevets et Procédés P. N.
in Lyon, Frankreich.

Eine Modifikation des Verfahrens zufolge norweg. Pat. 44 074 („Pap.-Fabr.“ 25, 571, 1927). An Stelle einer kalten Lösung von Natriumhydroxyd kommt eine kalte Lösung einer anderen löslichen, anorganischen oder organischen Base zur Anwendung, und zwar in einer Konzentration, die geringer ist, als jene, welche die Ausfällung des Resinats dieser Base bewirkt.

Verfahren zur Aufschließung der Zellmembranen von Pflanzen.

Norwegisches Patent 46 084 vom 23. 2. 28.
I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Das Material wird bei mäßiger Temperatur (etwa 20–80° C) und eventuell in Anwesenheit eines schwermetallhaltigen Katalysators mit starken, mindestens 15%igen Lösungen leicht löslicher Chlorate in Gegenwart solcher Salzsäuremengen oder anderer anorganischer Säuren behandelt, daß während der Aufschließung praktisch genommen keine Chlorentwicklung stattfindet.

Verfahren zur Herstellung von Zellstoff, Gewinnung herausgelöster Stoffe und Wiedergewinnung von Chemikalien.

Norwegisches Patent 46 085 vom 25. 4. 28.
G. Haglund in Stockholm.

Alkalisulfatlösung wird elektrolytisch in Aetzalkalilösung und Schwefelsäure gespalten und das cellulosehaltige Material in der Aetzalkalilösung — entweder unverändert oder teilweise in Sulfhydrat (Natronzellstoff) oder auch Natriumbisulfatlösung (Sulfitzellstoff) überführt — gekocht. Die bei der Elektrolyse erhaltene Schwefelsäure wird nach Trennung des Stoffes von der Ablauge letzterer zugesetzt, um mit den bei der Kochung zur Anwendung gekommenen oder während dieser gebildeten Alkaliverbindungen wiederum Alkalisulfat zu bilden, das wiedergewonnen und dem Prozeß von neuem zugeführt wird.

Verfahren und Anordnung zum Füllen von Zellstoffkochern u. dgl.

Norwegisches Patent 46 165 vom 19. 5. 28.
Sjune Svensson in Krokum, Schweden.

Das Füllen des Kochers mit Holz geschieht unter Zuhilfenahme von Dampf nach dem norweg. Pat. 45 293 („Pap.-Fabr.“ 26, 591, 1928). Zwei regulierbare Dampfströme arbeiten so zusammen, daß sie gemeinsam die Form einer konischen Mantelfläche annehmen, deren Winkel mit fortschreitender Füllung des Kochers zwecks Erzielung günstigster Verteilung der Hackspäne verändert werden kann.

Finnland.

Verfahren zur Naßverkohlung pflanzlichen Materials aller Art.

Finnisches Patent 12 269 vom 25. 6. 24.
Carl G. Schwalbe in Eberswalde.
Entspricht dem D. R. P. 443 123 im „Pap.-Fabr.“ 25, 293 1927.

Stoffabnahmeanordnung an Filter- und Entwässerungstrommeln.

Finnisches Patent 12 274 vom 6. 8. 27.
R. Wolf A.-G. in Magdeburg-Buckau.
Die Stoffschicht wird mittels einer Zackenwalze, die in schwingbaren Armen vor dem Abnahmezylinder gelagert ist, abgenommen und abgeleitet. Die Arme stehen unter dem Einfluß regelbaren Federdrucks.

Verfahren zum Bleichen von Faserstoffen.

Finnisches Patent 12 275 vom 2. 6. 27.
I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.
Der zu bleichende Faserstoff wird in Form einer von Wasser stark befreiten, aber noch feuchten, losen Stoffbahn oder Schicht kontinuierlich mit der möglichst starken, aber mindestens auf eine Temperatur von 72° C erwärmten Bleichflüssigkeit zusammengebracht.

Schweden.

Verfahren und Anordnung für die schaumfreie Zufuhr von Stoff zur Papiermaschine.

Schwedisches Patent 66 780 vom 12. 2. 25.
A. Bol. Karlstads Mekaniska Verkstad in Karlstad.
Der vom Knotenfänger kommende Stoff wird in einen Behälter und von diesem durch eine zweckmäßige Verengung an einer Stelle der Stoffzufuhrinne eingeleitet, die unter dem Niederstoffstand in derselben liegt.

Waschvorrichtung für pergamentierte oder imprägnierte Papierbahnen.

Schwedisches Patent 66 781 vom 9. 5. 27.
P. Erkens in Düren.
Entspricht dem D. R. P. 457 089 im „Pap.-Fabr.“ 26, 219, 1928.

Verfahren zur Herstellung einer für Hefezüchtung geeigneten Nährflüssigkeit aus Sulfitaubleuge als hauptsächlichem Rohmaterial.

Schwedisches Patent 66 792 vom 22. 9. 26.

A. Bol. Bästa in Stockholm.

Die Ablauge wird durch Zusatz eines oder mehrerer basisch wirkender Stoffe neutralisiert, deren Menge so abgepaßt ist, daß die Nährflüssigkeit nach der Neutralisierung mit Lakmus alkalisch reagiert.

Anordnung an liegenden, rotierenden Entrindungstrommeln.

Schwedisches Patent 66 822 vom 25. 4. 27.

J. D. Ullgren in Stocksund.

Die Trommel ist an der Zufuhrseite mit einem sich an die eigentliche Trommel anschließenden und nach außen hin gegen die Drehachse sich verengenden Einführkonus versehen, der in seinem äußeren freien Ende eine zentrale Zufuhröffnung besitzt.

Verfahren zur Herstellung von Kochflüssigkeit für die Erzeugung von Zellstoff nach dem alkalischen Verfahren.

Schwedisches Patent 66 876 vom 1. 11. 26.

T. N. M. Molin in Fredriksstad, Norwegen.

Entspricht dem norweg. Pat. 44 412 im „Pap.-Fabr.“ 25, 791, 1927.

Verfahren zum Auspressen von Flüssigkeiten aus Papierstoff und dergl. zwischen rotierenden, geriffelten, tiefgeschlitzten oder perforierten Preßwalzen.

Schwedisches Patent 66 877 vom 21. 12. 23.

Rudolf Ernst Wagner in Karlstad.

Entspricht dem finnischen Pat. 12 109 im „Pap.-Fabr.“ 27, 95, 1929.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 16. 5. 29.

29 a, 2. M 93 747. Vera Alexandrowna Melnikow geb. Kosloff, Leningrad; Vertr.: Dipl.-Ing. E. Wesnigk, Patentanwalt, Berlin SW 61. **Bastpflanzensbearbeitungsmaschine.** 18. 3. 26.

29 b, 3. I 29 143. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zum Spinnen von Kupferseide, Zus. z. Anm. I 28 296. 25. 9. 26.

55 c, 1. R 73 047. Rice, Barton & Fales, Inc., Worcester, V. St. A.; Vertr.: Dipl.-Ing. Kugelmann, Patentanwalt, Berlin SW 11. **Kalender mit durch Elektromagnete einstellbaren Abstreichmessern.** 20. 11. 27. V. St. A. 9. 5. 27.

55 c, 4. J 30 783. Jagenberg-Werke A.-G., Düsseldorf, Himmelgeisterstr. 107. **Vorrichtung zum Längsschneiden von Stanniolbahnen.** 28. 3. 27.

55 c, 8. K 102 352. August Kolbus, Rhaden i. W. **Vorrichtung zum Schneiden von Pappbogen für Buchdeckel.** 6. 1. 27.

84 a, 3. H 113 583. Hermann Honnef, Dinglingen, Baden. **Wehr.** 26. 10. 27.

Erteilte Patente.

12 i, 6. 477 386. The Mathieson Alkali Works, New York, V. St. A.; Vertr.: Dr. K. Michaelis, Patentanwalt, Berlin W 50. **Erzeugung von Kalziumhypochlorit.** 24. 5. 27. M 99 799. V. St. A. 4. 8. 26.

12 o, 6. 477 154. Dr. Leon Lilienfeld, Wien; Vertr.: F. Schwensterley, Patentanwalt, Berlin SW 11. **Verfahren zur Darstellung von Aethern der Cellulose.** 22. 5. 12. L 52 410. Oesterreich 16. 3. 12.

29 b, 3. 477 312. Dr. Jacques Coenraad Hartogs, Arnhem, Holl.; Vertr.: G. Bonwitt, Berlin-Charlotten-

burg, Clausewitzstr. 3. **Verfahren zum Verspinnen von Viskose in sauren Bädern.** 27. 5. 24. H 97 432. Holland 25. 7. 23.

55 d, 9. 477 314. Christian O. Dubielzik, Schlock b. Riga, Lettland; Vertr.: H. Nähler, Dipl.-Ing. F. Seemann und Dipl.-Ing. E. Vorwerk, Patentanwälte, Berlin SW 11. **Flächenstrahl-Spritzvorrichtung an der oberen Gautsche oder Preßwalze von Papiermaschinen.** 24. 4. 26. D 50 287.

55 f, 13. 477 163. Mottall G. m. b. H., Berlin N 20, Prinzenallee 84. **Verfahren zur Herstellung von Metallpapier unter Aufstäuben von Bronzepulver auf eine Papierbahn.** M 86 447.

Zurückgenommene Anmeldung.

21 c, 2. **Verfahren zur Herstellung von Isolierstoff aus Faserstoffbahnen für elektrische Zwecke.** 31. 1. 29.

Gelöschte Patente.

55 b, 1, 469 372. 55 b, 2, 381 632. 55 c, 2, 396 676, 396 677.

Eingetragene Gebrauchsmuster.

55 e. 1 073 294. **Johne-Werk** Grafische Maschinen-Aktien-Gesellschaft, Bautzen. **Einrichtung an Schneidemaschinen für Papier, Pappe und dergl.** 17. 4. 29. J 30 866.

55 e. 1 073 401. Johs. Kleinewefers Söhne, Krefeld, Industriestr. **Antrieb für Kalander.** K. 117 918.

Oesterreich.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 15. 5. 29.

21 h. Akt.-Ges. Brown, Boveri & Co., Baden, Schweiz. **Einrichtung zum Schutz von Stetigschleifern mit elektrischem Vorschubmotor.** 31. 10. 27, A 6697—27. U.-Pr. 27. 6. 27.

21 h. E. Holtzmann & Co., A.-G., Weisenbachfabrik im Murgtal, Baden. **Elektrischer, in Abhängigkeit von der Belastung des Schleifermotors stehender Holzvorschubantrieb für Holzschleifapparate.** 3. 9. 27, A 5503—27. U.-Pr. 6. 9. 20 und 30. 3. 27.

29 h. Ruth-Aldo Co. Inc., New York. **Verfahren zur Verarbeitung von Celluloseesterlösungen zu Films, Zelluloid, Kunstseide und dergl.** 13. 7. 28, A 4771—28. U.-Pr. 6. 3. 28.

29 h. Spicers Ltd., London. **Verfahren und Vorrichtung zur Behandlung von Blättern oder Häuten aus Celluloseestern oder Celluloseäthern.** 7. 12. 27, A 7626—27. U.-Pr. 23. 12. 26.

55 b. Danninger, Alois, Dr., techn. Ing., Steyerrmühl, Schmölka, Herbert, Ing., Wien, und Kastner, Richard, Dipl.-Ing., Steyerrmühl. **Verfahren und Einrichtung zur Erzeugung von Papier- oder Zellstoffbahnen und dergl.** 27. 7. 28, A 5058—28. [15]

55 b. Jagenberg-Werke A.-G., Düsseldorf. **Rollen-Schneide- und Umwicklungsmaschine.** 4. 1. 28, A 62—28.

55 b. Sulc, Gustav, Teesdorf, N.-Oe. **Selbsttätiger Pappensortierer.** 13. 6. 28, A 4079—28.

55 c. Cross, Charles Frederick, London, und Englestad, Alf, Vardal, Norwegen. **Verfahren zur Herstellung neuer Verbindungen, welche Ligninstoffe enthalten.** 15. 9. 26, A 4754—26. U.-Pr. 21. 9. 25. [1]

Erteilte Patente.

12 h. 113 310. **Verfahren zur Umwandlung von Alkalisulfid in Alkalisulfit.** West Virginia Pulp & Paper Co., New York, V. St. A. 10. 1. 29, A 4207—26.

55 e. 113 329. **Verfahren zur Ausnutzung der Brüden von Verdampfapparaten.** Schmidt'sche Heissdampf-Ges. m. b. H., Cassel-Wilhelmshöhe. 15. 1. 29, A 3544—26.

Durch Zeitablauf erloschene Patente.

55 b, 93 181 (20), 107 420 (16), 109 267 (4), 109 513.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Festigkeitsprüfung von Zellstoff.

Von Zivilingenieur Gösta Hall.

Eine Prüfung und Kritik des amerikanischen Vorschlags zur Standardisierung der Festigkeitsprüfungsmethoden für Zellstoff und ein kurzer Bericht über die Standardisierungsbestrebungen in Schweden.

Einleitender Vortrag in der Winterversammlung der „Svenska Pappers- och Cellulosa-Ingenjör-föreningen“ in Stockholm, am 1. März 1929.

The Technical Association of the Pulp and Paper Industry (T. A. P. P. I.), die amerikanische zellstoff- und papiertechnische Vereinigung, hat bekanntlich einen Vorschlag zur Aufstellung einer internationalen Standardmethode für die Festigkeitsbestimmung ungemahlener Zellstoffs ausgearbeitet und dem Verein zur Stellungnahme vorgelegt. Der Grund, warum sich dieser Vorschlag auf der Bestimmung ungemahlener Zellstoffs aufbaut, ist die Erkenntnis der Unmöglichkeit, über die Frage einer befriedigenden Standardmethode für die Mahlung des Stoffes Einigkeit zu erzielen, und da man eine Standardisierung der Methodik der Festigkeitsprüfung in ihrer Gänze möglichst rasch durchführen wollte, hat man ganz einfach die Mahlungsfrage beiseite gelassen.

Mit der Kenntnis über die Bedeutung, welche auch nur die aller kürzeste Mahlung des Stoffes für die Festig-

keitseigenschaften des Papiers hat, muß man sich gegenüber einer Methode, die dafür bestimmt ist, durch ein Studium der Eigenschaften der ungemahlener Faser Aufschlüsse über die zu erwartende Eigenart des Papiers zu geben, von vornherein skeptisch verhalten.

Bekanntlich hat der amerikanische Standardvorschlag seinen Ausgang von den Kreisen genommen, die der Herstellung gebleichter Sulfatzellstoffe nahestehen, und soweit ich feststellen konnte, sind alle dem Vorschlag vorangegangenen oder demselben beigefügten Untersuchungen ausschließlich mit gebleichten Zellstoffen durchgeführt worden. Um einen Begriff über den Wert der Methode für die Beurteilung ungebleichter Stoffe zu bekommen, habe ich an Sulfatzellstoffen verschiedenen Aufschlußgrades eine Reihe von Versuchen vorgenommen, deren Ergebnisse in den Tabellen I und II zusammengestellt sind. Dem Studium der Resultate mag

Tabelle I.

Papiere, hergestellt aus ungemahlener Sulfatzellstoffen verschiedenen Aufschlußgrades.

Nr.	Qualität	Chlor- kalk- ver- brauch % ¹⁾	Lignin- gehalt %	Schopper- Riegler- Grade	Quadrat- meter- gewicht g	Reiß- länge in Meter	Spreng- festig- keit in % ²⁾	Falz- wider- stand. Anzahl Doppel- faltungen	Einreiß- festig- keit. g pro 16 Streif.	Poro- sität lit/min. ³⁾
I.	Harter Kraftzellstoff.....	55,5	7,7	11,0	120	2320	39	79	201	18,0
II.	Weicher Kraftzellstoff.....	43,8	4,7	12,0	120	2350	41	111	208	12,0
III.	„Starkzellstoff“ (Sulfat) ...	28,3	3,1	12,5	120	2370	40	62	193	12,7
IV.	Bleichfähiger Sulfatzellstoff	18,8	1,7	13,0	120	2860	48	228	190	4,0

¹⁾ Bleiche = 5 Stunden bei 35° C und 3 % Stoffkonzentration.

²⁾ Die Sprengfestigkeit berechnet als Verhältnis zwischen Sprengdruck und Riesgewicht in Pfund (lbs) (24" × 36" à 480 Bogen), ausgedrückt in Prozent.

³⁾ Die Porosität ist mittels Schoppers Porositätsmesser bestimmt, bei 10 cm Vakuum, und als die Anzahl Liter Luft angegeben, die durch 100 cm² des Papiers pro Minute entweichen.

Tabelle II.

Maximale Festigkeitswerte von Papieren, hergestellt aus gemahlener Sulfatzellstoffen verschiedenen Aufschlußgrades.

Nr.	Qualität	Quadratmeter- gewicht g	Reißlänge in Meter	Spreng- festigkeit in %	Falz- wider- stand. Anzahl Doppelfaltungen	Einreiß- festigkeit. g pro 16 Streifen ¹⁾
I.	Harter Kraftzellstoff.....	60	9900	163	3700	50
II.	Weicher Kraftzellstoff.....	60	8760	138	3099	54
III.	„Starkzellstoff“ (Sulfat)	60	8170	123	2055	47
IV.	Bleichfähiger Sulfatzellstoff	60	6480	95	873	46

¹⁾ Einreißfestigkeit (Elmendorf) nach einstündiger Mahlung in der Lampén-Mühle.

vielleicht noch vorausgeschickt werden, daß sich bezüglich der Herstellung ziemlich gleichmäßiger Bogen sogar aus ungemahlenem Kraftzellstoff keine unüberwindlichen Schwierigkeiten in den Weg stellten. Zwischen mehreren Proben verschiedener Bogen wurde durchweg gute Uebereinstimmung erzielt.

Die Bogen sind in einer vergrößerten Bogenform nach System Sandberg-Bergman (255 mm Durchmesser) geformt, und nach Abgautschen auf ein Glanzblech unter einem Druck von 15 kg/cm² Bogenfläche gepreßt worden. Von den ungemahlenen Stoffen wurden die Bogen in einem Standardgewicht von 120 g/m², von den gemahlenen in einem solchen von 60 g/m² hergestellt. In den Abbildungen 1 bis 4 sind die Resultate graphisch wiedergegeben.

Beim Vergleich der Festigkeitszahlen der verschiedenen Stoffe in gemahlenem und ungemahlenem Zustand ergibt sich zunächst, daß die Unterschiede zwischen Stoffen mit verschiedenen Festigkeitseigenschaften durchweg auf ein Minimum zurückgingen, wenn die Prüfungen an ungemahlenen Stoffen zur Durchführung kamen. Weiterhin kann sowohl bezüglich Reißlänge, als auch Sprengdruck und Falzwiderstand eine bestimmte Ten-

denz erreicht zu werden, wenn sämtliche Fasern in der Bruchzone bei Belastung des Streifens abgerissen werden. Die Mikrophotographien in den Abbildungen 5 und 6 bestätigen dieses Verhalten. Abb. 5 zeigt die Abreißstelle eines aus ungemahlenem Starksulfitzellstoff herge-

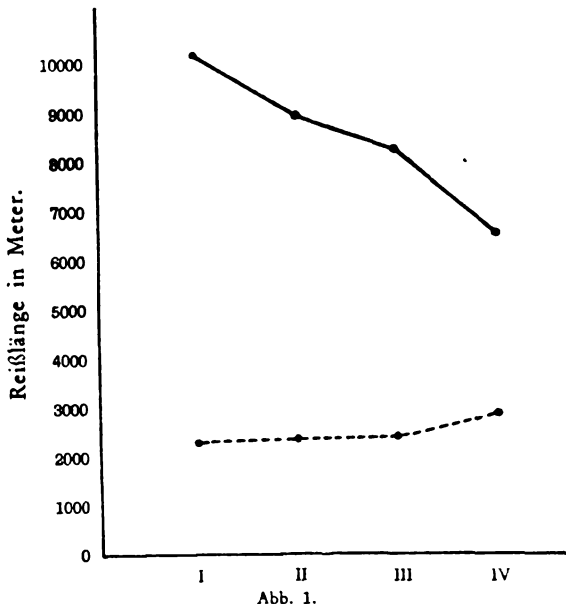


Abb. 1.
Vergleich zwischen der Reißlänge gemahlener und ungemahlener Sulfatzellstoffe.
— Papiere, aus gemahlenen Stoffen erzeugt.
- - - Papiere, aus ungemahlenen Stoffen erzeugt.

denz zur Umgruppierung in der Festigkeits-Klasseneinteilung wahrgenommen werden, so daß die schwächsten Stoffe in ungemahlenem Zustand die höchsten relativen Festigkeitszahlen aufweisen und umgekehrt. Nur bezüglich der Einreißfestigkeit ist die durch die Mahlprobe festgestellte Rangordnung unverändert geblieben.

Für diese Erscheinung findet sich leicht eine Erklärung. Werden Zerreißproben an Papier aus ungemahlenem bzw. gemahlenem Stoff vorgenommen, so zeigt sich bei einer Prüfung der Bruchzone, daß die Fasern im ersteren Fall beim „Abreißen“ ohne irgendwelche Änderung im Zustand der individuellen Fasern nur auseinandergeglitten sind. Im letzteren Fall aber werden immer eine kleinere oder größere Anzahl Fasern abgerissen. Ein Maximum an Festigkeit scheint ungefähr

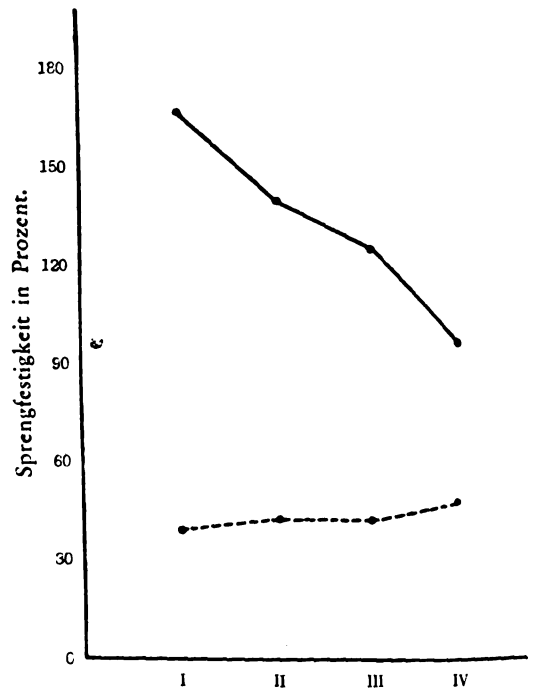


Abb. 2.
Vergleich zwischen der Sprengfestigkeit gemahlener und ungemahlener Sulfatzellstoffe.
— Papiere, aus gemahlenen Stoffen erzeugt.
- - - Papiere, aus ungemahlenen Stoffen erzeugt.

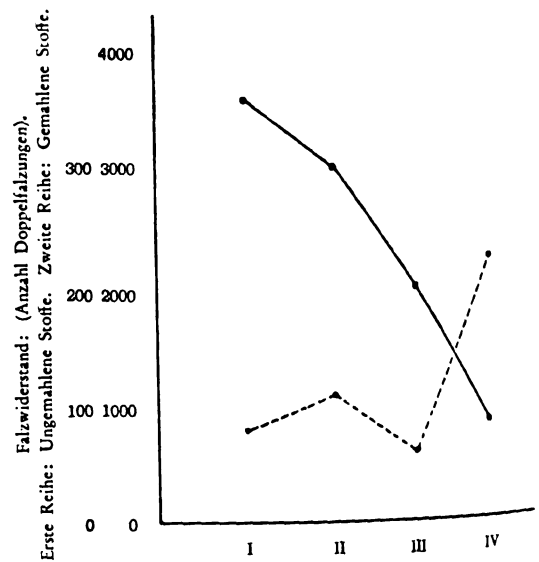


Abb. 3.
Vergleich zwischen dem Falzwiderstand gemahlener und ungemahlener Sulfatzellstoffe.
— Papiere, aus gemahlenen Stoffen erzeugt.
- - - Papiere, aus ungemahlenen Stoffen erzeugt.

stellten Papiers, Abb. 6 zeigt Papier aus demselben Stoff nach Mahlung in der Lampén-Mühle auf 26,5° Schopper-Riegler. Zum Vergleich zeigt Abb. 7 die Reißstelle eines fabrikmäßig erzeugten Papiers aus Starksulfitzellstoff mit einem Mahlgrad von 20° S.-R. Dieses Lichtbild

zeigt, daß die Faserstärke in fabrikmäßig hergestelltem Papier auch bei niederen Mahlgraden dank der starken Pressung, der das Papier in Gautsche und Naßpressen ausgesetzt ist, recht gut ausgenützt wird.

Die Einreißprobe steht in dieser Beziehung in einer Sonderklasse — selbst bei weit getriebener Mahlung gleiten die Fasern, ohne im einzelnen abzureißen, wenn das Papier der Belastung ausgesetzt wird, auseinander.

Was eine Festigkeitsprobe an ungemahlenem Stoff angibt, ist offenbar nichts anderes als ausschließlich das Verfilzungsvermögen der Fasern. Es ist ja allgemein bekannt, daß weichere Sulfatzellstoffe ein besseres Verfilzungsvermögen besitzen, als härtere Qualitäten. Daß dies der Fall ist, wird hier direkt durch die Unterschiede in den Schopper-Riegler-Zahlen für die ungemahlenen Stoffe und die Unterschiede in der Dichte der aus denselben hergestellten Papiere bestätigt: je

hier zunächst um eine Prüfung der Möglichkeiten für eine Standardisierung der Methodik der Festigkeitsprüfung und um eine Erprobung der für diesen Zweck geeigneten Apparatur.

Die Untersuchungsergebnisse haben die Schwierigkeiten unterstrichen, Bogen mit einer nach allen Seiten



Abb. 5.

Zerreißzone eines aus ungemahlenem, starkfaserigen Sulfatzellstoff erzeugten Papiers.

hin gleichmäßigen Verteilung der Fasern — ganz besonders bezüglich deren Einrichtung im Papier — zu formen. Daß die Faserrichtung für die Festigkeit eine sehr große Rolle spielt, dafür haben wir ja ein treffendes Beispiel in dem Unterschied zwischen der Längs- und Querrichtung maschinengefertigten Papiers. Die Konstruktion einer Bogenform, die in sich prak-

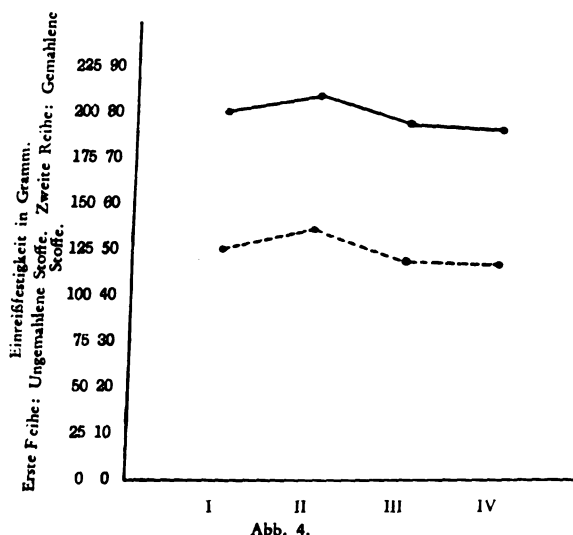


Abb. 4.

Vergleich zwischen der Einreißfestigkeit gemahlener und ungemahlener Sulfatzellstoffe.

— Papiere, aus gemahlenden Stoffen erzeugt.
 - - - - - Papiere, aus ungemahlenden Stoffen erzeugt.

weichere Stoffe, desto höherer „Mahlgrad“ und desto dichter Papier. Dank besseren Verfilzungsvermögens hat daher der weit heruntergekochte bleichfähige Sulfatzellstoff höhere Festigkeit in ungemahlenem Zustand aufweisen können als die stärkeren Kraftzellstoffe.

Es ist möglich, daß die amerikanische Methode für die Beurteilung der Qualität gebleichter Zellstoffe gewissen Wert besitzt. Es wäre jedoch absurd, eine Beurteilung von beispielsweise Kraftzellstoffen auf dieser Basis aufzubauen. Wäre dem amerikanischen Vorschlag eine vielseitigere Prüfung der Anwendbarkeit der Methode vorhergegangen, bevor er an die Organisationen der verschiedenen Zellstoff und Papier erzeugenden Länder gesandt wurde, so hätte er mit Sicherheit nicht die allgemeine Form erhalten, die er jetzt aufweist.

Die Standardisierungsbestrebungen in Schweden sind recht jungen Datums. In Anbetracht dessen, daß erst in der letzten Zeit Apparatur und Methodik auf diesem Gebiet einen solchen Grad von Vervollkommenheit erfahren haben, daß eine Standardisierung ernst ins Auge gefaßt werden konnte, ist dies eigentlich ganz natürlich.

„Svenska Cellulosaföreningen“ und „Ingenjörsvetenskapsakademien“ stellten im Herbst 1927 die Mittel zu einer Untersuchung auf diesem Gebiet an der staatlichen Prüfungsanstalt zur Verfügung. Es handelte sich

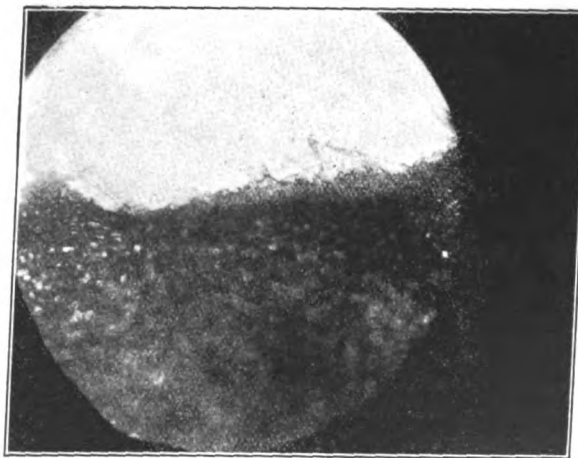


Abb. 6.

Zerreißzone eines aus starkfaserigem Sulfatzellstoff erzeugten Papiers, gemahlen in der Lampén-Mühle auf 26,5° Sch.-R.

tische Anwendbarkeit mit der Fähigkeit vereinigt, Bogen erzielen zu können, die bezüglich der Faserrichtung gegenüber jeder willkürlichen Achse voll und ganz symmetrisch sind, dürfte wohl außerhalb der Möglichkeitsgrenzen liegen. Die Erzielung von Bogen dagegen mit über die ganze Fläche gleichmäßigem Gewicht und Dicke stößt auf weniger große Schwierigkeiten.

Wenn man die Voraussetzungen für eine effektive Standardisierung — national oder international — prüft,

so muß man zu der Ueberzeugung kommen, daß einer solchen große Schwierigkeiten begegnen müssen.

Es sei angenommen, daß die Reißlänge als Maßstab für die Festigkeit eines Zellstoffs gewählt sei. Dies dürfte zweckmäßig sein, da der Schoppersche Reißfestigkeitsprüfer ein Apparat ist, der im großen und ganzen, unabhängig davon, wie lange ein Apparat in Gebrauch steht, ziemlich unveränderte Werte ergibt. Dann begegnen wir aber oben angeführten Schwierigkeiten einer Kontrolle der Faserrichtung im Bogen, und es dürfte daher aus diesem Grunde sehr schwer sein, zwischen den Ergebnissen verschiedener Laboratorien vollständige Uebereinstimmung zu erzielen. Fällt die Wahl aber auf den Spreng- oder Berstdruck als Standardmaß der Festigkeit, so ergibt sich der Vorteil daraus,

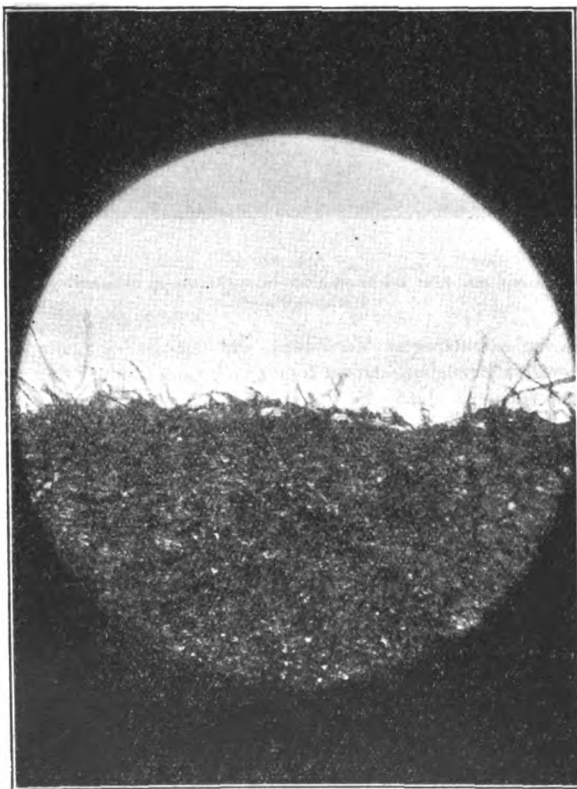


Abb. 7.

Zerreißzone eines maschinenerzeugten, auf 20° Sch.-R. gemahlenen Papiers aus starkfaserigem Sulfizellstoff.

daß die Probe praktisch genommen von der Faserrichtung im Bogen unabhängig ist. Dabei wird man aber vor die Frage gestellt, wie eine befriedigende Kontrolle der Zuverlässigkeit der Mullen-Apparate erzielt werden kann. Ohne zu übertreiben kann wohl behauptet werden, daß jeder fünfte aller im täglichen Gebrauch stehenden Mullen-Tester wesentlich vom Mittel abweichende Werte ergibt.

Sowohl bezüglich Apparatur als auch Methodik für die Festigkeitsprüfung von Zellstoffen hat bisher große Uneinheitlichkeit geherrscht. Es hat den Anschein, als fänden sich ebenso viele verschiedene Methoden als Laboratorien, welche sich für diese Frage interessiert haben. Jedoch haben sich in den von den schwedischen Fabriken angewandten Methoden manche gemeinsame Züge erkennen lassen. So wird z. B. die Mahlung beinahe ausnahmslos immer in Lampén-Mühlen vorgenom-

men, und seitdem man die Sandberg-Bergman'sche Bogenform fabrikmäßig herzustellen begonnen hat, haben sich immer mehrere Werke dieselbe zugelegt. Die Unterschiede in der Arbeitsweise haben sich in vielen Fällen auf verschiedene Umdrehungszahlen der Mühlen, verschiedene Siebnummern, Schwankungen in der Streifenlänge bei den Reißproben usw. beschränkt, also Abweichungen, die sehr leicht zu beseitigen, aber an und für sich genügend groß sind, um wesentliche Differenzen in den Endergebnissen über die Festigkeit verursachen zu können.

Zur Behebung der Anarchie auf diesem Gebiet ergriff Oberingenieur Brobeck die Initiative zu einer Diskussion zwischen Repräsentanten von im Gävle-, Söderhamns- und Hudiksvall-Distrikt liegenden Fabriken. Zu dieser am 23. November 1928 in Gävle abgehaltenen Versammlung waren auch Vertreter repräsentativer Werke in anderen Teilen Schwedens eingeladen. Es erwies sich das Vorhandensein eines allgemeinen großen Interesses für eine Uniformierung der Prüfungsmethoden, und es wurde zur Bearbeitung dieser Frage ein Komitee, bestehend aus den Herren Yngve Sundblad, Iggesund, C. Palm, Norrsundet, G. Lindström, Skutskär, und Gösta Hall (der Vf. ds. Vortrags), Karskär, eingesetzt. Dieses erhielt den Auftrag, auf Grund der von den einzelnen Werken eingeholten Angaben über die zur Zeit angewandten Prüfungsmethoden einen zu gemeinsamer Methode modifizierten Vorschlag auszuarbeiten. Der Gedankengang war der, nachdem der vorläufige Einheitsvorschlag auf einer neuen allgemeinen Versammlung erörtert und in der einen oder anderen Form gutgeheißen wurde, die vorgeschlagene Methode von den Fabriken in oben genannten Distrikten versuchsweise einzuführen, um den Grad der Uebereinstimmung zu ermitteln, der zwischen den Ergebnissen der verschiedenen Laboratorien zu erreichen ist.

Der von obengenanntem Komitee ausgearbeitete Vorschlag wurde auf einer zweiten Diskussionsversammlung in Gävle am 25. Januar dieses Jahres einer Anzahl maßgebender Repräsentanten aus der Zellstoffindustrie obengenannter und einiger anderer wichtiger Distrikte des Landes zur Begutachtung vorgelegt. Außerdem war ein Vertreter der staatlichen Prüfungsanstalt zwecks Beachtung der Gesichtspunkte zugegen, welche die Untersuchungen an dieser Anstalt veranlassen konnten.

Die Versammlung einigte sich über folgende Form einer vorläufigen Einheitsmethode:

Vorschlag

zur Einheitsmethode für die Festigkeitsprüfung von Zellstoff. Versuchsweise Anwendung durch Fabriken im Gävle-, Söderhamns- und Hudiksvall-Distrikt.

Die Prüfungen sollen an maschinentrocknetem Stoff unter Angabe des Wassergehaltes ausgeführt werden. Aufschlagen und Zerfasern des Stoffes.

Die Vorschrift einer speziellen Zerfaserungsmethode dürfte sich erübrigen; doch ist zu beachten, daß mit der angewendeten Methode vollständige Zerfaserung ohne meßbare Aenderung des „Mahlgrades“ erreicht wird. Nach abgeschlossener Zerfaserung soll der Stoff auf einem Siebtuch Nr. 80 (80 × 80 Maschen pro engl. Zoll) entwässert werden.

Mahlung.

Für die Mahlung sind Lampén-Mühlen, und zwar zweckmäßig das neuere Modell, anzuwenden. Sowohl beim Mahlen von Sulfat- als auch Sulfatzellstoff soll der Mahlsatz aus 30 g Stoff (trocken ged.) bestehen, ver-

dünnt mit Wasser von 20° C auf 1 Liter Volumen. Die Umdrehungszahl wird auf 250/Min. fixiert und soll unter Anwendung eines Zählwerkes kontrolliert werden. Der Stoff soll auf einen Mahlgrad zwischen 40 und 50° Sch.-R. gebracht werden, so daß sich die Festigkeitsziffern nach der Korrektur immer auf 45° Sch.-R. beziehen. Die zur Erreichung dieses Mahlgrades erforderliche Mahldauer wird von den einzelnen Fabriken individuell ermittelt.

Aufschlagen nach vollzogenem Mahlen.

Der Stoff wird einige Minuten im Defibrator zwecks Auflösung eventuell entstandener Faserknoten aufgeschlagen. Eine Stoffsortierung darf nicht vorkommen.

Bestimmung des Mahlgrades.

Für die Mahlgradbestimmungen sollen — wenigstens für den Anfang — Schopper-Riegler-Apparate angewendet werden. Die Bestimmungen sollen als Doppelprobe bei 20° C und mit 2 g absolut trockenem Stoff zur Ausführung gelangen.

Formen des Bogens.

Sandberg-Bergmans runde Bogenform (215 mm Durchmesser) wird als Standardform angewendet. Das Siebtuch wird in den Rahmen ohne eine Unterlage eingespannt. Beim Einspannen wird vorteilhaft eine Gummipackung eingelegt, um ein Zerreißen des Siebes an der Befestigungskante zu verhindern. Der Stoff soll vor dem Formen zum Bogen auf eine Konzentration von höchstens 1 g/Ltr. verdünnt werden.

Folgende Einzelschriften sollen beachtet werden:

Siebtuch Nr. 80 (80 × 80 Maschen pro engl. Zoll);

Saughöhe: 1 m Wassersäule;

Wasserstand über dem Siebtuch beim Einfüllen des Stoffes 5 mm;

Durchmesser des Saugrohres = 2";

Ablassen unmittelbar nach vollzogenem Einfüllen;

Durchsaugen von Luft während einiger Sekunden nach

Entwässerung des Bogens;

Bogengewicht 100 g/m², bei 65 % rel. Luftfeuchtigkeit.

Ueber eine geeignete Anordnung zum Einfüllen des Stoffes wird das Komitee später Anweisungen herausgeben.

Abgautschen.

Die Bogen werden mittels Löschpapier vom Siebtuch abgautscht und auf ein Glanzblech überführt.

Folgendes Arbeitsverfahren wird empfohlen:

Ueber den geformten Bogen wird ein trockenes Löschpapier gelegt, darauf ein Filz und weiter eine 10 mm dicke Bronzeplatte, die durch ihr Eigengewicht einen leichten Preßdruck hervorruft, der genügend groß ist, um den Bogen vom Siebtuch auf das Löschpapier überführen zu können. Als geeignetes Löschpapier wird ein von „Finbruken“ gehandeltes „Banklösch“ (etwa 230 g/m²) empfohlen.

Pressung.

I. Pressung. Die geformten und gegautschten Bogen werden wie folgt gestapelt: Auf eine Preßplatte wird ein Naßfilz gelegt, dann zwei trockene Bogen Löschpapier, darauf der feuchte Bogen Löschpapier mit daran haftendem geformten Bogen und schließlich ein Glanzblech. Dasselbe wiederholt sich in mehreren Schichten. Die Pressung geschieht dann mit 1 kg effektivem Druck pro cm² Bogenfläche während der Dauer einer halben Minute.

II. Pressung. Die nassen Löschpapierbogen werden herausgenommen und der geschöpfte Bogen haftet

am Glanzblech. Die Bogen werden dann wiederum wie folgt gestapelt: Preßplatte, Gummituch, Glanzblech mit dem Bogen nach oben, zwei trockene Bogen Löschpapier, 2 mm dickes Gummituch aus weichem Paragummi (zum Druckausgleich), neues Glanzblech mit Bogen, Löschpapier, Gummituch usw. Der Stapel wird während der Dauer einer Minute mit einem Druck von 15 kg/cm² Bogenfläche gepreßt.

Trocknung.

Die Bogen werden während einer halben Stunde bei etwa 60° C, festhaftend am Glanzblech, eingespannt zwischen Filz und Trockenfläche, getrocknet.

Prüfung.

Die Prüfung soll bei 65 % rel. Luftfeuchtigkeit und bei 20° C Raumtemperatur vorgenommen werden. Die Bogen sollen mindestens 3 Stdn. vor Beginn der Prüfung in dieser Atmosphäre ausgehängt sein. Bogengewicht 100 g/m² bei 65 % rel. Luftfeuchtigkeit.

Die Reißproben sollen mit 5 cm freier Einspannlänge und mit einer Geschwindigkeit der ziehenden Klemme von 10 cm/Min ausgeführt werden. Die Reißlänge wird in Metern angegeben und unter Zugrundelegung des Quadratmetergewichts für das bei 65 % rel. Luftfeuchtigkeit konditionierte Papier berechnet.

Die Berstdruckbestimmungen werden mit dem Mullenester bei einer Geschwindigkeit von zwei Umdrehungen pro Sekunde ausgeführt. Mit Rücksicht auf die mit diesem Apparat erhaltenen, oft abweichenden Werte sollen bei allen Bestimmungen 20 % der Anzahl Werte ausgeschieden werden, und zwar die, welche vom Mittel sämtlicher Bestimmungen die größten Abweichungen aufweisen.

Der Berstdruck wird in kg/cm² angegeben.

Der Falz widerstand wird durch die Anzahl Doppelfaltungen ausgedrückt.

Die Einreißfestigkeit in Gramm pro 16 Streifen.

Bezüglich der Verteilung der Bogen und der Entnahme der Probestreifen wird das Komitee später Anweisungen geben.

Es seien mir im Anschluß an diesen Vorschlag einige Bemerkungen gestattet. Es soll vorausgeschickt werden, daß man mit dieser Standardisierung die Schaffung einer gemeinsamen Form für die tägliche Betriebskontrolle anstrebt, so daß die laufenden Prüfungsergebnisse von verschiedenen Fabriken auf eine direkt vergleichbare Basis gestellt werden können. So schließt der Vorschlag nur ein Mahlungsintervall für jede Prüfung in sich, was für eine allseitige Beurteilung der Eigenart eines Zellstoffs nicht genügt. In einem solchen Fall sind eine ganze Reihe von Mahlungen vorzunehmen, um eine Mahlgrad- bzw. Festigkeitskurve zu erhalten.

Bezüglich der Apparatur für die Stoffzerfaserung wurden keine besonderen Vorschriften als notwendig angesehen. Auch wenn die Zerfaserung eine unbedeutende Mahlwirkung im Gefolge hätte, dürfte diese jeder praktischen Bedeutung entbehren, solange der Stoff einer darauffolgenden Mahlung bis auf relativ hohe Mahlgrade unterworfen wird. Die Entwässerung soll jedoch immer auf einem Sieb von gleicher Maschenweite (80 × 80) vorgenommen werden.

Die Versammlung sprach sich — wenigstens bis auf weiteres — für eine Annahme der Lampen-Mühle als Standardapparat für die Stoffmahlung aus. Diese Art von Mühle hat bisher bezüglich ihrer Handlichkeit

und Dauerhaftigkeit viel zu wünschen übrig gelassen; seitdem aber diesbezügliche Hinweise von seiten der Industrie Beachtung fanden, wird nunmehr die Mühle in einem neuen Modell von mehr ansprechender Ausführung hergestellt. Die Oeffnungen für die Probenentnahme sind als wertlos aufgegeben worden, und an Stelle dessen wurde das Kugelgehäuse um zwei Zapfen drehbar ausgeführt, was Füllen und Entleeren der Mühle erleichtert. Weiterhin ist die Mühle mit Kugellagern ausgerüstet und mit einer verbesserten Befestigungsanordnung für den Deckel versehen worden. An der älteren Type war der Deckel mit einer Schraube befestigt, die auf einen einzigen Punkt drückte, wodurch der Deckel nach und nach eine Deformierung erfuhr, was seinerseits ungünstig auf die Mahlung einwirkte.

Bei der als erstes Glied der Standardisierung von den einzelnen Fabriken vorgenommenen Ueberprüfung der Apparatur zeigte sich, daß bedeutende Schwankungen im Kugelgewicht der einzelnen Mühlen vorkamen, und zwar solche zwischen 9200 und 10 150 g, oder, praktisch genommen, bis zu 1 kg Unterschied. Solche Mängel können natürlich für einen Standardapparat nicht zugelassen werden, und die letzte Diskussionsversammlung gab dem Komitee den Auftrag, die Möglichkeiten zu prüfen, für einen angemessenen Preis eine Mühle in Präzisionsausführung herstellen zu lassen.

Bei der Wahl der Umdrehungszahl und Beschickung hat man sich von dem Gedanken leiten lassen, ohne die Gleichmäßigkeit und Zuverlässigkeit der Mahlung zu beeinträchtigen, möglichst rasche Mahlwirkung zu erreichen. Die hier fixierten Daten, Umdrehungsgeschwindigkeit 250/Min. und Beschickung mit 30 g trocken gedachtem Stoff, auf 1 Ltr. verdünnt, dürften optimale Verhältnisse darstellen, da gleichwohl Rücksicht auf die Tatsache genommen werden mußte, daß die Kugel die Neigung hat, unter gewissen Bedingungen der Stoffkonzentration und der Geschwindigkeit zu „stoßen“ und „sich aufzuhängen“, wodurch leicht Störungen im Mahlprozeß entstehen können.

Die Frage über die für die Festigkeitsprüfung zu fixierende Mahldauer oder den Mahlgrad ist Gegenstand eifriger Diskussion gewesen. Da die Ausführung einer ganzen Reihe von Mahlungen für jede Stoffprobe im täglichen Fabrikbetrieb aus Zeitgründen nicht in Frage kommen kann, hat man sich ziemlich einmütig dahin geeinigt, die Mahlung nur eine bestimmte Zeit auszuführen; dieses Zeitintervall muß dann so gewählt werden, daß man den flachen Teil der Festigkeitskurve erreicht, ohne dabei auf höhere Mahlgrade zu gehen als notwendig ist. Indem man sich von vornherein auf eine bestimmte Mahldauer festlegt, erhält man gleichzeitig einen Anhaltspunkt und ein Maß für die mehr oder weniger schwere Mahlbarkeit des Stoffes. Wie die Erfahrung in mehreren Fabriken gezeigt hat, die bereits ungefähr dieselbe Methode wie die im Standardvorschlag festgelegte angewandt haben, muß man bis auf 40–50° nach Sch.-R. ansteigen, um diesen Forderungen gerecht zu werden. Mit Rücksicht auf die Schwankungen in der Mahlggeschwindigkeit, die im voraus infolge verschiedenen Kugelgewichts zu erwarten sind, konnte eine allgemein gültige Mahldauer nicht festgestellt werden, sondern es mußte jedem Laboratorium überlassen bleiben, die Zeit zur Erzielung eines zwischen 40 und 50° liegenden Mahlgrades des Stoffes individuell zu ermitteln. Normalerweise soll dieses Mahl stadium für Kraftzellstoff nach zweistündiger, für ungebleichten Sulfitzellstoff nach

einstündiger Mahldauer erreicht sein. Die Festigkeit wird dann immer, bezogen auf 45° Sch.-R., angegeben.

Für Mahlgradbestimmungen soll — wenigstens zeitweilig — der Schopper-Riegler-Apparat zur Anwendung kommen. Der neue Green-Prüfer, der nunmehr richtig kalibriert von „Forest Products Laboratory“ in Montreal geliefert wird, scheint gleichmäßigere Werte zu ergeben; in Anbetracht dessen aber, daß sich die schwedische Zellstoffindustrie mit einer großen Anzahl Schopper-Riegler-Apparate versehen hat, muß deren Zuverlässigkeitsgrad ermittelt werden, bevor man ernstlich an eine Aenderung der Apparatur schreitet. Dr. Johansson, Kramfors, hat sich angeboten, den beiderseitigen Wert des Greens Standard Freeness-Tester und des Schopper-Riegler-Apparates zu prüfen und dann die gewonnenen Ergebnisse vorzulegen.

Da es möglich ist, um nicht zu sagen höchstwahrscheinlich, daß die Schopper-Riegler-Apparate, über welche die einzelnen Fabriken gegenwärtig verfügen, verschiedenen Ausschlag geben, muß eine Möglichkeit für deren Kontrolle und Kalibrierung gesucht werden. Das Komitee hat zu diesem Zweck den Auftrag erhalten, die Firma Schopper zu veranlassen, der staatlichen Prüfungsanstalt einen Apparat zur Verfügung zu stellen, um denselben ausschließlich als Vergleichs- und Eichapparat anzuwenden.

Nach den von den einzelnen Fabriken eingetroffenen Nachrichten kommen in der Gleichmäßigkeit und Feinheit des in Verwendung stehenden Siebtuches große Schwankungen vor. Sowohl für die Mahlgradprüfer als auch für die Bogenformen sind Metalltücher von allergrößter Gleichmäßigkeit ein unbedingtes Erfordernis. Die Diskussionsversammlung beschloß daher, Oberingenieur Sandberg zu beauftragen, die Möglichkeit zu untersuchen, eine besonders gleichmäßige Metalltuchqualität ausfindig zu machen, aus welcher der Bedarf sämtlicher Laboratorien gedeckt werden könnte.

Für das Formen zu Papier wurde Sandberg-Bergmans runde Bogenform (215 mm Durchmesser) angenommen. Für die Wahl der runden Bogenform spricht, daß man mit derselben die Einrichtung der Fasern in den Bogen leichter beherrschen kann, als mit quadratischen oder rechteckigen Formen, so daß die Bogen aus verschiedenen Bogenformen möglichst gleich ausfallen. Abgesehen davon besitzt diese besondere Konstruktion manche anderen Vorteile, die sie als Standardapparat geeignet macht.

Da eine Mechanisierung des Vorgangs der Bogenzeugung in höchstmöglichem Grad notwendig ist, um ihn dadurch dem persönlichen Einfluß des Prüfenden so weit wie möglich zu entziehen, sollen alle Bogenformen mit besonderen Einfüllanordnungen, zweckmäßig Verteilungskegel, zwecks gleichmäßiger Verteilung des Stoffes im Deckelkasten und zur Vermeidung von im Augenblick der Bogenbildung auftretenden Strömungen versehen sein. Der Stoff darf daher nicht direkt von Hand aufgegossen werden.

Bei der Bestimmung des für die Probebogen geeigneten Grammgewichts sind die Meinungen auseinandergegangen. Es ist sowohl auf 60- als auch auf 100 grammiges Papier als einzuhaltende Norm gedrungen worden. Das niederere Grammgewicht ist von jenen zum Vorschlag gekommen, die große Bogenformen besitzen, in der Absicht, aus jedem Mahlsatz der Lampén-Mühle die größtmögliche Anzahl Bogen zu erhalten. 100 g dürfte jedoch die geeignetere Substanz sein als 60 g, da man mit dieser teils einen größeren Ausschlag an den Prü-

Tabelle III.

Vergleich zwischen den Festigkeitseigenschaften maschinenerzeugten und im Laboratorium aus vollständig gleich gemahlenden Stoffen hergestellten Papiers.

Art der Erzeugung	Gewicht gr/m ²	Preßdruck kg/cm ²	Porosität cm ³ Luft pro Minute ¹⁾	Reißlänge, Meter im Mittel	Berstdruck % ²⁾	Falz- widerstand. Anzahl Doppel- faltungen	Einreiß- festigkeit g pro 16 Streifen
Papier, auf der Maschine erzeugt.....	70	100?	222	7810	125	1290	55
Papier, im Laboratorium erzeugt.....	70	15	330	7870	136	1610	55
Papier, im Laboratorium erzeugt.....	70	1	2480	6740	122	1130	71

¹⁾ Porosität mittels Schoppers Porositätsmesser bei 10 cm Vakuum bestimmt und als Anzahl ccm Luft angegeben, die pro Minute durch 100 cm² Papier entweichen.

²⁾ Sprengfestigkeit, angegeben als Verhältnis zwischen Spreng-(Berst-)druck und Riesgewicht in Pfund (lbs) (24" × 36" à 480 Bogen), ausgedrückt in Prozent.

fungsapparaten erzielt, teils aber auch in geringerem Maße von Ungleichmäßigkeiten in den Bogen abhängig ist, die in Verlusten feiner Fasern und Faserfragmente beim Formen zum Bogen begründet sind. Zugleich mit dem Uebereinkommen einer Standardisierung der Bogenform konnte auch das Bogengewicht auf 100 g/m² ohne Einwendungen fixiert werden.

Das Abgautschen der Bogen auf Glanzblech bildet einen besonderen Zug der schwedischen Festigkeitsprüfungsmethodik. Einseitig geglättete Bogen, getrocknet auf Glanzblech, und ungegälte Bogen, auf im übrigen gleiche Weise hergestellt, zeigen sehr unterschiedlichen Charakter. Ein Vergleich dieser beiden Bogenarten, in einem Gewicht von 60 g und mit Stoffen mit einem Mahlgrad von 45° Sch.-R. hergestellt, zeigte, daß das einseitig glatte Papier, verglichen mit dem gleichseitigen Papier,

3–10 % höhere Reißlänge,

6–9 % niedrigeren Berstdruck,

21–45 % niedrigerer Dehnung und

etwa 100 % höhere Porosität aufwies.

Der große Unterschied in den Eigenschaften findet seine Erklärung darin, daß die gleichseitigen, auf dem Glanzblech nicht befestigten Bogen während der Trocknung zu schrumpfen vermochten, wodurch größere Dichte, Dehnung und Berstdruck erzielt werden. Da die Schrumpfung des Stoffes zweifellos auf die Festigkeitseigenschaften des Papiers großen Einfluß ausübt, ist es von größter Bedeutung, daß die Trocknung immer gleichförmig vor sich geht. Dies ist im Standardvorschlag dadurch garantiert, daß die auf das Glanzblech abgegauchten Bogen dazu gezwungen werden, unter Beibehaltung ihrer ursprünglichen Größe unverändert zu trocknen.

Bezüglich der Pressung dürfte der festgesetzte Preßdruck, 15 kg/cm², von geeigneter Größenordnung sein. Die in den Papiermaschinen vorkommenden Preßdrücke sind zwar durchweg höher, beispielsweise 50 kg pro laufenden Zentimeter in der Gautsche, vielleicht entsprechend 100 kg/cm². Indessen scheint der Druckunterschied durch die bessere und gleichmäßigere Faserverteilung in dem im Laboratorium hergestellten Papier ausgeglichen, und die Festigkeitseigenschaften liegen im großen und ganzen bei auf der Maschine erzeugtem und im Laboratorium hergestellten, mit 15 kg Druck ge-

preßtem Papier auf demselben Niveau. Tabelle III zeigt diesbezügliche Vergleiche.

Es wurde auf einer kombinierten Papiermaschine nach der ersten Presse eine Probe entnommen und aus ihr nach Aufschlagen derselben teils unter Pressung mit 15 kg/cm² und teils mit 1 kg/cm² im Laboratorium Papier erzeugt. Diese Papiere wurden dann mit aus demselben Stoff maschinenerzeugtem Papier verglichen, wovon Proben gleichzeitig mit der Feuchtprobe entnommen wurden. Der im Laboratorium hergestellte Bogen wurde auf Sieb Nr. 70 und mit einem Vakuum von 2 m Wassersäule, der maschinenerzeugte Bogen auf Sieb Nr. 65 und mit 1 m Vakuum in den Saugkästen hergestellt.

Beim Pressen mit 15 kg/cm² ist anscheinend gute Uebereinstimmung zwischen den Eigenschaften der beiden Papiere erzielt worden, beim Pressen mit nur 1 kg/cm² dagegen ist das im Laboratorium erzeugte Papier wesentlich poröser ausgefallen. Die Pressung selbst wird zweckmäßig in hydraulischen Miniatur-Ballenpressen vorgenommen.

Die Trocknung soll auf 60° C mittels Kohlenfadenlampen oder anderen elektrischen Wärmelementen erwärmten Trockenzylindern geschehen. Die Glanzbleche mit dem an denselben haftenden Papierbogen werden während der Trocknung mit Hilfe eines gespannten Trockenfilzes an den Zylinder angepreßt gehalten. Der Trockenzylinder rotiert während der Trocknung nicht; mit Rücksicht auf das Einlegen und Abnehmen der Bogen muß er jedoch drehbar sein.

Was schließlich die Papierprüfung betrifft, so sind für alle die Ergebnisse beeinflussenden Faktoren Normen aufgestellt und für die Berechnung und Angabe sämtlicher Festigkeitseigenschaften von Standardcharakter Richtlinien angegeben worden. Die als Standardinstrumente zu betrachtenden Apparate sind der Schoppersche Reißfestigkeit- und Falzzahlprüfer, der Mullenester für die Berstdruckprobe und der Elmendorf-Prüfer für die Einreißfestigkeit.

Wenn die einzelnen Fabriklaboratorien sich den Methoden des Standardvorschlags angepaßt haben, werden wahrscheinlich vergleichende Untersuchungen an ein und demselben Zellstoff durchgeführt werden, im Verlaufe deren es sehr interessant sein wird, den Grad an Uebereinstimmung festzustellen.

(An den Vortrag schloß sich eine Vorführung der Standardapparatur an.) Schd.

Ueber eine neue säurefeste Ausmauerung für Sulfitzellstoffkocher.

Von Professor Henrik Kreuger.

Auszug aus einem in der Winterversammlung der „Pappers- och Cellulosa-Ingeniörsföreningen“ in Stockholm gehaltenen Vortrag.

Die Errichtung eines außergewöhnlich hohen Schornsteins zur Ableitung von starke Säuren enthaltenden Gasen gab zu einem näheren Studium der Möglichkeiten Anlaß, ohne Steigerung der Kosten einen säurefesten Mörtel mit besseren Eigenschaften als die der gewöhnlichen, im Handel vorkommenden Mörtelsorten ausfindig zu machen.

Auf Ansuchen der A. Bol. Fabriksskorsten stellte daher der Vortragende einige Untersuchungen an, die ein gutes Ergebnis zeitigten. Der auf dem Wege dieser Untersuchung zustande gekommene Mörtel kam denn auch für den genannten Schornstein zur Verwendung. Es lag jedoch nahe, einen Mörtel zustande zu bringen, der auch die Forderungen für die Anwendug in Sulfitzellstoffkochen, Säurebehältern und dergl. zu-friedenstellen konnte.

Als Ausgangspunkt war in erster Linie notwendig, einen Mörtel mit hoher Säurebeständigkeit zu erhalten; doch ist diese Eigenschaft nicht die allein notwendige. Vielmehr ist auch Rücksicht zu nehmen auf: 1. Geschmeidigkeit, 2. Klebrigkeit, 3. Bindezeit, 4. Festigkeit, 5. Zähigkeit, 6. Dichte, 7. Anhaftvermögen, 8. Volumenbeständigkeit.

Von diesen sämtlichen Gesichtspunkten aus ist die Vornahme systematischer und eingehender Untersuchungen notwendig.

a) Säurebeständigkeit.

Der Kalkgehalt konnte auf etwa die Hälfte desjenigen bei den gewöhnlich im Handel vorkommenden säurefesten Mörtelsorten herabgedrückt werden, ohne dabei Festigkeit, Geschmeidigkeit und andere gute Eigenschaften zu verabsäumen. Eine Vergleichsprobe des neuen Mörtels I mit einem anderen im Handel vorkommenden und viel verwendeten Mörtel II brachte folgendes Ergebnis:

	Masse I, Alter 20 Tage	Masse II, Alter 36 Tage
5% H_2SO_4	sehr wenig angegriffen nach 20 Tagen	wird rasch angegriffen u. war nach 20 Tagen zerstört
10% „ „	unbedeutend angegriffen	nach 10 Tagen zerstört
20% „ „	„ „	„ „ „ „
50% „ „	verhält sich wie II bei 5% H_2SO_4	„ „ „ „

Bei Untersuchung der neuen Masse zeigte sich, daß 10 %ige Säure nach 20 Tagen nur 1—2 m/m tief eindrang.

Bei zwei mit gewöhnlichem (I) Mörtel zusammen-gemauerten, in 10 %ige H_2SO_4 eingelegten Steinen zerfiel derselbe nach zehn Tagen. Mit der Masse II zeigte sich im Zusammenhalt keine Verschlechterung. Nach 14 Tagen war ein 1 mm tiefer Angriff des Mörtels fest-zustellen.

Eine Behandlung mit angester Sulfit-kochsäure in zugeschmolzenen Glasröhren wurde von beiden Sorten ausgehalten.

b) Geschmeidigkeit und Klebrigkeit.

Durch zweckmäßig gewählte Zusammensetzung und vor allem geeignete Abstufung der Korngröße war es möglich, gute Geschmeidigkeit und weitestgehende Klebrigkeit zu erzielen.

Die Klebrigkeit ist so groß, daß der Mörtel beim Auftragen auf ein wagerecht liegendes Blech (Innenseite) einen Ausmauerungsstein in hängender Lage unmittelbar festzuhalten vermag. Es soll jedoch nicht unterlassen sein, anzuführen, daß die oft allzu weit getriebenen Forderungen nach Klebrigkeit nach der Erhärtung einen schlechteren Mörtel ergeben.

Es dürfte besser sein, zu versuchen, der Akkordarbeit, die an den Grad der Klebrigkeit besonders hohe Ansprüche stellt, zu entsagen. Ein etwas langsames Tempo ist zum Vorteil für den Bauherrn, selbst wenn sich die Kosten dadurch etwas erhöhen.

Die Korngröße ist bereits vorher schon als für die Erzielung von Geschmeidigkeit und Klebrigkeit bedeutungsvoll genannt worden. Außer ihr ist auch der Konzentrationsgrad der zugesetzten Bindeflüssigkeit von Einfluß.

c) Bindezeit.

Dem neuen Mörtel (II) kann jede gewünschte Bindezeit zwischen 3 und 30 Minuten — vielleicht auch außerhalb dieser Grenzen — erteilt werden. Eine allzu rasche Bindung bis herab zu 3 Minuten ist schädlich, also auch von diesem Gesichtspunkt ein Anlaß, nicht allzu rasche Ausführung zu fordern. 15 bis 20 Minuten dürfte die normale Bindezeit sein.

d) Festigkeit.

Die neue Masse besitzt eine Druckfestigkeit, die diejenige anderer geprüfter Sorten übertrifft. Bereits nach 1 Tag kann mit einer Druckfestigkeit von 20 kg/cm² gerechnet werden, nach 28 Tagen mit 100 bis 120 kg/cm², nach 7 Monaten wurde eine solche von 320 kg/cm² festgestellt. Die Zugfestigkeit betrug nach 14 Tagen 35 km/cm², was als außerordentlich hoch zu bezeichnen ist. Zum Vergleich sei angeführt, daß man von einem fetten Beton (Mischung 1 : 3 : 3) nach 28 Tagen eine Druck-

festigkeit von 190 kg/cm² fordert. Die Forderung auf Zugfestigkeit wird bei Zement- und Betonprüfung nur selten aufgestellt, und ist in der Regel etwa $\frac{1}{10}$ der Druckfestigkeit.

e) Zähigkeit.

Der Zähigkeitsgrad ist auf keinerlei Weise gemessen, sondern nur beurteilt worden, um festzustellen, daß die entgegengesetzte Eigenschaft „Sprödigkeit“ nicht vorhanden war. Beim Meißeln erwies sich die Masse nicht spröde.

f) Dichte.

Die Bedeutung guter Dichte liegt außer allem Zweifel; diese Eigenschaft hängt in gewissem Grad mit der Säurebeständigkeit zusammen. Je dichter die Masse, desto schwieriger ist das Eindringen von Säure in dieselbe.

Die betreffende Masse dürfte als in hohem Grade befriedigend bezeichnet werden, indem ein Ueberdruck von 6 Atm. eine 2 cm dicke Platte nicht zu durchdringen vermag. Wahrscheinlich können auch höhere Drücke ausgehalten werden. Absorptionsproben müssen noch in mehr umfassender Form als bisher ausgeführt werden. So viel man aber beurteilen kann, dringt eine Flüssigkeit nur unbedeutend in die Masse ein.

g) Anhaftvermögen.

Das Anhaften an säurefesten Steinen ist so groß, daß eher der Stein als die Masse zerbricht. Die Masse haftet auch an Glas. Auch das Anhaften zwischen verschiedenen Mörtellagern ist sehr gut. Das Anhaftvermögen an Blech ist ebenfalls groß. Es wurde eine besonders hohe Zahl, 7 kg/cm², festgestellt. Zum Vergleich sei genannt, daß Dachverputz in der Regel mit weniger als 1 kg/cm² anhaftet. Anhaftfestigkeit über 5 kg/cm² ist selten.

h) Volumenbeständigkeit.

Sie ist bei säurefester Masse oft recht schlecht, was für den Bestand einer Verkleidung von großem Nachteil ist. Eine Untersuchung kann auf gleiche Weise geschehen wie für Zementmörtel. Die neue Masse hat sich als vollkommen volumenbeständig erwiesen.

Es hat daher den Anschein, als ob das neue Produkt solche guten Eigenschaften besitze, daß es in der Papier- und Zellstoffindustrie eine gewisse Bedeutung erlangen kann.

Berichtigung.

Durch ein bedauerliches Versehen ist bei dem Aufsatz „Mikroasbest“ in Nr. 19 unseres Blattes der Name des Autors weggeblieben. Der Autor ist Herr Direktor Ing. E. Belani (V. D. I.), Villach, Oesterreich.

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Werke sind ebenso wie alle anderen Bücher durch Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Sortimentsabteilung, Berlin S 42 zu beziehen.

Dr. Oscar Kausch: Der Schwefelkohlenstoff. Verlag Julius Springer, Berlin. Preis 32,— M.

Das Buch enthält eine umfassende Darstellung der Eigenschaften, Herstellung und Verwendung des Schwefelkohlenstoffes auf Grund der neuesten Ergebnisse, die am Schlusse im Literaturverzeichnis und der Patentliteratur niedergelegt sind. Die ersten Kapitel behandeln seine Eigenschaften, Nachweis und Bestimmung desselben und seine Herstellung und Reinigung und bieten für unser Fachgebiet geringeres Interesse. Im Kapitel V findet die Verwendung des Schwefelkohlenstoffes eingehende Würdigung. Ein Hauptverwendungsgebiet ist ja das zur Bereitung von Viskose und anderen Xanthaten; es wird in knapper, historischer Entwicklung unter Angabe der grundlegenden Patente und Forschungsergebnisse bis in die neueste Zeit dargestellt. Auch andere interessante, wenn auch weniger wichtige Verwendungsgebiete, wie Extraktion, Schädlingsbekämpfung, Kautschukindustrie usw. werden besprochen. Wer sich über Schwefelkohlenstoff eingehend unterrichten will, dem wird das Buch ein wertvoller, wenn nicht unentbehrlicher Behelf sein.

Dr. v. P.

Dr. Adolf Lehne, Textilchemische Erfindungen, Lieferung 3. Verlag A. Ziemsen, Wittenberg. Preis 6,— RM.

Das Büchlein ist eine übersichtliche Sammlung von Berichten Deutscher Reichspatente aus dem Gebiete der Textilchemie. Es erscheint in periodischen Lieferungen,

von denen die 3. Lieferung den Zeitraum vom 1. Januar bis 30. Juni 1928 umfaßt und Patente aus dem Gebiete der Färberei, Bleicherei, Appretur, Mercerisation, Wäscherei usw. umfaßt. Die Besprechung der Patente hebt in leicht verständlicher Form das Wesentliche der betreffenden Erfindung hervor. Für den Papier- und Zellstofftechniker von Interesse sind die Abschnitte Appretieren, Imprägnieren, Zeugdruck und Flächenverzierung auf Textilstoffen (auch auf Papier) sowie insbesondere das Kapitel über die chemische Gewinnung von Textilfasern und von Kunstseide. Man kann in der Sammlung manche wertvolle Anregung und brauchbare Rezepte für Spezialzwecke finden.

Dr. v. P.

Otto Lange, Technik der Emulsionen, Verlag von Julius Springer, Berlin 1929, 28 RM., geb. 29,40 RM.

Es gibt wohl kaum ein Gebiet der chemischen Technik, auf dem nicht Emulsionen in irgendeiner Form eine maßgebende Rolle spielen und die moderne Kolloidchemie hat die Bedeutung der Emulsionen, ihre eigentümliche Erscheinungsformen, Reaktionsbedingungen usw. erst ins rechte Licht gerückt. Es ist verständlich, daß für eine Industrie, die wie die Papier- und Zellstofftechnik vorwiegend mit kolloidalen Körpern arbeitet, die Technik der Emulsionen eine recht wesentliche Rolle spielt und es ist zu begrüßen, daß ein solch grundlegendes Werk wie das vorliegende, es ermöglicht, sich rasch über Wesen und Wirken der Emulsionen zu orientieren. Während sich die ersten Kapitel mit der Begriffsbestimmung, den zugrundeliegenden chemischen und physikalischen Gesetzen, den Bestandteilen der technischen Emulsionen, Emulgatoren, Stabilisatoren, Netzmitteln, der Apparatur usw. beschäftigen, enthält der spezielle Teil der technischen Anwendung eine ungeahnte Fülle von Verwendungsgebieten der Emulsionstechnik in den modernen Industrien. Für unsere Leser von ganz besonderer Bedeutung sind die Kapitel Emulsionen in der Holz- und Celluloseindustrie (S. 287—300) und in der Papier-, Faserstoff- und Lederindustrie (S. 301—358). Bei allen Formen der Holz- bzw. Zellstoffaufschließung spielt die Entstehung der Emulsionen eine maßgebende Rolle, ebenso wie bei der Reinigung der Zellstoffe und bei der Aufbereitung der Ablaugen und Abwässer. Das gleiche gilt noch in erhöhtem Maße von der Papierbereitung, bei der nicht nur die typische Harzleimemulsion in Betracht kommt, sondern die meisten Vorgänge sich in Emulsionsform abspielen, wie Mahlung, Füllung, Färbung und manche Sonderbehandlungen (Imprägnieren, Wasserdichtmachen usw.). Man muß sich aber davor hüten, etwa alles nun auf Emulsionen und ihre Wirkungen zurückführen zu wollen. In zahlreichen Fällen, z. B. (Streicherei) wird darauf verwiesen, daß hier Emulsionen nicht vorliegen und für die erstrebte Wirkung auch gar nicht erwünscht sind.

Das Buch vermittelt eine Fülle notwendiger Erkenntnisse auf diesem Gebiete und bringt eine große Zahl wichtiger Literatur und Patentangaben. Ein gründliches Studium muß jedem Papier- und Zellstofftechniker empfohlen werden.

Dr. v. P.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

G. Lundberg: Trocken-Raumgewicht von Kiefern- und Fichtenholz. „Svenska Skogsvårdsföreningens Tidskr.“, Heft 3/4 (1928).

Je bessere Formklasse der Stamm aufweist, desto größer ist im allgemeinen das Raumgewicht des Holzes. Bei der Fichte steigert sich daselbe meistens in den oberen Stammteilen; das Minimum an Raumgewicht befindet sich an der Hiebstelle. Zwischen der relativen Veränderung des Trocken-Raumgewichts in versch. Stammhöhe und der Stammform besteht ein inniger Zusammenhang. Je schlechter die Stammform desto größer ist die Zunahme des Raumgewichts gegen den Wipfel.

Diese Steigerung beruht nicht allein auf größerem Herbstholzanteil in den oberen Teilen des Jahrringes, sondern ist, wie die mikroskopische Untersuchung zeigt, auch dadurch bedingt, daß die Herbsthölzchen im oberen Stammteil bedeutend dickwandiger sind, als im unteren Stammteil und gleichem Jahrring. Für Formbestimmung von Stämmen nach Grundfäzzen, die sich auf mechanische Gefetze stützen, verdient dieser Umstand besondere Beachtung, da Raumgewicht und Festigkeits-eigenschaften in innigem Zusammenhang miteinander stehen. Stö.

O. Merz: Die Bedeutung der organischen Sulfosäuren für die chemische Entrostung. „Archiv f. Wärmewirtschaft“ 9, 394—95 (1929).

Vor Aufbringen eines Schutzanstriches muß der anhaftende Rost sorgfältig entfernt werden, sei es durch Abkratzen, Bürsten oder mittels Sandstrahlgebläses. Eine vollkommene Entrostung kann nur auf chemischem Wege erreicht werden. — Die Formaldehyd-Kondensationsprodukte der Naphthalinsulfosäure sind Mineralsäuren oder organischen Säuren vorzuziehen. Formaldehyd-Naphthalinsulfosäure wirkt praktisch auf Eisen nicht ein, so daß auch keine Nachbehandlung mit Kalk- oder Sodalösung erforderlich ist. Stö.

Fr. Merkel: Die Rektifikation. „Archiv f. Wärmewirtschaft“ 10, 13—17 (1929).

Die Vorgänge in Rektifizierkolonnen lassen sich sehr gut mittels des i - ξ -Diagrammes verfolgen (i = Wärmeinhalt der siedenden Flüssigkeit bzw. des kondensierten Dampfes, ξ = Gewichtsteile des leichter siedenden Anteils). Die graphischen Rechnungen werden sowohl für die Abtriebsäule als auch für die Verstärkungsäule, sowie ihre Kombination durchgeführt. Es lassen sich daraus die theoretischen Grenzen der Durchführbarkeit und die Mindestwärmemengen ermitteln. Aus den Diagrammen läßt sich für jeden Querschnitt der Säule der Zustand von Dampf und Flüssigkeit ablesen. Stö.

O. Wolf und A. Krause: Absorptionsflüssigkeiten für technische Gasuntersuchungen. „Archiv f. Wärmewirtschaft“ 10, 19—21 (1929).

Wegen der größeren Löslichkeit des K_2CO_3 in Wasser ist KOH als Absorptionsflüssigkeit für CO_2 NaOH vorzuziehen, und zwar arbeitet man am günstigsten mit einer Lsg. von 28 Gew.-T. KOH rein + 72 Gew.-T. H_2O rein.

Für die O_2 -Absorption ist eine Lsg. von 22,5 Gew.-T. KOH, rein, 15 Gew.-T. Pyrogallol, rein, und 62,5 Gew.-T. H_2O zu empfehlen.

Die CO-Bestimmung geschieht am sichersten durch Verbrennung. Verhältnismäßig gut anwendbar ist noch eine ammoniakalische Kupferchlorürlsg. (20 Gew.-T. Cu_2Cl_2 , rein; 13,6 Gew.-T. NH_4Cl , rein; 44,4 Gew.-T. H_2O , rein; 22,0 NH_3 (spez. Gew. = 0,96).

Für die angeführten Absorptionsmittel werden die Absorptionen für verschiedene Konzentrationen des Absorbens, sowie deren Absorptionsgeschw. ermittelt. Stö.

F. Weber und F. Konejung: Der heutige Stand des deutschen Dampfkesselbaus. „Archiv f. Wärmewirtschaft“ 10, 79—88 (1929).

Deutschland hat den Vorsprung, den das Ausland im Dampfkesselbau hatte, schnell aufgeholt. — Seit 1918 hat sich die Dampfleistung von 20—25 kg per qm Heizfläche und Stunde mehr als verdoppelt und die Dampftemperatur ist mit der Drucksteigerung auf 475° hochgegangen. Bei Temp. über 500° C treten Schwierigkeiten im Dampfturbinenbetrieb und der Fortleitung des Dampfes auf. — 1927 wurden 70% aller in Auftrag gegebenen Wasserrohrkessel für unter 25 at verlangt und nur 1,5% für Druck von über 45 at. — Für 45% der 1927 bestellten Wasserrohrkessel waren Wanderroste für Steinkohle vorgesehen, 27% sollten mit Braunkohlen-

Treppenrosten und 16% mit Kohlenstaubfeuerungen ausgerüstet werden. — Siemens-Martin-Flußstahl von mindestens 35 kg/qmm Zugfestigkeit wird als Werkstoff bevorzugt. — Für Drücke über 30 at werden die Trommeln geschweißt oder nahtlos geschmiedet, für Hochdrücke wird legierter Stahl verwendet. Verschiedene moderne Kesseltypen mit Wanderrosten, Treppenrosten und Kohlenstaubfeuerung werden im Bild gezeigt und besprochen. — Mit einem Teilkammerkessel mit Treppenrost und Vorvergasung konnten bei Verfeuerung von rheinischer Rohbraunkohle (1600—1800 kcal/kg) spezifische Leistungen von 40—65 kg/m²/h erzielt werden. — Mit vorgewärmtem Unterwind von 200° C hat man eine gute Leistungssteigerung von Kesselanlagen erzielt. Stö.

A. Renfordt: Die Gütezahl neuzeitlicher Gegendruck-Dampfturbinen. „Archiv f. Wärmewirtschaft“ 10, 22—24 (1929).

Für die Beurteilung von Gegendruckturbinen aus dem Schaufelfplan werden Richtlinien gegeben, ausgehend von dem Verlust, der sich aus Dampf-, Kraft- und Gefällverlust zusammensetzt. Da sich fast alle Verluste mit dem Raddurchmesser ändern, muß dieser in der Gütezahl mit zum Ausdruck kommen. — Beispiele für die Bewertungsrechnung von Turbinen werden angeführt, wobei sich herausstellt, daß der kleinere Raddurchmesser nicht in jedem Falle günstiger ist. Stö.

E. Kraft: Die Dampfturbine in der industriellen Wärmewirtschaft. „Archiv f. Wärmewirtschaft“ 10, 89—96 (1929).

Vf. gibt zunächst wirtschaftliche Grundlinien für Turbinenanlagen, bespricht dann die Gegendruck-Anzapf-, Anzapf-Gegendruckturbine und Niederdruckturbine und führt schließlich eine Reihe Anwendungsbeispiele aus der gekuppelten Wärme- und Kraftwirtschaft an, als wie Elektro-, Papier- und Braunkohlenindustrie. Stö.

Ogden Minton: Papiertrocknen nach dem Vakuumverfahren. „Paper Trade Journal“ 57, Vol. LXXXVII, Nr. 11, 57—62 (1928).

Vf. schildert die Entwicklung des Vakuum-Trockenverfahrens und teilt Vergleichsvers. mit, die in der Papierfabrik Price Bros & Co., Ltd., in Kenogami, P. Q., Kanada, vor und nach dem Einbau der Vakuumtrockenpartie angestellt wurden. Danach betrug der thermische Wirkungsgrad 96,8% i. M. (Abb.) Stö.

C. C. Heritage, C. E. Curron, W. H. Mousson und C. H. Chidester: Das Halb-Sulfitverfahren. „Paper Trade Journal“ 57, Vol. LXXXVII, Nr. 17, 129—30 (1928).

1. Vorstudien.

Dieser Sulfithalbzellstoff, bei dem eine Kocherausbeute von 63—75% erzielt wird, soll für Zeitungsdruck- und ähnliche Papiere dienen. Die Gesamtkochdauer betrug 6 Std., davon waren 2 Std. nötig, um auf 110° zu gelangen, dann wurde die Temperatur stetig bis auf 132° C gesteigert. Die Kochsäure hatte folgende Zusammensetzung: 3,55% Ges.- SO_3 , 2,7% freie SO_3 und 0,85% geb. SO_3 . — Die mechanische Aufschließung der gekochten Hackschnitzel geschah mittels einer Stabmühle bei einer Stoffdichte von 8% und einer Mahlzeit von 15—45 Min. — Die hohe Stoffausbeute und der Zeitgewinn beim Kochprozeß sind die beachtenswertesten Vorzüge dieses Verf. Stö.

P. K. Baird: Bleichen von Holz Zellstoff. „Paper Trade Journal“ 57, Vol. LXXXVII, Nr. 22, 39—46 (1928).

VI. Die Einwirkung des Chloraufwandes auf Farbe, Reaktionsgeschwindigkeit und die chemische Zusammensetzung des gebleichten Sulfitzellstoffes.

Die Bleichversuche wurden im allgemeinen bei einer konstanten Temp. von 35° C und einer Rührgeschw. von 5,6 Umdrehungen/Min. durchgeführt.

Je höher der Bleichmittelaufwand, um so weißer fällt die Endfarbe des Zellstoffes aus. Die Entfärbung des Stoffes erfolgt besser, wenn ohne Ueberschuß an Chlorkalk gearbeitet wird. — In allen Fällen bis zu 90 % des Umsatzes war der Chlorverbrauch eine Funktion des Zeitlogarithmus. — Je intensiver gebleicht wird, um so niedriger fällt der α -Cellulosewert des gebleichten Stoffes und um so höher die Kupferzahl aus, ferner wächst die Löslichkeit in 1 %iger Natronlauge. — Der Bleichvorgang läßt sich am besten durch Bestimmung des α -Cellulose-Gehaltes, der Löslichkeit in 1 %iger NaOH und der Kupferzahl kontrollieren.

P. K. Baird und R. H. Doughty: VII. Der Einfluß des Rührens auf Farbe, Reaktionsgeschwindigkeit und chemische Zusammensetzung des gebleichten Sulfitzellstoffes bei wechselnder Konsistenz.

Die bei 2,5 und 7 % angestellten Rührversuche ergaben folgendes: Die Gesamtbleichzeit wird durch die Rührgeschw. nicht beeinflusst. — Wenn sehr stark gerührt wird, scheint die Endweiße des Zellstoffes etwas geringer zu sein. — Bei niedriger Konsistenz und kräftigem Rühren ist die Löslichkeit des Bleichgutes in 1 %iger NaOH erniedrigt. Stö.

A. O. Bragg: Pappe und deren Fabrikation XIII. „Paper Trade Journal“ 57, Vol. LXXXVII, Nr. 26, 41—47 (1928).

Vf. behandelte die verschiedenen Verf. der Stoffaufbereitung und -zubereitung, sowie die zugehörigen Maschinen, wie Holländer und Extraktoren. Stö.

J. Rossman: Vulkanfiber-Pappen. „Paper Trade Journal“ 57, Vol. LXXXVIII, Nr. 5, 69—71 (1929).

Eine Patentübersicht, enthaltend alle Patente von 1869—1928. Stö.

J. Rossman: Die Herstellung von photographischem Papier. „Paper Trade Journal“ 57, Vol. LXXXVII, Nr. 7, 59—64 (1929).

Nach einigen allgemeinen Bemerkungen über Bariumsulfat-Aufstrich und Streichereiprobeme bringt der Vf. eine Patenzusammenstellung. Stö.

A. Fischer: Graphische Rechentafel für die Berechnung von Dampf- und Luftleitungen. „Archiv f. Wärmewirtschaft“ 9, 290—91 (1929).

Mit Hilfe der graphischen Rechentafel kann der Druckabfall, Durchmesser von Leitungen und die durchströmende Dampf- oder Luftmenge berechnet werden. Stö.

W. Pape: Wirkungsgrade von Dampfturbinen. „Archiv f. Wärmewirtschaft“ 9, 351—60 (1929).

Der Wirkungsgrad einer Dampfturbine wird beeinflusst von dem Verhältnis der Umfangsgeschw. der Luftschaufeln zur Dampfgeschw., von dem Aufbau der Turbine und dem Wassergehalt des Dampfes. — Als Merkmale der Dampfturbine werden die Kennzahl, die Bauzahl und die Feuchtigkeitzahl eingeführt, mit deren Hilfe die idealen Wirkungsgrade von 40 Kondensations- und Gegendruckturbinen berechnet werden. Stö.

S. R. H. Edge: Weitere Versuche über Harzleimung. „Paper Makers Monthly Journal“ 67, 50 (1929).

Das Leimen von Papier ist ein Vorgang, bei dem genaue Innehaltung bestimmter Arbeitsbedingungen unerlässlich erscheint, da schon geringe Schwankungen sehr beträchtliche Aenderungen in den Papiereigenschaften zur Folge haben. Manche Widersprüche der Literatur ließen sich aufklären, wenn man über die Versuchsbedingungen besser unterrichtet worden wäre. In steter Berücksichtigung jenes zu wenig beachteten Grundsatzes stellt Vf. fest, daß kein anderes Metalloxyd als Harz-

leimungsmittel solch ausgiebige Wirksamkeit entfaltet wie Tonerde, und daß diese Sondereigenschaft im wesentlichen unabhängig davon ist, an welche Säure gebunden die Tonerde dem zu leimenden Stoffe beigegeben wurde. Wenn ein P_H -Wert von 5,0 im Holländer als günstigster bezeichnet worden ist, so trifft dies im allgemeinen zu; dagegen finden andere Schlußfolgerungen aus den üblichen Harzleimungshypothesen keine experimentelle Bestätigung. Nachgeprüft wurde auch die Bedeutung des Feuchtigkeitsgehaltes für den Leimungsgrad beim Trocknen des geleimten Papiers. Br.

P. K. Baird und R. H. Doughty: Bleichen von Zellstoff. „Pulp and Paper Magazine“ 27, 223 (1929).

Als Ziel vorliegender Untersuchung sollte ermittelt werden, ob heftige Erschütterung des Bleichgutes erkennbaren Einfluß ausübe auf dessen Farbe, Bleichgeschwindigkeit, chemische Beschaffenheit, wenn man Sulfitzellstoff bei verschiedener Stoffdichte unter sonst gleichbleibenden Bedingungen mit alkalischer Hypochloritlösung behandelt. Starke mechanische Inanspruchnahme des Bleichgutes während des Bleichvorganges konnte sich insofern papiertechnische Geltung verschaffen, als sie eine Veränderung der Faseroberflächen zu bewirken vermochte; auch wäre es denkbar, daß der chemische Bleichvorgang selbst beschleunigt oder verzögert würde. Die angewandten Stoffdichten verhielten sich wie 2 : 5 : 7 und die Umlaufgeschwindigkeiten im Bleichholländer wie 1 : 5,7 : 8. In keinem Falle trat eine Verkürzung der Bleichdauer ein, und was die Weiße des Bleichgutes anlangt, so fiel diese mit zunehmender Erschütterung eher ab; bei kleiner Stoffdichte stieg in solchem Falle auch die Löslichkeit in 1 %iger Natronlauge. Br.

C. E. Curran: Nutzbarmachung minderwertigen Holzes und von Holzabfall zur Herstellung von Zellstoff nach dem semichemischen Verfahren. „Paper Trade Journ.“ 88, 66 (1929).

Während die übliche chemische Aufbereitung von Holz selten mehr als 50 % Ausbeute an Zellstoff zu erzielen gestattet, können nach dem semichemischen Verfahren 75 % und mehr aus Holzabfall jeglicher Art gewonnen werden. Als Aufschlußlauge bedient man sich einer Lösung von Natriumsulfit und Natriumbikarbonat, die, je nach dem Mengenverhältnis, praktisch neutral bis leicht alkalisch reagiert. In vorliegenden Versuchen mit Brennholz in den Abmessungen zwischen Sägemehlgröße und Schwarten von 60 cm Länge bei etwa 30 % Gehalt an Rinde schwankte die Zellstoffausbeute von 59 bis 79 %. Die handgefertigten Papiermuster lassen den gewonnenen Zellstoff immerhin als Streckmittel für mannigfache Arten Pappen, insbesondere Isolierpappen und Wellpappen, auch für Packpapier, nicht ganz ungeeignet erscheinen; einer umfangreicheren Nutzbarmachung stellt sich freilich sein nicht zu beseitigender dunkler Ton entgegen. Br.

Mark W. Bray: Einfluß der Temperatur auf die Geschwindigkeit des Aufschlusses von Fichtenholz vermittels Aetznatron. „Paper Trade Journal“ 87, 64 (1928).

Durch Laboratoriumsversuche sollte festgestellt werden, welchen Einfluß eine Aenderung der Kochtemperatur auf Ausbeute, chemische Eigenschaften, Verbrauch an Chemikalien und Geschwindigkeit des Aufschlusses ausübt, sofern alle übrigen Versuchsbedingungen gleich bleiben. Ein 25-g-Muster des mit Benzin-Alkohol ausgelaugten, trockenen Sägemehls von Picea glauca wurde mit 250 ccm halbnormale Aetznatronlauge im Autoklaven übergossen und auf 140°, 160°, 170°, 180° C genau bestimmte Zeiten hindurch erhitzt. In Uebereinstimmung mit früheren Befunden wurde ermittelt, daß die Reaktionsgeschwindigkeit am größten zu Beginn der Kochung ist, daß die Beseitigung der Fremdkörper zwar schneller vor sich geht als der gleichzeitig einsetzende Abbau der Cellulose, daß aber im Zellstoff

vorhandene Pentosane immer noch nachweisbar bleiben, selbst wenn die Ausbeute an Zellstoff bereits bis auf etwa 46 % gesunken ist. Es folgt auch aus den Geschwindigkeitsmessungen, daß die Reaktionen der Natronlauge auf die Holzbestandteile sich nicht monomolekular abspielen, sondern nach einer verwickelteren Gesetzmäßigkeit, deren Erkennung im Verlaufe der weiteren Arbeiten zu erreichen gesucht werden wird. Br.

James Strachan: Einwirkung von Flüssigkeiten auf Papier. „Paper-Maker“ 77, 43 (1929).

Vf. schildert das verschiedene Verhalten des stoffgeleimten, oberflächengeleimten und ungeleimt gebliebenen Papiers gegenüber wässrigen Lösungen und Suspensionen von der Art der Schreibinte, sowie gegenüber kolloiden Systemen mit Oel als Dispersionsmittel, wie ein solches vor allem die Druckfarbe darstellt. Flüssigkeiten dringen in Papier entweder auf dem Wege der Kapillarität durch enge Lücken zwischen den Fasern oder sie diffundieren in das Fasergebilde selbst, wobei Lösungsvorgänge und vielleicht auch chemische Umwandlung die Absorption unterstützen. Vom praktischen Standpunkte aus erhebt sich die Frage, ob Druckpapier im Stoffe oder in der Oberfläche zu leimen sei. Harzleimung leistet dem Eindringen von Oel, Alkohol und anderen organischen Flüssigkeiten keinerlei Widerstand, wohl aber Oberflächenleimung, und ebenso verhält sich auch das ungeleimte, fettgedichtete Papier, dessen Fasern bis zum Schleimigwerden gemahlen worden sind. Besondere Schwierigkeit bereitet die Herstellung eines Papiers großer Durchlässigkeit für Flüssigkeiten aller Art, das gleichzeitig genügende Festigkeit besitzt. Natronzellstoff wird leichter benetzt als der nicht so harzarme Sulfitzellstoff. Die Durchlässigkeit von Papier für Flüssigkeiten zahlenmäßig wiederzugeben, gelingt nur unter sehr einschränkenden Bedingungen. Br.

C. E. Curran: Nutzbarmachung von Hartholz für Zellstoff und Papier. „Paper Trade Journal“ 88, 66 (1929).

In Fortführung einer Reihe älterer Laboratoriumsversuche zur Nutzbarmachung des in Neuseeland reichlich wachsenden Hartholzes für die heimische Papierindustrie benutzte Vf. ein Zeug aus 15 % Sulfitzellstoff der daselbst vorkommenden Fichte *Pinus insignis*, 50 % des einheimischen Tawabaumes — eines dem Ahorn ähnelnden Hartholzes — und 35 % Holzschnitt ebendesselben Rohstoffes. Zellstoff aus Tawa besitzt für sich allein unzureichende Festigkeit, der entsprechende Holzschnitt hat sehr kurze Fasern, und auch *Insignis*-Zellstoff, obwohl von nicht geringerer Festigkeit als das übliche Ganzzeug, genügt nicht den Anforderungen an Druckpapier. Schwierigkeiten bereitete es, die Schwäven aus dem Tawazellstoff herauszubringen, was schließlich mit Hilfe der Stabmühle gelang. Br.

KLEINE MITTEILUNGEN

Zu den Ausführungen des Herrn R. E. in Numer 16, Seite 260 dieser Zeitschrift, ist eine Stellungnahme sehr schwierig, da weder Konstruktionsdaten des verwendeten Holländers, noch die Stoffverhältnisse angegeben sind. Trotzdem werde ich versuchen, darauf einzugehen.

Es ist leicht erklärlich, daß der Energiebedarf nicht proportional mit der Umfangsgeschwindigkeit wächst. Zerlegt man den Leerlauf-Energieaufwand N in zwei Summanden — $N' = \text{Reibungs-} + \text{Wirbelverluste usw.}$, $N'' = \text{Stoff-Beschleunigungsleistung}$ —, so können die Gleichungen aufgestellt werden:

$$\begin{aligned} N_1 &= N'_1 + N''_1 = 30 \text{ PS } (v = 8 \text{ m/Sek.}) \\ N_2 &= N'_2 + N''_2 = 40 \text{ PS } (v = 12 \text{ m/Sek.}) \end{aligned}$$

N'' hängt ab von der Zellfüllung. Bei gleichbleibender Eintauchtiefe gilt mit großer Annäherung

$$m_1 W_1^2 = m_2 W_2^2$$

und da allgemein $N'' = \frac{mR^2 W^2}{2 \cdot 75}$, so ist

$$N_1'' = \sim N_2'',$$

d. h. die Beschleunigungsleistung bleibt ungefähr konstant. Die Lager-Reibungsverluste wachsen auch nicht genau linear mit der Umfangsgeschwindigkeit; über die Größe und Zusammensetzung der Wirbelverluste fehlt bis heute jeder Anhalt. — Es wäre zu begrüßen, wenn die Herren die Gelegenheit zu entsprechenden Versuchen haben, dieselben durchführen und mit allen erforderlichen Daten veröffentlichen würden, damit die Theorie mit der Arbeit einsetzen kann, zum Nutzen der Praxis.

Der zweite Teil der Einsendung bezieht sich auf rösche oder schmierige Stoffbeschaffenheit. Zur Erzielung röschen Stoffes muß der Holländer hauptsächlich Aufschlagarbeit leisten, bei schmierigem Stoff dagegen hauptsächlich Mahlarbeit. Bei gleichbleibendem Walzendurchmesser nimmt die Mahlarbeit ungefähr linear mit der Drehzahl zu, die Stoffumlaufgeschwindigkeit dagegen ungefähr linear mit der Drehzahl ab. Das Verhältnis Mahlarbeit zu Aufschlagarbeit wird größer, der Stoff also schmieriger. Es ist nun nicht einzusehen, weshalb Sie zum Röschenmahlen die Umfangsgeschwindigkeit vergrößern. Meiner Meinung nach dürfte dies unwirtschaftlich sein.

Der größere Energiebedarf bei gleichbleibender Umfangsgeschwindigkeit, aber größerem Durchmesser, ist auf die größere Stoffumlaufgeschwindigkeit zurückzuführen; d. h. die Walze hat größere Stoffmengen zu beschleunigen. Der Hebelarm des Mahlwiderstandes hat nichts damit zu tun. — Ich verweise auf den Aufsatz des Herrn Mallickh im „W. f. P.“ 1927, Seite 1138.

Bad Warmbrunn, Schles., 5. Mai 1929.

N. Wunderlich

AUS BEFREUNDETEN VEREINEN

Finska Pappersingenjörsföreningen.

Am 27. April wurde in Helsingfors die Jahresversammlung dieses Vereins unter zahlreicher Beteiligung abgehalten. Sie wurde durch zwei in der Technischen Hochschule gehaltene Vorträge eingeleitet. Der eine von Prof. A. Watzinger behandelte das Thema „Hochdruckdampf und die neueste Entwicklung auf diesem Gebiet“; der zweite, gehalten von Dr. Helmer Roschier, Kuusankoski, befaßte sich mit dem „Aschengehalt von Sulfitzellstoff“. Der Vortragende berührte hauptsächlich den Aschengehalt von Kunstseidenzellstoff und berichtete über interessante Untersuchungen, die er auf diesem Gebiet ausgeführt hat.

Die bisherigen Vorstandsmitglieder wurden wiedergewählt. Einige dem Verein von industrieller Seite zugeflossene Stiftungen sollen zur Einladung ausländischer Fachleute zwecks Abhaltung von Vorträgen verwendet werden. Von dem Verein Suomalaisten Kemistien Seura ist an die Finska Pappersingenjörsföreningen eine Einladung zu dem im September stattfindenden zehnjährigen Jubiläum erstgenannten Vereins ergangen, bei welchem Anlaß eine Serie von Vorträgen gehalten wird, die u. a. von Prof. H. Pringsheim, Prof. W. Böttger und Prof. P. Walden bestritten werden.

Die Versammlung wurde durch ein gemeinsames Essen abgeschlossen. Schd.

Papirindustriens Tekniske Forening.

Der Verein hielt unter dem Vorsitz von Disponent M. Christiansen am 5. April in Oslo seine jährliche Generalversammlung ab. Die bisherigen Vorstandsmitglieder wurden wiedergewählt. Ing. Per Klem hielt einen Vortrag über „Bedienung an Schleifapparaten“, an welchen sich eine lebhaft Diskusion anschloß. Schd.

PATENT - UMSCHAU

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Pendelförderwalze für Querschneider mit Balkenzugpresse.

D. R. P. 475 980, Kl. 55 e, Gr. 5, vom 15. 5. 26.

Zusatz zum Zusatzpatent 465 544.

Anfang des Hauptpatents 456 250 am 15. 4. 26.

Robert Martin in Dreiwerden bei Mittweida, Sa.

Der die Pendelförderwalze tragende Schwinghebel wird durch ein Kurbelgetriebe mit veränderlichem Kurbelradius ausgeschwungen und das Kurbelgetriebe erhält seinen Antrieb unmittelbar von der Hauptantriebswelle der Maschine unter Einschaltung eines Uebersetzungsgetriebes. (1 Blatt Zeichnungen.)

Absäurevorrichtung für Spinnvorrichtungen von Kunstseidenfäden.

D. R. P. 475 923, Kl. 29 a, Gr. 6, vom 6. 2. 27.

Grunert & Giannetti in Turin, Italien.

Die Absäurevorrichtung besteht aus einzelnen, jedem Faden besonders zugeordneten, für sich verstellbaren Absäurerinnen, welche durch nachgiebige, die Absäureflüssigkeit zuführende Verbindungsstücke, z. B. Gummischläuche, miteinander verbunden sind. Jede Absäurerinne ist verstellbar an einem Arm befestigt, der wiederum mit der Spinnmaschine lösbar verbunden ist. Infolge der Möglichkeit der gleichmäßigen Einstellung der Säurerinnen untereinander durchläuft jeder Faden aufs genaueste die Absäuerungsbahn. Ungleiches Absäuern der Fäden kann somit nicht eintreten. (1 Blatt Zeichnungen.)

Als Wasch-, Bleich- und Desinfektionsmittel in einem Adsorptionsmittel aufgespeichertes Chlor.

D. R. P. 476 180, Kl. 8 i, Gr. 1, vom 16. 12. 26.

C. F. Boehringer & Soehne G. m. b. H. in Mannheim-Waldhof. Erfinder: Dr. R. Müller und Dr. E. Rabald in Mannheim.

Dieses Wasch-, Bleich- und Desinfektionsmittel, das von den Nachteilen des Chlorkalks frei ist, besteht aus dem in Adsorptionsmitteln, wie Gelen der Kieselsäure oder der Oxyde von anderen Metalloiden oder von Metallen, wie des Aluminiums, des Eisens, des Titans oder auch in aktiver Kohle, aufgespeicherten Chlor oder Chlorhydrat, das an Ort und Stelle der Verwendung mit alkalisch reagierenden Lösungen umgesetzt wird.

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung eines Kunstfadens aus Kunstseidenmasse und Naturseidenkokonfäden.

D. R. P. 476 005, Kl. 29 a, Gr. 6, vom 4. 4. 23.

Bernard Loewe in Zürich.

Das Verfahren besteht darin, daß ein durch Abhaspeln der Kokons in einem Bad erzeugter und aus einem oder mehreren Einzelfäden gebildeter Naturseidenfaden im gleichen Arbeitsgang mit seiner Erzeugung durch Hindurchziehen durch eine Kunstseidenmasse mit dieser imprägniert wird und aus ihr einen Faden zieht, der auf der Oberfläche des Kokonseidenfadens erstarrt. (Hierzu Zeichnungen.)

Schweden.

Anordnung an Apparaten für die Chlor-Alkalielektrolyse.

Schwedisches Patent 66 896 vom 14. 3. 27.

E. Krebs in Oslo.

Eine aus durchlochtem Blech, Drahtnetz o. dgl. bestehende Kathode und ein an derselben anliegendes Diaphragma begrenzt den die Anode bzw. die Anodenserie aufnehmenden Raum. Die aus Kathode, Diaphragma und Anode bestehende Einheit ruht als ein Ganzes in einer zu einem Flüssigkeitsverschluß durchgebildeten

Rinne, die längs der Oberkante des den Elektrolyseur unten umgebenden Behälters verläuft, in dem Lauge und Wasserstoff gesammelt und abgeleitet werden.

Anordnung an spatenförmigen Messern zum Entrinden von Holz mit der Hand.

Schwedisches Patent 66 915 vom 26. 3. 28.

A. E. Anderén und T. E. Johannsson in Tierp.

Das spatenförmige Schälmesser ist nicht nur direkt, sondern auch durch einen federnden Mittelteil mit dem Schaft verbunden.

Verfahren zur Ausnützung der bei der Natronzellstoffkochung anfallenden Schwarzlauge.

Schwedisches Patent 66 929 vom 22. 8. 24.

E. Hägglund in Abo, Finnland.

Entspricht dem finnischen Pat. 11 861 im „Pap.-Fabr.“ 26, 347, 1928.

Verfahren und Anordnung zur Behandlung schäumender Flüssigkeiten (Schwarzlauge).

Schwedisches Patent 66 945 vom 26. 8. 25.

W. D. Mount in Lynchburg, Virginia, V. St. A.

Die zu entschäumende Flüssigkeit — es handelt sich offenbar um Schwarzlauge — wird dem Vakuum und gleichzeitig einer Schleuderwirkung ausgesetzt. Durch die Zentrifugalkraft wird der Schaum von der Flüssigkeit getrennt. Außerdem wird der aus letzterer aufsteigende Schaum erwärmt, so daß die Schaumblasen infolge Aenderung des Dampfdrucks zerstört werden.

Tschechoslowakei.

Verfahren zur raschen und gleichmäßigen Reinigung von Alkalicellulose, welche zur Herstellung von Viskosesedient dient.

Tschechoslowakisches Patent 14 783.

Ing. Adrien Pinel, Rouen, Frankr.

Die Erwärmung der Alkalicellulose ist etwa dreimal so groß wie bei den bisherigen Herstellungsverfahren (15 bis 20° C) und dauert mehrere Stunden, wobei der das Material enthaltende Behälter bewegt wird.

Walze zum Uebertragen eines Musters (Wasserzeichens) auf Papier.

Tschechoslowakisches Patent 20 707.

American Lakes Paper Company, Chicago.

Die Walze ist mit einem elastischen Muster versehen, wobei die innere Oberfläche des Musters aus Hartkautschuk besteht und direkt entweder auf der Walzenfläche oder auf einer an dieser Fläche befestigten Platte aufvulkanisiert wird. Die äußere Oberfläche des Musters besteht ebenfalls aus Hartkautschuk, und die das Polster bildende Schicht aus weichem Kautschuk wird zwischen die äußere und die Hartkautschukschicht gelegt, welche letztere entweder auf den Walzenumfang oder auf eine auf diesem Umfang befestigte Platte direkt aufvulkanisiert ist. Die Walze weist den größten Durchschnitt im mittleren Teil auf, welcher Durchschnitt sich gegen die Enden hin allmählich verringert, wobei der veränderliche Durchschnitt der Walze durch Veränderung der Dicke der äußeren Hartkautschukschicht erhalten wird.

Antrieb für Papierfabrikationsmaschinen.

Tschechoslowakisches Patent 18 369.

The Harland Engineering Company Ltd., Greengate-Manchester, England.

Die Geschwindigkeit des Antriebmotors wird durch einen zweiten Motor mit veränderlichem Widerstand

im Stromkreis mit dem zu regulierenden ersten Motor geregelt, wobei die Arbeitsmittel für den erwähnten veränderlichen Widerstand infolge Veränderungen in den relativen Geschwindigkeiten des regulierten und regulierenden Motors wirken und mechanisch vom regulierten Motor entfernt sind.

Nordamerika.

Verfahren und Einrichtung zum Aufarbeiten von Sulfitablauge.

Amerikanisches Patent 1 699 845 vom 22. 1. 29.

Guy C. Howard in Seattle, Wash.

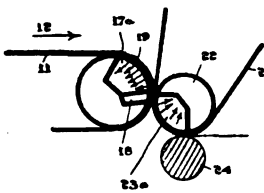
Das Verfahren beruht, kurz gefaßt, auf fraktionierter chemischer Ausfällung mittels möglichst wenig Kalkoxyd oder Kalziumhydrat nach großer Verdünnung der Lauge. Der Kalkzusatz erfolgt nach und nach, und zwar unter Umrühren und nur solange, bis die anfänglich schwarz werdende Lauge anfängt, purpurfarben zu werden. Der entstehende Niederschlag besteht im wesentlichen aus Kalziumsulfid und etwas Kalziumsulfat und entspricht etwa der Hälfte des Schwefelgehalts der Lauge. Wird in bezeichneter Weise mit Kalkzusatz zum Filtrat genannten Niederschlags fortgefahren, so entsteht ein anfänglich dispergerter, bald aber ein ausflockender Niederschlag, welcher schon organische Substanz enthält und praktisch unfiltrierbar wird, wenn man mit Kalkzusatz fortfährt. Daher wird gemäß dem Verfahren die anfängliche Ausflockung entfernt bzw. vermieden und darauf mehr Kalk zugeführt, so daß ein Niederschlag entsteht, welcher den ganzen Ligningehalt der Lauge enthält. Was mit diesem geflochtenen, ist nicht mitgeteilt. Die Kohlenhydrate gehen in das Endfiltrat. Die Einrichtung besteht aus hintereinandergeschalteten Fällbottichen, Absetzbehältern, Rohrverbindungen usw., so daß ein ununterbrochener Betrieb entstehen und auch ein gewisser Teil der Niederschläge nach dem Brennen als frischer Fällungskalk wieder benutzt werden kann. (Zeichnung.)

Die Faserfestigkeit schonende Langsiebpapiermaschine.

Amerikanisches Patent 1 701 226 vom 5. 2. 29.

Richard Collins in Three Rivers, Ontario, Kanada.

Dadurch, daß die Wirkung von Zug und Dehnung von den Stofffasern auf der Maschine möglichst ausgeschlossen wird, soll sich die Schwächung der Festigkeit derselben in dem Maße verhindern lassen, daß man in der Stoffmischung für Zeitungspapier den Gehalt an Holzstoff auf 90 bis 95 % erhöhen und denjenigen von Zellstoff auf 10 bis 5 % herabsetzen kann. Die entstehende Papierbahn 11 wird in Richtung 12 über die Walze 19 geleitet, innerhalb welcher unbeweglich ein Vakuumsauger 17a mit einem damit verbundenen Ventilationsraum 18 angeordnet ist. Unmittelbar daran schließt sich die erste Presse 22 an, in welcher ein Vakuumsauger 23a so, wie es die Abb. vorschreibt, angeordnet ist. Unterhalb rotiert die Granitwalze 24, welche die Siebeindrücke von der Unterseite der Papierbahn wegnimmt. Von da wandert diese in gerader Linie durch die zweite und dritte Presse und darauf, ohne vorherige Umkehrung, über die Vortrockenwalze durch die Trockenpartie auf den Kalandrier. (1 Blatt Zeichnungen.)



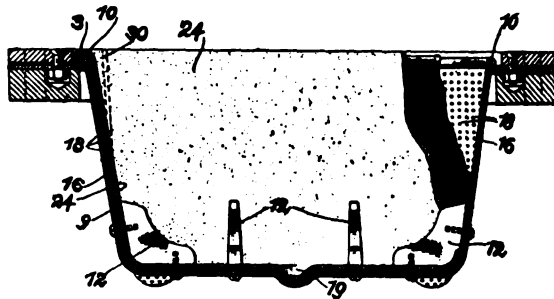
Verfahren zur Herstellung von Hohlkörpern aller Art, z. B. von Flaschen und Körben aus Papierstoff.

Amerikanisches Patent 1 701 238 vom 5. 2. 29.

E. P. Kennedy in San Francisco, Cal.

Als Beispiel ist im Patente die Herstellung eines viereckigen, mit abgerundeten Ecken versehenen Behälters für Beerenfrüchte gewählt. Die Form besteht aus

zwei miteinander verbundenen Sieben, und zwar einem größeren Außensieb 18 aus Kupfer und einem feinen Innensieb 16. Der obere Rand des Korbes bildet einen mittels eines Drahtes 10 hergestellten, den Gegenstand verstärkenden runden Flansch 3. Durch entsprechende Ausbuchtungen 19 wird der Boden des Korbes mit Füßen versehen. 24 bezeichnet die Papierstoffmasse des fertigen Gegenstandes. Damit im Boden und im unteren



Teile der Wandung desselben zwecks Ventilation einige Schlitzte entstehen, sind innerhalb der Form schmale, ohrförmige, nach oben allmählich dünner gestaltete Festkörper 12 angeordnet, die an diesen Stellen das Ansetzen von Papierstoff verhindern. Zur Ausführung des Verfahrens können im übrigen bekannte Apparate benutzt werden, aber der Erfinder empfiehlt denjenigen von Keenan im amerik. Pat. 1 621 671 (siehe „Pap.-Fabr.“ 20, 313 [1927]). Das Ausstoßen mittels Preßluft der in der Form hergestellten, entwässerten und getrockneten Gegenstände bot bisher die Schwierigkeit, daß der Gegenstand sich in seinem oberen Teile oft nach innen bog (siehe punktierte Linie 30), so daß die Preßluft entwich, ohne den geformten Gegenstand abheben zu können. Die Benutzung des erwähnten Drahtes 10 gewährt aber einen besseren Abschluß und erleichtert dadurch das Ausstoßen mittels Preßluft; jedoch sind für diesen Zweck noch einige andere Mittel angegeben. (3 Blatt Zeichnungen.)

Holländer für Dauerbetrieb und mit Einrichtung für mechanische Entfernung schwerer Fremdkörper.

Amerikanisches Patent 1 702 230 vom 12. 2. 29.

L. T. Murphy in Franklin, Oh.

Die mannigfachen Vorteile eines mit beständiger Entfernung der genügend gemahlene Stoffanteile arbeitenden Holländers sind bekannt. Zu einem wirklichen Dauerbetrieb gehört aber auch die Vermeidung von Betriebsunterbrechungen durch Fremdkörper, wie Steine, Glas, Metall. Erfindungsgemäß ist daher der aus Beton angefertigte, unter den Flur des Fabrikraumes versenkte Trog durch Kanäle mit einem Sinkschacht verbunden, in welchem die Fremdkörper sich ansammeln und durch ein von der Achse der Messerwalze angetriebenes Becherschöpfwerk herausgehoben und entfernt werden. Der hierbei zum Teil mitgerissene Stoff wird abgesondert und fließt mit dem Stoffwasser in den Trog zurück. (2 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zum Imprägnieren von Papier mit durch chemische Kondensation hergestelltem Phenolharz.

Amerikanisches Patent 1 703 414 vom 16. 2. 29.

Gordon E. Wightman in Upper Montclair, New Jersey. Uebertragen auf Bakelite Corporation in New York.

Mit solchen, für genannten Zweck bestimmten Harzen hat man zum Teil bereits recht enttäuschende Erfahrungen gemacht, wie von genanntem Erfinder unter Hinweis auf das amerik. Pat. 1 551 428 ausführlich dargelegt wird. Alle jene Nachteile lassen sich aber nach dem neuen Verfahren vermeiden, indem man die Trocknung der imprägnierten Bahn derart ausführt, daß man sie durch eine unter Vakuum stehende, nicht über 100° F. erhitzte Zone hindurchleitet.

Verfahren, natürliche Fasern, z. B. Jute, wollähnlich zu machen.

Amerikanisches Patent 1703 693 vom 26. 2. 29.
G. M. Rossati in Padua, Italien, und G. de Blasio in New York, N. Y.

Jutefasern werden etwa zwei Stunden lang in einprozentigem Kalkwasser eingeweicht, ohne den Boden des Gefäßes zu berühren, um sie von einem Kalkniederschlag freizuhalten. Die dem Bad entnommenen Fasern werden darauf in feuchtem Zustande mit schwefliger Säure behandelt, gewaschen und abgeschleudert; daran schließen sich eine Behandlung mit zehnprozentiger Natronlauge und die Trocknung, so daß Kräuselung eintritt, worauf Waschen, Bleichen, z. B. mit Natriumhypochlorit, Waschen mit halbprozentiger Säure und zuletzt Behandlung mit sulfonierter Fettsäure folgen.

Saugkasten für Siebe und Filze der Papiermaschinen.

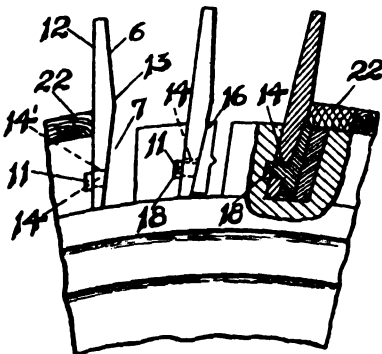
Amerikanisches Patent 1703 010 vom 19. 2. 29.
G. J. Manson in Hawkesbury, Ontario, Kanada.
Der Deckel für die Kästen wird aus seiner ganzen Oberfläche, also auch innerhalb seiner Oeffnungen, aus emailliertem Metall hergestellt. Als stärkstes und billigstes Metall erhält Stahl vom Erfinder den Vorzug.

Gewinnung von neuem Papierstoff aus bedrucktem Altpapier.

Amerikanisches Patent 1703 830 vom 26. 2. 29.
J. O. Peirce und W. T. Reddish in Cincinnati, Oh.
Es wird hier der bereits bekannte Vorschlag wiederholt, für genannten Zweck sulfonierte Öle zu benutzen, insbesondere solche, die bei der Reinigung von Fraktionen des Petroleums mit konzentrierter Schwefelsäure als Abfall entstehen.

Holländerwalze.

Amerikanisches Patent 1702 633 vom 19. 2. 29.
Frank G. Feeley in Pittsfield, Mass.
Diese Messerwalze gehört zu der sog. „bänderlosen“ Sorte, die die Auswechselung und den Einbau eines



Messers ohne Lockerung der anderen gestattet. Die Messer 6 haben eine gradlinige Seite 12 und eine zweifach abgeschrägte Seite 13; sie werden von Blöcken eingeschlossen, von welchen einer einen Längsschlitz 11 besitzt, welchem sich eine durchgehende Oeffnung im Messer gegenüber befindet, welche die Form eines Trapezoids besitzt. Zur Befestigung eines Messers sind je zwei Keile verschiedener Profilierung erforderlich, von welchen Keil 16 bei 18 sich durch Oeffnung 14 und in den Längsschlitz 11 erstreckt.

Bleichverfahren für Holzzellstoff.

Amerikanisches Patent 1705 897 vom 19. 3. 29.
L. Bradley in Montclair, N. J., und E. F. Mc Keefe in New York, N. J.

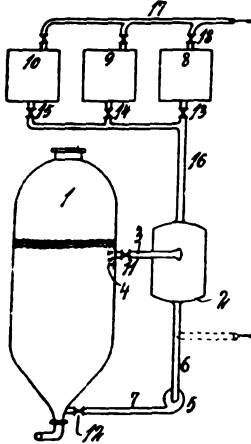
Der Stoff wird zunächst mit einhalb- oder einprozentiger Salzsäure bei einer Temperatur, die 200° F nicht übersteigt, etwa eine Viertelstunde lang erhitzt, darauf durch Waschen vom größten Teil seines Säuregehalts be-

freit und schließlich in bekannter Weise mit Chlorkalklösung gebleicht. Ergebnis: Ersparnis an Zeit und Bleichmaterial; besserer Stoff. Das Verfahren soll sich besonders für mit dem Natron- oder Sulfatverfahren erzeugten Stoff eignen.

Verfahren zum schnellen Entleeren von Holzkochern unter Rückgewinnung von Wärme und eventuell von Gas.

Amerikanisches Patent 1703 745 vom 26. 2. 29.
Einar Morterud in Tordebrod bei Moss, Norwegen.

Kocher 1 ist durch Rohre mit Pumpe 5 und Behälter 2 verbunden, welcher durch Rohr 16 und Ventile mit den Behältern 8, 9, 10 in Verbindung gebracht werden kann. Ist das Kochen beendet, so wird vor dem Ausblasen das aufgeschlossene Holz zunächst der Druck im Kocher z. B. von 170° C auf etwa 140° C stufenweise herabgesetzt, indem, als erste Stufe des Verfahrens, durch Rohr 3 Kochlauge, Gase und Dämpfe nach Behälter 2 abgelassen werden. Die in letzterem angesammelte Kochlauge wird mittels Pumpe 5 in den Kocher zurückgedrückt, während Gase und Dämpfe durch im Behälter 8 befindliche Kochlauge unter Temperaturerhöhung absorbiert werden. Eine zweite und dritte Arbeitsstufe werden im Sinne der ersten Stufe mit den gefüllten Behältern 9 und 10 angeschlossen, wodurch die Temperatur im Kocher auf etwa 140° C herabgebracht sein wird. (3 Ausführungsformen der Apparatur in Zeichnungen.)



Verfahren zum Aufschließen von Pflanzenstoffen zwecks Gewinnung von Zellstoff.

Amerikanisches Patent 1705 424 vom 12. 3. 29.
Deutschland 30. 9. 24.

Otto Carl Strecker in Darmstadt.

Als Kochlauge werden Lösungen von Oxyverbindungen der isozyklischen Reihen verwendet, in deren Oxygruppen wenigstens ein Wasserstoffatom durch ein Metall, insbesondere eines solchen aus der Gruppe der Alkalien oder alkalischen Erden oder aber durch das Metall Magnesium, ersetzt ist. Vgl. auch das amerik. Pat. 1 658 213 desselben Erfinders im „Pap.-Fabr.“ 1928, 12, 187.

Einrichtung zur Handhabung der Kalenderschaber von Papiermaschinen.

Amerikanisches Patent 1704 853 vom 12. 3. 29.

E. E. Berry in Beloit, Wisc.,
und F. W. Lodding in Worcester, Mass.

Die Schaber der linken oder rechten Seite oder aber alle zugleich oder jeder einzelne sind von einer Stelle des Kalenders aus mittels eines Mechanismus in Bewegung zu setzen. Alle Schaber, mit Ausnahme des untersten, von Hand bedienten, werden mittels zweier Solenoide gleichzeitig in die Betriebsstellung versetzt. Aber auch während des Betriebes kann der einzelne Schaber ausgerückt werden, während die anderen weiterarbeiten. (Zeichnungen.)

Maschine zum Formen von Behältern aus Holzstoff u. dgl.

Amerikanisches Patent 1705 024 vom 12. 3. 29.

F. W. McArdle in Boston, Mass.

Eine sehr komplizierte Maschine. Das charakteristischste Merkmal derselben besteht aus Preßplatten zum Auspressen des überschüssigen Stoffwassers aus dem Material des erzeugten, auf der Form befindlichen Behälters, welche einzeln unabhängig voneinander, aber

gleichzeitig mittels hydraulischen Drucks radial in Bewegung gesetzt werden. (Fünf Blatt Zeichnungen.)

Zentralisiertes Zubringersystem für eine größere Anzahl von Holländern und deren Bedienung in großen Papier- und Pappefabriken.

Amerikanisches Patent 1704 216 vom 5. 3. 29.

L. S. Rosener und D. H. Patterson jr. in San Francisco, Kalifornien.

Das Rohmaterial oder Halbstoffe, wie Lumpen, Bücher, Pappe, Papierrollen, wird im Erdgeschoß der Fabrik auf einer mit endlosem Transportband belegten Wage gewogen, einer Zerkaserungsmaschine zugeleitet und das hinreichend zerfaserte Material mittels kraftvollen Ventilators in das erste Stockwerk befördert, wo es sich in einem „Zyklon“ absetzt, aus dem es entnommen und in einen beliebigen, ununterbrochen arbeitenden Holländer abgegeben werden kann. Als Antriebsmaschinen dienen Elektromotoren. Alle Vorrichtungen sind in doppelten Sätzen vorhanden. Das Patent erläutert den Betrieb an zwölf Holländern, die in zwei Reihen, mit ihren Eintragstellen einander senkrecht gegenüberliegend, angeordnet sind. Die Kontrolle von allen Maschinen wird im wesentlichen von einer einzigen Stelle aus ausgeübt, so daß alle von nur einer Person von einem fernliegenden Standorte aus in Gang gesetzt und alle Holländer in irgendeiner Reihenfolge von ihr bedient werden können, wozu selbstverständlich noch ein entsprechend ausgebildetes Signalsystem gehört. (Sieben Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zum Hydratisieren und Verfeinern von Papierstoff mittels Pumpendrucks, z. B. in einer Kegelstoffmühle.

Amerikanisches Patent 1704 533 vom 5. 3. 29.

Judson A. De Cew in New York.

Durch dieses Verfahren soll die reibende Wirkung auf den Papierstoff, welcher sonst hauptsächlich von den Flächen der Apparatur selbst ausgeführt wird, vermindert, die Reibung der Stoffteilchen auf- und untereinander dagegen stark vermehrt werden. Dies geschieht in der Weise, daß man den Stoff soweit von überschüssigem Wasser frei hält, daß er nicht mehr schwebend ist oder fließt, und daß man solchen Stoff durch eine oder mehr Jordanmühlen o. dgl. unter Druck hindurchpumpt, z. B. so, daß man ihn in den Stofftrog so lange zurückpumpt, aus welchem er entnommen ist, bis der gewünschte Mahlungsgrad erreicht ist. Ohne Vermehrung von Kraftaufwand soll sich auf diese Weise ein besserer Stoff erzielen lassen.

Großbritannien.

Vorbehandlung der Cellulose für die Darstellung von Acetylcellulose.

Britisches Patent 305 601 von 1929.

O. Y. Young Imray in London W. C. 2.

Die Vorbehandlung wird mit wenigstens 80 %iger Ameisensäure so lange ausgeführt, bis die Cellulose nicht weniger als 4 % und nicht mehr als 10 % Ameisensäure chemisch gebunden hat.

Verfahren zur Fällung von Viskoselösungen.

Britisches Patent 278 716 von 1929.

Deutschland 5. 10. 26.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Es werden Natriumsalze enthaltende Schwefelsäurebäder benutzt, in welchen die Schwefelsäure- und Salzkonzentration so gewählt sind, daß beim Kühlen eines Bades bis zum Kristallisationspunkt der erste Niederschlag aus Trinatriumhydrosulfat besteht.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 23. 5. 29.

21 c, 62. A 51 655. Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Co., Baden, Schweiz; Vertr.: Dr. e. h. R. Boveri, Mannheim-Käfertal. Einrichtung zur elektrischen Vorschubregelung bei mehreren, von einem gemeinsamen Motor angetriebenen Holzschleifern. 6. 8. 27.

21 c, 62. A 53 319. Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Co., Baden, Schweiz; Vertr.: Dr. e. h. R. Boveri, Mannheim-Käfertal. Mehrmotorenantrieb für mehrteilige Arbeitsmaschinen, insbes. Papiermaschinen. 18. 2. 28.

29 a, 6. C 38 865. Courtauld Limited, London; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. W. Karsten und Dr. C. Wiegand, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. Verfahren und Vorrichtung zum Anspinnen von Kunstseidenfäden nach dem Trockenspinverfahren. 19. 10. 26. Großbritannien 7. 1. 26.

29 a, 6. K 98 911. Fr. Küttner A.-G., Pirna a. d. E. Vorrichtung zum Speisen der Spinntrichter für die Kupferoxydammoniak-Kunstseidenspinnerei. 1. 5. 26.

Erteilte Patente.

55 b, 1. 477 539. G. A. Paulin, M. Ryndzinsky und E. Trinquesse, Paris; Vertr.: Dr. G. Döllner, M. Seiler und E. Maemecke, Pat.-Anwälte, Berlin SW 61. Verfahren zur Herstellung von Zellstoff. 1. 11. 22. P 45 155. Frankreich 7. 12. 21.

55 d, 28. 477 409. J. M. Arnof, Bury, Lancaster, Engl.; Vertr.: Dipl.-Ing. B. Kugelman, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Vorrichtung zur Innenentwässerung von dampfbeheizten Trockenzylindern. 16. 5. 25. A 14 977. England 1. 12. 24.

55 f, 12. 477 662. F. A. Bayer, Aschaffenburg, und Dipl.-Ing. A. D. J. Kuhn, Liebenwerda, Sa. Geprägte, aus mehreren verschiedenfarbigen Vlieslagen bestehende Zellstoffwatte. 22. 2. 24. B 112 833.

55 f, 12. 477 663. F. A. Bayer, Aschaffenburg, und Dipl.-Ing. A. D. J. Kuhn, Liebenwerda, Sa. Geprägte Zellstoffwatte; Zus. z. Pat. 477 662. 28. 3. 24. B 113 424.

Versagtes Patent.

55 d, 1. E 30 987. Siebtrommel für trockenes oder feuchtes, d. h. wasserhaltiges Gut — mit Ausnahme des in Wasser suspendierten —, das insbesondere für die Papierherstellung bestimmt ist. 25. 8. 27.

Gelöschtes Patent.

55 b, 3, 414 772.

Eingetragene Gebrauchsmuster.

55 b, 1 073 975. J. Lemberger, Stary, Tschechoslowakei; Vertr.: Dipl.-Ing. A. Kuhn, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Einrichtung zum Stampfen bzw. zum Verdichten lockerer Massen in Gefäßen. 3. 4. 29. L 68 636.

55 c, 1 073 859. A. D. J. Kuhn, Bad Liebenwerda, Prov. Sachsen. Sattelrahmen mit Schüttelbewegung für Auflöse-Holländer. 22. 4. 29. K 123 922.

55 c, 1 073 860. A. D. J. Kuhn, Bad Liebenwerda. Stetige Sortier- und Stoffablaufeinrichtung für Auflöse-Holländer. 22. 1. 29. K 123 923.

55 c, 1 074 306. Torsten Källe, Säffle, Schweden; Vertr.: Dr. G. Winterfeld, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Vorrichtung zum selbsttätigen Regeln bzw. Anzeigen der Konzentration von in Flüssigkeiten aufgeschlämmten Materialien. 20. 10. 28. K 120 997. Schweden 3. 3. 28.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Ueber das Färben von Seidenpapier mit Säurefarbstoffen für wasserechte Töne.

Von Dr. A. Landolt.

Nachdem farbige Seidenpapiere, Kreppapiere usw. für Dekorationszwecke stark in Mode gekommen sind, ist auch die Frage nach lichtechten und wasserechten Farbstoffen aktuell geworden. Dieses Problem ist insofern nicht ganz einfach, als die genannten Papiersorten nicht in der Masse, sondern nach dem Tauchverfahren gefärbt werden, so daß hier nicht, wie beim Färben in der Masse, die Herstellung unlöslicher, wasserechter Niederschläge mit Hilfe von Harzseife und schwefelsaurer Tonerde in Frage kommen kann.

Für das Färben nach dem Tauchverfahren wäre nun die Verwendung der direkten (substantiven) Farbstoffe sehr naheliegend, weil diese ja auf pflanzliche Fasern ohne Beize aufziehen, während dies bei den Säurefarbstoffen und basischen Farbstoffen im allgemeinen nicht der Fall ist. Man erhält nun in der Tat beim Färben mit Direktfarbstoffen nach dem Tauchverfahren ganz gut wasserechte und, wenn die lichtechten Direktfarbstoffe (z. B. Chlorantilinichtfarbstoffe) verwendet werden, auch lichtechte Töne. Für den Dekorationsartikel liefern jedoch alle diese direktziehenden Farbstoffe zu trübe Töne, so daß man in diesem Falle auf die basischen oder auf die Säurefarbstoffe angewiesen ist. Von diesen beiden Gruppen werden die basischen Farbstoffe zufolge ihrer schlechten Lichtechtheit in vielen Fällen abgelehnt. In der großen Gruppe der Säurefarbstoffe gibt es nun eine ganze Anzahl von Produkten, welche eine gute bis sehr gute Lichtechtheit neben guter Löslichkeit aufweisen und gleichzeitig durch ihre Fülle und Lebhaftigkeit ausgezeichnet sind. Hierzu gehören z. B. folgende Farbstoffe (der Einfachheit wegen seien hier nur Farbstoffe der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel angeführt): Kitonechtgelb 3G, Kitonechtorange 2R, Kitonechtröt BL, Kitonlichtrot 4BL, Benzylechtviolett 3B, Reinblau BSI.

Während es also mit Hilfe solcher Farbstoffe bisher möglich war, lebhafte und gleichzeitig lichtechte Töne nach dem Tauchverfahren herauszubringen, stieß man da, wo Wasserechtheit verlangt wurde, auf erhebliche Schwierigkeiten. Der Grund dafür liegt darin, daß beim Tauchverfahren nur mit einem einzigen Bade gearbeitet wird. Ein besonderes Nachbehandlungsbad zur Fixierung des Farbstoffes würde eine unerwünschte Erweiterung und Komplikation der Apparatur mit sich bringen.

Versuche haben nun ergeben, daß es möglich ist, viele Säurefarbstoffe durch Zugabe von essigsaurer Tonerde zum Färbepade wasserecht zu fixieren. Das Färben des Papiers erfolgt wie üblich im Tauchverfahren. Nach dem Färben wird abgepreßt und getrocknet. Es ist jedoch darauf zu achten, daß im Färbepad eine Lackbildung nicht eintritt. Bekanntlich bilden viele Säurefarbstoffe in wässriger Lösung nach Zusatz von essigsaurer Tonerde schwerlösliche Aluminiumlacke, welche aber zum Färben von Papier nicht geeignet sind, da sie nicht in das Innere des Papiers einzudringen vermögen.

Die Zusammensetzung des Färbepades für das Tauchverfahren muß deshalb derart sein, daß die essigsaurer Tonerde als Lack und Substrat bildende Substanz in genügender, aber nicht übermäßiger Menge vorhanden ist, um einerseits beim nachfolgenden Trockenprozeß eine genügende Fixierung zu gewährleisten, andererseits aber um den Farbstoff im Färbepad nicht auszufällen. Die Zusammensetzung des Färbepades war bei unseren Versuchen wie folgt:

1000 ccm Farbstofflösung (10 g Farbst. pro Ltr.)
400 ccm essigsaurer Tonerde, 5 %ig
1400 ccm

Für die Herstellung der essigsaurer Tonerde wurden getrennt gelöst:

240 g Bleiacetat
163 g schwefelsaurer Tonerde

in 1 Ltr. Wasser, abgekühlt und die Lösungen zusammengegossen. Der dabei entstehende Niederschlag von schwefelsaurem Blei wurde abgenutscht und das Filtrat durch Zugabe von Wasser auf 2 Ltr. gestellt. Diese Lösung ist mit bezug auf den Gehalt an essigsaurer Tonerde etwa 5 %ig und kann als Zusatz zum Färbepad direkt verwendet werden.

Die Lackbildung im Färbepad kann, wie Versuche gezeigt haben, bei vielen Farbstoffen durch Erhöhung der Wasserstoffionenkonzentration (Zugabe von 20 bis 50 ccm Essigsäure, konz., pro Liter Färbepad) verhindert werden. Trotzdem gibt es eine ganze Anzahl von Säurefarbstoffen, deren Lacke auch in der angesäuerten Lösung beständig sind, so daß eine entsprechende Farbstoffauswahl am Platze ist. Es seien nachstehend einige Farbstofftypen genannt, welche für das Färben von Papier bei Gegenwart von essigsaurer Tonerde geeignet sind: Kitongelb S, Kitonechtgelb 3GN, Papierrot PSN, Benzylrot B, Brillantbenzylviolett 3B, Tuchehtbrillantrot 4B, Reinblau BSI, Benzylgrün B, Säureschwarz HA.

Die Wasserechtheit wurde dadurch geprüft, daß das gefärbte Papier während 10 Minuten in destilliertem Wasser eingelegt, getrocknet und gegen die nicht gewässerte Färbung verglichen wurde. Eine wasserechte Färbung soll weder in der Nuance zurückgehen, noch das Wasser anfärben. Ein Vergleich der mit Zusatz von essigsaurer Tonerde gefärbten Papiere mit Papier, welches auf gewöhnliche Art gefärbt wurde, zeigt deutlich die gute Wirkung des beschriebenen Verfahrens. Für die gute Fixierung des Farbstoffes ist ein scharfes Trocknen auf der Trockentrommel erforderlich. Der Griff des mit essigsaurer Tonerde gefärbten Papiers wird eher etwas fester, was in den meisten Fällen erwünscht ist.

Das Verfahren, Seidenpapiere im Tauchverfahren mit Säurefarbstoffen unter Zusatz von essigsaurer Tonerde wasserecht zu färben, kann wegen seiner Einfachheit und Wirksamkeit gut empfohlen werden.

Ueber PH-Kontrolle und Harzschwierigkeiten in der Papierfabrik.

Von Ziv.-Ing. Robert Karlberg, Hallstavik.

Grundlegende und orientierende Abhandlungen über PH-Messungen und ihre Anwendung in der Papierfabrik sind unter anderem von R. Lorenz¹⁾ und A. Klein²⁾ geschrieben worden. Betreffs der Bedeutung des Begriffes PH wird auf diese Aufsätze hingewiesen. In dem Nachfolgenden werde ich kurzgefaßt über die in bezug auf Harzschwierigkeiten guten Erfahrungen mit der Anwendung der PH-Kontrolle bei dem Fabrikationswasser in der Papierfabrik zu Hallstavik, Schweden, berichten. Bei Ausführung der PH-Messungen ist sowohl die kolorimetrische wie die elektrochemische Methode zur Anwendung gekommen. Bei den kolorimetrischen Messungen wurden folgende Indikatoren verwandt:

Tabelle 1.

Indikator	Farbe		Um- schlags- inter- vall PH	Konzentration und Lösungsmittel
	sauer	alka- lisch		
Bromphenol- blau.....	gelb	blau	8,0-4,6	0,04% -Wasser
Methylrol....	rot	gelb	4,2-6,8	0,05% -Äthylalkohol
Bromkresol- purpur....	gelb	purpur	5,2-6,8	0,04% -Wasser
Bromthymol- blau.....	gelb	blau	6,0-7,6	0,04% -Wasser
Kreselrot....	gelb	rot	7,2-8,8	0,04% -Wasser

Die für die kolorimetrischen Messungen erforderlichen Standardlösungen mit bekanntem PH-Wert wurden in unserem Laboratorium teils nach den Vorschriften von Walpoles mit Essigsäure und Natriumazetat, teils nach Sörensen mit primärem und sekundärem Alkaliphosphat hergestellt. Zu 10 ccm der Standardlösung in einem Präparatrohr nahmen wir 10 Tropfen des fraglichen Indikators. Beim Analysieren wurden 10 ccm von der Lösung, deren PH-Wert bestimmt werden sollte, in ein gleiches Präparatrohr und die gleiche Menge der der Standardlösung zugesetzten Indikatorlösung wurde hinzugefügt. Danach wurde die Farbe der Probe mit einer Serie Standardlösungen, deren PH-Wert 0,2 Einheiten voneinander liegen, verglichen.

Wir haben auch das einfache Wulffsche Kolorimeter³⁾ versucht, welches Folien benutzt, worin der entsprechende Farbenindikator absorbiert ist. Die mit der Wulffschen Methode bei uns gemachten Erfahrungen, da es galt, PH-Wert in der Nähe von 5 zu bestimmen, sind nicht zu-

friedenstellend ausgefallen. Später hat auch Dr. Schulze, Staatl. Materialprüfungsamt, Berlin-Dahlem, die gleichen Erfahrungen gemacht⁴⁾.

Wie erwähnt, kam auch die elektrochemische Methode zur Anwendung. Der Begründer dieser Messungsweise ist, wie bekannt, Nernst. Nernst stellte fest, daß eine elektromotorische Kraft zwischen zwei in direkter Beziehung zueinander stehenden Lösungen vorhanden sei, wenn die Wasserstoffionen-Konzentration in den beiden Lösungen ungleich war.

Die Größe dieser elektromotorischen Kraft ist nur abhängig von der bestehenden Wasserstoffionen-Konzentration und der Temperatur. Die elektrochemischen Meßinstrumente, welche zuerst auf Grund Nernsts bedeutungsvoller Entdeckung konstruiert wurden, waren sehr kompliziert und eigneten sich nicht für technische Messungen. Jetzt hat man inzwischen einfachere Apparate hergestellt, deren Genauigkeit zwar nicht so groß ist wie bei diesen komplizierten Apparaten, aber doch hinreichend für den technischen Bedarf. Ich denke hierbei zunächst an die Apparate mit Chinhydronelektrode. Kein Wasserstoffstrom ist bei der Anwendung solcher Apparate notwendig. Wir haben mit großem Vorteil ein solches Instrument von Leed & Northrup Co., Philadelphia, U.S.A., angewandt. Das Instrument ist transportierbar und in ein handliches Kästchen eingebaut. Die Genauigkeit ist etwa 0,04, und kann das Instrument auch von ungeschultem Personal bedient werden. Eine Messung kann während ein paar Minuten ausgeführt werden. Ähnliche Apparate werden von der Siemens & Halske A.-G., Wernerwerk, Berlin, Siemensstadt, und von der Firma F. & M. Lautenschläger G.m.b.H., München 2, hergestellt.

In Hallstavik wird hauptsächlich Rotationsdruckpapier erzeugt. Sowohl der Sulfitzellstoff wie Holzschliff wird von der Sulfifabrik resp. Holzschleiferei zur Papierfabrik gepumpt. Die Papierfabrik hatte besonders während des Herbstes 1927 mit großen Harz- und Pechschwierigkeiten zu kämpfen. Bedeutende Arbeit wurde auf die Beseitigung oder wenigstens die Verminderung dieser Schwierigkeiten aufgewendet. Was zunächst bedeutend bessere Verhältnisse schaffte, war das Arbeiten mit stark gekochtem Sulfitzellstoff oder mit Sulfitzellstoff von einem hohen Aufschlußgrad, d. h. leicht bleichbarem Stoff. Wir glauben deutlich festgestellt zu haben, daß Stoff mit hohem Aufschlußgrad weniger Anlaß zu Schwierigkeiten gab als solcher mit niedrigem. Eine plausible theoretische Erklärung hierzu ist schwer zu geben, besonders unter Bezugnahme auf

¹⁾ Ueber PH-Messung und ihre Anwendung in der Papierfabrik, „Papier-Fabrikant“ 26, 365 (1928).

²⁾ Wasserstoffionen-Konzentration, deren Bestimmung und Beziehung zur Papierindustrie, „Papier-Fabrikant“ 26, 145 (1928).

³⁾ „Chem. Zeitung“ 26, 732 (1926).

⁴⁾ „Papier-Fabrikant“ 26, 627 (1928).

Siebers⁵⁾ Untersuchungen über den Zustand des Harzes im Holze während des Kochens. Er hat gezeigt, daß nur ungefähr 4,2 % von der totalen in Aether löslichen Harzmenge in die Kochlauge übergeht und mit der Ablauge aus dem Kocher entfernt wird. Mit Harz werden hier die im Holze befindlichen Bestandteile von Harz, Fettsäure, Pech usw. gemeint.

Wir gingen also zum stark gekochten Sulfitzellstoff über. Es hat sich inzwischen als offener Nachteil erwiesen, bei der Fabrikation von Rotationsdruckpapier auf ausschließlich stark gekochten Stoff angewiesen zu sein. Auf Grund dessen beschlossen wir, alle Faktoren, die eventuell auf die Harzschwierigkeiten einwirken könnten, zu untersuchen. Ein hauptsächlichster Teil dieser Untersuchungen bestand darin, den eigentlichen Sulfitzellstoffkochverlauf und den Zustand des Harzes während desselben näher zu studieren.

Andererseits bestanden die Untersuchungen darin, die Beschaffenheit des Fabrikationswassers daraufhin zu untersuchen, ob dasselbe Anlaß zu Harzschwierigkeiten geben könnte. Wir fingen zunächst damit an, den PH-Wert im Fabrikationswasser festzustellen.

Hierbei wurde die Feststellung gemacht, daß außerordentliche Variationen stattfanden. Der PH-Wert im Wasser des Maschinenstoffes variierte, wie es schien, willkürlich von niedrigstens 3,6 zu höchstens 7,0. Also von stark saurer Reaktion bis zu neutraler.

Im Siebwasser kamen Variationen in den gleichen Grenzen vor. (Siehe folgende Tabelle.)

Tabelle 2.

Frischwasser	Von den Entwässerungsmaschinen in der Sulfitzellfabrik	Von den Entwässerungsmaschinen in der Papierfabrik für Sulfitzellstoff	Maschinenstoff	Siebwasser	Ablauf Kläranlage
7,8	7,8	7,2	6,6	7,0	7,1
7,8	7,2	7,2	5,8	7,1	7,1
7,2	7,2	7,2	5,5	7,0	7,1
7,4	7,8	7,1	4,8	5,1	5,5
7,5	7,8	6,9	3,9	5,1	8,9
7,8	7,5	7,1	4,8	5,5	6,0
7,4	7,1	7,1	3,9	5,1	5,8
7,5	7,2	7,1	3,6	3,6	5,1
7,4	7,8	7,1	3,7	4,9	5,1
7,7	7,8	7,8	5,0	5,5	6,5

PH-Werte im Fabrikationswasser während 10 verschiedenen Tagen des Jahres 1928.

Wir führten demzufolge eine regelmäßige PH Kontrolle des Siebwassers ein und beobachteten den Zusammenhang zwischen den PH-Werten

⁵⁾ Ueber das Harz der Nadelhölzer und die Entzahnung von Zellstoffen, Zweite ergänzte Auflage, S. 57.

und das Auftreten von Harzschwierigkeiten. Bei PH-Werten zwischen 4,4 und 5,0 zeigten sich kaum Schwierigkeiten mit Harz. Es ist zu bemerken, daß diese Grenzen während des Herbstes festgelegt wurden. Der PH-Wert wurde nach Belieben durch steigern oder vermindern des Alaunzusatzes beeinflusst. Wenn der PH-Wert während eines Tages etwas über 5,0 lag, fing die Papierbahn im Manchon und den Preßwalzen an zu kleben. Diese Ungelegenheiten verschwanden, nachdem der PH-Wert während eines Tages unter 5,0 gehalten wurde. Wir verwendeten stets Sulfitzellstoff mit hohem Aufschlußgrad. In der allerletzten Zeit erschien es wünschenswert, den Aufschlußgrad niedriger zu halten. Trotzdem wir jetzt zu dem gleichen Aufschlußgrad, der uns früher Harzschwierigkeiten bereitete, zurückgegangen sind, sind wir jetzt nach der Einführung der PH-Kontrolle praktisch von diesen Schwierigkeiten ganz befreit.

Man kann sich die Frage stellen, ob die PH-Grenze 4,4 und 5,0 bezüglich der Harzschwierigkeiten allgemein gültig sind. Ein Vergleich zwischen der hier in Hallstavik und anderweitig gemachten Erfahrungen hatten mir die Auffassung beigebracht, daß solche allgemein gültige Grenzen nicht vorhanden sind. Die Grenzen sind von einer Menge von Einflüssen abhängig; sie scheinen auch mit den Jahreszeiten zu wechseln. Jetzt, während des Winters, haben wir nämlich Sulfitzellstoff mit niedrigem Aufschlußgrad während 4 bis 5 Tagen verwendet und trotzdem keine Harzschwierigkeiten erhalten, obgleich der PH-Wert des Siebwassers zwischen 5,5 und 6,0 lag. Nach einer solchen kurzen Zeit wollen wir jedoch keine endgültigen Schlußfolgerungen ziehen. Es scheint doch, als ob wir durch die PH-Kontrolle und einer geregelten Alaunzusatzung ein Mittel erhalten haben, welches uns zu Herren über diese Harzschwierigkeiten macht.

Kann man jetzt der Hoffnung Ausdruck geben, daß auch andere Fabriken gleich leicht diesen Schwierigkeiten entgehen werden? Leider scheint dieses nicht der Fall zu sein. Andererseits bin ich der Auffassung, daß man in jeder Fabrik durch geeignete Untersuchungen der Fabrikationsverhältnisse die Ursachen der Harzschwierigkeiten ganz karlegen kann und die besonderen Hilfsmaßregeln festlegen, die für die Beseitigung der Schwierigkeiten notwendig sind.

Das schädliche Harz muß auf den Fasern fixiert werden.

Welche Gesichtspunkte sind bei einer solchen Untersuchung anzulegen? Im Laufe der Zeit sind verschiedene Vorschläge und Anweisungen zur Entfernung der schädlichen Harz- und Fettbestandteile oder Ueberführung derselben in unschädliche Form während dem Kochen und der nachfolgenden Behandlung des Zellstoffes gemacht worden. Gleichzeitig wird durch langes

Lagern des Holzes versucht, das Harz in unschädliche Form überzuführen. Alles was man auf diesen Wegen zu einer Besserung innerhalb eines wirtschaftlichen Rahmens erzielen kann, ist sehr willkommen und wertvoll. Eine Zusammenstellung der in dieser Richtung gemachten Arbeiten sind in Siebers vorhergenanntem Buche zu finden. Nichts ist unberücksichtigt worden und viel Arbeit ist diesen Fragen gewidmet worden. Leider kann man nicht unterlassen, festzustellen, daß das Ergebnis für den praktischen Papiermacher von geringem Werte ist. Das Harz kommt in mehr oder weniger schädlicher Form mit dem Stoff zur Maschine. Es gilt also für den Papiermacher, das im Stoff vorhandene Harz mit der Papierbahn aus der Maschine herauszuarbeiten, ohne daß sich dasselbe im Sieb, Manchon oder Preßwalzen absetzt. Dieses schädliche Harz muß auf der Faser fixiert werden.

Diese Seite des Problems hat meiner Meinung nach nicht genügend Beachtung gefunden. Man hat oft — außer betreffs Leimung — vergessen, daß die Vorgänge in der Papiermaschine in vieler Hinsicht chemischer Natur sind. Die Chemiker haben sich hauptsächlich den Problemen in den Zellstofffabriken zugewandt und die chemischen Probleme in der Papierfabrik stiefmütterlich behandelt. Es wäre wünschenswert, daß eine Aenderung hierin zustande käme.

Das im Stoff vorkommende Harz besteht aus größeren oder kleineren Körnern, teilweise von kolloidaler Größenordnung. Diese sollen an der Faser fixiert werden können, gleichwie das bei der Leimung angewandte Harz. Gewöhnlich wird, gleichwie in Hallstavik, dem Stoffe keine Harzmilch zugesetzt. Rotationsdruckpapier wird gewöhnlich ungeleimt gewünscht. Nun entsteht die Frage, ob das schädliche Harz im Stoffe durch eine Fixierung an den Fasern einen unerwünschten Leimungseffekt geben kann. Eine solche Gefahr kann nicht vorliegen. Die im Stoff vorhandene, für die Leimung passende Harzmenge ist ganz unbedeutend. Die Harzkörner sind durchschnittlich zu groß um einen Leimungseffekt bewirken zu können. Es entsteht also die Aufgabe, in der Papiermaschine die gleichen Verhältnisse zu schaffen, die bei der Herstellung von geleimten Papieren vorhanden sind. Dieses ist die Arbeitstheorie, die wir mit ersichtlichem Erfolg in Hallstavik angewandt haben. Die verdienstvollen Arbeiten Roschiers⁶⁾ über die Bedeutung der Wasserstoffionen-Konzentrationen bei der Leimung von Papier haben in hohem Grade dazu beigetragen Licht in diese Fragen zu bringen.

Bei Anwendung obengenannter Theorie ist leicht ersichtlich, welche große Bedeutung der

Alaunzusatz und der P_H -Wert im Fabrikationswasser hat. Die elektrostatische Spannung zwischen den Fasern und Harzpartikeln muß ausgeglichen werden. Dieses kann dadurch geschehen, daß die Fasern positive Aluminiumionen absorbieren und ihre elektrische Ladung verändern. Wie bekannt sein dürfte, beruht diese Adsorption auf den Aschenbestandteilen der Fasern. Wenn diese letztern minimal sind, ist die Adsorption unbedeutend. In solchem Falle ist darauf zu achten, daß Aluminiumhydrat durch Hydrolyse von Alaun gebildet wird und daß dieses Aluminiumhydrat von den Fasern adsorbiert wird. Im allgemeinen dürfte eine solche Hydrolyse notwendig sein. Der P_H -Wert im Wasser ist dann so zu halten, daß der geeignetste Hydrolysegrad erreicht wird. Fordern die Betriebsverhältnisse in einer Fabrik so großen Alaunzusatz daß der P_H -Wert im Wasser sehr niedrig wird, erhält man keine nennenswerte Hydrolyse und der Alaun kann nicht den erwünschten Nutzen bringen.

Bei solchen Verhältnissen könnte man sich mit Alkalizusatz behelfen und dadurch den P_H -Wert steigern, in der Absicht, die Hydrolyse zum Einsetzen zu bringen. Es ist leicht anzunehmen, daß die bei der Papierfabrik Warkau vorliegenden Zustände hierauf zurückzuführen sind. Wie bekannt, hat die Methode von Kaustinen mit Kalkzusatz zum Sulfitzellstoff sich sehr gut bewährt.

Der Amerikaner Spence glaubt als vorteilhaft gefunden zu haben, Säure dem Holländerstoff beizugeben, so daß der P_H -Wert 5,5 wird. Dieses war zunächst um Schaumbildung zu vermeiden, und natürlich nur da, wo die ursprüngliche Reaktion etwas alkalisch war. Die erwähnte Tatsache deutet darauf hin, daß verschiedene Hilfsmaßregeln bei verschiedenen Verhältnissen geeignet sind.

Es ist also klar, daß die P_H -Kontrolle an und für sich keine Universalmethode ist. Jedoch richtig zur Anwendung gebracht, kann dieselbe von sehr großem Nutzen sein. Der Alaunzusatz ist der Menge nach gewöhnlich ein für alle Mal nach festgelegtem Rezept beigelegt worden. Bei der Aufmachung der Rezepte dürfte öfter die alte Richtschnur „sicher zu gehen“ als Leitfaden gedient haben. Mit einer richtigen P_H -Kontrolle hat der Papiermacher zuverlässige Normen für den Alaunzusatz erhalten.

Die große Bedeutung, in richtiger Weise die P_H -Kontrolle anzuwenden, ist aus folgendem ersichtlich. Unter anderem hat Roschier⁷⁾ durch Leimungsversuche mit Papier gezeigt, daß das Harz in der Leimmilch im Papier ohne Alaunzusatz und nur mit Hilfe von Schwefelsäure niederschlagen kann. Hierbei erhielt Roschier jedoch gar keinen Leimungseffekt. Das Papier erwies sich als ganz ungeleimt. Die

⁶⁾ „Pulp and Paper Magazine of Canada“, S. 639 (1928).

⁷⁾ Loc. cit.

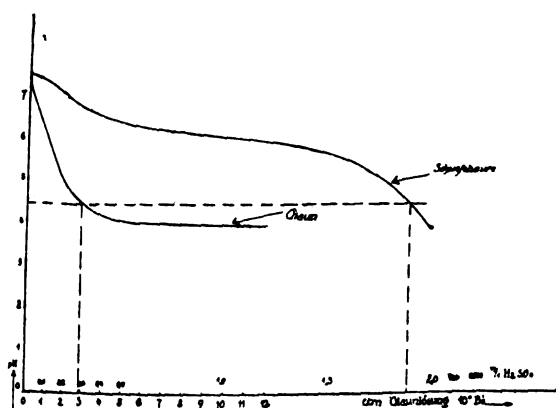
Erklärung könnte darin gesucht werden, daß die Wasserstoffionen der Schwefelsäure die Harzpartikeln resp. Fasern nur neutralisieren und denselben keine negative elektrische Ladung geben können. Die Leimmilch koaguliert und das Harz klebt nur ganz mechanisch an den Fasern.

Da wir bei Rotationsdruckpapier keinen Leimungseffekt wünschen, lag es, nach Roschiers Versuche nahe, ganz oder teilweise den P_H -Wert im Fabrikationswasser mit der im Verhältnis zu Alaun billigeren Schwefelsäure zu regulieren. Ein solcher Versuch ist in Hallstavik ausgeführt worden. Ungefähr die Hälfte Alaunmenge wurde durch Schwefelsäure ersetzt. Um einen Begriff über die zu benötigende Schwefelsäure zu erhalten, wurde ein Liter Frischwasser (P_H -Wert 7,5), (Flußwasser) mit gesteigerten Mengen Alaun (10° Bé) resp. n/1 Schwefelsäure behandelt. 1 ccm Alaunlösung verbrauchte für die Neutralisierung 1,45 ccm n/1 Natriumhydrat. Folgende Tabelle wurde erhalten:

Tabelle 3.

Alaun, 10° Bé	P_H	n/1 H_2SO_4	P_H
0 ccm	7,5	0,0 ccm	7,5
1 "	6,1	0,2 "	7,0
2 "	4,9	0,4 "	6,5
3 "	4,4	0,6 "	6,3
4 "	4,2	0,8 "	6,2
5 "	4,1	1,0 "	6,2
6 "	4,1	1,2 "	5,8
7 "	4,1	1,4 "	5,6
8 "	4,1	1,6 "	5,4
9 "	4,1	1,8 "	4,8
		2,0 "	3,8

Aus der Tabelle ist untenstehendes Diagramm erhalten worden.



Während der ersten Tage ging alles gut, aber nach 3—4 Tagen zeigten sich Tendenzen zu Harzschwierigkeiten in der Maschine. Schwefelsäure war durch 5 Tage probeweise verwendet worden. Bei Beendigung der Probe konnte festgestellt werden, daß kleine Harzabscheidungen

auf den Manchon und in den Preßwalzen stattgefunden hatten. Auch wenn die Probe für eine endgültige Beurteilung zu kurz war, weist sie doch darauf hin, daß die Verhältnisse bei weitem nicht so einfach, sondern sehr kompliziert sind. Weitere Untersuchungen in dieser Richtung sind erwünscht.

Bei der Verwendung von Alaun im Maschinestoff bleibt immer ein wenig Schwefelsäure in dem Papier zurück. Diese Schwefelsäure hat sich bei Rotationsdruckpapier nicht als irgendwie schädlich erwiesen. Es könnte in Frage gestellt werden, ob nicht ein größeres Quantum Schwefelsäure im Papier zurückbleiben würde, wenn Schwefelsäure als solche dem Fabrikationswasser zugesetzt wird. Um hierüber Klarheit zu gewinnen, habe ich einige Messungen von P_H -Wert im Papier, welches in Hallstavik bei verschiedenen Verhältnissen hergestellt wurde, vorgenommen. Bei diesen P_H -Messungen folgte ich der von Dr. Schulze^{a)} vorgeschlagenen Verfahrungsweise.

Das Ergebnis ist aus folgender Tabelle zu ersehen:

Tabelle 4.

Herstellungstag	P_H -Wert im Fabrikationswasser	P_H -Wert im Papier	Anmerkung
20.—21. Dezbr. 1927.....	—	5,65	Nur Alaun
17. Januar 1929.	4,8	5,65	{Alaun + Schwefelsäure
18. Januar 1929.	4,8	5,20	" "
19. Febr. 1929...	4,4	4,85	" "
20. Febr. 1929...	4,4	4,85	" "
25. Febr. 1929...	5,6	5,80	" "

Aus der Tabelle ist ersichtlich, daß der Zusatz von Schwefelsäure als Ersatz der ungefähr halben normalen Alaunmenge nicht unvorteilhaft auf den P_H -Wert des Papiers einwirkte.

Wir nehmen an, daß in einer Fabrik durch Untersuchungen und praktische Proben gewisse Grenzen, zwischen welchen sich der P_H -Wert im Fabrikationswasser halten soll, um Harzschwierigkeiten zu vermeiden, bestimmt werden könnte. Es gilt alsdann, den P_H -Wert fortwährend zwischen diesen festgelegten Grenzen zu halten. Ist es denkbar diese Bedingungen zu erfüllen, wenn die Füllung der Holländer oder anderen Mischungsapparaten für Rohstoffe in fraglicher Fabrik unverändert vorgenommen wird, wenn gleich viel Frischwasser dem System zugegeben wird usw.? Leider sind viele Ursachen zu unerwünschten Veränderungen des Säuregrades im Fabrikationswasser vorhanden. Viele dieser Ursachen entziehen sich unserer Kontrolle. Das Frischwasser verändert seinen Charakter mit den

^{a)} a. a. O., S. 625.

Jahreszeiten, Sulfite- und Sulfatzellstoff enthalten trotz eingehender Waschung variierende Mengen Säure resp. Alkali. Der Holzschliff verändert auch seinen Säuregrad. (Gelagertes Holz gibt gewöhnlich saueren Stoff als frisches Holz) usw.

Durch beständige Kontrolle und regulierten Alaunzusatz muß, wenn man Harzschwierigkeiten vermeiden will, der pH -Wert im Fabrikationswasser gleichmäßig gehalten werden.

Die oben geschilderten Erfahrungen bei der Papierfabrik in Hallstavik bestätigen im großen und ganzen die Richtigkeit der von J. Enkell¹⁾ hervorgehobenen Gesichtspunkte.

Bei den vorliegenden experimentellen Arbeiten wurde ich von stud. techn. S. Ahlin in bester Weise unterstützt.

¹⁾ „Pappers- och Trävarutidskrift för Finland.“

Prüfung von Wertzeichenpapieren.

(Mitteilung aus dem Staatlichen Materialprüfungsamt in Berlin-Dahlem.)

Nach Ablauf des ersten Jahres seit Inkrafttreten der von der Zulassungsstelle an der Börse zu Berlin aufgestellten Normen für Wertzeichenpapiere hat das Amt die bei der Prüfung dieser Papiere gemachten Erfahrungen veröffentlicht¹⁾. Der nachstehende Bericht soll über die Prüfungsergebnisse des zweiten Jahres Aufschluß geben und zeigen, inwieweit Fortschritte in der Herstellung dieser Papiere zu verzeichnen sind; zum Vergleich sind in den nachstehenden Aufzeichnungen die entsprechenden Zahlen des Vorjahres in Klammern beigefügt.

Von April 1928 bis zum gleichen Monat 1929 sind insgesamt 167 (104) Wertzeichenpapiere zur Prüfung eingereicht worden, und zwar 122 (68) der Klasse 2a und 45 (36) der Klasse 2b. Wegen Nichterfüllung der Vorschriften mußten rund 25 % (38 %) der untersuchten

Papiere beanstandet werden. Näheres über den Grund der Beanstandungen ist aus Tabelle 1 ersichtlich, in Tabelle 2 sind die Ergebnisse der Prüfungen zusammengestellt.

Vergleicht man die Ergebnisse des letzten mit denen des Vorjahres, so ist folgendes hervorzuheben:

1. Die Anzahl der zur Prüfung eingereichten Wertzeichenpapiere hat einen Zuwachs von rund 60 % erfahren.
2. Im Durchschnitt ist die Reißlänge nur wenig gestiegen (bei 2a-Papieren von 4540 auf 4630 m; für 2b-Papiere von 4080 auf 4200 m), sie bleibt bei den 2a-Papieren noch immer hinter dem Sollwert zurück; die Falzzahl zeigt im Mittel etwas höhere Zunahme (bei 2a-Papieren von 1034 auf 1540; bei 2b-Papieren von 434 auf 633).

Tabelle 1.

	Beanstandete Eigenschaften			
	Stoffzusammensetzung	Reißlänge	Falzzahl	Gewicht
Beanstandungen in Prozent, bezogen auf Gesamtzahl der geprüften Papiere	4,8 (14,4)	21,6 (26,9)	3,6 (14,4)	1,8 (6,7)

Tabelle 2.

Klasse	Stoffzusammensetzung				Reißlänge						Falzwiderstand					
	Hadern	Hadern mit Zusatz bis 20 % Zellstoff	Hadern mit mehr als 20 % Zellstoff	Zellstoff	Sollwert und darüber ²⁾	Unterschreitung des Sollwertes bis 10 %	Unterschreitung des Sollwertes um mehr als 10 %	Mittelwerte	Höchstwerte	Mindestwerte	Sollwert und darüber ³⁾	Unterschreitung des Sollwertes bis 10 %	Unterschreitung des Sollwertes um mehr als 10 %	Mittelwerte	Höchstwerte	Mindestwerte
	% der geprüften Papiere				% der geprüften Papiere			m	m	m	% der geprüften Papiere			Doppelfaltungen		
2a	55,8 (54,4)	42,8 (36,6)	1,8 (5,4)	0 (4,5)	18,0 (20,6)	55,7 (45,6)	26,3 (33,8)	4630 (4540)	5675 (5550)	3225 (2975)	96,7 (86,8)	2,5 (1,6)	0,8 (11,6)	1540 (1034)	4545 (3470)	10 (12)
2b	35,6 (44,4)	51,1 (30,6)	2,2 (13,9)	11,1 (11,1)	62,2 (58,3)	28,9 (27,8)	8,9 (13,9)	4200 (4080)	6575 (5075)	3150 (2925)	88,9 (77,8)	0 (2,8)	11,1 (19,4)	633 (434)	2865 (2208)	10 (19)
2a u.	50,3 (51,0)	44,9 (34,6)	1,8 (7,7)	3,0 (6,7)	29,9 (33,7)	48,5 (39,4)	21,6 (26,9)				94,8 (83,7)	1,8 (1,9)	3,6 (14,4)			

¹⁾ Papierzeitung 45, 1461 (1928). — Wochenblatt für Papierfabrikation 22, 613 (1928). — Papier-Fabrikant 24, 370 (1928).

²⁾ Für 2a-Papiere 5000 m, für 2b-Papiere 4000 m.

³⁾ Für 2a-Papiere 250, für 2b-Papiere 80.

3. Die beanstandeten Papiere sind von rund 38 % auf 25 % zurückgegangen, die Beanstandungen wegen ungenügender Reißlänge von 26,9 % auf 21,6 %. Aus den vorstehenden Angaben ist zu entnehmen, daß die Papierindustrie in der Einhaltung der Normen

Tabelle 3.

Lfd. Nr.	Klasse	Mittlere Reißlänge des Papiers				Mittlere Falzzahl des Papiers			
		a	b	Abweichung		c	d	Abweichung	
		ohne Wasser- zeichen m	mit Wasser- zeichen m	m	%	ohne Wasser- zeichen	mit Wasser- zeichen	d von c	%
1	2a	5550	5200	— 350	— 6,3	720	640	— 80	— 11,1
2	2a	5450	4850	— 600	— 11,0	3282	2088	— 1184	— 35,7
3	2a	5225	4150	— 1075	— 20,6	2836	2123	— 713	— 25,1
4	2a	5200	4500	— 700	— 13,5	941	980	+ 19	+ 2,0
5	2a	5200	4300	— 900	— 17,3	2548	2204	— 344	— 13,5
6	2a	5150	4800	— 350	— 6,8	912	789	— 123	— 13,5
7	2a	5150	4700	— 450	— 8,7	1016	855	— 161	— 15,8
8	2a	5100	4625	— 475	— 9,3	888	769	— 119	— 13,4
9	2a	5075	4875	— 200	— 3,9	992	1011	+ 19	+ 1,9
10	2a	5000	4025	— 975	— 19,5	1160	640	— 520	— 44,8
11	2a	4950	4300	— 650	— 13,1	1691	1067	— 624	— 36,9
12	2a	4825	4400	— 425	— 8,8	677	485	— 192	— 28,4
13	2b	6375	6200	— 175	— 2,7	982	975	— 7	— 0,7
14	2b	4275	3900	— 375	— 8,8	209	166	— 43	— 20,6
Im Mittel:				— 10,7		— 18,2			

bei der Herstellung von Wertzeichenpapieren eine größere Sicherheit erlangt hat, daß die Verbesserung der Papiere hinsichtlich Reißlänge jedoch nur geringe Fortschritte gemacht hat. Es ist schon früher darauf hingewiesen worden, daß die Einhaltung der vorgeschriebenen Reißlänge, insbesondere bei den 2a-Papieren, wegen des durchgehenden Wasserzeichens Schwierigkeiten verursacht. Die Größe des Einflusses, den das Wasserzeichen auf die Festigkeitseigenschaften ausübt, konnte an 14 Papieren ermittelt werden, von denen Bogen vorlagen, die zur Hälfte das Wasserzeichen führten, im übrigen aber ohne Wasserzeichen waren. Bei der Prüfung dieser Papiere sowohl ohne als auch mit

Wasserzeichen wurden die aus Tabelle 3 ersichtlichen Werte gefunden.

Wie aus der Zusammenstellung hervorgeht, wurde die Reißlänge bei allen 14 Papieren durch Einwirkung des Wasserzeichens herabgedrückt, und zwar um 2,7 bis 20,6 % (im Mittel 10,7 %). Die Falzzahl wurde im Gegensatz zur Reißlänge nicht in allen Fällen durch das Wasserzeichen ungünstig beeinflusst, sondern blieb bei drei Papieren (Nr. 4, 9, 13) mit Abweichungen von —0,7 bis +2,0 % praktisch gleich; bei elf Papieren (= 79 %) erfuhr sie eine Abnahme von 11,1 bis 44,8 %; die mittlere Abweichung beträgt —18,2 %.

Prof. Dr. Korn.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Gösta Hall und William S. Woodson jr.: Festigkeitsprüfung von Zellstoff. „Paper Trade Journal“ 88, 51 (1929).

Von der Beobachtung geleitet, daß die Art des Aufschlagens der Faser von wesentlichem Einfluß auf die Ergebnisse der Festigkeitsprüfung sei, haben die Vff. eine Reihe vorläufiger Versuche vermittels einer neuen Bronze-Kugelmühle und der Abbe-Kieselsteinmühle unter Benutzung verschiedener Zellstoffe angestellt. In erster Linie war es ihnen darum zu tun, beide Mahlgeräte hinsichtlich Eigenart und Gleichmäßigkeit der Arbeitsleistung miteinander zu vergleichen, und in zweiter Linie die Abhängigkeit der Festigkeitseigenschaften des Papiers von dem Grade des Aufschlagens des Zellstoffs kennen zu lernen. Ungebleichter starker Sulfatzellstoff und gebleichter Sulfatzellstoff dienten als Grenzfälle in bezug auf das Verhalten von Zellstoff gegenüber dem Aufschlagen; ersterer wurde 1, 2, 3 und 4 Stunden gemahlen, letzterer $\frac{1}{2}$, 1, $1\frac{1}{2}$ und 2 Stunden. Zur Ermittlung gelangten in jedem Falle die Temperatur des Bleichgutes, seine Wasserstoffionenkonzentration und der Verschleimungsgrad. Das daraus gefertigte Papier blieb 3 bis 4 Stunden in einer Atmosphäre von 65 % Feuchtigkeitsgehalt, bevor es der Festigkeitsprüfung unterworfen wurde. Nach den beigefügten Diagrammen, welche die Beziehung zwischen Festigkeitseigenschaften und Art des Mahlvorganges wiedergeben, lieferte die Kugelmühle durchweg Papiere größerer Berst- und Zugfestigkeit sowie größerer Dichte als die Kieselsteinmühle, einerlei, welche Art Zellstoff verwendet wurde. Diese Unter-

schiede traten auch unter dem Mikroskop zutage, indem der Stoff aus der Kugelmühle geringeren Gehalt an Knoten zeigte. Was die Falzfestigkeit anlangt — eine Eigenschaft des Papiers, die sich besonders empfindlich gegenüber Änderungen im Mahlvorgang erwies —, so brachte es der 4 Stunden in der Kieselsteinmühle behandelte Zellstoff auf 30 mal größere Werte als der nur 1 Stunde aufgeschlagene, und bei der Kugelmühle erreichte diese Zahl das 7 fache. Temperatur und Wasserstoffionenkonzentration änderten sich in der Kugelmühle stärker als in der Kieselsteinmühle.

Br.

G. M. Johanson: Neuere Veruche beim Holzschleifen. „Papp- och trävaru-tidskr. för Finland“ 11, 66 (1929).

Eine Anzahl unter versch. Vorbedingungen vorgenommene Schleifvers. (3-Pressen-Schl.) in Waukau (U.S.A.) hatten folgendes Ergebnis. Der Kraftverbrauch des Schleifers steigt sich bei stumpfem Stein um etwa 13 %, nur bei ganz niederem Schleifdruck ist die Zunahme gering oder gleich Null. Er steigt sich proportional mit der Zunahme des Schleifdruckes und proportional mit zunehmender Steingefchw. Bei stumpfem Stein und niederem Schleifdruck ist der Kraftverbrauch für eine gewisse Stoffmenge etwa 44 %, bei mittlerem Schleifdruck etwa 34 % und bei hohem etwa 20 % größer als beim Schleifen mit scharfem Stein. Der Kraftverbrauch pro 100 kg Stoff verringert sich gegenüber der Zunahme des Schleifdruckes in halber Proportion. Steigerung der Steingefchw. beeinflusst den Kraftverbrauch pro 100 kg Stoff sehr wenig. Beim Schleifen mit stumpfem Stein ist die Produktionsabnahme bei niederem Schleifdruck besonders merkbar, im Mittel 50 % geringer als beim Schleifen mit scharfem Stein. Bei mittlerem und hohem

Schleifdruck beträgt sie nur 25 bzw. 15 %. Die Produktion nimmt proportional dem Schleifdruck und der Steingefchw. zu. Aus den Verf.-Ergebnissen lassen sich folgende Regeln aufstellen. Es ist vorteilhafter, den Stein oft und leicht, als selten und stark zu schärfen und den Schleifdruck von niederem (unter 1 kg/cm²) auf mittleren Druck (1,5 bis 1,75 kg/cm²), als von mittl. auf hohen Druck (über 2 kg/cm²) zu steigern. Die Stein-Umfangsgeschw. ist für die zu erzielende Produktion ein wichtiger Faktor. Sie soll möglichst konstant und so hoch sein, wie es die Betriebssicherheit zulässt. Die Umfangsgeschw. soll 18 m/Sek. betragen; unter dieser und bei Schwankungen derselben wird Kraft vergeudet.

Schd.

Schulte: Der derzeitige Stand der Feuerungstechnik. „Archiv f. Wärmewirtschaft“ 10, 97—103 (1929).

Die aus den Arbeiten Fischers von Bleibtreu entwickelte Verbrennungstheorie hat wohl nur für Kohlenstaubfeuerungen Bedeutung. — Neuerdings ist es gelungen, magere Brennstoffe mit nur 3 % flüchtigen Bestandteilen ohne besonderes Zündgewölbe zu verbrennen. Der Fortfall des Zündgewölbes ergibt eine geringere Gasgeschw., Verringerung der Flugkokverluste, höhere Feuerraumtemp., vermehrte Bestrahlung der Heizfläche, aber auch höhere Rosttemp. — Für die Beurteilung des Verhaltens einer Schlacke im Feuer müssen der Erweichungspunkt und Fließpunkt herangezogen werden, während der Schmelzpunkt, der im allgemeinen bei 1200° liegt, keinen Anhalt dafür geben kann. — Der Verschleiß der Roststäbe kann durch Verwendung von dichtem, porenfreiem Eisen, durch starke Abkühlung der Roststäbe und durch geeignete Formgebung vermindert werden. — Deinlein, der die Verbrennungsvorgänge auf dem Wanderrost studierte, erhielt das überraschende Ergebnis, daß die Feuerraumtemp. in der Mitte der Rostschicht bis zur Hälfte des Rostes nur 50° C betrug, dann rasch auf 1100° anstieg und bald wieder auf 600° fiel. — Der Rost selbst blieb bis zur Mitte kalt, nahm dann eine Temp. von 700° an, die bis zum Pendelsteuer auf 500° abklang. — Im vorderen Teile des Rostes herrscht also Luftmangel und daraus erklärt sich die bisherige geringe Rostleistung der gewöhnlichen Wanderroste ohne Unterwind. — Der Unterwind muß dem Rost zonenweise zugeführt werden. — Neuere Vers. in dieser Richtung werden angeführt und mit Zahlen belegt. — Die Schlußbetrachtungen sind einem Vergleich des Wanderrosts und des Stokers gewidmet, mit dem Ergebnis, daß dem neuzeitlichen Hochleistungswanderrost auch die Vorzüge der hohen Feuertemperaturen, der unmittelbaren Heizflächenbestrahlung und der rauchlosen Verbrennung zukommen. Stö.

A. Härlin: Sägeabfälle und deren Anwendung. „Svensk trävaru- och pappersmasse-tidn.“ 45, 282 (1929).

Unter Einsetzung einer Ausbeute von rund 50 % (Verlust: 5 % Schrumpfung, 12 % Sägemehl, 33 % andere Säge- und Hobelabfälle) aus 1 cbm Holz berechnen sich die jährlichen Gesamtabfallmengen in der schwedischen Sägewerkindustrie auf 4,9 Millionen cbm = 10 % der jährlichen Abholungen. Hiervon nehmen Papier- und Zellstofffabriken 34 % auf (Brennstoff), als Rohmaterial für Sulfatzellstoff dienen außerdem 7 %. Sägeabfälle nehmen etwa mit 1/5 Anteil am Gesamtholzverbrauch für Sulfatzellstoff. Anteile von 40 %, in einigen Fällen sogar 80 % Abfällen für diesen Zweck sind anzutreffen. Weitere Möglichkeiten der Abfallverwertung bieten sich neuerdings in der Masonit-Herstellung (Isolierpappe n. d. Explosionsverf.), der Holzzuckerung und der Gewinnung von Ölprodukten (Benzin). Während für Masonit Sägemehl nicht verwendbar ist, eignet sich solches ohne vorherige Reinigung und Sortierung für die Holzzuckerung sehr gut. Schd.

G. Sundt: Zeitungspapierfabrikation in Kanada. „Papir-Journalen“ 16, 279 (1928), und 17, 17 (1929).

Magazinschleifer (Warren, Voith und eine Kombination beider, „The Continues Grinder“) sind allgemein

eingeführt. Eine neue Schleifertype, „The Read Grinder“, mit zwei unter 90° gegeneinander versetzten Magazinen befindet sich im Versuchsstadium. Größerer Ausnutzung der Schleiffläche und nahezu doppelter Leistung stehen vorläufig noch konstruktive Schwächen gegenüber. Die Entwicklung geht nach kleinerem Steindurchmesser. Auf genügend lange Lagerung der Natursteine in gleichmäßig erwärmtem Raum wird großes Gewicht gelegt. Das Steinkonto beträgt etwa 1,25 Kr. pro Tonne (amer.) Stoff. Als einziger künstlicher Schleifstein hat der Siliziumkarbid-Segmentstein der Norton Co. Eingang gefunden. Eine Schärfung desselben ist nur jeden zweiten Tag notwendig. Vorzeitige Lockerung der mit Kompositionsmasse untereinander verbundenen Segmente gestattet die Erreichung der projektierten Lebensdauer des Steins (4 Jahre) nicht; doch ist die Stoffqualität mehr konstant und eine Produktionssteigerung von 3—4 t pro Schleifer gilt als Regel. Bei Verarbeitung des Schiffs auf Druckpapier fehlen Raffineure. Der anfallende Raffineurstoff wird mit Papierabfällen gemischt auf einer Packpapiermaschine herausgearbeitet. Bei den Papiermaschinen wetteifern zwei Gruppen miteinander, solche von 230—240" Breite und 7—800' Geschw. mit denen von 160" Breite und 1000—1100' Geschw. Die Tendenz geht in Richtung der breiteren Maschine. Der Entwässerung dienen meist 6 Saugkasten mit schwach oszillierender Bewegung. Hartholzbelag der Sauger, aus hochkantig gestellten Segmenten hergestellt, hat sich gut bewährt. Einbau des Kugellagers in die Registerwalze (also stillstehender Zapfen und rotierende Hülse) bietet erhöhten Lagerschutz und verringerte Reibung. Die untere Preßwalze der 1. und 2. Presse ist meist als Saugwalze durchgebildet. Schneckenantrieb der Trockenzylinder ist vielfach anzutreffen. Doch ist neuerdings paarweiser, ja sogar Einzelantrieb für jeden Zylinder nicht selten. Schd.

Watzinger: Hochdruckdampf. „Papir-Journalen“ 17, 19 (1929).

Es wird einleitend Wärmeinhalt und Arbeitsvermögen des Hochdruckdampfes besprochen. Sowohl die Anwendung bereits unter niederem Druck erprobter Kesselsysteme, die sich in der Ausführung den Forderungen des Hochdruckdampfes anpassen, als auch prinzipiell neue Methoden haben zu befriedigenden Ergebnissen geführt, deren praktische Bedeutung im wesentlichen nach den betriebstechnischen Eigenschaften und Anlagekosten zu beurteilen ist. Es sind bekannte Hochdruckkesseltypen (Benson, Schmidt-Hartmann, Loeffler) und die Einwirkung des Hochdruckdampfes auf die Entwicklung der Kraftmaschinen beschrieben. Schd.

G. Brolin: Trocknen von Zellstoff nach der Fidalgo-Methode. „Svensk Papp. Tidn.“ 32, 197 (1929); „Svensk trävaru- och pappersmasse-tidn.“ 45, 559 (1929).

Die Fidalgo-Trockenmethode hatte in einem bereits i. J. 1885 dem Schweizer Munzinger patentierten Verf. der Trocknung von Stoff in Flockenform eine Vorgängerin. Wegen ihrer Unwirtschaftlichkeit hat diese sich damals nicht einbürgern können; trotzdem gelangten je eine Anlage in Norwegen und Finnland zum Trocknen von Holzstoff, der damals sehr begehrt gewesen sein soll, zur Aufstellung. Vf. beschreibt die Fidalgo-Trocken- und Verpackungsmethode (siehe auch D. J. Kuhn: „Papier-Fabrikant“ 26, 696, 1928). Der in Flocken zerrissene Stoff passiert in etwa 15 cm hoher Schicht während durchschnittlich 7 Min. den Trockenkanal. Die Trocknungsdauer ist im übrigen von der geforderten Leistung, dem zur Verwendung kommenden Dampfdruck und der zur Verfügung stehenden Trockenfläche abhängig. Für möglichst kurze Kanalabmessungen ist ein Dampfdruck von 6—8 kg/cm² am günstigsten. Die Trockenluft durchstreicht den zu trocknenden Stoff im Gegenstromprinzip (Anfangstem. = 120°, Endtemp. = 40—50°), und zwar immer von oben nach unten. Staubbildung wird dadurch vermieden. In den bisher bestehenden Anlagen (11 in den Ver. Staaten mit einer

Ges.-Tagesleistung von 500 t) entweicht die mit Feuchtigkeit gesättigte Luft am Ende des App. ungenutzt ins Freie. Durch Schaffung eines geeigneten Vorwärmers, in welchem die in der Abluft enthaltene Wärme nutzbar gemacht werden soll, will man die Wärmewirtschaftlichkeit des App. steigern. Dadurch wird eine Verringerung im Dampfverbrauch von bisher 1100 kg (bei Kamyrgopr. Stoff und 48—50% Eintrittsfeuchtigkeit der Stoffbahn) um 20 % pro Tonne Zellstoff erwartet. In der Stampfpresse ist eine Verdichtung des Stoffes auf 65 cbf, in der hydraulischen Presse eine solche von 45 cbf pro Tonne erreichbar. Der Kraftverbrauch beträgt bei einer Anlage von 50 t Tagesleistung (Sulfatzellstoff) für den Zerreißapp. 15 PS, für Trockenkanal und Ventilatoren etwa 40 PS, für Stampf- und hydraulische Presse etwa 50 PS. Er dürfte daher eine Zylindertrockenpartie mit Ventilatoren und Packpresse gleicher Leistung übersteigen. Die übrigen mit dieser Trocknungsart verbundenen Vorteile wiegen aber den hohen Kraftverbrauch auf. Die Bedienungsmannschaft ist dieselbe. Vf. mißt der künftigen Trocknung von Holzstoff mit dieser Methode ganz besonders große Bedeutung zu. Schd.

Gurowitsch: Die Veränderung der Stoffzusammensetzung der verschiedensten Papiere und deren Ursachen. „Bumashnaja Promischlennost“ 7, 960 (1929).

In dem Artikel bespricht der Verfasser die Veränderung der Stoffzusammensetzungen der Papiere der Haupterzeugungsländer. Es ist zweifellos die Tendenz vorhanden, den teuren Holzzellstoff durch den billigeren Holzschliff zu ersetzen und den Füllstoffgehalt möglichst zu erhöhen. In Ländern, wie z. B. in den Vereinigten Staaten, in welchen die Zeitschriften und Drucksachen längere Zeit bis zur Erreichung des Lesers gebrauchen, ist die Stoffzusammensetzung besser als in Ländern, wo die Drucksachen den Leser innerhalb kurzer Zeit erreichen. Auch für die russischen Verhältnisse mit den großen Entfernungen wären nach Ansicht des Verfassers bessere Stoffkompositionen geboten. Ee.

Anonyme. Die Möglichkeit der Schaffung einer Papierindustrie in Mittelasien. „Bumashnaja Promischlennost“ 7, 915 (1928).

Im Zusammenhang mit den Plänen der Schaffung einer Papierindustrie in Mittelasien wurde in das besagte Gebiet eine Kommission entsandt, welche die Verhältnisse an Ort und Stelle studierte. — Als Rohstoffe kommen in Frage die Schalen der Baumwollsamens, die Baumwollstauden, Schilf, Reisstroh, Lintersabfälle und eine Gerbstoffwurzel Taran. Die Verwendbarkeit dieser Stoffe zur Papierherstellung wurde eingehend geprüft und die Ergebnisse der Laboratoriumsarbeiten an Versuchen im größeren Maßstabe überprüft. Beim Aufschluß von trockenem Schilf mit Aetznatron oder Sulfat erhält man etwa 37 % eines ungebleichten Stoffes, welcher sich mit 16,6 % Chlorkalk bleichen läßt. Die Ausbeute an gebleichtem Stoff beträgt 32,5 %. Der Stoff ist schlechter wie gebleichter Strohstoff. Aus dem gebleichten Stoff kann man — besonders im Gemisch mit Nadelholz-zellstoff — ein leidliches Papier herstellen. Die Stauden der Baumwolle lassen sich durch Kochen mit Aetznatron in einer Ausbeute von 39 % zu einem Zellstoff aufschließen, welcher zur Bleiche 21,8 % Chlorkalk benötigt. Auch dieser Stoff läßt sich im Gemisch mit Nadelholz-zellstoff zu Papier verarbeiten. Beim Kochen der Baumwollsamenschalen erhält man nach der Bleiche des erhaltenen Kochgutes 21,6 % gebl. Stoff, welcher recht minderwertig ist. Die Versuche wurden auf verschiedensten Werken ausgeführt, deren Vorrichtungen dem jeweiligen Stoff nur annähernd angepaßt sein konnten. Es ist möglich, daß bei geeigneten Apparaten bessere Ausbeutezahlen zu erhalten sind. Nach Würdigung der Rohstoffversorgungsmöglichkeiten des fraglichen Gebietes wird das Schilf als das billigste und geeignetste

Material zur Verwendung empfohlen. Das zu errichtende Werk müßte mit einheimischer Kohle arbeiten, welche sich in Spezialfeuerungen sicher gut verfeuern lassen würde. Die zur Fabrikation benötigten chemischen Rohstoffe sind in genügender Menge im Lande vorhanden. Zur Verfügung steht auch ein leicht zu reinigendes Fabrikationswasser. Sehr schwierig würde sich die Abwasserfrage gestalten, da das Wasser des in Frage kommenden Flusses von den gesamten Anliegern zu Meliorationszwecken verwendet wird, und zwar für die recht empfindlichen Reis- und andere Kulturen. Die Kosten des Baues einer Papier- und Zellstofffabrik in Taschkent würden 5 662 000 Rbl. betragen. Die Kosten des Projektes sind unter der Berücksichtigung der Mitverwendung eines in den Jahren 1916—1917 in Angriff genommenen und unvollendeten Zellstoffneubaues aufgestellt. Ee.

KLEINE MITTEILUNGEN

Fester Zusammenschluß der nordischen Holzstofferzeuger.

Nach Meldungen der „Svensk Papp. Tidn.“ ist auf einer am 6. April unter Vorsitz von Disponent Chr. Störjohann in Stockholm stattgefundenen Zusammenkunft ein dahingehendes Uebereinkommen getroffen worden, daß die Anfang 1928 aufgenommene innige Zusammenarbeit zwischen den Holzstofferzeugern Schwedens, Norwegens und Finnlands durch einstimmig angenommene und von den einzelnen Repräsentanten unterzeichnete Abmachungen eine feste und definitive Ausformung erhielt. Diese enthalten u. a. eine dauernde Regelung des Verhältnisses zwischen Erzeugung und Nachfrage sowie eine einheitliche Verkaufspolitik. Das Beschlußrecht wird mit bindender Wirkung von einem Vertrauensrat ausgeübt, der aus je drei Vertretern aus der Holzstoffindustrie Schwedens, Norwegens und Finnlands besteht. Das Uebereinkommen betrifft eine Gesamtexportmenge der drei nordischen Länder von etwa 2 000 000 t Feuchtschliff.

Damit ist ein von den nordischen Holzstofferzeugern seit Jahrzehnten ersohnter Zustand eingetreten, auf gemeinsamer Linie unter Ausschaltung der mordenden Konkurrenz vorzugehen. Auf der Versammlung wurde jedoch stark betont, daß das Uebereinkommen keineswegs bezwecke, die Preise in die Höhe zu treiben, sondern einen für sowohl Käufer als Verkäufer lange ersohnten Zustand einer Stabilität des Holzstoffmarktes zu schaffen, der bekanntlich immer wieder unberechenbaren und gewaltigen Schwankungen ausgesetzt war. Welche Bedeutung das Uebereinkommen hat, ist daraus zu ersehen, daß die drei nordischen Länder den Gesamtexport an Holzstoff nach den europäischen Ländern vollständig beherrschen. Es wird in den genannten Ländern allgemein begrüßt, daß damit einer Verschwendung der großen Walddrehtümer endlich Halt geboten wird.

Schd.

Jahresversammlung der „Svenska Pappersbruksföreningen“.

Die Jahresversammlung dieses Vereins wurde am 4. April in Stockholm abgehalten. Zum Vorsitzenden wurde wiederum Disponent C. J. Malmros, Klippan, gewählt. Von den auf der Versammlung behandelten Fragen mehr allgemeinen Interesses ist zu erwähnen, daß der Verein nunmehr den von einem besonderen Komitee desselben sowie der „Norske Papirfabrikanters Forening“ und der „Finska Pappersbruksföreningen“ ausgearbeiteten Vorschlag für die General Trade Rules auf den transmarinen und europäischen Absatzgebieten (außer England) endgültig angenommen hat. Von den norwegischen und finnischen Organisationen sind diese Handelsregeln bereits früher gutgeheißen worden.

Schd.

PATENT - UMSCHAU

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Verfahren zur Erzeugung von Mehrfachpappen auf der Handpappenmaschine bei dem vom Pappmaschinenfilz mehrere Stoffbahnen, davon zeitweise alle Bahnen oder nur eine Bahn aufgenommen wird.

D. R. P. 476 436, Kl. 55 d, Gr. 21, vom 27. 3. 26.

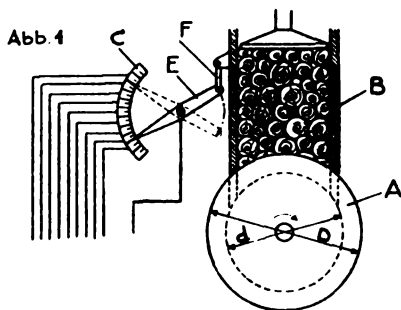
Eduard Riediger in Hirschberg, Riesengeb.

Das Neue des Verfahrens besteht darin, daß die Bahn zum Decken der Pappe immer gebildet, aber nur auf die kurze Zeit des Deckens aufgenommen, sonst zurückgewonnen, verdünnt und dem flüssigen Deckstoff wieder zugesetzt wird. Auch die für dieses Verfahren bestimmte Vorrichtung fällt unter das Patent. (1 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zur Beeinflussung der Drehgeschwindigkeit der Schleifersteine von Holzschleifern.

D. R. P. 476 484, Kl. 55 a, Gr. 1, vom 14. 1. 27.

J. M. Voith, Maschinenfabrik in Heidenheim, Brenz. Ueber den Schleiferstein A, der in neuem Zustande den Durchmesser D und in abgenutztem Zustand den Durchmesser d haben möge, sind ein oder mehrere Preßkasten B bekannter Bauart zur Aufnahme des Schleif-



holzes angebracht. Der für den Antrieb des Schleifersteines vorgesehene (nicht dargestellte) Elektromotor wird durch einen Schalter C beeinflusst, dessen Kontakt- hebel E durch eine Lenkerverbindung F mit dem Preßkasten B so in Verbindung steht, daß die Regelung dem Antriebsmotor eine größere Drehzahl verleiht, wenn nach Eintritt der Steinabnutzung der Preßkasten B dem Stein genähert wird. (2 Ausführungsformen; 1 Blatt Zeichnungen.)

Nordamerika.

Papiermaschine.

Amerikanisches Patent 1702 131 vom 12. 2. 29.

Paul Priem in Heidenheim a. d. Br.

Dieses Patent ist auf die American Voith Contact- Company in New York, N. J., übertragen. Es entspricht dem bereits im Jahre 1921 veröffentlichten D. R. P. 335 949, Kl. 55, und dem Zusatz-D. R. P. 351 120, Kl. 55, veröffentlicht im Jahre 1922, und diese beiden Patente sind der Firma J. M. Voith in Heidenheim, Brenz, seinerzeit erteilt worden. (Drei Blatt Zeichnungen.)

Mit der Papiermaschine verbundene Einrichtung zum Tränken von Einwickelpapier mit Oel oder Paraffin.

Amerikanisches Patent 1702 129 vom 12. 2. 29.

Eugen O'Brien in Eau Claire, Wisc.

Gewöhnlich werden zum Tränken von Papier, welches zum Einwickeln einzelner Früchte (Obst) für den Versand dient, besondere, für sich allein betriebene Einrichtungen zum Oelen oder Paraffinieren benutzt,

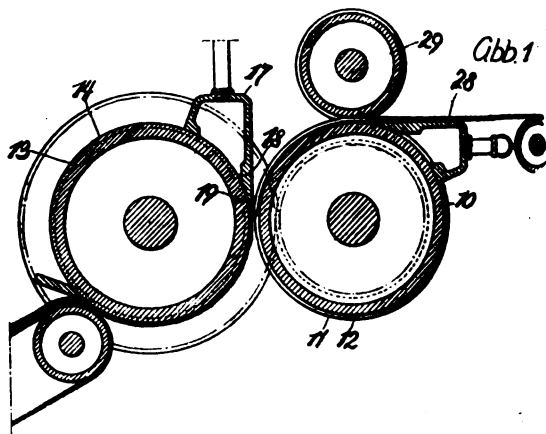
während genannter Erfinder an Hand einer Zeichnung zeigt, wie man denselben Zweck, aber unter großen Ersparungen auf einfache Weise erreichen kann durch unmittelbaren Anschluß der Einrichtungen an eine Papiermaschine. Die ankommende Papierbahn wird mittels bekannter Mittel über eine Walze geleitet, die oberhalb eines Paraffin- oder Oelbades rotiert und auf ihrer Oberfläche durch eine Walze kleinen Durchmessers mit einer nach Belieben mehr oder weniger dünnen Schicht des Imprägnierungsmittels versehen wird. Erst nach diesem Vorgang wird das Papier in bekannter Weise auf Rollen aufgewickelt.

Maschine zur Herstellung von gekrepptem Papier.

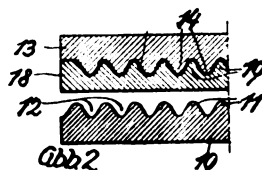
Amerikanisches Patent 1702 166 vom 12. 2. 29.

W. A. Lorenz in West Hartford, Con.

Zylinder oder Walze 10 ist mit peripherischen Rippen 11 und dazwischen liegenden Furchen 12 ver-



sehen und überträgt die Papierbahn auf den Zylinder 13, dessen Rippen 14 sich gegenüber den Furchen 12 des Zylinders 10 befinden. Zylinder 13 wird zweckmäßig mit geringerer Umfangsgeschwindigkeit als Zylinder 10 betrieben. Vakuumsauger 28 zieht die Papierbahn in die



Furchen des Zylinders 10 und kann dabei noch durch Walze 29 unterstützt werden. Der Vakuumsauger 17, in welchem die Leere zweckmäßig größer als im Sauger 28 gemacht wird, reicht mit Lippe 18 zwischen beide Zylinder, ist gegenüber 13, mit Rippen 19 versehen und hat die Aufgabe, die Papierbahn von Zylinder 10 abzunehmen und auf Zylinder 13 zu überführen. Außerdem beschreibt das Patent mehrere andere Ausführungsbeispiele. (Drei Blatt Zeichn.)

Synchronisiereinrichtung zum automatischen Anzeigen und Einstellen der gleichmäßigen Geschwindigkeit von zwei verschiedenen Elementen von Maschinen, z. B. einer Papiermaschine.

Amerikanisches Patent 1701 495 vom 12. 2. 29.

Ch. G. Clinch, N. Rigabar und Ch. R. Gibbs in Carthago, N. Y.

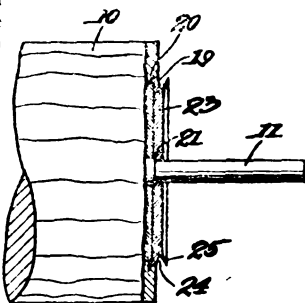
Die Beschreibung der Erfindung erfolgt unter Hinweis auf die Harper-Langsiebpapiermaschine, wobei der Antrieb mittels konischer Antriebsscheibe und die erforderliche Umstellung mittels Relais erfolgt. Die normale Geschwindigkeit und ihre anormale Veränderung wird z. B. mittels elektrischer Lampen sichtbar gemacht.

welche verschieden gefärbtes Licht aussenden. (Sieben Blatt Zeichnungen.)

Tropfschutzvorrichtung für Holzrollen.

Amerikanisches Patent 1 702 435 vom 19. 2. 29.
Carl C. Harris in Orange, Mass.

Diese Vorrichtung soll verhindern, daß über die Stirnflächen der Rolle 10 tropfendes Wasser über die Achsen 11 in die Lager gelangt. Es wird daher mit den Stirnseiten je eine Platte 15, die mit ihrem runden Flansch in das Holz der Rolle greift, und eine Platte 25 angeordnet, welche beide zusammen die Furche 28 bilden, welche das Wasser ableitet.



Verfahren zur Herstellung von Papieren mit glänzender Oberfläche.

Amerikanisches Patent 1 703 961. Deutschland 1. 13. 27.
Albrecht Schmidt in Frankfurt a. M., G. Balle in Höchst und K. Franz in Frankfurt a. M. Uebertragen auf I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Die Oberfläche des Papiers wird mit einem Film regenerierter Cellulose verbunden, z. B. durch Zusammendrücken eines Cellophan-Films und einer Papierbahn, mit oder ohne Anwendung eines Bindemittels, wie Stärke, Leim oder eines Cellulosederivats. Die Vereinigung kann auch auf der Papiermaschine erfolgen.

Norwegen.

Verfahren zur Erhöhung der Dehnbarkeit künstlicher, aus Viskose hergestellter Fäden von hoher Festigkeit in trockenem Zustand.

Norwegisches Patent 46 189 vom 11. 6. 27.
Dr. Leon Lilienfeld in Wien.

Die unter Benutzung eines nicht weniger als 55 % H_2SO_4 enthaltenden Bades hergestellten Viskosefäden werden in trockenem, halbfeuchtem oder nassem Zustand mit einem oder mehreren Mercerisierungsmitteln behandelt, die ein Schrumpfen des Fadens zur Folge haben.

Verfahren zur Herstellung plastischen Materials für Behälterverschlussteile.

Norwegisches Patent 46 196 vom 31. 10. 27.
The Lakewest Corporation in New York, N. Y., V. St. A.
Platten aus Fasermaterial, vereinigt mit einem harzähnlichen, plattenförmigen Material plastischer Natur, werden mit einer Deckschicht aus fibrösen Stoffen versehen.

Verfahren zur Herstellung ligninfreien Zellstoffs mittels Erdalkalihypochlorits.

Norwegisches Patent 46 204 vom 6. 2. 28.
I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.
Das cellulosehaltige Material wird in geeigneter Form ohne äußere Wärmezufuhr bei 45° C nicht übersteigenden Temperaturen mit einer für die vollständige Oxydation des Lignins gerade ausreichenden Menge einer Lösung von Erdalkalihypochlorit behandelt, die mindestens 2 % wirksames Chlor enthält und stets schwach erdalkalisch gehalten wird.

Verfahren zur Gewinnung von Cellulose aus Pflanzenfasern.

Norwegisches Patent 46 240 vom 14. 1. 27.
Dr. Otto C. Strecker in Darmstadt.
Entspricht dem amerik. Pat. 1 658 213 im „Papier-Fabrikant“ 26, 187 (1928).

Verfahren zur Herstellung von Zellstoff aus Stroh, Esparto, Schilf oder dergl.

Norwegisches Patent 46 241 vom 10. 3. 27.
Dr. E. Ludvig Rinman in Djursholm, Schweden.
Entspricht dem schwed. Pat. 66 017 im „Papier-Fabrikant“ 26, 804 (1928).

Verfahren zur Herstellung von Sulfitzellstoff aus Kiefernholz allein oder in Mischung mit Fichtenholz.

Norwegisches Patent 46 242 vom 4. 8. 27.
Dr. E. Ludvig Rinman in Djursholm, Schweden.
Die Kochung geschieht mit einer Natriumbisulfatlösung, die über 20 g Na_2O pro Liter enthält und deren Gehalt an Schwefeldioxyd etwas größer ist, als was zur Bildung von $NaHSO_3$ notwendig ist.

Ausblaseverfahren für Zellstoffkocher und Trennung des Stoffes von der Kochflüssigkeit.

Norwegisches Patent 46 243 vom 8. 2. 28.
William Ira Chidester in Portland, Oregon, V. St. A.
Der Kocherinhalt wird durch ein Rohr in einen Behälter geblasen, in welchem sich Wasser von wesentlich niedrigerer Temperatur und Druck als der ausgeblasene Stoff befindet. Die Mündung des Ausblasrohres liegt tief unterhalb des Wasserspiegels. Dadurch soll das gekochte Gut zerteilt und dessen Fasern voneinander getrennt werden, das Waschen also eine Beschleunigung erfahren.

Bogenableger für Zellstoff an Trockenmaschinen.

Norwegisches Patent 46 244 vom 22. 11. 26.
Ing. A. Sandberg in Oskarström, Schweden.
Entspricht dem schwed. Pat. 64 813 im „Papier-Fabrikant“ 26, 344 (1928).

Verfahren zur Herstellung säurefester Kittmassen.

Norwegisches Patent 46 286 vom 30. 11. 27.
I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.
Entspricht den D. R. P. 460 125, 460 813/14 im „Papier-Fabrikant“ 26, 419 (1928).

Vorrichtung zur Regulierung gruppenweise angetriebener Maschinen, besonders Papiermaschinen.

Norwegisches Patent 46 267 vom 14. 8. 26.
Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin.
Zwecks Veränderung sämtlicher Reguliervorrichtungen ist ein gemeinsamer Antrieb angeordnet, der mit sämtlichen Einzelreguliervorrichtungen derart verbunden ist, daß eine vollständig gleichmäßige Beeinflussung der zu regulierenden Antriebsgruppen erzielt wird.

Verfahren zur Herstellung von Handtüchern, Tischtüchern, Mundtüchern und dergl. aus Zellstoffwatte allein oder in Verbindung mit weichem, starkem Papier.

Norwegisches Patent 46 265 vom 25. 5. 26.
E. O. Munktel in Stockholm.
Entspricht dem finnischen Patent 11 859 im „Papier-Fabrikant“ 26, 347 (1928).

Verfahren zur Herstellung von Handtüchern, Tischtüchern, Mundtüchern und ähnlichen Produkten.

Norwegisches Patent 46 266 vom 25. 5. 26.
E. O. Munktel in Stockholm.
Entspricht dem finnischen Patent 12 046 im „Papier-Fabrikant“ 26, 687 (1928).

Anordnung zur Beschickung von Zellstoffkochern und dergl.

Norwegisches Patent 46 295 vom 20. 12. 27.
Ing. Per Albert Fresk in Robertsfors, Schweden.
Die Beschickung des Kochers mit Holz geschieht mittels eines Gas- oder Dampfgemisches. Der für letzteres als Zuleitung dienende Kanal umschließt spiralförmig einen Beschickungstrichter oder dergl., wobei der spiral-

förmige Kanal im Verhältnis zur Austrittsöffnung des Beschickungstrichters eine solche Lage einnimmt, daß das Beschickungsgut beim Austritt von dem Gas- oder Dampfgemisch erfaßt und von diesem in eine kreisende Bewegung versetzt wird.

Schweden.

Verfahren bei der Verseifung oder anderen Wärmebehandlung von aus dem „Tallöl“ der Sulfatzellstofffabrikation erhaltenen Fettsäuren, Harzsäuren und Naphthensäuren zu „Tallöl“-Schmierseife.

Schwedisches Patent 67 064 vom 5. 5. 27.

A. Hellström in Kotka, Finnland.

Zwecks Verhinderung metallischer Verfärbung der „Tallöl“-Schmierseife wird der Prozeß in Betonbehältern vorgenommen.

Verfahren zur Herstellung einer plastischen Masse, nebst aus dieser erzeugten Verschlusskapseln.

Schwedisches Patent 67 070 vom 30. 9. 25.

The Lakewest Corporation in New York, N. Y., V. St. A.

Entspricht dem norweg. Pat. 45 447 im „Papierfabrikant“ 26, 671 (1928).

Vorrichtung zur Begünstigung der Trocknung von Papier-, Pappen- und dergl. Bahnen auf mit Trockenzylindern versehenen Papiermaschinen.

Schwedisches Patent 67 128 vom 25. 10. 27.

F. Grewin in Hallstadvik.

Quer zur Laufrichtung der Papierbahn wird in die Zylinderzwischenräume durch Mundstücke ein feiner und starker Druckluftstrom eingeblasen. Die Mundstücke sind mit dieselben umgebenden und sich ein Stück in den jeweiligen Zylinderzwischenraum erstreckenden Rohren umgeben.

Großbritannien.

Verfahren, künstliche Stapelfasern spinnbar zu machen.
Britisches Patent 282 776 von 1929.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Das Verfahren besteht in der Behandlung mit einem mäßig warmen Bade von Wasser, welches ein Erweichungsmittel enthält, ferner ein solches zur Verbesserung des Glanzes der Fasern, ferner ein solches zur Erhöhung ihrer Hygroskopizität, ein solches zur Verbesserung des Griffes von aus den Fasern hergestelltem Textilgut und ferner ein Mittel, welches bewirkt, daß die Fasern in gekräuselterm Zustande erhalten bleiben, ähnlich wie Baumwolle und dergl. Fasermaterial. Schließlich wird das Wasser aus dem Produkt ausgepreßt und das Produkt getrocknet.

Verfahren zur Herstellung künstlicher Fäden und dergl. aus Lösungen von Celluloseestern und Celluloseäthern.

Britisches Patent 282 787 von 1927.

Ruth-Aldo Company in New York.

Als Koagulierungsmittel werden Propylalkohol oder andere höhere aliphatische Alkohole verwendet oder Polyalkohole, wie Glykol, Glycerin usw.

Verfahren zur Herstellung von Acetylcellulose und anderen Cellulose-Estern.

Britisches Patent 282 789 von 1927.

Ruth-Aldo Company in New York.

Nach der Acetylierung in Gegenwart von Schwefelsäure wird eine zweistufige Verseifung vorgenommen, indem zuerst zur Vernichtung des überschüssigen Essigsäureanhydrids eine wässrige Lösung von Ameisen- oder Essigsäure zugesetzt wird, worauf nach Abkühlung noch eine Mischung von Ameisen- oder Essigsäure und Chlorwasserstoffsäure in Wasser zugesetzt wird, wobei letztere der Menge nach wenigstens aus der äquivalenten Menge der benutzten Schwefelsäure bestehen muß.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht. (Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 30. 5. 29.

8 a, 25. S 81 909. **Sondermann & Co.**, Gummersbach, Rhld. Verfahren zum Vorbereiten von **Kunstseidenfäden** für die Verarbeitung zu Textilstoffen durch Behandlung mit Schlichtemitteln. 27. 9. 27.

12 o, 6. O 14 684. **Sydney Anderson Ogden**, Los Angeles, Kalifornien; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. W. Karsten und Dr. C. Wiegand, Patentanwälte, Berlin SW 11. Verfahren zur Herstellung eines **Cellulosederivats**. 20. 1. 25.

12 r, 2. E 32 930. **Erdöl- und Kohleverwertungs-Akt.-Ges.**, Berlin W 8, Jägerstr. 6, und Dr. Edgar Erlenbach, Berlin N 58, Weissenburger Str. 62. Verfahren zur nutzbaren Aufarbeitung von **Sägemehl**. 18. 8. 25.

29 a, 2. K 97 126. **Fried. Krupp Grusonwerk A.-G.**, Magdeburg-Buckau. Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen von **Pflanzenfasern**. 12. 12. 25.

29 b, 2. R 62 545. **Oswald Richter** und **Gustav Schmid**, Brünn; Vertr.: Ernst von Nissen, Patentanwalt, Berlin N 15. Verfahren zum Gewinnen von auf Feingarn verspinnbaren Fasern aus **Hanffasern**. 14. 11. 24.

55 d, 1. T 31 962. **Sverre Thune**, Sköien b. Oslo, Norwegen; Vertr.: E. Wolf, Patentanwalt, Berlin S 42. Sichter für die Papier- und Zellstoffherstellung. 15. 6. 26.

55 d, 16. St 40 914. **Julius Stephansen**, Drammen, Norwegen; Vertr.: P. Müller, Patentanwalt, Berlin W 15. **Saug- und Preßwalze** zum Entwässern von Faserstoffbahnen. 26. 4. 26.

55 e, 5. Sch 82 137. **Albert Schweizer**, Krempthel, Zürich, Schweiz; Vertr.: Dipl.-Ing. Ranfft, Patentanwalt, Berlin SW 61. Vorrichtung zum Sortieren von Feinpapieren. 21. 3. 27.

84 a, 3. K 103 915. **Fried. Krupp Grusonwerk Akt.-Ges.**, Magdeburg-Buckau. **Schützenwehr** mit Stauklappe. 20. 4. 27.

85 b, 3. R 65 072. **Oskar Ritschel**, Duisburg, Hohestraße 24—26. In Flüssigkeitsdruckleitungen einzuschaltende Vorrichtung, welche dazu dient, der zu entnehmenden Flüssigkeit eine in einem bestimmten Verhältnis zur Wassermenge stehende Menge anderer flüssiger Stoffe zuzusetzen. 10. 8. 2.

Erteilte Patente.

8 b, 1. 478 029. **Aubin Lambrette**, Membach, Dolhain, Belgien; Vertr.: Jul. Küster, Berlin-Friedenau, Südwestkorso 9. **Hängetrockner** für Gewebe- und Papierbahnen. 13. 12. 25. L 64 707. Frankreich 19. 12. 24. 31. 1., 30. 5. und 3. 6. 25.

12 o, 11. 477 829. **Oel- und Fett-Chemie G. m. b. H.**, Magdeburg, Halberstädter Str. 20—21. Verfahren zur Gewinnung technisch verwertbarer Produkte aus **Tallöl**. 5. 12. 26. Sch. 80 990.

Zurückgenommene Anmeldung.

55 a, 1. V 19 580. Verfahren und Vorrichtung zur Regelung von **Holzschleifern** mit hydraulischer Vorrichtung. 10. 6. 26.

Versagte Patente.

29 b (früher 29 a, 6). N 25 093. Verfahren zum Unterscheiden von **Kunstseidenfäden** verschiedener Nummer während der Herstellung. 29. 4. 26.

39 a, 19. C 33 846. Verfahren zur Herstellung dünner Folien aus löslichen Cellulosederivaten. 10. 2. 27.

Gelöschtes Patent.

29 b, 2. 399 765.

Aus der Patent-Statistik der Tschechoslowakischen Republik.

Patentanmeldungen gingen ein:

1927 = 7763; 1928 = 8461.

Patente wurden erteilt:

1927 = 3300; 1928 = 3450.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Ueber den Einfluß der Luftfeuchtigkeit auf Papier.

Von Ludwig E. Walter.

Es ist nicht nur für den Papiermacher, sondern auch für den Papierhandel und die Papier verarbeitenden Industrien von größtem Interesse, sich über den Einfluß der nach Temperatur und Wassergehalt wechselnden Luft auf das Papier vollständige Klarheit zu verschaffen. Jedes Papier setzt sich mit dem jeweils in der Luft enthaltenen Wasserdampf schon nach verhältnismäßig kurzer Zeit ins Gleichgewicht, wodurch sich sein Wassergehalt ändert. Dieser beeinflusst aber nicht nur die Festigkeitseigenschaften, wie Reißlänge, Falzzahl, Dehnung usw., sondern die dabei auftretenden Quellungserscheinungen ändern auch die Größenverhältnisse des Papiers und bringen dadurch Flächenveränderungen mit sich.

Gerade durch diese Quellungen werden Veränderungen hervorgebracht, die dem Papiermacher oft schwerwiegende Unannehmlichkeiten bereiten, wie u. a. das Welligwerden¹⁾ und ähnliche Erscheinungen an Rollpapieren, so daß darüber schon viel geschrieben wurde, ohne daß aber diese Verhältnisse vollständig geklärt worden wären. Wenn der Papierhandel und speziell auch die graphischen Industrien mehr Rücksicht auf diese atmosphärischen Einflüsse nehmen würden, so würde sicher so manche Klage gegen das Papier gar nicht erst erhoben werden, da sich die meisten dieser Klagen beim genauen Eingehen auf den Einzelfall auf vollständiges Außerachtlassen des Einflusses der Luftfeuchtigkeit zurückführen lassen.

Wie bei allen anderen Eigenschaften des Papiers, muß auch für die Größenveränderungen normalerweise zwischen Längs- und Querrichtung unterschieden werden. Schon durch den Strömungseffekt auf dem Sieb tritt trotz Schüttelung eine Längsorientierung der Fasern ein. Hinzu kommt dann noch, daß durch die folgende Gautschung und die Naßpressen mit den dazwischen liegenden Zugbeanspruchungen genau wie bei anderen Walzprozessen von Werkstoffen²⁾ eine längsorientierende Teilchenpackung abermals eintreten muß, die nochmals durch die Trocknung unter Zugbeanspruchung verstärkt wird. Durch dieses Auswalzen und die dazwischenliegenden Züge tritt für gewöhnlich eine Streckung von 5 bis 10 % ein, die sich zusammen mit der Längslagerung auf dem Sieb in den fertigen Papieren auswirkt³⁾.

Es ist nun bekannt, daß sich die Faserstoffe gegenüber Wasserdampf oder Wasser wie ein typisches Gel verhalten und bei Wasseraufnahme bis zu 30 % im Durch-

messer quellen, während gleichzeitig in der Längsrichtung eine minimale Verkürzung von etwa $\frac{1}{10}$ % eintritt, worauf das verschiedene Verhalten von Längs- und Querrichtung unter Einschluß der Maschinenarbeit zurückzuführen ist.

Für das richtige Verstehen der Quellungserscheinungen ist es zunächst wichtig, die Abhängigkeit des Wassergehaltes der Luft von Temperatur und Barometerstand zu kennen.

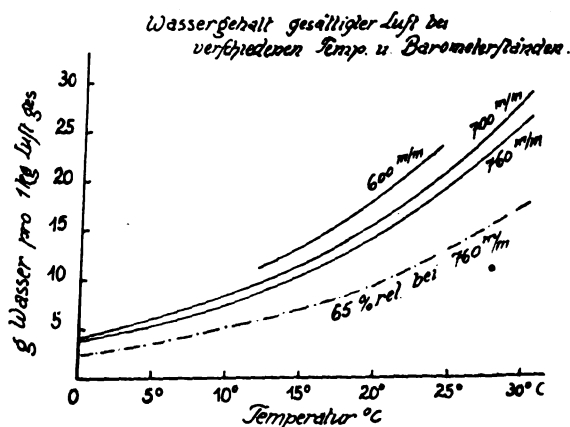


Abb. 1.

Aus Abb. 1 ist ersichtlich, daß gesättigte Luft bei z. B. 30° C schon fast zehnmal so viel Wasserdampf enthält als wie bei 0° C. Der Einfluß des Barometerstandes, der im übrigen auch nur kleineren Schwankungen unterworfen ist, erweist sich als gering. In Abb. 1 wurde noch der Wassergehalt für eine relative Luftfeuchtigkeit von 65 % mit eingezeichnet, weil diese für die amtliche Papierprüfung festgelegt ist und deshalb besonderes Interesse hat.

Die verschiedenen Faserstoffe nehmen bei wechselnder Luftfeuchtigkeit einen ganz bestimmten Wassergehalt auf, was schon öfter Gegenstand von Untersuchungen war⁴⁾. Im fertigen Papier kommen neben diesem Einfluß der Rohstoffe auch noch die Einflüsse der Mahlung, Leimung und Beschwerung und der Maschinenarbeit hinzu.

Die nachfolgenden Versuche zur Ergründung der Größenveränderung von Papier durch Wasseraufnahme aus der Luft wurden im vergangenen Winter mit 13 verschiedenen Papieren aus drei Fabriken vorgenommen, wobei die Proben aus der Bahnmitte entnommen wurden und etwa sechs bis acht Wochen in einem kalten, trockenen Raum gelagert waren. Der Versuchsraum konnte nur auf etwa 10° C bei 740 mm Hg. gebracht

¹⁾ Das Welligwerden von Feinpapier, Sonderdruck aus Zellst. u. Papier (1927). — O. Kück, Wochenbl. f. Papierfabrikation 59, 1117 (1928). — R. E. Wochenbl. f. Papierfabrikation 59, 388 (1928).

²⁾ Gesetzmäßigkeiten der Plastizierung in der Technologie der Werk- und Formstoffe, Zeitschr. f. angew. Chemie 41, 971 (1928).

³⁾ Es muß hier noch an die verschiedene Lagerung auf Sieb und Oberseite (speziell der Füllstoffe) gedacht werden.

⁴⁾ Herzberg, „Papierprüfung“, 6. Aufl., S. 13 (danach nimmt Baumwolle am wenigsten, Holzschliff am meisten Wasser auf). — H. Fay, Zellst. u. Papier 6, 201 (1926).

werden und hatte eine Temperaturschwankung von $\pm 1^\circ \text{C}$.

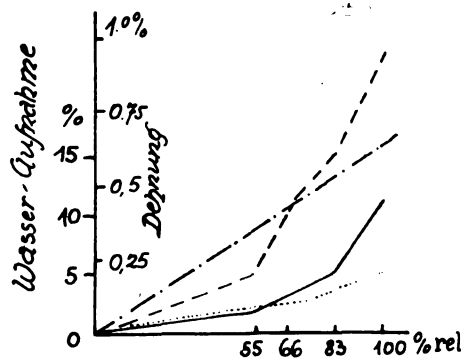
Zunächst wurde der zeitliche Verlauf der Wasseraufnahme bzw. Abgabe an einem Papier (1 a) beobachtet, das vorher bis zur Gewichtskonstanz einer Luft von 65 % relativer Feuchtigkeit bei der obigen Raumtemperatur ausgesetzt war, auf welche sich auch alle folgenden Versuche beziehen.

Dabei zeigte sich, daß speziell bei sehr schmalen Streifen die Wasseraufnahme bzw. Abgabe in den Querstreifen (q) rascher vor sich geht als wie in den Längstreifen (l) und erst nach etwa 100 Stunden die Gleichheit beider Richtungen unter gleichzeitigem Eintritt des Maximums erreicht wird, aber doch schon nach etwa 30 Stunden eine für praktische Zwecke genügende Gleichheit zu beobachten ist.

Diese Verhältnisse sind in Abb. 2 dargestellt. Es geht daraus auch hervor, daß die Feuchtigkeitsaufnahme speziell anfangs sehr viel rascher erfolgt als wie die Wasseraufgabe, was für die Praxis wichtig ist, da es mit anderen Worten sagt, daß trockenes Papier viel rascher Luftfeuchtigkeit aufnimmt als wie feuchtes Papier an trockener Luft austrocknet.

Im weiteren Verlauf der Untersuchungen wurde die Wasseraufnahme aller Versuchspapiere, ausgehend von absolut trockenem Papier, bei relativen Luftfeuchtigkeiten von 55, 66, 83 und 100 % bestimmt und dabei gleichzeitig die Längs- und Querdehnung gemessen, welche Daten für einige dieser Papiere in den Abb. 3 bis 6 dargestellt sind.

dehnung ist bei den meisten Papieren so gering (z. B. Rotationsdruck gleich Null), daß ihre Messung erschwert ist; doch scheint auch sie denselben Verlauf zu nehmen.



1.) holzfrei Pst, mgl, 60g
10% Gfde

--- rel. Luftfeuchtigkeit
— Wasser-Aufnahme
des Papiers %

Abb. 3.

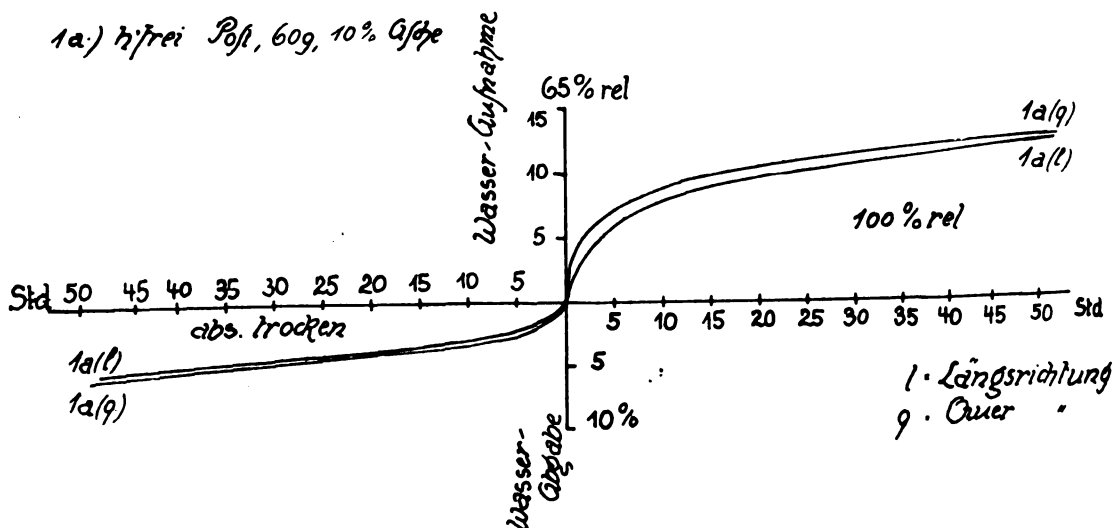


Abb. 2.

Aus diesen Versuchen geht hervor, daß der Wassergehalt der Papiere bei niedriger Luftfeuchtigkeit zunächst langsamer ansteigt als wie es dem Wassergehalt der Luft entspricht, dann bei etwa 50 bis 80 % relativer Feuchtigkeit ungefähr dieser proportional zunimmt und endlich bei noch höheren Luftfeuchtigkeiten viel rascher ansteigt als wie der Wassergehalt der Luft ⁵⁾, welcher in den Figuren strichpunktiert eingezeichnet ist.

Für die Dehnung trifft ebenfalls sinngemäß das oben Gesagte zu, speziell für die Querdehnung. Die Längs-

Wenn man die Dehnung auf den Wassergehalt des Papiers bezieht, so ergibt sich für sie eine annähernde Proportionalität zum Wassergehalt. Diese Verhältnisse können aus den Abb. 3 bis 6 graphisch ohne weiteres abgeleitet werden.

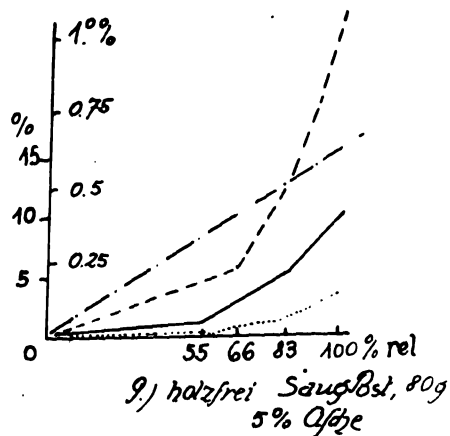
Durch weitere Versuche wurde festgestellt, daß die Wasseraufnahme des Papiers ein vollständig reversibler Vorgang ist. Man kann ein Papier alle Feuchtigkeitsgrade vor- und rückwärts durchschreiten lassen und diesen Vorgang beliebig oft wiederholen, wobei sich zeigt, daß jedesmal der gleiche Wassergehalt bei einer bestimmten Luftfeuchtigkeit gefunden wird.

Anders verhält sich die durch die Quellung hervorgerufene Dehnung. Es zeigen sich dabei besonders zwei

⁵⁾ Zu den gleichen Ergebnissen kommt man auch für die Halbstoffe, wenn man die in Fußnote 3 angegebenen Arbeiten graphisch auswertet.

Erscheinungen, die einer Beachtung und eines weiteren Studiums bedürfen.

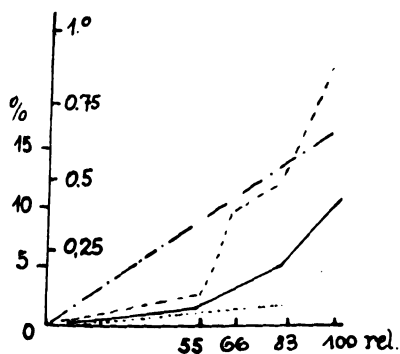
Wird z. B. ein absolut trockenes Papier einer gesättigten Luft ausgesetzt, so tritt das Maximum der Dehnung schon nach einer verhältnismäßig kurzen Zeit ein und geht dann wieder stark zurück, obwohl das Papier dabei noch an Wassergehalt zunimmt. Es tritt somit eine ganz bedeutende Ueberschreitung⁴⁾



Dehnung Längsrichtung %

• • Over • %

Abb. 4.



10.) Surrogatfrei Pauscharf. 65g
1% Qföe

Abb. 5.

in bezug auf die Dehnung ein. Der zeitliche Verlauf dieser Erscheinungen ist noch nicht eingehend genug untersucht worden.

Durch andere Versuche wurde festgestellt, daß ein wie oben angeführt behandeltes Papier, daß also einer weitgehenden Befeuchtung unterworfen war, bei einer folgenden Trocknung weit unter das ursprüngliche Maß schrumpft.

Diese Beobachtung gibt auch die Erklärung dafür, daß besonders empfindliche Papiere, welche eine starke

⁹⁾ Dieselbe Erscheinung wird besonders schön beim Einstellen von Haarhygrometern auf 100 % relativer Luftfeuchtigkeit beobachtet.

Satinage bekommen sollen, am besten zunächst nur eine schwache Feuchtung erhalten, der eine leichte Satinage folgt und erst nach einer nochmaligen Feuchtung durch eine zweite Kalandrierung die gewünschte Oberfläche erzielt werden soll. Auf diese Weise wird die starke Differenz im Wassergehalt des Papiers vermieden und dadurch diese Dehnungen und Schrumpfungen vermindert, die sonst leicht bei Rollenpapieren zu Rillen- und Faltenbildung führen.

Wenn diese Feststellungen zu weiteren Untersuchungen und Aufklärung dieser verwickelten Verhält-

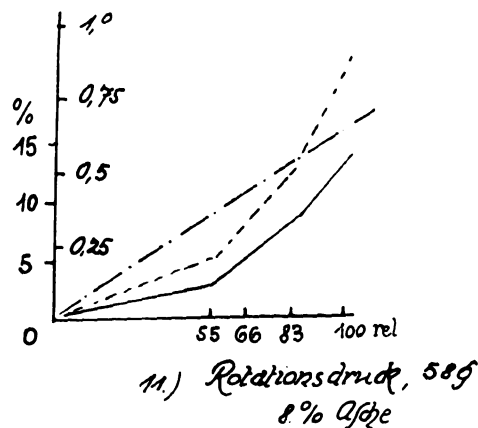


Abb. 6.

nisse Anregung geben, so ist der Zweck dieser Zeilen erfüllt. Gewiß könnten durch weitere solche Versuche die Erscheinung des Welligwerdens und ähnliches als auch das Reifen des Papieres durch lange Lagerung restlos aufgeklärt werden.

Zum Schluß sei noch erwähnt, daß hier vielleicht eine gewisse Parallele zu der von Fenchel verfolgten Wasserdehnung gefunden werden kann, was durch vergleichende Versuche noch festzustellen wäre.

Die zahlreichen Versuche wurden von Herrn Dipl.-Ing. Markl ausgeführt, wofür ich ihm hier danken möchte.

Zusammenfassung:

1 Die Feuchtigkeitsaufnahme und -abgabe erfolgt in der Querrichtung rascher als wie in der Längsrichtung, doch werden für beide Richtungen gleiche Endwerte erzielt (Abb. 2).

2. Bei niedrigen relativen Luftfeuchtigkeitsgraden bleibt die Wasseraufnahme des Papiers gegenüber einer ansteigenden Luftfeuchtigkeit zurück. Bei mittleren relativen Luftfeuchtigkeiten steigt sie etwa proportional der Luftfeuchtigkeit an und bei hoher relativer Feuchtigkeit nimmt der Wassergehalt des Papiers rascher zu als wie der der Luft (Abb. 3 bis 6).

3. Die Querdehnung durch Wasseraufnahme nimmt in bezug auf die Luftfeuchtigkeit ungefähr denselben Verlauf als wie die Wasseraufnahme.

4. Die Dehnung ist annähernd proportional der vom Papier aufgenommenen Wassermenge.

5. Die Wasseraufnahme bzw. Abgabe ist bei gewöhnlicher Raumtemperatur ein vollständig reversibler Vorgang.

6. Die Dehnung ist irreversibel. Wiederholungen von Befeuchtung und folgender Entwässerung führen jedesmal zu anderen Nullpunkten in bezug auf die Dehnung. Hierauf beruht das Reifen des Papierses durch Lagerung.

Kunstseidelumpen.

Das Vordringen der Kunstseide auf zahlreichen wichtigen Gebieten der Bekleidung hat zur Folge, daß die Papiermacherlumpen immer mehr Kunstseideabgänge enthalten. Besteht doch die Damenleibwäsche seit einiger Zeit zu 50 % aus Kunstseide, während früher die Baumwolle auf diesem Gebiete fast allein maßgebend war. Auch die Herrenunterkleidung wird von der Kunstseide in immer größerem Maße erobert, ebenso die Damenoberkleidung aus kunstseidenem Schuß mit baumwollener

lischen Laugen im Hadernkocher vollständig zerstört wird.

Kunstseidene Abfälle und getragene Kleidungsstücke aus Kunstseide, die man hin und wieder den Papiermacherlumpen beigemischt findet und die mit anderen Lumpen in den Hadernkocher gelangen, kommen mit der der Kunstseide eigenen großen Festigkeit aus dem Kocher und lassen sich im Halbstoffholländer zu gleichmäßigem Brei vermahlen wie die übrigen Papiermacherlumpen.

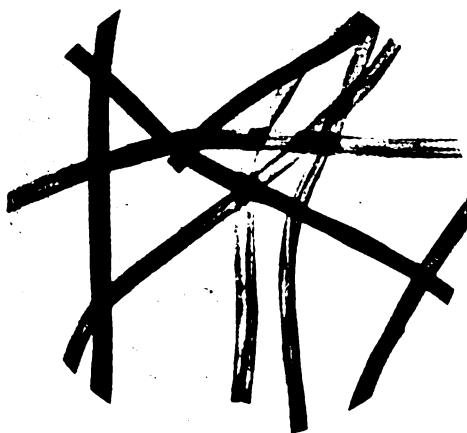


Abb. 1. Gewebe: Kunstseide. Vergr. 150fach, verkleinert auf die Hälfte.

Kette, wie der Verfasser einem Bericht aus einer sächsischen Textilzeitung von Anfang des Monats April, der über den Rückgang des Baumwollverbrauchs schreibt, entnimmt. Die Gewebe der leichteren feinfädigen Kunstseide gewinnen immer mehr Boden gegenüber den früheren kräftigeren Bekleidungsstoffen. Wie der Verfasser von befreundeten Hadernhändlern erfährt, werden die großstückigen Kunstseidegewebestücke für sich gehalten und als Putzlappen verkauft. Als solche sind sie für den Papiermacher vorläufig unschädlich gemacht.

Kunstseide besteht wie Baumwolle und Leinen hinsichtlich ihrer chemischen Beschaffenheit aus Cellulose (Cellulosehydrat) und ist als solche ziemlich unempfindlich gegen alkalische Laugen, die regelmäßig beim Kochen der Hadern verwendet werden.

Sie unterscheidet sich in dieser Hinsicht wesentlich von der echten Seide, die, wie wir wissen, von den alka-



Abb. 2. Gemahlene Kunstseide. Vergr. 150 ch, verkleinert auf die Hälfte

Wie durch Versuche festgestellt wurde, hat der gemahlene Kunstseidenhalbstoff jedoch keine verfilzbare Faser, sondern besteht aus haltlosen Trümmern ohne Verfilzbarkeit und Festigkeit. Das daraus gearbeitete Papier ist brüchig und rauh. Es ist dies erklärlich, wenn man sich die Entstehungsweise der Kunstseide vergegenwärtigt. Abfälle und getragene Kleidungsstücke aus Kunstseide verringern die Qualität der Papiermacherlumpen und haben für die Papierfabrikation nur den Wert, der einem Gehalt an Baumwolle, die dem Kunstseidengewebe zur Vergrößerung der Haltbarkeit oder aus irgendwelchen anderen Gründen beigemischt ist, entspricht. Im allgemeinen bedeutet die Kunstseide keine Bereicherung der Stoffauswahl für den Papiermacher.

Die Mikrophotographie Nr. 1 zeigt die ursprüngliche Kunstseide, Nr. 2 dieselbe in gemahlenem Zustande. Berghaus.

Hydrierung, Papierbildung und Festigkeit.

Von Gunnar Porrvik, Skoghall.

Vorstand des Betriebslaboratoriums der Sulfitzellstoffabrik Skoghall der Uddeholms A. Bol., Schweden.

Vorliegender Aufsatz stellt in der Hauptsache einen in der Winterversammlung der „Svenska Pappers- och Cellulosaingenjörsföreningen“ in Stockholm am 1. März 1929 gehaltenen Vortrag dar. Er bildet einen Auszug aus einer umfassenderen Untersuchung über die verschiedenen Festigkeitseigenschaften der Faser, deren Bau und Veränderung während der Mahlung.

Im Zusammenhang mit den Ausdrücken Festigkeit und Mahlung wird oft der Begriff Hydrierung oder Hydratisierung, wie es richtiger vielleicht heißen muß, genannt. Gleichbedeutend mit dem Ausdruck Hydratisierungsgrad dürfte der Begriff Schmierigkeitsgrad sein.

Irgendeine präzisierte Bedeutung scheinen jedoch diese Ausdrücke nicht zu besitzen.

Um eine Auffassung über die Erscheinungen zu erhalten, welche die Hydratisierung oder Schmierigkeit des Stoffes bedingen, und festzustellen, welche Bedeu-

ung der Hydratisierung für die Papierbildung und die Festigkeit des Papiers zukommt, habe ich die verschiedenen Mahlkurven teils untereinander und teils mit einer Anzahl besonders vorgenommener Versuche zusammengestellt. Die für die Ermittlung dieser Kurven erforderlichen Mahlzeiten sind in einem sogenannten Scheiben-

mittels einer an der Rückseite der rotierenden Mahlscheibe befindlichen Garnitur von Pflöcken oder Zinken vorgenommen. Durch einen besonderen Probeentnahmehahn kann Stoff entnommen werden, ohne den Mahlprozeß zu unterbrechen. Wir pflegen sowohl Proben von ungemahlenem, d. h. nur aufgeschlagenem Stoff, als

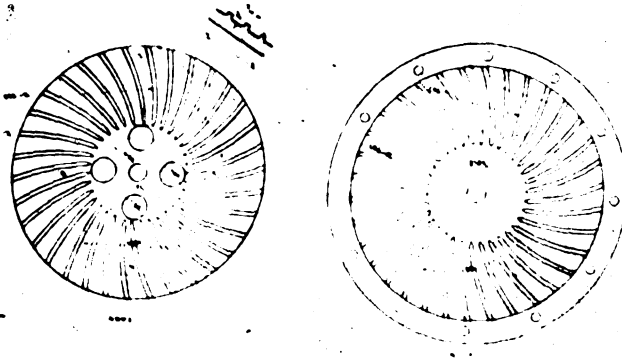


Abb. 1. Mahlgarnitur des Scheibenholländers.

holländer nach dem System Geijer-Porrvik¹⁾ durchgeführt worden.

Die Mahlflächen des Scheibenholländers zeigt Abb. 1. Die Stoffzirkulation wird durch aus der Abbildung ersichtliche, im Zentrum der rotierenden Scheibe angebrachte Löcher ermöglicht; durch sie wird der Stoff zugeführt, vermittle Zentrifugalkraft über die Mahlgarnitur verteilt und wiederum in den Behälter zurückgeführt, aus dem er ursprünglich entnommen wurde. Die Mühle in ihrer Gesamtheit ist aus Abb. 2 ersichtlich.

auch von während verschieden langer Zeit gemahlenem Stoff zu entnehmen.

Wir untersuchen die so erhaltenen Papiere auf mehrere Eigenschaften als auf die im allgemeinen gebräuchlichen, wie Reißlänge, Berstdruck (mullen-tester), Falz widerstand oder Falzzahl, Reißwiderstand, Saugvermögen, Dicke, spezifisches Volumen oder Kilogramm-Volumen, Biegsamkeit, Dehnbarkeit und Elastizität, und zeichnen die entsprechenden Kurven, die sogenannten Mahlkurven auf.

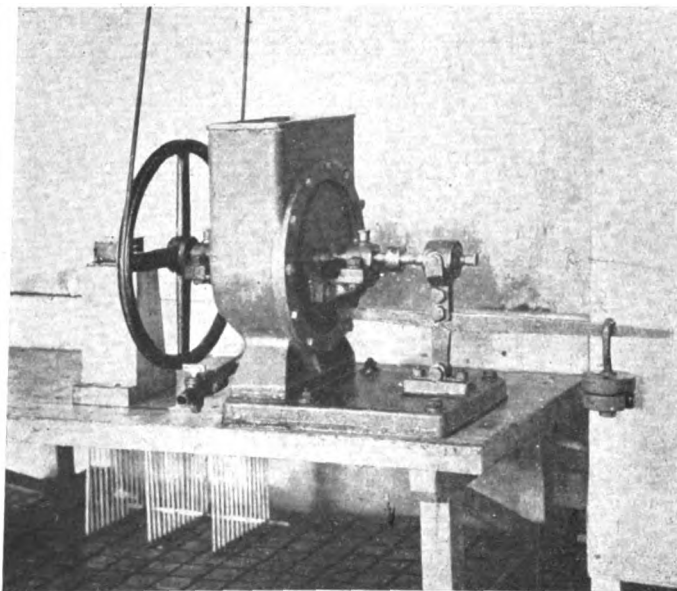


Abb. 2. Scheibenholländer, System Geijer-Porrvik.

Die Belastung geschieht mittels eines Hebelarms, wodurch in der Regulierung des Mahldrucks größte Genauigkeit erzielt wird. Das Aufschlagen des Stoffes wird

¹⁾ Der betr. Scheibenholländer wird teils durch die A. Bol. Ofvergård & Co in Stockholm und teils durch Paper Equipment Ltd., 413 Drummond Building, Montreal, Canada, vertrieben.

Ich will ganz besonders hervorheben, daß sich der Elastizitätsmodul als ein guter Ausdruck für die Festigkeit des Papiers erwiesen hat und daß sich derselbe aus der Biegung eines einseitig eingespannten Streifens leicht berechnen läßt, wodurch man also der Verwendung irgendwelcher Meßapparate entzogen ist.

Unter Hydratisierungsgrad versteht man nach der buchstäblichen Bedeutung den Grad des wasserbindenden

Vermögens eines Stoffes. Bei der dünnen Konsistenz, mit welcher der Stoff auf das Sieb aufläuft, kann man jedoch nicht von einer Bindung des Wassers durch den Stoff sprechen; vielmehr ist der Stoff im Wasser suspendiert.

Das zurückgehaltene Wasser kommt in seinem Verhältnis zur Faser in drei verschiedenen Arten vor. Ein Teil wird außerhalb der Fasern in den zwischen denselben befindlichen Kanälen festgehalten. Ich habe dieses mit

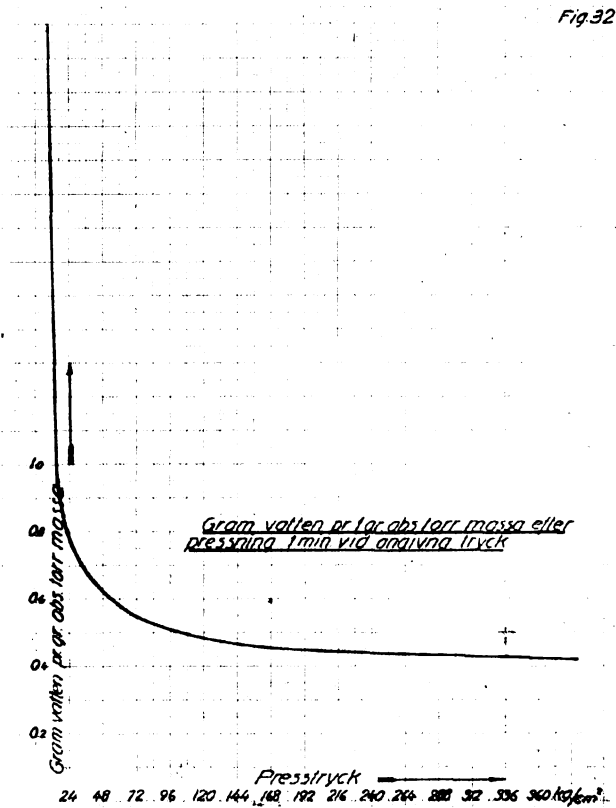


Abb. 3. Feuchtigkeitsgehalt des Stoffes, gerechnet in gr Wasser pro 1 gr abs. tr. Stoff nach Pressung mit verschieden hohem Druck.

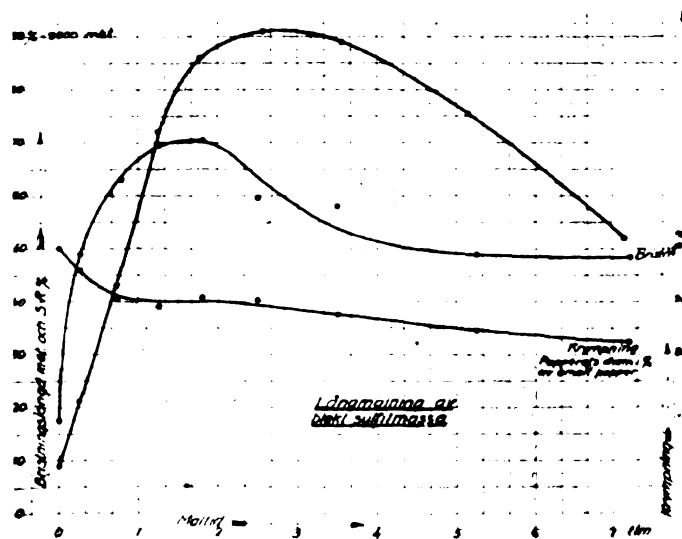


Abb. 4. Reißlänge-Kurve bei besonders weit getriebener Mahlzeit.

Das auf dem Sieb freiwillig abrinne Wasser kann daher zweckmäßig Suspensionswasser genannt werden.

Wenn das Wasser jedoch nicht mehr freiwillig abrinnt, ist konsequent von gebundenem Wasser zu reden.

„äußeres Kapillarwasser“ bezeichnet. Ein anderer Teil befindet sich innerhalb der Faser, im sogenannten Lumen derselben, und wäre dementsprechend mit „inneres Kapillarwasser“ zu benennen.

Schließlich ist ein weiterer Teil des Wassers in der Faserwand selbst durch sogenannte Imbibition festgehalten. Diesen Anteil habe ich mit „Faserwandwasser“ bezeichnet.

Mit Hilfe der Kenntnis über den Bau der Faser und einige besonders angestellte Versuche war die Zurechtlegung einer Auffassung über das Verhalten der drei

gewisse Menge nassen Stoff auspreßt. Abb. 3 zeigt das Ergebnis beim Vorgang eines solchen Auspreßversuches. Die Kurve gibt die Menge Wasser in Gramm pro 1 g absolut trockenen Stoff beim Pressen mit dem angegebenen Druck an.

Anfänglich entweichen schon bei schwacher Drucksteigerung große Wassermengen. Es sind die äußeren,

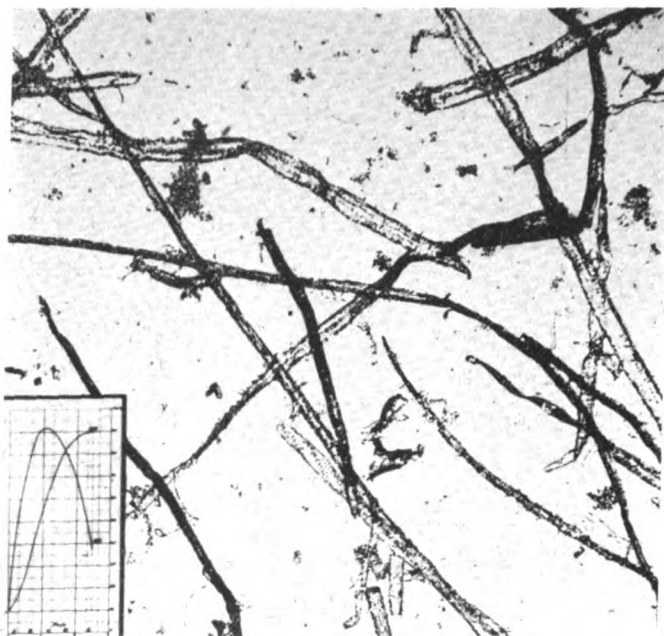


Abb. 6 A. Im Scheibenholländer gemahlener gebleichter Sulfitzellstoff, 17° S. R.
50 mullen-tester-points.

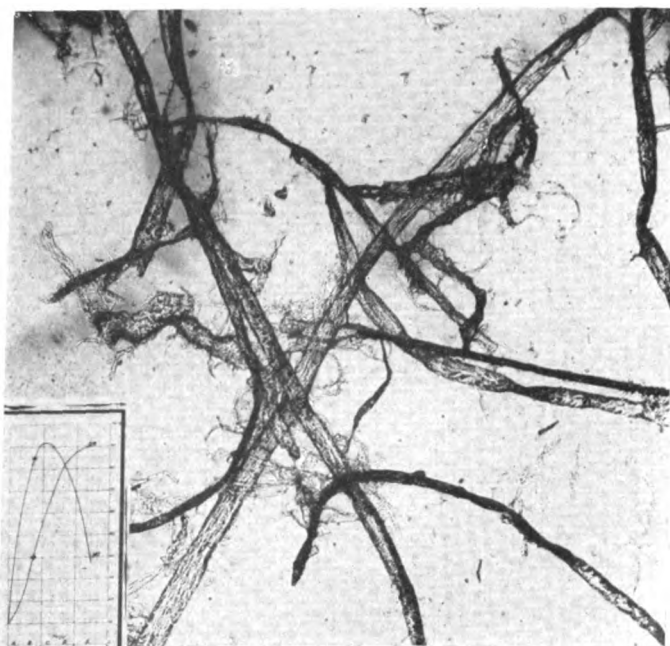


Abb. 6 B. Im Scheibenholländer gemahlener gebleichter Sulfitzellstoff, 40° S. R.
84 mullen-tester-points.

Arten von Hydratisierungswasser während der Mahlung möglich. Es soll jedoch zuerst festgestellt werden, was geschieht, wenn man mit zunehmendem Druck eine

relativ großen Kapillaren, die nachgeben. Je kleiner die verbleibenden Kapillaren werden, desto geringere Wassermengen entweichen bei einer gewissen Drucksteigerung.

Die Kurve beginnt dann einen mehr wagerechten Verlauf zu nehmen. Bei 150 kg/cm² Preßdruck sind sowohl die äußeren, als auch die inneren Kapillaren nahezu „aus-

Das „Faserwandwasser“ hat in Stoffproben, die nie getrocknet worden sind, d. h. in direkt den Ausblasbottichen oder Bleichholländern entnommenen Proben

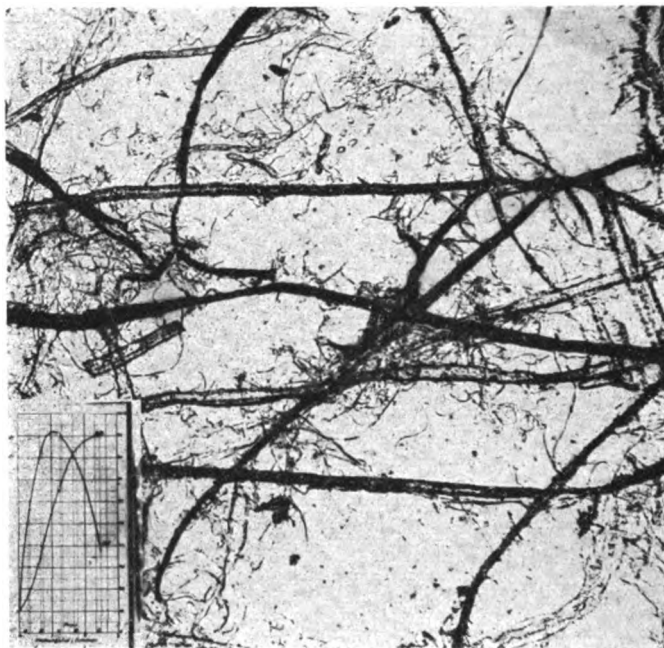


Abb. 6C. Im Scheibenholländer gemahlener gebleichter Sulfitzellstoff, 67° S. R.
91 mullen-tester-points.

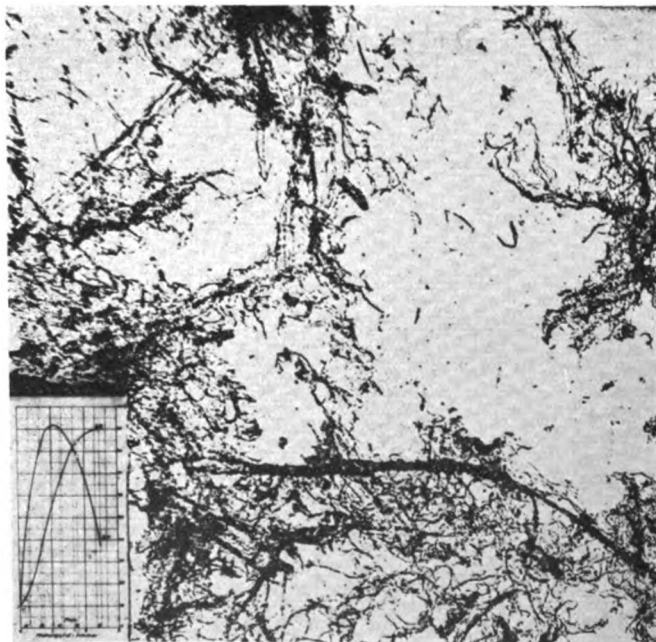


Abb. 6D. Im Scheibenholländer gemahlener gebleichter Sulfitzellstoff, 84° S. R.
78 mullen-tester-points.

geebnet“, und das nunmehr noch vorhandene Wasser dürfte lediglich „Faserwandwasser“ sein, das folglich auf diese Art bestimmt werden kann.

einen ziemlich hohen Anteil. Er beträgt ungefähr 0,6 g Wasser pro 1 g absolut trockenen Stoff, entsprechend einer Stoffkonzentration von 65 %, was also den höch-

sten Trockengehalt bedeutet, den man allein durch Auspressen solchen Stoffes erzielt. Für luftgetrockneten und danach wiederum eingeweichten Stoff beträgt der Anteil

dalen Bau der Faserwand. Die Eigenschaften der Kolloide sind in hohem Maße von dem Quellgrad abhängig, in welchem sie sich befinden. Der Bedeutung des Quell-

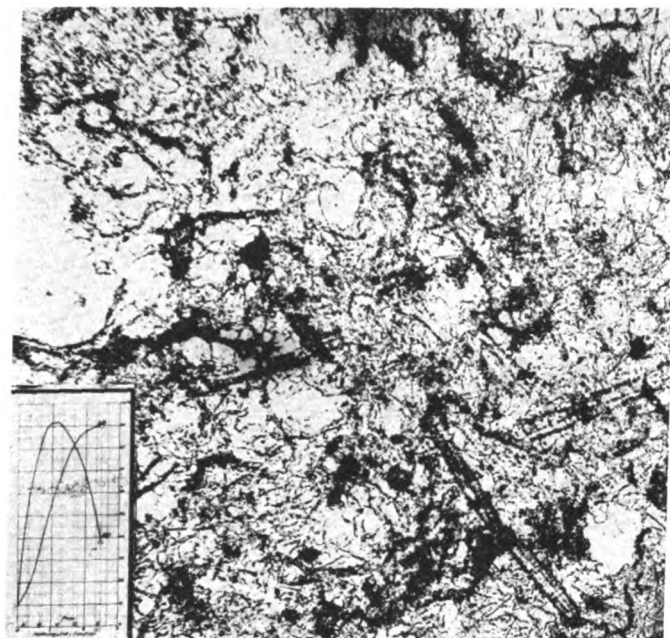


Abb. 6E. Im Scheibenholländer gemahlener gebleichter Sulfitzellstoff, 90° S. R.
37 mullen-tester-points.

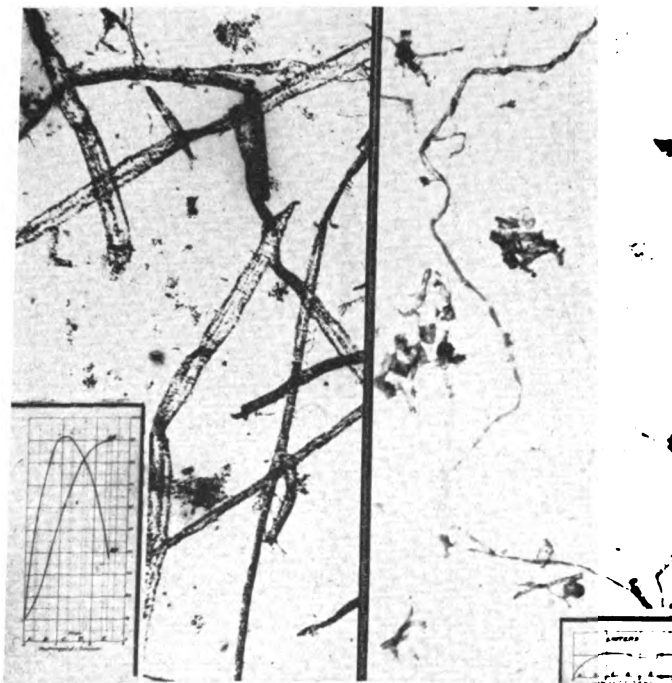


Abb. 7. Die groben und relativ steifen Fasern sind gebl. Sulfitzellstoff. Höchstreißlänge = 9000 m. Die dünnen und langen Fasern sind Cotton-Linters. Wenn der Faserzusammenhalt im Papier auf mechanischer Verstrickung beruhen möchte, würde man hier in hohem Grad vollkommene Verfilzung und hohe Festigkeit erwarten. Die rechts unten eingesetzte Mahlkurve zeigt jedoch nur einen Höchstwert von 1000 m.

„Faserwandwasser“ 0,4. Während des Mahlens steigt derselbe, so daß er bei 90° S.-R. etwa 0,7 beträgt.

Die Bedeutung des „Faserwandwassers“ für die Papierbildung steht in Zusammenhang mit dem kolloi-

grades würde man dadurch eine drastische Auffassung verleihen können, daß man in dem einen Fall eine Tafel Tierleim in die Hand nimmt und im anderen die Finger in eine fertige Leimlösung eintaucht. Die Leimtafel ent-

spricht der ungemahlenen und die leimfertige Lösung der gemahlenen Faser. Der Unterschied besteht nur darin, daß die Quellung der Faser nicht so weit getrieben wurde wie bei der Leimlösung.

Es bestand im allgemeinen die Annahme, daß sich die Fasern auf Grund mechanischer Verstrickung und Verfilzung zu einem geschlossenen Papierblatt verbinden. Man hat dabei der Mahlung die Bedeutung zugesprochen,

im Gegensatz zur „Fibrillentheorie“ in der „Leimstofftheorie“ zusammengefaßt. Wir wissen, daß eine ganze Anzahl anderer kolloidaler Stoffe, wie Leim, Gelatine und Gummi arabicum, die Fähigkeit besitzen, zwei Gegenstände zusammenzuleimen, wenn sie in aufgequollenem Zustand auf die betreffenden Flächen der Gegenstände aufgebracht und diese gegeneinander unter Pressung gehalten werden, bis das Wasser aus dem Leim-

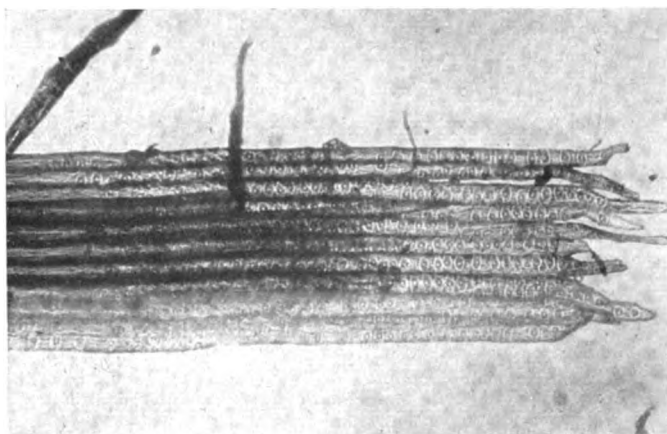


Abb. 8. Unvollständig aufgelöstes Faserbündel, entnommen aus einem frühen Stadium des Kochprozesses. Die Abbildung soll zeigen, daß die Fasern im Holz nicht mechanisch miteinander verflochten, sondern zusammengeklebt oder zusammengeleimt sind.

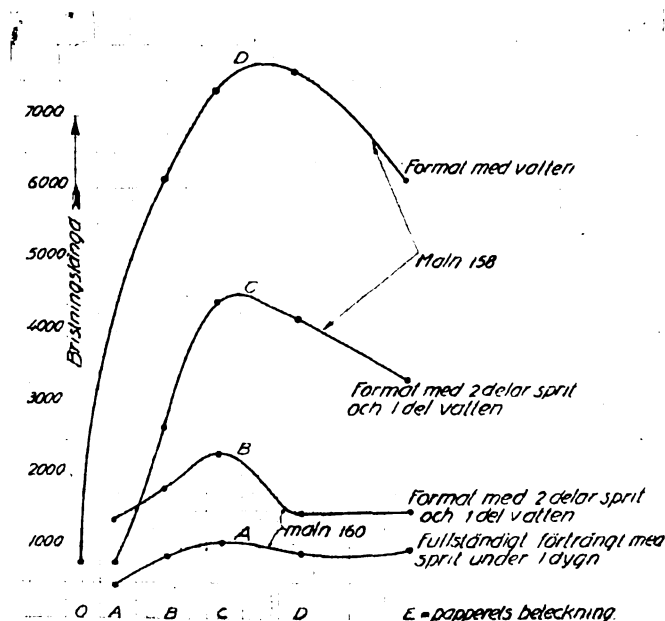


Abb. 9. Stoff aus verschiedenen Mahlstadien zu Papier geformt, und zwar mit Wasser (oberste Kurve D), mit einem Wasser-Alkohol-Gemisch (mittlere Kurve C), mit Alkohol allein (untere Kurve B). Die Kurven zeigen die jeweilige Reißlänge.

die Faser mehr oder weniger in Fibrillen zu spalten, welche sich in noch höherem Grad ineinander verstricken. Ich benenne im nachfolgenden diese Theorie „Fibrillentheorie“. So weit ich aber feststellen konnte, ist diese Theorie unrichtig.

Die Erfahrung, zu welcher ich bezüglich der Bindung der Fasern untereinander gekommen bin, habe ich

stoff entfernt ist. Der nahe Verwandte der Cellulose, die Stärke, ist bekanntlich auch ein ausgezeichneter Kleister.

Als eine Folge obengenannter Erscheinung denke ich mir daher, daß die Bindung der Fasern untereinander bei der Papierbildung im wesentlichen nicht von der mechanischen Verstrickung derselben abhängig, sondern

eine kolloidchemische Erscheinung ist, vollständig analog mit dem oben angeführten Vorgang des Zusammenleimens zweier Gegenstände mittels Leims.

Ich möchte hervorheben, daß, wenn ich in diesem Zusammenhang von Leimung spreche, nicht die bei der

Was fordern wir nun von der Mahlung, um den Fasern die Fähigkeit zu erteilen, eine klebende Wirkung aufeinander auszuüben?

Lange bevor einige Theorien den Weg wiesen, hatte sich der Mensch eines Verfahrens bedient, kolloidale

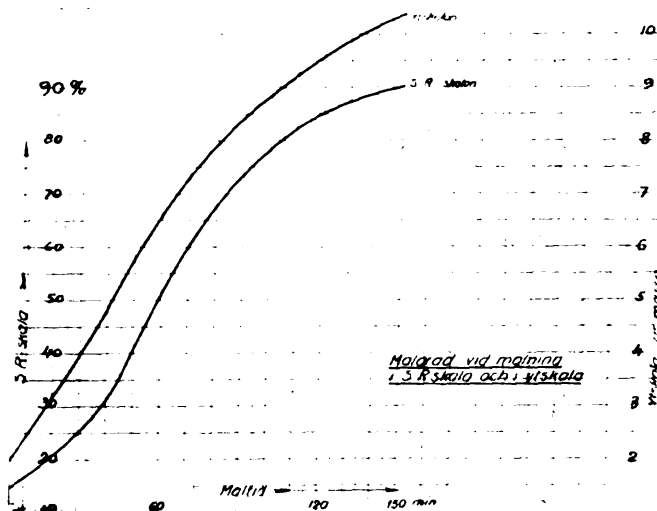


Abb. 10. Mahlgradskurve, gemessen in S.R.-Graden.

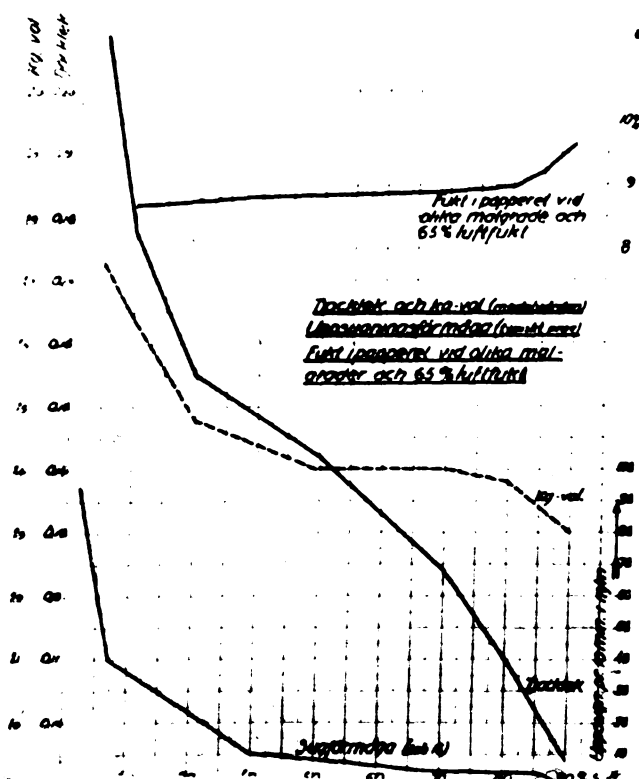


Abb. 11. Feuchtigkeitsgrad, Dicke, spez. Volumen und Saugvermögen bei verschiedenen Mahlgraden.

Papierherzeugung gewöhnliche Harzleimung gemeint sei. Der Harzleim ist bezüglich der Befestigung der Fasern untereinander ein schlechter Leim. Die Harzpartikelchen legen sich vielmehr zwischen und auf die Fasern und verhindern deren Befestigung untereinander.

Quellung zu beschleunigen, nämlich durch mechanische Bearbeitung. Diese kann bestehen im Umrühren, wie z. B. bei Bereitung einer Leimlösung, oder im Reiben beim Waschen der Kleider oder im Kneten bei der Teigbereitung.

Analog mit diesen Prozessen definiere ich die Mahlung, d. h. die Mahlung, welche bezweckt, dem Papier als eine mechanische Bearbeitung in quellender Lösung hohe Festigkeit zu verleihen.

Die mechanische Bearbeitung kann sehr verschiedener Art sein, wie Hämmern zwischen fallenden Kugeln oder Stangen, Kneten durch eine einzige rotierende Kugel oder zwischen Schneiden oder Flächen von Basaltlava oder porösem Gußeisen. Das Ergebnis ist in allen Fällen vom Gesichtspunkt der Festigkeit erstaunenswert gleichartig.

Die Bedeutung der Quellung beim Mahlen wird jedoch durch einen Umstand kompliziert, den ich durch

beruht auf den verschiedenen Verhältnissen, unter welchen die Stäbe und der Kuchen gebildet worden sind.

Was die Fasern betrifft, ergibt sich aus voranstehender Abb. 4, daß die voneinander getrennten und neuverinigten Fibrillen ein wesentlich schwächeres Papier ergeben, als wie es durch Zusammenleimen unbeschädigter Fasern zu erzielen ist. Das Bild zeigt die Kurve für die Reißlänge bei besonders weit getriebener Mahlung. Der horizontale Endverlauf der Kurve tritt dann ein, wenn die Fasern vollständig in Fibrillen gespalten sind.

Bekanntlich ist die Faser derart aufgebaut, als ob eine Mehrzahl Schläuche verschiedenen Durchmessers übereinanderggezogen wären. Die Faserwand besteht also

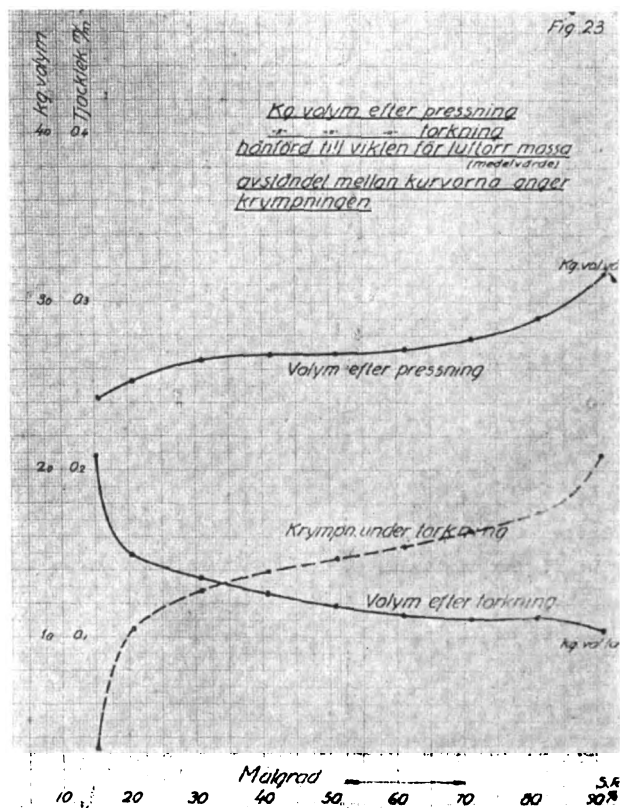


Abb. 12. Dicke oder Volumen des Papiers vor der Trocknung (obere Kurve), nach der Trocknung (untere fallende Kurve), und Schrumpfung während der Trocknung bei verschiedenen Mahlgraden.

ein Analogon veranschaulichen will. Es sei angenommen, daß an Stelle von Fasern in Wasser, Gummistäbe in Benzin zu bearbeiten seien. Der Gummi quillt dabei langsam auf ähnliche Weise wie die Cellulose im Wasser. Um die Stäbe zu einer haltbaren Masse zusammenpressen zu können, hat man nur die Außenschicht quellen und leimende Eigenschaften annehmen zu lassen. Wenn man die Quellung auch in das Innere der Stäbe fortsetzen läßt, was dadurch beschleunigt wird, daß die Stäbe ähnlich der Fasern hohl sind, so erhält man nicht einen Kuchen zusammengepreßter Stäbe, sondern eine homogene Masse, die von Gummipartikelchen gebildet worden ist, die voneinander getrennt und auf andere Weise wiedervereinigt wurden, als sie in den ursprünglichen Stäben gebunden waren. Welche Verbindung die stärkste ist,

dieserart aus mehreren Schichten, die ungleiche chemische Zusammensetzung und verschiedene kolloidale Eigenschaften besitzen. Die Aufgabe des Zellstofffabrikanten besteht darin, Kochung und Bleiche so auszuführen, daß die äußere Schicht als die eigentliche Leimschicht so viel wie möglich erhalten wird, und Aufgabe des Papiermachers ist es, die Mahlung so zu leiten, daß diese Schicht in möglichst starkem Ausmaße quillt, daß aber die Faserwand im übrigen, d. h. der Untergrund der Leimschicht möglichst wenig aufgelöst wird. Mancherlei Möglichkeiten bieten sich hier in diesem Falle, aber der Raum erlaubt ein näheres Eingehen auf diese Probleme nicht.

Als Beispiel für den Einfluß der Quellung auf die Mahlung will ich folgende Tabelle anführen.

Die Quellung ist in neutraler Lösung am geringsten.

Der Stoff eingeweicht in einer Lösung von	Faserwandwasser pro g Stoff	Notwendige Zeit zur Mahlung auf 40° S.R. Min.	Festigkeitszahl
13,0 g Na ₂ CO ₃ pro Liter ...	0,393	40	54,5
1,3 g Na ₂ CO ₃ pro Liter ...	0,382	41	58,5
Gewöhnliches Wasser	0,351	47	66,8
7,8 ccm n/1 H ₂ SO ₄ pro Liter	0,356	39	52,3
15,5 ccm n/1 H ₂ SO ₄ pro Liter	0,383	—	—

Ausgeführte Versuche haben gezeigt, daß ein Zusatz von Alkohol zu der gemahlene und stark gequollenen Faser den Quellgrad der Faserwand auf das vor der Mahlung vorhanden gewesene Ausgangsstadium zurückdrängt, d. h. in dieser Hinsicht die Wirkung der Mahlung zunichte macht. Auf diesen Umstand habe ich einen Versuch aufgebaut, um den Zwist zwischen der Leimstoff- und Fibrillentheorie zu schlichten. In Abb. 9 gibt die obere Kurve eine gewöhnliche Mahlserie an, in der die Papierproben mit Wasser wie üblich geformt wurden. Die beiden Zwischenkurven verkörpern Mahlserien, in denen der Stoffbrei vor dem Formen zu Papier mit Alkohol gemischt wurde. Durch den Alkoholzusatz ist

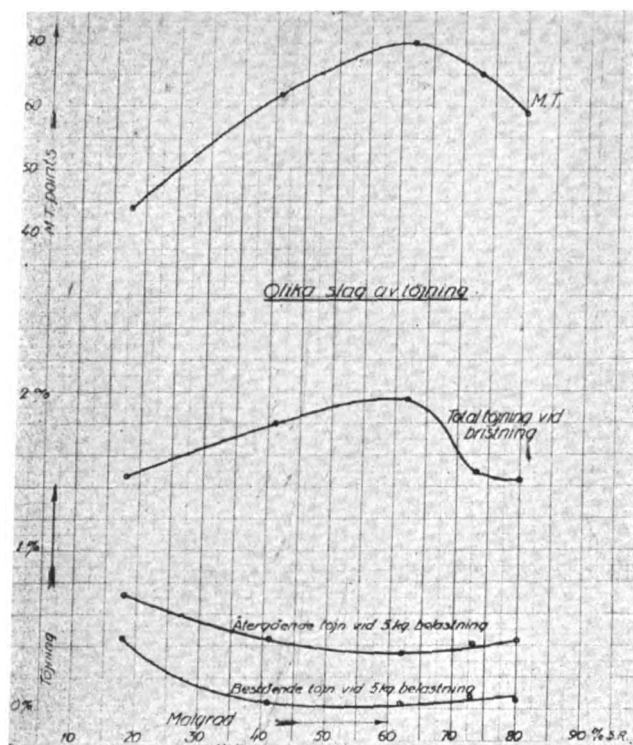


Abb. 13. Die beiden untersten Kurven: zurückgehende und bleibende Dehnung nach 5 kg Belastung. Mittlere Kurve: Gesamtdehnung beim Bruch. Obere Kurve: Berstdruck (mullen-tester) bei verschiedenen Mahlgraden.

Den niedrigsten Wert für „Faserwandwasser“, d. h. die geringste Quellung, haben wir bei reinem Wasser, mit einer Steigerung sowohl nach der alkalischen wie nach der sauren Seite. Die Mahlung in Wasser ist am langsamsten verlaufen, aber die Mahlkurve war am meisten ausdauernd, so daß höchste Festigkeit erzielt wurde.

Zur Stützung dieser Theorie sollen verschiedene Abbildungen dienen. Zunächst zeigt eine Reihe von mikrophotographischen Aufnahmen die Veränderung des Stoffes bei fortschreitender Mahlung. Die in den Bildern 6 A bis 7 in der linken unteren Ecke eingesetzten Mahlkurven — S.-R.-Werte und mullen-tester-points — enthalten die jeweilige Lage der betreffenden Proben auf den Mahlkurven eingetragen. Aus ihnen geht hervor, daß die hauptsächlichste Festigkeitszunahme eintritt, bevor eine mehr durchgreifende Spaltung in Fibrillen stattfindet, und daß die Festigkeit eine Abnahme zeigt, wenn eine stärkere Spaltung in Fibrillen einsetzt.

die Festigkeit auf die Hälfte gesunken. In der untersten Kurve ist sämtliches Wasser aus dem gemahlene Stoff durch wiederholtes Aufgießen von Alkohol auf einem Saugfilter verdrängt worden, wonach der Stoff mit Alkohol aufgerührt und zu Papier geformt wurde. Wie aus der Abbildung ersichtlich, beträgt die maximale Festigkeit nur 1000 m, eine Zahl, die nur unbedeutend über der Festigkeit von aus ungemahlene Stoff hergestelltem Papier liegt. Der Alkoholzusatz machte also die Mahlung auch mit Rücksicht auf die Festigkeit nahezu ineffektiv, was so gedeutet werden kann, daß der Alkohol, wie bereits genannt, die Quellung der Faserwand und damit deren Leimungsvermögen zunichte gemacht hat.

Dagegen ist kein Anlaß für die Annahme vorhanden, daß der Alkoholzusatz die Fibrillenspaltung hintanhaltend möchte. Im Gegenteil, es muß in den stark geleeartigen Fibrillen die Festigkeit durch die schrumpfende Wirkung des Alkohols erhöht werden.

Wenn die Festigkeit im Papier auf der mechanischen Verstrickung der Fibrillen untereinander beruhen würde, so wäre vielmehr durch den Alkoholzusatz ein besonders starkes Papier zu erwarten.

Von den drei Formen Hydratwasser wäre somit das „Faserwandwasser“ erledigt. Die beiden übrigen, das innere und äußere Kapillarwasser, spielen nicht die entsprechenden direkten Rollen, aber deren Gegenwart hängt nichtsdestoweniger mit den Verhältnissen zusammen, die für die Festigkeit des Papiers die allergrößte Bedeutung besitzen. Der Zusammenhang ist in Kürze folgender:

Die Mahlarbeit schreitet innerhalb des ganzen Mahlgebietes nicht gleichmäßig fort. Im Gegenteil, man kann in den verschiedenen Mahlkurven mit mehr oder weniger großer Schärfe drei Stadien unterscheiden. Das erste von

der Trocknung —, d. h. das Feuchtvolumen an. Die untere, ganz ausgezogene Kurve gibt die Dicke nach der Trocknung an. Der Unterschied zwischen den beiden Kurven dürfte die Schrumpfung während der Trocknung darstellen. Sie ist als besondere Kurve eingezeichnet worden. Auch diese Kurven lassen die drei Mahlstadien recht deutlich erscheinen.

Durch quantitative Berechnungen über die oben ausgeführten und einige andere Untersuchungen, habe ich versucht, eine Auffassung darüber zu bekommen, was während den verschiedenen Stadien der Mahlung geschieht.

Während des ersten Stadiums werden die inneren Kapillaren sowohl als auch ein Teil der in der Faserwand befindlichen submikroskopischen Durchlöcherungen unter gleichzeitiger Verdrängung der Luft mit Wasser angefüllt. Außerdem geschieht ein kolloidales Aufquellen der Faser-

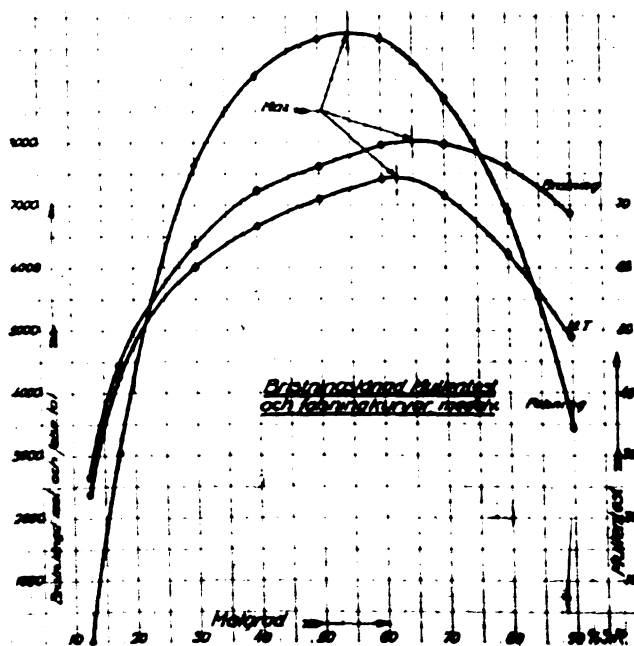


Abb. 14. Kurven für Berstdruck (mullen-tester), Reißlänge und Falzzahl bei verschiedenen Mahlgraden.

diesen erstreckt sich bis 30° S. R., das zweite von 30° bis 80° S. R. und das dritte von 80° S. R. aufwärts.

In Abb. 10, die eine gewöhnliche Mahlgradskurve darstellt, erscheinen die beiden Markierungspunkte als relativ langsame Veränderung in der Richtung der Kurve.

Aus Abb. 11 ist zu ersehen, wie das Saugvermögen, d. h. die Porosität im Papier bis etwa 30° S. R. rasch abnimmt; danach verläuft die Abnahme bis zu den allerhöchsten Mahlgraden, wo das Saugvermögen ganz plötzlich aufhört, langsamer.

Einen ähnlichen Verlauf zeigt die Kurve für das kg-Volumen, worunter ich das Volumen verstehe, das 1 kg Papier nach Berechnung einnimmt, also ungefähr dasselbe, was mit dem englischen Wort „bulk“ ausgedrückt wird.

Die oberste Kurve, welche die Hygroskopizität im Papier veranschaulicht, erfährt bei 80° S. R. eine scharfe Aufwärtsbiegung. Gleichzeitig tritt bei Erwärmung über einer Flamme Blasenbildung (Pergamentierung) ein.

In der Abb. 12 (S. 380) zeigt die obere Kurve die Dicke verschiedener Papiere, oder, wenn man so will, das Volumen nach Formen und Pressen — aber vor

wand. Dies hat eine Zunahme des Volumens der Faser in feuchtem Zustand und vor allem eine starke Erhöhung der Plastizität und Formbarkeit der Faserwand zur Folge. Solche Fasern drücken sich also beim Zusammenpressen bedeutend besser aneinander. Dadurch werden die äußeren Kapillaren verkleinert, was ein dichteres Papier mit schwächerem Saugvermögen zur Folge hat. Der wichtigste Effekt ist vielleicht der, daß die Berührungsflächen zwischen den Fasern kräftig gesteigert werden, was natürlich für das Festleimen der Fasern aneinander von allergrößter Bedeutung ist. Dadurch nimmt also der innere Zusammenhang im Papier zu, die Festigkeit steigt und die Dehnung nimmt ab.

Unter der zweiten Periode des Mahlprozesses nimmt die durch die Knetung verursachte Quellung der Faserwand ihren Fortgang, weitere Steigerung der Formbarkeit der Faser und des Leimungsvermögens der Außenschicht hervorruft.

Die dritte oder letzte Periode, welche also die Mahlung nach 80° S. R. charakterisiert, ist durch eine kräftige Fibrillenspaltung gekennzeichnet, wodurch die Existenz der inneren Kapillaren aufzuhören beginnt. Dagegen

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Werke sind ebenso wie alle anderen Bücher durch Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Sortimentsabteilung, Berlin S 42 zu beziehen.

werden zwischen den Fibrillen eine neue Art äußerer, sehr kleiner und infolgedessen gegenüber Druck sehr widerstandsfähiger Kapillaren gebildet. Die Kurve für das Volumen des Stoffes nach der Pressung — d. h. die Feuchtvolumenkurve — steigt also sehr rasch an; die äußerst feinen und geleeartigen Fibrillen besitzen jedoch nicht die Kraft, dem Druck zu widerstehen, der von der Außenschicht des Wassers während der Trocknung ausgeübt wird. Die Schrumpfung tritt folglich in sehr kräftigem Maße ein, und die Kurve für das Volumen des Papiers nach der Trocknung sinkt.

Ich will nun an der Hand einiger Abbildungen zeigen, welche Wirkung die verschiedenen Mahlungsercheinungen auf die Festigkeitskurven ausüben.

Aus Abb. 13 (S. 381) ist ersichtlich, daß sowohl die zurückgehende Dehnung oder Elastizität als auch die bleibende Dehnung oder Deformation bis zum Beginn der Fibrillenspaltung abnehmen. Die Dehnbarkeit besitzt also ihr Minimum bei etwa 60° S. R. Man kann dies auch so ausdrücken, daß die Festigkeit im Bau des Papierblattes hier ihren Höchstwert hat. Auch die Festigkeitskurven, von welchen die mullen-tester-Kurve hier aufgeführt ist, haben dann einen maximalen Wert.

Festigkeit und Stärke sind also zusammenfallende Begriffe, Dehnbarkeit und Stärke verhalten sich aber umgekehrt zueinander. Dies ist nicht nur allein in der Papierprüfung der Fall, sondern gilt auch allgemein in der Festigkeitslehre. In der Verwendung hat jedoch nicht das stärkste Papier die besten Eigenschaften, sondern es wird eine passend abgewogene Kombination von Festigkeit und Dehnbarkeit gefordert.

Was die gewöhnlichen Festigkeitskurven, Reißlänge, Berstdruck und Anzahl Doppelfaltungen betrifft (Abb. 14), so steigen diese bekanntlich im Anfang des Mahlprozesses gewaltig an. 60—70 % der Steigerung fallen auf die erste Mahlperiode, d. h. vor 30° S. R. Dies beweist, welche Bedeutung der Geschmeidigkeit und Formbarkeit der Faser für die Festigkeit des Papierblattes zukommt.

Daß die Festigkeitskurven ihre Höchstwerte bei 50—60° S. R. erreichen, d. h. ein gutes Stück vor Eintritt der Endperiode des Mahlprozesses, beruht darauf, daß die Destruktion der Fasern an verschiedenen Fasern ungleich verläuft, d. h. nach und nach beginnt. Die drei Mahlstadien zeigen also hier keine solch scharfe Markierung, wie z. B. bei den Kurven für das Saugvermögen und kg-Volumen vor und nach der Trocknung.

Zusammenfassung.

Der Schmierigkeitsgrad des Stoffes wird durch das vom Stoff gebunden gehaltene Wasser bestimmt. Dieses setzt sich aus drei Arten zusammen: Äußeres Kapillarwasser, inneres Kapillarwasser und Faserwandwasser. Die Verbindung der Fasern untereinander zu Papier ist im wesentlichen kein mechanischer Verfilzungsprozeß, sondern eine kolloidchemische Leimungserscheinung. Die Bedeutung der Mahlung liegt darin, durch mechanische Bearbeitung den Quellgrad der Faserwand zu steigern, um auf diese Weise die Faserwand teils mehr leimend, teils mehr formbar zu machen. Die Faserwand besteht aus mehreren Schichten. Bei Quellung der äußeren Schicht, der Leimschicht, wird das Zusammenleimungsvermögen und damit die Festigkeit erhöht. Wenn der Untergrund quillt, wird die Faser in Fibrillen gespalten und es resultiert ein schwächer aufgebautes Papier. Die Mahlung ist kein gleichmäßig fortlaufender Prozeß, sondern zerfällt in drei Stadien, während welcher sich wesentlich voneinander verschiedene Vorgänge abwickeln.

Schd.

Bartsch, Dr. Johannes: Ueber Zerstörungsformen von Wollhaaren und Baumwollfasern, dargestellt an Hand einiger Ergebnisse aus der textilen Untersuchungspraxis. — Mitteilungen des Deutschen Forschungsinstituts für Textilstoffe in Karlsruhe i. B., herausgegeben von Prof. Dr. L. Ubbelohde, Jahrgang 1928, S. 1—40. — 18 Mikrophotographien.

Die chemische Untersuchung beschädigter Papiermaschinenfilze kann wirkungsvoll unterstützt werden durch die mikroskopische Kontrolle des Fasermaterials solcher Filze. In vorliegender Arbeit beschreibt Vf. an Hand von mehreren Untersuchungsbeispielen einzelne durch chemische Schädigung bedingte Zerstörungsformen von Schafwolle und Baumwolle. 18 Mikrophotographien veranschaulichen die einzelnen Stadien der Auflösung des Wollhaares in seine Bauelemente, sowie die Merkmale von Gerberwolle und Spuren von Mottenfraß. Bei der chemischen Untersuchung der Filze hat sich methodisch die P_H -Messung wässriger Extrakte bestimmter Gewebeteile oder Garne als fruchtbar erwiesen. Die Diskussion der Ursachen der Filzschädigung gibt Veranlassung dazu, neuere Ergebnisse der Kolloidforschung über die Einwirkung von Säuren auf Eiweißkörper zu besprechen.

Beschädigte Trockenfilze aus Baumwolle lieferten das Material zur Beobachtung von hydrocellulisierten Baumwollfasern mit charakteristischen Spaltrissen in der Fasermembran, deren Anordnung direkte Beziehungen zur natürlichen Spiralstruktur des Baumwollhaares erkennen lassen.

Endlich zeigten die Ergebnisse praktischer Versuche zur Säureveredelung feinfädiger Baumwollwaren (Schweizer „Transparent“, „Opal“), daß dabei konzentrierte Mineralsäure wesentlich andere Zerstörungsformen der Baumwolle hervorrufen kann, als bei Hydrocellulosebildung in baumwollenen Papiermaschinenfilzen. Die Unterschiede in der Säurequellung und Laugnermercerisation pflanzlicher Fasern werden im wesentlichen auf deren Feinbau zurückgeführt, wobei die Ergebnisse der chemischen und röntgenographischen Celluloseforschung der letzten Jahre berücksichtigt sind. (Autorreferat.)

Modern Papermaking von R. H. Clapperton und W. Henderson. Verlag von Ernest Benn Ltd., Bouveri House, 154, Fleet Str., London E. C. 4. Preis sh. 31.1/2 zuzüglich Porto.

Das ganze Gebiet der Papierfabrikation wird von den beiden Verfassern, die sich als erfahrene Fachleute erweisen, in 24 Kapiteln behandelt. Das Buch ist ganz besonders geeignet zum Studium für solche, die sich in ihrem Berufe weiterbilden wollen, wozu die klare und leicht verständliche Sprache viel beiträgt. Den Verhältnissen der englischen Papierindustrie entsprechend, ist bei der Behandlung der Halbstoffe dem Esparto und dem Bambus ein verhältnismäßig weiter Raum eingeräumt, während Holzschliff nur kurz behandelt wird. Ausführlich ist die Erzeugung des Ganzstoffes, des Papieres einschließlich Fertigungsarbeiten und die Papiermaschine behandelt. Bütten- und Kraftpapiere umfassen je ein Kapitel für sich. Auch die Papierprüfung wird in ausreichendem Umfange behandelt. Zahlreiche Abbildungen und Tabellen ergänzen das im Wort Gesagte. Äußerlich ist auf das Buch ebenfalls große Sorgfalt verwendet, es zeigt einen schönen, klaren Druck, der auf dem Esparto-Kunstdruckpapier besonders gut zur Geltung kommt. Das Studium des Buches ist einem jeden zu empfehlen, der über genügende englische Sprachkenntnisse verfügt.

Hoyer.

PATENT - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Verfahren zur Gewinnung von Zellstoff aus gleichzeitig chemisch und mechanisch behandeltem Faserstoff.

D. R. P. 476 583, Kl. 55 b, Gr. 1, vom 24. 12. 21.

Dr. Hans Mühlenbein in Dresden.

Das Verfahren wird im wesentlichen folgendermaßen ausgeführt: Die entsprechend vorzerkleinerten zellstoffhaltigen Rohstoffe werden mit verdünnter Natronlauge, Salzsäure oder dergl. in einem Mahlholländer je nach ihrer Natur kürzere oder längere Zeit behandelt und dann in eine Rührbütte abgelassen, aus welcher sie durch eine Pumpe abgezogen und in weitere Mahlvorrichtungen, wie Kegelstößmühlen oder dergl., gedrückt werden.

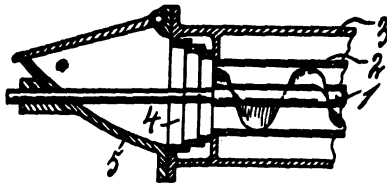
Schneckenpresse zum Entwässern von Zellstoff und ähnlicher Fasermasse.

D. R. P. 476 435, Kl. 55 d, Gr. 16 vom 23. 2. 26.

Norwegen 2. 2. 26.

Olaf Qviller und Kristian Holter in Oslo.

Bei der in Abbildung gezeigten Ausführung ist die Schnecke 1 nicht an dem Punkt, wo die Querschnittserweiterung beginnt, beendet, sondern sie ist durch den



erweiterten Teil 4 mit abnehmendem Durchmesser durchgeführt. Dem Siebmantel 2 ist nahe dem Auslauf 5 eine Querschnittserweiterung erteilt. (Hierzu 1 Blatt Zeichnungen mit mehreren Ausführungsbeispielen.)

Durchschreibefarbblatt.

D. R. P. 476 448, Kl. 55 f, Gr. 15, vom 24. 4. 25.

Elise Lütkeemann, Liselotte Brockmann und Margarete Lütkeemann in Barsinghausen, Deister.

Das Kohleblatt trägt auf der nicht gekohlten Seite eine durch das Original deutlich durchscheinende, z. B. weiß gefärbte Hilfslinierung und die Linierung läuft bei dem Vorhandensein einer Randversteifung des Durchschreibeblasses nur bis zu dieser Versteifung.

Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von Kunstseidenfäden feiner Nummer (Titer) aus Spinnfäden größerer Nummer.

D. R. P. 476 465, Kl. 29 a, Gr. 6, vom 11. 5. 27.

Zus. z. Pat. 452 182 vom 31. 3. 26.

Die Teilung des Fadenbündels erfolgt ohne Anwendung einer Teilvorrichtung lediglich durch Richtungsänderung der Fadenteile gegeneinander, und zwar dadurch, daß jede der einen Teilfaden abziehenden Vorrichtungen einen besonderen Reibungsantrieb hat. (Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.)

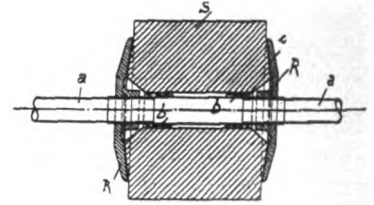
Verfahren zur Befestigung von Schleifersteinen auf der Schleiferwelle.

D. R. P. 476 482, Kl. 55 a, Gr. 1, vom 24. 3. 27.

Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke Akt.-Ges. in Scholwin bei Stettin.

Nachdem die Schleiferwelle a im Stein S durch Keile b festgehalten ist, wird zwischen Stein S und Klemmscheiben R eine Spinne c aus Weichbleirohren ein-

gefügt, und die Klemmscheiben werden angezogen bis der Spalt zwischen ihnen und dem Stein 8 bis 10 mm beträgt. Nunmehr wird das Ausgießen der durch die Spinne gebildeten Segmente d₁—d₈ einzeln vorgenommen



Die Spinne verhütet, daß flüssige Gußmasse in das Innere des Steins, d. h. in den Zwischenraum zwischen Stein und Welle, dringt. (Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.)

Patent- und Gebrauchsmusterbericht. (Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 6. 6. 29.

55 d, 4. A 49 250. A./S. Thunes Mek. Vaerksted, Skøyen bei Oslo, Norw.; Vertr.: M. Mintz, Pat.-Anw., Berlin W 35. Sichter für Zellstoff, Holzschliff u. dgl. 15. 11. 26. Norwegen 26. 11. 25.

55 d, 33. V 22 293. Vickerys Ltd., London; Vertr.: Dipl.-Ing. L. Werner, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Abstreifer für flüssige oder breiige Massen mit sich führende Walzen der Papiermaschinen u. dgl. 18. 3. 27. V.St. A. 23. 3. 26.

55 e, 4. M 104 414. Karl Mußbach, Gauting bei München. Längsschneider. 20. 4. 28.

55 e, 7. A 54 038. Karl Hjalmar Andersson, Klippan, Schweden; Vertr.: Dr. F. Berg, Pat.-Anw., Mannheim. Vorrichtung zum Rollen von Krepp- und anderem Papier. 30. 4. 28.

55 f, 13. S 80 534. Wilhelm Simon, Nürnberg, Forsthoßstr. 44. Verfahren und Vorrichtung zum Belegen von Papierbogen mit einzelnen Plattmetallfolien. 4. 7. 27.

85 b, 1. F 65 142. Edw. D. Feldmann, Berlin W 8, Charlottenstr. 50/51. Mittel zur Entfernung von Kesselstein. 13. 1. 28.

Erteiltes Patent.

85 b, 1. 478 450. Philipp Schenitzer, Zürich; Vertr.: Dr. A. Mestern, Pat.-Anw., Berlin SW 48. Mittel zur Verhütung von Kesselsteinbildung. 30. 1. 25. Sch 72 866.

Versagtes Patent.

12 i, 21. F 61 252. Herstellung hochprozentiger Sulfitlauge für die Sulfitzellstoff-Fabrikation. 7. 10. 26.

Gelöschte Patente.

29 a, 2, 469 393. 55 b, 1, 412 454. 55 b, 3, 420 830. 55 d, 5, 436 742.

Eingetragene Gebrauchsmuster.

55 d. 1 075 442. Ludwig Keferstein, Weddersleben, Ostharz, Knotenfänger. 14. 5. 28. K 118 710.

55 d. 1 075 821. Robert Demuth, Jannowitz im Riesengebirge. Stoffregler für Papiermaschinen. 8. 5. 29. D 54 586.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Einfluß der Trocknung auf die Festigkeit des Papieres.

Von Dipl. Ing. Ernst Rieth, Memel.

Es wird festgestellt, daß der Einfluß der Trocknungsarten, wie sie in den verschiedenen Festigkeitslaboratorien üblich sind, auf die Festigkeit ein ganz erheblicher ist. Die Festigkeitswerte sind abhängig von dem Quellungsgrad der Faser. Es wird darauf hingewiesen, daß Trocknungsdauer und Art der Mahlung den Quellungsgrad in erster Linie beeinflussen.

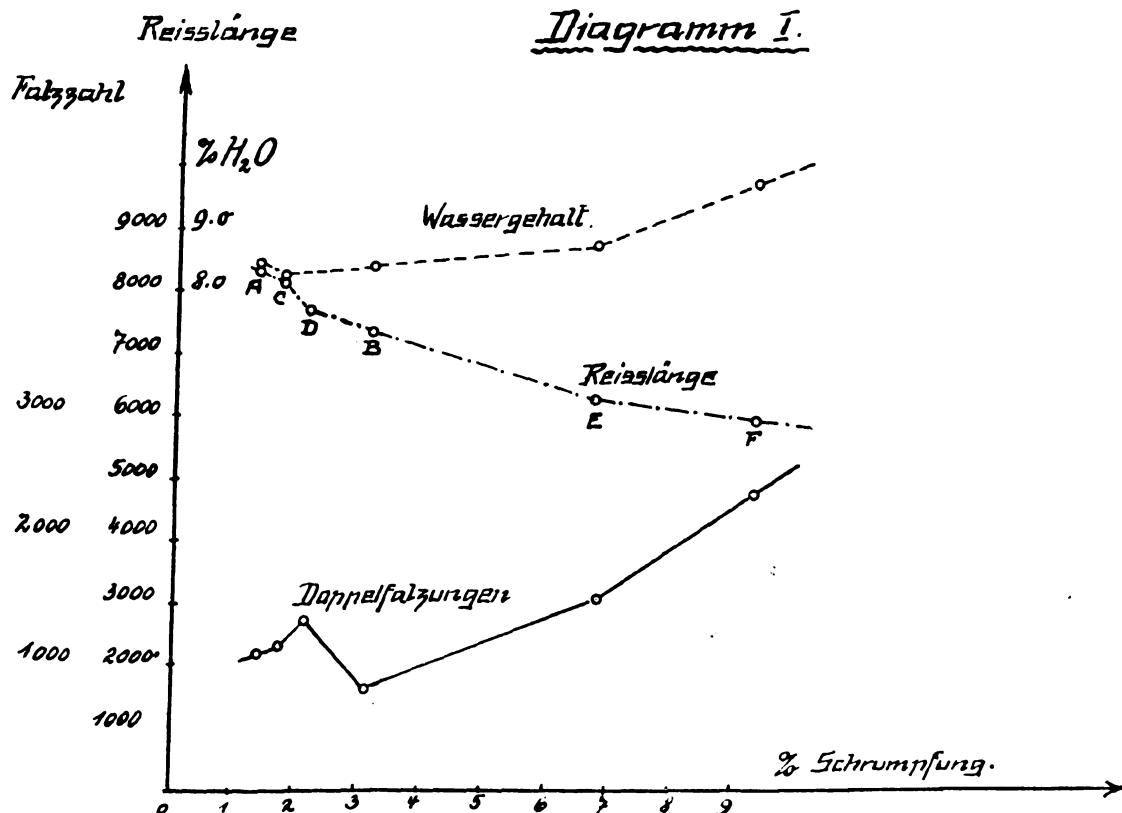
Es ist in den letzten Jahren viel auf dem Gebiete der Festigkeit gearbeitet worden, gerade in Bezug auf Zellstoffprüfung. Man war vor allem bemüht, die Faktoren festzustellen, die die Festigkeit eines Papierees beeinflussen. Von großem Einfluß ist die Pressung, wie es aus den veröffentlichten Arbeiten des Papiertechnischen Instituts Cöthen schon klar hervorgeht¹⁾. Nicht weniger wichtig ist jedoch die Trocknung. Der Einfluß kann bedingt sein sowohl durch die Art der Trocknung als auch durch die Dauer der Trocknung. Was nun die Art der Trocknung anlangt, so haben wir sämtliche Variationen untersucht und zu einer Tabelle zusammengestellt. Es wurde zu diesem Zwecke ein ungebleichter Sulfitzellstoff in einem Versuchsholländer bis zu 37 Mahlgrad gemahlen. Die zur Prüfung gelangten Papiermuster wurden handgeschöpft und waren einwandfrei gleichmäßig, zumal sie von einem geübten Laboranten angefertigt wurden.

¹⁾ Papier-Fabrikant 26, 754 (1928).

Die Trocknungsarten waren folgende:

- A) Papiermuster zwischen zwei Zellstoffkartons auf einem unbeweglichen Trockenzylinder getrocknet (0,5 atü 103° C).
- B) Muster mit einer 5-kg-Bleiplatte beschwert im Trockenschrank bei 80° C zwischen Filzen getrocknet.
- C) Muster zwischen zwei Zellstoffkartons zwölf Stunden an der Luft und sechs Stunden über der Heizung getrocknet.
- D) Muster auf einem Zellstoffkarton 18 Stunden an der Luft getrocknet.
- E) Muster zwischen zwei Filzen zwölf Stunden an der Luft und sechs Stunden über der Heizung getrocknet.
- F) Muster nach der Pressung vollkommen frei 15 Stunden an der Luft getrocknet.

Diese verschiedenen Trocknungsarten wurden untersucht, weil sie in verschiedenen Festigkeitslaboratorien



üblich sind. Sämtliche Streifen wurden 24 Stunden bei 65 % Luftfeuchtigkeit ausgelegt.

Die Handmuster hatten durchschnittlich ein Grammgewicht von 100 g.

Aus der Tabelle geht hervor, daß die Reißlängen bei demselben Zellstoff zwischen ungefähr 5800 bis 8300 schwanken können, wenn sie verschieden getrocknet werden. Um nun die Festigkeitswerte verschiedener Zellstoffe vergleichsmöglich zu machen, muß man sich auf eine Trocknungsart einigen. Die Trocknungsart A auf dem Zylinder ergibt die höchste Reißlänge, außerdem kommt sie der Praxis am nächsten. Ferner ist zu beobachten, daß die Reißlängen um so niedriger sind, je

Tabelle I.

Trocknungsart	Reißlänge	Wassergehalt der Streifen %	Dehnung	Falzzahl	Berstzahl	% Schrumpfung
A	8280	8,3	3,83	1102	54,3	1,43
B	7306	8,43	4,55	790	52,6	3,05
C	8113	8,2	4,80	1190	57,9	1,76
D	7700	8,7	4,63	1387	61,1	2,01
E	6275	8,7	8,10	1565	58,1	6,78
F	5892	9,7	12,4	2374	52,2	9,21

höher der Schrumpungsgrad sowie der Wassergehalt des Papiermusters ist, daß dagegen die Falzzahlen steigen.

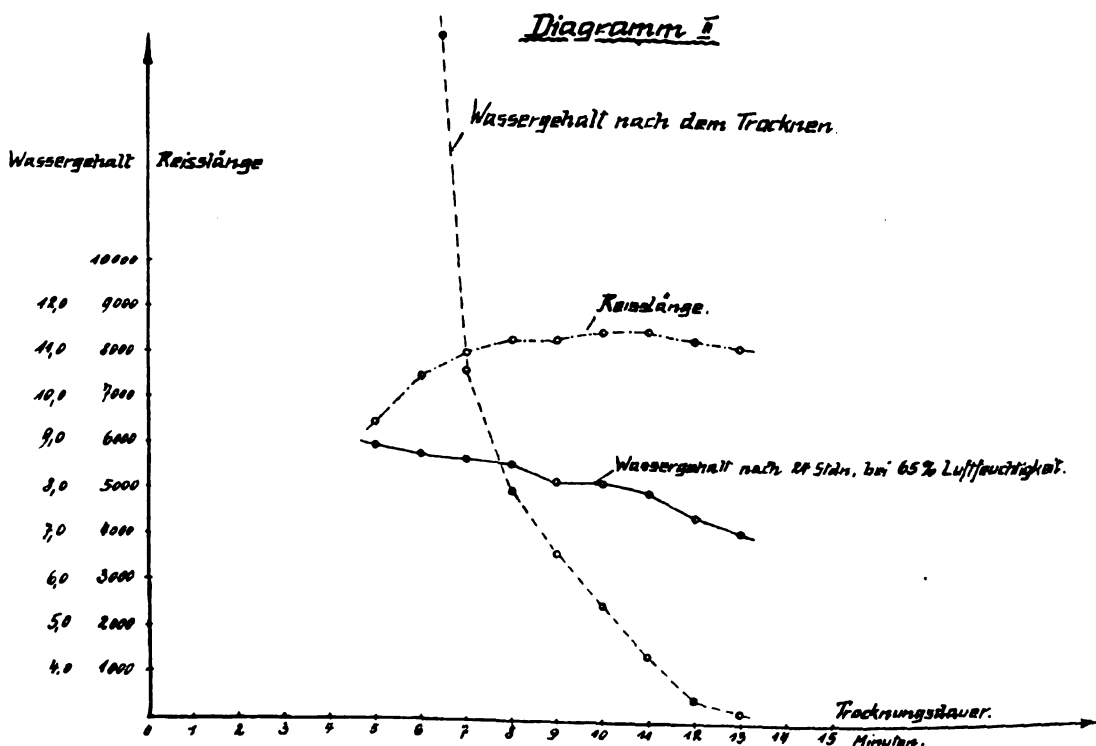
Die Trocknungsarten A—F zeigen nebenbei, wie groß der Einfluß bei der Auswahl der Unterlagen, Zellstoffkarton, Filz usw. sein kann.

Die in der Tabelle zusammengestellten Untersuchungsergebnisse geben folgendes anschauliche Diagramm I.

Ebenso einflußreich auf die Festigkeit wie die Trocknungsart, für die man sich beim Trocknen der geschöpften Muster entscheidet, ist die Trocknungsdauer auf dem Trockenzylinder. Der Trockenzylinder besteht aus einem Kupferrohr von 200 mm Durchmesser. Das Papiermuster liegt zwischen zwei Zellstoffkartons und wird mit einem Filz, der mit ungefähr 15 kg belastet ist, an den Zylinder gepreßt. Zur genauen Untersuchung auf Reißlänge, Falzzahl, Dehnung und Wassergehalt der Papierstreifen wurden 100 g Papiermuster geschöpft und in verschiedenen Zeiten von 5 bis 13 Minuten auf einem Trockenzylinder beiderseitig getrocknet. Nach dem Trocknen in verschiedenen Zeiten wurde der Wassergehalt eines jeden getrockneten Musters festgestellt, um zu beobachten, wie sich das Muster hygroskopisch bei 24stündigem Ausliegen an der Luft von 65 % Luftfeuchtigkeit verhält. Nach dem Ausliegen wurden die Muster auf Wassergehalt und Festigkeit untersucht, die in Tabelle II zusammengestellt sind.

Tabelle II.

Trocknungszeit Minuten	Wassergehalt nach der Trocknung %	Wassergehalt bei 65 % Feuchtigkeit %	Reißlänge	Dehnung	Falzzahl	Berstzahl
5	38,78	9,07	6545	7,80	1326	65,3
6	25,21	8,81	7561	7,85	1289	65,6
7	10,68	8,74	8050	5,10	1562	56,6
8	7,95	8,66	8386	4,55	942	58,2
9	6,67	8,21	8297	4,10	1058	55,6
10	5,55	8,20	8502	3,80	1053	57,3
11	4,42	8,02	8502	3,90	1033	54,5
12	3,55	7,42	8333	3,60	853	55,5
13	3,19	7,12	8267	3,19	921	53,6



In einem Diagramm II sind die Reißlängen sowie der Wassergehalt der Streifen, nachdem sie 24 Stunden bei 65 % Luftfeuchtigkeit ausgelegt haben, in Abhängigkeit von den Trockenzeiten aufgetragen.

Aus diesem Diagramm geht hervor, wie wesentlich die Trocknungszeit ist für eine einwandfreie Reißlängenbestimmung. Das Auslegen der Papierstreifen bei 65 % Luftfeuchtigkeit innerhalb eines bestimmten Zeitraumes genügt allein nicht, wie es aus den Trockenzeiten von 5 bis 7 Minuten deutlich ersichtlich ist. Die Trocknung auf dem Zylinder muß ungefähr bis zu einem Wassergehalt von 8,0 % erfolgen, d. h. bis zu dem Punkt, wo sich auch nach längerem Liegen bei einer bestimmten Luftfeuchtigkeit der Wassergehalt nicht mehr ändert. Wird die Trocknung vorher unterbrochen, so behält der Papierstreifen nach dem Auslegen bei 65 % Luftfeuchtigkeit noch zuviel Wasser, so daß die Reißlänge zu niedrig wird. Auch nach längerem Auslegen, z. B. 60 Stunden, behalten die Muster mit geringer Trockenzeit noch mehr Wasser, als die stärker getrockneten. Ebenso groß bleiben auch die Unterschiede in den Festigkeitswerten. Professor R. Katz²⁾ betont wiederholt in seiner Abhandlung über die Quellung der Cellulose, daß die Festigkeitsprüfungen nur bei konstantem und bekanntem Quellungsgrad vorzunehmen sind, da sonst keine übereinstimmenden Werte zu erzielen sind. Einen bestimm-

ten und konstanten Quellungsgrad zu erreichen, ist zwar mit Schwierigkeiten verbunden, aber durch die Trocknung, die einen großen Einfluß auf die Quellung der Papierfaser ausübt, kann man viel erreichen, wie es aus den Versuchsergebnissen klar ersichtlich ist. Abgesehen von der Trocknung ist der Quellungsgrad auch sehr abhängig von der Art der Mahlung und der verschiedenen Mahlapparate. Ein und derselbe Zellstoff kann bei demselben Mahlgrad eine ganz verschiedene Wasseraufnahmefähigkeit zeigen, wenn auch die daraus hergestellten Papiermuster nach derselben Art, Zeit und Grammgewicht getrocknet sind. Dies liegt natürlich nur an der Art der Mahlung. Bei demselben Mahlgrad kann der Schleimgehalt ein ganz verschiedener sein, der die Wasseraufnahmefähigkeit beeinflusst. Zwischen Kugelmühle und den verschiedenen Holländertypen sind diese Unterschiede in der Tat vorhanden und auch beobachtet worden.

Die Geeignetheit eines Holländers zur Schmiermahlung kann sehr verschieden sein, wie Smith schon in seinen Aufsätzen über die rationelle Theorie des Ganzzeugholländers auseinandersetzt. Zweifellos ist es möglich, die Holländermahlung durch geeignetes Grundwerk und Bemessung der Kugelmühlmahlung ziemlich nahe zu bringen. Jedenfalls ist bei Festigkeitsprüfungen diese Tatsache zu beachten und sind die Resultate mit verschiedenen Apparaturen entsprechend zu bewerten.

²⁾ K. Heß, Die Chemie der Cellulose, S. 684.

Zur Bestimmung der Chlorverbrauchszahl (Sieberzahl) von Sulfitzellstoffen.

Von Dipl.-Ing. W. Humm, Attisholz (Schweiz).

Es wird auf die Eignung der Sieberzahl zur Klassifizierung von Sulfitzellstoffen hingewiesen und ein Weg gezeigt, wie die Bestimmung und Berechnung dieser Chlorverbrauchszahl rasch und einfach durchgeführt werden kann.

Für die Bestimmung des Aufschlußgrades von Sulfitzellstoff kennen wir heute eine ganze Reihe von Methoden, die im Prinzip meist nicht sehr stark voneinander abweichen. Die Mehrzahl derselben gründet sich auf die reduzierende bzw. bleichbare Eigenschaft, welche das mit der ungebleichten Cellulose stets vergesellschaftete Lignin und Derivate, sowie Begleitstoffe, mit Oxydationsmitteln zeigen. Zu diesen gehören die Permanganatmethoden nach Johnsen, Roschier und Björkman, und die Halogenmethoden nach Enso, Tingle und als eine der gebräuchlichsten die nach R. Sieber, welche wir in diesem Zusammenhang als die Methode zur Bestimmung der Sieberzahl bezeichnen wollen.

Vor allen anderen Methoden gewährt diese den Vorteil, daß sie sich des gleichen Bleichmittels, wie es in der Technik verwendet wird, nämlich einer Chlorkalklösung, bedient. Dadurch, daß diese Lösung hinsichtlich Dosierung und Alkalinität standardisiert wurde, haben wir eine ziemliche Gewähr dafür, daß zwischen dem technisch und dem analytisch festgestellten Chlorverbrauch eine gewisse Parallelität besteht, die indessen nicht vollständig sein kann, weil die Versuchsbedingungen von den Bedingungen der Praxis doch in wesentlichen Punkten abweichen.

Wie R. Sieber selbst („Z. u. P.“ 2, 27 [1922]) festgestellt hat und von Hägglund („Pap.-Fabr.“, Festheft, 88 [1926]) anlässlich eines Vergleiches mit anderen Aufschlußgradbestimmungen bestätigt wird,

steht die Sieberzahl in einem definierten Zusammenhang mit dem Ligningehalt des Zellstoffs. Diese Tatsache macht die Methode besonders wertvoll und geeignet, nicht nur Aufschluß über die Bleichfähigkeit bleichbarer Zellstoffe zu erhalten, sondern auch über den Aufschlußgrad harter Stoffe Auskunft zu geben. Mit anderen Worten, man könnte mittels der Sieberzahl die verschiedenen Zellstoffsorten klassifizieren, wie dies andeutungsweise bereits geschehen ist (Sieber l. c.).

Indessen stehen der Bestimmung der Sieberzahl noch verschiedene Schwierigkeiten im Wege, welche die allgemeine Anwendung erschweren. In einem Betrieb, der keine chemisch geschulten Kräfte besitzt, wird man sich überlegen, ob die Ausführung dieser Bestimmung mit den vorhandenen Mitteln überhaupt möglich ist. Dies trifft namentlich für Papierfabriken zu, wo man sich wohl kaum die Mühe nehmen kann, die immerhin etwas komplizierte Bereitung der Chlorkalklösung, so wie sie bisher angegeben wurde, durchzuführen. Auch wird die Ausrechnung der Ergebnisse, falls die Stoffmenge auf 5 g reduziert werden muß und die Sieberzahl nur bisweilen bestimmt wird, z. B. für einen Laboranten zu umständlich. Diese Schwierigkeiten zu beheben, bildet den Inhalt dieser Ausführungen.

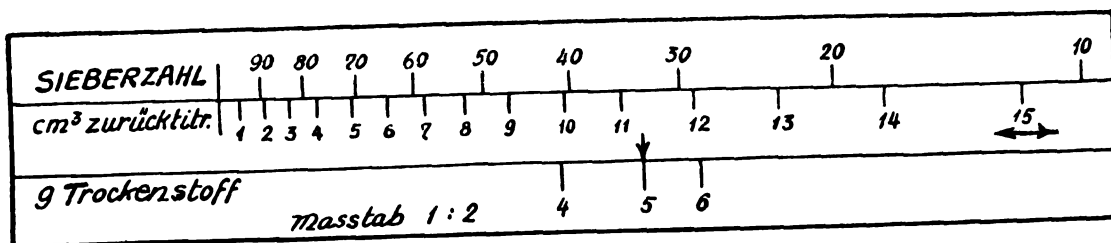
Kurz zusammengefaßt, wird die Sieberzahl so bestimmt, daß man 5 g Zellstoff (absolut trocken) während einer Stunde bei 20° mit 0,3 g Chlor und Alkali, entsprechend 10 ccm n/10-NaOH, in 2%iger Stoffdichte

behandelt und dann den Chlorverbrauch titrimetrisch ermittelt. Das prozentuale Verhältnis von verbrauchtem zum anfänglichen Chlor wird durch die Sieberzahl ausgedrückt.

Für die Bereitung der Chlorkalklösung ging ich von folgenden Erwägungen aus. Wie bekannt, ist eine starke Bleichlösung relativ viel weniger alkalisch als eine schwache. Es muß sich deshalb zwischen den Extremen, konzentrierter Hypochloritlösung und gesättigter Kalkhydratlösung, eine Lösung finden, welche in einer 0,3 g Chlor entsprechenden Menge genau soviel Alkali enthält, als 10 ccm n/10 NaOH entspricht. Zur systematischen Ermittlung dieser konstanten Chlorkonzentration be-

Für die Bestimmung des wirksamen Chlors empfiehlt es sich, Pipetten zu 3,55 ccm zu verwenden, der Chlorgehalt pro Liter entspricht dann unmittelbar der Bürettenablesung. Diese Pipetten sind nicht teurer als die normalen und können bei jedem Glasbläser bezogen werden.

Das Abmessen der „Sieberlauge“ wird durch einen Titrierapparat nach Schiff wesentlich erleichtert und vermindert gleichzeitig die Zersetzung durch Licht und Luft, wenn die Vorratsflasche aus braunem Glas besteht. Auch kann in solchen Apparaten die überschüssige Lauge in diese zurückfließen, wodurch wesentlich an der Vorratslösung gespart wird.



reitete ich verschiedene Bleichlösungen mit wechselndem Gehalt an wirksamem Chlor, sättigte diese mit Kalkhydrat (gelöschem Kalk) und bestimmte im Filtrat sowohl das wirksame Chlor, wie auch die Alkalinität nach bekannten Methoden. Es zeigte sich, daß das Löslichkeitsprodukt des Kalziumhydroxyds mit steigender Hypochloritkonzentration stetig erniedrigt wird, und zwar von einem Maximum bei chlorfreier Lösung von 1,26 g CaO/Liter bis zu 0,986 g CaO/Liter bei 24,85 g Chlor/Liter, gemäß folgender Versuchsreihe:

g w. Cl/L.	ccm n/10 NaOH pro 20 ccm Lsg.	0,3 g w. Cl. = ccm Lsg.	ccm Lsg. entspr. ccm n/10 NaOH
24,85	7,04	12,1	4,26
20,00	7,10	15,0	5,32
14,65	7,20	20,5	7,38
10,20	7,40	29,4	10,87
7,50	7,60	40,0	15,20
4,95	7,85	60,6	23,80
2,45	8,20	122,5	50,20
1,25	8,55	240,0	100,30
0,00	8,98	∞	∞

Aus dieser Tabelle ist leicht zu erschen, daß die erforderliche Lösung ungefähr 10 g Chlor/Liter enthalten muß. Für die genauere Ermittlung der Chlorkonzentration dient die graphische Interpolation, welche für unseren Fall die Zahl 11,0 ergibt, was besagt, daß wir zur Herstellung der Standardlösung nur eine Bleichlösung mit genau 11 g wirksamem Chlor im Liter benötigen, die mit überschüssigem Kalk gesättigt werden muß. Die Aufschlämmung wird filtriert, das Filtrat kann sofort benützt werden. Von dieser klaren Lösung sind für jeden Versuch 27,3 ccm nötig, welche 0,3 g wirksames Chlor und die erforderliche Menge Gesamtalkali enthalten. Um den Einfluß der Luftkohlensäure auszuschalten, ist es vorteilhaft, statt des empfohlenen Paraffinöls Benzol zu benutzen, die Lösung braucht dann je nach Bedarf nur alle 14 Tage erneuert zu werden. Zweckmäßig wird aber bisweilen der Titer des Chlorgehalts kontrolliert. Verwendet man hierbei 10 ccm Lösung, die mit n/10-As₂O₃ titriert werden, so ist der neue Titer = 846 : ccm As₂O₃.

Bei der Bestimmung der Sieberzahl wird man in den seltensten Fällen absolut trockene Zellstoffproben benützen, vielmehr kommen meist feuchte Proben zur Untersuchung. Jedenfalls ist es ratsam, ganz trockene Muster nicht zu raspeln, wie von Sieber angegeben wurde, sondern über Nacht einzuweichen und erst am folgenden Tage zu untersuchen. Der Zellstoff läßt sich dann leicht durch Schütteln zerteilen. Falls die Zellstoffpappe geraspelt wurde, erhält man für die Sieberzahl viel zu hohe Werte, welche sich mit denen einer reuchten Probe nicht vergleichen lassen.

Im Betrieb wird man sich womöglich Proben vom Ende der Naßpartie beschaffen, die einen ziemlich konstanten Trockengehalt aufweisen. Sonst fertigt man sich Handmuster von gut ausgewaschenem, eingedicktem Stoff an, die einen Trockengehalt von etwa 30 % besitzen, wenn sie mittels einer Spindelpresse abgepreßt wurden. Bei einiger Übung kann dieser geschätzt werden, so daß für den Versuch eine gewisse Menge, die etwa 5 g absolut trocken entspricht, abgewogen und die Trockengehaltsbestimmung mit einer gleichen Menge nebenher ausgeführt wird. Der Chlorverbrauch muß dann allerdings nachträglich auf 5 g umgerechnet werden, was am einfachsten mittels des Rechenschiebers, eines Nomogramms oder einer verschiebbaren Skala geschieht. Auf diese letztere werde ich weiter unten zurückkommen.

Für die Genauigkeit dieser Bestimmung ist es wichtig, daß man auch den Wassergehalt der Probe beim Verdünnen auf 2 % berücksichtigt. Wendet man bei 36 % Stoff 14 g an, so enthält diese Menge bereits 9 g Wasser, so daß die zuzufügende, verdünnte Chlorlösung nur 250—9 g, also 241 ccm beträgt. Bei 30 %igem Stoff muß aus der gleichen Ueberlegung heraus mit nur 238½ ccm Wasser verdünnt werden. Um die jedermalige Ausrechnung zu umgehen, kann man einen Maßkolben zu 250 ccm benützen, der zwischen 235 bis 250 ccm in ccm geteilt ist und bezieht die Skala folgendermaßen: Bei 249 ccm mit 6, bei 243 ccm mit 12, usw., wobei diese Zahlen angeben, welche Stoffmenge man eingewogen hat. Bei der Ausführung der Bestimmung geht man so vor, daß zunächst die erforderliche Chlorlösung aus der Bürette in den Maßkolben gebracht wird, dann füllt man bis zur entsprechenden Marke mit Wasser auf

und zerteilt mit dieser verdünnten Lösung den Zellstoff in einer 500 ccm Weithalsflasche mit Glasstopfen durch Schütteln. Dann stellt man die Flasche in einen Thermostaten und beläßt sie während einer Stunde bei 20° darin.

Im übrigen ist es durchaus nicht gleichgültig, ob man zu viel oder zu wenig Zellstoff verwendet, wie folgende Versuche zeigen, die mit wechselnden Stoffmengen angestellt wurden:

Harter Stoff:

g Stoff abs. tr.	Chlorverbr. ccm As ₂ O ₃	Sieberzahl	Abweichung %
6,35	16,4	76,0	— 7,3
6,05	16,0	78,5	— 4,8
5,3	14,6	81,5	— 1,2
5,0	13,95	82,5	± 0,0
4,8	13,4	83,0	+ 0,6
4,0	11,4	84,3	+ 2,2

Leicht bleichbarer Stoff:

g Stoff abs. tr.	Chlorverbr. ccm As ₂ O ₃	Sieberzahl	Abweichung %
7,05	3,8	15,9	— 7,6
6,7	3,7	16,2	— 5,8
5,6	3,2	16,9	— 1,7
5,0	2,9	17,2	± 0,0
3,9	2,3	17,5	+ 1,7

Daraus ist ersichtlich, daß man bei zu geringer Stoffmenge zu hohe, bei höherer Stoffmenge zu tiefe Sieberzahlen erhält, und zwar sind die prozentualen Abweichungen bei harten und bleichbaren Stoffen ungefähr die gleichen. Diese Erscheinung erklärt sich aus dem verschiedenen Einfluß der Konzentration an wirksamem Chlor, die bei größerer Stoffmenge rascher abfällt und dementsprechend gegen das Ende des Versuchs die Reaktion verlangsamt.

Schreitet man nach Ablauf der Reaktionszeit zur Analyse, so kann man entweder nach Ehrenfried („Pap.-Fabr.“ 00, 130 [1927]) vorgehen oder aber den Chlorverbrauch unmittelbar durch Zurücktitrieren bestimmen. Bedeutet g das Gewicht der absolut trockenen Probe und t den Titer des unverbrauchten Chlors, so berechnet sich die Sieberzahl nach der Formel

$$S = \frac{(16,9 - t) \cdot 100}{16,9 \cdot g}$$

Wie oben bereits erwähnt wurde, kann man die Berechnung ganz umgehen, wenn man sich eines Rechenschiebers bedient, wie er nebenstehend skizziert ist und welcher eine rückläufige Skala besitzt, so daß man nach einer einzigen Einstellung auf die Trockensubstanz unmittelbar das Ergebnis ablesen kann. In der Einteilung der Trockengewichte sind die Abweichungen, welche sich aus der Anwendung verschiedener Stoffmengen ergeben, schon berücksichtigt.

An Hand dieser Ausführungen darf behauptet werden, daß es auch dem Nichtchemiker gelingen dürfte, die Bestimmung der Sieberzahl ohne besondere Schwierigkeiten vorzunehmen.

42. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker, Oberschlesien-Breslau, vom 21. bis 25. Mai 1929.

Die diesjährige Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker war von etwa 1500 Chemikern besucht. Sie begann mit einem Begrüßungsabend im Konzerthaus in Breslau, zu dem die Stadt geladen hatte. Oberbürgermeister Dr. Wagner, Breslau, begrüßte zunächst, dann eröffnete der Vorsitzende des Vereins Deutscher Chemiker Prof. Dr. Dr.-Ing. e. h. Paul Duden, Frankfurt a. M., die Versammlung. Ein hartes, einschneidendes politisches Machtwort, so führte er aus, stellte Schlesien fast von heute auf morgen vor gänzlich geänderte Produktions- und Absatzverhältnisse, noch geht das zähe Ringen um den Wiederaufbau. In diesem Bezirk ist auch die Chemie ein ganzes Stück, ja ein Eckpfeiler der Wirtschaft; sie ist es schon jetzt und vielleicht in noch ungeahnt höherem Maße in einer nahen Zukunft, denn wer kann sagen, was die chemische Auswertung der Kohle noch in sich birgt, welche Entwicklung die Cellulose-Veredlung noch nehmen wird, die sich in ihrem jüngsten Kind, der Kunstseide-Industrie, ja auch hier angesiedelt hat? Das Arbeitsgebiet der Chemie, und damit auch das des Vereins Deutscher Chemiker reicht von der Atomforschung auf der einen Seite, bis zu den feinsten biologischen Problemen der lebenden Zelle auf der anderen Seite. Die Chemie birgt in sich unversiegbare Kraft Neues zu schaffen, möge sich diese auch hier bewähren und möge sie auch dann, wenn die Tagung verklungen sein wird, nützliche und sichtbare Spuren im Wirtschaftsleben Schlesiens hinterlassen. Oberpräsident Lüdemann überbrachte die Grüße der Provinz Niederschlesien, der Rektor der Universität Prof. Dr. Ehrenberg, Breslau, die der Universität, der Rektor der

Technischen Hochschule Prof. Dr. Gottwein, die der Technischen Hochschule. Den Gruß der befreundeten wissenschaftlichen und technischen Vereine, 34 an der Zahl, der deutschen Vereine und dazu der physikalisch-chemischen Gesellschaft zu Madrid, entbot Geheimrat Prof. Dr. Fritz Haber, selbst ein Kind Breslaus. So ließ er denn auch seinen Blick in die eigenen Jugenderinnerungen zurückschweifen und damit in die Geschichte der Stadt. Was war es, was die Stadt Breslau und das Land Schlesien wieder aufrichtete, als das Gebiet vor 700 Jahren durch die Mongolenfürsten zerstört wurde? Deutsche Bauern bevölkerten die Landstriche; der deutsche eiserne Pflug, hat den hölzernen Pflug der Slaven verdrängt, und hinter diesem eisernen Pflug schritt deutscher eiserner Fleiß. Auch heute führen wir, die wir hier versammelt sind, den eisernen Pflug, es ist dies kein furchtbares Werkzeug mehr, und die Erde, die er beackert, heißt Wissenschaft und Technik. Wenn aber dereinst der einzelne seine Furche zog, so entsteht heute der Erfolg durch das Zusammenfügen aller in die gemeinsame Idee. Sie ist durch die Einführung der allgemeinen Wehrpflicht vor hundert Jahren zu einem gemeinsamen Zug der Entwicklung geworden. Und diesen Zug wollen wir in der neuen Form nationalen Lebens festhalten und erweitern. So wird auch der neue Aufschwung gelingen. Wie vor 700 Jahren sich der eiserne Pflug und der eiserne deutsche Fleiß gegenüber den Mongolen durchsetzte, so wird es jetzt auch wieder sein. Namens des Ortsausschusses begrüßt Prof. Dr. Julius Meyer die Gäste. In der allgemeinen Sitzung wurden unter großem Beifall folgende Ehrungen verkündet:

Geheimrat Prof. Dr. phil. Dr. med. Hans Fischer, München, wurde für seine meisterhaften Forschungen über Blut- und Gallenfarbstoffe die Liebig-Denkmünze verliehen. Durch die Arbeiten von Fischer wurde Licht in die Beziehungen zwischen Blattgrün und Blutfarbstoffen gebracht und diese Arbeiten wurden dann noch gekrönt durch den künstlichen chemischen Aufbau des Hämins.

Dr. phil. Adolf Grün, Direktor der chemischen Werke in Grenzach, ordentlichem Honorarprofessor an der Universität Freiburg in Breisgau wurde die Adolf-Baeyer-Denkmünze verliehen. In Prof. Grün wurde der ausgezeichnete Forscher geehrt, der durch seine tief eindringenden Versuche auf dem Gebiet der Fette Hervorragendes geleistet hat.

Geheimrat Prof. Dr. Paul Walden, Rostock, wurde zum Ehrenmitglied gewählt. Geheimrat Walden ist der vielseitigste Chemiker unserer Zeit und hat auf jedem seiner Gebiete Grundlegendes geleistet. In der physikalischen Chemie schuf er die Elektrochemie der nicht wässrigen Lösungen. In der Geschichte der Chemie hat er in manche dunkle Stelle hineingeleuchtet. Keiner hat mehr genaue Messungen durchgeführt als er; in der Gewissenhaftigkeit der Arbeit ist er vorbildlich.

Es folgen dann die Vorträge von Prof. Dr. Stock, Karlsruhe, über: Beryllium; Geheimrat Prof. Dr. Fritz Haber, Berlin, sprach über: Verbrennungs- und Explosionsvorgänge; Landrat Dr. Urbaneck, Beuthen (O.-S.), über: Oberschlesien.

Dann begann die Arbeit der Fachgruppen. Am Donnerstagabend vereinigten sich die Chemiker zu einem Gesellschaftsabend, bei dem zunächst Prof. Dr. Meyer ausgezeichnete Schüttelreime, „Einführung in das Studium der Chemie“, von Paul Diels verfaßt, vortrug. Dann erfolgte ein Festspiel mit Musik, „Zwei Elysier finden Anschluß“, das Prof. Dr. Arndt zum Verfasser hat. Liebig und Berzelius begaben sich aus dem Elysium zur Hauptversammlung nach Breslau, um Anschluß an die Chemie zu finden. Ihr Führer war Fräulein Dr. Helene Willfuhr. Das Stück zeichnete sich durch außerordentlich feinen Witz und glänzende Darstellung aus. Am Sonnabend wurden dann zahlreiche oberschlesische Werke besichtigt, sodann fanden sich die Teilnehmer zu einer Schlußsitzung in Beuthen zusammen. Hier sprach Prof. Dr. Quincke, Hannover, über: Erfolge und Probleme chemischer Forschung und Technik. In der Mitgliederversammlung wurde Frankfurt am Main als nächster Tagungsort bestimmt..

Fachgruppe für analytische Chemie.

Dr. K. Kürschner, Brunn: „Ueber ein neues Verfahren der quantitativen Bestimmung von Cellulose in Hölzern usw.“

Die Cellulosebestimmung in Hölzern oder den daraus hergestellten Rohzellstoffen ist insofern mit großen Schwierigkeiten verbunden, als zur Entfernung der Pentosane (Methylpentosane) und Hexosane des Holzes hydrolysierende, zur Beseitigung der Lignine vorwiegend oxydierend wirkende Mittel gebraucht werden, die mehr oder minder veränderte Cellulose hinterlassen. Durch Verwendung verdünnter Agenzien kann diese Schädigung der Cellulose wohl verringert werden, doch geschieht dies auf Kosten der Schnelligkeit des Verfahrens, denn bei Gebrauch so verdünnter Chemikalien steigt die zu völliger Cellulosefreilegung erforderliche Zeitdauer auf ein technisch unerträgliches Maß. Eine Ueberprüfung der technisch verwendeten Methoden durch E. Hägglund ergab, daß sämtliche ungeeignet

seien (vgl. C. G. Schwalbe: „Die chemische Untersuchung pflanzlicher Rohstoffe und der daraus abgechiedenen Zellstoffe“, S. 110, Berlin 1920), und es fragt sich, ob ein Verfahren, das Kürze und Einfachheit und Unversehrtheit der isolierten Cellulose zur Voraussetzung hat, überhaupt möglich ist. Vortragender hat auf Grund seiner Erfahrungen bei der Herstellung von Nitroverbindungen der Lignine und Huminstoffe der Meinung Ausdruck gegeben, daß die Kochung der Hölzer mit einem Gemisch von 1 Vol. Salpetersäure und 4 Vol. Alkohol am Rückflußkühler rasch zu lignin- und pentosanfreier, wenig angegriffener Cellulose führen würde. Wie die mit Ing. A. Hoffer durchgeführten Versuche ergaben, ist diese Voraussage (bis auf die völlige Entfernung der „Pentosane“) insofern eingetroffen, als es in zwei- bis dreimaliger, je einständiger Kochung mit 20 Vol.-%iger alkoholischer Salpetersäure gelang, die Lignine von vierzig untersuchten Hölzern, darunter auch Farb- und anderen exotischen Hölzern, glatt (als meist gelbgefärbte Nitroprodukte) herauszulösen. (Ebenholz macht hierbei eine Ausnahme; es wird zur Zeit in einer mit E. Spett, Krakau, unternommenen Arbeit für sich untersucht.) Die Cellulose erscheint nur wenig angegriffen, wie aus der niedrigen Cu-Zahl (2,2 bis 3,1 bei Fichte, sonst im Durchschnitt 3,15; bestimmt nach Schwalbe-Braidy) hervorgeht, und ferner daraus gefolgert werden kann, daß auch bei öfterer als dreimaliger Kochung mit alkoholischer Salpetersäure die Cu-Zahl nur ganz unbedeutend ansteigt und die Celluloseausbeute dabei nur unbedeutend verringert wird. (Diagramm: Ausbeute und Kupferzahl von reinem Filterpapier.) Von den Furo, Methylfuro (oder Oxymethylfuro) liefernden Körpern blieb aber ständig — wie übrigens bei allen anderen Cellulosebestimmungsverfahren — ein bestimmter, hier stets gleicher Anteil zurück. Die Feststellung desselben ergab z. B. bei zwei verschiedenen Fichtenhölzern: 1,60 %, 1,56 % und 1,57 % des Holzgewichtes, als Pentosan berechnet. — Durch schonende alkalische und saure Vorbehandlung der Hölzer oder der isolierten Cellulose wächst bloß die Kupferzahl rasch an, doch gelingt es auch hier nicht, die „Pentosane“ ganz zu entfernen. Wir sind derzeit damit beschäftigt, das vorliegende Verfahren, dessen Einzelheiten in Kürze eingehender behandelt werden sollen, und das auch für Gräser und Rohzellstoffe brauchbar ist, entsprechend auszubauen.

Fachgruppe für Farben- und Textilindustrie X, 3.

Alfred Schaarschmidt, Paul Nowak und Walter Zetzsche: „Ueber die Einwirkung von Stickstofftetroxyd auf Lignin und Cellulose.“

Es sollte zunächst untersucht werden, ob eine Trennung von Cellulose und Lignin mit Hilfe von Stickstofftetroxyd direkt oder mit Hilfe ihrer Umwandlungsprodukte möglich ist. Weiterhin sollte mittels der zu erwartenden Additionsprodukte von Stickstofftetroxyd an Lignin Einblicke in die Konstitution des Lignins gewonnen werden.

Für die Versuche wurde Fichtenholz verwendet. Neben der Bildung von alkalilöslichen Lignin-Abbauprodukten trat auch eine starke Veränderung der Cellulose selbst ein, so daß in weiteren Versuchen Cellulose und Lignin (in Form von Willstätter-Lignin) getrennt der Einwirkung des Stickstofftetroxyds ausgesetzt wurden.

Stickstofftetroxyd wirkt auf Cellulose oxydierend. An Abbauprodukten wurden viel Dioxybuttersäure und

wenig Isosaccharinsäure unmittelbar erhalten. Die Methode bildet einen bequemen Weg zur Darstellung von Dioxybuttersäure. Bei einer Kupferzahl des Umwandlungsproduktes von etwa 37 entstehen 60 % Dioxybuttersäure, 5 % Isosaccharinsäure (auf veränderte Cellulose berechnet), während aus Oxycellulose mit Kalkmilch nach Tollens und v. Faber erhalten wurden, auf 25 % Dioxybuttersäure, 20 % Isosaccharinsäure. Aus dem Einwirkungsprodukt des Stickstofftetroxyds auf Cellulose wurden genannte Säuren direkt durch Ausziehen mit verdünntem Alkali gewonnen, während Tollens und v. Faber die Oxycellulose, die sie durch Einwirkung von Oxydationsmitteln, wie Salpetersäure (spez. Gew. 1,3) oder Brom auf Cellulose erhalten haben, durch mehrstündiges Kochen mit Kalkmilch in die Kalksalze der genannten Säuren zerlegen.

Stickstofftetroxyd wirkt auf Willstätter-Lignin unter Bildung von a) Oxydationsprodukten, wie Kohlensäure und Oxalsäure, und b) von Additionsprodukten, welche sich nach der Segorowschen Reaktion zersetzen, unter Abspaltung von Stickstoff bzw. Stickstoffoxydul und Bildung einer Dicarbonsäure.

Fachgruppe für Farben- und Textilindustrie X, 4.

Alfred Schaarschmidt und Paul Nowak:
„Salpetersäure und Holzaufschluß.“

Die Verwertung der bei der Cellulosegewinnung anfallenden Laugen ist noch nicht wirtschaftlich befriedigend gelöst. Neben den Versuchen einer direkten Verwertung der jetzt anfallenden Ablaugen drängt auch die lange Dauer des Aufschlusses an sich zum Einschlagen neuer Wege der Cellulose- und Nebenproduktergewinnung.

Das Problem des Holzaufschlusses mit Hilfe von Salpetersäure ist infolge des Aufblühens der Salpetersäure-Industrie wieder eine Zeitlang aktuell geworden. So haben wir uns auch mit der Löslichmachung des Lignins mit Hilfe von Salpetersäure beschäftigt, da die Angreifbarkeit des Lignins gerade durch Salpetersäure eine ganz besonders leichte und ohne Anwendung von Druck durchführbar ist.

P. Kraus hat als einer der ersten den Salpetersäure-Aufschluß in die Technik einzuführen versucht. Er lehnte sich dabei weitgehend an die Versuche von Baly und Chorly an und kam bei seinen Versuchen auf einen Salpetersäureverbrauch von etwa 50 % des angewandten Holzes. Die Anwendung derartiger Mengen von Salpetersäure kann aber technisch kaum in Frage kommen. Die Versuche von P. Kraus sind, soviel wir erfahren konnten, vorläufig nicht wieder aufgenommen worden.

O. Routala und Sevón tränkten Holz mit viel Salpetersäurelösung und kochten mit dünner Schwefelsäurelösung etwa 18 Stunden lang bei 75–95° nach. Auch bei ihnen beträgt der Salpetersäureverbrauch 30–40 %, bezogen auf die angewandte Holzmenge. Aber auch dieser Salpetersäureverbrauch ist immer noch viel zu hoch, und die Aufschlußzeit viel zu lang.

Wir gingen daher einmal den Ursachen für den hohen Salpetersäureverbrauch genauer nach und kamen zu den folgenden Ergebnissen:

1. Bei einer Einwirkung von Salpetersäure auf Buchenholz unter den gegebenen Bedingungen hat man es lediglich mit einer Reaktion zwischen Lignin und der Säure zu tun. Das Pentosan wird lediglich hydrolysiert, ohne dabei Salpetersäure zu verbrauchen.

2. Für einen Aufschluß von Buchenholzmehl mit 7 %iger Salpetersäure sind 25,9 % Salpetersäure, bezogen auf trocknes Holz, nötig. Es wurden dabei erhalten: 47,8 % Cellulose, 3,09 % Oxalsäure und 6,01 % Essigsäure.

3. Eine Auffrischung der angefallenen Kochlaugen mit Salpetersäure ist nicht durchführbar, da durch die in der Lauge vorhandenen abgebauten Ligninsubstanzen ein noch größerer Salpetersäureverbrauch eintritt. Abgesehen davon wäre eine Wiederanreicherung von Abfallauge mit Salpetersäure wegen der Anreicherung von reduzierenden und oxydierenden Körpern zu gefährlich.

4. Es gelang uns, durch eine besondere Arbeitsweise den Gesamtverbrauch an Salpetersäure auf 12 % (bezogen auf luftgetrocknetes Buchenholz) herabzusetzen. Das Holz wird mit der berechneten Menge von Salpetersäure getränkt und der Aufschluß im Dampfstrom durchgeführt. Hierbei wird die Salpetersäure völlig aufgebraucht, so daß eine Wiederverwertung von Salpetersäure aus den Aufschlußlaugen wegfällt.

5. Der Aufschluß läßt sich vorläufig nicht so leiten, daß durch die Ausbeute an organischen Säuren (Oxal- und Essigsäure) das Verfahren sich wirtschaftlich gestalten läßt.

6. Eine technische Verwendung der Salpetersäure als Aufschlußmittel wäre möglich, nachdem es, wie unter 4. angedeutet ist, gelungen ist, den Verbrauch der Salpetersäure auf die zur Löslichmachung des Lignins unbedingt erforderliche Menge herabzusetzen, wobei Arbeitsbedingungen so gewählt sind, daß eine Reduktion der Salpetersäure durch entstehende Abbauprodukte des Lignins möglichst vermieden ist. Aber auch diese Bedingungen erscheinen vorläufig noch nicht wirtschaftlich.

Fachgruppe für Farben- und Textilindustrie. X, 6.

Prof. Dr. B. Rassow, Leipzig: „Ueber die Alterung der Alkalicellulose“ (nach Versuchen von A. Röst-Grande und O. Koch).

Wird Cellulose mit Natronlauge getränkt, dann auf das dreifache Gewicht des angewendeten Fasermaterials abgepreßt und im geschlossenen Gefäß sich selbst überlassen, so tritt die „Alterung“¹⁾ ein, die aber zunächst nur wenig erkennbar ist.

Beim Altern von Cellulose tritt unabhängig von der Konzentration der benutzten Lauge stets ein charakteristischer Geruch auf; für das Auge ist eine Veränderung der Fasern kaum und nur bei hohen Konzentrationen unter dem Mikroskop deutlich erkennbar.

Die aus gealterter Cellulose durch Auswaschen des Alkalis regenerierte Cellulose hat bedeutend schlechtere mechanische Eigenschaften als unbehandelte. Man erhält außerdem stets geringere Mengen als die angewandten zurück. Bei hochkonzentrierten Laugen sind die Verluste durch Quellung und Lösung beträchtlich.

Die Bestimmung der Reincellulose in gealterten Cellulosen ergibt stets einen Cellulosegehalt von fast 100 %.

Das Reduktionsvermögen der gealterten Cellulose ist nur wenig größer als das der unbehandelten Cellulose. Diese geringe Steigerung ist auf die nie ganz auszuschließende Einwirkung des Luftsauerstoffs zurückzuführen.

¹⁾ Wegen der Benennung dieses Vorganges vgl. Rassow und Wadewitz, Journ. prakt. Chem. [2] 106, 266 (1923).

Die Hygroskopizität der gealterten Cellulose ist höher als die von nicht gealterter. Mit Eintritt des Mercerisationseffektes jedoch steigt die Hygroskopizität sowohl mit wachsender Laugenkonzentration wie mit der Dauer der Alterung.

Mit zunehmender Intensität der Belichtung, d. h. mit wachsender Menge der ultravioletten Strahlen, tritt eine Steigerung des Alterungseffektes ein.

Die Alterung mit einer anderen Base als Natriumhydroxyd, z. B. Tetramethylammoniumhydroxyd, zeigte dieselben Merkmale.

Die Salpetersäureester der gealterten Cellulose haben unter gleichen Nitrierbedingungen den gleichen Stickstoffgehalt wie Ester aus unbehandelter Cellulose; die Ausbeute an Estern sinkt aber mit dem Grade der Alterung.

Die mechanischen Eigenschaften der aus Lösungen in Äthylacetat hergestellten Filme werden mit zunehmender Alterung schlechter, die Filme werden immer spröder.

Die Viskosität dieser Lösungen sinkt mit der Dauer und Stärke der Alterung auf einen sehr geringen Betrag.

Die Hygroskopizität der Ester aus gealterter Cellulose ist größer als die der Ester aus unbehandelter (was nach Will auf instabile Produkte schließen läßt), und die Verpuffungstemperaturen sind niedriger.

Gealterte und nach dem Auswaschen scharf getrocknete Cellulose zeigt bei der Acetylierung mit zunehmender Alterung ein Abnehmen der Reaktionsfähigkeit. Das beruht auf der Verhornung der Faser beim gewöhnlichen Trocknen des gealterten, alkalifrei gewaschenen Ausgangsmaterials.

Die Verhornung kann durch Verdrängen des Wassers durch Eisessig vermieden werden, der Effekt schlägt dann in das Gegenteil um insofern, als mit zunehmender Alterung die Baumwolle sich in von Stufe zu Stufe kürzerer Zeit in Triacetat überführen läßt. Die Alterung muß demnach eine Auflockerung des Cellulosemolekülkomplexes bedeuten, die mit der Länge der Alterungszeit und der Laugenkonzentration zunimmt.

Die bis zum Triacetat acetylierten Produkte ergeben aus Chloroformlösung Filme, deren Güte mit steigender Alterung abnimmt. Ganz einwandfreie Filme sind aber ebensowenig zu erhalten wie ganz minderwertige Produkte.

Der chloroformlösliche Anteil der nicht durchacetylierten Produkte hat die Zusammensetzung des Triacetats, wodurch erneut der Nachweis erbracht wird, daß bei der normalen Acetylierung stets nur Triacetat entsteht.

Das optische Drehvermögen der Produkte entspricht in allen Fällen dem der aus nicht gealterter Cellulose dargestellten Acetate.

Bei der Methylierung wird nur bei den höchsten Alterungsstufen in den ersten Phasen eine Verstärkung erreicht; bei den geringeren Alterungsstufen erhält man die gleiche Methoxylzahl von etwa 27 % wie bei unbehandelter Baumwolle. Nach der fünften Methylierung ist kein Unterschied mehr festzustellen.

Fachgruppe für Farben- und Textilchemie. X, 9.

Prof. Dr. A. Lottermoser, Dresden: „Ergebnisse von Untersuchungen über Viscose.“

Die Beschaffenheit der Alkalicellulose ist von maßgebendem Einfluß auf die Eigenschaften der daraus hergestellten Viskoselösungen. Der Einfluß der Konzen-

tration der Tränklauge, der Tränkzeit und des Alters der Alkalicellulose, die aus Zellstoffen verschiedener Provenienz hergestellt worden war, auf die Viskosität der daraus entstehenden Viskoselösungen wurde viskosimetrisch gemessen.

Die Alterung der Viskoselösungen, die mit Wasser sowie mit Alkali peptisiert worden waren, wurde ebenfalls viskosimetrisch verfolgt.

Sodann wurde der Einfluß der Gasatmosphäre, in welcher die Alkalicellulose sowie die Viskoselösung hergestellt wurde, untersucht und gefunden, daß Sauerstoff den normalen Alterungsverlauf grundlegend verändert.

Die Tatsache, daß die Viskoseseide einen um so unregelmäßigeren Querschnitt annimmt, je höher der Gehalt des Fällbades an NaHSO_4 ist, konnte auf Grund von Messungen des osmotischen Druckes von Viskoselösungen und Fällbädern wechselnder Zusammensetzung erklärt werden.

Fachgruppe für gerichtliche, soziale und Lebensmittelchemie.

XVI, 2.

Dr. Otto Mezger, Direktor des chem. Untersuchungsamtes der Stadt Stuttgart: „Ueber Untersuchungen an Schriftstücken und Briefumschlägen.“

Vortr. zeigte an Hand von Mikrolichtbildern eine Reihe von praktischen Fällen, die er im Laufe der letzten 25 Jahre zusammen mit Kriminalinspektor Hasslacher vom württembergischen Landeskriminalpolizeiamt, Dr. Heess und Dr. Fränkle für württembergische und auswärtige Polizei- und Gerichtsbehörden zu erledigen Gelegenheit gehabt hatte. Er erläuterte, wie man die Fälschung von Unterschriften, die auf dem Wege des Durchpausens erfolgte, nachweisen, wie man mechanische, ungefärbte Eindrücke von Schriftzeichen auf Schreibunterlagen und Tintenschriftabdrücke auf Löschblättern entziffern kann, wie unsichtbare Abdrücke von Tintenschriften auf den ihnen gegenüberliegenden Papierseiten, mit denen die Tintenschrift in Berührung war, und wie man restlos ausradierte Tintenschrift unter Umständen nach zwei verschiedenen Verfahren erstaunlicherweise wieder lesbar machen kann. Fußend auf diesen Untersuchungen machte der Redner Vorschläge zur Schaffung einer wirklichen, auch durch Radieren und Behandlung mit Chemikalien nicht zerstörbaren Urkundentinte. Er zeigte ferner, wie man unleserliche Stempel auf Briefmarken lesbar machen kann und erläuterte die technische Ausführung und das Anwendungsgebiet der Fluoreszenz- und Reflexionsaufnahmen. Letztere dienen insbesondere zur Entscheidung der sehr schwierigen Frage, ob Graphitstiftschrift über oder unter Tinten-, Maschinen- oder Stempelschrift liegt. Weiter zeigte er die Möglichkeit, festzustellen, ob Kopierstiftschrift über oder unter Tinte liegt und ob Tintenunterschriften an Hand von Bleistiftspausen hergestellt sind. Schließlich erläuterte er, wie man an Schriftkreuzungen nachträgliche Zusätze in Urkunden, z. B. Testamenten, nachweisen kann und berichtete über Versuche zur Bestimmung des Alters von Tintenschriften. In weiteren Mikrolichtbildern zeigte der Redner den Nachweis von Korrekturen nach erfolgter Radierung, die Möglichkeit, wie sich auf einfachste Art Graphitstiftschrift, die mit Tinte, Graphit- bzw. Kopierstiftstrichen restlos überdeckt wurde, und wie sich auch mit Tusche unleserlich gemachte Tinten- und Stempelschrift wieder lesbar machen läßt, wie Korrekturen, die

mit der gleichen Tinte angebracht wurden, nachzuweisen sind, d. h. wie man überlagerte Tintenstriche derselben Tinte durch partielle Zerstörung entfernen und die darunter liegende Tintenschrift so wieder lesbar machen kann. Schließlich zeigte er noch Fälle, wie die Ueberführung von anonymen Briefschreibern an Hand der Untersuchung von Klebstoffspuren und Briefumschlagbesonderheiten gelingen kann, wie sich feststellen ließ, daß Seiten, deren Paginierung abgeändert wurde, aus bestimmten Stellen aus einem Kopierbuch ausgerissen wurden.

Fachgruppe für gerichtliche, soziale und Lebensmittelchemie.

XVI, 3a.

Prof. Dr. G. Popp, Frankfurt a. M.: „Nachweis der Zeitfolge von Tinten- und Stiftschriften.“

Dem Laien erscheint es sehr einfach, zu entscheiden, ob ein Stiftstrich über einem Tintenstrich liegt oder umgekehrt, und doch bietet in der Praxis eine sichere Feststellung des Ueber- oder Untereinanderliegens erhebliche Schwierigkeiten.

Nur wenn ein harter Stift in dem Papier ein Relief erzeugte, ist die Feststellung des darübergeführten Tintenstriches durch Reflexion oder Auslauferscheinungen leicht zu erbringen. Bei weichem Stift und harter Schriftunterlage sowie je nach der Beschaffenheit der Tinte kann aber in vielen Fällen wegen der Lückenhaftigkeit der Stiftstriche und der starken Lichtreflexion des Graphits die Entscheidung auf mikroskopischem Wege nicht getroffen werden. Auch bei Auflösung der Tinte und dem Absaugversuch des auf dem Lösungstropfen schwimmenden Stiftmaterials ist die sichere Entscheidung oft untunlich. Vortr. empfiehlt für solche Fälle die Anwendung klebriger Folien (sogenannte transparente daktyloskopische Folien), durch welche das auf dem Tintenstrich liegende Stiftmaterial lückenlos abgezogen werden kann, während, falls das Stiftmaterial

unter dem Tintenstrich liegt, an dieser Stelle eine Lücke in dem Abzug erscheint.

Fachgruppe für gerichtliche, soziale und Lebensmittelchemie.

XVI, 3b.

Prof. Dr. G. Popp, Frankfurt a. M.: „Bestimmung des Alters von Tintenschriften.“

Die Altersbestimmung von Tintenschriften beruht auf der Feststellung der Wasserlöslichkeit. Der Alterungsprozeß hängt von der Art und Konzentration der Tinte, der Beschaffenheit des Papiers bzw. dessen Leimung und der Art der Aufbewahrung ab. Ist der Oxydationsprozeß eisenhaltiger Tinte vollendet, so löst sich in einem aufgesetzten Wassertropfen oder in einer feuchten Preßkopie kein Eisensalz mehr, sondern längere Zeit nur noch der solchen Tinten zugesetzte Farbstoff. Um Täuschungen zu vermeiden, ist es deshalb notwendig, in dem nach der Lösung abgesaugten Wassertropfen oder in der Preßkopie festzustellen, ob neben dem Farbstoff Eisensalze in Lösung gingen. Dies kann durch entsprechende Mikroreaktionen, z. B. mit Rhodanwasserstoff unter Zusatz von etwas Wasserstoffsuperoxyd, festgestellt werden. Kombiniert man dieses Verfahren mit der von Ledden-Hulsebosch angegebenen Methode einer künstlichen Alterung eines Teiles der Schrift durch Bestrahlung mit Quarzlampe (oder Sonne), so vermag man die Beendigung des Alterungsprozesses bzw. die Frische der Tintenschrift durch nachfolgenden Vergleich mit dem anderen Teil des Schriftstückes festzustellen.

Bedingung für die Altersbestimmung ist jeweils die Heranziehung von Vergleichsschriften gleicher oder ähnlicher Beschaffenheit. Bei Kopiertinten und zur Schrift benutzten Farblösungen können für die Altersbestimmung nur sehr lange Zeiträume in Betracht gezogen werden. Bei frischer Schrift können oft Unterschiede von Stunden und Tagen zur Feststellung gelangen.

Mitteilung über die Tätigkeit des Forschungskomitees der „Svenska Pappers- och Cellulosa-Ingeniörs-Föreningen“

in der Winterversammlung des Vereins am 2. März 1929.

Von Zivilingenieur Berthold Smaert.

Seit Aufnahme der Tätigkeit des Forschungskomitees sind 15 Fragen zur Behandlung vorgelegen; einige sind bis auf weiteres zurückgestellt worden, ein Teil befindet sich in Bearbeitung, und für mehrere liegen fertige Ergebnisse vor. Unter den zur Zeit behandelten Fragen befinden sich folgende:

Aufstellung einer Methode zur Bestimmung der Bleichbarkeit. Ein Bericht über die bisher gebräuchlichen Methoden ist von den Ing. R. Karlberg und K. Hagfeldt zusammengestellt worden. Er soll nach Durcharbeitung veröffentlicht und dann die Frage einer endgültigen Lösung entgegengeführt werden.

Welche Maßnahmen sind zur Vermeidung der Rotfärbung von Sulfitzellstoff zu treffen? An diesem Thema arbeitet gegenwärtig Prof. Kullgren. Nach Abschluß seiner Arbeiten soll die Frage wiederum aufgenommen werden.

Sulfitzellstoffkochung für Kiefernholz. Das Komitee hat Dr. Alf Ekenstam die

Bearbeitung dieser bereits von ihm früher studierten Frage übertragen.

Schwankungen in der Qualität des Holzschliffs am Schleifer. Behandlung durch Oberingenieur Grewin.

Was verursacht die Bildung von aus dem Rohmaterial stammenden Harzflecken auf Sieben und Filzen? Behandlung durch Prof. Holmberg.

Was verursacht in gewissen Fällen die Selbstleimung des Stoffes? Die durch Dozent Oeman und Ing. Karlberg behandelte Frage erwies sich als sehr verwickelt; sie soll durch das Komitee weiter bearbeitet werden.

Folgende Fragen können als durch das Komitee fertigbehandelt betrachtet werden.

Welches sind die besten Gummiquitäten für Preßwalzen? Als diese Frage aufgeworfen wurde, trat man besonders in den Ver. Staaten dafür ein, auf sehr weiche Gummiüberzüge überzugehen.

Man erkannte jedoch bald, daß man in dieser Hinsicht zu weit gegangen ist, ein Uebergang auf härtere Qualitäten ist unverkennbar.

Befreiung faserhaltiger Abwässer mittels Hochdruckfilter. Bei Aufnahme dieser Frage waren die modernen Zellenfilter noch ungenügend erprobt. Es kann jedoch nunmehr behauptet werden, daß dieselben alle an eine Filtrieranordnung gestellten Ansprüche restlos erfüllen.

Der geeignetste Einführwinkel an Hackmaschinen. In den letzten Jahren hat man an den Hackmaschinen einen spitzigeren Einführ-(Hack-) Winkel anzuwenden begonnen. Beim Uebergang auf diesen spitzigeren Einführwinkel glaubten jedoch manche Fabriken eine geringere Ausbeute pro Kubikmeter Kochervolumen beobachtet zu haben. Zur Klärung dieser Frage ist dieselbe zur Behandlung im Forschungskomitee aufgenommen worden.

Die vom Komitee an die Zellstofffabriken ausgesandten Frageformulare sind von den meisten Werken beantwortet worden. Bei der Zusammenstellung der Antworten zeigte sich, daß die Ergebnisse von den Sulfatzellstofffabriken für die Bearbeitung ungeeignet schienen. Bei der Sulfatmethode sind die Ausbeuteziffern aus dem Holz bei verschiedener Art der Kochung stark schwankende, so daß der beim Füllen des Kochers mit verschiedenen geformten Spänen sich ergebende Unterschied in der Ausbeute pro Kubikmeter Kochervolumen neben dem durch die chemische Herauslösung auftretenden Substanzverlust nicht zur Geltung kommen kann.

Eine Konzentration auf die Sulfatzellstofffabriken, wo sich die Substanzverluste in gleichmäßigeren Grenzen halten, erwies sich daher als notwendig. Jedoch hat man auch hier mit einigen verschiedenen Faktoren zu rechnen, wie verschiedene Art der Erwärmung (direkte oder indirekte Kochung), verschiedene Form und Größe der Kocher, wechselnder Aufschlußgrad, Art des Dämpfens, Spanlänge usw., die alle auf die Ausbeute von Einfluß sind. Gerade kurz vor der Untersuchung kamen ziem-

lich allgemein Kocherfüllapparate zur Einführung, wodurch die Ergebnisse eine weitere Verschiebung erfuhren. Die Zusammenstellung der Ergebnisse erwies sich daher als sehr schwer und unsicher. Durch Vergleich der Ausbeuteziffern von Fabriken, die unter möglichst gleichartigen Verhältnissen arbeiten, konnte man den Schluß ziehen, daß der Grad der Packung des Spänematerials und damit die Ausbeute pro Kubikmeter Kochervolumen die Neigung besitzt, mit spitzigerem Einführwinkel abzunehmen.

Eine ausschlaggebende Antwort war schließlich aus in Fabrikationsbüchern befindlichen Aufzeichnungen über die Ausbeuteergebnisse jahrelanger Perioden zu entnehmen, während welcher dieselbe Art der Kocherfüllung, Spanlänge, Aufschlußgrad usw. zur Anwendung kam, jedoch der Einführwinkel in der Zufuhrrinne der Hackmaschine geändert wurde. Nach Aenderung des Einführwinkels von 43° auf 33° ging die Ausbeute um 5 % zurück, während gleichzeitig der Kraftverbrauch an der Hackmaschine eine etwa 40 %ige Abnahme erfuhr.

Es kann also als nachgewiesen gelten, daß der spitzigere Einführwinkel eine Ausbeuteverringering pro Kubikmeter Kochervolumen zur Folge hat und daß der Kraftverbrauch wesentlich zurückgeht. Außerdem erhält man bei spitzigerem Einführwinkel reineres und gleichmäßiger gehacktes Holz und weniger Abfall; auch die Messer halten sich längere Zeit in gutem Zustand. Ein weiterer Vorteil ist, daß die Holzstücke ruhiger in der Zufuhrrinne liegen, so daß eine Aufsicht der Maschine nicht in demselben Maße notwendig ist, wie bei stumpferem Einführwinkel.

Bei der Wahl des Einführwinkels soll man sich daher nicht nur an die Stoffausbeute pro Kubikmeter Kochervolumen klammern, sondern auch auf die anderen Umstände Rücksicht nehmen, und in Erwägung ziehen, ob die verringerte Kocherausbeute bei spitzigem Einführwinkel möglicherweise nicht durch andere Vorteile kompensiert wird. Dies ist jedoch von Fall zu Fall zu prüfen.

Produktionsverhältnisse in Rußland.

Ueber die von deutschen Maschinenfabriken in den letzten Jahren an die russische Papierindustrie zur Lieferung gelangten Maschinen und deren Leistungsfähigkeit sind in Rußland vielfach irreführende Angaben verbreitet worden, die auch den Weg ins Ausland gefunden haben, und, falls sie nicht unwidersprochen bleiben, geeignet sein können, dem Ansehen der deutschen Maschinenindustrie im Ausland zu schaden und deutsche Fabrikate zu mißkreditieren. Meines Wissens hat bereits vor einigen Monaten eine an den Lieferungen stark beteiligte gewesen, im Ausland allgemein großes Ansehen genießende, deutsche Papiermaschinenfabrik zu diesen Beschuldigungen Stellung genommen. Um so erfreulicher ist es, aus dem Munde des über die gegenwärtigen Verhältnisse in der russischen Papierindustrie gut unterrichteten Mitarbeiters der „Svensk Pappers-Tidning“, phil. lic. I. Faludi, zu hören, wie es in Rußland in Wirklichkeit um diese Sache bestellt ist. Er schreibt:

„Die Fabrik ‚Sjas‘ ist Rußlands jüngstes Papier erzeugendes Unternehmen. Es sollte den Bedarf Nordrußlands an Papierstoff und durch eigene Papierproduktion einen großen Teil bisher eingeführter Papiermengen ersetzen. Die Produktionsverhältnisse in diesem Werk sind jedoch bedeutend schlechter, als in einer großen

Zahl älterer Fabriken, die mit alten Maschinen und veralteten Fabrikationsmethoden arbeiten.

Wie kann so etwas möglich sein? Worin liegt die Erklärung dafür, daß ein neues Werk, das mit den besten Maschinen ausgerüstet ist, welches das Ausland herzustellen vermag, und mit einer Kapitalinvestierung von 10 Millionen Rubel, nicht einmal die Forderungen zu erfüllen vermochte, welche auch die bescheidensten Fachleute Sowjetrußlands an dasselbe stellten?

Die Erklärung hierfür ist sehr einfach, obwohl die Ursachen verschiedener Art sind. Die ‚Sjas‘-Fabrik wurde in allzukurzer Zeit errichtet, und man hatte nicht einmal die Möglichkeit, fachkundige Arbeiter zu finden, da der wirtschaftliche Rat die Ingangsetzung des Werkes sehr beschleunigte. Das Ergebnis hat nicht auf sich warten lassen. Die teure maschinelle Ausrüstung, die zum größten Teil von Deutschland geliefert wurde, mußte so rasch einmontiert werden, daß ein Teil der Maschinen bereits jetzt schon für den weiteren Gebrauch ziemlich mitgenommen ist. Man schob die Schuld auf Konstruktionsfehler (!). Bekanntlich ernten die Transportanordnungen von Stotz in anderen Ländern großes Lob. In dem Werk Sjas erfordern sie Nachhilfe von Hand, damit ihre gute Arbeit gewährleistet ist. Von

einer Mechanisierung des Transportes ist also in Sjas nicht zu reden. Weiterhin schiebt man die Schuld auf die deutsche Firma, welche die Kühlanlagen, und auf jene, welche die Einrichtungen für die Ventilation in den Trocknungsanlagen geliefert hat. In Wirklichkeit aber sind es die Arbeiter, welche der neuen Fabrik die großen Verluste verursachen. Bemerkt sei, daß zwei Drittel sämtlicher Angestellten im Werk Sjas zum erstenmal eine Maschine gesehen haben; sie kamen direkt vom Lande, waren früher mit Landarbeiten beschäftigt und daher alles andere als Facharbeiter oder Industrieangestellte. Man versuchte die Anordnung von Kursen für sie, man unterrichtete sie über Arbeitsdisziplin und Nüchternheit; aber es half alles nichts. Nicht weniger als 306 Fälle sind vorgekommen, in welchen die Fabrikleitung gegen träge, berauschte oder sabotierende Arbeiter vorgehen mußte. Die Lage wird noch dadurch verschlimmert, daß der technische Direktor des Konzerns (entsprechend Obergeringenieur) das Werk nur drei bis viermal im Monat besucht, da er seinen Wohnsitz in Leningrad hat.

Alle diese Umstände tragen die Schuld daran, daß die Selbstkosten zur Zeit drei- bis zehnmal höher sind als die berechneten. Nach der Vorausberechnung sollte eine Tonne Zellstoff 144 Rubel kosten, während der Selbstkostenpreis im Oktober vorigen Jahres 717 Rubel, im November 1267 Rubel und im Dezember 1262 Rubel betrug.

Etwas besser sieht es mit der Erzeugung von Umschlagpapier aus, dessen Selbstkostenpreis „nur“ 350 % höher ist als der kalkulierte (785 Rubel statt 220). Hier erreichte die russische Bürokratie den Gipfelpunkt: Die Maschine arbeitet vier bis fünf Stunden täglich, Bedienung ist aber für dreischichtige Arbeitszeit vorhanden. Auch die technischen Details arbeiten unzufriedenstellend. Der Papierholzverbrauch wurde pro Tonne Zellstoff mit 6,9 cbm berechnet, er überschritt aber im Oktober 12, im November 8 cbm. Der Kraftverbrauch war 821, 570 bzw. 323 kW in den genannten drei Monaten; die Arbeitsintensität fünfmal geringer als die berechnete.

Was im ‚Lande der Arbeiter‘ in erster Linie zu fehlen scheint, ist der Wille zur Arbeit und das Vermögen einer planmäßigen Erzeugung.“ Schd.

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Werke sind ebenso wie alle anderen Bücher durch Otto Elsner, Verlagsgesellschaft m. b. H. Sortimentsabteilung Berlin S 42 zu beziehen.

Entscheidungen des Reichsarbeitsgerichts und der Landesarbeitsgerichte (Bensh. Samml.).

Soeben ist von dieser Sammlung das 1. Heft des V. Bandes erschienen. Es enthält nicht weniger als 31 Entscheidungen des RAG und 6 LAG-Entscheidungen. Was die Bensh. Samml. besonders wertvoll macht, sind die kritischen Anmerkungen, die jeder Entscheidung von den bekannten Herausgebern (Dersch, Flatow, Gerstel, Hueck und Nipperdey) beigefügt werden. Infolgedessen bürgert sich die Sammlung immer mehr ein und in zunehmendem Maße wird sie in den Urteilen der Arbeitsgerichtsbehörden zitiert. Schon die große Zahl der höchstgerichtlichen Entscheidungen auf dem Gebiete des Arbeitsrechts macht es erforderlich, daß der Praktiker die Möglichkeit hat, sich fortlaufend über das Neueste auf diesem Gebiete zu unterrichten. Diese Gelegenheit bietet die Bensh. Samml. um so mehr, als jeder Band ein ausführliches Register enthält, das nach den ver-

schiedensten Gesichtspunkten zusammengestellt ist und das Nachschlagen sehr erleichtert.

Das letzte Heft des IV. Bandes brachte bereits die angekündigte Neuerung, nämlich einen Anhang mit bedeutsamen Entscheidungen des Reichsversicherungsamts und des Spruchsenats für die Arbeitslosenversicherung. Der Bezugspreis für die in dem bekannten juristischen Verlage J. Bensheimer, Mannheim, erscheinende Sammlung beträgt pro Heft, je nach Umfang, 3—4 RM. Ld.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

A. Gulajew: Die Verwendung von staubförmigen Schwefelkiesen. „Bumaschnaja Promischlennost“ 7, 884 (1928).

Die russischen Kiese sind schwefelhaltig und man erhält bei der Verbrennung dieser Kiese Abbrände, die noch immer etwa 2 % Schwefel enthalten. Die meisten Anlagen verwenden Schwefelkiese der Uraler Gruben Kalatninsk und Degtjarnja. Die Kiese des Moskauer Bezirks enthalten Kohle und geben daher beim Rösten zu hohe Temperaturen, durch welche die Eisenteile der Öfen stark angegriffen werden. Auch kommen Selbstentzündungen vor. Man beabsichtigt, auf den Uralgruben den Schwefelkies durch Flotation auf Kupferkonzentrat zur Kupfererzeugung zu verarbeiten. Im Rückstand der Flotation würden etwa 92 % des angewandten (etwa 50 % Schwefel) Schwefelkieses anfallen. Die Korngröße dieses Kiesel wäre diejenige von Staubkohle (Sieb 120). Selbstverständlich müßte man an eine rationelle Verwendung dieser in den Schlammbecken anfallenden Kiesabfälle denken. Am besten wäre natürlich deren Verbrennung in Öfen, wie solche bei der Verbrennung von Staubkohle verwandt werden. Die Abbrände eines staubförmig verbrannten Schwefelkiesel enthalten nur noch etwa 0,5 % Schwefel und sind somit ein hochwertiges Material zur Eisenerzeugung. Eine Gefahr für die eisernen Teile der Öfen würde nicht bestehen, vorausgesetzt, daß der Kies trocken verbrannt würde und die eisernen Teile der Öfen nur mit trockenem Schwefeldioxyd in Berührung kommen würden. Bei der Verbrennung von stark schwefelhaltigen Kohlen des Moskauer Bezirks konnte dieses einwandfrei festgestellt werden. Man könnte auch an eine Ausnutzung der Verbrennungswärme denken. Verfasser verweist auf die Versuche der Wiener Technischen Hochschule, die Verbrennungswärme des Kiesel zur Dampferzeugung auszunutzen. In Anbetracht dessen, daß im Jahre 1927/28 Schwefelkiesknappheit herrschte, könnte die Umstellung der Uraler Werke eine Krise in der Schwefelkiesversorgung hervorrufen, um so mehr, als die alten Ofensysteme zur Verbrennung von Staubkies ungeeignet sind. Verfasser hält sofortige Versuche zur Verbrennung von Staubkies für unbedingt erforderlich. Da die Schwefelsäurefabriken an diesem Problem vielleicht noch interessierter sind wie die Zellstoffanlagen, müßten sich dieselben für diesen Fragenkomplex auch interessieren. Ee.

G. Konopatzkij: Leimungsversuche mit in der Kälte hergestelltem Harzleim. „Bumaschnaja Promischlennost“ 7, 967 (1929). Aus dem Laboratorium der Fabrik Sokol.

Auf diesem Werke wurden mehrere Großversuche mit in der Kälte selbst hergestelltem Leim ausgeführt. Die Ergebnisse bestätigen die Befunde der Arbeiten des Laboratoriums der Okulowskaja Fabrik („Bum. Prom.“ 7, No. 6 [1928]). Es zeigte sich, daß ein neutraler, in der Kälte hergestellter Leim besser leimt, als ein freiharzreicher in der Wärme verseifter. — Bei der Verwendung von kalt hergestelltem Leim besserte sich nicht nur die Leimung, sondern auch die mechanischen Eigenschaften der Papiere wurden besser. Dieses dürfte allerdings auf die beobachtete Verringerung des Aschengehaltes zurückzuführen sein. Die Harzersparnisse — gleichen Aschengehalt der Papiere vorausgesetzt — betragen un-

gefähr etwa 19 %. Ersparnisse an schwefelsaurer Ton-erde ließen sich nicht feststellen und sind auch theoretisch unwahrscheinlich, denn sogar bei Ersparnissen von 25 % Harz sind die zu neutralisierenden Alkalimengen des neutralen Leimes ungefähr dieselben wie diejenigen des freiharzreichen Leimes. Ee.

A. Klein: Wasserstoffionen-Konzentration, deren Bestimmung und Beziehung zur Papierindustrie (Vortrag). „Wochenbl. f. Papierfabr.“ 59, 140—47 (1928), u. „Papier-Fabrikant“ 26, 145—151 (1928).

Vf. erläutert den Begriff des P_H -Wertes, die Pufferwirkung von Salzen und zeigt an einigen technischen Beispielen, daß die Bestimmung der Wasserstoffionen-Konzentration nutzbringend durchgeführt wird. Stö.

K. Josephson: Neue Ergebnisse in der Chemie der Kohlenhydrate. „Svensk Kem. Tidskr.“ 41, 2 (1929).

Der von zahlreichen Literaturhinweisen begleitete Artikel stellt einen Bericht über die Entwicklung der Chemie der Kohlenhydrate dar und behandelt die Konstitution der Monosaccharide und deren Azeton- und Acylderivat, die Zuckeranhydride, die Konstitution der Disaccharide, Synthesen von Disacchariden und schließlich den Aufbau der höheren Polysaccharide. Schd.

H. E. Wahlberg: Ueber Kunstseidezellstoff. „Svensk Papp. Tidn.“ 32, 236 (1929).

Es wird einleitend der an und für sich bekannte Verlauf der Viskoseerzeugung beschrieben, sodann die an das Rohmaterial gestellten Ansprüche kurz besprochen. Sie sind im wesentlichen folgende: Zwecks guten Einpassens in die Tränkapparatur dürfen die Zellstoffbogen, deren Feuchtigkeitsgehalt 7—10 % nicht überschreiten soll, vom vorgeschriebenen Format (60×40 oder 60×80) nur unwesentlich abweichen. α -Gehalt = 88—89 %. Der Aschengehalt soll 0,2—0,3 % nicht übersteigen; der Harzgehalt soll sich in mäßigen Grenzen halten. Chlorfreiheit des Stoffes ist unbedingt erforderlich. Eisen ist nur in kleinen Mengen zulässig. Teils wird auf Best. der Kupferzahl, meist aber auf das Quellungsvermögen des Stoffes Wert gelegt. Diese ist teilweise von der vorhergegangenen mechanischen Behandlung (Pressung) abhängig. Hochdruckgepreßter Stoff wird vermieden. Durch von den Kunstseidefabriken versch. eingehaltene Zeitdauer der Vor- und Nachreife können sich dieselben innerhalb gewisser Grenzen auf eine best. Stoffqualität einstellen. Größte Gleichmäßigkeit im Stoffcharakter ist daher Bedingung, Ueberbleiche zu vermeiden. Es werden schließlich die an anderer Stelle schon mehrfach durchgesprochenen Methoden der α -, β - und γ -Cellulose-Best. des Zellstoffs angeführt. Schd.

R. Lorenz und O. Seiderer: Untersuchungen über Dispersität und Weißgehalt der Papierfüllstoffe. „Wochenblatt f. Papierfabr.“ 59, 319—21, 377—79 u. 458—63 (1928).

Künstlich gefälltes $BaSO_4$ ist als Papierfüllstoff besser geeignet als gemahlener Schwerspat, noch vorteilhafter ist es jedoch, die Fällung direkt im Holländer vorzunehmen. Die Teilchengröße des Bariumsulfats (meistens als Paste geliefert) wird durch Altern stark beeinflusst. — Das Altern von Bariumsulfat-Fällungen wurde durch Messen der Filtriergeschw. solcher Suspensionen verfolgt. — An einer Talkumsuspension wurde studiert, welche Koagulationswirkung Härtesalze, Alaun und Harzleim ausüben, während NH_3 ebenso wie bei Kaolinen erheblich peptisiert.

Blanc fix und Gipsorten haben einen Weißgehalt von 99 %, selbst der billigste Lenzin hat immer noch 93 % Weiß. — China clay's schwankten im Weißgehalt zwischen 94,5—88 %, Kaolin zwischen 90—75 %, Talkumsorten zwischen 95—49 %. — Ebenso wie die Deckkraft von Farbstoffen wächst auch das Aufhellungsvermögen von Füllstoffen für Papier mit zunehmendem Dispersitätsgrade. Stö.

B.: Der Dickstoffschieber „Haspa“. „Wochenbl. f. Papierfabr.“ 59, 328—29 (1928).

G. Dalén und P. Wilke: Die Ermittlung der Lichtechtheit farbiger Papiere durch Belichtung mit der Quarzquecksilberlampe. „Wochenbl. f. Papierfabr.“ 59, 345—49 (1928).

Die Wirkung des Quarzlampenlichtes ist zwar nicht der des Sonnenlichtes gleichzusetzen, weicht aber nur unerheblich ab. — Die Intensität der Quarzquecksilberlampe ändert sich im Verlaufe der Brennzeit, besonders in den ersten 10—20 Std. — Nach 4 Stunden Belichtung veränderten die geprüften Papiere ihren Farbton nur noch wenig. — 1 Stde. Lampenlicht entspricht etwa 3 Stdn. Sonnenlicht. Stö.

N. Wunderlich: Die Berechnung von Sortierern. „Wochenbl. f. Papierfabr.“ 59, 374—76 (1928).

Eine mechanische Untersuchung des Zentrifugal sortierers, insbesondere über die zweckmäßige Schaufelstellung. Stö.

A. Renfordt: Ueber Projektierung von Kraftzentralen für die Papierindustrie. „Wochenbl. f. Papierfabr.“ 59, 384—87 (1928).

Untersuchungen über die Wirtschaftlichkeit von Turbinen unter Berücksichtigung des Dampfdurchsatzes, des Frischdampfdruckes, der Dampfentnahme und der Anlagekosten. Stö.

Elbing: Die Regulierung des hydraulischen Großkraftschleifers. „Wochenbl. f. Papierfabr.“ 59, 400 ff. (1928).

Eine umfangreiche analytische Untersuchung der Vorgänge bei der Schleiferregulierung. Stö.

A.: Das Delthirna-Harzleimverfahren. „Wochenbl. f. Papierfabr.“ 59, 294 (1928).

Das Verf. wird kurz beschrieben unter gleichzeitiger Anführung seiner Vorzüge. Stö.

F. Arledter: Das Delthirna-Harzleimverfahren. „Wochbl. f. Papierfabr.“ 59, 404 (1928).

Eine Kritik dieses Verf.'s. Nachteile gegenüber der Freiharzleimung. Stö.

K. Jaroscheck: Brennstoffe und Feuerungen. „Wochenbl. f. Papierfabr.“ 59, 429—33, 482—85 u. 514—17 (1928).

Vf. gibt Richtlinien für die Beurteilung des Wärme-preises der Kohle, sowie zahlreiche Daten für verschiedene Kohlen: Wärmepreis frei Kesselhaus, Gesamtwirkungsgrad, Verdampfungsziffer und Dampfpreis für Normaldampf. (Alle Zahlen gelten für Düren.) — In einem Diagramm veranschaulicht der Vf. die Erhöhung des Dampfpreises bei zunehmender Entfernung des Verbrauchers von der Grube. — Außer den oben genannten Kriterien ist für die Wahl des wirtschaftlichsten Brennstoffes die Feuerungsbauart entscheidend. Vor- und Nachteile der verschiedenen Feuerungssysteme werden erörtert. Stö.

M. Freyberg: Ueber die Verwendung des Kabelkranes in Papier- und Zellstoff-Fabriken. „Wochenbl. f. Papierfabr.“ 59, 1486—89 u. 554—557 (1928).

Eine kurze Beschreibung der Konstruktion und der Arbeitsweise des Kabelkranes, sowie seiner Verwendungsmöglichkeiten insbesondere zum Transport von Holz, Kalkstein, Schwefelkies und Papier. (Abb.) Stö.

AUS BEFREUNDETEN VEREINEN

Deutscher Verband
Technisch-Wissenschaftlicher Vereine E. V.

Hauptversammlungstermin 1929:

Bund Deutscher Architekten: 29 August
bis 1. September in Breslau.

PATENT - UMSCHAU

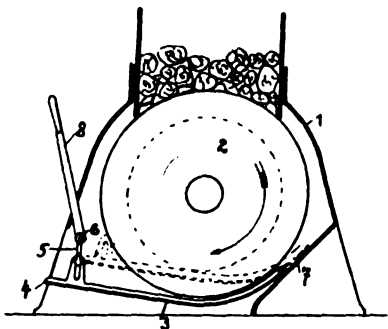
Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Vorrichtung zur Stauung und Förderung des Holzschliffes an Holzschleifern für die Papierherstellung.

D. R. P. 476 483, Kl. 55 a, Gr. 1, vom 5. 9. 25.
Linke-Hofmann-Busch-Werke, Akt.-Ges., Abtlg. Füllnerwerk in Bad Warmbrunn, Schles.

Die Vorrichtung besteht darin, daß zur Aufnahme des Holzschliffes unterhalb des Schleifersteines 2 eine in geringer Entfernung von seiner Umfläche zu haltende,



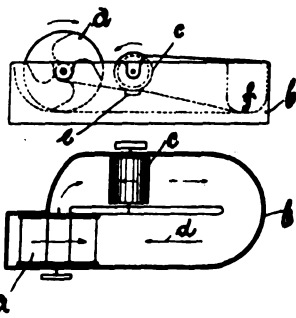
entsprechend der Abnutzung des Steines in der Höhe einstellbare Mulde 3 vorgesehen ist, wobei die Aenderung der Höhenlage der Stoffmulde einerseits durch die Schwenkung der um eine Achse 6 drehbaren Hebel 5, andererseits durch das Gleiten der Stoffmulde auf einer schiefen Ebene 7 des Gehäuses 1 erfolgt.

Holländer mit Stofftreiber.

D. R. P. 476 485, Kl. 55 c, Gr. 5, vom 28. 5. 26.

Hans Löbbecke in Düren, Rhld.

Wesentlich ist, daß die Fördereinrichtung im offenen Trog b an dessen tiefster Stelle eingebaut ist, und zwar in dem Teil des Troges, in dem die Mahlwalze c nicht arbeitet. Der Stoff wird von der Fördereinrichtung a an der tiefsten Stelle des Troges aufgenommen, bis zum höchsten Punkt, der vor der Mahlwalze c liegt, gehoben und dort senkrecht zu der durch den Pfeil angedeuteten Zuflußrichtung des Stoffes wieder ausgeleert. Von dort aus fließt der Stoff mit Gefälle der Mahlwalze c zu, tritt in deren Messerzellen ein und geht mit diesen über das Grundwerk e, um hinter diesem unmittelbar in den tiefer liegenden Teil des Troges f abzufließen. Die Mahlwalze c kann daher beliebig hoch gelegt werden und braucht nur einen wesentlich geringeren Durchmesser zu erhalten wie bisher, da ihr lediglich die reine Mahlarbeit zufällt. (Hierzu 1 Blatt Zeichnungen; 3 Ausführungsformen.)



Verfahren und Vorrichtung zum Aufwickeln von Papierbahnen bei genauer Deckung der Kanten.

D. R. P. 476 486, Kl. 55 c, Gr. 7, vom 28. 6. 28.

Zusatz zum Patent 451 391 vom 28. 6. 28.

Fritz Moufang in Oberschmitten, Oberhessen.

Die Steuerröhre wird mit der Aufwickelwelle derart verbunden, daß sie deren Seitwärtsbewegung zwangsläufig mitmacht und dadurch jeden Deckungsfehler ausschließt. (Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zur Darstellung von Aethern der Kohlehydrate vom Typus der Cellulose, Stärke, des Dextrins u. dgl.

D. R. P. 475 884, Kl. 12 a, Gr. 6, vom 27. 4. 21.

Oesterreich 5. 5. 20.

Dr. Leon Lilienfeld in Wien.

Man verreibt den Ausgangskörper vor der Behandlung mit alkylierenden, aralkylierenden oder arylierenden Mitteln mit festem Ätzzkali bis zur Bildung einer gleichmäßigen Masse oder verknetet in Anwesenheit von höchstens so viel Wasser oder Alkalilauge, daß ein Teil des Ätzzkalis bei Zimmertemperatur ungelöst bleibt.

Verfahren zur Herstellung von Hohlkörpern und Folien aus Celluloseestern und zu ihrer Aufbewahrung in gebrauchsfertigem Zustande.

D. R. P. 476 961, Kl. 39 b, Gr. 1, vom 20. 3. 25.

Dr. Kurt Bratring in Berchem-Antwerpen.

Die in üblicher Weise mit Celluloseesterlösungen benetzten Formen werden in bekannter Weise in organische Fällungsmittel getaucht, worauf der ausgefallte Körper von der Form abgezogen und bis zum Gebrauch in dem Fällungsmittel aufbewahrt wird, um ihn kontraktionsfähig zu erhalten.

Verfahren zum Herstellen von Briketten, insbesondere aus Brennstoffen, Feinerzen, Gichtstaub, unter Verwendung eines Gemisches von Sulfitablauge und anorganischen Stoffen als Bindemittel.

D. R. P. 476 319, Kl. 10 b, Gr. 4, vom 25. 6. 26.

Koks- und Halbkoks-Brikettierungs-Gesellschaft in Berlin-Wilmersdorf. Erfinder Ludwig Weber in Berlin-Wilmersdorf.

Als Bindemittel wird ein Gemisch von Ton mit Sulfitablauge oder Zellpech verwendet.

Verfahren zur Herstellung und Reinigung von Alkalicellulose für die Gewinnung von Viskose.

D. R. P. 476 255, Kl. 12 o, Gr. 23, vom 14. 2. 25.

Tschechoslowakei 18. 2. 24.

Neue Glanzstoff-Werke Akt.-Ges. in Breslau.

Das Verfahren besteht darin, daß in voneinander scharf getrennten Arbeitsgängen die Mercerisierlauge bei sinkendem Gehalt an Ätznatron und steigendem Gehalt an Hemicellulose mehrmals auf Zellstoff zur Einwirkung gelangt, worauf die so vorgebildete Alkalicellulose einer Reinigung durch planmäßige Extraktion mittels neuer Mercerisierlauge unterzogen wird.

Beschickungsvorrichtung für Trocken- und Aufbereitungsmaschinen zur Behandlung von trockenen und nassen Faserstoffen.

D. R. P. 476 532, Kl. 82 a, Gr. 26, vom 10. 12. 27.

Erich Lau in Oberheisdorf.

Zwischen dem Zuführungsstutzen und dem Aufgabetisch ist eine drehbare, an eine Saugvorrichtung angeschlossene Trommel geschaltet, deren Umfang auf einem ihn schraubenförmig umziehenden Streifen siebartig durchlocht ist. (Zeichnung.)

Verfahren zum Veredeln vegetabilischer Textilfaserstoffe.

D. R. P. 476 595, Kl. 8 k, Gr. 2, vom 20. 5. 24.

Oesterreich 4. 4. 24.

Dr. Leon Lilienfeld in Wien.

Um den Fasern seidenartigen Glanz oder Appret oder beides zu verleihen, werden sie in Gegenwart von Alkali der Einwirkung eines Halohydrins, vorteilhaft eines Monohalohydrins, eines Polyalkohols ausgesetzt.

Vorrichtung zum Befördern von endlosen Bahnen, z. B. von Papierbahnen, Viskosefilmen, durch Behandlungsbäder.

D. R. P. 476 747, Kl. 39 a, Gr. 16, vom 4. 7. 26.

Dr. Heinrich Hampel in Bernburg a. S.

Die Erfindung besteht darin, daß die Umkehrwalzen, insbesondere die untere Badwalze, lose auf Reibschiben aufliegen und durch deren Umdrehung in Rotation versetzt werden. Ein Hilfsband o. dgl. wird dadurch erspart. (Zeichnung.)

Vorzerkleinerer für Altpapier unter Ausscheidung von spezifisch schweren Fremdkörpern.

D. R. P. 476 699, Kl. 55 a, Gr. 5, vom 21. 3. 25.

Wilhelm Paulus in Düren, Rhld.

Die Handarbeit zur Befüllung der Kollergänge zu ersetzen, die Fremdkörper selbsttätig auszuschleiden und durch Vorzerkleinern die Leistung der Kollergänge zu erhöhen, soll durch den neuen Vorzerkleinerer bewirkt werden. Derselbe zerkleinert durch ein umlaufendes Messerband, welches den ihm durch eine Hebevorrichtung zugeführten Papierballen beim Vorüberführen an federnden, messerartigen Zinken zerkleinert, und fördert das zerkleinerte Papier durch eine Rinne vorwärts, an deren Ausgang ein Luftbeweger vorgesehen ist, der das zerkleinerte Papier in einen Kollergang bläst, während die schweren Fremdkörper vor dem Kollergang nach unten fallen. (Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren, die Karbonathärte eines Wassers zu entfernen.

D. R. P. 476 893, Kl. 85 b, Gr. 1, vom 26. 1. 26.

Oskar Ritschel in Duisburg.

Die Karbonathärte wird in der Weise entfernt, daß die bei einer Erwärmung des zu reinigenden Wassers ausfallenden Karbonate auf großen Filterflächen aufgefangen und zurückgehalten werden und durch eine Umlaufpumpe das zu reinigende heiße Wasser wiederholt durch die mit Calciumkarbonat belegten Filterflächen gedrückt wird. Gleichzeitig wird auch das Calciumsulfat aus dem Wasser mittels bekannter Zusätze, z. B. Natriumkarbonat, entfernt. (Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung von Kunstseide und anderen Gebilden aus Celluloselösungen nach dem Trockenspinnverfahren.

D. R. P. 476 786, Kl. 29 a, Gr. 6, vom 31. 12. 26.

Holland 17. 12. 26.

N. V. Nederlandsche Kunstzijdefabriek in Arnhem, Holl.
Die Spinnlösungen treten in einer vorzugsweise nach unten offenen Kammer aus feinen Öffnungen in einem langsam aufsteigenden Gase nach abwärts aus, dessen Temperatur nach aufwärts gleichmäßig zunimmt. (Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.)

Tschechoslowakei.

Pulsations-sortiervorrichtung.

Tschechoslowakisches Patent 27 966.

Sverre Thune, Skøyen bei Oslo, Norwegen.

Die Vorrichtung weist eine drehbare Siebtrommel auf, welche von einem geschlossenen Kasten von polygonalem Durchschnitt vollkommen umgeben ist, so daß durch Drehen der Siebtrommel im Kasten durch die Oberfläche der Siebtrommel Pulsationen hervorgerufen werden, wobei in Verbindung mit dem bekannten Pulsationskasten noch eine weitere, zusätzliche Sortiervorrichtung angeordnet ist, in welcher durch Druckveränderungen in dem erwähnten Kasten Pulsationen entstehen. Das grobfaserige Material wird vom Pulsations-sortierer in eine Austrittskammer geführt, welche von der Pulsationskammer der zusätzlichen Sortiervorrichtung durch eine Membran oder dergl. getrennt ist, so daß in der Pulsationskammer durch Druckveränderungen in der Austrittskammer Pulsationen erzeugt werden.

Vgl. folgende Patente von Thune: 1. D. R. P. 459 174 („Pap.-Fabr.“ 22, 342 [1928]), 2. österr. Pat. 112 647 („Pap.-Fabr.“ 46, 720 [1928]), 3. schwed. Pat. 66 355 („Pap.-Fabr.“ 49, 768 [1928]).

Antriebsvorrichtung für mehrere Wellen von Papiermaschinen, welche mit veränderlichen Geschwindigkeiten angetrieben werden sollen.

Tschechoslowakisches Patent 27 967.

Aktiengesellschaft der Maschinenfabriken Escher, Wyss & Co. in Zürich.

Jede Welle wird von einem eigenen mechanischen Räderwerk zur Aenderung der Geschwindigkeit angetrieben, welches mit einer sich nicht ändernden Umdrehungszahl angetrieben wird. Bei jedem dieser Räderwerke, welche in bezug auf die Kraftübertragung voneinander unabhängig sind, genügt das Feld der Umstellungen der Räderwerke zur gemeinsamen Regelung der Geschwindigkeiten aller Wellen.

Verfahren und Vorrichtung zum Kochen cellulosehaltigen Materials.

Tschechoslowakisches Patent 28 065.

Carl Busch Thorne, Hawkesburg, Kanada.

Das Kochen erfolgt mit einer im Digestor auf Kochtemperatur vorerhitzter Flüssigkeit unter dem Drucke mehrerer Atmosphären, wobei das Kochen unter Mitbenutzung von mindestens zwei unter Druck gehaltenen Behältern vorgenommen wird, von denen der eine beim Kochen als Vorratsbehälter für die Kochflüssigkeit dient, die auf Kochtemperatur erhitzt wird und unter Druck steht, während der zweite, gleichfalls unter Druck stehende Behälter zur abwechselnden Aufnahme und Abgabe der Kochflüssigkeit aus dem Digestor, unter Einwirkung des von außen zugeführten Druckgases dient. Die Kochflüssigkeit wird beim Kochen auf Kochtemperatur durch Zuführung von Wärme in die in entgegengesetzten Richtungen strömende Kochflüssigkeit gehalten, und zwar erfolgt dies auf dem Wege zwischen Digestor und dem zweiten Druckbehälter. Die Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens ist gekennzeichnet durch eine Kombination von Digestoren und Behältern für die Kochflüssigkeit mit einem Druckgasbehälter, welcher innerhalb dieser Digestoren und Behälter für die Kochflüssigkeit angeordnet und mit ihnen durch Rohrleitungen verbunden ist, und aus welchem Behälter in die Behälter für die Kochflüssigkeit Gas, zwecks Ueberführung der heißen Kochflüssigkeit aus einem Behälter in den anderen, eingelassen werden kann. (Vgl. amerik. Pat. 1 691 682 von Thorne im „Pap.-Fabr.“ 3, 47 [1929].)

Vorrichtung zum Verspinnen von Cellulosederivaten.

Tschechoslowakisches Patent 28 205. 1. Zusatz zum Patent 18 879.

Société Pour La Fabrication De La Soie Rhodiaseta, Paris.

Die Vorrichtung besteht aus einer beheizten Spinnkammer und einer Einrichtung zum Kondensieren der Lösungsmittel, welche mit der Kammer oben und unten verbunden ist, so daß die Gase selbsttätig und kreisförmig durch die Spinnkammer und den Kondensator, unter aufsteigendem Strömen der Gase in der Spinnkammer, strömen können. Die geheizte oder ungeheizte Spinnkammer ist im unteren Teil mit einer Einrichtung zur Kondensation der Lösungsmittel verbunden und im oberen Teil mit dem Erhitzer des gasförmigen Mediums, welcher gleichfalls mit dem Kondensator verbunden ist, so daß die selbsttätige Strömung der Gase im Kreislauf unter absteigendem Strömen der Gase in der Spinnkammer erfolgt.

Finnland.

Verfahren zur Herstellung von Edelmetall.

Finnisches Patent 12 297 vom 22. 9. 27.

Wolff & Co., Kommandit.-Ges. auf Aktien in Walsrode und Richard Weingand in Bomlitz.

Entspricht dem norwegischen Patent 45 448 im „Papier-Fabrikant“ 26, 671 (1928).

Kunststoff und dessen Herstellungsart.

Finnisches Patent 12 303 vom 10. 5. 27.

K. G. Albert Lundberg in Tidan, Schweden.

Als Ausgangsmaterial dient neben hauptsächlich Wolle- und Baumwollabfällen, die in gereinigter Form mit einer Säure — z. B. Salpetersäure — versetzten wässrigen Zinksalzlösung warm behandelt, mit einer Kautschuklösung imprägniert, in Formen gegossen, gepreßt und vulkanisiert werden, als Füllmittel auch Holzstoff.

Verfahren zur Herstellung säurefester Kittmassen.

Finnisches Patent 12 305 vom 11. 1. 27.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Entspricht den D. R. P. 460 125, 460 813/14 im „Papier-Fabrikant“ 26, 419 (1928).

Apparat zum Eindampfen von Flüssigkeiten.

Finnisches Patent 12 316 vom 2. 12. 26.

Einar Morterud in Torderød bei Moss, Norwegen.

Entspricht dem D. R. P. 460 421 im „Papier-Fabrikant“ 26, 390 (1928).

Arbeitsweise von Saugzellfiltern beim Entwässern von Holzstoff, Zellstoff und dergl.

Finnisches Patent 12 295 vom 19. 7. 27.

Sverre Diesen in Oslo.

Das Entwässerungsorgan besteht aus einem in Zellen eingeteilten, rotierenden Siebzylinder, dessen sich aufwärts bewegende Entwässerungsfläche oder ein Teil derselben eine Wand des Stoffbehälters bildet. Die Zellen werden ganz oder teilweise mit Wasser gefüllt, bevor sie mit dem im Stoffbehälter stehenden Stoff in Berührung kommen. Für die Füllung der Zellen dient das Zirkulationswasser. Unter dem Zylinder ist Raum für einen Wasserbehälter gelassen. In diesem steht das Wasser auf derselben Höhe oder etwas über dem Punkt, an welchem sich die Entwässerungsfläche und der Stoff im Stoffbehälter begegnen. Der Wasserbehälter ist durch eine Rohrleitung mit der Zirkulationswasserpumpe verbunden.

Verfahren und Anordnung zur Bestimmung des Schmierigkeitsgrades von Holzstoff.

Finnisches Patent 12 296 vom 22. 11. 26.

Hans Johansen in Rygene bei Grimstad, Norwegen.

Ein Teil des zu untersuchenden Stoffes wird auf seinem Weg zur Maschine an einem geeigneten Punkt abgeleitet, entwässert, darauf wiederum eine bestimmte Wassermenge zugesetzt und die Mischung in fortlaufender Folge auf eine Anordnung einwirken gelassen, die entweder selbst den Schmierigkeitsgrad des Stoffes angibt, oder denselben durch einen selbstregistrierenden Apparat anzeigen läßt. Der Stoff wird zweckmäßig über einen kleinen Entwässerungszylinder geführt. Das auf demselben entfernte Wasser oder der aufgefangene Stoff beeinflusst in Uebereinstimmung mit seinem Volumen oder Gewicht einen Kolben, Schwimmer oder dergl., dessen Bewegung auf einen Meßapparat übertragen wird.

Großbritannien.**Verfahren zur Acetylierung oder Nitrierung von Cellulose.**

Britisches Patent 282 791 und 282 793 von 1929.

Ruth-Aldo Company in New York.

Das Verfahren wird ausgeführt in Hohlzylindern aus Bronze, deren Achse geneigt liegt zu ihrer Symmetrie-Achse.

Kunstseide mit vermindertem Glanz.

Britisches Patent 290 263 von 1929.

H. A. Gardner in New York.

Die Kunstseide wird mit einer gelösten Titanverbindung imprägniert, worauf Titanhydrat auf der Faser niedergeschlagen wird.

Verfahren zur Herstellung von Kunstseide aus Cellulose-derivaten.

Britische Patente 308 271, 308 272 und 308 273 von 1927. Ruth-Aldo Company in New York.

Die Lösung wird in einem Kohlenwasserstoff gefällt, dessen Siedepunkt über 80° C liegt, z. B. Toluol, oder aber in einer Lösung höherer Fettsäure-Ester oder aber in halogenierten Kohlenwasserstoffen, z. B. Trichloräthylen.

Verbessertes Verfahren zur Behandlung von Flachs und dergl.

Britische Patente 309 210, 309 211 und 309 213 von 1929.

Vickers Ltd. und Owen D. Lucas in London.

Zur Gewinnung spinnbaren Materials wird das Gut zuerst mit Wasser eine Stunde lang bei etwa 182° C gekocht, worauf das Furfurol abdestilliert und das Gut in einer 5%igen Natronlösung vier bis sechs Stunden bei 150—170° C gekocht und schließlich mit angesäuertem Wasser gewaschen wird.

Verfahren zur Reinigung organisch, z. B. durch Cellulose verunreinigter Natronlauge.

Britisches Patent 309 237 von 1929.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Die etwa 15%ige Lauge wird im Autoklaven unter einem Sauerstoffdruck bei 10 Atm. und 180° C erhitzt.

Verfahren zur Herstellung von Gießunterlagen aus Cellulosederivaten bei der Herstellung von Bahnen aus organischen Substanzen löslichem Material.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Britisches Patent 288 223 von 1929.

Deutschland 9. 4. 27.

Es wird Bezug genommen auf ein älteres britisches Patent derselben Firma. Das benutzte Derivat enthält freie Hydroxylgruppen und hat nach eventueller teilweiser Verseifung oder Reduktion keine Neigung, zu quellen oder sich in dem benutzten Lösungsmittel aufzulösen. Benutzt wird z. B. beim Aufgießen einer Lösung von Acetylcellulose auf eine Walze ein Ueberzug aus einer verdampfenden Lösung von Nitrocellulose in einer Mischung von Aceton, Äthylchlorhydrin und Wasser.

Elektrischer Antrieb für Trockenzylinder von Papiermaschinen.

Britisches Patent 308 380.

The Harland Engineering Co. Ltd., London SW 1.

Die Antriebsmechanismen von zwei oder mehr Trockenzylindern werden miteinander verbunden. (Zeichnung.)

Nordamerika.**Verfahren zum Rösten von Flachs und dergl.**

Amerikanisches Patent 1 708 812 vom 9. 4. 29.

M. Waddell und H. C. Watson in Belfast, Irland.

Das Material wird mit einem 70—80° F warmen Bad behandelt, welches aus in Wasser aufgelöster Hefe besteht. Als Nebenprodukt entsteht Alkohol.

Verfahren zur Herstellung wasserdichter Papierbahnen mittels Asphalts und dergl.

Amerikanische Patente 1 708 926 und 1 708 927 vom 9. 4. 29.

Lester Kirschbraun in Chicago, Ill.

Dem im Holländer gemahlten Papierstoff wird eine Emulsion aus Asphalt und Wasserglaslösung zugesetzt, und zwar durchschnittlich in einem solchen Mengenverhältnis, daß auf 1 % festes Wasserglas 10 % Asphalt vorhanden sind. Nach gehöriger Mischung wird noch so viel Aluminiumsulfat zugegeben und im Holländer gemischt, daß ein Niederschlag entsteht, welcher den Asphalt fest mit den einzelnen Fasern verbindet und von einer gewonnenen Probe das Stoffwasser klar abfließt,

also Verluste an genannten Zusatzstoffen nicht entstehen. Statt der Benutzung von Wasserglas können auch andere Substanzen benutzt werden, welche mit Aluminiumsulfat einen den Asphalt einhüllenden Niederschlag ergeben, z. B. Zinksulfat, Gerbstoffe usw. Aus der so vorbereiteten Masse lassen sich auf der Papiermaschine, ohne die Gefahr der Verstopfung des Siebtuches oder Drahtsiebes, Bahnen und aus letzteren Bogen herstellen, welche beim Erhitzen in der Trockenkammer vollkommen wasserdicht werden.

Presse zur ununterbrochenen Herstellung von Bahnen und Tafeln von sog. Kunstholz aus Pflanzenfasern.

Amerikanisches Patent 1 707 375 vom 2. 4. 29.

Ch. A. Upson in Lockport, N. Y.

Papierstoffmaterial aller Art, insbesondere Holzstoff, kann für genannten Zweck benutzt werden. Die Hauptbestandteile der einfachen Maschine bestehen aus zwei Paaren endloser, umlaufender Ketten, deren einander gegenüberliegende Glieder mit entsprechenden, gelochten Platten verbunden sind, welche den Papierstoff zwischen sich aufnehmen und, indem sie sich allmählich einander nähern, das Wasser aus dem Stoffe auspressen und feste Produkte abliefern, die z. B. als Baubretter verwendbar sind. Zu erwähnen ist noch die Anordnung eines Mischwerks, welches den Stoff kurz vor seinem Einlauf zwischen die Kettenpaare noch einmal gründlich durcharbeitet. (5 Blatt Zeichnungen.)

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 13. 6. 29.

12 o, 6. S 61 884. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung von in aromatischen Kohlenwasserstoffen und anderen Lösungsmitteln löslichen **Stärkeestern** der höheren Fettsäuren. Zus. z. Anm. St 36 019. 12. 1. 23.

12 o, 6. St 36 019. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung von in organischen Lösungsmitteln, besonders aromatischen Kohlenwasserstoffen, löslichen **Celluloseestern** der höheren Fettsäuren. 7. 8. 22.

29 a, 6. L 71 407. **Leinbrock-Werke** A.-G. und E. Kretschmar, Gottleuba i. Sa. **Fadenführer** für mit bewegter Fällflüssigkeit arbeitende Streckspinnvorrichtungen. 22. 3. 28.

29 b, 3. H 110 434. Dr. H. **Hampel**, Bernburg, Saale, Kaiserstr. 11. Verfahren zur Reinigung von cellulosehaltigen **Alkali-Abfallaugen**. 5. 3. 27.

29 b, 3. H 11 789. Dr. H. **Hampel**, Bernburg, Saale. Verfahren zur Reinigung von cellulosehaltigen **Alkali-Abfallaugen**. 28. 3. 27.

29 b, 3. H 110 912. Dr. H. **Hampel**, Bernburg, Saale. Verfahren zur Reinigung von cellulosehaltigen **Alkali-Abfallaugen**. Zus. z. Anm. H 110 434. 7. 4. 27.

29 b, 3. S 85 554. **Richard Spelling**, Berlin-Grünau, Friedrichstr. 34. Verfahren zur Herstellung von Spinnfasern, **Kunstseide**, Stapelfaser und dergl. 10. 5. 28.

39 b, 26. L 66 950. **Carl Leist-Küchenmeister**, Berlin-Schlachtensee, Wilhelmstr. 12. Verfahren zur Herstellung von **Kunstholz** oder dergl. und Bindemitteln. 7. 10. 26.

55 a, 1. A 49 275. **Amme-Luther Werke** Braunschweig der „Mia“ Mühlenbau- und Industrie A.-G., Braunschweig. Verfahren zur selbsttätigen Regelung von **Holzschleifern** mit mehreren Pressen. 18. 11. 26.

55 b, 5. K 96 303. **Karl Kuhn**, Turciansky, So Martin, Tschechoslowakei, und **Anton I. Kuhn**, Bad Liebenwerda; Vertr.: Dipl.-Ing. K. Viertel, Patentanwalt, Halle a. S.

Verfahren zur Herstellung von **Sulfitlauge** mit Zweio- oder Dreiturmanlagen. 21. 10. 25.

55 d, 2. B 114 131. **Andreas Biffar**, Miltenberg a. M. Liegender **Schleudersichter** für die Papierherstellung. 15. 5. 24.

55 d, 8. B 122 678. **Beloit Iron Works**, Beloit, Wisconsin, V. St. A.; Vertr.: J. Neubart, Patentanwalt, Berlin SW 61. Verfahren zur Erleichterung des Siebwechsels an **Langsiebpapiermaschinen** mit ausfahrbarem Siebtisch. 12. 11. 25.

55 d, 30. Sch 73 316. **Richard Schilde**, Hersfeld, Gottliebstr. 14. Verfahren zum Trocknen von Pappen und anderem flächigen Gut in einem **Kanalstufentrockner**. 4. 3. 25.

55 e, 1. F 65 170. **Freiberger Papierfabrik** zu Weißenborn, Amtsh. Freiberger. Verfahren zur Herstellung von **Papier** bestimmter Dicke. 28. 2. 28.

55 e, 2. F 65 392. **Franz Friedsam**, Freiheit bei Trautenu, Tschechoslowakei; Vertr.: Dipl.-Ing. K. Viertel, Patentanwalt, Halle a. d. S. Vorrichtung zur Erzeugung von einseitiger Glätte auf **Papiermaschinen**. 17. 2. 28.

55 e, 9. P 59 496. **Firma Otto Philipp**, Berlin SW 68, Charlottenstr. 6. Vorrichtung zum Geraderichten von gerollten **Papierbahnen** oder -bögen. 19. 1. 29.

Erteilte Patente.

21 e, 9. 478 875. **Kabelfabrik- und Drahtindustrie-Akt.-Ges.**, Wien; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. I. Oppenheimer, Patentanwalt, Berlin W 15. Vorrichtung zur Bestimmung der elektrischen Eigenschaften von Papier-, Stofflagen oder dergl. 4. 8. 26. K 100 152. Oesterreich 11. 8. 25.

39 a, 6. 478 580. **Spinnstoffwerk Glauchau Akt.-Ges.**, Glauchau, Sa. Vorrichtung zum Waschen auf Hülsen gewickelter **Fäden**. 22. 1. 27. S 78 032.

39 a, 6. 478 928. Dr.-Ing. **Fritz Tschirch**, Chemnitz, Annaberger Str. 72. **Spinnvorrichtung** für das Streckspinnverfahren mit einem einen ringförmigen Einlauf für die Fällflüssigkeit bildenden, die Spinnbrause und den Trichter aufnehmenden Spinntopf. 14. 4. 26. T 31 689.

39 a, 19. 478 680. **Kalle & Co.**, Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. Verfahren zur Herstellung von **Schläuchen** mit Cellulose. 16. 9. 27. K 105 959.

55 a, 1. 478 611. **Linke-Hofmann-Busch-Werke**, A.-G., Abt. Füllnerwerk, Bad Warmbrunn. Vorrichtung zur Regelung des Pressedruckes an **Holzschleifern**. 26. 9. 25. L 64 118.

55 d, 16. 478 612. **Josef Hroch**, Gemmrigheim am Neckar. **Saugkasten** für Papier-, Karton- und Zellstoffentwässerungsmaschinen. 11. 1. 28. H 114 676.

55 e, 7. 478 613. **Wilhelm Marx**, Frankfurt a. M., Oederweg 17. Vorrichtung zum Verhindern des seitlichen Verlaufs von bandförmigen Bahnen beim **Ab- und Aufrollen**. 13. 10. 27. M 101 637.

55 e, 7. 478 903. **Willi Scheu**, Mainz-Kastel, Rooststraße 4. **Hydraulischer Antrieb** für Rollvorrichtungen an Papier-, Pappen- und dergl. Maschinen. 15. 9. 26. Sch 80 060.

Verzagtes Patent.

24 l, 1. K 92 469. Verfahren zur Nutzbarmachung der **Sulfitablauge** für Staubfeuerungen. 1. 9. 27.

Gelöschte Patente.

29 a, 2. 443 412. 29 b, 2. 370 212. 29 b, 3. 282 789. 357 668.

Eingetragene Gebrauchsmuster.

12 o. 1 076 448. **Firma Otto Max Wolf**, Düsseldorf, Wilhelmplatz 12. **Apparat** zur Herstellung von **Harzester**. 7. 5. 29. W 84 706.

55 f. 1 076 484. **Firma Ludwig Clemens**, Berlin SO 33, Köpenicker Str. 10 a. **Gestreiftes Rollenpapier**. 28. 10. 26. C 19 148.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Papier-Fabrikanten e. V. vom 12. bis 14. Juni 1929 in Danzig-Zoppot. Vorbericht.

Vom glänzenden Wetter begünstigt, fand die diesjährige Hauptversammlung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten in Danzig und Zoppot statt, zu der sich etwa 150 Mitglieder und Gäste mit zahlreichen Damen eingefunden hatten. Trotz der großen Entfernung haben die Schönheiten Danzigs sowie die politisch-wirtschaftliche Sonderstellung dieses Gebietes zahlreiche Mitglieder auch aus West- und Süddeutschland veranlaßt, sich zu der Tagung einzufinden, so daß schon am 12. Juni in Zoppot eine stattliche Teilnehmerzahl versammelt war. Der 12. Juni war zum Teil mit Vorstandssitzungen, zum Teil mit Beratungen im Fachausschuß des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure sowie durch den Vortrag des Herrn Geheimrat Dr. Niethammer über die Thorne-Schälmaschine ausgefüllt. Am Abend fand ein Begrüßungsabend, veranstaltet vom Senat der freien Stadt Danzig, in dem schönen und stimmungsvollen Saal im Artushof statt, dessen prachtvolle Ausstattung mit einer Fülle von historischen Gemälden und Skulpturen sofort den Eindruck einer vielhundertjährigen deutschen Kultur vermittelten.

Herr Senator Jewelowky begrüßte die Gäste im Namen der freien Stadt Danzig mit herzlichen Worten, auf die Herr Generaldirektor Schmeil als Vorsitzender des Vereins den besten Dank aussprach. Nachdem noch ein Vertreter der Bürgerschaft der freien Stadt Danzig herzliche Begrüßungsworte an die Versammelten gerichtet hatte, blieben die Teilnehmer einige Stunden in froher Feststimmung beisammen.

Donnerstag, den 13. Juni, um 10 Uhr, tagte die Hauptversammlung in der Aula der Technischen Hochschule Danzig-Langfuhr. Herr Generaldirektor Schmeil als Vorsitzender eröffnete die 57. Hauptversammlung mit einer Begrüßung des persönlich erschienenen Präsidenten Dr. Sahm und der übrigen Vertreter Danzigs sowie des Rektors der Technischen Hochschule Prof. Dr. Stremme und der übrigen erschienenen Freunde und Gäste und dankte vor allem der Stadt Danzig und ihren Vertretern für die glänzende gastliche Aufnahme, die der VDP bei ihnen gefunden hat. Es folgten dann Begrüßungsansprachen vom Präsidenten der freien Stadt Danzig Dr. Sahm und vom Rektor der Technischen Hochschule und vom Senator Bosselmann, dem ersten Vizepräsidenten der Handelskammer. Ein sehr interessanter Vortrag des Herrn Staatsarchivdirektors Dr. Recke über das deutsche Danzig führte die Anwesenden in die Geschichte der deutschen Stadt Danzig ein, die von ihrer Gründung bis zum heutigen Tage, also durch viele hundert Jahre, sich stets als rein deutsche Stadt erwiesen hat. Mit einem Dankeswort des Vorsitzenden, Generaldirektors Schmeil, wurde der allgemeine Teil um 12 Uhr geschlossen und es folgte dann eine kurze Frühstückspause.

Um 1 Uhr begannen die Beratungen über den geschäftlichen Teil. Nach kurzen einleitenden Worten berichtete der Vorsitzende über die leider zahlreichen Mitglieder, die der Verein im Berichtsjahre durch den Tod verloren hatte, zu deren Ehrung sich die Anwesenden von den Plätzen erhoben. Es folgte dann die statutenmäßige Neuwahl der ausscheidenden Vorstandsmitglieder und die Wiederwahl des Geschäftsführenden 1. Vorsitzenden Generaldirektor Schmeil. Die weiteren Punkte der Tagesordnung, nämlich Kassenbericht und Voranschlag für 1929/30 sowie eine Satzungsänderung und Bericht des Geschäftsführers wurde dann erledigt und Maßnahmen besprochen, um durch zeitgemäße Werbung den Absatz und den Verbrauch an Papierprodukten zu heben. Etwa um 3 Uhr wurde vom Vorsitzenden der geschäftliche Teil der Hauptversammlung geschlossen.

Während der Beratungen war Vorsorge getroffen, daß die Damen und die an den Sitzungen nicht beteiligten Herren unter sachverständiger Führung die Schönheiten und historischen Denkmäler Danzigs kennenlernen konnten.

Um 7 Uhr abends versammelten sich die Mitglieder des Vereins mit ihren Damen und Gästen zu einem gemeinsamen Festessen im Kasino-Hotel in Zoppot, bei dem nach der Begrüßung durch Herrn Generaldirektor Schmeil zahlreiche teils ernste, teils launische Reden Abwechslung in die lukullischen Genüsse brachten. Anschließend an das Essen sorgten Musik und Tanz für einen fröhlichen Verlauf des Abends, der die Anwesenden bis zur frühesten Morgenstunde in froher Feststimmung beisammen hielt, so daß eine recht stattliche Zahl auf der Veranda des Kasino-Hotels den prachtvollen Sonnenaufgang bewundern konnte. Besonders Unternehmungslustige vereinigten sich dann noch zu einer Motorbootfahrt auf dem in der Morgensonne erstrahlenden Meere.

Am Freitag, den 14. Juni, brachte ein Extrazug die Vereinsmitglieder und ihre Gäste nach Marienburg, um Stadt und Burg zu besichtigen und die wuchtigen Eindrücke der stolzen Vergangenheit des deutschen Ritterordens auf sich einwirken zu lassen. Am Abstimmungsdenkmal fand die Begrüßung durch Herrn Oberbürgermeister Pawelczick im Namen der Stadt Marienburg statt, für die Herr Generaldirektor Schmeil dankte. Nach einem Vortrag des Herrn Oberbaurat Dr. Schmid, der die Anwesenden in die Geschichte der Marienburg und damit des deutschen Ordens und des ganzen dortigen, vielumstrittenen Gebietes einführte, folgte eine eingehende Besichtigung der Marienburg unter sachverständiger Führung.

Um 14 Uhr vereinte ein gemeinsames Frühstück in König von Preußen die Vereinsmitglieder mit den Vertretern der Stadt Marienburg, und nach verschiedenen

gehaltvollen Tischreden, deren eine dem Geschäftsführer Herrn v. Wussow den wohlverdienten Dank für die in allen Teilen so vorzüglich vorbereitete und durchgeführte Tagung ausdrückte, war leider nur zu bald die Zeit der Abreise nahegerückt. Nach einem kurzen, aber um so interessanteren Vortrag des Herrn Dr. Geisler, Syndikus der Handelskammer von Marienburg, erfolgte um 15,30 Uhr die Rückfahrt nach Danzig-Zoppot. Die Tagung hatte ihr Ende erreicht, und mit wehmütiger Stimmung hieß es wieder Abschied nehmen und in den Alltag zurückkehren.

Die Veranstalter sowohl wie alle Teilnehmer können mit hoher Befriedigung auf diese Tagung zurückblicken. War die Wahl Danzigs als Tagungsort aus dem Grunde erfolgt, um alte historische Verbindungen zu befestigen und neue Fäden zwischen Danzig und Deutschland anzuknüpfen, so kann man wohl hoffen, daß diese Absicht erreicht wurde. Der Gedanke, dem Herr Papierfabrikant Günther. Greiz, in Marienburg beredten Ausdruck verliehen hat, daß man nach Kräften dahin wirken soll, möglichst vielen Deutschen die persönliche Anschauung der heutigen Verhältnisse und der historischen Entwicklung der Gebiete Danzig, Westpreußen und Ostpreußen zu vermitteln, dieser Gedanke ist wohl in allen Teilnehmern an dieser Tagung lebendig geworden, und wohl jeder wird in sich die Pflicht fühlen, in weiteren oder engeren Kreisen in dem Sinne zu wirken, um das Deutschtum dieser umstrittenen Gebiete zu stärken und zu erhalten.

Wir werden noch einen ausführlichen Bericht und Abdruck der verschiedenen Vorträge in den nächsten Heften folgen lassen. Dr. von Possanner.

Bericht über die Fachausschußsitzung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure in Danzig am 12. Juni 1929.

Um 10 Uhr eröffnet der Geschäftsführer, Herr Dr. Oppermann, die Fachausschußsitzung im Kasino-Hotel in Zoppot und dankt den Mitgliedern, die Referate übernommen haben. Er berichtet ferner über die letzte Sitzung in Berlin und teilt mit, daß der Vorsitzende, Herr Prof. Dr. Schwalbe, leider verhindert ist an der Sitzung teilzunehmen. Ueber die Ergebnisse der Harz- und Fettbestimmungen können noch keine Mitteilungen gemacht werden, doch seien die Arbeiten im Gange und würden ebenso wie die Arbeiten über die Kupferzahl in der nächsten Zeit beendet werden können. Eine eingelaufene Preisarbeit über die Rötung bei Sulfitzellstoffen wurde von der Sulfitzellstoffkommission abgelehnt und der Geschäftsführer ermächtigt, die Arbeit an den Autor zurückzusenden. Der Vorsitzende teilt ferner mit, daß die Vereinsschrift von Gottlöber demnächst zum Versand gebracht wird und erteilt das Wort den Herren, die Referate übernommen haben (die Referate und die Vorträge werden wir in den nächsten Nummern fortlaufend veröffentlichten).

Zunächst sprach Herr Generaldirektor Rinderknecht über „Kraft und Wärme“ und die Bestrebungen, den Vereinsmitgliedern eine dauernde Kontrolle in dieser Richtung zu ermöglichen. Nach aus-

führlicher Diskussion wurde ein Unterausschuß zur Fortführung dieser Arbeiten gegründet.

Es folgt dann ein Referat von Herrn Dr. Wenzl, Burg Gretesch, über die „Photometrische Weißgehaltsbestimmung in Papieren“ und den jetzigen Stand der darauf bezüglichen Arbeiten des Referenten. Er hofft, in absehbarer Zeit, voraussichtlich zur Winterversammlung, ein abschließendes Ergebnis seiner Arbeiten vorlegen zu können. Auch über dieses Thema entspinnt sich eine ausführliche Diskussion.

Prof. Dr. v. Possanner berichtet nun über die letzten Arbeiten der Festigkeitskommission und legt einige Ergebnisse vor, an die sich ebenfalls eine kurze Diskussion angeschlossen.

Dr. Kirmreuther berichtet dann über die Versuche, die vom Ausschuß für Sulfitzellstoff gemacht wurden, um die Benzidinprobe nach Rassow und Kraft auf ihre Brauchbarkeit für die Zellstoffbereitung zu überprüfen, und teilt mit, daß die bisherigen Versuche insofern negativ verlaufen sind, als es bisher nicht möglich erscheint, mit der Benzidinprobe den Endpunkt der Kochung festzustellen. In gleichem Sinne äußert sich auch Herr Direktor Lauber sowie eine schriftliche Mitteilung von Hägglund. In der anschließenden Diskussion wird empfohlen, trotzdem die Versuche mit dieser Methode fortzusetzen.

Der Vorsitzende weist darauf hin, daß der Senat der freien Stadt Danzig die Vereinsmitglieder zu dem Begrüßungsabend im Artushof eingeladen hat, und bittet, zu dem Vortrag des Herrn Geheimrat Dr. Niethammer über die Thorne-Entrindungsmaschine (den wir baldigst in Druck erscheinen lassen werden) in der Technischen Hochschule sich pünktlich einzufinden.

Um 3 Uhr nachmittags begrüßte der Geschäftsführer, Herr Dr. Oppermann, die Erschienenen, insbesondere Herrn Ober-Regierungsrat Nikolai von der freien Stadt Danzig. Er dankt dem Rektor der Technischen Hochschule, Herrn Prof. Dr. Stremme, für die gastfreundliche Aufnahme und Herrn Geheimrat Dr. Niethammer für die Bereitwilligkeit, über sein Verfahren mit der Thorne-Entrindungsmaschine zu berichten.

Nach einigen einleitenden Worten des Herrn Geheimrat Dr. Niethammer über die Einführung der Thornemaschine in Deutschland weist der Redner darauf hin, daß er seinerzeit aufgefordert habe, seine Erfahrungen nicht selbstsüchtig für sich zu behalten, sondern sie auch in den Dienst der Gemeinschaft zu stellen. Er weist darauf hin, daß er glaube, sein Wort eingelöst zu haben, indem er seine Erfahrungen über die Thorne-Schälmaschine der Allgemeinheit zugänglich mache. Er glaubt, daß größere Ersparnisse bei der Schälung usw. als mit dieser Maschine und den Transporteinrichtungen kaum noch gemacht werden können und bittet, das Weitere aus dem Vortrag entnehmen zu wollen, den sein Sohn übernommen hat. Es folgt nun der Lichtbildvortrag des Herrn Dr. W. Niethammer, an den sich eine ausführliche und interessante Diskussion anschloß.

Nach einem Schlußwort des Herrn Geheimrat Niethammer, schloß der Vorsitzende, Herr Dr. Oppermann, mit dem Dank an alle Erschienenen die interessante Sitzung des Fachausschusses.

Dr. von Possanner.

Die Entwicklung der Sulfitzellstoff-Industrie.

Von Emil Heuser*).

Wenn man berücksichtigt, daß nach dem Kriege die Erzeugung von Holzzellstoff und Holzschliff in allen Ländern, zufolge des gewaltig gesteigerten Papierbedarfs, außerordentlich zugenommen hat — in den Vereinigten Staaten um 100 % und in Kanada um ungefähr 500 % —, so könnte man an eine fast revolutionierende Entwicklung dieser blühenden Industrie denken. Indessen finden wir nichts von der Art, und die technische Entwicklung stellt sich eher als eine langsam fortschreitende Evolution dar, die sich nach wie vor auf die alten Prinzipien der Zellstofffabrikation stützt, wie sie seinerzeit von den Erfindern und Pionieren Tilghman, Ekman, Mitcherlich, Ritter-Kellner und anderen vor 60 bis 70 Jahren entwickelt worden sind. Kommt dies daher, daß die Zellstoffindustrie sehr konservativ ist, so daß neue oder wiederbelebte Prozesse, die ihr angeboten werden, wie zum Beispiel der Aufschlußprozeß mit Chlor, mit Salpetersäure oder ähnliches, nur wenig Interesse finden, oder kommt es daher, daß die beiden hauptsächlichsten Holzaufschließungsprozesse — der Sulfit- und der Natronprozeß — schon von Grund auf so ausgezeichnet sind, daß es außerordentlich schwierig ist, diese zu übertreffen?

Ich glaube, daß es über die richtige Antwort auf diese beiden Fragen keinen Zweifel gibt. Was den Sulfitprozeß anbelangt, so war Tilghmans Entdeckung, daß schweflige Säure alles aus dem Holz herauslöst bis auf den wertvollsten Teil, die Faser, äußerst glücklich zu nennen. Er wußte nicht, warum gerade diese Säure so sehr dem Zweck entspricht, denn zu jener Zeit waren unsere Kenntnisse über das Lignin noch sehr begrenzt. Heute indessen kennen wir den Grund, wissen wir, daß diese Säure eine der sehr wenigen ist, die mit dem Lignin eine chemische Verbindung bilden. Tilghman fand zufällig und auf einen Schlag das Richtige, und seine Erfindung war von solcher Bedeutung, daß sie imstande war, die Zellstoffindustrie seiner Tage, welche nur den Natronprozeß kannte, zu revolutionieren. Folglich können wir sagen, daß unsere Industrie ihre große Revolution schon hinter sich hat; eine Revolution, die uns in der Tat mit einem ausgezeichneten Prozeß beschenkt hat.

Da Revolutionen sich glücklicherweise nicht so sehr oft ereignen, so haben wir andererseits keine Ursache zur Beunruhigung, und wir mögen in Geduld auf die nächste revolutionierende Erfindung warten. Auf diese Weise finden wir Zeit,

den Sulfitprozeß, wie er gegenwärtig ist, zu verbessern; und jedermann weiß, daß es noch viele Dinge zu verbessern und manche Probleme zu lösen gibt, mechanischer und chemischer Art.

Den Ueberblick, den ich die Ehre habe, Ihnen, meine Herren, heute hier zu geben, soll ein ungefähres Bild über die Verbesserungen und die allgemeine Entwicklung geben, welche unsere Industrie in den letzten paar Jahren erfahren hat.

Da sich der chemische Teil des Sulfitzellstoffprozesses, wie früher erwähnt, auf einer Reaktion aufbaut, die höchst geeignet für die Aufschließung des Holzes ist, so erscheint es nicht überraschend, daß wir die chemische Seite unserer Industrie viel weniger weiter entwickelt finden als die mechanische. Und trotzdem — wenn auch viele Zweige des mechanischen Teils, z. B. die Trockenmaschine zu hoher Vollkommenheit entwickelt worden sind, andere, die nicht weniger wichtig für das Ergebnis sind, haben eine weniger sorgfältigere Behandlung erfahren.

Wenn Sie mir erlauben ein Bild zu gebrauchen, so möchte ich sagen, daß man den Zellstoffprozeß mit einer sehr empfindlichen und nervösen jungen Dame vergleichen könnte, die viele, sehr verschiedene und komplizierte Wünsche hat, und wenn einem dieser Wünsche nicht zu ihrer Zufriedenheit entsprochen wird, so weigert sie sich, sich mit der ihr sonst so charakteristischen Schmiegsamkeit, gepaart mit innerer Festigkeit, zu zeigen, welche die Papierfabrikanten so sehr an ihr bewundern. Es ist daher Sache der Ingenieure, für die Wünsche der jungen Dame mit ihrem höchsten Können und in der besten Weise zu sorgen.

Kein Zweifel, daß beträchtliche Anstrengungen während der letzten zwei oder drei Jahre gemacht und daß manche schöne Erfolge erreicht worden sind. Da ich indessen selbst nur Chemiker bin, so bin ich nicht imstande, Ihnen einen authentischen Ueberblick über die mechanischen Verbesserungen zu geben und muß dies den Spezialfachleuten überlassen. Ich kann diese mechanischen Verbesserungen nur soweit berücksichtigen, als sie die allgemeine Entwicklung unserer Industrie kennzeichnen.

Die Bereitung der Kochsäure.

Um mit der Bereitung der Kochsäure zu beginnen, so scheint es, daß bis vor kurzem der Schwefel-Röstprozeß im Hinblick auf seinen mechanischen Teil etwas vernachlässigt worden ist. Dies ist um so überraschender, als die physikalischen und mechanischen Grundlagen dieses Prozesses wohlbekannt sind. Die neue Konstruktion eines automatischen Schwefel-

*) Vortrag gehalten auf der Hauptversammlung der Technical Association of American Pulp and Paper Industry, New York, Febr. 1929. — Uebersetzt vom Verfasser.

röstern, einschließlich der Vorrichtung zum Kühlen und Waschen der Gase, wie sie von Karlstad Mekaniska Verkstad¹⁾ vorgeschlagen worden ist, scheint diese Grundlagen besser zu verwerten als die gewöhnlichen Konstruktionen es tun. Durch Vergrößerung der Verbrennungsoberfläche, durch bessere mechanische Vermischung des Schwefels mit der Luft, durch eine Vorrichtung für die Aufrechterhaltung des Temperatur-Optimums, weiterhin durch Anbringung des ersten Kühlers unmittelbar hinter der Verbrennungskammer wird der Prozentgehalt des Gases bis auf 18–19 % SO_2 gebracht, und durch eine sehr wirksame Waschvorrichtung wird der Schwefelsäuregehalt (SO_3) sehr niedrig (1–1½ %) gehalten. Die Möglichkeit, ein so konzentriertes Gas zu erhalten, erleichtert natürlich die Anwendung einer Säure mit hohem Gehalt an freier schwefliger Säure, die wie bekannt, im Hinblick auf eine möglichst weitgehende Imprägnierung der Holzspäne mit dem wirksamen Agens wünschenswert ist.

Ein anderes wirksames Waschsystem, das hauptsächlich für das Rösten von Pyrit in Frage kommt, ist das Cottrell-Verfahren. Dieses ist von der Lurgi-Gesellschaft weiter entwickelt worden, und durch Anwendung dieses verbesserten Verfahrens sollen 98 % der festen Stoffe entfernt werden.

Zufolge der Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit der Jensen-Türme für die Bereitung der Bisulfitlösung, besonders des sogenannten Vertikalaufbaus, scheint die Anwendung des Kalkmilchverfahrens, obgleich von Anfang an in den Vereinigten Staaten und in Kanada mehr im Gebrauch als in Europa, mehr und mehr zurückzugehen. Andererseits sind das sogenannte Barker-Verfahren sowie auch das Paulson-Verfahren als Verbesserung auf diesem Gebiet zu betrachten.

Der Jensen-Turm hat kürzlich durch Versuche von Porro und Danninger²⁾ in Oesterreich eine Aenderung erfahren. Die Genannten verwenden den Betonturm nur als eine äußere und schützende Umhüllung für zwei oder drei kleinere hölzerne Türme. Sie behaupten, daß auf diese Weise die Schwierigkeiten, welche die alten hölzernen Türme, der Atmosphäre ausgesetzt, bieten, durch die Kombination mit dem Jensen-Turm vermieden werden können, und daß ihre Konstruktion viel geringere Baukosten erfordert. Ob sich diese modifizierte Konstruktion auf die Dauer als ebenso zweckmäßig wie der ursprüngliche Jensen-Turm erweisen wird, bleibt abzuwarten.

Bevor wir unsere Aufmerksamkeit den Operationen des Holzaufschlusses im Kocher und der Chemie des Kochprozesses zuwenden, lassen Sie

uns für eine kurze Weile die Vorbereitung des Holzes betrachten.

Vorbereitung des Holzes.

Die Auffassung, daß, um Holzstämmen von der Rinde vollständig zu befreien, Messer-Entrindungsmaschinen angewandt werden müssen sollte jetzt aufgegeben werden, nachdem über die rotierenden Entrindungsmaschinen ohne Messer, wie sie nun schon seit Jahren in Gebrauch sind, ein Urteil möglich geworden ist. Diese Maschinen, die auf dem Gedanken beruhen, daß die Rinde durch das Aneinanderreiben der Holzstämmen entfernt wird, haben sich sogar für solche Holzstämmen bewährt, die auf Zellstoff für feinere Papiersorten oder auch auf solchen für chemische Zwecke verarbeitet werden. Die neueste Entwicklung auf diesem Gebiet kommt in der wohlbekannten Thorne-Entrindungsmaschine zum Ausdruck. Während der letzten zwei Jahre hat die Einführung dieser Maschine große Fortschritte gemacht, und auch in Europa, wo die Fabriken bis jetzt die Messermaschinen in ihrer letzten Vervollkommenung, wie in den Maschinen von Fresk, Karlstad Mekaniska Verkstad und anderen, bevorzugt haben.

Das Zerkleinern der Stämme wie auch das Separieren der Späne, im letzten Fall durch Ersatz des Zentrifugal-Separators durch den Plan-Separator, ist in vieler Beziehung verbessert worden, und die Leistungsfähigkeit dieser Maschinen ist mit der vermehrten Erzeugung und mit der Notwendigkeit, Arbeitskosten und Holzabfall zu verringern, in Uebereinstimmung gebracht worden. In diesem Zusammenhang möchte ich auch auf einen Aufsatz von C. Skoldebrand im letzten Dezemberheft des „Pulp and Paper Magazine of Canada“³⁾ verweisen.

Die großen Ausmaße der Kocher, die man jetzt in allen modernen Fabriken findet, werden um so mehr der größeren Produktion dienlich sein, je vollständiger ihr Inhalt ausgenutzt wird, d. h. je mehr Holzspäne in sie hineingefüllt werden können. Beträchtliche Verbesserungen sind in dieser Richtung zu verzeichnen. Da ist zunächst das Verfahren von Fresk, nach welchem die Späne mittels Preßluft in den Kocher hineingeblasen werden; dann haben wir das Svenson-Verfahren, das die Preßluft durch Dampf ersetzt. Die Erfinder behaupten, daß durch die Anwendung ihres Verfahrens 15–25 % mehr Späne im Kocher untergebracht werden können als bei der gewöhnlichen Art der Kocherfüllung. Das Svenson-Verfahren verwertet außerdem den alten Gedanken des Vordämpfens der Späne, bevor die Kochsäure zugeführt wird, wodurch eine vollständigere Im-

¹⁾ „Svensk Papperstidning“, 31. März 1928.

²⁾ „Wochenbl. f. Papierfabr.“ 1928, Nr. 23 A, p. 76.

³⁾ C. Skoldebrand: „Pulp and Paper Magazine of Canada“ 1928, 27. Dez., p. 1865.

prägnierung der Späne stattfindet. Ähnliche Prinzipien kommen zur Anwendung in dem sog. *Castren-Oksa*-Verfahren, einer finnischen Erfindung.

Ein Nachteil in der Verwendung so großer Kocher mag in der Schwierigkeit erblickt werden, die Kochsäure in ausreichender Zirkulation zu erhalten. Diese Schwierigkeit kann indessen durch die Anwendung solcher Verfahren überkommen werden, die eine künstliche Zirkulation bezwecken, wie zum Beispiel das *Mortrud*-Verfahren, das vor Jahren in die Natron-Zellstofffabriken eingeführt wurde, und das später, entweder unverändert, oder in modifizierter Form von einigen Sulfitzellstofffabriken verwertet wurde. Eine Abänderung des ursprünglichen Verfahrens ist auch das sogenannte *Schauffelberger*-Verfahren, bei welchem die Kochsäure aus der Mitte des Kochers entnommen und entweder in den Boden des Kochers oder in seinen oberen Teil zurückgeführt wird. Die Pumpe sowohl, als auch die Rohrleitungen müssen natürlich aus säurefestem Material hergestellt sein, und in diesem Zusammenhang mag erwähnt werden, daß dieses Material (in Amerika als „*stainless steel*“ bezeichnet) im Kocherhaus und in der Säurebereitungsanlage immer mehr verwendet wird.

Was den *Mitscherlich*-Kochprozeß anbelangt, so mag eine Verbesserung erwähnt werden, die *Friedländer* vorgeschlagen hat und wonach die Heizschlangen im Kocher durch sogenannte Heizkammern ersetzt werden. Diese bestehen aus einem Zylinder, in welchem Rohre so angeordnet sind, daß der Dampf im Zylinder außerhalb der Rohre zirkuliert, während sich die Kochsäure durch die Rohre und außerhalb des Zylinders im Kocherraum bewegt. Es wird behauptet, daß die Wärmeübertragung, die man mit diesen Heizkammern erreicht, viel größer ist als bei Anwendung der Heizschlangen, daß die Kochsäure wesentlich besser zirkuliert und daß man die Heizrohre viel besser reinigen kann als die Heizschlangen⁴⁾.

Einige Anstrengungen sind gemacht worden, um den Gedanken zu verwirklichen, daß erhöhter Druck, ohne gleichzeitig auch die Temperatur zu erhöhen, von Vorteil ist, besonders zu Anfang der Kochung, hauptsächlich im Hinblick auf eine bessere Durchtränkung der Späne mit Säure. Höherer Druck kann angewandt werden entweder durch die Einführung von Preßluft, wie vor Jahren von *Waldhof* vorgeschlagen, später in etwas anderer Weise von *Edwards*, oder durch die Einführung von Schwefligsäuregas gemäß den Vorschlägen von *Moore* und *Wolf* und von *Cable*⁵⁾.

Ein sehr wichtiger Teil der modernen Sulfitzellstofffabrik ist derjenige, der sich auf das Abgasen und die Wiedergewinnung der Schwefligsäure bezieht. Obgleich mannigfaltige Anstrengungen während der letzten paar Jahre gemacht worden sind, diesen Teil der Fabrik zu verbessern, so bietet er doch noch eine Reihe ernsthafter Probleme. Beträchtliche Mengen an Wärme und Schwefel werden noch verschwendet, und ich habe den Eindruck, daß im allgemeinen bessere Ergebnisse hier erzielt werden könnten, wenn sich in allen Fabriken eine etwas innigere Zusammenarbeit zwischen dem Wärme- und Heizingenieur auf der einen und dem Chemiker auf der anderen Seite durchführen ließe.

Schwefel- und Wärme-Wiedergewinnung.

Die Wiedergewinnung von Schwefligsäuregas aus den Kochern bedeutet meistens auch die gleichzeitige Wiedergewinnung von Wärme, und deshalb berücksichtigen die Vorschläge, die auf diesem Gebiete gemacht worden sind, meist beide Seiten des Problems. Wohlbekannt ist das sogenannte *Decker*-Verfahren, welches vor einigen Jahren großes Interesse hervorrief, aber gleichzeitig auch lange und ernsthafte Polemiken über die Originalität dieses Verfahrens verursachte⁶⁾. Anstatt die vom Kocher kommenden Gase und Ablaugendämpfe zu kühlen, und das so gewonnene Kondensat in einen Säurebehälter zum Aufbau der frischen Kochsäure zurückzuleiten, werden die heißen Gase und Dämpfe wie auch Flüssigkeit in den Boden eines frisch gefüllten Kochers injiziert. In dieser Weise wird die Wärme, die in den Abgasen und in der Ablauge aufgestapelt ist, zur Erhöhung der Temperatur im Kocher ausgenutzt, wobei gleichzeitig auch das Schwefligsäuregas absorbiert wird. Man behauptet, daß außerdem die Späne gleichmäßiger durchgekocht werden und daß die Ausbeute an Zellstoff viel größer ist als ohne Anwendung des Verfahrens.

Obgleich *Stalnacke* in Schweden und *Waldhof* ähnliche Verfahren in ihren Fabriken angewandt haben, und obgleich *Waldhof* zusammen mit ihren Ingenieuren *Handleiter* und *Schneider* Patente darauf erhalten haben, kann man *Decker* das Verdienst nicht absprechen, den Gedanken in Kanada und in den Vereinigten Staaten bekanntgemacht und eingeführt zu haben.

Ein ähnliches Prinzip der Wiedergewinnung von Wärme und Schwefligsäuregas findet man im *Süretth*-Verfahren⁷⁾. Anstatt den Kocher von oben abzugasen, wird eine gewisse Menge Kochsäure vom Boden des Kochers abgezogen. Es wird behauptet, daß auf diese Weise der Druck

⁴⁾ Friedländer: „Papier-Fabr.“ 1928, p. 334 (Nr. 22).

⁵⁾ „Chemistry of the Sulphite Process“, herausgegeben von der Technical Association of the Pulp and Paper Industry, New York, 1928, Seite 153 u. 157.

⁶⁾ Siehe Hägglund: „Zeitschr. f. angew. Chemie“ 1928, Nr. 1.

⁷⁾ D. R. P. 432 239, Kl. 55 b, Juli 1926 (Dr. A. Peetz).

im Kocher in derselben Weise reduziert werden kann, wie es sonst durch Abgasen von oben geschieht, weil mit der Kochsäure von unten dieselbe Menge an SO_2 aus dem Kocher entfernt wird wie durch das übliche Abgasen von oben. Das Ergebnis dieses Verfahrens besteht hauptsächlich in einer Dampfersparnis, offenbar deshalb, weil in diesem Fall nur eine kleinere Flüssigkeitsmenge erwärmt zu werden braucht. Um von diesem Verfahren vollen Nutzen zu haben, ist es wichtig, daß bevor die Kochung beendet ist, die Luft aus dem Kocher so vollständig wie möglich entfernt wird. Obgleich in der Beschreibung des Patents nichts davon erwähnt ist, was mit der abgezogenen Kochsäure geschieht, so scheint kein Zweifel darüber zu sein, daß sie wieder verwandt wird, entweder für die Bereitung der frischen Kochsäure oder durch Einführung in andere Kocher, die der Kochung harren.

Die Erörterungen über den Decker-Prozeß und über ähnliche Vorschläge haben zweifellos dem Studium der Wiedergewinnungsprobleme einen neuen Impuls gegeben, und einer der letzten Vorschläge, der von der Stebbins Engineering Co. und deren Ingenieuren Richter und Augsbury, ausgeht, mag als eine weitere Entwicklungsstufe auf diesem Gebiet betrachtet werden.

Das Wärmewiedergewinnungssystem der Stebbins Engineering Co.^{*)} folgt im allgemeinen dem Prinzip des Waldhof-Verfahrens. Die Abgase vom Kocher werden nicht gekühlt, sondern in frischer, kalter Kochsäure absorbiert, mit der Absicht, überschüssige Wärme und überschüssiges Schwefligsäuregas in bester Weise zu verwerten. Nicht wie bei dem Decker-Prozeß werden Abgase und Ablauge in andere frisch gefüllte Kocher eingeführt, sondern in einem Wärme- und Gasspeicher (Akkumulator), einem geschlossenen Behälter, unter Druck absorbiert. Dieses Verfahren, ähnlich den Vorhergehenden, vermeidet auch diejenigen Verluste an Wärme und schwefliger Säure, welche durch das Ausblasen unter vollem Druck in die Ausblasezylinder verursacht werden, aber es gibt auf diese Weise auch den Vorteil dieses Systems preis, nämlich die Zerfaserung der fertig gekochten Späne, wie sie durch die plötzliche und explosionsartige Dampfentspannung verursacht wird.

Dasselbe ist der Fall bei einem anderen Wiedergewinnungsverfahren, das von derselben Firma und T. L. Dunbar ausgearbeitet wurde und als Stebbins Säurespeicher-Verfahren bekannt ist^{o)}. Gemäß dem Dunbar-

^{*)} U. S. Patent 1 653 416 vom 20. Dez. 1927, „Paper Trade Journ.“ 1928, 23. Aug., p. 49.

^{o)} U. S. Patent 1 646 084 vom 18. Oktober 1927, „Paper Trade Journ.“ 1928, 23. August, p. 47. (Siehe auch Vortrag auf der Versammlung der Canadian Pulp and Paper Association in Montreal, 23. Jan. 1929.)

schen Patent werden die Späne im Kocher durch Zirkulierenlassen einer Mischung von frischer Kochsäure und Ablauge solange gekocht, bis die Säure an SO_2 erschöpft ist. Dann wird wieder frische Säure der Kochflüssigkeit im Kocher zugeführt, und das Kochen wird fortgesetzt ohne abzugasen. Auf diese Weise wird der Druck im Kocher erhöht, ohne daß gleichzeitig die Temperatur entsprechend gesteigert wird. Nach Beendigung der Kochung wird die Kochflüssigkeit abgezogen und in einen Ablaugenbehälter überführt. 50 % dieser Ablauge werden in das System zurückgeleitet (Heißsäurebehälter); die übrigen 50 % muß man fortlaufen lassen, wenn nicht eine Sulfat-Zellstoffabrik mit der Sulfitfabrik verbunden ist, in der dann jene 50 % verwendet werden können.

Abgesehen von der Frage, ob sich diese Vorschläge als so gut erweisen werden wie man annimmt, muß doch noch eine Seite des Problems besonders betrachtet werden. Beim Stebbins-Verfahren und bei einigen der anderen, hier erwähnten werden beträchtliche Mengen an Ablauge der Kochsäure wieder zugeführt. Wir wissen indessen nicht, ob die Verwendung von so viel organischer Substanz innerhalb der Kochsäure für die Kochung vorteilhaft ist oder nicht, und von diesem Gesichtspunkt aus betrachtet mögen alle solche Systeme grundsätzlich falsch sein.

In diesem Zusammenhang mag erwähnt werden, daß Hägglund in einer seiner Veröffentlichungen darlegt, daß die organischen Substanzen die Zersetzung der Kochsäure katalytisch begünstigen, eine Zersetzung, welche sich in vermehrter Bildung von Schwefelsäure zeigt, die ihrerseits wiederum stärkere Hydrolyse und Verminderung der Faserfestigkeit zur Folge hat. Außerdem ist es leicht verständlich, daß die Anwesenheit von organischer Substanz die Durchdringung der Holzspäne mit Säure erschwert, jene Durchdringung, die als der erste Teil des Kochprozesses von so großer Wichtigkeit im Hinblick auf das endgültige Ergebnis ist. Je weniger kolloidal die Kochsäure ist, desto eher wird sie die Holzzellen durchdringen. — Zweifellos erfordert die Frage ob organische Substanz von Vorteil ist oder nicht, weitere sorgfältige chemische und physikalische Studien und das Ergebnis solcher Untersuchungen wird sicherlich die Richtung beeinflussen, in der eine zukünftige Lösung des Problems der Wiedergewinnung verfolgt werden muß.

Dieses Problem muß endlich auch denjenigen Fall berücksichtigen, in dem das Abblasen des Kochers unter vollem Druck — wegen der oben erwähnten Vorteile — in Gebrauch ist, und obgleich die eine oder die andere Fabrik auch diesem Teil des Problems ihre Aufmerksamkeit geschenkt hat, so muß der beste Weg, um

Wärme und Gas aus den Ausblasebottichen oder den mit diesen verbundenen Ausblasetürmen wiederzugewinnen, doch noch gefunden werden. Aber selbst wenn das Problem der Wiedergewinnung in allen seinen Teilen befriedigend gelöst werden sollte, so bleibt schließlich noch das große Problem übrig, nämlich die Ausnutzung des nicht mehr wiederverwendeten Teils der Ablauge mit ihrem Gehalt an Schwefel und besonders an Lignin und anderen organischen Substanzen.

Abgesehen davon, daß die Gewinnung von Alkohol oder von Hefe, von Gerbstoffen und dergleichen nur einen ganz kleinen Teil des Problems löst, möchte ich bezweifeln, ob die Gewinnung von Brennmaterial aus der Sulfitalauge als eine befriedigende Lösung des Problems angesehen werden kann. Ich glaube eher, daß die kostbare organische Substanz der Ablauge nicht verbrannt, sondern mittels chemischer Prozesse in wertvolle chemische Produkte verwandelt werden sollte. So wie wir gelernt haben, Kohle und

Braunkohle in zahlreiche wertvolle Zwischenprodukte umzuschaffen, deren unsere moderne chemische Industrie nicht mehr entraten kann, müssen wir versuchen, dasselbe mit der organischen Substanz der Sulfitalblauge zu tun. Die wissenschaftliche Erforschung des Hauptbestandteils, des Lignins, wie sie zur Zeit in vielen Laboratorien im Gange ist, wird uns sicherlich einen Weg für die endliche Lösung dieses Problems finden lassen.

Auch diejenigen Operationen, welche dem Kochprozeß folgen, sind im Laufe der Jahre verbessert worden; so das Auswaschen, das Separieren und das Sortieren, wie auch das Eindicken des ungebleichten und gewaschenen Stoffes. Vorzügliche Wirkungen in der Sortierung werden mit den modernen Feinsortierern erzielt, wie sie z. B. von Bird, von Pascol und anderen gebaut werden. Auch sei in diesem Zusammenhang der geräuschlos arbeitende Feinknotenfänger von Wagner erwähnt.

(Fortsetzung folgt.)

Mindestverbrauch an heißer Luft beim Trocknen im Kanaltrockner.

Von Dipl.-Ing. H. W a m s e r, Reutlingen.

In der Papierindustrie sowie in der Textilindustrie sind zwei Arten der Trocknung am meisten bekannt:

1. Verdampfen der Feuchtigkeit auf den Trockenzylindern der Trockenpartie;
2. Trocknen durch heiße Luft.

Neuerdings werden auch beide Arten kombiniert, indem heiße Luft in die Trockenpartie eingeblasen wird, was die Trockenleistung wesentlich erhöht.

In der nachfolgenden Abhandlung soll nun der Fall 2 mit heißer Luft, und zwar der Trocknungsvorgang in einem Kanaltrockner, rechnerisch untersucht werden. Die Durchrechnung erfolgt nun derart, daß sie sowohl für die Papierindustrie als auch für die Textilindustrie angewandt werden kann. Es wird daher die zu trocknende Substanz mit Warenmenge bezeichnet. Um die Berechnung auch für andere Gewichte leicht zu ermöglichen, erfolgt die Durchrechnung für eine feuchte Warenmenge von 100 kg/Stde mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 30%. Die höchstzulässige Lufttemperatur, bei der die Ware keinen Schaden erleidet, sei zu 80° C ermittelt. Die aus dem Kanal ausströmende Luft habe eine Temperatur von 40° C und eine Feuchtigkeit von 40%, die durch Messungen ermittelt worden sind. Die Lufttemperatur vor dem Lufterhitzer sei 10° C, mit einer gemessenen Luftfeuchtigkeit von $f_1 = 60\%$. Die Ware selbst tritt mit $t' = 10^\circ \text{C}$ in den Trockenkanal ein und verläßt denselben mit $t'' = 40^\circ \text{C}$ und 10% Feuchtigkeit.

Zur besseren Uebersicht sind die bekannten Werte nochmals kurz zusammengefaßt.

$t_1 = 80^\circ \text{C}$ höchstzulässige Lufttemperatur.

$t_e = 10^\circ \text{C}$ Lufttemperatur vor dem Lufterhitzer.

$f_e = 60\%$ absoluter Feuchtigkeitsgehalt bei $t_e = 10^\circ \text{C}$.

$\gamma_e =$ spez. Gewicht der trocknen Luft pro m^3 bei $t_e = 10^\circ \text{C}$ und dem zugehörigen Teildruck.

$p_e =$ Teildruck der Luft beim Eintritt in den Trockenapparat.

$T_e = 273 + 10 = 283$, absolute Temperatur beim Eintritt der Luft in den Lufterhitzer.

$T_i = 273$, absoluter Nullpunkt.

$\gamma_1 =$ spez. Gewicht der trocknen Luft pro m^3 bei 760 mm Quecksilbersäule und $0^\circ \text{C} = 1,293 \text{ kg/m}^3$.

$p_1 = 760 \text{ mm}$ Quecksilbersäule = absoluter Druck.

$b =$ Luftdruck während des Trockenvorganges gemessen zu 760 mm Hg.

$\gamma_a =$ spez. Gewicht pro m^3 der Luft beim Verlassen des Trockenkanales.

$p_a =$ Teildruck der Luft beim Austritt aus dem Trockenapparat.

$t_a = 40^\circ \text{C}$ Lufttemperatur beim Austritt.

$f_a = 40\%$ absoluter Feuchtigkeitsgehalt bei $t_a = 40^\circ \text{C}$.

$T_a = 273 + 40$ absolute Temperatur beim Austritt der Luft aus dem Trockenkanal.

$\gamma'_w =$ Gewicht des Wasserdampfes pro m^3 Luft, der Temperatur entsprechend beim Eintritt in den Lufterhitzer.

γ''_w = Gewicht des Wasserdampfes pro m^3 Luft, der Temperatur entsprechend beim Austritt aus dem Trockenkanal.

γ' = spez. Gewicht des Dampf-Luftgemisches beim Eintritt in den Lufterhitzer.

γ'' = spez. Gewicht des Dampf-Luftgemisches beim Austritt aus dem Trockenkanal.

γ_1 = spez. Gewicht der trocknen Luft (ohne Wasserdampf) beim Eintritt in den Lufterhitzer mit 760 mm Hg und $t_e = 10^\circ C$.

γ'_k = spez. Gewicht des Wasserdampfes pro 1 kg Luft beim Eintritt in den Lufterhitzer.

γ''_k = spez. Gewicht des Wasserdampfes pro 1 kg Luft beim Austritt aus dem Trockenkanal.

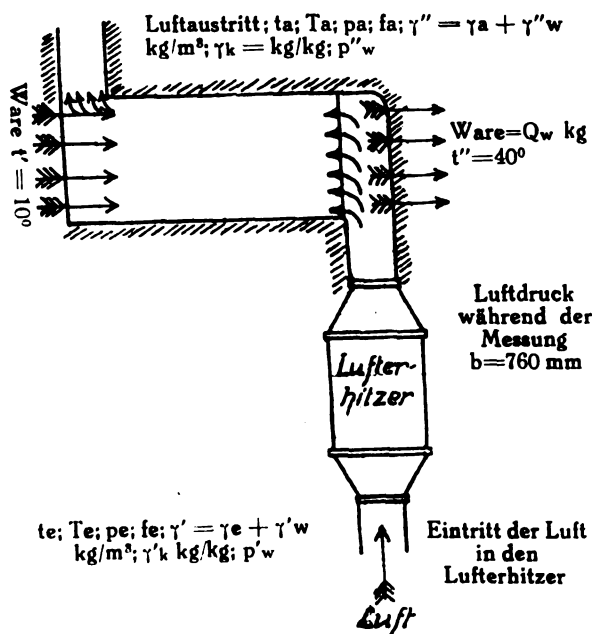
p'_w = Teildruck des Dampfes beim Eintritt in den Lufterhitzer.

p''_w = Teildruck des Dampfes beim Austritt aus dem Lufterhitzer.

t' = $10^\circ C$ Temperatur der Ware beim Eintritt in den Trockenkanal.

t'' = $40^\circ C$ Temperatur der Ware beim Verlassen des Trockenkanals.

Die folgende schematische Darstellung diene der weiteren Erläuterung:



Rechnungsgang.

1. Eigenschaften der Luft beim Eintritt in den Lufterhitzer.

Die Luft würde bei vollständiger Sättigung bei einer Temperatur von $10^\circ C$ mit 9,4 gr Wasserdampf pro m^3 in den Erwärmer eintreten und der zugehörige Dampfdruck wäre dann 9,21 mm Quecksilbersäule (siehe Tabelle für gesättigten Wasserdampf).

Da aber die absolute Luftfeuchtigkeit zu $f_a = 60\%$ gemessen wurde, so sind im m^3 der angesaugten Luft

$$\gamma'_w = 0,6 \times 9,4 = 5,64 \text{ gr} \quad (1)$$

Wasserdampf enthalten. Der Teildruck des Dampfes beträgt dann

$$p'_w = 0,6 \times 9,21 = 5,52 \text{ mm Hg} \quad (2)$$

Hieraus ergibt sich der Partialdruck der Luft zu

$$p_e = 760 - 5,52 = 754,8 \text{ mm Hg}$$

vor dem Eintritt der Luft in den Lufterhitzer.

Das spezifische Gewicht der Luft wird nach dem Boyle-Gay-Lussacschen Gesetz berechnet. Hiernach ist

$$\gamma_e = \gamma_1 \frac{p_e}{p_1} \cdot \frac{T_1}{T_e} \quad (3)$$

Die Werte eingesetzt ergibt

$$\gamma_e = 1,293 \cdot \frac{754,8}{760} \cdot \frac{273}{283} \quad (4)$$

$$\gamma_e = 1,24 \text{ kg/m}^3$$

Dies ist das spezifische Gewicht der in einem m^3 des Luft-Wasserdampfes enthaltenen trocknen Luft.

Das spezifische Gewicht des Gemisches ergibt sich aus (1) und (4) zu

$$\gamma' = \gamma_e + \gamma'_w = 1,24 + 0,00564 = 1,2456 \text{ kg} \quad (5)$$

Zum Vergleich sei noch das spezifische Gewicht der vollkommen trocknen Luft, also ohne Wasserdampf, bei derselben Temperatur von 10° und demselben Barometerstand von $b = 760 \text{ mm Hg}$ angegeben.

$$\gamma_1 = 1,293 \cdot \frac{760}{760} \cdot \frac{273}{283} = 1,26 \text{ kg/m}^3 \quad (6)$$

Hieraus ersieht man (5) und (6), daß trockene Luft unter Umständen schwerer sein kann als ein Gemisch von Luft mit Wasserdampf. Sobald Wasserdampf hinzukommt, geht ein Teil des Luftdruckes an den Dampf, der Partialdruck der Luft wird kleiner, d. h. die Luft wird entlastet, wodurch eine kleinere Luftmenge im m^3 enthalten ist. Das verdrängte Luftvolumen ist in obigem Beispiel schwerer als der hinzugekommene Wasserdampf.

Zur späteren Berechnung der nötigen Luftmenge sei hier gleich der Wert $\gamma' = 0,00564 \text{ kg/m}^3$ auf 1 kg trockener Luft umgerechnet. Es ist dann

$$\gamma'_k = \frac{\gamma'_w}{\gamma_e} = \frac{0,00564}{1,24} = 0,00455 \text{ kg pro 1 kg Luft} \quad (7)$$

2. Eigenschaften der Luft beim Austritt aus dem Kanaltrockner.

Die Luft würde bei $40^\circ C$ und vollständiger Sättigung 0,0512 kg Wasserdampf bei einem Partialdruck von 55 mm Quecksilbersäule enthalten. Der absolute Feuchtigkeitsgehalt ist zu $f_a = 40\%$ ermittelt.

Nach (1) ist

$$\gamma''_w = 0,4 \cdot 0,0512 = 0,02048 \text{ kg/m}^3 \quad (8)$$

Nach (2) ist

$$p''_w = 0,4 \cdot 55 = 22 \text{ mm Hg} \quad (9)$$

Nach (3) ist

$$\gamma_a = \gamma_1 \cdot \frac{p_a}{p_1} \cdot \frac{T_1}{T_a} \quad (10)$$

Die Werte eingesetzt ergibt

$$\gamma_a = 1,293 \frac{(760 - 22)}{760} \cdot \frac{273}{313} \quad (11)$$

$$\gamma_a = 1,095 \text{ kg/m}^3$$

Nach (5) ist

$$\gamma'' = \gamma_a + \gamma''_w = 1,095 + 0,02048 \quad (12)$$

$$\gamma'' = 1,11548 \text{ kg/m}^3$$

Den Wert $\gamma''_w = 0,02048 \text{ kg/m}^3$ umgerechnet nach (7) auf 1 kg Luft ergibt

$$\gamma''_k = \frac{0,02048}{1,095} = 0,01875 \text{ kg/pro 1 kg Luft} \quad (13)$$

3. Berechnung der von der Luft abzuführenden Wassermengen.

In 100 kg Ware sind bei 30 % Feuchtigkeitsgehalt 70 kg Trockensubstanz und 30 kg Wasser enthalten. Die Ware soll nun mit 10 % Feuchtigkeit den Trockenkanal verlassen, d. h. das Gesamtgewicht Trockensubstanz plus Wasser ist

$$\frac{70}{0,9} = 77,8 \text{ kg} \quad (14)$$

Da die Trockenleistung 100 kg/stde feuchte Ware betragen soll, so sind

$$100 - 77,8 = 22,2 \text{ kg} \quad (15)$$

Wasserdampf pro Stunde durch heiße Luft abzuführen.

Aus (7) und (13) ergibt sich nun die pro kg Luft abgeführte Wasserdampfmenge = γ_d zu

$$\begin{aligned} \gamma_d &= \gamma''_k - \gamma'_k \\ \gamma_d &= 0,01875 - 0,00455 \\ \gamma_d &= 0,0142 \text{ kg/kg Luft} \end{aligned} \quad (16)$$

4. Berechnung der Gesamtluftmenge.

Die Gesamtluftmenge in kg ist dann aus (15) und (16)

$$L = \frac{22,2}{0,0142} = 1565 \text{ kg/stde} \quad (17)$$

die den Apparat durchströmen muß.

Da beim Ansaugen in 1 kg Luft 0,00455 kg Wasserdampf enthalten, so führen die 1565 kg Luft schon beim Eintritt

$$W' = 1565 \cdot 0,00455 = 7,1 \text{ kg} \quad (18)$$

Wasserdampf mit.

Es müssen demnach ein Gesamtgewicht des Luft-Wasserdampfgemisches

$$G' = 1565 + 7,1 = 1572,1 \text{ kg} \quad (19)$$

zugeführt werden.

Da nun nach (5) $\gamma' = 1,2456 \text{ kg/m}^3$ beim Eintritt in den Kanaltrockner ist, so ist das Gesamtluftvolumen, das in den Apparat eintritt

$$V' = \frac{G'}{\gamma'} = \frac{1572,1}{1,2456} = 1265 \text{ m}^3 \text{ pro Stunde} \quad (20)$$

Beim Austritt aus dem Kanaltrockner ist das abgeführte Wassergewicht einmal nach (15) und (18)

$$W'' = 22,2 + 7,1 = 29,3 \text{ kg Wasserdampf} \quad (21)$$

dann nach (13) und (17) ebenfalls als Kontrolle

$$W'' = 1565 \cdot 0,01875 = 29,3 \text{ kg} \quad (22)$$

Das Gesamtgewicht der Luft beim Austritt ist dann

$$G'' = 1565 + 29,3 = 1594,3 \text{ kg/stde} \quad (23)$$

feuchte Luft.

Hieraus nach (12) $\gamma'' = 1,11548$ das Gesamtvolumen beim Austritt

$$V'' = \frac{1594,3}{1,11548} = 1430 \text{ m}^3/\text{stde} \quad (24)$$

5. Größe des Ventilators.

Aus (20) und (24) ersieht man, daß der Ventilator am Ende eine höhere Leistung haben muß als am Anfang.

6. Wärmebilanz.

Es sei: Verdampfungswärme des Wassers = Q

Die Wärmemenge der Ware = Q_w

Die Wärmemenge der zugeführten Luft = Q_1'

Die Wärmemenge der abgeführten Luft = Q_1''

Es muß soviel Wärme zugeführt werden, damit alle Wärmeabgaben gedeckt werden.

Berechnung der einzelnen Teilbeträge der Wärmeabgabe

1. Verdampfungswärme des Wassers Q.

$$Q = 22,2 (614 - 10) = 13408 \text{ WE} \quad (25)$$

hierin ist 22,2 das Wassergewicht und 614 die Verdampfungswärme des Wassers bei 40° C.

2. Wärmemenge Q_w , die zur Erwärmung der Ware dient, und zwar erstens des Trockengehaltes und des gebundenen Wassers von 10° C

$$Q_w = (70 \cdot 0,65 + 7,8 \cdot 1) (40 - 10) = 1599 \text{ WE} \quad (26)$$

0,65 = spez. Wärme der Ware.

7,8 · 1 = Wärmeaufnahme des Wassers bei 1° Temperaturerhöhung und mit der spez. Wärme = 1.

3. Lufterwärmung.

Spez. Wärme der trockenen Luft = 0,24.

Spez. Wärme des Dampfes, der in der Luft enthalten = 0,5 · Luftgewicht = 1565 kg aus (17)

$$Q_1' = (1565,0 \cdot 0,24 + 7,1 \cdot 0,5) (40 - 10) = 11400 \text{ WE} \quad (27)$$

4. Es wird die Wärmemenge berechnet, die am eigentlichen Trockenvorgang teilnimmt.

Die Strahlungswärme muß dann von Fall zu Fall ermittelt werden. Es wird daher auch nur der eigentliche

Trocknungswirkungsgrad berechnet.

Die Gesamtwärme ergibt sich aus (25), (26), (27) und beträgt $13408 + 1599 + 11400 = 26407$ W E. Die Wärmeleistung setzt sich zusammen aus der Verdampfung (25) des Wassers und der

Erwärmung der Ware (26). Die Wärmeleistung ist $1599 + 13408 = 15007$ W E.

Der Wirkungsgrad = $\frac{\text{Aufgewandte Wärme}}{\text{Wärmeleistung}}$

$$\eta = \frac{15007}{26407} = 0,57 = 57\%$$

Der wirkliche Wirkungsgrad ist niedriger.

Aus obigen Ausführungen wird es leicht sein, auf Grund der meßbaren Temperaturen und Feuchtigkeitsgehalten der Luft sowie der Ware eine Wärmebilanz aufzustellen und den Wirkungsgrad der Anlage zu ermitteln.

Was ein Betriebsleiter über Ventilatoren wissen muß.

Von Ingenieur Joh. Vogel, Bösdorf (Elster).

In jeder Industrie sind heute Ventilatoren oder Lüfter in Gebrauch. Sei es nun, daß die Lüfter als Unterwind- oder Saugzugebläse arbeiten oder daß sie für die Entnebelung, Dunstabsaugung oder Entlüftung von Arbeitsräumen dienen oder als Lüfter für Trockenapparate und -anlagen oder sonst irgendwie in Frage kommen, jedenfalls lohnt es sich, wenn sich auch der Betriebsleiter etwas eingehender mit dieser wichtigen Arbeitsmaschine seines Betriebes beschäftigt.

An und für sich ist der Ventilator oder Lüfter eine sehr einfache Maschine. Eine gelagerte Welle auf guß- oder schmiedeeisernem Bock, auf der Welle ein Flügelrad festgekeilt und um dieses ein Gehäuse aus Blech oder Gußeisen zweckentsprechend angebracht, sind die Bestandteile eines Ventilators. Diese kennt jeder Betriebsleiter und weil die Sache so einfach ist, deshalb beschäftigt er sich nicht näher mit ihr. Aber gerade weil die Sache sehr einfach ist, kann sie doch allerlei Geheimnisse in sich haben, welche ein Betriebsleiter oder Käufer eines Ventilators oder einer Anlage wissen sollte.

Man unterscheidet zwei Arten von Ventilatoren:

1. Schleuderventilator oder Zentrifugalventilator.
2. Schraubenlüfter oder Schraubenventilator.

Die erste Art teilt sich wieder ein in Nieder-, Mittel- und Hochdruckventilatoren. Niederdruckventilatoren leisten Pressungen bis etwa 100 mm WS bei verhältnismäßig großen Luftmengen bezogen auf die Lüftergröße und Zeiteinheit. Mitteldruckventilatoren erzeugen Pressungen bis etwa 200 mm WS und fördern dabei weniger Luftmenge im Verhältnisse zur Pressung. Hochdruckventilatoren arbeiten mit Pressungen bis 1000 mm WS und relativ noch kleineren Luftmengen als Mitteldrucklüfter. Nach diesen Typen kommen dann noch Sonderkonstruktionen und die Stufengebläse. Diese Arten sollen hier aber nicht behandelt werden. Sie sind ein besonderes Fachgebiet. Eine feste Grenze für die Leistungen und Pressungen der einzelnen Arten von Ventilatoren gibt es nicht. Sie greifen ineinander über. Die Niederdruckventilatoren werden fast ausschließlich nur zur Luftbewegung genommen. Deshalb sind ihre Flügel auch meistens engschauflig gebaut. Die Flügelräder sind im Verhältnis zur Saugöffnung klein, oft im Durchmesser gleich dem der Saugöffnung, manchmal auch kleiner als diese selbst. Die Räder sind breit und mit einer großen Zahl schmaler, vor- oder rückwärtsgekrümmter Schaufler versehen. Die strömende Luft wird in einzelne Schichten zerlegt, um sie vorteilhafter durch das Gehäuse hindurchzuleiten.

Die Mitteldruckventilatoren haben im Verhältnis zur Saugöffnung größere Flügeldurchmesser als die Niederdrucklüfter. Sie werden nicht nur zum Bewegen von Luftmengen allein benutzt, sondern auch zum Fördern von mit Luft gemischten Materialien, wie Holzspänen, Lumpen, Papierabfällen, Staub, Spreu usw.

Die Hochdruckventilatoren haben noch größere Flügeldurchmesser als die Mitteldrucktype. Auch hier ist die Verwendungsart die gleiche wie beim Mitteldruckventilator. Werden beide Arten zum Materialtransport verwandt, so wird fast immer ein dem Material angepaßter Flügel eingebaut. Auch das Gehäuse bekommt oft eine für den Fachmann erkennliche andere Abmessung. Im Prinzip aber bleibt es ein Mittel- oder Hochdrucklüfter. Die Praxis bezeichnet dann diese Art von Lüftern als Exhaustoren und sagt damit, sie eigne sich zum pneumatischen Materialtransport. Alle diese Konstruktionen erzielen ihre Wirkungen durch die Zentrifugalkraft. Die Luft wird durch die Drehung des Flügels in der Flügelmitte angesaugt und nach außen abgeschleudert.

Die Schraubenlüfter dagegen schrauben die Luft durch die Flügeldrehung axial vorwärts. Eine Schleudervirkung soll beim Schraubenlüfter nicht auftreten. Sie leisten verhältnismäßig große Luftmengen gegen geringere Pressungen. Zum Materialtransport eignen sich Schraubenlüfter nicht.

Um auf dem vielseitigen Gebiete der Ventilatoren, vor allem in den Leistungsangaben Einheitlichkeit zu schaffen, haben der Verein deutscher Ingenieure und der Verein deutscher Maschinenbau-Anstalten 1912, „Regeln für Leistungsversuche an Ventilatoren und Kompressoren“ aufgestellt. Nach diesen „Regeln“ sollen die von den einzelnen Firmen gebauten Ventilatoren geprüft sein und auf Grund dieser Prüfungen sollen die Anlageberechnungen durchgeführt und die Angebot unterbreitet werden. Bei allen Ventilatorenanlagen, seien es nun pneumatische Transport-, Luftheizungs-, Ent- oder Belüftungsanlagen, ist der Ventilator immer die Arbeitsmaschine. Ihr muß vom Antriebsmotor, von der Transmission oder Turbine die Kraft zugeführt werden, damit die Anlage überhaupt in Funktion kommt. Mithin ist das Verhältnis der zugeführten zur abgegebenen Leistung, nämlich der Wirkungsgrad η , eine der wichtigsten Eigenschaften vom Ventilator überhaupt.

Die Arbeitsleistung vom Ventilator wird ausgedrückt durch die Gleichung:

$$L = V \cdot pg \text{ in mkg/sec}$$

und in PS $N = \frac{V \cdot pg}{75}$

Die zugeführte Leistung ist abhängig vom Wirkungsgrad η und ist mithin

$$N = \frac{V \cdot pg}{75 \eta} \text{ in PS.}$$

Hierin bedeutet:

V = Luftmenge in cbm/Sek.,
 pg = Gesamtpressung in mm WS,
 η = Wirkungsgrad des Ventilators einschließlich Lagerreibung.

(In der Regel bezieht sich der Wirkungsgrad bei Angebotsabgabe aber nur auf den Flügel selbst. Dieses ist auch richtig, da nicht jeder Flügel besonders gelagert wird, sondern oft direkt auf der Welle der Antriebsmaschine montiert ist.)

Die Gesamtpressung pg ist die Summe der dynamischen Pressung pd und der statischen Pressung pst . Der Ventilator hat immer die Aufgabe, die Luft vom Anfang der Saugleitung — ist keine vorhanden, dann von der Saugöffnung —, also vor dem Ventilator durch diesen hindurch in die Druckleitung, und ist auch keine Druckleitung vorhanden, doch immer hinter den Ventilator zu fördern. Kann er diese Arbeit leisten, so hat er seine Aufgabe erfüllt. Da mithin die Arbeitsleistung hinter dem Lüfter selbst beendet ist, so sollen sich seine Leistungsangaben auch auf diese Seite, die Druckseite, bzw. auf die Drucköffnung, beziehen. In sehr vielen Angeboten ist dieses nicht der Fall. Die Angaben können aber auf die Drucköffnung umgerechnet werden.

Wird nun Luft oder Material mit Luft gemischt, durch Rohrleitungen, Abscheider, erstere über Heizflächen usw. gefördert, so wird die Luft oder das Gemisch Reibung an den Flächenwandungen erzeugen. Diese entstehenden Widerstände werden in den Begriff statische Widerstände, pst , zusammengefaßt. Die Summe aller dieser Widerstände muß am Ventilator meßbar zum Ausdruck kommen. Außer dieser Arbeitsleistung hat der Lüfter noch die Aufgabe, die Luft oder das Gemisch selbst in Bewegung zu bringen. Er muß also noch eine dynamische Arbeit, pd , leisten. Die Gleichung für die dynamische Pressung ist nun:

$$pd = \frac{w^2 \cdot \gamma}{2 \cdot g} \text{ in mm WS.}$$

Hierin bedeutet:

w = Luftgeschwindigkeit in m/Sek. im Ausblasquerschnitt vom Lüfter,
 γ = das spez. Gewicht der Luft bzw. des Gemisches bei der zugehörigen Temperatur,
 g = Erdbeschleunigung = 9,81 m/Sek.

Aus diesen Gedankengängen ist leicht einzusehen, daß

$$pg = pd + pst$$

sein muß. Das Verhältnis nun

$$\frac{pd}{pg} = \frac{pd}{pd + pst},$$

unter welchem ein Ventilator in einer Anlage arbeiten wird, nennt man sein Betriebsverhältnis. Dasselbe kann für ein und denselben Ventilator in jeder Anlage ein anderes sein. Der Anteil der dynamischen Pressung, pd , an der Gesamtpressung, pg , kann größer oder auch kleiner als der statische Anteil, pst , sein. Lange Rohrleitungen oder Cyclone, Heizapparate usw. werden in der Regel den statischen Teil, pt , größer werden lassen, als es bei kurzen Rohrleitungen oder Fehlen von Heizapparaten der Fall ist. Jede Ventilatorenfirma muß nun die

Widerstände, welche ihre Rohrleitungen, Heizapparate usw. bei bestimmten Luftgeschwindigkeiten und Temperaturen der strömenden Luft entgegenseetzen, kennen. Sie kann folglich auch die gesamten Widerstände, pt , ausrechnen. Die dynamische Pressung, pd , ergibt sich einfach aus der notwendigen Luftmenge und dem Ausblasquerschnitt, Fa , des Lüfters, in dem

$$w = \frac{V}{Fa}$$

ist. Mithin hat die Firma auch den Betriebszustand für den Ventilator bestimmt.

Zu jedem Betriebszustand gehört nun ein Wirkungsgrad, η . Die Wirkungsgradlinie, über dem Betriebsverhältnis $\frac{pd}{pg}$ aufgezeichnet, verläuft nun nicht als eine Gerade, sondern als Kurve. Sie wird von einem Nullpunkt zu einem Höchstwert ansteigen und auch wieder abwärts führen. Kennt nun eine Ventilatorenfirma ihre Ventilatoren wirklich, und hat sie nach den „Regeln“ mit ihren Ventilatoren Versuche gemacht, so wird sie auch den Betriebszustand auf Grund ihrer Kennlinien im Angebot angeben können. Bei Schleuderlüftern wird der Betriebszustand nach den „Regeln“ mit α bezeichnet zum Unterschied bei Schraubenlüftern. Hier wird er σ genannt. Aus konstruktiven Gründen betreffs der Aufzeichnung der Kennlinien bei Schleuderlüftern wird

$$\alpha = \sqrt{\sigma} = \sqrt{\frac{pd}{pg}}$$

gesetzt.

Ein Ventilatorenangebot soll also außer der konstruktiven Beschreibung des Lüfters, Preis usw., enthalten:

V oder Q = Luftmenge bzw. Förderleistung in cbm/sec oder Minuten bei der zugehörigen Temperatur.

pg = mm WS Gesamtpressung.

pd = mm WS dynamische Pressung bezogen auf die Drucköffnung.

pst = mm WS statische Pressung.

α oder σ = Betriebszustand für Schleuderlüfter oder Schraubenlüfter.

n = Drehzahl/Min.

N = Kraftbedarf in PS oder auch in kW.

N_1 = anzuwendender Motor.

Statt α kann auch das Verhältnis $\frac{A}{Fa}$ angegeben sein.

Es stellt den gleichen Begriff des Betriebszustandes dar wie α . Die Form ist hier anders gewählt und würde zu weit führen, eine Entwicklung der Formeln und Gleichungen durchzuführen.

Da nun aus diesen Angaben ersichtlich ist, daß eine Ventilatorenfirma ihre Ventilatoren tatsächlich nach den „Regeln“ untersucht und geprüft hat, muß sie auch auf Grund des jeweiligen Betriebszustandes für den anzugebenden Kraftbedarf, den zugehörigen Wirkungsgrad bei ihrer Berechnung eingesetzt haben. Mithin ist die Gefahr, daß die Antriebsmaschinen zu schwach gewählt werden, viel geringer als wenn diese Angaben fehlen oder mangelhaft sind. Der Betriebsleiter oder Käufer kann zu einem solchen Angebot mehr Vertrauen haben als zu einem anderen, gleichviel, ob es von einer kleineren oder größeren Firma abgegeben ist. Er weiß, das Angebot ist auf Berechnungen aufgebaut und nicht nach dem Gefühl, was auch heute noch vorkommt, gemacht worden.

Da nun Ventilatorenaufgaben sehr verschieden gelöst werden können, die Angebote von verschiedenen Firmen über ein und dieselbe Sache oft ganz verschieden sind (dies hat wohl schon jeder Besteller selbst beobachten können), so wird ihm die Entscheidung oft sehr schwer gemacht. Nach obigen Angaben aber kann er sich doch schon über die Angaben selbst ein gutes Urteil bilden. Er wird mangelhafte Angebote ablehnen und nur die sicheren in engeren Wettbewerb ziehen. Immer sei sein Augenmerk auf den geringsten Kraftbedarf bei gleichen Leistungen gerichtet. Manchen Angaben wird er skeptisch gegenüberstehen müssen, und doch können sie sehr gut und brauchbar sein. In solchen Fällen sollte der Betriebsleiter oder Besteller sich vertrauensvoll an den unabhängigen beratenden Fachingenieur wenden. Dieser kann auf Grund seiner langjährigen praktischen und wissenschaftlichen Erfahrungen die Angebote richtig beurteilen, nachrechnen, prüfen und gutheißen oder auf Vor- und Nachteile dieser oder jener Ausführungsart aufmerksam machen.

Unabhängig hiervon soll sich aber der Besteller die angegebenen Leistungsdaten, namentlich den Kraftbedarf garantieren lassen. Er muß für ihn an erster Stelle neben sonst allgemein sachlicher Ausführungsart, stehen. Der Anschaffungspreis muß erst an zweiter Stelle kommen, denn ein unnötig hoher Kraftbedarf ist eine dauernde, nie wieder gut zu machende Verlustquelle. Jedes PS kostet im Jahr bei 300 Arbeitstagen und bei einem Strompreis von 0,08 RM. je kWh

bei 8 Arbeitsstunden am Tag	141 RM.
bei 16 Arbeitsstunden am Tag	282 RM.
bei 24 Arbeitsstunden am Tag	423 RM.

Sind nun z. B. in einem Angebot für ein und dieselbe Sache von einer Firma 15 PS, von der anderen dagegen nur 13 PS angegeben, so spart er jedes Jahr an diesen 2 PS

bei 8 stündiger Arbeitszeit	2 · 141 = 282 RM.
bei 24 stündiger Arbeitszeit	2 · 423 = 846 RM.

Nun kann er einmal die Kaufpreisunterschiede vergleichen und er wird sich wohl meist für das mit geringerem Kraftbedarf, sofern es die Gewähr für gute Zweck-erfüllung gibt, entscheiden.

Die Wirkungsgrade der Ventilatoren und Lüfter sind nun nicht alle gleich gut. Kleinere Lüfter haben in der Regel etwas geringeren Wirkungsgrad als größere. Schleuderlüfter nur für Luftbewegung sollen keine Wirkungsgrade unter 50 % aufweisen. Von mittleren Lüftern kann man 55 bis 60 % verlangen. Größere Ventilatoren haben dagegen oft Wirkungsgrade von 60 bis 70 %. Als Durchschnitt kann mit 55 bis 65 % gerechnet werden. Schleuderlüfter für Materialtransport haben Wirkungsgrade, welche etwa 10 % unter vorgenannten liegen.

Die Wirkungsgrade von gewöhnlichen Schraubenlüftern aus Blech mit Blattschaufeln oder die sogenannten Blackmann-Doppelschraubenlüfter, haben höchstens Wirkungsgrade von 35 bis 43 %. Diese Art von Ventilatoren eignen sich nur zum Entlüften von Räumen und zum Teil zum Einbau in Trocken- oder ähnlichen Apparaten, in welchen sehr geringe Reibungswiderstände überwunden werden müssen. Kurze Rohrleitungen können unter Umständen angeschlossen werden. Die Widerstände sollen aber nicht mehr als 5 bis 8 mm WS betragen. Diese Lüfter lassen sich nicht an Stelle von Schleuderlüftern verwenden. Dagegen hat man seit einigen Jahren Schraubenlüfter besonderer Konstruktion auf dem Markte, welche Wirkungsgrade von 60 bis 80 % aufweisen und Pressungen von etwa 50 mm WS gut über-

winden. Diese hochwertigen Schraubenlüfter können sehr oft an Stelle der Niederdruckschleuderlüfter treten. Der Anschaffungspreis ist geringer als der der Schleuderlüfter gleicher Leistung. Die Kraftersparnis ist gegenüber Schleuderlüftern oft wesentlich.

Nehmen wir z. B. an, ein Schleuderlüfter von 800 mm Durchmesser der Saugöffnung benötigte 7,4 PS, leiste $V = 6,6 \text{ cbm/Sek.}$ bei 50 mm WS Gesamtpressung pg. Dann ist sein Wirkungsgrad:

$$\eta = \frac{V \cdot pg}{75 \cdot N} = \frac{6,6 \cdot 50}{75 \cdot 7,4} = 0,6 = 60 \text{ v. H.}$$

Ein hochwertiger Schraubenlüfter von 800 mm Durchmesser für gleiche Leistung kostet etwa 400 RM., während ein Schleuderlüfter etwa 675 RM. kostet. Dabei hat aber der Schraubenlüfter nach seinen Kennlinien in diesem Falle 80 % Wirkungsgrad. Mithin benötigt er nur:

$$N = \frac{V \cdot pg}{75 \cdot \eta} = \frac{6,6 \cdot 50}{75 \cdot 0,8} = 5,5 \text{ PS}$$

Kraft bedarf. Es werden demnach $7,4 - 5,5 = 1,9 \text{ PS}$ und im Jahre $1,9 \cdot 141 = 268 \text{ RM.}$ bei achtstündigem und $1,9 \cdot 423 = 806 \text{ RM.}$ bei 24stündigem Betrieb gespart. Außerdem ist der Anschaffungspreis noch 275 RM. geringer. So kann der Betrieb um $275 + 806 = 1081 \text{ RM.}$ im ersten Jahre weniger belastet werden allein durch den Kauf eines hochwertigen Schraubenlüfters gegenüber einem hochwertigem Schleuderlüfter. Denn man muß zugeben, daß ein Schleuderlüfter 800 mm Durchmesser mit 60 % wirklich gut ist, aber es gibt eben noch bessere Sachen. Wie die Verhältnisse nun zwischen gewöhnlichen und hochwertigen Schraubenlüftern liegen, kann sich jeder selbst ausrechnen. Hier können oft mehr als die Hälfte von Kräften gespart werden. In jedem Betrieb aber sollte man sich überlegen, ob es nicht zweckmäßiger ist, die alten Ventilatoren mit geringen Wirkungsgraden auszubauen und dafür bessere, hochwertige Lüfter anzuschaffen. Riesige Summen an Kraftausgaben könnten der Volkswirtschaft erhalten werden.

Zum Schluß sei noch darauf hingewiesen. Wenn an einer bestehenden Ventilatorenanlage nichts weiter als die Drehzahl geändert wird, so ändert sich die Luftleistung V und

$$V_1 = \frac{V \cdot n_1}{n} \text{ in der 1. Potenz, die Gesamtpressung:}$$

$$pg_1 = \frac{pg \cdot n_1^2}{n^2} \text{ in der 2. Potenz, der Kraftbedarf:}$$

$$N_1 = \frac{N \cdot n_1^3}{n^3} \text{ in der 3. Potenz der Drehzahlen.}$$

Wird aber an der Anlage sonst etwas geändert, Entfernung oder Anbringen von Rohren, Heizkörpern, Abscheidern usw., so ändert sich das Verhältnis $pd : pg$ bei gleichbleibender, und auch bei geänderter Drehzahl und ebenso der Wirkungsgrad, der Kraftbedarf und die Leistung. Es kann vorkommen, daß der Antriebsmotor überlastet wird. Auch in solchem Falle ist eine Beratung vom Fachingenieur angebracht und vorteilhaft.

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Werke sind ebenso wie alle anderen Bücher durch Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Sortimentsabteilung, Berlin S 42 zu beziehen.

Enzyklopädie der Technischen Chemie. Herausgegeben von Professor Dr. Fr. Ullmann. Zweite völlig neu bearbeitete Auflage, 3. Band (Calciumcyanamid bis Druckerei). Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, 1929. 828 Seiten. Preis in Halbleder gebunden 48,— Mark.

Nachdem vor wenigen Monaten das Erscheinen der beiden ersten Bände der Neubearbeitung dieses Monumentalwerkes angezeigt werden konnte, liegt nunmehr der 3. Band vor uns, der gerade für den Zellstoffchemiker und -techniker von ganz besonderem Interesse ist, da sich in ihm die wichtigsten Gebiete „Celluloid“ aus der Feder des bekannten Fachmannes Richard Müller sowie „Cellulose“ in bewährter Bearbeitung von C. G. Schwalbe befinden, ferner das so wichtige Kapitel über Calcium von H. Brückner, über Chlor von H. Ditz, Chlor-Alkali-Elektrolyse von Billiter, Chlorate und Perchlorate von P. Angel und insbesondere Chlorkalk, ebenfalls von P. Angel. Auch die Artikel über Cumaronharz, Cymol und Dextrin beanspruchen Interesse, ebenso wie die vielleicht in diesem Werk nicht erwartete Abhandlung über Dampferzeuger und Dampfmesser. Der Wert des Werkes, der weit über die Kreise der Fachmänner hinaus schon durch die erste Auflage allgemein bekannt geworden ist, ist auch in der neuen Auflage voll und ganz erhalten geblieben. Sie ist in jeder Beziehung auf den heutigen Stand unseres Wissens und unserer Technik ergänzt worden, so daß auch der Besitzer der ersten Auflage die Anschaffung der Neuauflage nicht scheuen sollte. Faust.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Belani: Die Trockengehaltsbestimmung von Zellstoffen mittels der Methode von Dr. Obermiller. „Papier und Pappe“, S. 136 (1929).

Die Methode beruht darauf, daß der zu prüfende Stoff nicht in der lastenden ruhigen Luft des Wägeglasses getrocknet wird, sondern in der bewegten Luft eines Luftstromes, wodurch die sich bildenden Wasserdämpfe rasch abgeführt werden. Die Lieferfirma für die Apparatur ist angegeben. Mü.

Weirich: Für unsere Lehrlinge. „Papier und Pappe“, S. 137 (1929).

Vf. behandelt im Anschluß an den Aufsatz S. 17 (1929) die Prüfung von Zeitungs- und Werkdruck. Mü.

Hoyer: Lichtpauspapier. „Papier und Pappe“, S. 159 (1929).

Auf Grund der Anforderungen, die an dieses hochwertige Papier gestellt werden, empfiehlt der Vf.:

1. nur eine Stoffart (Sulfitzellstoff) zu verwenden,
2. Stoff ziemlich schmierig mahlen, damit einerseits die Emulsion nicht zu tief in das Papier eindringen kann und ein späteres leichtes Auswaschen möglich ist und andererseits die notwendige Festigkeit erreicht wird,
3. $\frac{3}{4}$ -Leimung, und zwar nur Harzleim mit viel Freiharz, verwenden (Kasein usw. bilden mit den Eisensalzen der Emulsion unlösliche Albuminate),
4. wenig Füllstoff, kein Kaolin oder Talkum dem Stoff zusetzen. Mü.

Hoyer: Sackpapier und Papiersäcke. „Papier und Pappe“, S. 211 (1929).

Als Rohpapier eignet sich am besten ein mittels Steinmahlzeug recht schmierig gemahlener Stoff aus Natronzellstoff. Leimung: Harzleim, evtl. Wasserglas mit Dextrinzusatz. Wesentlich ist, daß die Festigkeit in beiden Richtungen möglichst gleichgroß ist. Mü.

Hoyer: Ueber Seiden- und Kreppapiere. „Papier und Pappe“, S. 261 (1929).

Vf. beschreibt die Herstellung von Pack- und Flaschenseiden sowie Krepppapier. Mü.

Weirich: Für unsere Lehrlinge. „Papier und Pappe“, S. 17 (1929).

Als Fortsetzung von „Papier und Pappe“, S. 1240 (1928), behandelt Vf. das Gebiet der Papierprüfung, so,

wie es der Papierhändler gebraucht. Er erklärt die Einteilung der holzhaltigen Papiere in 6 Stoffklassen, die notwendigen Hilfsmittel für die Bestimmung der Stoffzusammensetzung sowie der Aschenbestimmung. Mü.

Kullmann: Tapetenfabrikation und Tapetenpapiere. „Papier und Pappe“, S. 16 (1929).

Nach einer Beschreibung der modernen Druckverfahren weist Vf. auf die besonderen Anforderungen hin, die bezgl. Festigkeitseigenschaften und Leimung an dieses Spezialpapier gestellt werden. Mü.

F. P.: Papier für Kunstbücher. „Papier und Pappe“, S. 28 (1929).

Einer kurzen Kritik der häufigsten Druckverfahren (Offset, Farbenlichtdruck, Tiefdruck) folgt eine eingehende Schilderung der Forderungen, die an Papiere für Autotypiedruck gestellt werden:

1. Tadellose geschlossene Oberfläche.
2. Das Papier muß weich sein, damit mit geringem Druck gearbeitet werden kann. Schwach holzhaltiges Papier muß trotz schlechten Aussehens und geringerer Beständigkeit dem ganz holzfreien vorgezogen werden.
3. Vollkommenes Flachliegen der Bogen. Das Papier darf also nicht zu jung und zu feucht sein.
4. Es muß in der gleichen Richtung gearbeitet sein, die auch die Laufrichtung der Druckmaschine ist. Mü.

(Es ist dem Vf. anscheinend nicht bekannt, daß heute holzfreie Papiere hergestellt werden, die auch bezgl. der Weichheit allen Anforderungen, die an ein Autotypiedruckpapier gestellt werden, restlos genügen. Der Ref.)

Elfenbeinkarton. „Papier und Pappe“, S. 39 (1929).

Die Bereitung des Stoffes für das Rohpapier und die Arbeit der Klebmaschine, der Charakter dieses Kartons und seine sachgemäße Verpackung werden eingehend beschrieben. Mü.

Bauer: Drucktechnische Mängel des Zeitungspapiers. „Papier und Pappe“, S. 127 (1929).

Vf. zeigt, daß sehr viele Mängel beim Zeitungsdruck auf fehlerhaftes Rohpapier zurückzuführen sind: unscharfer Schnitt und Schlitzte bewirken Einreißen auf der Druckmaschine; zu schwache Hülsen bewirken leicht schlagende Rollen; eine zu starke Satinage mindert die Saugfähigkeit der Papiere, was sich bei bebilderten Zeitungen besonders unangenehm bemerkbar macht. Mü.

W. Schacht: Zur Frage der Errichtung einer Strohstofffabrik. „Wochenbl. f. Papierfabr.“ 59, 581—88 (1928). Kritische Besprechung des Braunschen Strohaufschlußverfahrens. Stö.

C. A. Gyllenhoff: Das Delthirna-Leimverfahren. „Wochenbl. f. Papierfabr.“ 59, 639—40 (1928). Erwiderung zu den gleichnamigen Aufsatz von A. Ledter. Stö.

M. Müller, H. Heller, E. May und K. Schallock: Schleifversuche an einem Stetigschleifer. „Wochenbl. f. Papierfabr.“ 59, Festschrift, 27—47 (1928).

Die umfangreiche Untersuchung erstreckte sich auf die Ermittlung des Kraftverbrauchs bei wechselnder Belastung, der Produktion und die Beurteilung des erzeugten Holzschliffes nach Mahlungsgraden, Reißlänge und Mikrophoto. — Das mikroskopische Bild gibt neben der Reißlänge die zuverlässigste Auskunft über die Qualität des Holzschliffs. — Kein anderes Schleifersystem weist eine so geschlossene Steinfläche auf wie der Stetigschleifer. Das bedingt auch eine selbstaffinierende Wirkung und einen geringen Splittergehalt des Stoffes, ohne daß Totschliff erzeugt würde. — Der Leistungsbedarf beträgt für Zeitungsdruck-Schliff 4,65 PSe je 100 kg lufttr. Stoff in 24 Std. und 6,5 PSe für Schreibpapier-Schliff. — Bei richtiger Innehaltung der Steinschärfe ist die Leistungsaufnahme des Schleifers konstant. Stö.

PATENT - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Verfahren zur Herstellung von Gebilden aus Acidylcellulosen.

D. R. P. 477 066, Kl. 29 b, Gr. 3, vom 19. 10. 24.
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. in Frankfurt a. M.
Erfinder: Dr. E. Hubert, Dr. O. Leuchs in Elberfeld und
Dr. L. Lock in Elberfeld-Sonnborn.

Es wurde gefunden, daß es beim Spinnen von Acidylcellulosen in Lösungs- oder Quellungsmitteln für die Acidylcellulosen enthaltende Salzlösungen zur Erzeugung guter Fäden von Vorteil ist, wenn man derartige Fällbäder mit einer Flüssigkeit übersichtet, welche die Acidylcellulosen nicht löst und sich mit dem Fällbad nicht mischt, z. B. mit einer Schicht von Paraffinöl, Petroleum oder Olivenöl.

Vorrichtung zur beliebigen Beschleunigung oder Verzögerung des Umlaufes der Förderwalzen für Papier- oder Stoffbahnen, insbesondere bei Querschneidern unter Verwendung von einem in den Antrieb der Förderwalzen eingeschalteten Planetengetriebe.

D. R. P. 477 075, Kl. 55 e, Gr. 5, vom 5. 8. 27.
Gustav Fischer in Bielefeld.

Die Neuheit der Vorrichtung besteht darin, daß mit dem Planetengetriebe ein aus zwei Schalträdern mit entgegengesetzten Sperrzähnen und einem von einer Kurbel und Schubstange mit veränderbarem Hube angetriebenen Schaltebel bestehendes Schaltwerk verbunden ist, welches von Hand oder durch die Maschine selbst geschaltet werden kann. (Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zum Verspinnen von Viskose in sauren, geringe Mengen von Oxydationsmitteln enthaltenden Bädern.

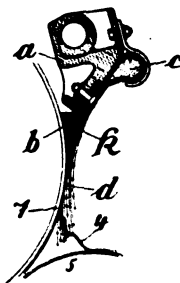
D. R. P. 477 312, Kl. 29 b, Gr. 3, vom 27. 5. 24.
Dr. J. C. Hartogs in Arnhem, Holl.
Das rein saure oder mit Salzzusatz versehene Bad enthält geringe Mengen, z. B. 1 %, Ferrisalz.

Flächenstrahl-Spritzvorrichtung an der oberen Gautsch- oder Preßwalze von Papiermaschinen zum Abheben und Niederlegen der hochlaufenden Stoffbahn.

D. R. P. 477 314, Kl. 55 d, Gr. 9,
vom 24. 4. 26.

Christian O. Dubiëlzik in Schlock
bei Riga, Lettland.

Profilbalken a aus Leichtmetall ist mit angeschärfter, biegsamer Gummizunge b versehen und trägt ein Schlitzspritzrohr c so angeordnet, daß der austretende Strahl, auf der Gummizunge gleitend, einen Flächenstrahl d in ganzer Maschinenbreite bildet. (Hierzu ein Blatt Zeichnungen.)



Verfahren zur Herstellung von Metallpapier unter Aufstäuben von Bronzepulver auf eine Papierbahn.

D. R. P. 477 163, Kl. 55 f, Gr. 13, vom 21. 9. 24.
Möctall G. m. b. H. in Berlin.

Das Aufstäuben des Bronzepulvers findet auf eine mit einem Bindemittel aus Stearinpech und Wachs versehene Papierbahn statt. Danach können fast alle Papiere, wie Seidenpapier, Pergamypapier, als Metallpapier vorteilhaft und bei dem geringen Handelswert des Stearinpechs und des Waxes auch billig hergestellt werden. Ebenso das als Mundstück für Zigaretten gebrauchte Metallpapier. Die in dieser Weise hergestellten Papiere

sind geruch- und geschmacklos, von großer Geschmeidigkeit und kommen in dieser Eigenschaft dem echten Stanniol nahe.

Vorrichtung zur Innenentwässerung von dampfbeheizten Trockenzyklindern.

D. R. P. 477 409, Kl. 55 d, Gr. 28, vom 16. 5. 25.
England 1. 12. 24.

John Melrose Arnot in Bury, Lancaster, Engl.

Gemäß der Erfindung ist das Schöpfglied innerhalb des Zylinders frei hängend angeordnet und kann durch auf der Außenseite des Zylinders vorgesehene Triebvorrichtungen gedreht werden. Diese Anordnung hat den Vorteil, daß bei verschiedenen Umlaufgeschwindigkeiten des Zylinders die Bewegung des Schöpfgliedes geregelt werden kann, um eine solche Relativbewegung zum Zylinder zu erhalten, daß das Kondenswasser in einwandfreier Weise nach außen geführt wird. (Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.)

Nordamerika.

Verfahren und Apparat zur Herstellung mehrschichtiger Behälter aus Faserstoffen verschiedener Güte.

Amerikanische Patente 1 707 429 und 1 707 430 vom
2. 4. 29.

Merle P. Chaplin in White Plaines, N. Y.

Die Erfindung besteht darin, daß die Formen zur Herstellung der Gegenstände mittels einer ununterbrochen fortgesetzten Bewegung durch eine Mehrzahl verschiedener Faserstofflösungen hindurchbefördert werden, und ferner darin, daß die für das Verfahren erforderliche Stoffbütte mehrere Abteilungen enthält, deren Trennungswände Oeffnungen für den Durchgang der aufeinanderfolgenden Formen während des Betriebes gestatten. In jeder dieser Abteilungen kann jede Form von einer stofflich verschiedenen Faserstoffschicht bedeckt werden, z. B. so, daß die mittlere Schicht aus größerem, billigerem Faserstoff, die äußeren Seiten des geformten Gegenstandes dagegen aus besserem Faserstoff gebildet werden, jedoch natürlich derart, daß die verschiedenen Schichten vollständig durch Verfilzung miteinander verwachsen sind und nicht abblättern können. Die Formen, z. B. ein Dutzend Stück, werden von einem radartigen, rotierenden Träger getragen, dessen Speichen aus Rohren bestehen, die mit der hohlen Radachse in Verbindung stehen, mittels welcher ein Vakuum erzeugt und der Stoff auf den Formen niedergeschlagen wird. Dafür, daß die verschiedenen Stoffe in den genannten, mit je einer Durchtrittsöffnung versehenen Abteilungen der Stoffbütte sich auch während des Betriebes nicht wesentlich miteinander vermischen können, ist Vorsorge getroffen. Auch die Konstruktion der Formen, ihre maschinelle Weiterbeförderung, die Entwässerung, Auspressung und mechanische Ablieferung der Produkte an ein Transportband zur Ueberleitung in einen Trockenraum sind in den Patenten beschrieben. (3 Blatt Zeichnungen.)

Zweistufiges, jedoch in einem Zuge ausgeführtes Verfahren zur Herstellung von Papier und die zugehörige Apparat.

Amerikanisches Patent 1 707 333 vom 2. 4. 29.
John Traquair in Chillicothe, Ohio.

Auf der Langsiebpapiermaschine bisher üblicher Art gehen auf der ersten kurzen Strecke von ein paar Fuß Länge bis zu 90 % des Stoffwassers durch das Sieb und nehmen die feineren Füllstoffe, wie Ton, und die kurzen Stofffasern mit sich fort. Erst bei Beginn des Fasernbelags auf dem Siebe werden jene wertvollen Stoffteile zurückgehalten von der entstehenden Papierbahn, welche jetzt wie ein Filter für den noch darüber schwebenden

Stoff wirkt. Gemäß vorliegendem Verfahren wird jedoch die bezeichnete Filterschicht mittels der Hauptmasse des Papierstoffs, welcher von geringer Qualität sein kann, wenn er nur die nötige Festigkeit besitzt, sehr schnell hergestellt, und darauf erst wird sogleich der feinere Faserstoff und das Füllmittel auf das Sieb geleitet. Dies wird dadurch möglich, daß die Brustwalze einen größeren Durchmesser hat, hohl und gelocht ist, und zwei übereinander angeordnete Saugkörper in sich birgt, wobei die erwähnte Hauptmenge des Stoffes gegenüber dem unteren, unter kleinerer Luftleere befindlichen Sauger und die feinere Stoffmasse gegenüber dem darüber angeordneten, unter höherer Luftleere arbeitenden Sauger auf das Sieb gelangt, auf dem soeben in der vorhergehenden Zeit bereits eine verfilzte Stoffschicht entstanden ist. Die so entstandene Stoffbahn besitzt also eine rauhere, auf dem Siebe aufliegende Seite und eine freiliegende Oberfläche von erwünschter Feinheit. In Fortsetzung des Verfahrens werden nun zwei solcher Papierbahnen unmittelbar nach ihrer Entstehung derart miteinander verbunden, daß sie eine unauflösliche Einheitspapierbahn bilden, und zwar so, daß die vorherigen Unterseiten der Einzelbahnen die Mitte und die oberen Seiten der Einzelbahnen die beiden Oberflächen der neuen Einheitsbahn ergeben. Es sollen sich auf diese Weise ganz ausgezeichnete Papiere herstellen lassen, die man Verbundpapiere nennen könnte. Damit die bezeichnete Arbeitsweise vollständig wird, müssen zwei Apparate der bezeichneten Art zusammenarbeiten und in gerader Linie so angeordnet sein, daß die Enden der Einzelbahnen sich nähern und vereinigen lassen, während die beiden Brustwalzen die entgegengesetzten Enden beider Apparate bilden. Beide genannten Siebe sind zusammen viel kürzer, als eines der sonst allein üblichen Langsiebe. (Zeichnung.)

Schweiz.

Vorrichtung zum Spinnen künstlicher Textilfasern.

Schweizer Patent 130 385.
Syntheta A.-G. in Zürich.

An einem Spinnkasten mit Heizraum sind die Spinn-
düsen mit einer Kühlung versehen, damit eine über-
mäßige Erhitzung der Düsen von seiten des Heizraumes
vermieden wird. (Zeichnung.)

Klappenwehr.

Schweizer Patent 130 645.

Dr.-Ing. Franz Termar in Troppau, Tschechoslowakei.
Die untere Kante der Klappe ist mit einer durch
das Klappengewicht und den Wasserdruck an eine Dich-
tungsunterlage angepreßten Dichtung versehen, an welche
zwei oder mehr Hebel mit ihrem einen Ende mittels Gelen-
ken an Verankerungen angelenkt sind. (Zeichnung.)

Verfahren und Einrichtung zur Regelung der Teilmotore von elektrisch angetriebenen mehrmotorigen Arbeits- maschinen, z. B. Papiermaschinen.

Schweizer Patent 130 708.

Siemens-Schuckertwerke A.-G. in Berlin-Siemensstadt.
Die dem Anker jedes einzelnen Teilmotors zuge-
führte Spannung wird mindestens bei großen Belastungs-
änderungen durch Regelung einer mit der Spannung der
Hauptstromquelle in Reihe geschalteten regelbaren zu-
sätzlichen Spannung verändert. (Zeichnung.)

Verfahren zum Spinnen von Kupferseide.

Schweizer Patent 131 024; Zus. z. Pat. 127 493.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.
Das Spinnen wird mit bikarbonathaltigen Fällungs-
mitteln vorgenommen.

Elastische Wickelwalze für Kalandr.

Schweizer Patent 131 084.

Theodor Greis in Krefeld.

Entspricht dem D. R. P. 472 790, Kl. 55; s. „Pap.-
Fabr.“ 14, 231 (1929).

Verfahren zur Herstellung von Kupferoxydammoniak- celluloselösungen durch Auflösen von Cellulose in Kupferoxydammoniak.

Schweizer Patent 131 070.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Die Cellulose wird in Gestalt von Papieren ver-
wendet, wodurch die Lösedauer sich erheblich abkürzen
läßt.

Verfahren zur Herstellung von matten Gebilden aus Cellulose.

Schweizer Patent 131 108.

Steckborn Kunstseide A.-G. in Steckborn, Schweiz.

Es wird eine Viskoselösung benutzt, welche min-
destens einen organischen Stoff gelöst enthält (z. B.
Betanaphthol), durch den bei der Fällung der Cellulose
eine Ausscheidung von festen Partikelchen in dem Cellu-
losegebilde bewirkt wird.

Finnland.

Verfahren zur Herstellung säurefester Kittmassen.

Finnisches Patent 12 327 vom 12. 1. 27.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Als fester Bestandteil kommt pulverisiertes Silizium
zur Anwendung.

Konservierungsverfahren für Holz.

Finnisches Patent 12 331 vom 21. 12. 26.

Dr. Carl Schantz in Freiburg i. Br.

Mit einer meißelartigen Stechanordnung werden im
Holz Einführöffnungen für das längs des Stechorgans
zuzuführende Konservierungsmittel angebracht.

Spatenförmiges Messer zum Entrinden von Holz.

Finnisches Patent 12 332 vom 14. 11. 27.

L. P. Widén in Tierp, Schweden.

Entspricht dem norweg. Patent 45 415 im „Pap.-
Fabr.“ 26, 671 (1928).

Verfahren zur Herstellung von Alphacellulose.

Finnisches Patent 12 335 vom 5. 5. 26.

Brown Comp. in Portland, Maine, V. St. A.

Entspricht dem norweg. Patent 45 415 im „Pap.-
Fabr.“ 25, 792 (1927).

Verfahren und Apparat zum Kochen pflanzlicher Rohstoffe.

Finnisches Patent 12 336 vom 5. 7. 26.

Frederick Knapp Fish jr. in New York, V. St. A.

Entspricht dem amerikanischen Patent 1 633 734 im
„Pap.-Fabr.“ 25, 539 (1927).

Patent- und Gebrauchsmusterbericht. (Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 20. 6. 29.

8 a, 21. A 51 680. Carl Ahnert, Masnou-Ocata bei
Barcelona; Vertr.: Dipl.-Ing. W. Blank, Pat.-Anw., Chem-
nitz. Verfahren zum Mercerisieren loser (ungespinnener)
Baumwolle in einer Schleudertrommel. 5. 8. 27.

12 a, 1. W 76 310. Maschinenfabrik Buckau R.
Wolf Akt.-Ges., Magdeburg. Arbeitsverfahren zum Auf-
schließen von Materialien aller Art. 17. 6. 27.

12 o, 6. Z 13 460. Lonza Elektrizitätswerke und
Chemische Fabriken Akt.-Ges., Gambel u. Basel, Schweiz;
Vertr.: Dr. H. Winterfeld, Pat.-Anw., Berlin SW 61.
Verfahren zur Herstellung direkt verspinbarer Cellu-
loseazetatlösungen. 11. 11. 22.

12 o, 1. Sch 80 364. Oel- und Fett-Chemie G. m. b. H., Magdeburg. Verfahren zur Gewinnung von Fettsäuren aus rohem Tallöl. 11. 10. 26.

29 b, 3. J 31 067. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zum Entschwefeln von Gebilden aus Viskose. 13. 7. 27.

55 c, 4. R 73 568. Karl Rieth, Memel, Friedrichsrhede 11/12. Grundwerk mit glatter Arbeitsfläche für Papierstoffholländer o. dgl. 2. 2. 28.

55 c, 6. W 72 385. P. J. Wolff & Söhne G. m. b. H. und Hermann Mallickh, Düren, Rhld. Vorrichtung zur Einstellung des Mahldruckes an Papierstoffholländern. 28. 4. 26.

55 e, 3. K 111 605. Firma G. Krantz, Aachen, Industriestraße. Vorrichtung zum Kühlen und Befeuchten von Papierbahnen. 13. 10. 28.

Erteilte Patente.

12 q, 20. 479 162. Dipl.-Chemiker Dr. L. Pollak, Aussig a. d. E., Tschechoslowakei; Vertr.: Dr.-Ing. E. Boas, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Verfahren zur Herstellung von gerbend wirkenden Kondensationsprodukten aus den Sulfitablaugen der Celluloseindustrie. 4. 3. 25. Tschechoslowakische Republik 3. 3. 24.

23 c, 3. 479 085. Hein & Compagnie, Freiburg, Schweiz; Vertr.: Dr. G. Winterfeld, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Verfahren zur Ueberführung von Tallöl in wasserlösliche bzw. wasseremulgierbare Form. 10. 6. 25. H 102 223.

29 b, 3. 479 003. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Herstellung von Gebilden aus Acetylcellulosen. 21. 7. 23. I 54 418.

29 b, 3. 479 149. N. V. Nederlandsche Kunstzijdefabriek, Arnhem, Holl.; Vertr.: Dr. G. Bonwitt, Berlin-Charlottenburg, Clausewitzstr. 3. Verfahren zur Herstellung von Kunstfäden, Bändern usw. aus Viskose. 6. 3. 25. N 24 265.

39 a, 16. 479 004. Wolff & Co., Walsrode, Dr. E. Czapek und Dipl.-Ing. R. Weingand, Bomlitz bei Walsrode. Verfahren zur Herstellung von Folien und ähnlichen Gebilden aus Viskose und ähnlichen Celluloselösungen. 14. 9. 26. W 73 669.

39 b, 14. 479 246. Kalle & Co. Akt.-Ges., Biebrich am Rhein. Verfahren zur Herstellung von Cellulosehäuten aus Viskose. 14. 10. 24. S 67 360. Frankreich 23. 11. 23.

55 c, 12. 479 256. Werner Reisten, Aschaffenburg. Stoffzerfaserer für die Papierherstellung. 9. 10. 25. R 65 605.

55 d, 16. 479 257. Josef Hroch, Gemmighem am Neckar, Württembg. Saugkasten für Papier-, Karton- und Zellstoffentwässerungsmaschinen. 8. 3. 27. H 110 451.

Teilweise Nichtigkeitserklärung.

55 f, 15. 400 862. Durch Entscheidung des Reichspatentamts vom 16. 6. 27, bestätigt durch Urteil des Reichsgerichts vom 8. 5. 29 teilweise für nichtig erklärt.

Eingetragenes Gebrauchsmuster.

55 f, 1 077 157. Wolfgang Werner, Berlin C 54, Gipsstr. 2. Papier oder Karton mit Aufstrich. 15. 5. 29. B 134 865.

Oesterreich.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 15. 6. 29.

29 a. Aceta G. m. b. H., Berlin-Lichtenberg. Herstellung von Kunstfäden nach dem Trockenspinnverfahren. 27. 2. 28, A 1457—26. U.-Pr. 3. 3. 27.

29 a. J. P. Bemberg, A.-G., Barmen-Ritterhausen. Vorrichtung zur Herstellung von starken Kunstseidefäden nach dem Streckspinnverfahren. 6. 3. 28, A 5240—28. U.-Pr. 21. 9. 27.

29 a. J. P. Bemberg, Barmen-Ritterhausen. Seiden-spinnmaschine zur Herstellung von Kunstseide. 6. 8. 28, A 5240—28. U.-Pr. 21. 9. 27.

29 a. Ferrand, Fred, Southport, Engl. Verfahren zur Herstellung von Kunstfasern, insbesondere Kunstseide in Stapeln. 5. 12. 28, A 8023—28. U.-Pr. 24. 12. 27.

29 a. Kalle & Co. A.-G., Wiesbaden-Biebrich a. Rh. Vorrichtung zum Spinnen von Celluloseschläuchen. 16. 2. 29, A 1145—29. U.-Pr. 23. 2. 28. [17]

29 b. Alsa, S. A., Basel. Verfahren zur Herstellung von hohlen künstlichen Fasern. 25. 4. 28, A 2963—28. U.-Pr. 30. 4. 27.

29 b. J. P. Bemberg, A.-G., Barmen-Rittershausen. Verfahren zur Gewinnung von für die Herstellung von Kupferseide geeignetem Kupfersulfat aus den Abwässern von Kupferseidefabriken. 10. 5. 28, A 3326—28. U.-Pr. 31. 5. 27.

29 b. J. P. Bemberg, A.-G., Barmen-Rittershausen. Verfahren zur Herstellung von Kupferoxydammoniakstreckspinnseide unter Verwendung nur einer umlaufenden Fällflüssigkeit. 27. 10. 28, A 7098—28. U.-Pr. 15. 11. 27.

29 b. Borzykowski, Benno, Paris. Verfahren zum Hervorbringen von mattem seidenartigen Glanz auf Cellulosefasern aus Viskose. 1. 7. 26, A 3407—26. U.-Pr. 11. 11. 25.

29 b. Lilienfeld, Leon, Dr., Wien. Verfahren zur Erhöhung der Dehnbarkeit von Kunstfäden. 12. 6. 26, A 3054—26.

29 b. Ruth Aldo Co., Inc., New York. Verfahren zur Herstellung von künstlichen Fäden, Bändern, Filmen u. dgl. vermittelt Lösungen von Celluloseestern oder Celluloseäthern. 7. 10. 27, A 6181—27. U.-Pr. 28. 12. 26.

29 b. Soc. pour la fabr. de la soie „Rhodiaseta“, Paris. Verfahren, um Fasern oder Fäden aus Acetylcellulose, gegebenenfalls in Mischung, ein mattes oder wollartiges Aussehen zu geben. 21. 3. 28, A 2064—28. U.-Pr. 22. 6. 27.

55 a. Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin-Siemensstadt. Elektrischer Einzelantrieb für Papiermaschinen, insbesondere für Holländer, Kalandr o. dgl., mit senkrecht zur Achsrichtung verstellbar gelagerter wagerechter Antriebswelle. 22. 9. 28, A 6251—28. U.-Pr. 19. 12. 27.

55 a. Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin-Siemensstadt. Elektrischer Einzelantrieb für Papiermaschinen, insbesondere für Holländer o. dgl., mit senkrecht zur Achsrichtung verstellbar gelagerter wagerechter Antriebswelle. 22. 9. 28, A 6252—28. U.-Pr. 19. 12. 27.

55 b. J. M. Voith, Fa., St. Pölten, N.-Oe. Verfahren und Vorrichtung zum Zuführen einer Mehrzahl von übereinander gelegten, von Rollen ablaufenden Papierbahnen zu einem rotierenden Querschneider o. dgl. 20. 11. 28, A 7673—28.

55 c. Danningner, Alois, Dr. techn., Ing., Steyrermühl, und Schuppler, Alfred, Ing., Gmunden, O.-Oe. Vorrichtung zur Speicherung von halbtrockenem Holzstoff, Zellstoff oder ähnlichen Stoffen, die in Druckluft-Blasleitungen gefördert werden. 23. 9. 27, A 5882—27.

85 c. Juresch, Hermann, Marburg. Mittel zur Verhinderung der Kesselsteinbildung. 22. 4. 27, A 2523—27. U.-Pr. 26. 4. 26.

85 c. Wayne Tank & Pump Co. Fort Wayne, V. St. A. Verfahren und Vorrichtung zum ununterbrochenen Enthärten von Wasser. 25. 10. 22, A 4902—22.

Erteilte Patente.

29 b. 113 670. Verfahren zur Herstellung von Faserpelzen auf trockenem Wege aus Zellstoff. Karl Wohlfarth, Kirschau, Bez. Dresden. 14. 2. 29, A 7435—27.

Durch Zeitablauf erloschene Patente.

29 a. 97 288 (3). 29 b. 103 478 (24). 55 a. 47 766 (1), 89 098 (4). 55 b. 100 069 (12).

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Die Entwicklung der Sulfitzellstoff-Industrie.

Von Emil Heuser.

(Schluß aus Heft 26.)

Trocken-Maschinen.

Von besonderer Wichtigkeit erscheinen jene Verbesserungen, die an der Maschine zum Trocknen des Zellstoffs gemacht worden sind. Der Trockenprozeß an Zellstoff- und Papiermaschinen ist kürzlich wiederum sehr eingehend von dem schwedischen Ingenieur Grewin¹⁰⁾ studiert und diskutiert worden. Das Verfahren, das sich aus diesen Studien ergeben hat und das als ein weiterer Fortschritt des wohlbekannten Verfahrens von Brine betrachtet werden kann, arbeitet in der Weise, daß vorgewärmte Luft in die Räume zwischen den Trockenzylindern und Filzen einerseits und der Zellstoffbahn andererseits eingeblasen wird. Auf diese Weise wird die Luft, die mit Feuchtigkeit gesättigt ist, sehr rasch entfernt, und der Trockenprozeß wird in seiner Leistungsfähigkeit erheblich gesteigert.

So wird nicht nur die Produktion an der Maschine erhöht, sondern der Zellstoff wird auch gleichmäßiger getrocknet. Außerdem kann bei Anwendung dieses Systems zu schnelles und zu scharfes Trocknen, das für gewisse Zellstoffsorten nicht wünschenswert ist, vermieden werden, dadurch, daß man die Temperatur der Trockenzylinder herabsetzt und dafür mehr den Trockeneffekt der vorgewärmten Luft ausnutzt. — Vorsichtige Trocknung wird auch durch das Vakuum-Trocken-Verfahren erreicht, z. B. durch das der Minton Vacuum Dryer Company in Montreal.

Als eine anscheinend recht wirksame Verbesserung der Trockenmaschine können jene Konstruktionen und Vorschläge betrachtet werden, die unter dem Namen „Kamyr-Naßmaschine“ zusammengefaßt werden, und die in dem vorher erwähnten Aufsatz von C. Skoldebrand erwähnt sind.

Das neueste Verfahren zum Trocknen von Zellstoff ist augenscheinlich in der Fidalgo-Trockenvorrichtung zu erblicken. Diese ersetzt die gewöhnlichen Trockenmaschinen, wenigstens deren Trockenpartie, dadurch, daß erhitzte Luft dem in Faserform befindlichen nassen Zellstoff zugeführt wird. Da dieses Verfahren kürzlich eingehend in der Literatur beschrieben worden ist, kann ich es mir versagen, hier auf Einzelheiten einzugehen.

Nachdem wir so die einzelnen Operationen verfolgt haben, durch welche das Holz in Zellstoff verwandelt wird, mag es weiterhin von Interesse sein, auch der Entwicklung der Chemie des Kochprozesses einige Aufmerksamkeit zu schenken.

Die Chemie des Kochprozesses.

Es ist bekannt, daß während der letzten Jahre viel Zeit und Arbeit auf eine gründliche Erforschung des Kochprozesses verwendet worden ist. Die Namen von Miller und Swanson, von Hägglund, Schwalbe, Hibbert, Birchard, D. E. Cable, Campbell, Escourrou und Carpentier und anderen zeigen uns, gewissermaßen mit einem Blick, die außerordentliche experimentelle Arbeit, die bisher geleistet worden ist. Ein vollständiger Ueberblick und eine Kritik des bisher Geleisteten würden in der Tat einen oder mehrere besondere Vorträge erfordern. Innerhalb der Grenzen, die notwendigerweise im Hinblick auf einen allgemeinen Ueberblick über den Sulfit-Kochprozeß gezogen sind, muß ich mich auf eine mehr abstrahierte Zusammenfassung beschränken.

Die wissenschaftliche Erforschung des Kochprozesses verfolgt im allgemeinen zwei Richtungen. Die eine betrifft Versuche im Laboratorium oder in der kleinen Versuchsfabrik unter möglichst vollständiger Ueberwachung aller Bedingungen und mit dem Ziel, den Einfluß dieser Bedingungen, wie der Säurezusammensetzung, der Temperatur, des Druckes, der Kochzeit usw., auf die Qualität des Endproduktes zu studieren, und auf diese Weise die am besten geeigneten und die besten ökonomischen Bedingungen herauszufinden, die dann der Praxis empfohlen werden können.

Die andere Richtung beschäftigt sich mit dem Chemismus des Prozesses und versucht von einem rein wissenschaftlichen Standpunkt aus die verschiedenen und komplizierten, chemischen Prozesse aufzuklären, die sich zwischen den Komponenten des Holzes und der Kochsäure vollziehen, und die die Zersetzung der organischen und anorganischen Bestandteile der Kochsäure betreffen. Diese Richtung der wissenschaftlichen Forschung trachtet somit die wirklichen Grundlagen für die Technik und für alle weitere praktische Entwicklung zu schaffen.

¹⁰⁾ Wintermeyer: „Papier-Fabrikant“ 1926, S. 65.

Unnötig zu sagen, daß Ergebnisse von Studien über den Chemismus des Kochprozesses wesentlich von unserer Kenntnis des Holzes selbst abhängen. Nicht nur von einer Kenntnis der chemischen, sondern auch der physikalischen und botanischen Eigenschaften der Holzkomponenten, sowie auch von einer Beantwortung der Frage, wie diese Komponenten im ursprünglichen Holz miteinander verbunden sind. Kein Zweifel, daß die Erweiterung unserer Kenntnisse über diese Dinge, wie sie in den kürzlich herausgegebenen Werken von Hawley und Wise, von Schorger und von Hägglund zusammengefaßt worden und wie sie außerdem in besonderen Abhandlungen über Lignin und Cellulose zugänglich gemacht worden sind, eine gründlichere und erfolgreichere Erforschung des Kochprozesses ermöglicht haben.

Auf Grund der verschiedenen Versuche, die sich an die eben erwähnten Namen knüpfen, ergibt sich die folgende Theorie des Kochprozesses:

Die erste Periode dieses Prozesses ist die der Durchtränkung der Späne mit Kochsäure. Diese Periode umfaßt eigentlich zwei Prozesse: Das Eindringen der Kochsäure in die Späne und die Reaktion zwischen der Schwefligsäure und dem Lignin; beide Prozesse gehen nebeneinander her. Die Geschwindigkeit und die Vollständigkeit des Eindringens hängt, abgesehen von der physikalischen Beschaffenheit des Holzes von der Zusammensetzung der Kochsäure sowohl an freier schwefliger Säure als auch an Kalziumbisulfid ab. Von beiden wird die freie Säure zuerst absorbiert, während die gebundene erst viel später folgt. Ein hoher Gehalt an freier Säure hat einen günstigen Einfluß, sei es, daß man eine Säure verwendet, die ursprünglich in dieser Weise hergestellt worden ist oder daß man reines SO_2 -Gas in den Kocher, während der ersten Kochstunde, eindrückt. Reine schweflige Säure indessen, ohne jede Base, deren Verwendung vor Jahren von Pictet und Bréla vorgeschlagen und kürzlich von Cross und Engelstad sowie von Tharaldsen wiederum studiert und empfohlen worden ist, diffundiert bei weitem nicht so vollständig, als wenn die Lösung eine gewisse Menge Base enthält. Folglich wird das Eindringen der Säure durch die Wasserstoffionen-Konzentration reguliert, und die Kochsäure muß ein gewisses Optimum des p_H -Wertes aufweisen, um die Durchdringung möglichst vollständig zu gestalten.

Kochsäure, die Magnesia an Stelle von Kalk enthält, diffundiert schneller und vollständiger in die Späne, und der Vorteil, den man der Anwendung dieser Base zuschreibt, mag teilweise oder ganz auf diesen Unterschied im Durchdringungsphänomen zurückzuführen sein.

Der chemische Prozeß, der während der Durchdringungsperiode (und auch noch nachher) stattfindet, betrifft die Reaktion zwischen dem Lignin des Holzes und der schwefligen Säure, und er besteht in einer Addition der schwefligen Säure an die Äthylenbindung und an die Aldehydgruppe des Lignins. Es ist sehr wichtig, daß diese Reaktion so vollständig wie möglich vor Erreichen einer höheren Temperatur, von etwa 110°C , stattfindet, da sonst die Gefahr besteht, daß die Verbindung zwischen Lignin und schwefliger Säure polymerisiert wird und daß die Polymerisationsprodukte, die sehr widerstandsfähig und unlöslich sind, die Kapillaren des Holzes versperren und so eine weitere Durchdringung mit Kochsäure verhindern. Folglich sollte die Temperatur bis zu dem Zeitpunkt, wo der wirkliche Kochprozeß einsetzt (etwa 120°C) langsam erreicht werden. Dies ist auch aus einem anderen Grunde notwendig. Die Kochsäure, besonders eine solche mit hohem Gehalt an gebundener schwefliger Säure, ist geneigt, Kalziummonosulfid auszuscheiden, sobald jene Temperatur von 120°C erreicht worden ist. Auf diese Weise, und wenn es zu beträchtlicher Ausscheidung kommt, wird die Durchdringung der Späne mit Säure von neuem ungünstig beeinflusst. Außerdem wird die Kochsäure, die nun einer beträchtlichen Menge der Base beraubt worden ist, für die Späne eine gefährliche Flüssigkeit, besonders mit steigender Temperatur, wo alle Säuren, die freigemacht und die neu gebildeten, vollständige Neutralisation erheischen.

Sobald die Temperatur von 120°C erreicht worden ist, setzt die zweite der beiden Hauptperioden des Kochprozesses ein. Während dieser Periode, welche praktisch so lange anhält, bis alle Cellulose von inkrustierenden Substanzen befreit ist, geht das Lignin als Ligninsulfonsäure in Lösung. Außerdem, jedoch unabhängig von der Reaktion zwischen dem Lignin und der schwefligen Säure, werden die Kohlenhydrate des Holzes, wie Xylan, Mannan, Galaktan u. a., hydrolysiert, und die Hydrolyseprodukte, bestehend aus einfachen Zuckerarten, Furfurol und anderen Substanzen, werden gelöst oder mit dem Abgas entfernt.

Hägglund ist der Ansicht, daß das Lignin mit einem gewissen Teil der Kohlenhydrate chemisch verbunden ist, und daß diese Bindung während des Additionsprozesses zwischen Lignin und Schwefligsäure aufrecht erhalten bleibt. Die „Kohlenhydrat-Lignin-Schwefligsäure-Verbindung“, die auf diese Weise entsteht, wird als sehr widerstandsfähig betrachtet, sie ist unlöslich im Wasser, und erst, wenn die organischen Komponenten durch saure Hydrolyse voneinander getrennt worden sind, geht das Lignin als Ligninsulfonsäure in der Kochsäure in Lösung.

Die Geschwindigkeit der Reaktionen während der zwei Kochperioden hängt von der Wasserstoffionen-Konzentration der Kochsäure ab, welche ihrerseits ein Ergebnis des Dissoziationsgrades der schwefligen Säure sowie der Salze der organischen Säuren ist, die zufolge sekundärer Reaktionen aus der Cellulose und den Kohlenhydraten entstehen. Von diesem Gesichtspunkt aus kann man es leicht verstehen, daß während der ersten Periode des Kochprozesses — bis zu 110°C — die Wasserstoffionen-Konzentration, verglichen mit der der ursprünglichen Kochsäure, abfällt, weil HSO_3 -Ionen vom Lignin aufgenommen werden und daß sie während der zweiten Periode ansteigt, weil Ligninsulfonsäure, welche außerdem eine sehr starke Säure ist, in Lösung geht, und weil noch andere Säuren, wie Schwefelsäure — zufolge sekundärer Reaktionen zwischen den vorher entstandenen Dithion- und Trithionsäuren — und organische Säuren, wie Ameisen- und Essigsäure, gebildet werden.

Die Wasserstoffionen-Konzentration wird anderseits durch die in der Kochsäure anwesende Base reguliert. Diese Base hat die Wirkung eines Puffers, denn sie neutralisiert einen beträchtlichen Teil der Säuren, die sonst bei der Maximaltemperatur dazu neigen, die Polymerisation der Lignosulfonsäure zu beschleunigen. Außerdem können diese Säuren einen zerstörenden Einfluß (Hydrolyse) auf die Cellulose haben.

Die Ergebnisse solcher Reaktionen zeigen sich in der bekannten und sogenannten Schwarzkochung; und wir wissen, daß während des letzten Teils der zweiten Periode des Kochprozesses, wenn die Temperatur verhältnismäßig hoch und wenn die Base fast ganz aufgebraucht ist, der Prozeß mit ganz besonderer Sorgfalt überwacht werden muß. Wir verstehen nun auch besser, daß die Gefahr der Polymerisation und der Hydrolyse noch größer sein wird für alle solche Prozesse, die reine Schwefligsäure ohne irgendeine Base verwenden, wie dies in den Verfahren von Pictet und Tharaldsen und von Cross und Engelstad der Fall ist.

Wenn die saure Hydrolyse des Holzes, als welche der Kochprozeß gemäß Miller und Swanson aufgefaßt werden kann, durch die Wasserstoffionen-Konzentration reguliert wird, so wird es für jeden Zeitpunkt einer Unterbrechung dieses Prozesses eine bestimmte Wasserstoffionen-Konzentration und folglich auch eine solche für das Ende des Prozesses geben. Mit anderen Worten, die Bestimmung des Fortschrittes der sauren Hydrolyse, ausgedrückt in pH -Werten der Kochsäure, sollte uns nicht nur instandsetzen, den Kochprozeß in seinen verschiedenen Perioden zu verfolgen, sondern sollte es uns auch ermöglichen festzustellen, wann der Prozeß beendet werden muß. Eine solche Bestimmung des Endpunkts der Kochung erscheint

mir — vorausgesetzt, daß sie mit aller Sorgfalt ausgearbeitet wird — wissenschaftlicher und zuverlässiger als eine Beurteilung auf Grund der Farbe der Ablauge, des Geruches und anderer mehr oder weniger empirischer Prüfungen. Sehr interessante Arbeit ist in dieser Hinsicht schon von Escourrou und Carpentier geleistet worden. Diese haben gezeigt, daß mit jedem pH -Wert der Kochsäure am Ende der Kochung eine ganz bestimmte Qualität des Zellstoffes erhalten wird¹¹⁾.

Im Zusammenhang mit diesem Ueberblick über die Theorie des Kochprozesses mögen noch einige Ergebnisse der Forschung aus der allerletzten Zeit erwähnt werden. Birchard¹²⁾ hat gefunden, daß, wenn man die Kochsäure auf über 120°C erhitzt, eine gewisse Menge Kalziummonosulfat ausgeschieden wird. Wenn der Niederschlag jedoch aus der Flüssigkeit unmittelbar nach seiner Bildung, oder wenigstens so schnell wie möglich danach, entfernt wird, so besteht ein großer Teil aus Kalziumhydroxyd. Dies läßt sich erklären durch die Annahme, daß das Monosulfat in Gegenwart von Wasser und bei höherer Temperatur hydrolytisch zu Schwefligsäure und Kalziumhydroxyd dissoziiert. Diese Reaktion ist indessen reversibel, und die Umkehrung findet in der Tat im Kocher des Betriebes statt, sobald Druck und Temperatur reduziert werden. Folglich besteht die Ausscheidung, die man recht oft nach Entleeren des Kochers auf den aufgeschlossenen Spänen findet, aus Monosulfat.

Birchards Versuchsergebnisse werden zweifellos der wissenschaftlichen Erforschung der Reaktionen, die während des Kochprozesses stattfinden, einen neuen Impuls geben und vielleicht auch den Weg für eine andersartige Theorie des Kochprozesses vorbereiten, besonders dann, wenn man das Ergebnis der von W. B. Campbell¹³⁾ ausgeführten Versuche mit denen von Birchard in Zusammenhang bringt. Campbell behauptet, daß auf Grund von Bestimmungen der Dissoziationskonstante Schwefligsäure bei 100°C , und selbst unterhalb dieser Temperatur, aufhört, eine Säure zu sein und folglich in Form von SO_2 -Molekülen im Kocher existieren würde. Unter solchen Bedingungen würde die Bildung von Kalziumhydroxyd so lange nicht reversibel sein, wie Temperatur und Druck im Kocher diese Umkehrung verhindern würden, und folglich würde die Hydrolyse am Ende der Kochung eine alkalische an Stelle einer sauren sein.

Man wird leicht verstehen, daß solche Ideen die bisherige Theorie des Kochprozesses stark

¹¹⁾ Siehe die Literaturzusammenstellung am Ende des Vortrages.

¹²⁾ „Canadian Chemistry and Metallurgy“, Febr. 1928, p. 32.

¹³⁾ „Can. Pulp and Paper Assoc. Proc. and Trans.“, Vol. 6, p. 47, 1927.

erschüttern können, und nicht nur diese, sondern auch manche andere über die Einwirkung von Säuren und Salzen auf Cellulose bei höherer Temperatur. Andererseits erscheinen mir die Schlußfolgerungen, die man aus Campbells Ergebnissen über die Dampf-Druckbestimmungen an Schwefligsäure gezogen hat, noch nicht genügend gestützt, und Einzelheiten seiner Untersuchungen müssen noch abgewartet werden.

A n d e r e R o h s t o f f e .

Die Suche nach anderen Rohstoffen als „Spruce“, „Balsam“, „Fir“ und „Hemlock“ für den Sulfatkochprozeß hat unter anderem den Vorschlag hervorgebracht, Kalk oder Magnesia durch andere Basen zu ersetzen. Diese Richtung verfolgt das sogenannte Keebra-Verfahren, das sich wiederum auf Vorschläge stützt, die vor vielen Jahren von Drewsen und von Dorenfeldt gemacht worden sind, und welches Natriumsulfit verwendet. Wenn man gewisse Mengen Natronlauge mitverwendet, so soll das Verfahren besonders für den Aufschluß harzreicher Hölzer geeignet sein. Der Grundgedanke dieser Modifikation, d. h. die Kombination der Sulfitsäure mit Alkali ist übrigens schon viele Jahre alt und stammt von W. Schacht.

Die Vorteile und Nachteile dieser und ähnlicher Verfahren, wie zum Beispiel der Mitverwendung von Ammoniak, sind vor einigen Jahren eingehend erörtert worden. Das Hauptproblem aller dieser Vorschläge, nämlich die Wiedergewinnung der Chemikalien, ist indessen noch ungelöst; und so ist es natürlich, daß diese Vorschläge noch auf ihre praktische Anwendung im Großbetrieb warten.

Eine Ausnahme scheint das sogenannte Alfthan-Serlachius-Verfahren zu sein, bei dem nur sehr kleine Mengen Alkali der Kalziumbisulfit-Kochsäure zugesetzt werden. Dieses Verfahren hat in einigen Fabriken erfolgreiche Anwendung erfahren und scheint besonders für den Aufschluß von „Jack-Pine“ und „Southern Pine“ geeignet zu sein.

Angeichts des gewaltigen Holzbedarfs der Sulfitindustrie wird man alle Versuche zur Ausnützung der Harthölzer im Sulfitprozeß mit Interesse verfolgen, und in diesem Zusammenhang werden sich die Arbeiten, die nun schon seit Jahren von dem „American Forest Products Laboratory“ in Madison ausgeführt werden, großer Wertschätzung erfreuen.

Neuere Versuche stammen von W. H. Monson¹⁴⁾, der erkannt hat, daß die Unzulänglichkeiten beim Aufschluß von Harthölzern im Sulfitprozeß auf die Schwierigkeit zurückgeführt werden müssen, eine vollständige Durchdringung der Späne mit Kochsäure zu erzielen. Durch die An-

wendung einer Säure mit hohem Gehalt an freier Schwefligsäure und durch eine entsprechende Verlängerung der Durchdringungsperiode war es möglich, eine Reihe von Harthölzern gleichmäßig und zu einem sehr brauchbaren Zellstoff zu verkochen. In derselben Weise lassen sich Mischungen von Harthölzern und Koniferen verarbeiten.

H a l b z e l l s t o f f e .

Bekanntlich ist für die Erzeugung von Zeitungspapier Holzschliff der Hauptrohstoff; wir haben ihn als ein unveredeltes Produkt zu betrachten. Wir wissen auch, daß er nicht allein verwendet werden kann, d. h. ohne den Zusatz eines Stoffes von langer, plastischer Faser, wie es der Sulfitzellstoff ist. Treffend, und aus erklärlichen Gründen, ist ein solches Verfahren der Papierbereitung in einer kürzlichen Veröffentlichung als recht fragwürdig bezeichnet worden, insofern als man erst große Mühe aufwendet, um Zellstoff mit hohem Cellulosegehalt herzustellen und danach diesen veredelten Rohstoff mit großen Mengen von ursprünglicher Holzsubstanz in Form von Holzschliff vermischt — ich möchte hinzufügen „von zerstörter Holzsubstanz“, da die wertvollste Eigenschaft des Holzes, seine Festigkeit, die es zufolge seiner langen und plastischen Faser besitzt, „weggeschliffen“ worden ist. Hieraus ergibt sich das Problem, einen billigen Faserstoff für Zeitungspapier zu erzeugen, in welchem so viel wie möglich von den guten Eigenschaften erhalten geblieben ist, welche die Fasern im ursprünglichen Rohstoff besitzen. Alle Vorschläge, welche die Erzeugung sogenannter Halbzellstoffe im Sinne haben, versuchen dieses Problem zu lösen.

Man kann grundsätzlich zwei Wege bei der Halbzellstoffbereitung unterscheiden. Nach dem einen werden die Holzstämme, die später verschliffen werden sollen, durch Dämpfen oder auch durch Kochen mit Wasser, mit und ohne den Zusatz von Chemikalien, vorbehandelt. Das älteste Erzeugnis, das man auf diese Weise erhält, ist der sogenannte Braunschliff. Ein geringer Teil des Lignins und anderer inkrustierender Substanzen werden entfernt, und der Schleifprozeß liefert längere und plastischere Fasern, als man sie durch Schleifen unbehandelter Hölzer erhält.

Versuche, dies besondere Erzeugnis zu verbessern, bezwecken meist eine Aenderung der Farbe, die ein sehr dunkles Braun darstellt; und man wird sich erinnern, daß vor einigen Jahren Enge in Deutschland versucht hat, die Verfärbung, die beim Kochen der Stämme mit Wasser eintritt, u. a. durch Anwendung von Vakuum zu vermeiden. So viel ich weiß, hat dieses Verfahren noch keine praktische Anwendung erfahren. Man findet indessen ein anderes Erzeugnis auf dem Markt, „Lignocell“ genannt, bei dem das Problem, Holzschliff von normaler

¹⁴⁾ „Pulp and Paper Magazine of Canada“ 1928, Nr. 21, p. 705.

Farbe und langer, plastischer und zellstoffartiger Faser herzustellen, gelöst zu sein scheint. Aus diesem Rohstoff kann ohne die Mitverwendung von normalem Sulfitzellstoff Papier gemacht werden, das etwa die physikalischen Festigkeitswerte von Papier aus ungebleichtem Sulfitzellstoff aufweist. Das Verfahren besteht augenscheinlich im Kochen der Holzstämmen mit Wasser unter Zusatz gewisser Chemikalien; es ist Eigentum der Firma Weißhuhn & Söhne in der Tschechoslowakei¹⁵⁾.

Der zweite Weg, Halbzellstoff zu erzeugen, beruht auf dem Prinzip, den normalen Sulfitkochprozeß zu einem früheren Zeitpunkt als gewöhnlich zu unterbrechen, d. h. wenn die Späne noch beträchtliche Mengen Lignin enthalten, und so einen mehr oder weniger beträchtlichen Teil der chemischen Reaktion durch eine mechanische Nachbehandlung zu ersetzen. Viele Vorschläge sind in dieser Richtung gemacht worden, aber nur zwei von ihnen scheinen von praktischer Bedeutung zu sein. Der eine ist das sogenannte Rinderknecht-Verfahren, das sich aus älteren und ähnlichen Gedankengängen entwickelt hat und demzufolge die Späne im gewöhnlichen Sulfitprozeß nur teilweise aufgeschlossen werden, worauf man sie in einer besonderen Maschine weiterverarbeitet, die sich als die Kombination einer Mahl- und Schleifvorrichtung betrachten läßt. Gleichzeitig können Kaolin und Alaun den gekochten Spänen in dieser Vorrichtung zugesetzt werden, um auf diese Weise einen fertigen Papierstoff in einem einzigen Arbeitsgang zu erzeugen¹⁶⁾.

Die neueste Entwicklung auf dem Gebiete der Halbzellstoffe zeigt sich in dem sogenannten „Semi-Sulphite-Process“, bei welchem die Stabmühle („Rodmill“) für die mechanische Zerkleinerung der teilweise aufgeschlossenen Späne angewandt wird. Dieses Verfahren ist von dem „American Forest Products Laboratory“ in Madison, und zwar von Rue und seinen Mitarbeitern ausgearbeitet worden. Die Einzelheiten dieses Verfahrens und seine Möglichkeiten sind

der Fachwelt in interessanten Veröffentlichungen bekannt geworden, und es kann wohl gesagt werden, daß die Aussichten dieses Verfahrens hoffnungsvoll erscheinen¹⁷⁾.

Bei dem so weit gegebenen Ueberblick habe ich das Bleichen ganz außer Betracht gelassen, weil ich überzeugt bin, daß man diesem überaus wichtigen Teil der Zellstofffabrikation nur durch einen besonderen Vortrag gerecht werden kann. Vielleicht ergibt sich hierzu später einmal eine Gelegenheit.

Ich möchte diesen Ueberblick schließen mit der Voraussage, daß die zukünftige Entwicklung der Sulfitzellstoff-Industrie sich immer mehr von einer empirischen Behandlung ihrer Probleme entfernen und mehr und mehr zu einer wissenschaftlichen Fixierung ihrer Fabrikationsbedingungen übergehen wird. Die Folge einer solchen Entwicklung wird sicherlich eine weitere, beträchtliche Verbesserung des Sulfitzellstoffes sein, womit er auch in weitere chemische Industrien Eingang finden wird, und unsere sich stetig erweiternde Erkenntnis hinsichtlich der chemischen und mechanischen Probleme wird zweifellos dazu beitragen, auch die Wirtschaftlichkeit des Prozesses zu verbessern.

Literatur über den Kochprozeß.

- Chidester: Paper Tr. Journal 87, 64 (1928), Nr. 15.
Escourrou und Charpentier: Paper Tr. Journal 85, 37 (1927), Nr. 26.
Hägglund: Holzchemie, Leipzig 1928.
— Cellulosechemie 9, 38 (1928), Nr. 4—5.
— Pappers och Trävarutidskr. f. Finland 1928, p. 451, Nr. 12.
— Pappers- och Trävarutidskr. f. Finland, 1928, p. 737, Nr. 19.
— Papier-Fabrikant 26, 651 (1928), Nr. 43.
— Papier-Fabrikant 26, Festheft, p. 88, 1928.
— Zeitschrift für angew. Chemie, 41, 91 (1928), Nr. 1.
Hägglund und Johnson: Svensk Papperstidn. 31, 263 (1928), Nr. 8.
Hägglund und Ringbom: Zeitschrift f. anorg. und allgem. Chemie, 169, 96 (1928).
Miller und Swanson: Chemistry of the Sulphite Process, New York 1928, herausgegeben von Techn. Association of American Paper and Pulp Industry.
Monsson und Chidester: Paper Tr. Journal, 87, 45 (1928), Nr. 20.

¹⁷⁾ „Paper Trade Journal“ 1928, Nr. 25, p. 51. — „Paper Industry“ 1928, Nr. 9.

¹⁵⁾ v. Possanner: „Papier-Fabr.“ 25, 601 (1927).
¹⁶⁾ Stoever: „Zellstoff und Papier“ 4, 151 (1924).
D. R. P. 389 265, 1924. Siehe auch „Papier-Fabrikant“ 22, 250 (1924).

Beitrag zur Feststellung der Wirkungsweise des Elmendorfapparates.

Von Ing. Hans Nagl.

(Fabriklaboratorium der Papierfabrik Frantschach A.-G.)

Die folgenden Ausführungen, die keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben, sollen die Verwendbarkeit des Elmendorfpapierprüfapparates, besonders in bezug auf die Faserbeschaffenheit untersuchen.

Die immer größer werdenden Ansprüche, die an die Kraftpapierindustrie gestellt werden, zwingen diese, die Kontrolle über die Papiereigenschaften immer mehr zu verfeinern. Es werden neue Methoden zur Prüfung ausgearbeitet und neue Apparate ersonnen, die dazu dienen sollen, die Eigenschaften des Papiers nach ver-

schiedenen Gesichtspunkten hin fixieren und messen zu können. Einer dieser Apparate, der sich bei uns noch verhältnismäßig wenig eingebürgert hat, ist der sogenannte Elmendorftester. Er wurde aus Amerika eingeführt und stellt ein neues — und doch auch wieder altes — Kriterium für die Festigkeit dar. Das Einreißen,

das schon die alten Papiermacher als Prüfmethode angewandten und das auch heute von Hand noch vielfach geübt wird, will er mechanisieren und so von den Mängeln einer subjektiven Prüfung befreien. Es erübrigt sich, die Apparatur selbst zu beschreiben, da dies in der Fachliteratur schon mehrfach geschehen ist. Vielmehr soll heute festgestellt werden, welche Eigenschaften des Papiers der genannte Apparat anzeigen kann.

Am naheliegendsten ist es, den „Elmendorf“ gleich mit dem Schopper-Reißapparat zu vergleichen. Wenige Versuche werden genügen, um erkennen zu lassen, daß hierbei keineswegs eine einfache Uebereinstimmung herrscht. Es werden vielmehr Papiere mit hoher Reißfestigkeit einen niedrigeren Elmendorfwert ergeben als solche mit geringer Reißfestigkeit. Da die Schoppersche Festigkeit nun zum Großteil durch die Mahlung bedingt ist, müssen sich auch zwischen Elmendorf und Mahlgrad gewisse Beziehungen ergeben. Um dies nun festzustellen, wurden in dieser Richtung hin eine Reihe von Versuchen angestellt. Es wurden Papiere von verschiedenem Mahlungsgrad geprüft, über deren Ergebnis die beigegebenen Tafeln I und Ia unterrichten.

Bemerkt sei noch, daß die angegebenen Einreißzahlen (Elmendorf) einen Durchschnitt aus je 20 Reißproben (vom gleichen Papierblatt entnommen) darstellen und daß sie, um eine Vergleichsbasis zu bekommen, auf 100grammiges Papier bezogen sind.

Tafel I.

Nr.	°SR	Gramm- gewicht	Elmendorf	
			längs	quer
1	19	121	174	230
2	21	181	225	218
3	22	182	151	168
4	22	107	123	153
5	23	210	179	198
6	23	142	156	173
7	24	189	152	179
8	25	79	129	162
9	26	75	120	149
10	27	74	138	140
11	27	68	118	159
12	27	68	128	143
13	28	155	145	175
14	34	74	95	121
15	35	89	114	139
16	38	59	78	115
17	40	60	70	104
18	40	48	73	103
19	41	61	74	83
20	41	68	92	106
21	45	50	89	108
22	45	50	86	88
23	48	45	74	84
24	50	38	78	90
25	50	38	79	104
26	55	38	73	80
27	60	38	68	97

Die Zahlen zeigen klar, wie sich Mahlungsgrad und Elmendorf zu einander verhalten. Je schmieriger und kürzer der Stoff, desto niedriger wird der Elmendorf, je kürzer die Fasern, desto leichter gelingt es durch Einreißen den Blattverband zu lösen. Es ist also eine ganz neue Beurteilung des Papierblattes, die hiermit möglich ist, nämlich die, nachzuweisen, wie weit die Holländermahlarbeit die Faser angegriffen hat. Die Eigenschaft, diese Unterschiede in der Faserbeschaffenheit aufzuzeigen, hat keiner der bisher in Verwendung

Tafel Ia.

Nr.	°SR	Gramm- gewicht	Elmendorf	
			längs	quer
1	17	107	143	183
2	18	109	147	170
3	20	92	135	143
4	20	88	102	150
5	20	91	138	148
6	20	25+	75	140
7	21	70	123	144
8	21	29+	113	150
9	21	26+	90	146
10	22	71	113	128
11	22	59	141	144
12	22	31+	78	151
13	23	61	111	110
14	24	62	105	122
15	24	51	105	110
16	24	22+	130	198
17	25	19+	80	132
18	25	52	98	120
19	27	16+	68	100
20	28	18+	80	159
21	30	40	75	120

stehenden Prüfapparate. Die Verschiedenheit der Einreißwerte in der Längs- und Querrichtung ist verständlich, wenn man bedenkt, daß die Fasern zum Großteil in der Richtung des Maschinenlaufes liegen. Es muß daher auch schwerer sein, das Papier quer dazu durchzureißen, da dabei verhältnismäßig mehr Fasern voneinander getrennt werden müssen. Durch Veränderung der Schüttelung wird natürlich auch das Verhältnis der Längs- und Quer-Elmendorf-Zahlen verändert. Die Unterschiede, die in dieser Hinsicht in den Tafeln zu erkennen sind, sind auf diese Erscheinung zurückzuführen. Bei einseitig glatten Papieren (Tafel Ia), die keine hohe Mahlung besitzen, ist natürlich auch der Elmendorfwert ein höherer; er sinkt in der Querrichtung nie unter 100. Bemerkenswert ist auch, daß dabei die schwächeren Papiere, die mit † bezeichnet sind, einen größeren Unterschied in der Längs- und Querrichtung aufweisen. Sie sind auf einer kleineren Maschine erzeugt worden, die ohne Schüttelung arbeitet, also ein klarer Beweis für die oben angeführte Tatsache. Zur besseren Anschaulichkeit dieser Verhältnisse sind die Diagramme I und Ia beigegeben.

Diese wertvolle Eigenschaft des Apparates, anzuzeigen, inwieweit die Fasern durch den Mahlungsprozeß angegriffen worden sind, wurde auch im Betrieb schon praktisch erprobt. Es handelte sich darum, zu untersuchen, welche Unterschiede in den Fasereigenschaften sich bei der Mahlung eines und desselben Stoffes im Holländer mit Steingrundwerk einerseits, mit Eisengrundwerk andererseits, ergeben. Es wurden diesbezügliche Versuchsmahlungen bis zu 60° Schopper-Riegler (SR) durchgeführt. Die aus den Stoffen unter gleicher Bedingung hergestellten Papierblätter wurden mit dem Elmendorf geprüft. Hierbei zeigte der Stoff aus dem Eisengrundwerk-Holländer 111 g, aus dem Holländer mit Steingrundwerk 190 g Elmendorf. Der Mahlungsgradprüfer konnte in beiden Fällen nur 60° SR anzeigen, der Elmendorf bewies erst, daß mit dem Steingrundwerk die Faser lang, d. h. geschont blieb.

Um nun zu erforschen, inwieweit andere Faktoren die Elmendorf-Werte beeinflussen könnten, wurde der Apparat diesbezüglich nach verschiedenen Richtungen hin ausprobiert.

Maßgebend für die Festigkeit des Papiers ist unter anderem auch die Adhäsion. Je fester die Fasern aneinander haften, desto fester das Papier. Es fragt sich nun, ob eine Pressung des Papiers im trockenen Zustand (Kalandrierung) den Elmendorf-Wert beeinflusst. In Tafel II sind Versuche zusammengestellt, die in dieser Richtung hin unternommen wurden. Fertige Papierbogen wurden mehrmals durch einen Kalandrierer geführt.

Festigkeit hat sich nicht wesentlich verändert. B₁ stark getrocknet, B₂ normal gefeuchtet, B₃ bis B₇ mit steigender Feuchtung; das Grammgewicht ist ein Maßstab hierfür. Der stark getrocknete Bogen ist in der Einreißfestigkeit gegenüber dem normal gefeuchteten etwas zurückgeblieben. Die starke Uebertreibung der Feuchtung brachte aber bis B₃ keine wesentliche Änderung der Elmendorf-Werte. Erst bei B₆ (40 % Wasser) ging

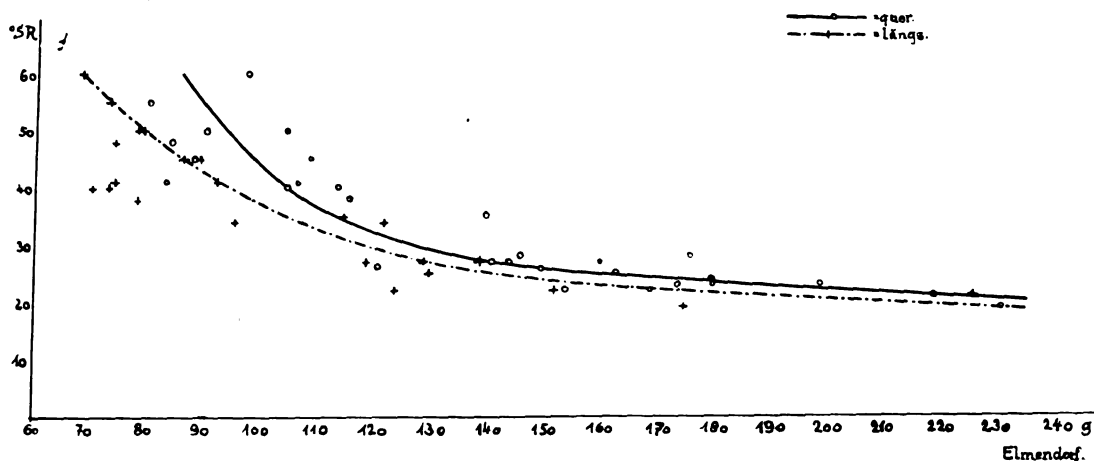


Diagramm I.

Tafel II.

Nr.	g/m ²	Elmendorf		Vol.-Gew.
		längs	quer	
1	68	118	159	0,618
		103	142	0,740
		94	121	0,832
2	121	174	230	0,601
		162	178	0,820
		133	136	0,937
3	155	145	175	0,660
		102	146	1,010

Wie die Zahlen dartun, hatte die Kalandrierung zur Folge, daß die Einreißfestigkeit geringer wurde. Der Fasernverband dürfte durch diese Behandlung zermürbt und die Fasern gegenseitig abgedrückt worden sein. Die Pressung im nassen Zustand in der Maschine dürfte aber wohl ein anderes Ergebnis zeitigen. Versuche wurden diesbezüglich noch keine angestellt.

Wie verhält sich nun der Elmendorf verschiedener Papierfeuchtung gegenüber? Tafel III bringt darüber einige Zahlen. Probe A₁ ist stark getrocknet. A₂ und A₃ zeigt denselben Bogen, aber zwei- bzw. viermal durch den Feuchtapparat (Bürstenfeuchter) gezogen. Die

der Einreißwert stark zurück; bei viertelstündlichem Abliegen wurde jedoch die frühere Höhe wieder erreicht. Abgesehen von diesem Extremfall, der in der Praxis wohl nie vorkommen wird, daher auch nicht weiter kontrolliert wurde, kann also gesagt werden, daß höchstens eine übertrieben starke Trocknung eine Verminderung der Einreißfestigkeit zur Folge haben kann.

Tafel III.

Probe	Nr.	g/m ²	Elmendorf	
			längs	quer
A	1	70	95	147
	2	72	124	157
	3	75	120	149
B	1	63	105	134
	2	67	118	159
	3	68	128	168
	4	69	116	155
	5	89	154	156
	6	105	77	—
	7	100	141	—

Die Anzahl der einzuspannenden Papierstreifen soll dem Grammgewicht entsprechend verändert werden. In Tafel IV sind die Werte zusammengestellt, die beim

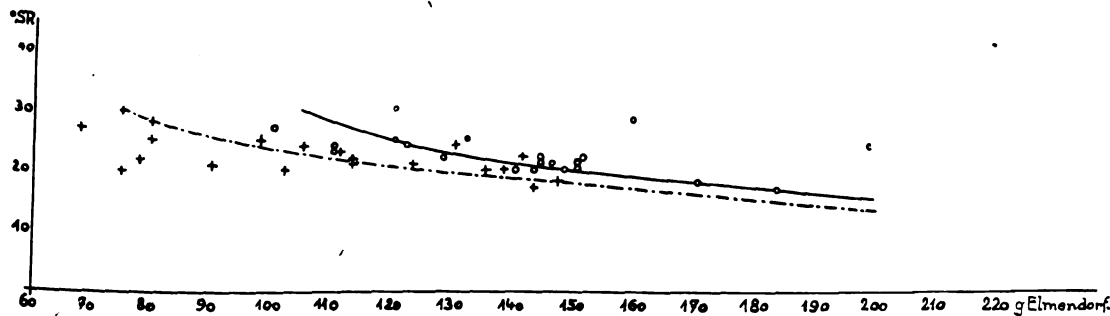


Diagramm Ia.

Reißen desselben Papiere, aber mit verschiedener Streifenanzahl erzielt wurden.

Tafel IV.

g/m ²	Streifen- zahl	Elmendorf längs		Elmendorf quer	
		Skala	g	Skala	g
38	4	9	94	9	96
	8	17	92	17	90
	16	28	74	39	103
	24	45	79	59	104
68	2	11	127	12	148
	4	20	119	24	142
	8	43	128	48	143
121	1	14	184	18	235
	2	26	174	35	230
	4	51	171	60	200

Mit Ausnahme des 121 grammigen Papiere bewegen sich die erhaltenen Werte alle innerhalb der Fehlergrenze. Bei dem genannten Papier wird die Reißprobe mit zunehmender Streifenzahl ungenauer, da häufig ein Schalen des Papiere eintritt; im Bereiche der glatten Risse (also bei ein bis zwei Streifen) ist jedoch auch hier die Ueberstimmung gut.

In der Gebrauchsanweisung zum Elmendorf ist eine Streifenbreite von 65 mm vorgeschrieben. Hiervon werden 20 mm mit dem Messer durchgeschnitten, so daß für den Reiß noch 45 mm übrigbleiben. Verringert man die Reißlänge um die Hälfte, wie dies bei mangelndem Prüfmaterial vorkommen kann, so erhält man folgende Vergleichswerte:

Tafel V.

Nr.	g/m ²	Elmendorf längs	Elmendorf quer
1	71	125	138
1a	71	111	124
2	138	164	183
2a	138	152	177
3	89	107	120
3a	89	104	127

Es scheint hier wohl, als ob die Einreißfestigkeit (1a, 2a, 3a) gegenüber dem 65 mm breiten Streifen etwas zurückbleibt (Versuch 3, spräche allerdings dagegen) aber jedenfalls fällt auch hier der Unterschied noch innerhalb der Fehlergrenze. Diese ist nun allerdings bei den bisher angeführten Versuchsreihen verhältnismäßig groß. Die Ursachen dafür sind aber nicht in einer fehlerhaften Konstruktion zu suchen — dazu ist der Apparat viel zu einfach gebaut — sondern sind in der Natur des Papiers selbst gelegen. Die Ungleichmäßigkeiten des Blattes bedingen eben eine gewisse Divergenz der Werte. Man muß daher schon beim Reißen alle Zahlen, die durch einen nicht einwandfreien Reiß erhalten werden, ausschalten. Auch sonst vom Durchschnitt abweichende Werte müssen unberücksichtigt bleiben. So kann man die Fehlergrenze auf 10 bis 15 %

herabdrücken. Bei einem Säckepapier z. B. kamen Skalenwerte zwischen 46 und 52 vor. Der Durchschnitt war 48, das ist eine Fehlergrenze von $12\frac{1}{2}\%$ ($\pm 6\%$). Bei Beachtung des genannten Prüfungsvorganges werden sich die Fehler kaum über diese Grenze bewegen und dadurch auch an Genauigkeit dem Schopper-Reißapparat entsprechen.

Es bleibt nun noch übrig, sich über eine wichtige Beziehung klar zu werden, das ist die zwischen den Einreiß-Zahlen des Elmendorf und der Schopperschen Reißlänge. Wenn man von der Tatsache ausgeht, daß rösche Stoffe einen hohen, schmierige einen niedrigen Elmendorf zeigen (siehe Tafel I), muß man zu dem Schluß kommen, daß sich — gleiches Grammgewicht vorausgesetzt — die Reißlängen umgekehrt verhalten. Ueber diese Versuche gibt Tafel VI Aufschluß.

Tafel VI.

mittl. Elmendorf	g/m ²	mittlere Festigkeit
122	79	6512
123	69	6600+
128	65	6500+
129	69	6400+
131	71	6100
131	74	6390
132	72	6300
141	68	6120+

Die Zahlen sind aus den laufenden Betriebsuntersuchungen entnommen und stellen einen guten Durchschnitt dar. (Jede Elmendorfzahl 7 Bogen zu 10 Reißproben.) Die mit † bezeichneten Werte (65–69 g) entsprechen der erwähnten Bedingung. Die übrigen Festigkeiten fügen sich aber wenig in diese Formel. Es ist dies eine Folge der im Betrieb immer vorkommenden Ungleichmäßigkeiten, die es nie gestatten, unter gleichen Bedingungen zu arbeiten. Die vielen Einflüsse, die hier maßgebend sein können, Stoffqualität, Mahlarbeit, Maschinengeschwindigkeit, Schüttelung, Pressung, Trocknung usw. verwischen mehr und mehr den individuellen Charakter eines Papiere, der sonst bei Versuchsmaterial, das unter gleichen Bedingungen hergestellt wird, erhalten bleibt.

Bei den gesteigerten Ansprüchen an die Qualität der Kraftpapiere, ist es jedenfalls von großem Wert, einen Apparat, wie den „Elmendorf“ zu besitzen, der dem Betriebsleiter sagt, wie er seinen Stoff gemahlen hat. Die geschonte Faser, die heute vielfach in Spezialpapieren verlangt wird, kann am einfachsten durch den Elmendorf nachgewiesen werden. Bisher war man in dieser Hinsicht auf das mikroskopische Bild, das immerhin subjektiver Beurteilung unterworfen ist, angewiesen. Im Elmendorf haben wir einen Apparat, der über diese Faserbeschaffenheit ein objektiveres Urteil ermöglicht. Es wäre zu wünschen, daß ihm in Zukunft — besonders wegen der Raschheit der Prüfung — der ihm gebührende Platz im Laboratorium eingeräumt wird.

Zweckmäßige Ueberseepackung von Papier.

Von Dr. J. Hausen, Berlin.

Im Rahmen der neuzeitlichen Rationalisierungsbestrebungen ist die Verpackungstechnik zu ganz besonderer Geltung gekommen. Es hat sich nämlich gezeigt, daß auf diesem Gebiet noch sehr viel getan werden kann, um mit geringstem Aufwand ein Maximum an

Schutz und Sicherheit für das Verpackungsgut zu erreichen. Die grundlegende Voraussetzung für die Erreichung dieses Zieles ist allerdings eine möglichst genaue Kenntnis der beim Transport auftretenden Beanspruchungen, die wieder je nach der Transportart

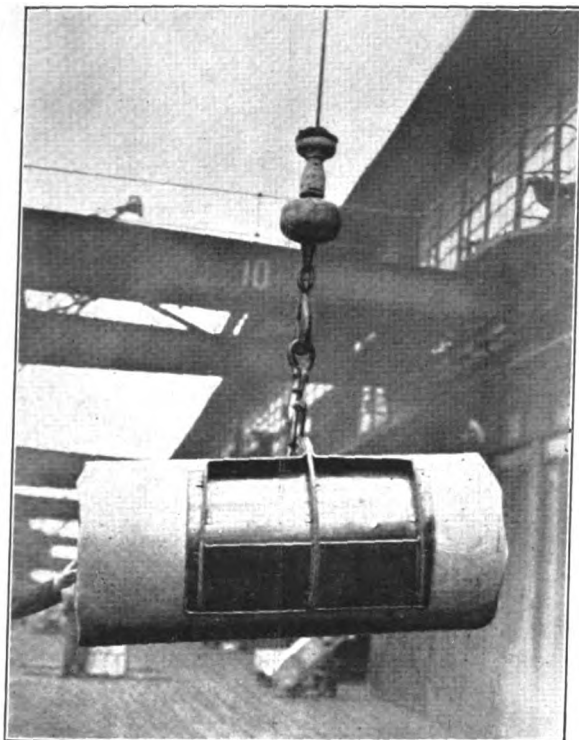


Abb. 1. Spezialverladegerät für Papierrollen.

sehr verschieden sind, aber vielfach vom Versender unterschätzt werden, so daß Reklamationen unausbleiblich sind. Die Organisation, die sich die Pflege und weitere Durchbildung der Verpackungstechnik zu einem rationellen Hilfsmittel des modernen Betriebes zur Aufgabe gemacht hat, der Ausschluß für wirtschaftliche Fertigung, betrachtet es daher als ihr erstes Ziel, der Praxis eine genauere Kenntnis der im Transportwesen auftretenden Beanspruchungen zu vermitteln, um ihr eine geeignete Grundlage für den zweckmäßigen Aufbau der Verpackung und für die Wahl geeigneter Verpackungsmittel zu liefern. Die Verpackungstagung, die im Rahmen der diesjährigen Leipziger Frühjahrsmesse vom AWF gemeinsam mit dem Leipziger Messeamt veranstaltet wurde, brachte in dieser Hinsicht insbesondere auch für die Papierindustrie manch Bemerkenswertes.

Kapitän Schetelig, Hamburg (Hamburg-Amerika-Linie), gab einen Ueberblick über die beim Ueberseetransport auftretenden Beanspruchungen und wies darauf hin, daß der durch die übereinander gestaute Ladung entstehende vertikale Druck, dem gerade die Papierrollen und -ballen als schwere Güter, die zu unterst ins Schiff gestaut werden, ausgesetzt sind, bei starken Stampfbewegungen des Schiffes erheblich verstärkt wird. Ueberdies tritt beim Schlingern ein starker seitlicher Druck auf. Beide Druckwirkungen haben zur Folge, daß das Verpackungsmaterial der Güter sich dauernd aneinander scheuert. Dazu treten klimatische und Witterungseinflüsse, die hauptsächlich durch große Wärme und starke Feuchtigkeit einen nachhaltigen Einfluß ausüben. In tropischen Gegenden herrschen trotz bester Ventilation Temperaturen von 30—50°, die Luft hat eine relative Feuchtigkeit von 80—90%, Eisenteile rosten, Säcke faulen, Bretter trocknen ein, auch liegt die

Gefahr der Beschädigung des Gutes durch Ungeziefer (Termiten usw.) vor.

Zu den wichtigsten, aber für den Transport auch heikelsten Exportgütern gehört das Papier in Rollen und Ballen. Die starke nordische und finnische Konkurrenz zwingt zur schärfsten Kalkulation, das Gut kann keine hohen Verpackungsspesen tragen, soll aber andererseits in einwandfreier Beschaffenheit in die Hand des Empfängers gelangen, denn ihm ist meist mit dem Schadenersatz nur wenig gedient. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit einer engen Zusammenarbeit von Papierindustrie und Schifffahrt mit dem Ziel, die geeignetste und zugleich wirtschaftlich tragbare Verpackungsweise aufzufinden.

Beim Versand von Papier in Rollen spielt zunächst die Handhabungsfähigkeit eine Rolle. Papierrollen von 500 kg Gewicht ohne Holzverschalung bereiten beim Ueberseetransport immer wieder große Schwierigkeiten. Wenngleich auch ihre Verladung mit Hilfe von Spezialhebevorrichtungen, wie eine solche in Abb. 1 wiedergegeben ist, beschädigungslos möglich ist, so ist ihre Verpackung doch meist nicht imstande, den Druck des eigenen Gewichtes und der darüber gestauten Ladung auszuhalten. Für den Inlandversand und kurze Ueberseereisen mag die Verpackung ausreichen, auf längeren Ueberseereisen führt jede geringe Unebenheit in der Stauung im Laderaum Beschädigungen der Ware herbei, wie sie in den Abb. 2 und 3 zu erkennen sind. Es kommt hinzu, daß zwar in deutschen Häfen der Transport der Rollen sorgfältig und unter Vermeidung des Handhakens durchgeführt wird, daß aber in ausländischen Häfen niemals die Gewähr für gleiche Vorsicht bei der Behandlung gegeben ist. Langjährige Erfahrungen haben immer wieder gezeigt, daß man sich nur dadurch vor Beschädigungen schützen kann, daß die Güter mit praktischen Handhaben versehen werden (bei Säcken: Zipfel, Schlaufen und dergl.), so daß der Verladearbeiter erst gar nicht in die Verlegenheit kommt, den Steuerhaken anzusetzen, und daß man, wo dies nicht möglich ist, Schutzdeckel aus Holz anbringt, an denen der Haken einen festen Halt findet, ohne das Gut zu beschädigen. Aus diesem Grunde ist auch eine besonders bei deutschem Papier angewandte Verpackungsart, die darin besteht, daß man die Rollen auf der Längsfläche mit einer 1 cm starken Holzverkleidung umgibt, nach Ansicht der Schifffahrtskreise ungenügend,

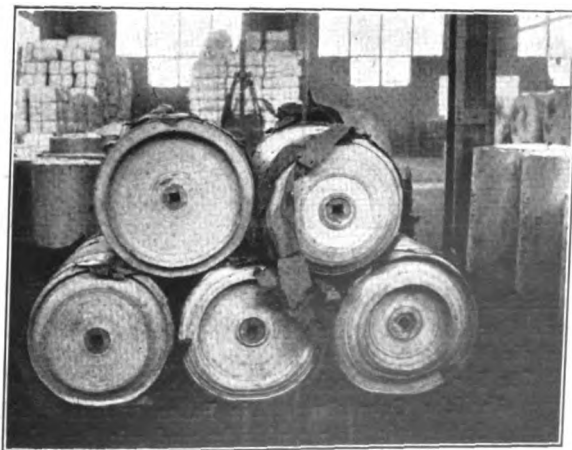


Abb. 2. Ungenügend verpackte Papierrollen nach einem Ueberseetransport.

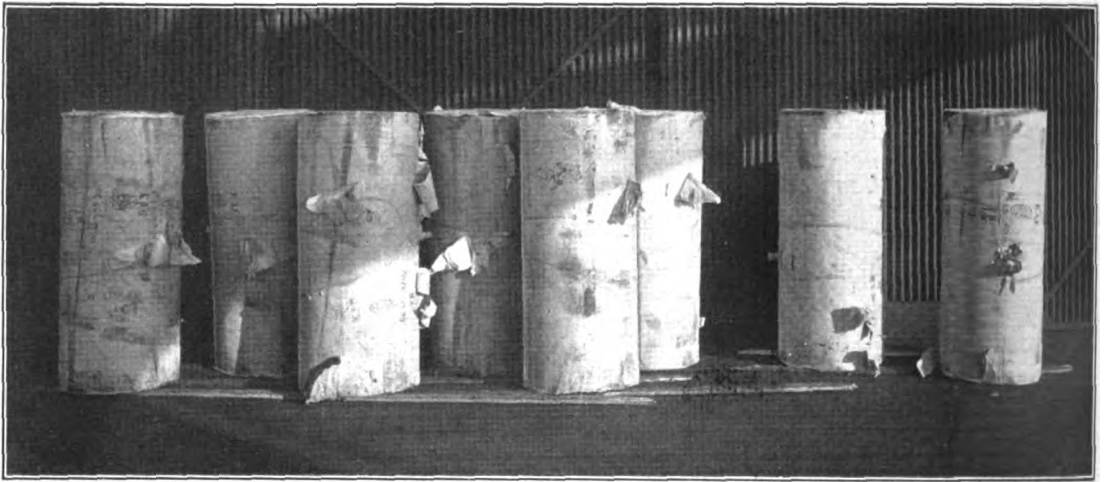


Abb. 3. Beschädigte Papierrollenverpackung.

abgesehen davon, daß die Schalbretter oft nicht fest genug angezogen sind und sich verschieben. Ausreichend ist nur eine Verpackung, bei der die Längsflächen mit einer 12—15 mm starken Holzverschalung umgeben sind und die Stirnseiten einen eingepaßten Holzboden tragen und bei der sowohl Verschalung wie Schutzdeckel durch

tisch daher kaum ohne Hilfswerkzeuge handhaben. Vielfach legt man die üblichen Verstärkungsleisten statt sie am Holzdeckel anzunageln, nur lose um, so daß sie schon bei der geringsten Beanspruchung abfallen und die Ballen bei mehrfachem Umladen schon vor der Verladung in das Seeschiff stark beschädigt sind. Abb. 4



Abb. 4. Beschädigte Papierballen.

ausreichende und starke Metallbänder fest verbunden sind. Der Steuerhaken findet dann seinen festen Halt und die Ware gelangt unbeschädigt zum Empfänger.

Für Papier und hochwertige Pappen in Ballenform gelten ähnliche Grundsätze. Die Ballen werden meist an zwei Seiten mit Holzverkleidet und mit Bänderisen umreift, das auf Holzleisten verlegt ist. Derartige Ballen haben ein Gewicht bis zu 350 kg und lassen sich prak-

zeigt eine Anzahl derartiger Ballen in einer Verladehalle. Holzleisten, die auf die oberen Enden aufgenagelt werden, haben nur wenig Zweck, sie reißen meist schon beim Kanten der Ballen ab und die herausstehenden Nägel führen weitere Beschädigungen herbei. Zweckmäßig ist es, die Kopfbänder nicht zu nahe an den Kanten anzubringen und sie durch Klammern oder Nieten fest mit der Längsverkleidung zu verbinden.

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten e. V. in Danzig-Zoppot vom 12. bis 14. Juni 1929.

In Ergänzung unseres Vorberichtes in Nr. 26 unseres Blattes bringen wir im folgenden einen ausführlichen Bericht dieser interessanten und wohlgelungenen Tagung, die ein besonderes Gepräge bekam dadurch, daß sie in einem für das Deutschtum so wichtigen, von Polen stark bedrängtem Bollwerk, wie Danzig und die angrenzenden deutschen Gebiete stattfand.

Der 12. Juni war den Beratungen des Vorstandes des V.D.P. und dem gleichzeitig tagenden Fachausschuß des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure vorbehalten, so daß den Mitgliedern, die daran nicht beteiligt waren und ihren Damen Gelegenheit geboten war, die Schönheiten und Schenswürdigkeiten der freien Stadt Danzig zu genießen. Am Abend des 12. Juni vereinigte eine Einladung der freien Stadt Danzig die Besucher der Tagung im historischen Saale des „Artushof“.

Im Namen der freien Stadt Danzig begrüßte der Senator für Handel und Gewerbe Jewelowski die Anwesenden und führte aus, daß Danzig besonderen Wert darauf lege, Gäste aller Berufe aus Deutschland in seinen Mauern zu begrüßen, um den Zusammenhang zwischen Danzig und dem deutschen Mutterlande zu betonen. Wenn Danzig bei den letzten Wahlen von 120 Abgeordneten 117 Deutsche gewählt habe (Beifall), so sei dadurch völlige Klarheit über dessen deutschen Charakter geschaffen. Danzig ist dankbar für jeden Beweis der Zusammengehörigkeit in der Kulturgemeinschaft, doch dürften auch die wirtschaftlichen Verhältnisse nicht außer acht gelassen werden. Der Redner weist auf die ständigen Vorstöße auch in wirtschaftlicher Beziehung durch Polen hin, mit dem Danzig eine Zollunion aufgezwungen wurde, die auch nach Deutschland Zollgrenzen geschaffen habe. Umso wichtiger sei es, die alten wirtschaftlichen Beziehungen mit dem Reiche aufrecht zu halten, zu pflegen und den neuen Verhältnissen anzupassen. Danzig sei dazu immer bereit. Er bitte aber, überall dahin zu wirken, daß diese Bestrebungen auch von der Wirtschaft des Deutschen Reiches unterstützt werden. Man merke immer mehr, daß man im Reiche die politische und wirtschaftliche Lage verkenne. Danzig sei der gegebene Mittler zwischen Deutschland und Polen, die Danziger Kaufleute kennen seit jeher die Bedürfnisse Polens, und durch Benutzung Danzigs für den Verkehr mit Polen, könne man neben wirtschaftlichen Vorteilen eine Stützung und Kräftigung der gegenseitigen Verbundenheit erreichen. Mit dem Hinweis auf die technische Hochschule verbindet der Redner die Bitte an die Erschienenen, ihre Söhne nach Danzig zu schicken, so wie die Danziger vielfach ihre Söhne an die hohen Schulen in Deutschland entsenden. Er schließt mit dem Dank dafür, daß ein so angesehener Verband wie der V.D.P., Danzig als Tagungsort gewählt hat, und gibt der Hoffnung Ausdruck, daß jeder der Anwesenden eine angenehme Erinnerung an Danzig in die Heimat mitnehmen werde. (Lebhafter Beifall.)

Generaldirektor Schmeil dankt dem Vorredner im Namen des V.D.P. und des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure für die herzlichen Begrüßungsworte und weist darauf hin, wie im Winter der erste Vorschlag, die Tagung in Danzig abzuhalten, allseitig mit großer Begeisterung aufgenommen wurde.

Er erinnert an die Zeiten, wo der Name Danzigs alle Meere und Länder erfüllte. Neben dem Wunsche, die Schönheit alter historischen Stätten zu sehen, war bei der Wahl Danzigs maßgebend der Gedanke, die Zusammengehörigkeit zu betonen mit Danzig, mit dem sich die Anwesenden eins fühlen im Wesen und Denken. Besonderen Dank sagt er für die Begrüßung im Artushof, dieser ehrwürdigen Stätte, an der sich seit mehr als einem halben Jahrtausend deutsche Männer sowohl in ernster Arbeit als auch in froher Feststimmung zusammengefunden haben. Auch der Hinweis des Vorredners auf die wirtschaftlichen Belange sei den Anwesenden aus der Seele gesprochen. Sie alle hätten das Bedürfnis, alles, was gewaltsam zerrissen wurde, wieder aufs neue zusammenzuknüpfen und werden bestrebt sein, ihr Bestes, die deutsche Jugend, nach Danzig zu senden, um die Bande der Zusammengehörigkeit zu verstärken und zu vertiefen. Der Redner ließ seine Worte mit dem Wunsch auf das Durchhalten Danzigs in schwerer Zeit und eine bessere, glücklichere Zukunft ausklingen in einm Hoch auf die freie Stadt Danzig, das begeistert aufgenommen wurde.

Es war ein stimmungsvolles, nachdenkliches Bild — die festliche Versammlung in der alten Halle, deren historische Gemälde und Skulpturen niederblickten auf die Angehörigen einer Epoche schwerer politischer und wirtschaftlicher Not. Wer besinnlich die energischen und markanten Köpfe Danziger Vertreter und deutscher Wirtschaftsführer am Vorstandstisch betrachtete, die alle von dem Gedanken gemeinsamer Not und um so festerer Zusammengehörigkeit bewegt waren, dem wurde der Gedanke fühlbar gemacht, daß historische Zusammenhänge und Entwicklungen doch äußere Gewalten überdauern mögen.

Im Namen der Bürgerschaft ergriff der Vorsteher der Stadtbürgerschaft Danzigs, Brunzen, das Wort und führte aus, die Anwesenden seien nicht nur nach Danzig gekommen, um ihre wirtschaftlichen Belange zu beraten, sondern die Tagung habe auch einen allgemeinen, idealen Hintergrund, nämlich das Deutschtum Danzigs zu stärken. Hierzu hätten die Gäste Danzigs etwas mitgebracht, was dem Deutschen das Heiligste sei, nämlich die Frauen und die Töchter. Wenn einmal die Tatkraft der Männer erlahmen könnte, Danzig zu helfen, dann werde die deutsche Frau ihr Gewissen schärfen, einzutreten für diese schöne deutsche Stadt, und daher begrüße er es mit Freude, daß so viele deutsche Frauen in Danzig weilen. Wenn der Verstand des Mannes versage, werde das Herz und Gefühl der Frau ein Mahner sein, die Danziger nicht zu verlassen, damit einmal das eintritt, was wir alle ersehnen: „Zurück zum deutschen Vaterlande!“ Und darum erhebe er sein Glas und trinke auf das Wohl der deutschen Frauen. — Es ist unnötig, zu betonen, wie begeistert dieser Trinkspruch von der Tafelrunde aufgenommen und von den feierlichen Klängen „Deutsche Frauen, deutsche Treue . . .“ unterstrichen wurde. Und noch mancher herzhafter Schluck deutschen Weines oder des wohlschmeckenden „Machandels“ wurde der Verbundenheit Danzigs mit dem deutschen Vaterlande geweiht, ehe der schöne Abend sein Ende erreichte.

Am 13. Juni fand die Hauptversammlung des V.D.P. in der prächtigen Aula der Technischen Hochschule in

Danzig-Langfuhr statt. Um 10 Uhr vormittags eröffnete der Vorsitzende, Generaldirektor Schmil, den allgemeinen Teil der Versammlung, die durch die Anwesenheit des Präsidenten der Freien Stadt Danzig, Dr. Sahm, Seiner Magnifizenz des Rektors der Technischen Hochschule Prof. Dr. Stremme und zahlreicher führender Persönlichkeiten ausgezeichnet war. Der Vorsitzende begrüßte besonders die Herren:

Präsident des Senats der Freien Stadt Danzig Dr. Sahm.
Senator für Handel und Gewerbe Jewelowski.

Präsident des Volkstages Spill.

Vorsteher der Stadtbürgerschaft Lehmann.

Sr. Magnifizenz Rektor Prof. Dr. Stremme.

Vizepräsident der Handelskammer Senator a. D. Bosse-
mann.

Syndikus der Handelskammer Dr. Heinemann.

Vorsitzender der Fachkommission für Papier bei der Handelskammer Senator a. D. Siebenfreund.

Vorsitzender des Verbandes der Danziger Presse Redakteur v. Wilpert.

Direktor des Staatsarchivs der Freien Stadt Danzig Dr. Recke.

Vorstandsmitglied der Danziger Verkehrszentrale Direktor Klose.

Kurdirktor von Zoppot Freiherr v. Wechmar.

Der Vertreter des Arbeitgeberverbandes der Deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie, Generaldirektor Lehmann.

Der Vertreter des Vereins Deutscher Zellstoff-Fabrikanten, Dr. Jansen.

Die Vertreter des Vereins Deutscher Pappenfabrikanten, Direktor Endler, Dr. Freiherr v. Frentz.

Verein Deutscher Holzstoff-Fabrikanten, Dr. Schuchhart.

Gesamtausschuß der Fachgruppen der Papierindustrie, Dr. Clemens.

Die Vertreter des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure, Generaldirektor Rindernacht, Dr. Opfermann.

Technische Hochschule Darmstadt, Prof. Dr. Jonas.
Gewerbe-Hochschule Köthen, Professor Dr. Possanner v. Ehrenthal.

Die Herren Vertreter der Fachpresse.

Er führte aus, daß der Verein Deutscher Papierfabrikanten mit Freude die Gelegenheit ergriffen habe, seine Tagung in Danzig abzuhalten, um dadurch dem Gefühle seiner Liebe, Treue und Anhänglichkeit an die Danziger Bevölkerung Ausdruck zu geben. Danzigs Wahlspruch: „Nec temere, nec timide!“ soll auch für die anwesenden Vertreter des V.D.P. ein Leitstern sein. Mit den Waffern des Friedens wollten sie die Werke des Friedens fördern, um wirtschaftlich zu verbinden, was politisch getrennt ist. Er gibt der Freude Ausdruck, daß die Versammlung noch Gelegenheit haben wird, durch einen Vortrag des Direktors des Staatsarchivs der freien Stadt Danzig, Dr. Recke, in die Geschichte Danzigs eingeführt zu werden und schließt mit den Worten, die einmal der Präsident der freien Stadt Danzig, Dr. Sahm, geprägt hat: „Danzig steht nicht allein, mit Danzig steht das ganze deutsche Volk!“

Nunmehr ergreift der Präsident der Freien Stadt Danzig, Dr. Sahm, das Wort und sagt, daß am Begrüßungsabend am Vortage der Vertreter Danzigs bereits alle Grüße, Wünsche und auch Forderungen zum Ausdruck gebracht habe, die Danzig solchen Tagungen gegenüber hege. Er danke auch an dieser Stelle im Namen der Regierung und der Bevölkerung dafür, daß der V.D.P. den Weg nach Danzig gefunden habe und danke besonders für die herzlichen Worte der Zusammengehörigkeit. Auch Danzigs Bevölkerung habe dem Deutschland Liebe, Treue und Anhänglichkeit bewahrt und werde sie immer bewahren. Die wirtschaftliche Lage sei nicht leicht und habe auch Rückwirkungen auf politischem Gebiete. Die Ausführungen des Senators für Handel und Industrie hätten das am Vortage klargelegt. Wenn man das erkenne, so liegt darin die Gewähr dafür, Abhilfe zu schaffen, besonders wenn die großen Wirtschaftsverbände bereit sind, Danzig zu unterstützen. Er begrüße die Tagung auf das herzlichste und wünsche ihr einen guten Verlauf und den Teilnehmern viel Freude und Vergnügen, damit sie auch den Brüdern im Reiche erzählen können, wie schön es in Danzig ist und daß die Danziger Deutsche sind und bleiben.

Als nächster Redner ergriff Seine Magnifizenz, der Rektor der Technischen Hochschule Danzig-Langfuhr, Prof. Dr. Stremme, das Wort und schließt sich den Dankesworten des Vorredners im Namen der Hochschule an, der es die größte Freude bereite, wenn technische Verbände ihre Tagungen in der T.H. abhalten, die mit der Technik eng verbunden sei. Er schildert, wie die vor 25 Jahren vom Preussischen Staate gegründete Hochschule heute immer noch von diesem damaligen Geschenke für die Ostmark zehre. Trotzdem seien heute die Räume zu eng geworden. Aber Danzig mit seinen 380 000 Einwohnern könne nicht übermäßig viel für die T.H. aufbringen und man müsse sich mit den gegebenen Möglichkeiten bescheiden. Von den etwa 1700 Studierenden sind über 1200 Deutsche, davon mehr als 500 aus allen Gebieten des Deutschen Reiches. Alle Deutschen sind in der Deutschen Studentenschaft zusammengeschlossen, die einen festen wirtschaftlichen und nationalen Körper darstelle, gegen den allerdings immer angestoßen würde. Daneben stehen einige Hundert polnische Studierende, aber auch solche anderer Nationen, wie der Ukrainer, die aber auch hier, wie in Polen, den Nationalpolen schroff gegenüberstehen. Die T.H. sei deutsch und bleibe deutsch, und den Studierenden gehe es wie den Professoren, wenn sie nach Danzig gekommen seien, dann bleiben sie bis zum Ende ihrer Studien. Seinem Danke schließe er den Wunsch an, daß die Tagung in der T.H. reiche Früchte bringen möge und die Teilnehmer mit den besten Erinnerungen an Danzig und die T.H. scheiden mögen.

Berichtigung.

Herr Ingenieur L. J. Dorenfeldt ersucht uns, unsere Leser darauf aufmerksam zu machen, daß in seinem Aufsatz im diesjährigen Festheft, Seite 59, erste Spalte oben, hinter SO₂ hinzugefügt werden muß: „Wiedergewinnung“, so daß der Satz lautet: „... durch Verbesserung sowohl in der Herstellung der Kochlaugen, namentlich durch die SO₂-Wiedergewinnung, als auch in der Führung des Kochprozesses ...“ usw.

Die Schriftleitung.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

W. Brecht: Einiges über die Naßpressenarbeit und Härteprüfung von Gummiwalzenbezügen. „Wochenbl. f. Papierfabr.“ 59, Festheft, 48—60 (1928).

Vf. berichtet zunächst über Vers. der Filz- und Filzfabriken F. C. Huyck u. Sons, die den Einfluß des Liniendruckes und der Walzenhärte von Preßwalzen unter Verwendung verschiedener Filze studiert haben. Die Auspressung ist besser, wenn die obere Walze mit dem härteren Bezug versehen wird. Im übrigen steigt die Preßwirkung mit der Summe der Härte beider Walzen. — Die Entwässerungswirkung vermindert sich mit der Zunahme des Walzendurchmessers und der Arbeitsgeschwindigkeit. — Weiter werden Vers. über die Entwässerungsarbeit eines Filzes in der I. Presse, unter Berücksichtigung der Filzspannung mitgeteilt. — Den Abschluß bilden vergleichende Härteprüfungen von Gummiwalzen mit dem Plastometer von Pusey-Jones und dem Kugeldruckprüfer von Schopper-Stö.

A. Klein: Holz und Zellstoff. „Wochenbl. f. Papierfabrikation“ 59, Festheft, 60—67 (1928).

Ein zusammenfassender, allgemeiner Ueberblick über Holzwirtschaft, Holzverbrauch, über die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Holzes sowie die technischen und wissenschaftlichen Fortschritte und Erkenntnisse bei der Verarbeitung des Holzes auf Zellstoff. Stö.

H. Canzler: Internationale Presse-Ausstellung „Pressa“ Köln 1928. „Wochenbl. f. Papierfabr.“ 59, Festheft, 98—106 (1928).

Ein Rundgang durch die Ausstellung unter besonderer Berücksichtigung der Papier-Sonderschau. Stö.

C. G. Schwalbe: Der Mahlgrad von Zellstoffen und die Alkalilöslichkeit von Zellstoffschleimen. „Wochenbl. f. Papierf.“ 59, Festheft, 107—08 (1928).

Da mit zunehmendem Mahlgrad eines Zellstoffes die Alkalilöslichkeit des Zellstoffschleimes wächst, läßt sich durch deren Bestimmung der Schopper-Mahlgrad kontrollieren. — 15 g Ausgangsstoff werden mit soviel 30%iger NaOH 7 Min. durchgeknetet als 150 ccm 16%iger Lauge entsprechen. Dann wird abgesaugt und 20 ccm des Filtrats werden mit 5 ccm HCl, konz., neutralisiert, mit 10 ccm 97%igem Alkohol versetzt und in einer Schleuder bei 3000 Umdrehungen zentrifugiert. Die Absatzhöhen des ausgefallenen Zellstoffschleims entsprechen der Alkalilöslichkeit. Stö.

Schuchhart: Das Problem der Holzversorgung. (Vortrag.) „Wochenbl. f. Papierfabr.“ 59, 655—59 (1928).

Solange Deutschland in der Holzversorgung vom Ausland abhängig ist, hat es Interesse an der Förderung der internationalen Forstwirtschaft, andererseits muß der Papierholzanfall im Inlande gesteigert werden. Stö.

Golbs: Kraftersparnis an Papiermaschinen. „Wochenbl. f. Papierfabr.“ 59, 666 ff. (1928).

Im allgemeinen kann man sagen, daß etwa 75 % des Kraftbedarfs einer beliebigen Papiermaschine zur Ueberwindung von Lagerreibungen erforderlich ist. — Beim Vergleich von zwei Papiermaschinen, von denen eine mit Gleitlagern, die andere mit Walzlagern ausgerüstet war, ergab sich eine Verringerung des Kraftaufwandes von 105 auf 54 PS. Die Walzlagerreibung konnte mit 19 % derjenigen in Gleitlagern ermittelt werden. — An einer Papiermaschine von 3400 mm Siebbreite, die mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 152 m/Min. läuft, wurden beim Ersatz der Gleitlager durch Walzlager 86 PS oder 46,3 % gespart. — Die durch Einbau von Walzlagern zu erzielenden Kraftersparnisse werden durch weitere ausführliche Beispiele belegt. Stö.

Rostschützende Papiere. „Pappen- u. Holzstoffztg.“ S. 4 (1929).

Rostschützende Papiere dürfen keinerlei Stoffe enthalten, die unmittelbar oder auch nur mittelbar zu einer Oxydation der verpackten Gegenstände führen oder eine Bildung von Schwefelmetallen ermöglichen. Am besten geeignet sind Papiere, die das geringste elektrische Leitvermögen besitzen; hier können bei Feuchtigkeitzutritt keinerlei galvanische Ströme entstehen. Hanf und Leinenhadern eignen sich gut für derartige Papiere; sie sind aber sehr teuer. Natronzellstoff ist auch gut zu verwenden. Bei Sulfitzellstoff ist es leicht möglich, daß dieser nicht frei von Schwefelverbindungen ist, aus welchen sich schweflige Säure und Schwefelsäure bilden. Bei Verwendung von gebleichten Stoffen muß mit dem Vorhandensein restlicher Chlorverbindungen gerechnet werden. Die verschiedenen Methoden zum Prüfen auf Chlor und Säure beschreibt Vf. eingehend, ebenso die Prüfung rostschützender Papiere nach Herzberg und Dalén. Mü.

M. Dorenfeldt-Holtan und E. Holtan: Die Reaktionen des Schwefels in den Sodaöfenanlagen der Sulfatzellstofffabriken. „Papir-Journalen“ 17, 70 (1929).

Nach Klason und Segerfeldt entweichen 15 % des Schwefelinhalts des Kochers als Methylsulfid und Methylmerkaptan. Beim Waschprozeß ist der Verlust an Schwefelverbindungen nicht größer als derjenige der übrigen Salze. In der Ofenanlage erfolgt ein Sulfatzusatz in einem Verhältnis von S:Na = 0,659; trotzdem ergibt die Analyse der Schmelze nur ein Verhältnis von 0,143—0,234. Der Verlust an S ist also größer als der an Alkali. Es ist naheliegend, die Verluste in den Rauchgasen zu suchen. Der dieselben begleitende Staub enthält 85,6 % Na₂SO₄. Er besteht daher vorwiegend aus Sulfat, während dieses nur einen geringen Teil der Zus. der Schmelze ausmacht. Das Sulfat scheint daher im Gegensatz zu den übrigen Salzen in der Schmelze flüchtiger. Es ist anzunehmen, daß ein Teil des S in Gasform verloren geht, und daß sich ein Teil mit der Soda zu Na₂S verbindet. Unters. in der Zellstoffabrik Hurum ergaben S-Verluste in den Schmelz- und Sodaöfen, 30 % werden an anderer Stelle absorbiert, wahrscheinlich zum großen Teil in Form von Flugsoda, aber auch SO₂ und SO₃. Schd.

Rotierende Sortierer für Zellstoff nach System Thune. „Thune Meddelelser“, Nr. 2, 1929.

Es wird der an und für sich bekannte Thune-Sortierer beschrieben. Die Sortierplatten werden neuerdings aus einer speziellen Aluminiumlegierung gefertigt. Sie scheinen sich reiner zu halten und weniger dem Verschleiß unterworfen. Reines Fabrikationswasser ist jedoch Voraussetzung. Genügend gesicherte Wegschaffung der ausgeschiedenen Verunreinigungen ist für Erhaltung der Kapazität des Sortierers Bedingung. Die Aufstellung eines Larsen-Regulators in der Ueberlaufkammer ist daher empfehlenswert. Jede Regulierung von Hand entfällt dadurch. Für die Reinigung des App. wird eine Anweisung gegeben. Schd.

H. Cronström: Die Wasserköhlranlage der Kaukas A. Bol. (Finnland). „Papp- och trävaru-tidskr. f. Finland“ 11, 182 (1929).

Es wird die in ihrer Art größte, Anfang 1929 in Betrieb genommene Wasserköhlranlage Europas beschrieben, die nach dem System Schröter, Reppen, mit 24 Filtereinheiten etwa 2400 ccm filtriertes W. pro Stde. für die Versorgung der Zellstoff- und Papierfabriken der Kaukas A. Bol. liefert. Im Gegensatz zur bisher im an und für sich bekannten Schröter-Filter angewandten, ½ m hohen Sandschicht, besitzt sie in dieser Anlage etwa 1 m Höhe. Die Kratzer gehen in die ganze Tiefe der Sandschicht. Vor Eintritt in die Köhlranlage wird das Rohwasser zur Verhinderung von Algen- und Schleimbildung im gereinigten W. chloriert. Die Gesamtanlagekosten beliefen sich auf 6 Mill. finn. Mk. Schd.

PATENT - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schroe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Verfahren zur Darstellung von Aethern der Cellulose.

D. R. P. 477 154, Kl. 12 o, Gr. 6, vom 22. 5. 12.

Oesterreich 16. 3. 12.

Dr. Leon Lilienfeld in Wien.

Das Verfahren ermöglicht, einerseits die große Anzahl alkoholischer Hydroxylgruppen der Cellulose erschöpfend auszunutzen und Celluloseäther, angefangen von in kaltem Wasser löslichen bis hinauf zu gegen kaltes Wasser unempfindlichen Celluloseäthern herzustellen, andererseits die Herstellung in offenen Gefäßen und ohne Innendruck vorzunehmen. Die Herstellung geschieht in der Weise, daß man Cellulose oder cellulosehaltige Stoffe mit neutralen Estern mehrwertiger anorganischer Säuren, insbesondere Schwefelsäureestern, in Gegenwart freier oder an die Cellulose gebundener basischer Stoffe erwärmt oder erhitzt, worauf man die so gebildeten Aether aus den Reaktionsgemischen sondert.

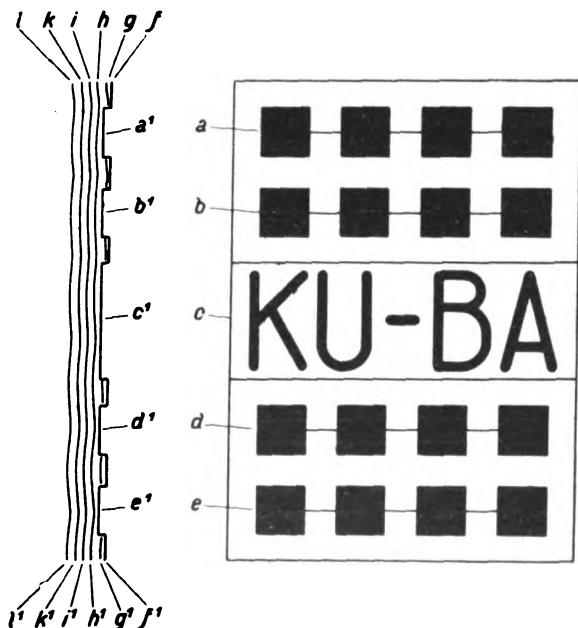
Geprägte, aus mehreren verschiedenfarbigen Vlieslagen bestehende Zellstoffwatte.

D. R. P. 477 662, Kl. 55 f, Gr. 12, vom 22. 2. 24, und Zusatzpatent 477 663 vom 28. 3. 24.

Franz Anton Bayer in Aschaffenburg

und Dipl.-Ing. Anton D. J. Kuhn in Liebenwerda, Sa.

Nach dem Patent 477 662 ist die neue Zellstoffwatte derart beschaffen, daß außer einheitlich weißen oder einheitlich gefärbten Vlieslagen eine oder mehrere Vliespapier- o. dgl. Lage oder Lagen abweichender Färbung



angeordnet sind, um nach erfolgter Prägung in einer der Prägung entsprechenden Musterung nach oben oder unten oder nach beiden Richtungen durch die anderen Vlieslagen herauszuleuchten.

Beispielsweise ist in der Abbildung eine aus sechsfacher Vlieslage bestehende geprägte Zellstoffwatte gezeigt, wobei zunächst die drei untersten Lagen i, i', k, k', l, l' weiß gewählt sind, worauf eine vierte, z. B. blaue Lage h, h' folgt, die nach erfolgter Prägung durch die Poren einer fünften, z. B. roten Lage g, g' leuchtet und zusammen mit letzterer durch die sechste, wiederum weiße Lage f, f' mehr oder weniger hindurchschimmert. In der Abbildung bedeutet a, a', b, b', c, c', d, d', e, e'

ein nach Belieben wählbares Prägemuster, aus welchem sich der Durchleuchteffekt herausbildet.

Es wurde nun festgestellt, daß sich diese Effekte hauptsächlich dann vorteilhaft erzielen lassen, wenn man die abweichend gefärbten Lagen zweckmäßig mit öl-, fett- oder wachsartigen oder sonstigen Massen imprägniert, die sich bei starkem Prägedruck lösen, gegebenenfalls etwas kleben oder ein in bestimmten Fällen gewolltes Abfärben begünstigen. Hierfür hat sich z. B. Glycerin als geeignet erwiesen.

Verfahren zur Herstellung von Zellstoff aus Pflanzestoffen aller Art.

D. R. P. 477 539, Kl. 55 b, Gr. 1, vom 1. 11. 22.

Frankreich 7. 12. 21.

G. A. P. M. Ryndzunsky und E. Trinquese in Paris.

Zur Isolierung der Cellulose verwendet man erfindungsgemäß eine Mischung von Kleber, Kasein, Alkali und einer Alkaliharzseife.

Verfahren zur Gewinnung technisch verwertbarer Produkte aus Tallöl.

D. R. P. 477 829, Kl. 12 o, Gr. 11, vom 5. 12. 26.

Oel- und Fett-Chemie G. m. b. H. in Magdeburg.

Um das Tallöl von unverseifbaren Bestandteilen und Harzsäuren möglichst zu befreien, wird es bei einem Drucke von weniger als 8 mm der Destillation unterworfen.

Erzeugung von Calciumhypochlorit.

D. R. P. 477 386, Kl. 12 i, Gr. 6, vom 24. 5. 27.

V. St. A. 4. 8. 26.

The Mathieson Alkali Works in New York.

Die Erfindung betrifft die Herstellung eines Calciumhypochlorits von hoher Reinheit, das weder Calciumchlorid noch Kalk in nennenswerter Menge enthält, indem man Kalkmilch chloriert, dann Aetzalkali zusetzt, weiter chloriert und das Calciumhypochlorit abscheidet. Der Zusatz von Aetzalkali erfolgt dann, wenn Calciumhypochlorit auszufallen beginnt. Vor dem Zusatz von Aetzalkali werden die unlöslichen Anteile aus dem chlorierten Kalkbrei abgeschieden.

Oesterreich.

Abnahmevorrichtung für Trommelfilter zur Erzeugung von Zellstoffbahnen.

Oesterreichisches Patent 113 199 vom 15. 1. 29.

R. Wolf Akt.-Ges. in Magdeburg.

Die Erfindung besteht darin, daß außen an der Zellenfiltertrommel, parallel zu ihr und ungefähr in ihrem wagerechten Mittel, eine in gleicher Richtung wie die Trommel, aber mit größerer Umfangsgeschwindigkeit wie diese umlaufende, auf Armen schwenkbar gelagerte Zackenwalze angeordnet ist, deren schwenkbare Arme an Federn angreifen und samt der Zackenwalze zurückweichen können, wenn die Faserbahn zwischen die Filtertrommel und die Zackenwalze gerät. Es werden dadurch Beschädigungen der Stoffbahn und des Filtergewebes vermieden. (Zeichnung.)

Verfahren und Apparat zum Wiedergewinnen von Fasern, z. B. der Zellstoff-, Papier- und Holzschnitz-Fabrikation, aus faserhaltigen Flüssigkeiten.

Oesterreichisches Patent 113 201 vom 15. 1. 29.

A. M. R. Karlström in Hyltebruk, Schweden.

Das Verfahren besteht darin, daß die luft- oder gasgemischte Flüssigkeit in einem nach aufwärts gerichteten Strom in einen Behälter von umgekehrter Trichterform eingeleitet wird, während ein Vakuum im Behälter auf-

rechterhalten wird, zum Zwecke, das Emporsteigen der Fasern bis zur Flüssigkeitsoberfläche zu erleichtern. (Zeichnungen.)

Herstellung von Streifen aus Pappe mit zueinander versetzten Zähnen von Zündstäbchenbreite an den Längskanten.

Oesterreichisches Patent 113 205 vom 15. 1. 29.
Deutschland 18. 11. 26.
Felix Kapler in Dresden.

Die Pappe wird in Form eines Bandes durch eine Schneidvorrichtung geführt, die das Band längsweise in eine Anzahl von mit den Kantenschnitten und den Kantenzähnen ineinandergreifende Streifen zerlegt. (Zeichnung.)

Vorrichtung zur Verhinderung der Luftblasenbildung zwischen Papierbahn und Transportbahn an Naßpressen von Papiermaschinen.

Oesterreichisches Patent 113 206 vom 15. 1. 29.
Dr.-Ing. A. Danningen und Ing. R. Kastner
in Steyermühl.

Ueber oder unter der gemeinsam in die Preßwalzen einlaufenden Transportbahn und Papierbahn wird mittels Vorrichtungen, die mit den Bahnen nicht in direkter Berührung stehen, ein Ueberdruck durch Aufblasen von Luft gegen die mit der Transportbahn laufende Papierbahn hergestellt. (Zeichnung.)

Schweiz.

Saugkasten für Papier-, Karton-, Zellstoffentwässerungs- und ähnliche Maschinen, dessen Saugraum zwischen drei aufeinander abrollenden Walzen liegt und durch zwei seitlich verstellbare Verschlussstücke abgedichtet wird.

Schweizer Patent 131 367.

Josef Hroch in Göppingen, Deutschland.

Jedes der Verschlussstücke sitzt auf einem längsverschiebbaren Saugrohr fest, und dieses Rohr ist in einer Führung von solcher Länge gelagert, daß bei dessen Längsverschiebung eine genaue achsiale Verschiebung des Verschlussstückes gesichert ist, so daß trotz Verwendung verhältnismäßig geringer Mengen Dichtungsflüssigkeit eine dauernd vollkommene Abdichtung vorhanden ist. (Zeichnung.)

Vgl. das österreich. Pat. 112 502 von J. Hroch im „Pap.-Fabr.“ 17, 275 (1929).

Vorrichtung zur Behandlung von Papieren und Filmen in Flüssigkeiten.

Schweizer Patent 131 376.

Heinr. Wild in Dübendorf, Schweiz.

Es ist bei der Vorrichtung mindestens ein Paar Förderbänder vorhanden, die in einem Flüssigkeitsbehälter aufeinanderliegend über Rollen hin und her geführt und außerhalb des Flüssigkeitsbehälters für die Aufnahme und Herausgabe von Arbeitsstücken zusammen und auseinander geführt werden, so daß die in Bewegung befindlichen Förderbänder zwischen dieselben eingelegte Arbeitsstücke durch im Behälter vorhandene Flüssigkeit hindurch und aus derselben selbsttätig wieder herausgeführt und freigegeben werden. (Zeichnung.)

Finnland.

Kochverfahren für Holz und dergl. unter Benutzung einer außerhalb des Kochers erwärmten Kochflüssigkeit.

Finnisches Patent 12 337 vom 20. 3. 27.

Ing. Carl Busch Thorne in Hawkesbury, Ontario, Kanada.

Die Kochflüssigkeit wird unter dem Einfluß von außen zugeführten Druckgases gezwungen, abwechselnd dem Kocher zu- und von demselben abzufließen, so daß dieser während des Kochprozesses abwechselnd ent-

leert und gefüllt wird, während die Kochflüssigkeit gleichzeitig unter einem im wesentlichen konstanten Druck gehalten wird. Die Apparatur besteht aus mindestens einem Kocher, einem Behälter für auf Kochtemperatur erwärmte Kochlauge und einem weiteren Behälter für die Aufnahme und Abgabe der zum Kocher hin- und von demselben weggeführten Kochflüssigkeit.

Schaber für Trockenzylinder und Kalandervalzen.

Finnisches Patent 12 338 vom 20. 2. 25.

Vickers Ltd. in London.

Eine dünne, biegsame, schmale Stahlklinge, die mittels Stahlfedern an einer Grundstange befestigt ist. (Siehe auch österr. Patent 106 626 im „Pap.-Fabr.“ 25, 522 [1927].)

Kondenswasserableiter für Trockenzylinder und dergl.

Finnisches Patent 12 339 vom 16. 8. 27.

Ing. P. O. Sylwan in Forshaga, Schweden.

Entspricht dem schwedischen Patent 63 122 im „Pap.-Fabr.“ 25, 572 (1927).

Norwegen.

Absorptionsturm für Gase, insbesondere schweflige Säure, für die Herstellung von Sulfatlauge.

Norwegisches Patent 46 296 vom 1. 3. 28.

Dr.-Ing. Alois Danningen in Steyermühl und Allgemeine Baugesellschaft A. Porr in Wien.

Entspricht dem Oesterr. Patent 111 848 im „Pap.-Fabr.“ 27, 112 (1929).

Anordnung an Walzen für Papiermaschinen und Holländer.

Norwegisches Patent 46 324 vom 18. 8. 25.

Dir. Wasaburo Okuura in Muko-gun, Hyogo, Japan.

Der als Walze dienende Zylinder bildet den rotierenden Teil eines Motors, während der Stator auf einer festen Achse im Zylinderinneren angebracht ist.

Apparat zum Einfüllen gehackten Holzes in Zellstoffkocher.

Norwegisches Patent 46 349 vom 12. 9. 28.

Dir. Trygve, Ferdinand Christiansen in Helsingfors, Finnland.

Am unteren Ende einer durch den Kocherhals in den Kocher hineinragenden, rotierenden Welle ist eine schwingbar angeordnete, offene oder teilweise geschlossene Holzverteilungsrinne befestigt, die das einzufließende Kochgut aufzufangen und je nach ihrer Lage nach sämtlichen Stellen des Kocherinneren zu leiten bestimmt ist.

Luftdichter Abschluß einer Vakuumtrockenkammer zum Trocknen von Papierbahnen und dergl.

Norwegisches Patent 46 350 vom 12. 12. 23.

Ing. Ogden Minton in Greenwich, Fairfield, Conn., V. St. A.

Entspricht dem schwedischen Patent 65 503 im „Pap.-Fabr.“ 26, 591 (1928).

Kochverfahren für Papierstoff.

Norwegisches Patent 46 367 vom 14. 6. 27.

Rex William Hovey in St. John, New-Brunswick, Kanada.

Die warme Kochflüssigkeit wird aus dem oberen Teil des stehenden Kochers abgezogen und im unteren Konus wiederum in den Kocher zurückgedrückt. Die Laugeneinführung erfolgt durch mehrere Rohrstutzen, die sich um eine vom Dampf von unten nach oben durchströmte, zentrale Zone gruppieren.

Schweden.

Verfahren zur Hydrolyse von Cellulose.

Schwedisches Patent 66 695 vom 21. 2. 27.

Société des Brevets Étrangers et Cie. in Paris.

Das Verfahren dient der Herstellung gärbaren Lösungen (besonders für Buttersäuregärung). Das cellulosehaltige Material wird auf trockenem Wege zuerst vorsichtig der Einwirkung von Schwefelsäure und (oder) Natriumbisulfat unterworfen, wobei Temperatur und Konzentration des Reaktionsmittels in solchen Grenzen gehalten werden, daß die hydrolysierte Cellulose nicht zersetzt wird. Danach wird letztere der Einwirkung von Flußsäure in statu nascendi ausgesetzt.

Apparat zum Eindampfen von Flüssigkeiten.

Schwedisches Patent 67 172 vom 1. 12. 26.

E. Morterud in Moss, Norwegen.

Entspricht dem D. R. P. 460 421 im „Pap.-Fabr.“ 26, 390 (1928).

Automatischer Transport von Holz, Zersägen desselben in bestimmte Längen und Verteilung innerhalb der Holzputzerei einer Zellstofffabrik.

Schwedische Patente 67 239 und 67 241 vom 9. 12. 25.

Obering. E. Sixten Sandberg in Skutskär.

Während seines Transports beeinflußt das Holz gewisse Organe, welche die verschiedenen Arbeitsvorgänge, denen das Holz unterworfen werden soll, wie Heranbringen des Holzes an die Sägeklinge in bestimmten Längen, Zersägen desselben, Vor- und Rückbewegung des Sägeblattes usw. einleiten. Die die Abwicklung der einzelnen Vorgänge auslösenden Teile bestehen aus elektromagnetischen Anordnungen, wie Magnetkupplungen, Kontaktorganen usw.

Von einem sich kontinuierlich bewegendem Transporteur wird an einer Anzahl längs desselben befindlichen Abzweigstellen das Holz auf in rechtem Winkel zu ersterem sich bewegendem sekundäre Transporteure verteilt. An jeder Abzweigstelle befinden sich Ableitungsorgane, welche durch elektrisch beeinflussbare Organe in ihre Funktionslage gebracht werden können, wobei für die Öffnung und Schließung des elektrischen Stromkreises zwei vom vorbewegten Holz beeinflussbare Hauptorgane dienen.

Verfahren zur Herstellung von Zellstoff durch Kochen mit Bisulfatlösungen.

Schwedisches Patent 67 248 vom 20. 5. 24.

A. Peetz in Alfeld a. d. Leine.

Entspricht dem D. R. P. 432 239 im „Pap.-Fabr.“ 24, 541 (1926).

Verfahren zur Herstellung von Zellstoff.

Schwedisches Patent 67 249 vom 6. 2. 28.

W. J. Chidester in Portland, Oregon, V. St. A.

Entspricht dem amerik. Patent 1 659 809 im „Pap.-Fabr.“ 26, 234 (1928).

Bogeneinführapparat mit drehbarem Ueberführungs-tisch für Falzmaschinen.

Schwedisches Patent 67 266 vom 9. 12. 24.

G. Spieß in Leipzig-Plagwitz.

Eine für die Einbringung des Bogens in das Register angebrachte Anordnung wird von einer mit der Drehachse des Tisches konaxialen Kurvenscheibe mittels einer mit dieser zusammenarbeitenden Schiebstange angetrieben.

Isoliermatte für Wände, Dächer und dergl.

Schwedisches Patent 67 291 vom 8. 9. 25.

L. Nordström in Stockholm.

Die Matte besteht aus zwei Papierbahnen und zwischen diese nebeneinander gelegten, mit einem geeigneten Isoliermaterial, z. B. Torfstreu, Sägemehl, Weiß-

moos und dergl. gefüllten flachen Säcken aus Papier und dergl., an welche die Papierbahnen durch Anleimen befestigt sind.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht. (Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 27. 6. 29.

12 o, 6. K 102 604. Dr.-Ing. Deodata Krüger, Berlin-Wilmersdorf, Landhausstr. 2, und Dr.-Ing. Fritz Höhn, Berlin W 10, Sigismundstr. 4. Verfahren zur Acetylierung von Cellulose. 24. 4. 27.

29 b, 3. A 47 322. Firma Alsa, Société Anonyme, Basel, Schweiz; Vertr.: Dipl.-Ing. W. Massohn, Patentanwalt, Berlin SW 61. Verfahren zur Herstellung glänzender hohler Fäden. 23. 3. 25. Großbritannien 22. 4. 25 und 16. 2. 26.

55 a, 1. A 44 074. Aktienges. Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz; Vertr. Direktor R. Boveri, Mannheim-Käfertal Verfahren zur Regelung der Belastung an stetigen Holzschleifern. 30. 1. 25.

55 d, 8. A 51 777. V. Antoine, Lambermont, Belg.; Vertr.: M. Wagner und Dr.-Ing. G. Breitung, Patentanwälte, Berlin SW 11. Langsiebmaschine zur Entwässerung von Papier- oder Asbeststoff mit gleichzeitiger waagerechter und senkrechter Schüttelung des Siebes. 19. 8. 27. Belgien 9. 8. 27.

55 d, 10. F 63 393. René Franck, Selestat, Frankr.; Vertr.: Dipl.-Ing. W. Massohn, Patentanwalt, Berlin SW 68. Verfahren zur Verbindung der Enden von Metalltüchern und Metallgeweben, insbes. für die Papier- und Pappenherstellung. 1. 4. 27. Frankreich 6. 1. 27.

55 e, 2. A 54 108. V. Antoine, Lambermont, Belg.; Vertr. Dipl.-Ing. F. Fried, Patentanwalt, Berlin SW 61. Verfahren zur Herstellung von auf einer Seite geglättetem oder gefärbtem Papier. 8. 5. 28. Belgien 15. 9. 27.

55 e, 4. D 56 378. K. R. Dienes, Vilkerath-Aggetal. Vorrichtung zum Befestigen der Messer von Vielfachkreisscheren; Zus. z. Pat. 462 392.

Erteilte Patente.

13 b, 15. 479 746. Christian Hülsmeier, Düsseldorf, Hebbelstr. 3. Vorrichtung zur Entgasung von Kessel-speisewasser in einem besonderen Behälter durch Kesseldampf; Zus. z. Pat. 444 423. 15. 10. 26. H 108 452.

29 a, 6. 479 621. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Vorrichtung zum Naßbehandeln auf Spulen gewickelter Kunstfäden unter Benutzung der Schleuderkraft; Zus. z. Pat. 450 190. 4. 5. 24. A 42 167.

29 a, 6. 479 794. Deutsche Zellstoff-Textilwerke G. m. b. H., Elberfeld, Königstr. 126. Vorrichtung zur Erzeugung von sogenannter Luft- oder Leichtseide; Zus. z. Pat. 467 241. 7. 3. 26. D 50 989.

29 a, 6. 479 795. Firma Heinr. Schmuck, Weissenburg, Bayern. Kunstfaden, bestehend aus einem um eine Faserstoffseele gewickelten Streifen aus dünner, glasklarer Cellulosehaut. 17. 9. 27. Sch 82 073.

55 e, 7. 479 555. Robert Martin, Dreiwerden, Zschopautal, Aufrollvorrichtung für Papier- und Stoffbahnen mit zwei Tragwalzen; Zus. z. Pat. 450 634. 22. 10. 27. M 101 805.

84 a, 3. 479 575. Dr.-Ing. H. Kulka, Hannover, Nienburger Str. 8. Walzenwehr; Zus. z. Pat. 478 247. 2. 2. 28. K 109 751.

Nichtig erklärtes Patent.

55 f, 15. 392 029. Durch Entscheidung des Reichspatentamts vom 16. 6. 27, bestätigt durch Urteil des Reichsgerichts vom 8. 5. 29.

Gelöschte Patente.

55 d, 20, 270 505. 55 e, 5, 448 483. 55 f, 4, 409 233.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Viskositätsmessungen an Zellstoffen.

Von Albert König und Ernst Seger, Attisholz (Schweiz).

Es wird eine sogenannte Schnellmethode beschrieben zur Messung des Flüssigkeitsgrades von Zellstoffen nach dem Viskoseverfahren, welche Messungen schon nach $9\frac{1}{2}$ —10 Stunden erlaubt. Der Zellstoff wird in Stücke von etwa 1 mm^2 zerschnitten. Man wiegt soviel ab, als $0,9\text{ g}$ Absolutgewicht entspricht, taucht bei 20° in 10 ccm $17,5\%$ iger Natronlauge, preßt auf $3,0\text{ g}$ ab, sulfidiert in einer rotierenden Flasche mit angebohrtem Glasstopfen, in dessen Hohlraum $0,6\text{ ccm}$ Schwefelkohlenstoff sind, löst das Xanthogenat in 100 ccm Normalnatronlauge und mißt im Ostwaldschen Viskosimeter Tauchung 2 Stunden, Abpressen, Wägen $\frac{1}{2}$ Stunde, Sulfidierung (gasförmig) 5 Stunden, Lösung 2 Stunden, Messung $\frac{1}{2}$ Stunde. Alle Operationen werden bei 20° ausgeführt.

In der Sitzung des Fachausschusses und der Analysenkommission des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure vom 23. Juni 1927 in Breslau wurde von Dr. Oppermann der Vorschlag gemacht, die Bestimmung der Viskosität von Zellstoffen in das Arbeitsprogramm aufzunehmen, welche Anregung allgemeine Zustimmung fand. Dr. Oppermann wies u. a. darauf hin, daß nach seinen Versuchen eine Parallelität zwischen Viskosität und Festigkeit zu bestehen scheine, und daß die Kunstseidefabriken bestimmte Viskositätsforderungen an die Zellstoffe stellen. Dr. Hottenroth (Waldhof) betonte, daß auch in Deutschland auf diesem Gebiete schon viel gearbeitet worden sei und machte auf gewisse Schwierigkeiten aufmerksam, welche zum Teil darin bestehen, daß die Kunstseidefabriken die Viskositätsmessungen ihren Betriebsmethoden angepaßt wissen möchten, weil es für sie von Wichtigkeit sei, zu wissen, welche Viskosität sie von einem Zellstoff zu erwarten haben. Die Bestimmung erfordere aber vier bis fünf Tage Zeit. Die Kunstseidefabriken, welche den Zellstoff auf Lager haben, hätten hierzu Zeit, nicht aber die Zellstoffhersteller, die in der Regel sofort über den Versand zu disponieren hätten. Deshalb müsse eine Methode gewählt werden, welche rasch durchführbar und gleichwohl für den Hersteller und Abnehmer brauchbar sei. R. Weingand, Bomlitz, machte Angaben über eine Methode, welche auf die Verhältnisse der Kunstseideindustrie zugeschnitten ist, während Dr. Hottenroth seine in Waldhof benutzte Arbeitsweise beschrieb, die sich in kürzerer Zeit durchführen läßt.

Wir haben in Attisholz eine Methode bzw. Apparatur ausgearbeitet, welche eine Messung schon nach $9\frac{1}{2}$ —10 Stunden erlaubt. Das ist beim Viskoseverfahren nur möglich, wenn man Vor- und Nachreife wegläßt. Wir entfernen uns damit grundsätzlich von der Praxis der Kunstseidefabriken, doch ist es uns weniger darum zu tun, ein vollständiges Bild über das Verhältnis eines Zellstoffes im Viskoseprozeß zu erhalten, als den Einfluß der Kochung und vor allem der Bleichung unter wechselnden Bedingungen zu ermitteln, wozu sich die Viskositätsmessung in Verbindung mit der üblichen chemischen Analyse ganz besonders gut eignet.

Oeman*) hat in seiner schönen Arbeit den Gründen nachgeforscht, welche zu schwankenden Ergebnissen und Unstimmigkeiten führen können. Da wäre einmal der

Einfluß der Zellstofftrocknung zu nennen. Es wurde gefunden, daß mit steigender Temperatur (auf den Trockenzylindern) die Viskosität sinkt, eine den Kunstseidefachmännern bekannte Tatsache, die auch bei der Vortrocknung Berücksichtigung findet. Oeman hat auch den Einfluß der Mahlung studiert und gefunden, daß eine Mahlung mit Faserverkürzung (rösches Mahlen) die Viskosität erheblich verringert, während umgekehrt die Mahlung ohne Faserverkürzung (schmieriges Mahlen) von sehr geringem Einfluß ist.

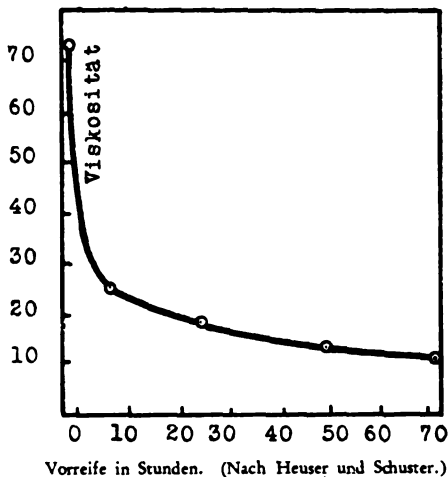
Der schwächste Punkt in der Nachahmung des Viskoseprozesses im Laboratorium ist wohl immer das Abpressen des Alkalizellstoffes. Bekanntlich steigt mit abnehmender Alkalinität die Viskosität, doch kann auch ein ungleichmäßiges Abpressen auf gleiches Totalgewicht zu sehr erheblichen Schwankungen führen. Oeman verwirft deshalb das Auspressen von Hand und benutzt die hydraulische Presse, indem er den getauchten Stoff in Leinentücher legt und zwischen Filtrierpapier bei einem Gesamtdruck von 2000 kg , bezogen auf die Gesamtfläche der Probe, auspreßt. Die Sulfidierung erfolgt nach Oeman ohne Zerkleinerung des Preßkuchens. Endlich wurde der Einfluß der Schwefelkohlenstoffzugabe ermittelt. Es wurde gefunden, daß einmalige Zugabe der Sulfidierflüssigkeit zu einer höher dispersen Lösung führt, als wenn der Schwefelkohlenstoff portionsweise zugesetzt wird. Daher griff Oeman zur Sulfidierung in Dampfform (vgl. Burette, franz. Patent IV/1 430 221). Es wurden anfänglich Versuche angestellt, den Schwefelkohlenstoff in einem in der Sulfidierflasche eingesetzten Glasrohr verdunsten zu lassen, wobei sich aber die Cellulose in der 4% igen Natronlauge nur unvollständig löste. Später gingen Oeman und sein Schüler Ryrberg dazu über, den Schwefelkohlenstoff in ein flaches Wägegias, das auf drei Füßchen stand, einzufüllen, welches sie in eine etwa 300 ccm fassende Pulverflasche stellten, wobei der abgepreßte Alkalizellstoff dachförmig gebogen über das Wägegias selbst gelegt wurde. Nach sechsstündiger Sulfidierzeit schreiten sie zur Lösung in 100 ccm Normalnatronlauge, der $0,4\text{ Vol.}\%$ Schwefelkohlenstoff zugefügt wurden. Man läßt dann 17 Stunden im Thermostaten bei 20° reifen, schüttelt nach dieser Zeit einmal tüchtig um, und nach weiteren 28 Stunden bestimmt man die Viskosität in einem von Oeman abgeänderten Ostwaldschen Viskosimeter (Druckviskosimeter) bei 20° C . Oeman gibt an, daß letztgenannte Zeit zweifellos verkürzt werden könnte, denn von der Tauchung bis zur eigent-

*) Pap.-Fabr. 26, 770 (1928).

lichen Messung vergehen derart volle 53 Stunden, was die an sich sehr sorgfältige Methode zur Betriebskontrolle in der Hand des Zellstoffherstellers als reichlich lang erscheinen läßt.

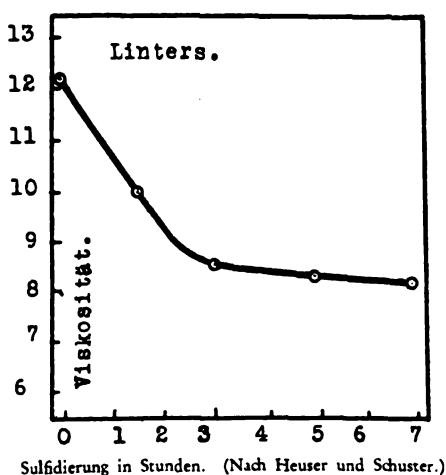
Wir waren daher bestrebt, die Zeiten zu kürzen, indem wir uns sagten: Je rascher wir zur Messung schreiten können, um so näher müssen wir an den ursprünglichen Zustand der Cellulose herankommen,

Diagramm 1.



haben doch Emil Heuser und Max Schuster in ihrer klassischen Arbeit „Die wissenschaftlichen Grundlagen des Viskoseprozesses“ („Cellulosechemie“ 1926, 17) gezeigt, daß der Abbau der Cellulose (Linters) während des Reifens der Alkalicellulose in den ersten sechs Stunden sehr rasch verläuft, während er von da an bis zur 70. Stunde ein langsamer ist (Diagramm 1). Weniger steil verläuft die Viskositätskurve des Zellstoffes während der Sulfidierung (Diagramm 2), aber auch hier ist der Abbau in den ersten drei Stunden ein rascher, wegen

Diagramm 2.



er von der dritten bis zur siebenten Stunde kaum merkbar fortschreitet.

Wir schlossen aus diesen Tatsachen, die wohl auch für Sulfizellstoffe ihre Gültigkeit haben werden, daß eine Verkürzung des Viskoseprozesses m e ß t e c h n i s c h möglich sein sollte, ohne das Gesamtbild allzusehr zu stören,

und wollen im folgenden unsere Arbeitsweise und Apparatur kurz beschreiben.

Ausführung.

Von dem zu untersuchenden Zellstoff beschafft man sich ein gutes Durchschnittsmuster und zerschneidet mit der Schere oder einer Schneidmaschine einen aliquoten Teil (etwa 5 g) in möglichst gleichmäßige Stücke von etwa 1 mm². Man bestimmt separat den Trockengehalt und wiegt in einem Wägegias von 15 bis 20 ccm soviel Substanz ab, als 0,900 g absolut trockenem Zellstoff entspricht. Jetzt geben wir 10 ccm 17,5 Vol.-%ige Natronlauge zu, verschließen das Wägegias und lassen während zwei Stunden im Thermostaten von 20,0° stehen, saugen die Natronlauge mit Hilfe der Wasserstrahlpumpe durch einen Spinnkopf aus Glas mit 500 bis 600 Löchern ab, pressen von Hand mit einem genau in das Filter passenden Metallstempel weiter aus, bis das Gewicht des Alkalizellstoffes genau 3,0 g beträgt.

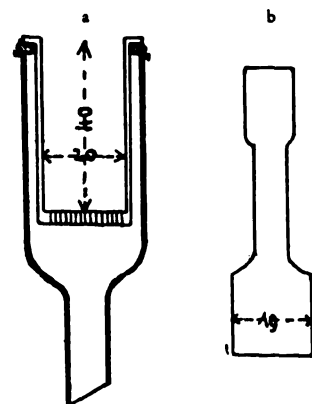


Abbildung 1.

a = Spinnkopf aus Glas mit 500 Löchern auf Filterrohr, mit Gummi abgedichtet.
b = Stempel aus Stahl zum Abpressen des Alkalizellstoffes.

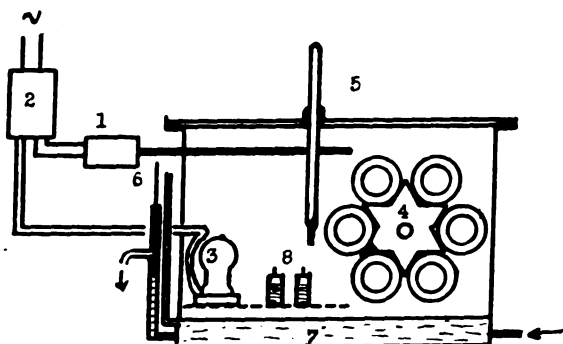
Wir haben in früheren Jahren den Alkalizellstoff, ähnlich wie O e m a n es beschreibt, zwischen Leinentüchern und Unterlagen von Filtrierpapier abgepreßt, sind aber davon abgekommen, weil die Ränder des Preßkuchens stets feuchter sind als die mittleren Partien, und andererseits, weil das Arbeiten mit Leinentüchern dem analytischen Chemiker nicht sonderlich sympathisch erscheint.

Eine Zerkleinerung des Alkalizellstoffes erübrigt sich, da er beim Herausnehmen mit dem Nickelspatel und Eintragen in die Sulfidierflasche von selbst zerfällt.

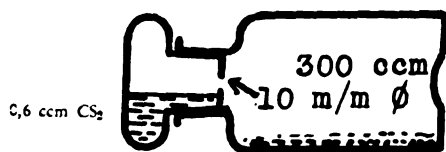
Letztere stellt eine Pulverflasche dar von 300 ccm Inhalt. In die hohlen Glasstopfen der Sulfidiergefäße ließen wir uns je ein Loch von 10 mm Durchmesser bohren, messen aus der von O e m a n beschriebenen kleinen Bürette 0,6 ccm Schwefelkohlenstoff in den Hohlraum des Stopfens ab, setzen den Stöpsel (mit Glycerin gefettet) auf die horizontal gestellte Flasche, so daß das Sulfidiermittel nicht auslaufen kann, drehen einige Male in horizontaler Lage, lassen durch leichtes Lüften den Ueberdruck ab, halten durch Auflegen eines Schlauches den Stopfen fest und setzen jetzt die Flaschen auf die im Thermostaten befindliche Sulfidiertrommel, welche mit 30 Umdrehungen in der Minute rotiert. Der Thermostat besteht aus einem Kupferkasten von 60 cm Länge, 30 cm Tiefe und 30 cm Höhe. Ein angebohrtes Schaufensterglas dient als Deckel (zur Beobachtung der

Sulfidierung und Lösung). Wir kühlen den Kasten mit Leitungswasser auf eine Temperatur von weniger als 20° und heizen die Luft elektrisch durch drei in Serie geschaltete Glühlampen, welche von einem empfindlichen Kontaktthermometer gesteuert werden, auf 20° , wobei die von außen angetriebene Sulfidiertrommel als Ventilator mitwirkt. Die Luftheizung ist äußerst empfindlich und es gelingt die Temperatur sehr konstant zu halten. Der Kupferkasten ist außen isoliert. Die sechs Sulfidierflaschen werden von Gummibändern gehalten und können einzeln eingesetzt oder herausgenommen werden.

Die Rotation begünstigt die Verdunstung des Schwefelkohlenstoffs, welcher schon nach 2—2½ Stunden aufgebraucht ist. Die Sulfidierung ist so eine sehr



- 1 Kontaktthermometer
- 2 Relais
- 3 Glühlampe
- 4 Sulfidier- und Lösetrommel mit 6 Flaschen
- 5 Thermometer (1/10°)
- 6 Thermometer für Wassertemperatur
- 7 Mit Wasser gekühlter Doppelboden
- 8 Wägegläser mit Zellstoff, getaucht



Sulfidier- und Löseflasche mit angebohrtem Stopfen.
Abbildung 2.

gleichmäßige, jede lokale Ueberhitzung erscheint als ausgeschlossen. Das gegen Schluß des Prozesses hin etwas klebrig gewordene Xanthogenat setzt sich teilweise an den Wandungen der Flasche fest. Nach fünf Stunden brechen wir die Sulfidierung ab, setzen die Flasche unter Vakuum, um den überschüssigen Schwefelkohlenstoff zu entfernen, und lösen durch Zugabe von 100 ccm normaler Natronlauge, indem wir die Flaschen erneut auf die rotierende Trommel bringen. Die Flaschen sind derart bemessen, daß auch beim Lösen keine Flüssigkeit durch das Loch des Stopfens eindringen kann. Binnen zwei Stunden ist die Substanz gelöst. Wir schreiten zur Viskositätsmessung im Ostwaldschen Viskosimeter, dessen Pipette 30 ccm faßt. Der Wasserwert beträgt bei 20° 28,5". Um auch während der Messung die vorgeschriebene Temperatur einhalten zu können, setzen wir auf die untere Glaskugel ein Glasrohr mit Gummistopfen auf (Dr. Hottentrot) und stellen das Viskosimeter in ein Gefäß mit Wasser. Die Ausflußzeit der Viskose dividiert durch den Wasserwert des Viskosimeters gibt uns die Viskosität an.

Nachdem wir unsere Arbeitsweise beschrieben haben, wollen wir unsere Befunde an drei bekannten Kunst-

seidezellstoffen belegen. Tabelle 1, Kolonne a, zeigt die Viskositäten zehn Stunden nach begonnener Alkalisierung, also unter Weglassung von Vor- und Nachreife.

Tabelle 1

Zellstoff	Versuch	Viskosität 10 Std. nach Tauchung a	Viskosität 25 Std. nach Tauchung b	Abnahme der Viskosität a-b
I	1	13,87	9,93	3,78
	2	13,75	9,97	
Mittel		13,71	9,95	
II	3	12,38	9,59	2,55
	4	12,40	9,83	
Mittel		12,39	9,74	
III	5	9,01	7,00	2,22
	6	8,78	6,88	
	7	9,68	7,13	
	8	9,49	6,99	
	9	9,18	6,87	
	10	9,13	6,87	
	11	9,32	7,13	
Mittel	12	8,83	6,99	
		9,18	6,96	

Kolonne b enthält die Viskositätszahlen, welche wir 25 Stunden später feststellten, d. h. nach 15 stündiger Xanthogenatreife bei 20° C (im Thermostaten). In der dritten Kolonne (a—b) finden wir die Abnahme der Viskosität von der 10. zur 25. Stunde. Wir sehen, daß der höher molekulare Zellstoff I in gleichen Zeiten mehr abbaut als Zellstoff II und dieser wiederum mehr als Zellstoff III.

In Tabelle 2 sind die Zahlenwerte eingetragen für die drei Zellstoffe, welche einer Vorreife von 24 Stunden bei 20° unterworfen wurden.

Tabelle 2

Zellstoff	Versuch	Viskosität nach Std. ab Tauchung bei 24 Std. Vorreife		
		32	50	123
I	13	9,17	6,82	5,50
II	14	9,05	6,61	5,34
III	15	5,94	4,58	3,83

Die Sulfidierung und Lösung erforderte sieben Stunden. Nach 32 Stunden konnte also die erste Messung gemacht werden. Weitere Messungen erfolgten nach 50 und 123 Stunden. Wir sehen daraus, daß die Zellstoffe einen weiteren Abbau erlitten haben, die Reihenfolge hat sich indessen nicht geändert und die Werte nach 32 Stunden sind annähernd denjenigen proportional, welche wir nach zehn Stunden, d. h. unter Weglassung jeglicher Reife erhalten haben.

Wir haben endlich versucht, den Abbau nicht vorgereifter Viskoselösungen nach Verlauf von mehreren Tagen zu verfolgen (Tabelle 3) und sehen, daß Zellstoff II sich mehr und mehr von Zellstoff I entfernt, d. h. dem Zellstoff III nähert.

Tabelle 3

Zellstoff	Viskosität nach Stunden bzw. Tagen ohne Vorreife			
	10 Std.	1	3	4
I	13,87	9,93	8,29	8,01
II	12,38	8,93	7,80	7,64
III	9,01	7,00	5,97	5,47

Ueber den Verlauf des Abbaues der Viskose orientiert uns eine weitere Versuchsreihe, welche wir in Diagramm 3 graphisch aufgetragen haben.

Wir möchten zum Schlusse nochmals betonen, daß unsere vorhin beschriebene Schnellmethode zur Ermittlung der Viskosität von gebleichten Zellstoffen kein vollständiges Bild gibt von den Eigenschaften, welche ein Stoff beim Viskoseprozeß aufweisen wird. Die Kunstseidefabriken werden eine derartige Schnellmethode nie und nimmer als für sie verbindlich anerkennen. Sie soll lediglich als Betriebsmethode des Zellstoffherstellers aufgefaßt werden, damit er über den Abbau eines Zellstoffes sich orientieren kann, während die betr. Charge noch über die Trockenzylinder läuft, um möglichst rasch entscheiden zu können, ob der fragliche Stoff für den vorgesehenen Zweck verwendet werden darf oder nicht. Die Kunstseidefabrikanten werden nach wie vor ihre den jeweiligen Betriebsverhältnissen angepaßte genaue Methode in Anwendung bringen, und da sie den Stoff meist auf Lager halten, so sind sie nicht an

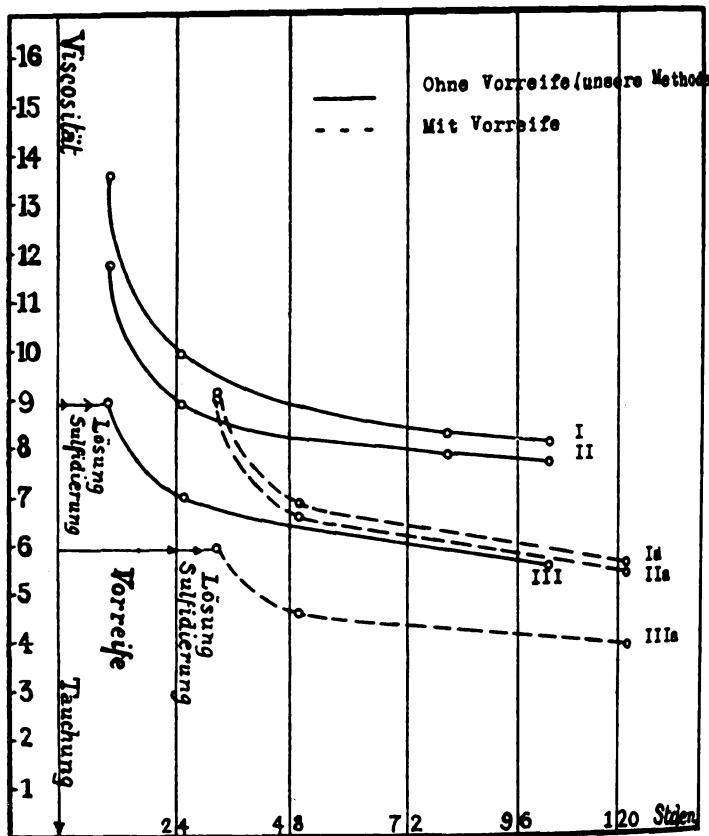


Diagramm 3.

Stunden gehalten, wie das bei den Zellstofffabriken der Fall ist.

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Papier-Fabrikanten E.V. in Danzig-Zoppot vom 12. bis 14. Juni 1929.

(Fortsetzung aus Nr. 27.)

Senator a. D. Bornemann, der Vizepräsident der Handelskammer begrüßte die Tagung im Namen der Handelskammer und der Danziger Kaufleute, für die es immer eine große Freude sei, deutsche Kollegen, mit denen sie gemeinsame Not und Sorge verbinde, in Danzig zu sehen. Er sagt, daß die Danziger Wirtschaftslage ebenso trostlos sei wie in Deutschland und ganz Europa, und daß er wünsche, daß sich als Folge der Pariser Verhandlungen bald eine Stabilisierung der Lage bemerkbar machen möge. Danzig — heute ein eigener Staat — habe es nicht in der Hand, seine Wirtschaft selbst zu gestalten, sondern es sei bis zu einem hohen Grade von Polen abhängig, mit dem es durch eine Zollunion verbunden sei, die sich nicht immer günstig für Danzig auswirke. Der Hafenausschuß, in dem Deutsche und Polen gleichberechtigt sind und an dessen Spitze ein Schweizer als Präsident stehe, sei nicht immer in der Lage, die Interessen Danzigs so zu wahren, wie es notwendig wäre. Trotzdem ist es gelungen, den Hafen in den letzten Jahren zu modernisieren und auszubauen. Fremden fällt auf, daß der Hafen sehr gut mit Schiffen belegt ist. Leider hat Danzig davon nicht viel. Der

Kohlenexport steht mit 550 000 Tonnen an erster Stelle, doch wird Kohle fast ausschließlich von den Gruben direkt an die Abnehmer verkauft. Die polnischen Gruben haben größtenteils ihre eigenen Kontore. Es bleibt also für Danzig nicht allzuviel übrig. Immerhin kaufen die vielen Schiffe in Danzig vieles ein, Danziger Arbeiter finden beim Umschlag Beschäftigung und auch die Hafengebühren kommen Danzig zugute. Für den Import kommen noch hauptsächlich Schrott, Erze, Schwefelkies und Salpeter in Frage, bei denen die Verhältnisse ähnlich liegen. Der größte Exportartikel ist Holz, das auch heute noch zum größten Teil als Eigenhandel Danzigs ausgeführt wird. Leider ist dieser Export sehr zurückgegangen. Auch der Zucker, der früher meist vom Danziger Handel ausgeführt wurde, geht heute meist direkt von Polen ins Ausland. Der Handel mit Oel, Naphtha und dergleichen sowie mit Getreide ist gleichfalls sehr zurückgegangen, das früher sehr gute Kolonialwarengeschäft durch die Kontingentierung durch Polen stark eingeschränkt. Diese Kontingentierung ist jetzt wohl aufgehoben, dafür aber die Ware mit hohem Zoll belegt. Der von Polen forciert ausgebaute Hafen in

Gdingen bedeutet für den Stückgutverkehr ebenfalls eine nicht zu unterschätzende Konkurrenz, wie auch die staatliche Reederei Polens. Danzigs Industrie ist gezwungen, ihre Produkte an Polen abzusetzen, weil Danzig sein Hinterland eingebüßt hat. Ihre Konkurrenzfähigkeit ist ungünstig beeinflusst, da die polnischen Löhne infolge der Zlotiwährung viel niedriger sind. Der Redner unterstreicht nochmals die Schwierigkeit der heutigen Lage für die Danziger Wirtschaft und bedauert es, kein günstigeres Bild entwerfen zu können. Trotzdem wollten sie den Mut nicht sinken lassen und hofften, die Lage zu meistern, bis es nach und nach besser werde, wozu aber in erhöhtem Maße die Unterstützung der Kollegen aus Deutschland unerlässlich sei. Der Redner spricht die besten Wünsche aus für die Anknüpfung neuer wirtschaftlicher Fäden hinüber und herüber und hofft, daß die Teilnehmer der Tagung das alte Danzig und seine reizvolle Umgebung kennen und schätzen lernen und häufig und gerne an diese Tage zurückdenken werden.

Es folgt nun ein hochinteressanter Lichtbildervortrag des Direktors des Staatsarchivs Dr. Recke, in dem den Zuhörern ein Ueberblick über die Geschichte Danzigs, seine Entwicklung und seine alten und neuen Schönheiten vermittelt wird. Durch Jahrhunderte hindurch war Danzig eine kerndeutsche Stadt, bis es 1793 an Preußen überging, und ist es bis heute geblieben. Wann es entstanden ist, läßt sich nicht mit Bestimmtheit sagen. Jedenfalls erfolgte seine Gründung von Lübeck aus durch niederdeutsche Kaufleute, die etwa 1170 ausgefahren sind und die Weichselmündung ansehlten. Es unterstand damals den Fürsten der slawischen Ostpommern, den Vorfahren der heutigen Kaschuben, die noch jetzt den Korridor bewohnen und keine Polen sind, sondern zu ihnen in einem ähnlichen Verwandtschaftsverhältnis stehen, wie etwa die Dänen zu den Deutschen. Diese Niederlassung hat sich dauernd vergrößert bis zur Hälfte des 13. Jahrhunderts, wo sie deutsche Stadt geworden ist. Zu dieser Zeit gründeten deutsche Cisterziensermönche das Kloster Oliva. Die Blütezeit fällt in die Zeit, als Danzig zum Staate der Deutschen Ordensritter gehörte, der seinem Handel und seiner Entwicklung ungeahnte Möglichkeiten schuf. Leider sagte sich Danzig mit einem Teil des Ordenslandes los von der Herrschaft des Ordens und stellte sich 1454 unter den Schutz des Königs von Polen. Doch war Danzig nie polnisches Territorium, sondern ist auch unter polnischem Schutze deutsch geblieben. Seit diesem verhängnisvollen Jahre 1454 datiert die Leidensgeschichte des Landes und aus diesem unglücklichen Schutzbündnis gegen den deutschen Orden leitete Polen seine Ansprüche auf den Korridor und Danzig ab. Der Vortragende führt dann in Lichtbildern eine große Zahl herrlicher alter Bauwerke, Befestigungen und Stadtbilder vor, die, Jahrhunderte alt, davon zeugen, was damals stolze deutsche Hansageschlechter an unvergänglichen Kulturwerken zu schaffen wußten.

Reicher Beifall lohnte dem Vortragenden, dem der Vorsitzende, ebenso wie den übrigen Rednern, den besonderen Dank ausdrückte.

Nach der Vorführung von Werbefilmen, wie sie von anderen Industrien schon geschaffen und von der Papierindustrie geplant sind, schloß der Vorsitzende gegen 12 Uhr den allgemeinen Teil. Nach einer Frühstückspause, in der man sich im Vorsaal der Aula stärken konnte, folgte um 1 Uhr der geschäftliche Teil der Hauptversammlung.

B. Geschäftlicher Teil.

Pünktlich um 1 Uhr wurde durch den Vorsitzenden, Generaldirektor Schmeil, die Sitzung wieder eröffnet. Er spricht seinen Dank dafür aus, daß so zahlreiche Mitglieder zur Sitzung erschienen sind und begründet die Wahl des Tagungsortes mit dem Bedürfnis, Danzig in seiner schweren Lage zu unterstützen und Einblick in die dortigen schwierigen Verhältnisse zu nehmen. Er führte dann weiter folgendes aus. Seit der letzten Hauptversammlung habe sich die Lage der Wirtschaft beträchtlich verschlechtert und auch die Finanzwirtschaft des Reiches befindet sich in einer ungünstigen Lage, was daraus hervorgeht, daß die Anleihe des Reichsfinanzministers ein so unbefriedigendes Ergebnis gehabt habe. Es bleibt abzuwarten, ob und wie weit die Pariser Reparationsverhandlungen in dieser Hinsicht eine Aenderung bringen können. Leider steht es fest, daß der Wirtschaft neue soziale Belastungen bevorstehen und daß die Lohnschraube neuerdings wieder hochgedreht werden solle, so daß die Leitung des V.D.P. von schwerer Sorge erfüllt sei. Die heutige bescheidene Rendite in der Papierindustrie sei nur möglich geworden durch weitgehende Rationalisierung in den Betrieben, wodurch die entstandenen Löcher einigermaßen zugestopft werden konnten. Auch diese Möglichkeit werde bald ein Ende finden. Die Konkurrenz im Auslande werde immer schwerer, da die Rohstoffpreise gestiegen seien, die Preise für die Fertigfabrikate im Weltmarkt aber dauernd gesenkt werden. Die Auslandsindustrie sei durch hohe Einfuhrzölle geschützt und dadurch in die Lage gesetzt, ihre Ueberproduktion zu Schleuderpreisen in Deutschland abzusetzen. Alle diese Umstände verlangen gebieterisch, neue Wege und Mittel zu suchen, damit die deutsche Papierindustrie den Wettbewerb mit Erfolg aufnehmen könne. Die Bildung von Syndikaten, Fusionen, Verkaufskonventionen und dergleichen seien nach durchgeführter Rationalisierung wohl die letzten Möglichkeiten in dieser Hinsicht. Der Vorsitzende betont, daß es ihm fern liege, schwarz zu malen, aber er könne über diese Sorgen nicht hinweggehen und es sei die vornehmste Pflicht der Geschäftsführung, die Mitglieder des Vereins nach Möglichkeit zu beraten und zu unterstützen. Zum Schluß erfüllt der Vorsitzende noch die traurige Pflicht, zu berichten, welche Mitglieder dem Verein durch den Tod entrissen wurden. Es sind dies

Eduard Raithelhuber, Senior-Gesellschafter der Firma Raithelhuber & Cie., G. m. b. H., Gemmrigheim am Neckar, gestorben im Juli 1928.

Paul Breuninger, Seniorchef und Gesellschafter der Firma Raithelhuber & Cie., G. m. b. H., Gemmrigheim am Neckar, gestorben am 2. Oktober 1928.

Kommerzienrat Ferdinand Eppen, Ehrenmitglied des V.D.P., Winsen (Luhe), gestorben am 20. November 1928.

Frau Ida Meishner, Inhaberin der Firma Alfred Meishner, Papierfabrik, Jülich (Rheinland), gestorben am 23. November 1928.

Fabrikbesitzer Erdmann Richter, Seniorchef der Firma Günther & Richter, Papierfabriken, Bockau, Bez. Zwickau i. Sa., gestorben am 26. Januar 1929.

Direktor Richard Dieckmann, in Firma Schlesische Cellulose- und Papierfabriken Aktiengesellschaft, Cunnersdorf i. Rsgeb., gestorben am 19. März 1929.

Direktor Gustav Hübner, persönliches Mitglied des V.D.P., Berlin, gestorben am 27. März 1929.

Kgl. Sächs. Kommerzienrat Christian Gottlieb Leonhardt, Seniorchef der Firma C. F. Leonhardt, Papier- und Kartonfabrik, Crossen a. d. Mulde, gestorben am 6. April 1929.

Major a. D. und Rittergutsbesitzer Friedrich Drewsen, in Firma Georg Drewsen, Feinpapierfabriken Lachendorf und Celle A.-G., Lachendorf bei Celle, gestorben am 21. April 1929.

Papierfabrikdirektor a. D. Emil Wagner, persönliches Mitglied des V.D.P., Arnstadt, gestorben am 13. Mai 1929.

Auf die Bitte des Vorsitzenden erheben sich die Anwesenden zur stillen Ehrung der Toten.

Es folgt dann die Neuwahl des Vorstandes unter Vorsitz des Herrn Geheimrat Dr. Niethammer. Auf Vorschlag der Geschäftsführung werden die ausscheidenden Vorstandsmitglieder wiedergewählt. Nur an Stelle der Herren Klingner, Wichtrich und Dr. Scheuffelen werden die Herren Dr. Klein, Hermes, Direktor Beyer, Kabel, und Direktor Moritz, Saalach-Süssen, gewählt. Es folgt dann gleichzeitig die Neuwahl des ersten Vorsitzenden und der Vorschlag, Herrn Generaldirektor Schmeil wiederzuwählen, wird unter großem Beifall einstimmig angenommen. Darauf übernimmt Herr Generaldirektor Schmeil wieder den Vorsitz und weist darauf hin, daß Herr Dr. Scheuffelen auf eigenen Wunsch nach 30jähriger Mitarbeit im V.D.P. aus dem Vorstand ausscheide und welche außerordentlichen Verdienste sich Dr. Scheuffelen in dieser langen Zeit um den V.D.P. und um die deutsche Papierindustrie erworben habe. Der Vorstand bedaure das Ausscheiden dieses bewährten Freundes und Mitarbeiters außerordentlich und möchte keinesfalls auf seine weitere Mitarbeit verzichten. Er schlage daher vor, Herrn Dr. Scheuffelen zum Ehrenmitglied des Vereins zu ernennen, was von der Versammlung unter lebhaftem, herzlichem Beifall einstimmig beschlossen wird.

Dr. Scheuffelen dankt herzlich für die Anerkennung seiner Mitarbeit und die hohe Auszeichnung, durch die er außerordentlich erfreut sei. Wenn es ihm vergönnt gewesen sei, im Vorstand etwas zu leisten, so liege der Grund darin, daß er in einer Zeit der Reorganisation des V.D.P. dem Vorstand angehört habe, in der eine gesteigerte Tätigkeit einsetzte. Besonders an drei Aufgaben habe er intensiv mitgearbeitet, an deren Lösung er auch als Kommissionsmitglied beteiligt war, nämlich

1. die Verlegung der Geschäftsführung nach Berlin,
2. die Gründung von Fachschulen und
3. die Errichtung der Papierabteilung am Deutschen Museum.

Besonders zu der Frage der Fachschulen möchte er noch etwas sagen und daran erinnern, daß ursprünglich die Einrichtung einer Art Technikum geplant war. Infolge seines eigenen Studienganges sei er damals dafür eingetreten, daß an einer technischen Hochschule die Gelegenheit zur Ausbildung für den Nachwuchs in unserer Industrie geschaffen würde, weil dort die allgemein wissenschaftlichen Disziplinen schon gelehrt würden und weiter ausgebaut werden könnten. Dieser Gedanke setzte sich rasch durch, besonders auch, nachdem sich ein so bekannter Fachmann wie Geheimrat Pfarrer, in Darmstadt als Lehrkraft zur Verfügung stellte. Diese Fachausbildung in Darmstadt hat sich sehr erfreulich entwickelt. Es sind aus ihr eine große Zahl wertvoller Kräfte hervorgegangen und es ist dort eine hervor-

ragende Forschungsstätte entstanden. Diese Entwicklung habe ihn besonders befriedigt, weil er sich dafür mitverantwortlich halte. Er dankt noch einmal dafür, daß er so lange Zeit immer wieder in den Vorstand gewählt wurde und für die neue hohe Ehrung, die einen schönen Abschluß seiner Zugehörigkeit zum Verein Deutscher Papierfabrikanten bilde.

2. Es folgt dann der Kassenbericht und die Entlastung des Vorstandes und der Geschäftsführung auf Grund des Antrages der Kassenprüfer.

3. Der Voranschlag für 1929/30 wird von der Geschäftsführung begründet und auf Antrag des Herrn Direktors Tugendhat genehmigt.

4. Dr. Ebert berichtet über zwei kleine Satzungsänderungen, die die Amtsdauer des Geschäftsführenden Vorstandes und statt der Bildung eines Ehrengerichts die Einrichtung einer Gütestelle betreffen und von der Versammlung angenommen werden.

5. Als fünfter Punkt der Tagesordnung folgt der Bericht des Geschäftsführers, den wir im Original bringen können.

Geschäftsführer v. Wussow:

„Meine Herren! Auch in diesem Jahre möchte ich Sie nicht mit Ziffern über die Entwicklung unseres Vereins oder mit einem aufzählenden Tätigkeitsbericht der Geschäftsführung langweilen. Alles dies können Sie in dem gedruckten Jahresbericht finden, dessen Umfang entgegen meinem vorjährigen Versprechen leider doch noch gewachsen ist.

Der Erfolg eines wirtschaftlichen Vereins ist in erster Linie abhängig von der Mitarbeit seiner Mitglieder. Aus diesem Grunde danke ich allen Herren, die sich wieder an unserer Verbandsarbeit, zum Teil in aufopfernder Weise, beteiligt haben, sowie unseren regionalen Unterverbänden für ihre wertvolle Unterstützung. Dabei ist aber festzustellen, daß die Zahl der an unseren Vereinsarbeiten teilnehmenden Herren verhältnismäßig sehr beschränkt ist und immer neue Aufgaben auf diese wenigen arbeitsfreudigen Schultern gehäuft werden. Ich möchte daher an dieser Stelle einen Appell an die jungen Papiermachergenerationen zur intensiveren Mitarbeit richten. Die Jugend an die Front, d. h. in unsere Kommissionen, damit sie sich dort erst einmal die Sporen für weitere Ehrenämter verdienen kann!

Im Interesse unseres Vereins wäre es sehr zu bedauern, wenn vielleicht aus falscher Bescheidenheit Kräfte auf einzelnen Tätigkeitsgebieten nicht zur Entfaltung kämen, die unsere Arbeiten besonders fördern könnten. Jede aktive Mitarbeit, jede Anregung und auch jede sachliche Kritik wird stets von uns dankbar begrüßt. Die Frage: „Was tatet Ihr für Euren Verein?“ ist wohl kaum genügend mit der Beitragszahlung — selbst, wenn diese ganz ohne Mahnung erfolgt — beantwortet.

In Ergänzung des Ihnen schon vor drei Wochen zugegangenen gedruckten Geschäftsberichtes möchte ich einige zur Zeit aktuelle Wirtschaftsfragen, die für Gegenwart und Zukunft besonders bedeutungsvoll sind, kurz mündlich behandeln. Das Jahr 1929 wird voraussichtlich einen Meilenstein, ja vielleicht einen Wendepunkt in der deutschen Handels- und Zollpolitik bedeuten. Bekanntlich läuft mit dem 31. Dezember dieses Jahres das am 1. Oktober 1925 in Kraft getretene Gesetz über Zolländerungen vom 17. August 1925 — die sogenannte kleine Zolltarifnovelle — die anfangs nur bis zum 31. Juli 1927 befristet war, wieder ab. Der Hauptzweck dieser Zolltarifrevision war

seinerzeit, wie erinnerlich, ein doppelter, nämlich einmal die Aufhebung der im Hinblick auf die Kriegsversorgung am 4. August 1914 verfügten Zollfreiheit für Getreide und andere wichtige Nahrungsmittel und zweitens die Anpassung zahlreicher Industriezölle an die Wirtschaftslage und Preisentwicklung der Nachkriegszeit, sowie Schaffung des notwendigen handelspolitischen Rüstzeuges nach Wiedererlangung unserer handelspolitischen Bewegungsfreiheit mit dem 10. Januar 1925. Auch der autonome Zollsatz der Hauptpapierposition 655 wurde bekanntlich bei dieser Gelegenheit nach schwierigen Verhandlungen mit der Papierverarbeitung und den zuständigen Regierungsstellen von 10,— M. auf 12,50 M. erhöht. Während aber bisher die deutsche Regierung eine freihändlerische Handelspolitik vertritt, was besonders in dem Gesetzentwurf zur Durchführung der Empfehlungen der Weltwirtschaftskonferenz — der bekannten Zollsenkungsaktion des Reichswirtschaftsministers Curtius — zum Ausdruck kommt, scheint das im Gegensatz zu Genf leider überall zu beobachtende Anwachsen der schutzzöllnerischen Bestrebungen sowie die schwere Notlage der deutschen Landwirtschaft eine Aenderung in der deutschen Handelspolitik der bevorzugten Förderung des internationalen Güteraustausches notwendig zu machen.

Unsere Landwirtschaft ist seit fünf Jahren eine reine Verlustwirtschaft mit insgesamt 6 Milliarden oder etwa 1,2 Milliarden jährlich, und zwar durch die Differenz zwischen den niedrigeren Preisen der Agrar-Erzeugnisse einerseits und den Preisen für Industrieprodukte sowie den durch Steuern und soziale Lasten, Löhne und Zinsen überteuerten eigenen Gestehungskosten andererseits. Schuld an dieser verhängnisvollen Entwicklung ist neben den zu hohen öffentlichen Lasten usw. die Ueberschwemmung des deutschen Marktes mit ausländischen landwirtschaftlichen Erzeugnissen durch die großen Agrarländer, zum Teil zu ausgesprochenen Dumping-Preisen. Die deutsche Landwirtschaft fordert daher in ihrem Notprogramm erhöhten Zollschatz für alle Agrarprodukte, und zwar Valorisierung der Vorkriegszölle und darüber hinaus noch nötigenfalls besondere staatsmonopolartige Einfuhrbeschränkungen für ausländisches Getreide. Zweifellos werden aber derartige handelspolitische Maßnahmen zum Schutze des Binnenmarktes zu neuen Abwehrbestrebungen des Auslandes gegen deutsche Ausfuhrwaren führen, selbst wenn unsere Regierung versuchen sollte, die Erhöhung der Agrarzölle durch weitere Herabsetzung von Industriezöllen im Rahmen der schwebenden Zollsenkungsaktion zu kompensieren. Die Stärkung des Binnenmarktes durch Gesundung der deutschen Landwirtschaft, als einer Abnehmerin von Industriegütern in Höhe von jährlich 5 Milliarden, liegt naturgemäß auch im Interesse der Industrie. Es scheint aber äußerst bedenklich, wenn die deutsche Regierung zur Erhaltung des Auslandsabsatzes den deutschen Inlandsmarkt für ausländische Industrieprodukte noch mehr öffnen würde. Die deutsche Landwirtschaft sollte daher neben den unvermeidlichsten Schutzzollmaßnahmen, deren Ausmaß sich mit Rücksicht auf die gegenwärtigen und zukünftigen Ausfuhrinteressen in erträglichen Grenzen halten muß, versuchen, auch auf andern Wegen, z. B. durch vermehrte Rationalisierung von Erzeugung und Absatz, ihre Rentabilität wieder herzustellen. Wenn die deutsche Landwirtschaft nur 50 % des Konsumentenpreises erzielt gegen 60 % in Amerika, so scheint z. B. ihre Absatzorganisation in Deutschland erheblich verbesserungsbedürftig. Dieser Weg ist auch

aus dem Grunde besonders empfehlenswert, weil er nicht eine Erhöhung des gesamten deutschen Preisniveaus und damit eine weitere Verschlechterung unserer Wettbewerbsfähigkeit mit dem Auslande zur Folge haben würde. Zum Schutze der schon auf dem Halme stehenden Getreideernte werden voraussichtlich die Getreidezölle eine beschleunigte Behandlung im Parlament erfahren, während die übrigen Fragen anlässlich der Erörterung über die Verlängerung der Zolltarifnovelle zur Entscheidung gelangen.

Im Hinblick auf die Vorbereitung eines internationalen Zolltarifschemas in Genf, worüber der Geschäftsbericht Einzelheiten enthält, wird die deutsche Regierung voraussichtlich den alten Zolltarif von 1902, der durch die Zolltarifnovelle von 1925 notdürftig modernisiert ist, nochmals über den 31. Dezember 1929 provisorisch verlängern, und damit auch die Entscheidung über die grundlegenden Fragen unseres zukünftigen Zollsystems erneut hinausschieben. Dagegen muß angesichts der schweren Agrarkrise die Regierung sich in allernächster Zeit darüber klar werden müssen, ob unsere liberale Handelspolitik in der bisherigen Form weitergeführt werden kann. Die handelspolitische Kommission des Reichsverbandes der Deutschen Industrie, der ich auch angehöre, beschäftigt sich zur Zeit sehr eingehend mit der Frage, einen Interessenausgleich zwischen Industrie und Landwirtschaft herzustellen. Sollte deutscherseits als Kompensation für die Zollerhöhungen in der Landwirtschaft an weitere Zollermäßigungen für Industrieprodukte gedacht werden, so ist auch unsere Industrie erneut gefährdet.

Nachdem durch die Inkraftsetzung des deutsch-schwedischen Zusatzvertrages vom 11. Dezember 1928 mit dem 31. Mai dieses Jahres der autonome Zollsatz der Hauptpapierposition 655 B von 12,50 Mark vertragsmäßig auf 9,— M. gesenkt worden ist, erscheint zwar die Gefahr einer autonomen Herabsetzung vorerst beseitigt. Wir müssen aber mit weiteren ersten Angriffen auf unsere Vertragsätze in nächster Zukunft rechnen, und zwar zunächst für Zigarettenpapier seitens der Tschechoslowakei und ganz besonders für das heiß umstrittene Zeitungsdruckpapier seitens Finnlands und Skandinaviens. Dazu kommt, daß die Papierverarbeitung mit Nachdruck versucht, auf dem Wege des Veredelungsverkehrs Papier für die Wiederausfuhr als Papierware zollfrei einzuführen. Wir werden hierüber, ähnlich wie mit der Zellstoffindustrie, mit der Verarbeitung endlich zu einer Vereinbarung gelangen müssen, um nicht jeden einzelnen Fall vor den Behörden auszupauken.

Die Tendenz der internationalen Handelspolitik wird zur Zeit mehr durch die handelspolitische Entwicklung in England und den Vereinigten Staaten als durch die Beschlüsse und Empfehlungen des Wirtschaftsrates des Völkerbundes beeinflusst. Ob das Ergebnis der englischen Wahlen einen grundlegenden Umschwung der sich immer mehr vom Freihandel abwendenden englischen Handelspolitik zeitigen wird, ist zum mindesten zweifelhaft. Ein Verlangsamung im Tempo dieser Wirtschaftsentwicklung kann aber doch erwartet werden, obwohl die englische Arbeiterpartei keineswegs als Gegner eines Schutzzollsystems angesehen werden kann. Die deutsche Öffentlichkeit beschäftigt zur Zeit ziemlich lebhaft die Frage, ob von deutscher Seite der deutsch-englische Handelsvertrag vom 2. August 1924, der am 8. September 1925 mit einer Laufdauer von fünf Jahren in Kraft getreten ist, zum erstmöglichen

Termin — den 8. September dieses Jahres — gekündigt werden soll. Der Vertrag, der auf reiner gegenseitiger Meistbegünstigung ohne Tarifabreden beruht, hat für Deutschland durch die während der Vertragszeit unter den verschiedensten Namen eingeführten Schutzzölle — ich erinnere an den 16% %igen Packpapierzoll — erheblich an Wert verloren. Trotzdem beträgt die deutsche Ausfuhr von Fertigwaren nach England noch immer das Doppelte der englischen Ausfuhr nach Deutschland. Da der Vertrag ab 8. September 1930 an jedem Tag mit der Frist von einem Jahr kündbar ist, tut Deutschland vielleicht besser daran, die handelspolitische Entwicklung noch ein Jahr abzuwarten und nicht der neuen englischen Regierung durch Kündigung des Vertrages zum 8. September dieses Jahres Schwierigkeiten zu machen.

Das Anwachsen der schutzzöllnerischen Tendenzen zeigt sich in noch erhöhterem Maße in den Vereinigten Staaten, wo am 28. Mai vom Repräsentantenhaus eine Zolltarifnovelle angenommen worden ist, die nicht nur Zollerhöhungen um durchweg 25 % bringt, sondern besonders in den Zollverwaltungsbestimmungen rein protektionistisch ist. Nach diesen kann z. B. der Präsident der Vereinigten Staaten nicht nur selbständig die Zollsätze zur Angleichung an die ausländischen Wettbewerbsverhältnisse um 50 % heben oder senken, sondern auch besondere Maßnahmen zur völligen Unterbindung der Einfuhr treffen. Auch durch Zugrundelegung des amerikanischen Wertes bei der Festsetzung des Wertzolles kann die Einfuhr äußerst erschwert werden. Da die Zollvorlage noch durch den Senat erhebliche Aenderungen erfahren kann und wird, möchte ich auf die einzelnen neuen Tarifsätze für unsere Industrie hier nicht näher eingehen, bin aber jederzeit gern zur schriftlichen Auskunft bereit. Mit einem Inkrafttreten des neuen Zolltarifgesetzes ist vor Anfang Oktober dieses Jahres nicht zu rechnen.

Da die amerikanische Regierung die Aenderung ihres Zolltarifs als eine „häusliche Angelegenheit“ betrachtet, werden Proteste offizieller oder privater Natur unwirksam bleiben. Auch für Deutschland, das mit am meisten betroffen wird, bleibt vorerst nichts anderes übrig, als abzuwarten, welchen Verlauf diese den Genfer Grundsätzen völlig widersprechende Zollerhöhungsaktion nehmen wird, denn der deutsch-amerikanische Handelsvertrag läuft noch bis 1935. Die Entwicklung der gegenseitigen Wirtschaftsbeziehungen bis dahin ist natürlich völlig unübersehbar. Amerika führt zur Zeit für 2 Milliarden M. nach Deutschland aus gegenüber 800 Millionen M. deutsche Ausfuhr nach Amerika. Dabei ist aber zu berücksichtigen, daß die amerikanische Ausfuhr zum größten Teil in für uns notwendigen Rohstoffen besteht, während Deutschland doppelt soviel Fertigwaren an Amerika liefert wie umgekehrt. Wenn aber Amerika jetzt noch dazu übergeht, mit Hilfe seiner durch unübersteigbare Zölle hoch gehaltenen Inlandspreise seine Ueberproduktion, darunter auch an einzelnen Papiersorten, zu Dumping-Preisen auf den ungenügend geschützten deutschen Markt zu werfen, so sind das Gefahren, die unsere Regierung zur Prüfung veranlassen müßten, ob hiergegen noch das Genfer Freihandelsdogma praktisch aufrecht erhalten werden kann.

Das wirtschaftlich und politisch äußerst geschwächte Deutschland wird allein die theoretisch zweifellos richtigen Freihandelstendenzen gegenüber einer Welt des Protektionismus leider nicht durchführen können. Amerika, England und jetzt auch Frankreich durch ihre Kapitalstärke, und Belgien, Tschechoslowakei, Oester-

reich, Polen und Finnland durch billigere Gesteuerungskosten auf Grund niedrigerer Löhne, verdrängen Deutschland nicht nur immer mehr vom Weltmarkt, sondern brechen auch mit steigendem Erfolg in den deutschen Markt ein. Unsere verworrene Wirtschaftspolitik, durch die gleichzeitig die Gesteuerungskosten dauernd erhöht und die Zollsätze verringert werden, leistet dieser bedrohlichen Entwicklung leider noch Vorschub.

Besonders bezeichnend für die schwierige handelspolitische Lage Deutschlands ist auch der Verlauf der deutsch-polnischen Handelsvertragsverhandlungen, worüber schon im gedruckten Geschäftsbericht eingehend berichtet wurde. Das Ergebnis des vierjährigen Wirtschaftskrieges ist in erster Linie, daß Polen unter dem Schutz seiner Maximalzölle gegen Deutschland, deren Höhe Sie hier auf Schritt und Tritt spüren, seine Industrie außerordentlich ausgebaut hat und die deutschen Waren durch Disqualifizierung auf dem polnischen Markt durch meistbegünstigte Länder verdrängt worden sind.

Deutschland ist zur Erhaltung seiner Volkswirtschaft gleichzeitig zum Schutze seiner Industrie und Landwirtschaft genötigt und muß außerdem noch seine Ausfuhr, von der ein Drittel unserer Industrie existiert, mit allen Mitteln zu forcieren suchen. Was wir als äußerste landwirtschaftliche Zugeständnisse zu bieten hatten, war daher für Polen kein genügender Anreiz, deutschen Industrieprodukten durch besondere Tarifiermäßigungen die Grenzen zu öffnen. Die in nächster Zeit in Warschau neu aufzunehmenden Verhandlungen werden wohl letzten Endes zum Abschluß eines Meistbegünstigungsvertrages mit nur unbedeutenden Tarifabreden führen, ein Erfolg, den beide Länder ohne die Opfer eines vierjährigen Wirtschaftskrieges vielleicht schon erheblich früher hätten haben können, wenn man die politischen Momente, besonders auf polnischer Seite, hätte ausschalten können.

Betrachtet man unter dem Gesichtspunkt dieser außerordentlich schwierigen handelspolitischen Lage Deutschlands den Abschluß der Reparationsverhandlungen in Paris, ist es völlig unverständlich, wie man sich dort die tatsächliche Aufbringung dieser Zahlungen von über 2 Milliarden jährlich denkt, da Deutschland doch kein Geld oder Gold produziert und die Zahlung an das Ausland nur von dem Ueberschuß der Ausfuhr über die Einfuhr erfolgen kann und nach dem Dawes-Abkommen auch sollte. Ich kann im Rahmen meines Geschäftsberichtes nicht auf das Reparationsproblem im einzelnen eingehen. Ich kann hier auch nicht die Fragen näher behandeln, ob für Deutschland der Zeitpunkt für eine Endregelung nicht verfrüht war und ob die jetzige Lösung nicht schon den Keim neuer Reparationskrisen in sich trägt. Tatsache ist, daß ein ernsthafter Versuch, die Leistungsfähigkeit Deutschlands wissenschaftlich festzustellen, in Paris überhaupt nicht gemacht worden ist, sondern daß von Anfang an lediglich das Finanzbedürfnis unserer Kriegseegner die Grundlage aller Verhandlungen bildete. Tatsache ist ferner, daß die Pariser Konferenz von Sachverständigen einen völlig politischen Charakter erhielt und daß der Schlußbericht nicht durch wirtschaftliche Erkenntnis, sondern durch machtpolitischen Druck zustande kam, was erfreulicherweise auch im Bericht selbst niedergelegt ist. Nachdem Deutschland schon in bar und Sachlieferungen seit Inkrafttreten des Versailler Diktates über 46 Milliarden M. bezahlt hat, beträgt der Gegenwartswert des neuen Tributes über 36 Milliarden — also kaum 3 Milliarden unter der ersten

Forderung der Alliierten — oder etwa 6 Milliarden unter dem Dawes-Plan. Dazu sollen noch die deutschen Sachlieferungen planmäßig abgebaut werden. Die französische Kriegsentschädigung 1871 von insgesamt 5 Milliarden Franken bedeuten dagegen für die französische Wirtschaft nur eine jährliche Belastung von 200 Millionen M. Tief bedauerlich ist, daß selbst die Tributfrage, die für jeden Deutschen, ob arm, ob reich, ob Arbeitgeber oder Arbeitnehmer, eine Daseinsfrage bedeutet, zu einer parteipolitischen degradiert worden ist und dadurch eine einheitliche Willensäußerung des deutschen Volkes unmöglich wurde. Fast hat man das Gefühl, daß unter stärkstem innen- und außenpolitischen Druck als Kompromiß zur Rettung der Gegenwart ein uneinlösbarer Wechsel auf Deutschlands Zukunft gegeben worden ist, was uns vielleicht den Vorwurf der kommenden Generationen einbringen kann. Einen Vorteil könnte die Pariser Konferenz aber für uns haben, nämlich dann, wenn sie den Anfang einer neuen deutschen Wirtschaftspolitik bedeutete, nachdem uns im Falle der Annahme des Young-Planes erheblich größere wirtschaftliche Bewegungsfreiheit, aber damit auch Selbstverantwortung gegeben wird. Auf die schweren Fehler der deutschen Finanz-, Wirtschafts- und Sozialpolitik, auf den zu kostspieligen Verwaltungsapparat und das System sozialer Fürsorge, wie es sich nicht das reichste Land der Erde leisten könnte, ist oft genug hingewiesen. Ob sich Deutschland trotz der schon festzustellenden Ermüdungs- und Erstarrungserscheinungen, und trotz der schon vorgeschrittenen Abhängigkeit der deutschen Wirtschaftsentwicklung von außerdeutschen Faktoren politischer und wirtschaftlicher Art, noch zum Willen zur eigenen wirtschaftlichen Gesundung aufrufen wird, hängt letzten Endes von jedem einzelnen von uns ab. Deutschland wird aber nur dann lebensfähig und auch nur dann reparationsfähig sein, wenn es sich wieder einen starken, auf eigenem Kapital aufgebauten inneren Markt und eine gesunde rentable Volkswirtschaft schafft. Es entspricht z. B. sicher nicht den natürlichen Geboten der Wirtschaft, wenn sich in Deutschland die Löhne in einer Periode fortschreitender Depression in diesem Frühjahr wieder um etwa 5 % erhöht haben. Bei der Abhängigkeit Deutschlands bezüglich der Lebensmittelversorgung vom Auslande bedeutet Lohnerhöhung nicht nur Verbrauchs- sondern auch Einfuhrsteigerung, während die Erhöhung der Gestehungskosten die Ausfuhr weiter erschwert. Mit allergrößter Sorge muß man aus diesem Grunde auch die Lohnerhöhung bei der deutschen Reichsbahn, die eine Mehrbelastung von jährlich 55 Millionen M. bedeutet, betrachten, da schon die letzte Fracht- und Personentariferhöhung vom Oktober 1928 sicher nicht die errechnete Einnahmeerhöhung von 250 Millionen bringen wird. Bereits jetzt ist die Reichsbahn anderen Verkehrsmitteln, wie Wasserstraßen, Kraftwagen und Flugzeug und besonders den Auslandsbahnen gegenüber, nicht mehr wettbewerbsfähig und kann nur durch über 500 Ausnahmetarife der Verkehrsabwanderung teilweise Einhalt tun, ein Zeichen, daß die Tarifschraube schon überdreht ist. Neue Lohnsteigerungen müssen automatisch weitere Tarifierhöhungen der Reichsbahn zur Folge haben, wenn nicht das Reich unter Ausnutzung des Pariser Abkommens die Dawes-Last der Reichsbahn entsprechend erleichtert.

Das Schauspiel, wie schon jetzt von allen Seiten der Kampf um die sogenannten „Ersparnisse“ auf Grund des Young-Planes entbrennt, ist wirklich beschämend.

Dabei werden wir uns doch die jährlich zu zahlenden 2 Milliarden, genau wie die bisherigen insgesamt 7 Milliarden des Dawes-Planes, vom Auslande leihen müssen, so daß von tatsächlichen „Ersparnissen“ überhaupt nicht die Rede sein kann.

Ob die deutsche Wirtschaft zur Zeit den Tiefstand der Konjunktur erreicht hat und am Anfang eines Konjunkturanstieges durch vermehrtes Hereinströmen ausländischen Kapitals steht oder ob die jetzige Depression durch weitere Geldrestriktionen sich noch verschärfen wird, hängt von den außenpolitischen Entscheidungen der nächsten Zeit ab. Doch ist nach einer etwaigen Ratifizierung des Pariser Abkommens und die dadurch vorerst eintretende wirtschaftliche und politische Beruhigung wohl eher ein neues „dopping“ der deutschen Wirtschaft, insbesondere eine Aufpeitschung der Produktion, zu erwarten. Trifft diese Entwicklung aber nicht zusammen mit einer grundlegenden Aenderung der deutschen Finanz-, Wirtschafts- und Sozialpolitik sowie einer vergrößerten Aufnahmebereitschaft des Auslandes für deutsche Waren, so würde hierdurch nur der Enteignungsprozeß des deutschen Privatbesitzes beschleunigt werden. Durch den nicht auf Deutschlands Leistungs-fähigkeit aufgebauten Young-Plan ist die Reparationsfrage verschoben, aber sicher nicht gelöst. Zu besonderen Hoffnungen auf wirtschaftlichem oder politischem Gebiet ist daher vorerst für Deutschland keinerlei Grund gegeben. Die Annahme oder Ablehnung des Pariser Planes ist mehr eine politisch-praktische Frage, da sich die außenpolitischen Lasten der deutschen Wirtschaft kaum wesentlich dadurch ändern werden.

Die deutsche Papierproduktion, die im Jahre 1927 um 20 % und 1928 um 4,8 % gestiegen war, ist in den ersten vier Monaten dieses Jahres gegenüber dem gleichen Zeitraum 1928 nur noch um 1 % gestiegen. Der Grad der Produktionssteigerung hat also weiter nachgelassen. Die Papiausfuhr ist in den ersten vier Monaten dieses Jahres gegenüber 1928 mengenmäßig um 4,4 % oder im Durchschnitt von 17 % auf 18 % der Gesamterzeugung gestiegen. So erfreulich an sich diese Tatsache ist, bedeutet sie nicht unbedingt gesteigerte Exportfähigkeit, sondern eher eine Folge der Absatzschwierigkeiten im Inlande und damit Ausfuhr zu stark gedrückten Preisen.

Das abgeschlossene Geschäftsjahr ist auch für unsere Industrie ein Jahr ernster Sorgen und schweren Kampfes gewesen, insbesondere bezüglich der Kapitalbeschaffung und des Absatzes zu auskömmlichen Preisen.

Was auch der deutschen Papierindustrie not tut, um die kommenden schweren Jahre zu überwinden, ist die „Kunst des Papierabsatzes“. Mit dem Thema „Eine neue Art von Technikern wird gebraucht“ hielt der Vorsitzende des amerikanischen Papierfabrikantenvereins kürzlich einen Vortrag, in dem er hierzu folgendes ausführte:

„Die Verkäufer haben meistens nicht die nötige Muße, um für neue Absatzgebiete zu sorgen. Es müßte eine neue Art von Technikern herangebildet werden, die sich nur damit beschäftigen, neue Verwendungszwecke für Papier zu finden, denn dann werden die Papierfabriken ihre Leistungsfähigkeit, die jetzt nur zu 75 bis 80 v. H. in Anspruch genommen ist, voll ausnützen können, und die gesteigerte Nachfrage wird es ihnen erlauben, lohnende Preise zu nehmen, während jetzt ein ungezügelter Wettbewerb sie zwingt, mit geringerem oder ohne Nutzen oder gar mit Verlust zu verkaufen.“

Die Deutschen sind stets gute Papiermacher gewesen, wenn sie aber nicht die Zeichen der Zeit erkennen, wenn sie nicht eine psychologisch richtig aufgezogene Werbepropaganda treiben, welche die Interessenten mit ihren Erzeugnissen bekanntmacht und den Kunden bei seinem Portemonnaie und seinem Wohlergehen zu packen weiß, werden sie im Wettbewerb mit dem Ausland unterliegen. Der ortsübliche Reisende und Vertreter reicht im Zeitalter der Reklame, wo der Verkauf eine Wissenschaft für sich geworden ist, auch für große Teile der Papierindustrie nicht mehr aus. Die Frage einer Gemeinschaftspropaganda unseres Faches werden wir noch unter Punkt 6 der Tagesordnung später behandeln.

Aus unserer Industrie muß ferner der Gedanke heraus, daß derjenige der tüchtigste Geschäftsmann ist, der am billigsten verkauft. Das Gegenteil müßte normalerweise der Fall sein. Wir hoffen, daß die Erziehung, ich möchte sagen, der Zwang zur Kalkulation, den wir gemeinsam mit dem Gesamtausschuß durch die ausgezeichneten Veröffentlichungen der Studienkommission für das Rechnungswesen der Papierindustrie gefördert haben und durch weitere praktische Auswertung dieser Arbeiten von Verbands wegen weiter fördern werden, auch allmählich den Willen zur Rente gegenüber dem einseitigen Mengenrausch stärken wird. Ein gesunder Wettbewerb ist auch mit anderen Mitteln als mit rücksichtslosen Unterbietungen möglich.

Zur Zeit macht sich in der Papiererzeugung ein lebhafter Drang zur Syndikatsbildung bemerkbar, der an sich zur Kräftigung unserer Industrie begrüßenswert ist, aber naturgemäß nicht für alle Papiersparten und alle Fabriken das ersehnte Heilmittel gegen die Not der Zeit sein kann.

Daß sich die Papierindustrie aber bisher nicht in ihrer Mehrheit zu dem seit Jahren von dem Gesamtausschuß und uns propagierten Gedanken einer Schutzgemeinschaft entschließen konnte, ist besonders bedauerlich, da sie hierdurch gerade im letzten Jahr vor zahlreichen, recht schweren finanziellen Ausfällen bewahrt worden wäre.

Spezialisierung und Standardisierung der Produktion ist ein weiteres notwendiges Mittel zur Förderung unserer Industrie, insbesondere gegenüber dem Wettbewerb mit dem Auslande. Es ist kein Zufall, daß in diesem Jahre der Geschäftsbericht ein besonderes Kapitel über „Normung“ enthält. Diese Fragen bekommen im Zusammenhang mit der fortschreitenden Rationalisierung von Produktion und Absatz immer größere internationale Bedeutung. Diejenige Industrie, die sich nicht für In- und Ausland auf Standardsorten rechtzeitig einzustellen weiß, wird auf die Dauer den Anschluß an den Weltmarkt verlieren. Insbesondere werden aber die Fabriken, die ihre Produktion dauernd, entsprechend der Konjunktur der einzelnen Papiersorten, wechseln und besonders klug zu handeln glauben, wenn sie nach allen Seiten durch die Hecke grasen à la longue, mit Fabriken, die sich streng spezialisieren, technisch und kaufmännisch nicht Schritt halten können.

Das vergangene Jahr hat auf keinem Gebiet die unbedingt notwendigen Erleichterungen für die deutsche Wirtschaft gebracht. Auch in Zukunft wird in Deutschland das Leben des Unternehmertums kein Zuckerschlecken sein, sondern ein dauernder schwerer Kampf gegen die inneren wirtschaftsfeindlichen Elemente, die sich unter der harmlos klingenden, aber um so gefähr-

licheren neuen Kampfparole „Wirtschaftsdemokratie“ zusammengefunden haben, und gegen den sich immer verschärfenden Wettbewerb des Auslandes. Ein Rückblick auf die vergangenen zehn Jahre seit Annahme des Versailler Diktats durch Deutschland mit der drohenden Auflösung des Reiches und der völligen Absperrung Deutschlands vom Weltmarkt, mit dem Ruhrkampf und der den größten Teil des mobilen deutschen Volksvermögens vernichtenden Inflation, mag uns die Hoffnung geben, daß die deutsche Wirtschaft auch der jetzigen und zukünftigen Gefahren Herr wird.

Freilich muß sich das deutsche Unternehmen zum Kampf um die eigene und damit des deutschen Volkes Existenz von dem neudeutschen Schlagwort der „Zwangsläufigkeit“ freimachen. Die vielen von Ihnen noch bekannten Einführungssätze der deutschen Felddienstordnung treffen auch für die deutsche Industrie zu:

„So bleibt entschlossenes Handeln das erste Erfordernis im Kriege. Ein jeder — der höchste Führer wie der jüngste Soldat — muß sich stets bewußt sein, daß Unterlassen und Versäumnis ihn schwerer belastet, als Fehlgreifen in der Wahl der Mittel.“

Reicher Beifall aus der Versammlung lohnte den Bericht des Geschäftsführers.

6. Generaldirektor Gottstein berichtet darüber, daß der Vorstand Wege gesucht habe, um durch eine zielbewußte Propaganda die Absatzmöglichkeit für die Papierindustrie zu erhöhen. Der Vorstand schlage vor, ähnlich wie in andern Industrien zu versuchen, durch einen geeigneten Propagandafilm, wie er vormittags vorgeführt wurde, den Absatz zu heben und die Verbraucher zu weiteren Verwendungsmöglichkeiten hinzuführen. Er führt aus, wie schon eine Steigerung des Absatzes um 10—15 %, was ungefähr 200—220 000 tons entsprechen, die Ueberproduktion, die die Papierindustrie drücke, aufnehmen könnte. Er schlägt im Namen des Vorstandes für diesen Zweck eine Sonderumlage von 1¹/₁₀ vor. Das sei eigentlich viel zu wenig, aber für den Anfang wolle man es mit diesen Mitteln versuchen.

Der Vorschlag wurde ohne Widerspruch angenommen und der Sonderzuschlag für Propagandazwecke bewilligt.

Nach einigen betriebstechnischen Mitteilungen bezüglich des Ausflugs nach Marienburg schließt der Vorsitzende den geschäftlichen Teil der Versammlung gegen 3 Uhr nachmittags. (Fortsetzung folgt.)

ZEITSCHRIFTENSCHAU

O. Cyrén: Portugiesische Eukalyptuskulturen und deren Nutzbarmachung für die Zellstofffabrikation. „Svensk Papp. Tidn.“ 32, 272 (1929).

Einleitend werden die günstigen klimatischen Voraussetzungen für Eukalyptuskulturen in Portugal besprochen. Die Initiative zur Anwendung von E. für die Zellstoffherzeugung ist auf Veranlassung von C. D. Ekman von dem Schweden E. D. Bergqvist bereits vor 30 Jahren ausgegangen. Der Engländer W. Tait hat den Grund für die Eukalyptuskulturen gelegt, aus welchen die heute E. verarbeitende Caima-Fabrik bei Oporto die Rohstoffe bezieht. An mehreren Orten des Landes sind zusammenhängende Kulturen bis zu 600 ha und mehr mit sowohl E. globulus, E. viminialis und E. rostrata vorzufinden. Auf 1 ha kann mit 1000 Stämmen und mehr (25 cm mittl. Durchm.) gerechnet werden. Die Ausbeute ist, verglichen mit schwedischem Fichtenbestand, etwa 30 mal pro ha höher. E. besitzt trotz seines raschen Wachstums ein hartes Gefüge. Als Bauholz ist es stärker als Kiefer und Eiche,

gegen Säuren widerstandsfähiger als Pitchpine und Eiche und findet im Säureturn der Caima-Fabrik für den Rost und als Bekleidungsmaterial Verwendung. Die fabrikmäßige Erzeugung von E-Zellstoff begann unter Leitung Bergqvists erst i. J. 1921. Die E-Fasern (1—1½ mm lang) gleichen denen des Laubholzes. In Caima erfolgt die Kochung gemeinsam mit 30 % portug. Kiefer (Pinus maritima). E-Stoff allein ist zu spröde und läßt sich nicht über die Trockenmaschine führen. Solcher Zellstoff erzielt einen sehr guten Marktpreis und findet in England für bessere Druckpapiere, Löschpapiere und Espartoersatz Anwendung. Der Stoff ist mit 5—6 % Chlorkalk bleichbar. Seine Geeignetheit für die Kunstseideerzeugung ist durch Vers. von Courtaulds erwiesen. Die Zellstoffausbeute beträgt zwischen 46 und 48 % pro tr. Holzgewicht. Die Jahreserzeugung der Caima-Fabrik beträgt 5000 t. Tausend etwa 12 jährige Stämme ergeben etwa 20 t Zellstoff. Nach den glücklichsten Vers. in Portugal ist auch in der Heimat des E., in Australien, für dessen Verarbeitung auf Papierstoff großes Interesse vorhanden. Schd.

E. Belani: Ueber hydraulische Fernförderung von Holzstoff. „Papp- och trävaru-tidskr. f. Finland“ 11, 192 (1929).

Das Vorbild einer amerik. hydraulischen Fernförderungsanlage (tägl. Leistung 76 t Holzschliff, tr. ged., Verd.-Grad 1:125, 38 Atm. Pumpdruck) vor Augen, stellt der Vf. eine Projekt-Studie über eine in Deutschland zu errichtende ähnliche Anlage an, bei der die Produktion von sechs hintereinander liegenden Holzschleifereien (50 t tägl. L. tr. ged.) in gemeinsamer Rohrleitung nach einer Pumpstation geleitet und von dort, zweckmäßig eingedickt, unter Ueberwindung einer Niveaudifferenz von 90 m nach einer 40 km (Luftl.) entfernten Papierfabrik gedrückt werden soll. An einigen Beispielen wird der hierfür geeignete Rohrdurchmesser, Rohrmaterial und, was für den Kraftverbrauch sehr ausschlaggebend ist, der günstigste Verdünnungsgrad des Stoffes errechnet, der sich bei einem Verd.-Verhältnis von 1:30 im vorliegenden Fall am wirtschaftlichsten erweist, und pro Tonne tr. Stoff bei einem Strompreis von 0,02 RM. pro KW/Std. einen Kraft-Kostenaufwand von 0,53 RM. erfordert. Schd.

Die Sulfatzellstofffabrik „Marma-Werke“. „Svensk Papp. Tidn.“ 32, 270 (1929).

Es ist die derzeit größte schwedische Sulfatzellstofffabrik der Marma-Långgrörs A. Bol. (55—60 000 t Jahresproduktion) mit ihren Einrichtungen beschrieben. Schd.

Per Klem: Ueber Holzstoff und dessen Eigenschaften. „Papir-Journalen“ 17, 73 (1929).

Die gefühlmäßige Beurteilung der Eigenschaften eines Holzstoffs beginnt zahlenmäßigen Angaben über dieselben immer mehr zu weichen. Freeness, Mahlgrad, Sedimentations-Prüfung, Schopper-, Mullen- und Tearing-Werte geben darüber guten Aufschluß. Das Studium über die Form, in welcher sich die Holzzellen im Holzstoff wiederfinden, ist mindestens ebenso wichtig. Zur Feststellung des Zerfaserungsgrades des Holzes hat man die Einteilung eines Holzstoffes in Fasergruppen versucht, wobei jede solche aus möglichst gleichartigen Faserteilen bestand. Hawkins hat sich hierfür einer fraktionierten Sichtung auf Sieben von Nr. 20—200 bedient. Der Anteil des Holzstoffs an eigentlicher Faser und sog. „Mehlstoff“ interessiert am meisten. Letzterer verleiht u. a. dem Zeitungspapier „high finish“. In einem Diagramm wird der Zusammenhang zwischen dem Vakuum der Papiermaschinenausträge bzw. -walzen und dem „Mehlstoff“-Gehalt des Holzstoffs deutlich veranschaulicht. Die Schleifvers. des „Forschungskomitees der norweg. Papierindustrie“ sind unter Benutzung des modifizierten Mehlstoffprüfers von Hurum vorgenommen worden. Der App. ist kurz beschrieben. Unter Einschaltung ungleich feiner Siebe und unter An-

wendung versch. langen Auswaschens mit W. kann in wenigen Min. der „Mehlstoff“-Anteil von der unbeschädigten Faser getrennt und die mikroskopische Beobachtung ohne Störung durch den Mehlstoff vor sich gehen. Mit zunehmendem Mehlstoffanteil im Holzstoff steigen Mahlgrad und Festigkeit desselben. Gemeinsam mit ungemahlenem Zellstoff erreicht die Mischung Festigkeitswerte, die über diejenigen der Eigenfestigkeit des Holzstoffs und Zellstoffs hinausgehen. Nach vollständiger Trennung von Mehlstoff und Faser voneinander und prozentualer Mischung des ersteren mit Zellstoff und einer gleichen Mischung von Holzstoff f a s e r mit Zellstoff ergibt sich, daß die Ueberschreitung der Eigenfestigkeitswerte von Holzstoff und Zellstoff nur dem „Mehlstoff“ zuzuschreiben ist. Die mit dem „Mehlstoff“-App. gewonnenen Aufklärungen sind für das tiefere Eindringen in den Verlauf des Schleifprozesses sehr wichtig. Man erhält über Freeness, Festigkeit und andere Eigenschaften des Holzstoffs dadurch guten Aufschluß. Dem App. wird darüber hinaus auch für die Unters. gemahlener und ungemahlener Zellstoffs und Ganzzeug im allgemeinen Bedeutung beigemessen. Er wird durch „The Pulp Laboratory“ in Oslo, Prinsensgate 1, vertrieben. Schd.

Wir brauchen eine neue Klasse von Technikern!

Unter dieser Ueberschrift sandte D. C. Everest, Präsident, American Pulp and Paper Association, eine bedeutsame Adresse an die diesjährige Versammlung der T.A.P.P.J. in Madison. Wenn sich auch amerik. Verhältnisse nicht ohne weiteres auf Deutschland übertragen lassen, so dürfte doch dieses im „Pulp and Paper Magazine“ XXVII, S. 191 (1929), veröffentlichte Schreiben auszuweisen auch für uns von Interesse sein.

D. C. Everest schreibt u. a.: „Die Nachrichten aus den verschiedenen Zweigen der Industrie lauten alle gleich; alle stellen Klagen dar über Ueberproduktion! Und diese ist nur eine Folgeerscheinung des Fortschritts der Industrie. Es ist interessant, festzustellen, daß in der Produktion während der letzten 15 Jahre ein größerer Fortschritt gemacht wurde als in einer früheren Periode von 50 und mehr Jahren. Untersuchungen und Betriebskontrollen wurden die starke Basis für die Entwicklung der Industrie, und irgend jemand hat gesagt, daß die Macht eines Industrieunternehmens im direkten Verhältnis steht zu der Intelligenz und Tätigkeit seiner Forschungs- und Untersuchungsabteilung.“

Prof. McKee stellte seinerzeit folgende Punkte auf:

1. Ein Papiermacher muß imstande sein, von einem Zellstoffmuster von höchstens ½ kg sagen zu können, welche Art von Papier daraus hergestellt werden kann.
2. Die verschiedenen Grade von gebleichtem und ungebleichtem Zellstoff müssen standardisiert werden. Hand in Hand hiermit müßte eine ganz genaue Definition von „überbleichtem“ Zellstoff gehen.
3. Eine neue Vereinigung zum Kauf von Zellstoffholz muß gegründet werden; Holz ist heute kostspielig.
4. Eine Kommission soll die Verwertung der Nebenprodukte prüfen.

An der Erforschung und Verwirklichung der vorstehenden Punkte hat die T.A.P.P.I. seit 1919 hervorragenden Anteil.

Wir brauchen aber heute eine neue Art von Technikern! Und diese neuen Papieringenieure — oder wie wir sie nennen wollen — müssen sich vorzugsweise mit der Frage beschäftigen, neue Verwendungsgebiete für Zellstoff und Papier zu finden. Zugegeben, daß auch die Anstrengungen um die Verbilligung aller Herstellungskosten in unserer Industrie verdoppelt werden müssen; vor allem aber muß eine engere Verbindung geschaffen werden zwischen den Herstellern von Zellstoff und Papier einerseits und denjenigen, welche diese Produkte durch Weiterverarbeitung in neue verwandeln, andererseits. Wir brauchen dabei die Unterstützung jedes Verarbeiters. Und vor allem brauchen wir statistisches Material über Erzeugung, Verkauf und Kapital. Mit

Hilfe dieser Angaben wird es den neuen Technikern leicht sein, die auf den Markt kommende Produktionsmenge richtig weiterzuleiten. Unsere Papier- und Zellstoffindustrie hat bisher daran gekrank, daß wir uns zwar intensiv um die Produktion selbst kümmerten, wenig oder gar nicht aber um ihre Weiterleitung bzw. Verteilung. Erst dann, wenn, nach genauer Erforschung aller Möglichkeiten der Verwendung von Zellstoff und Papier, unsere Fabriken sich mehr und mehr auf die Herstellung von Spezialitäten verlegen — wiederum unter peinlichster chemischer und technischer Kontrolle aller Arbeitsvorgänge — wird eine zufriedenstellende Regelung von Angebot und Nachfrage möglich sein.“ Mü.

Natwick: Die Herstellung von Sulfitzellstoff. „Pulp and Paper Magazine“ XXVII, S. 119 (1929).

Vf. beschreibt die jetzt üblichen Verfahren, speziell die der Herstellung von Sulfitzellstoff für Kunstseide. Mü.

Maisstrohpapier. „Pulp and Paper Mag.“ XXVII, S. 111.

Die Herstellung von Maisstrohzellstoff ist möglich. Es bedarf jedoch jetzt vor allem einer Klärung der Frage der Wirtschaftlichkeit der Verfahren und ganz besonders einer genauen technologischen Prüfung des aus Maisstrohzellstoff hergestellten Papiers. Mü.

Linters als Rohstoff. „Pappen- u. Holzstoffzeitung“ S. 85 (1929).

Der jährliche Anfall an Linters beträgt etwa 10 % der Baumwollernte. Die Reinigungsfrage ist heute vollkommen gelöst. Da die Linters vom papiertechn. und cellulosechem. Standpunkt sich genau wie Baumwolle verhalten, werden sie auch ebenso aufgeschlossen und gebleicht. Der Halbstoff muß jedoch, am besten in Erkensatoren, nochmals gereinigt werden. Trotz der geringen Faserlänge und der hohen Aufbereitungskosten stellen die Linters nach Ansicht des Vf. einen vollwertigen Ersatz für Baumwoll-Lumpen dar. Mü.

H. Roschier: Die Harzleimungstheorie des Papiers. „Papp- och trävaru-tidskr. för Finland“ 11, 304 (1929).

Vf. kommt nach wiederholten Vers. im Gegensatz zu O e m a n, der den Fasern immer eine Aufnahmefähigkeit für Al-Ionen zuschreibt und behauptet, daß die Leimung unabhängig von der Azidität des Stoffwassers durch freies Harz bewirkt wird und $\text{Al}(\text{OH})_3$ die Leimung eher verschlechtert als verbessert, zu dem Ergebnis, daß dem Al-Resinat, $\text{Al}(\text{OH})_3$ und Freiharz bei der Leimung große Bedeutung zukommen, daß aber freies Harz und die von den Fasern aufgenommenen Al-Ionen keinesfalls für sich allein leimend wirken. Wird die Harzseife durch Säurezusatz oder sehr großen Alaunüberschuß gespalten und danach die Azidität mit Alkalien auf $\text{pH} = 4,5-5,0$ eingestellt, so kommt zwar ein großer Teil des Harzes in freier Form vor, doch ist auch $\text{Al}(\text{OH})_3$ anwesend, welches das Anhaften des Freiharzes vermittelt. Die Unters. löst die Frage, ob freies Harz oder Al-Resinat besser ist, nicht.

Man geht vielfach auf vollverseiftes Harz, Delthirna-Leim, über; die Konz. der Harzseifenlg. ist heute größer als früher. Diese beiden Umstände machen die hydrolytische Spaltung der Harzseife in freies Harz geringer als bisher. Die Möglichkeiten zur Entstehung von Al-Resinat sind also größer geworden. Die heute ziemlich allgemein auf $\text{pH} = 4,5-5,0$ gehaltene Azidität bei der Leimung ist zu klein, um das entstandene Al-Resinat zu spalten. Die Säurewirkung des Zirkulationswassers wird stark übertrieben. Schd.

E. Hägglund und T. Johnson: Ueber die Veränderung der Zuckerarten im Verlauf der Sulfitzellstoffkochen. II. XIX. Mittlg. über die Chemie der Sulfitzellstoffkochen. „Papp. och trävaru-tidskr. f. Finland“ 11, 176 (1929). „Svensk Kem. Tidskr.“ 41, 55 (1929).

In Fortsetzung früherer Unters. wird die Identität der bei der Oxydation des Zuckers durch die Bisulfitsgn. gebildeten Aldonsäuren festgestellt. Der Zucker in der

Ablauge besteht aus versch. Zuckerarten, Mannose, Xylose usw., daher ist auch das Auftreten entsprechender Säuren zu erwarten. Voraussetzung für das Gelingen der Identifizierung der einzelnen Säuren aus einer Mischung derselben ist, daß die Säuren von allen anderen Bestandteilen der Ablauge völlig getrennt werden können. Die Reinigung der Säuren ist daher sehr sorgfältig vorzunehmen. Der Nachweis von Mannonsäure ist sowohl durch Abscheidung dieser Säure in Form ihres Phenylhydrazids, als auch in Form ihres Brucinsalzes erbracht worden. Im Vergleich zu den Hydraziden der anderen Aldonsäuren ist diese Verbindung in W. sehr schwer löslich; auch ist mannonsaures Brucin in abs. Alkohol zum Unterschied von den Brucinsalzen der anderen Aldonsäuren äußerst schwer löslich. Auch die Anwesenheit von Pentonsäuren (Xylonsäure) ist nach zwei versch. Methoden festgestellt worden, und zwar einerseits nach der Bertrand'schen Reaktion als Cadmiumbromxylonat; andererseits sind die entsprechenden Zucker aus den gewonnenen Salzen durch Reduktion nach dem Verf. von Fischer hergestellt worden, wodurch ein Nachweis der Pentosen des Zuckergemisches durch Anwendung der T o l l e n s - Destillation gelang. Die Feststellung von Glukonsäure ist nicht gelungen, was Vf. damit erklären, daß die für diese Säure spez. Reaktion — Ueberführung in Zuckersäure und Nachweis derselben als s. Kaliumsalz — unter den gegebenen Bedingungen versagen muß, weil große Mengen von Oxydationsprodukten der anderen Aldonsäuren die Reaktion stören. — Die Ausführung sämtlicher Vers. ist beschrieben. Schd.

E. Widén: Transportanordnungen 1928. „Tekn. Tidskr.“ D, 59, 45 (1929).

Es werden die Fortschritte in der Entwicklung versch. Typen von Transportanordnungen während des Js. 1928 besprochen und vor allem in Schweden entstandener Anlagen von Dreh- und Kabelkranen für die Bewegung von Papierholz (Munksund, Wallvik, Åmotfors, Skoghall, Marmawerke), weiter von Stahlbandtransporteuren, Seilbahnen usw. gedacht. Stahlbänder haben stark an Terrain gewonnen; sie werden bis zu 2,8 m Breite (angesetzt) hergestellt, und sind zu ihrer Führung mit sich selbst steuernden kugelgelagerten Rollen ausgerüstet. Die Modernisierung in den Holzputzereien der Zellstofffabriken hat große Fortschritte gemacht. Besonders Interesse wurde der Anlage automatischer Vorbewegungsmaschinen für Messerschälmaschinen gewidmet. Schd.

Das „Thorne“-Bleichsystem. „Thune Meddelelser“, Nr. 1, 1929.

Es ist die Konzentrat-Turmbleiche nach Thorne beschrieben (s. a. „Pap.-Fabr.“ 24, 217 [1926]). In den Ver. Staaten und Kanada sind für eine Gesamtproduktion von 1630 Tages-Tonnen Thorne-Anlagen im Betrieb, im Bau und geplant; in Deutschland und Mittel-Europa für 300 und in Norwegen für 180 Tages-Tonnen. Nach Erfahrungen von H e u s e r steigt die Ersparnis an Bleichmitteln im gleichen Verhältnis wie der Hauptchlorverbrauch in die erste Bleichstufe verlegt wird. Man soll also in der ersten Bleichstufe so viel Bleichfl. zuführen, als der Stoff in der im ersten Turm zur Verfügung stehenden Zeit zu verbrauchen vermag. Das Auswaschen des Stoffes zwischen erster und zweiter Bleichstufe trägt zweifellos sehr zur Bleichmittelerparnis bei, die bei Verlegung der Bleiche mit 70 % in die erste Bleichstufe 25—30 % beträgt. Eine norwegische Zellstoffabrik bezeugt, daß in ihrem etwa 9 m hohen Bleichturm der Stoff bis zu 70 % bei einer täglichen Leistung von 100—105 t vorgebleicht wird. Der Uebergang zur Thorne-Bleiche hatte weißere und gleichmäßigere Stoffqualität mit niedrigerer Kupferzahl und größerer Faserfestigkeit im Gefolge. Der fertig gebleichte Stoff zeichnet sich durch geringeren Harzgehalt aus, als nach früherem System gebleichter. Begnügt man sich mit der in gew. Bleichholländern erzielbaren Stoffweiße, so ist bedeutende Chlorersparnis zu konstatieren. Schd.

PATENT - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Saugkasten für Papier-, Karton- und Zellstoffentwässerungsmaschinen, dessen Saugraum zwischen drei aufeinander abrollenden Walzen liegt und durch zwei seitliche, verstellbare Verschlussstücke abgedichtet wird.

D. R. P. 478 612, Kl. 55 d, Gr. 16, vom 11. 1. 23.

Josef Horch in Gemmrigheim, Neckar, Würtbg.

Jedes der Verschlussstücke sitzt auf einem längverschiebbaren Saugrohr, das in einer Führung von solcher Länge gelagert ist, daß bei dessen Längverschiebung eine genaue axiale Verschiebung des Verschlussstückes gesichert ist. (1 Blatt Zeichnungen.) Entspricht dem österr. Pat. 112 502 im „Pap.-Fabr.“ 17, 175 (1929).

Schweden.

Mit Trockenzylindern ausgerüstete Papiermaschinen.

Schwedisches Patent 67 305 vom 21. 2. 27.

E. v. Asten in Eupen, Belgien.

Zur Unterstützung der Trocknung von Papierbahn und Filzen wird durch Rohre Warmluft eingeblasen.

Verbesserung der Spinnbarkeit von Fasern.

Schwedisches Patent 67 314 vom 12. 2. 25.

Zusatz zum schwedischen Patent 59 695.

Oberrheinische Handelsgesellschaft m. b. H. in Karlsruhe.

Das Aufrauungs- und Kräuselungsverfahren findet auch auf an und für sich spinnbare Fasern, wie Baumwolle, Kapok, Kunstseide- und Stapelfaser Anwendung.

Apparat zur Bestimmung des Feuchtigkeitsgehalts in Zellstoff- und Holzstoffbahnen.

Schwedisches Patent 67 347 vom 21. 5. 27.

A. C. Andersen in Borregaard, Sarpsborg, Norwegen.

Der Apparat besteht aus einem Amperemeter zur Messung des durch die feuchte Stoffbahn hindurchgehenden Stromes, verbunden mit einer Anordnung, die aus einer oder mehreren Nadeln oder Spitzen aus elektrisch leitendem Material besteht, zwecks Weiterleitung des auf die Stoffbahn von einer elektrischen Stromquelle überführten Stromes zum Meßapparat. Die genannten Nadeln oder Spitzen werden durch die Stoffbahn gestochen, so daß diese in der ganzen Dicke derselben mit den Nadeln bzw. deren Seitenfläche in innige Berührung kommt.

Isoliermaterial,

Verfahren und Maschine für dessen Herstellung.

Schwedisches Patent 67 292 vom 19. 12. 25.

G. J. Corlin in Göteborg.

Das wärmeisolierende Material besteht aus einer Anzahl aufeinandergelegter oder mittels Zwischenlagen voneinander getrennter Schichten aus feingefaltetem, gewelltem, gekräuseltem, gelochtem oder mit anderer Oberflächenveränderung behandeltem Papier. Das Material ist aus Papierschichten in langen Bahnen zu Matten (Läufern) so zusammengesetzt, daß die Schichten gegen die Außenflächen der Matte schräg liegen, wobei jede Schicht das Material von dessen einer nach der anderen Seite durchzieht.

Holländer zum ununterbrochenen Mahlen von Papierstoff.

Schwedisches Patent 67 304 vom 25. 5. 26.

R. Wendel in Stockholm.

Der zweckmäßig verdünnte Stoff wird in Form eines verhältnismäßig schmalen Stranges in einer schraubenförmigen Bahn durch den Holländer geführt, so daß dieser wiederholt Holländerwalze und Grundwerk passiert. Unter fortwährender örtlicher Bewegung

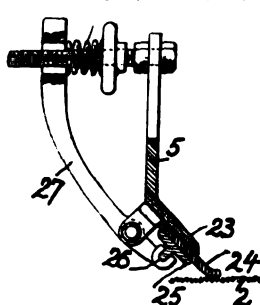
vom einen Walzenende zum anderen wird also der Stoff bis zur Erreichung des gewünschten Mahlzustandes bearbeitet.

Nordamerika.

Ruhender Deckelapparat für Langsiebpapiermaschinen.

Amerikanisches Patent 1 709 760 vom 16. 4. 29.

S. C. Wentz in Spring Grove, Penn.



Dieser Apparat bildet einen Ersatz für die bekannten endlosen Deckelriemen. An beiden Seiten über dem Siebe 2 ist an Armen 5 eine Gummiplate 24 von der Länge des Siebes zur Begrenzung der Papierbahn vertikal und seitlich verschiebbar angeordnet und wird auf ihrer ganzen Länge zwischen Flansch 23 und Platte 25 mit Zunge 26 gehalten und

mittels einer Anzahl elastischer Hebel 27 an den Flansch 23 gepreßt. Das Patent beschreibt genau, wie dieser Apparat für die Praxis aufzubauen ist. (2. Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zur Herstellung von Papier oder Pappe.

Amerikanisches Patent 1 713 642 vom 21. 5. 29.

Levis Miller Booth in Plainfield, N. J.

Der Erfinder will die auf der Papiermaschine gewöhnlich eintretenden Verluste an Leim-, Füll- und anderen Stoffen dadurch vermeidbar machen, daß er dem im Holländer geleimten Stoffe unmittelbar vor oder während seinem Aufließen auf das Papiermaschinensieb eine nach äquivalentem Verhältnis hergestellte Substanzmischung, die in Trennung gelöst oder trocken ist, zusetzt, die durch chemische Umsetzung Aluminiumhydroxyd ausfällt. Geeignet hierzu ist z. B. eine Stoffmischung aus Aluminiumsulfat und Soda oder eine solche aus Aluminiumsulfat und Kalziumkarbonat, bei welcher letzteren als Zwischenprodukt Kalziumbikarbonat entsteht.

Anordnung und Betrieb der Saugkasten von Langsiebpapiermaschinen.

Amerikanisches Patent 1 713 988 vom 21. 5. 29.

Ch. W. Valentine und A. F. Helin in Watertown, N. Y.

Da die oben aufliegenden Saugerplatten gewöhnlich aus Holz bestehen, so werden sie von dem darüber gleitenden, unter Druck stehenden Drahtsieve durch dessen Maschen ungleichmäßig abgenutzt, wodurch die entwässernde Wirkung beeinträchtigt wird. Um nun die unvermeidliche Abnutzung wenigstens gleichmäßig zu machen, werden gemäß der Erfindung die benutzten Sauger, die an ein gemeinsames Saugrohr elastisch angeschlossen sind, auf einem gemeinsamen Träger automatisch derart gleichzeitig in Bewegung gesetzt, daß die entgegengesetzten Seiten der Kasten in beständig wechselndem Winkel gegenüber dem Siebe vorwärts und rückwärts und zugleich auch seitlich etwas hin- und herbewegt werden. (3 Blatt Zeichnungen.)

Rundsiebpapiermaschine.

Amerikanisches Patent 1 714 238 vom 21. 5. 29.

Ch. E. Pope in Springfield, Mass.

Das Stoffwasser läuft, wie üblich, aus dem Inneren des Siebzylinders frei oder infolge Saugwirkung ab. Die Hohlachse des ungewöhnlich schnell rotierenden Zylinders ist unbeweglich angeordnet und steht durch Rohr-

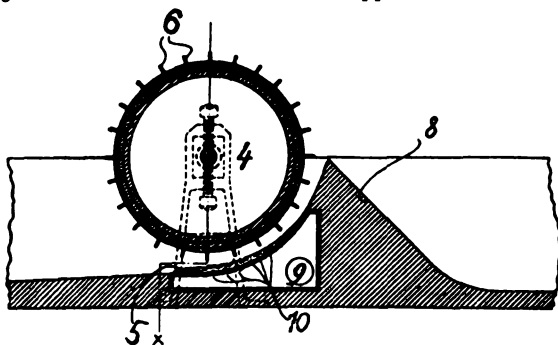
stutzen mit einem verstellbaren Saugkasten in Verbindung, welcher sich mit seiner saugenden Seite etwas oberhalb der Oberfläche des im Troge befindlichen Stoffes an die glatte innere Oberfläche des rotierenden Zylinders anlehnt. Mittels dieser Anordnung wird ein Vakuum innerhalb des Saugkastens erzeugt, welches genügt, um das Losreißen des auf dem Siebe gebildeten Stoffvlieses zu verhindern, ohne aber schließlich die Abnahme der Papierbahn durch einen endlosen Filz bei der Gautsche zu stören. Es soll durch diese Einrichtung die Leistungsfähigkeit der Maschine erhöht werden. (2 Blatt Zeichnungen.)

Auflöseholländer für Altpapier, Bücher und dergl. mit beständigem Abzug des aufgelösten Stoffes.

Amerikanisches Patent 1712 599 vom 14. 5. 29.

Walter Werner in Hoosick Falls, N. Y.

Die Schneidkanten der von Walze 4 getragenen Messer 6 sind gezackt wie das Stahlblatt einer Säge. Das Grundwerk 5 ist entsprechend der Messerwalze gebogen und trägt Rippen von ähnlicher Anordnung und Form wie die erwähnten Schneiden der Messer 6. An der Angriffsstelle der Messer setzen die Rippen dem Zutritt des



Papiers wenig Widerstand entgegen und verlaufen nach oben in allmählich abnehmender Höhe, bis sie schließlich ganz verschwinden. Auf dem Grundwerk sind in bester Verteilung Löcher 10 angeordnet, durch welche der feinere Stoff mittels Saugrohrs 9 in die an den Sattel 8 angeschlossene Kammer gelangt und daraus abgezogen wird.

Fahrbarer Stoffverteilungskasten zur Herstellung von mit Mineralstoffen gefüllter Pappe für die Wandbekleidung, für Bau- und Isolierungszwecke und dergl.

Amerikanisches Patent 1712 852 vom 14. 5. 29.

E. H. Streeter in Cloquet, Minnesota.

Die Bahnbildung findet auf einer Maschine von der üblichen Bauart der Langsiebpapiermaschinen statt, jedoch wird sowohl das Sieb als auch der Stoffverteilungskasten mit bemessenen Unterbrechungen in Bewegung gesetzt. Während das Sieb stillliegt, bewegt sich der Verteilungskasten auf Schienen quer über das Sieb und breitet auf diesem eine gleichmäßig hohe Stoffschicht aus. Darauf wird das Sieb eine bestimmte Strecke weiterbewegt und gelangt dabei unter eine Entwässerungspresse, welche nach eingetretenem Stillstand des Siebes in Wirksamkeit tritt. Während dieses Stillstandes bewegt sich der Stoffverteilungskasten auf die vorige Seite des Siebes zurück, um im geeigneten Zeitpunkt von neuem Stoff abzugeben. Der ganze Betrieb ist ein automatischer. (3 Blatt Zeichnungen.)

Saugwalze für die Papiermaschine.

Amerikanisches Patent 1706 660 vom 26. 3. 29.

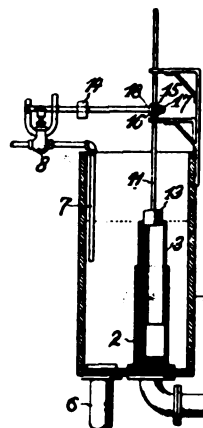
H. R. Farnsworth in Sandusky, Ohio.

Der in dem Gehäuse angeordnete Saugkasten kann von außerhalb in jede geeignete Winkelstellung versetzt und auf Schienen und Rädern in das Gehäuse hineingeschoben oder herausgezogen werden. (3 Blatt Zeichnungen.)

Stoffregler.

Amerikanisches Patent 1707 966 vom 2. 4. 29.

F. B. Wells in Rittman, Ohio.



Der von der Kegelmühle in das Steigrohr 2 unten eintretende Stoff gelangt in das verstellbare Rohr 3, fließt über in den Behälter 1 und aus diesem durch Rohr 6 in die Stoffbütte. Die im Rohr 3 befindliche Stoffsäule trägt den Schwimmer 13, welcher mittels Stange 11, einstellbaren Rings 15, Stifte 16, Schlitz 17 mit dem Ende 18 des Hebels 10 in Beziehung steht, welcher das einstellbare Gewicht 14 und an seinem anderen Ende das Wasserzuflußrohr 7 trägt. Je nach der Dichte des Stoffes wird Ventil 8 für den Wasserdurchlauf mehr oder weniger selbsttätig geöffnet oder geschlossen; die Einstellbarkeit des Apparates gestattet, die gewünschte Stoffdichte dauernd aufrechtzuerhalten.

Verfahren zur Herstellung wasserfesten Papiers.

Amerikanisches Patent 1706 840 vom 26. 3. 29.

Albert L. Clapp in Danvers, Mass.

Zu dem im Holländer gemahlenen Stoff, z. B. Sulfistoff, wird eine bei 220° bis 250° F. bereitete Paste aus 10—15 Pfd. Natronseife und 15—20 Pfd. Wasserglas (60° Bé) in 100—150 Pfd. Wasser auf je 1000 Pfd. Stoff zugesetzt, nachdem man sie zur Verhinderung zu starken Schäumens vorher abgekühlt hat. Nach gehöriger Mischung wird eine Lösung von 40—50 Tl. Aluminiumsulfat zugesetzt, wodurch eine Mischung von Aluminiumseife und Aluminiumsilikat auf den Fasern niedergeschlagen wird. Das Aluminiumsilikat hüllt die Aluminiumseife in einer Weise ein, daß der Stoff ohne jede Schwierigkeit auf der Langsieb- oder Rundsiebpapiermaschine zu Papier verarbeitet ist, welches Wasser, Tintenlösung und dergl. nicht absorbiert.

Verfahren zur Herstellung von wasser- und fettbeständigem Papier.

Amerikanisches Patent 1706 841 vom 26. 3. 29.

Albert L. Clapp in Danvers, Mass.

Paraffin wird im Holländer in geschmolzenem Zustand nach Mischung mit einer heißen, konzentrierten Seifenlösung bzw. Harzseifenlösung zu einer rahmartigen Dispersion verarbeitet. Man läßt das fertige, dispergierte Gemisch rasch abkühlen, wobei die Paraffin- und Seifenteilchen in fein verteiltem Zustande fest werden, sich einzeln gegenseitig umschließen und mechanisch verbunden bleiben, auch wenn hinterher eine daraus mit Wasser hergestellte verdünnte Lösung verwendet wird. Die besten Resultate aber sind zu erzielen, wenn Paraffin mittels Wasserglas dispersiert, dem Papierstoff zugesetzt, Leimlösung zugefügt und schließlich genannte Substanzen gemeinsam mit Alaun auf die Fasern ausgefällt werden. Dieses Produkt hat keine Neigung, das Sieb der Papiermaschine zu verstopfen und ist nach dem Trocknen und Kalandrieren den bisherigen Erzeugnissen dieser Art an Wirksamkeit überlegen.

Leicht zerleg- und zusammensetzbare Kegelmühle zwecks Erneuerung oder Ersatzes einzelner ihrer Teile.

Amerikanisches Patent 1706 944 vom 26. 3. 29.

Ludwig H. Wessel in Lancaster, Ohio.

Die messertragenden Hülsen und der Mahlkegel können aus der Mühle in kürzester Zeit herausgenommen und wieder zusammengebaut werden, weil die Lager und Packungen der Kegelwelle von dieser für genannte Zwecke nicht entfernt zu werden brauchen, sondern damit verbunden bleiben können. (2 Blatt Zeichnungen.)

Herstellung von wasserdichten verfilzten Erzeugnissen, z. B. für die Dachdeckerei.

Amerikanisches Patent 1 707 491 vom 2. 4. 29.

Ray P. Perry in Upper Montclair, N. J.

Abfallpapier und Lumpen werden im Holländer mit einer Emulsion aus Pech, Asphalt, Steatit (Talk, Seifenstein) und Wasser verarbeitet und auf der Papiermaschine in die übliche Form gebracht.

Einrichtung zur Aufrechterhaltung einer gegebenen Geschwindigkeit von mindestens einer angetriebenen Welle, z. B. einer Papiermaschine.

Amerikanisches Patent 1 707 376 vom 2. 4. 29.

Walter Vogel in Zürich.

Uebertragen auf Firma Escher, Wyss & Cie. in Zürich. Entspricht dem Schweizer Patent 125 491 (siehe „Pap.-Fabr.“ 41, 640 [1928]). (3 Blatt Zeichnungen.)

Neues Verfahren zur Herstellung von Holzstoff aus Holzabfällen.

Amerikanisches Patent 1 711 706 vom 7. 5. 29.

Howard P. Weiss in Madison, Wisc.

Zuerst werden die Holzabfälle mittels bekannter Maschinen genügend zerkleinert und zerrissen und darauf in kaltem oder heißem oder kochendem Wasser unter oder ohne Druck eingeweicht. Daran schließt sich die Zerfaserung des Produktes zwischen Scheiben aus gehärtetem Metall, deren Werkflächen mit Reihen von sägeartig gezahnten Teilen versehen sind und sich unter sehr hohem Federdrucke befinden. Je zwei zusammenarbeitende Scheiben rotieren sehr schnell, und zwar in entgegengesetzten Richtungen, so daß das Material in der Hauptsache nur in radialer Richtung zwischen den Scheiben hindurchgeht. Die Wirkung der Scheiben, die auf ihren Werkseiten leicht konkav gestaltet sind, so daß diese Flächen sich an der Peripherie bis auf wenige Tausendstel eines Zolles einander nähern, vergleicht der Erfinder mit dem Zermahlen oder Quetschen eines Streichhölzchens unter dem hinundherwälzenden Drucke eines bestiefelten Fußes auf dem Fußboden, wobei Längsfaserung ohne Zerbrechen und Mahlung erfolgt. In der Praxis betrug z. B. die periphere Randgeschwindigkeit jeder Scheibe etwa 12 000 Fuß in der Minute, welches Maß, doppelt gerechnet, über vier Meilen in der Minute bedeutet.

Verwertung der Hanfabfälle, welche bei der Herstellung von ölgetränkten Tauen auf Seil- oder Schlagmaschinen entstehen.

Amerikanisches Patent 1 710 914 vom 30. 4. 29.

Channing C. Beeth in Duluth, Minnesota.

Der in großen Mengen entstehende Faserstoffabfall wird einige Stunden zweckmäßig unter Druck mit verdünnter Natronlauge gekocht, worauf man die Kochlauge möglichst vollständig ablaufen läßt, während der Rückstand zweckmäßig in geheizten Pressen ausgepreßt, der dabei gewonnene Ablauf mit der Kochlauge vereinigt und das Öl von letzterer abgeschöpft wird. Den auf diese Weise gereinigten Faserrückstand hält der Erfinder für fast reine Cellulose und geeignet zur Herstellung von Zelluloidpapier, Nitrocellulose, von Kunstseide u. dgl. Die schließlich verbleibende Ablauge kann wiederholt benutzt werden.

Herstellung von Asbestschindeln und anderem Baumaterial.

Amerikanisches Patent 1 710 320 vom 23. 4. 29.

Ray P. Perry in Upper Montclair, N. J.

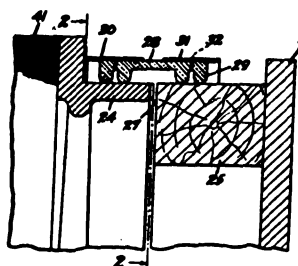
Die Herstellung geschieht im allgemeinen in bekannter Weise, aber so, daß ausschließlich Asbest (30 %) als Faserstoff benutzt wird, welcher im Holländer mit etwa 70 % Bitumen (Asphalt, Pech) und mit Wasser in eine Mischung verwandelt wird, welche auf der Zylinderpapiermaschine in die Bahnform gebracht, darauf getrocknet und in heißem Zustand gepreßt wird. Derartige

Produkte sind weit widerstandsfähiger gegen Wasser, Verziehung und andere Einflüsse als Stoffmischungen, welche auch organische Faserstoffe enthalten. (Zeichnung.)

Deckelapparat für Zylinder-Papiermaschinen.

Amerikanisches Patent 1 709 026 vom 16. 4. 29.

M. L. Kutter in Hamilton, Oh.



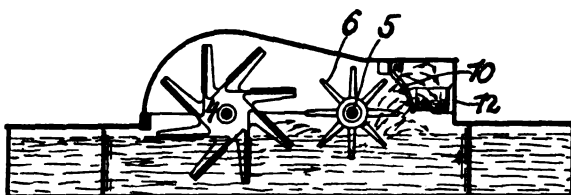
Das Zylindersieb ist an jedem seiner Enden mit einer zylindrischen Verlängerung 24 versehen und dieser gegenüber ist mit dem Stofftroge 20 ein Holzblock 25 entsprechender Form verbunden. Zur Ueberbrückung des Spaltes 27 zwischen dem Teile 24 und dem Holzblock ist zur Verhinderung des Einstromens von Papierstoff ein den Spalt schließender Körper 28 aus weichem Gummi angeordnet, welcher mittels seiner Zähne 29 den Abschluß bewirkt und mittels Riemen 30 und 31 unter einstellbarem Druck gehalten wird. (1 Blatt Zeichnungen.)

Auflöseapparat für Altpapier von unbegrenzter Betriebsdauer.

Amerikanisches Patent 1 712 598 vom 14. 5. 29.

Walter Werner in Hoosick Falls, N. Y.

Die Rührarme des rotierenden Rades 4 sind im Winkel zu den Radien desselben angeordnet, sind wie



Schaufelruder geformt und greifen tief in den gefüllten Trog. Unmittelbar dahinter rotiert viel schneller als Rad 4 das Schlagrad 5 mit seinen kurzen, gebogenen Armen 6 und schleudert fortwährend die zerfaserten Teile des in Umlauf gesetzten Stoffes gegen einen eng gehaltenen Rost oder ein Sieb 10, wobei die genügend isolierten Fasern, mit Stoffwasser gemischt, in den Trog 12 gelangen und abfließen.

Messerwalze für Holländer.

Amerikanisches Patent 1 709 112 vom 16. 4. 29.

A. E. Bridge in Franklin, Oh.

Je zwei der Messer sind an ihren Enden mittels je einer abschließenden Wand miteinander verbunden, damit der Stoff während des Betriebes seitlich nicht herausfließen kann. (1 Blatt Zeichnungen.)

Zerfaserungseinrichtung für harte Rohstoffe aller Art, insbesondere von Stroh für die Pappenfabrikation.

Amerikanisches Patent 1 709 133 vom 16. 4. 29.

Fay Kerr in Averyville, Ill., und M. Kimmermann in Lockport, N. Y.

Hier liegt eine Verbindung von drei Apparaten für genannten Zweck vor, nämlich ein Hammerzerfaserer, in welchen der in bekannter Weise gekochte Strohstoff eintritt und denselben vorzerfasernd verläßt, um sofort durch eine rotierende, geneigte gelagerte Siebtrommel unter Wasserzufluß befördert und zuletzt nochmals durch einen Hammerzerfaserer von gleicher Bauweise wie der erstgenannte völlig zerfasernd zu werden. Unterhalb der Siebtrommel ist ein Trog angeordnet, welcher die Filtratlauge und etwa in denselben gelangte Fasern auffängt. (3 Blatt Zeichnungen.)

Abdichtung des Holländertroges oder dgl. zwischen der rotierenden Messerwalze und der Trog- und Mittelwand.

Amerikanisches Patent 1 709 246 vom 16. 4. 29.

J. B. Buehler in Philadelphia, Penn.

Auf den beiden Endflächen der Messerwalze wird in der Nähe ihrer Peripherie je ein Ring angeordnet, auf welchem ein entsprechend ringförmiger Vorsprung sitzt. Gegenüber beiden genannten Endflächen ist auf der Trogwand einerseits und auf der Mittelwand andererseits ein Abdichtungsmaterial in Form eines ringförmig verlaufenden Seiles angeordnet. Dadurch entsteht an beiden bezeichneten Stellen zwischen einer Wand des Troges bzw. der Mittelwand, einem Walzenende, einem Ringe und dem Seile an jedem Ende der Messerwalze ein Leerraum, der mit unter Druck gehaltenem Wasser gefüllt wird. Dieses Wasser hat das Bestreben, in den Trog einzudringen, so daß die Lager und der sie umgebende Raum von dem Mahlgut freigehalten werden. An jedem Ende der beiden Seilringe hängt ein Gewicht, welches die Seile straffgespannt erhält, ohne daß sie nennenswerte Reibung verursachen. (Zeichnung.)

Hochgradiger Holz Zellstoff für Papier und Cellulose-derivate.

Amerikanisches Patent 1 709 322 vom 16. 4. 29.

G. A. Richter in Berlin, New Hampsh.

Das Patent ist nicht auf ein Verfahren, sondern auf die kennzeichnenden Eigenschaften eines Produktes gerichtet, welches enthalten soll Alphacellulose 93,5—96 %, Betacellulose 2—4 %, Gammacellulose 2—3 %, Pentose nicht über 2,4 %, Kupferzahl 1,0—2,3 und eine Löslichkeit in von nicht über 9 % in kochender 3%iger Natronlauge. Das Herstellungsverfahren ist in einem anderen, älteren amerik. Pat. beschrieben, dessen Nummer nicht genannt ist, aber mit dem amerik. Pat. 1 683 262 (s. „Pap.-Fabr.“ 43, 670 [1928]) mindestens große Ähnlichkeit hat. Das Ausgangsmaterial besteht aus ungebleichtem, von Aesten u. dgl. befreiten Holz Zellstoff, welcher 10 %ig mittels 1—2 % Hypochlorit oder 0,3—0,6 % Chlor gebleicht wird. Darauf folgt drei- bis fünfstündige Auskochung des Produkts mit 0,5 %iger Natronlauge in offenem Gefäß. Den Schluß bildet eine Bleichung mit 3—5 % Chlorkalk, berechnet auf den Trockengehalt des Produkts und unter einem geringen Zusatz kaustischen oder kohlensauren Alkalis.

Verfahren, Azetatseide gegen kochendes Wasser unempfindlich zu machen.

Amerikanisches Patent 1 709 470 vom 16. 4. 29.

Großbritannien 8. 6. 26.

Archibald J. Hall in Timbersbrook, England.

Die Fäden werden nach einer Vorbehandlung mit einem Quellungsmittel, z. B. in Wasser gelöstem Azeton, über ihre Elastizitätsgrenze hinaus gestreckt.

Vorbereitende Behandlung von harzreichem Nadelholz für die Zellstoffgewinnung.

Amerikanisches Patent 1 710 752 vom 30. 4. 29.

Joseph W. Wallace in Brooklyn, N. Y.

In erster Linie handelt es sich bei vorliegender Erfindung um die im südlichen Nordamerika wachsende Fichte. Das in Hackholz der üblichen Art verwandelte Holz wird kurze Zeit der Wirkung eines der vielen bekannten Lösungsmittel ausgesetzt, um das in verschiedenen Zellgruppen ganz verschieden und ungleichmäßig verteilte Harz gleichmäßig zu verteilen. Nach dieser Behandlung wird das Extraktionsmittel — der Erfinder bezeichnet keines namentlich — z. B. mittels Destillation wieder beseitigt. Den Abschluß der Behandlung bildet ein geringes Trocknen des Holzes, welches zur Vergleichmäßigung der Harzverteilung und des Wassergehaltes der Späne wesentlich beitragen dürfte. Nach dem Natron- oder Sulfat- oder anderen Verfahren werden aus solchem, porös gewordenen Produkt durchaus befriedigende, gleichmäßige Resultate erzielt.

Antriebsmechanismus für Papiermaschinen.

Amerikanisches Patent 1 709 296 vom 16. 4. 29.

Fritz Wyss in Zürich. Uebertragen auf die Firma Escher Wyss & Cie. in Zürich.

Entspricht dem Schweizer Patent 121 824 (s. „Pap.-Fabr.“ 5, 78 [1928]).

Verfahren zur Gewinnung von Cellulose aus den Stängeln, Blättern und Wurzeln der Kartoffelpflanze u. dgl.

Amerikanisches Patent 1 709 824 vom 16. 4. 29.

Horace Walker in Leeds, England.

Das Rohmaterial wird im Holländer oder zwischen Walzen gequetscht, darauf mit direktem Dampf längere Zeit bei etwa 112° F gedämpft, darauf etwa zwölf Stunden an der Luft ausgebreitet, darauf nochmals gedämpft und schließlich gewaschen und gebleicht. Soll Kunstseide aus dem Produkt hergestellt werden, so geht noch ein Reinigungsverfahren mittels Natrons voraus.

Deckelapparat für Papiermaschinen.

Amerikanisches Patent 1 712 632 vom 14. 5. 29.

E. A. Peterson und C. E. Everson in Appleton, Wisc.

Diese Erfindung besteht aus der Kombination eines Deckelapparates mit Vorrichtungen zur Regelung des Ausflusses des hohen Stoffverteilungskastens, wie solche in Nordamerika üblich sind, und einer Kontrollvorrichtung für den Zulauf des Stoffes auf das Sieb. (3 Blatt Zeichnungen.)

Patent- und Gebrauchsmusterbericht. (Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 4. 7. 29.

21 c, 62. S 76 927. Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin-Siemensstadt. Einrichtung zur Regelung elektrischer Vorschubmotore für Holzschleifer. 8. 11. 26.

55 b, 1. E 31 506. Leopold Enge, Niederschreiberhau i. Schl. Verfahren zum Weichmachen von Holz oder ähnlichen pflanzlichen Faserstoffen. 1. 11. 24.

55 f, 16. B 124 915. George Frederick Blomberg, Lane Cove bei Sydney, Austral.; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. W. Karsten und Dr. C. Wiegand, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. Verfahren zum Ueberziehen von Papier, Karton u. dgl. mit einer Kautschukschicht. 9. 4. 26.

Erteilte Patente.

21 c, 2. 479 905. Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin-Siemensstadt. Verfahren zur Herstellung von Isolierkörpern für elektrische Zwecke aus Holz. 27. 5. 24. S 66 131.

28 a, 6. 479 909. Dr. Andrea Caminetti, Bonn am Rhein, Wörthstr. 3. Verfahren zur Gewinnung von festen Gerbmitteln aus Sulficelluloseablauge. 21. 1. 25. K 92 575.

55 d, 28. 480 194. Linke-Hofmann-Busch-Werke A.-G., Abteilung Füllnerwerk, Warmbrunn, Schlesien. Hilfseinrichtung an mit Dampf beheizten Trockenzylindern von Papiermaschinen. 9. 8. 27. L 69 364.

55 e, 5. 479 811. Walter Everett Molins, London; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. W. Karsten und Dr. C. Wiegand, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. Vorrichtung zum Zerschneiden einer sich vorbewegenden Papierbahn. 8. 6. 27. M 101 194. Großbritannien 9. 9. 26.

Eingetragenes Gebrauchsmuster.

55 f, 1 078 732. Göbel A.-G., Darmstadt, Mornewegstraße 77. Vorrichtung zum Ausstatten von Papier und ähnlichen Werkstoffen mit unterbrochenen Flächen, z. B. aus Durchschreibfarbe. 1. 6. 29. G 70 253.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Faserlänge von Zellstoff.

Von Direktor G. K. Bergman und Magister Albert Backman. (A. Bol. Zentrallaboratorium, Helsingfors).

Vortrag, gehalten von Direktor G. K. Bergman in der Herbstversammlung der „Finska Pappensingniörs-föreningen“ in Helsingfors am 24. November 1928*).

Es wird die Faserlänge ungebleichter Sulfit- und Sulfat-Handelszellstoffe durch die Begriffe „mittlere Faserstücklänge“ und „Gleichgewichtsmittellänge“ festgestellt, die während der Aufbereitungsstadien von Sulfitzellstoff sich vollziehende Umgruppierung der Faserlängen-Anteile im Faserschwarm ermittelt und die Einwirkung des Vorganges in der Hackmaschine auf die Faserlänge im Zellstoff besprochen.

Im Frühjahr des Jahres 1927 erhielt das Zentral-laboratorium von der A. Bol. Kemi Osakeyhtiö den Auftrag, über besondere Kochungen von starkfaserigem Sulfitzellstoff des Werkes Kemi eine genaue, ausführliche Untersuchung anzustellen und die erhaltenen Resultate mit den in jeder Beziehung gleich ausgeführten Untersuchungen einer Anzahl anderer, bekannter Sulfitzellstoffmarken, teils finnischer, teils skandinavischer Herkunft, zu vergleichen. Ohne uns hier auf einen Bericht über die Untersuchung in deren Gesamtheit einzulassen, die in erster Linie für den Auftraggeber von Interesse ist, wollen wir uns in diesem Zusammenhang nur mit Messungen über die Faserlänge der uns vorgelegten Muster beschäftigen.

In unserer Praxis auf dem Gebiet der Zellstoff-untersuchung ist es vorgekommen, daß uns zur Behandlung Fragen (meistens Fälle von Reklamationen) vorgelegt wurden, in denen der Käufer die Ansicht vertrat, daß eine vorgenommene Zellstofflieferung nicht genügende oder gleiche Faserlänge aufweise als wie das dem Käufer angebotene Verkaufs- oder Ausfallmuster.

Wir haben uns gegenüber solchen Angaben recht skeptisch gestellt, und zwar in Anbetracht dessen, daß die Beantwortung einer solchen Frage a priori die Möglichkeit zur Voraussetzung hat, über die mittlere Faserlänge einer gelieferten Zellstoffpartie sicheren Aufschluß zu gewinnen, gleichgültig, ob die gelieferte Quantität nur eine Tonne oder hunderte solcher umfaßt. Auf jeden Fall scheint es sehr schwierig, wenn nicht sogar unmöglich, in Anbetracht dessen, daß ein einziges Gramm Stoff Millionen von Fasern enthält, einen Mittelwert festzustellen, der wirklich die ganze Partie repräsentiert. Eine größere Möglichkeit hat man jedoch, wenn sich die Untersuchung auf eine einigermaßen begrenzte Stoffprobe erstreckt. Man kann zweckmäßig eine Durchschnitsprobe heranziehen, welche, allmählich verkleinert, eine schließliche Stoffprobe von geeigneter Größe darstellt.

Unter den Reklamationsfällen mag hier einer besonders angeführt sein, der deutlich beweist, welche sonderbare Angaben man erhalten kann. Ein Käufer klagte darüber, daß die Probe (Teil eines Bogens), welche als Ausfallmuster diente, eine Faserlänge von 2,01 mm aufweise, während die gelieferte Sendung (100 Tonnen) nur eine Faserlänge von 1,99 mm besitze. Hier stehen einander Angaben über zwei nicht miteinander vergleichbare Quantitäten gegenüber, die den Käufer zu einer

Reklamation zu berechtigten schienen. Dagegen müssen wir die Faserlängen als in einem solchen Grad übereinstimmend betrachten, daß nicht die geringsten Gründe zu irgendeiner Beschwerde vorliegen. Dieser Fall allein zeigt, wie die Vorstellungen auf diesem Gebiet auseinander gehen können.

Wir hatten daher allen Anlaß, uns einen Begriff darüber zu verschaffen, wie die Verhältnisse in Wirklichkeit liegen. Aus diesem Grund und auf Ersuchen der A. Bol. Kemi Osakeyhtiö wurden die Untersuchungen durchgeführt, über die im folgenden berichtet werden soll.

Präparatherstellung und Messung.

Messung oder richtiger gesagt Abschätzung der Faserstücklänge ist bisher direkt im Mikroskop durch Vergleich mit einer Mikrometerskala ausgeführt worden. Dieses Verfahren erlaubt jedoch bezüglich längerer Faserstücke keine größere Genauigkeit, da diese gewöhnlich eine sehr wechselnde Gestaltung mit zahlreichen Krümmungen und Falten besitzen. Aus diesem Grunde schien es uns auch nicht möglich, eine befriedigende Genauigkeit beim Messen von Fasern im photographischen Bilde bei zehn- bis zwanzigfacher Vergrößerung zu erzielen. Wird dagegen der Grad der Vergrößerung genügend groß gewählt, so bietet sich die Möglichkeit, die Messung mit dem Kurvenmesser auszuführen, und wir fanden, daß bei 70facher linearer Vergrößerung die Messung mit genanntem Instrument rasch und sicher durchgeführt werden kann. Bei dieser Vergrößerung ist es jedoch weder nicht mehr notwendig noch vorteilhaft, ein photographisches Bild herzustellen, sondern die Messung kann direkt an der Projektion oder, was einfacher ist, an einer Zeichnung des Projektionsbildes ausgeführt werden.

Für die genaue Unterscheidung der einzelnen Faserstücke ist es notwendig, ein Präparat herzustellen, in welchem die einzelnen Fasern vollständig von einander isoliert sind. Verteilung des Faserstoffes mit einer Präpariernadel, wie es gewöhnlich bei mikroskopischen Untersuchungen der Fall zu sein pflegt, genügt in diesem Fall nicht. Teils haften kleinere Faserelemente hartnäckig an größeren und werden von ihnen verdeckt, teils kann eine homogene Verteilung der Fasern über ein größeres Feld nicht erzielt werden. Wir haben daher den Ausweg gewählt, durch Umschütteln oder kräftiges Umrühren in Wasser die Fasern voneinander zu trennen und dann eine geeignete Menge mit sehr viel Wasser zu verdünnen und die Suspension auf einem Filter abzusaugen. Dieserart wird eine vollständig gleichmäßige Verteilung der Fasern erzielt.

*) Erstveröffentlichung in „Pappers- och trävarutidskrift för Finland“ 11, 364 (1929).

Wird darauf das Filtrierpapier mit den spärlich verteilten losen Fasern gegen eine reine Glasplatte gepreßt, so haften die Fasern mit ungefähr 95 % ihrer Gesamtlänge am Glas an, wobei nach Beseitigung des Filtrierpapiers ein für die Projektion besonders geeignetes Präparat erhalten wird. Indessen erhält man nicht ein vollständiges Bild der Faserlängenverteilung, wenn man nur die auf das Glas überführten Faserstücke in Betracht zieht. Auch die am Filtrierpapier anhaftenden, im allgemeinen sehr kurzen Bruchstücke müssen Beachtung finden, und kann die Messung, was diese betrifft, vorteilhaft im Mikroskop unter einem Mikrometerraster vor sich gehen. Um die abfiltrierten Fasern mit Sicherheit erkennen und von den an die Glasscheibe abgeklatschten vom Filtrierpapier herstammenden Fasern unterscheiden zu können, haben wir, als es sich um die Untersuchung ungebleichten Stoffes handelte, vor der Herstellung des Präparats die suspendierte Stoffprobe mit Fuchsin schwach gefärbt, und bei der Untersuchung gebleichten Stoffes, der sich nicht so leicht färben läßt, das Präparat mit Hilfe schwarzen Filtrierpapiers hergestellt.

Für die Projektion kamen Präparate mit einer Faserdichte von etwa 0,05 mgr/cm² zur Verwendung. Die Gesamtfläche des Präparats betrug etwa 30 cm²; die Gesamtfasermenge pro Präparat daher 1,5 mgr. Als Projektionsapparat stand eine mikrophotographische Kamera von Leitz mit dem Summarobjektiv 24 mm in Verwendung.

Für jede untersuchte Probe sind gewöhnlich drei Präparate hergestellt und von jedem Präparat eine Fläche von 1,31 cm² projiziert worden, während 4,5 cm² im Mikroskop untersucht wurden, worauf das erhaltene Gesamtmaterial der Berechnung zugrunde gelegt wurde. Die Gesamtanzahl beobachteter Faserstücke betrug per Probe 1500—3000.

Die Verwertung der Messungsergebnisse.

Bezüglich der Größe des Präparates und des Projektionsfeldes ergab sich die Notwendigkeit, unmittelbar vor Beginn der Untersuchung zu einer sehr wichtigen Frage Stellung zu nehmen.

Bei einem solchen Grad der Vergrößerung (70 mal) nimmt die Projektion leicht unhandliche Dimensionen an. Wir gingen dabei davon aus, daß die Projektion und die Zeichnung im Durchschnitt 1 m nicht übersteigen solle; die entsprechende Präparatdimension würde dann 14 mm und die Fasermenge 0,1 mgr betragen. Einzelne Präparate mit einer solch geringen Fasermenge herzustellen erschien unbequem und ziemlich unsicher, da leicht ein gewisser Verlust an langen Fasern dadurch eintritt, daß diese an den Wandungen der in Gebrauch stehenden Gefäße haften bleiben und dadurch eine Beeinflussung des Endresultates zur Folge haben. Der natürliche Ausweg schien der zu sein, größere Präparate herzustellen und eine begrenzte Fläche von etwa 1 cm² Größe zu projizieren. Es zeigte sich aber hierbei, daß ein bedeutender Teil der innerhalb des Gesichtsfeldes fallenden Faserstücke vom Rand desselben abgeschnitten wurden und daß, falls diese abgeschnittenen Faserstücke außer Rechnung gelassen würden, ein nicht unbedeutender Fehler im Wert für die mittlere Stücklänge aufkäme und man ein unrichtiges Bild von der wirklichen Verteilung der verschiedenen Faserlängen erhalten würde.

Lieber als jedoch bei der Herstellung kleiner Präparate stehen zu bleiben, beschlossen wir, die Möglich-

keiten zu untersuchen, die Messungsergebnisse, die sich auf die auf oben angegebene Art begrenzten Felder bezog, korrekt auszunützen, und wir fanden, daß dies auf Grund folgender, in gewissem Grade theoretischer Erwägungen geschehen konnte.

Wird in einem Feld homogen verteilter Faserstücke von verschiedenen Längen ein kleineres Gebiet durch eine Linie von bestimmter Form abgegrenzt, so schneidet diese Linie, wenn eine genügend große Anzahl Fasern von derselben getroffen werden, theoretisch jede Stücklänge in jedem Verhältnis. Für jede bestimmte, in einem gewissen Verhältnis, beispielsweise 1:10, abgeschnittene Stücklänge kann man jedoch annehmen, daß der längere Teil gleich oft innerhalb der Linie fällt als wie der kürzere. Jedem kürzer abgeschnittenen, innerhalb der Linie fallenden Teil entspricht daher ein längerer, und da die Art der Betrachtung für den ganzen Faserschwarm gilt, so findet man, daß die mittlere Stücklänge für die innerhalb der Linie fallenden und von derselben abgeschnittenen Faserfragmente, die Kantenfasern, den Längenquantitäten entsprechen, die man erhält, wenn die Längensumme genannter Fragmente durch deren halbe Anzahl dividiert wird. Auch wenn in Wirklichkeit die Anzahl abgeschnittener Fasern relativ gering ist, kann die entsprechende mittlere Stücklänge mit ziemlich großer Annäherung berechnet werden.

Analog kann man sich über die Verteilung der den Kantenfasern entsprechenden ganzen Stücke und folglich auch der Kantenfasern-Längensumme auf bestimmte Längenintervalle eine Vorstellung machen. Faserstücke, die einem gewissen Längenintervall angehören, werden nämlich um so viel öfter von einer schneidenden Linie getroffen, je öfter diesem Intervall angehörende Stücke vorkommen und je größer die mittlere Länge des Intervalls ist, d. h. die Schneidefrequenz wird von der Gesamtlänge innerhalb des Intervalls bestimmt. Die Kantenfaser-Längensumme muß daher auf die Längenintervalle nach Rationszahlen verteilt werden, die Produkte aus der Frequenz und der mittleren Länge per Intervall sind, d. h. gleich sind mit der Gesamtlänge per Intervall mal der mittleren Länge per Intervall.

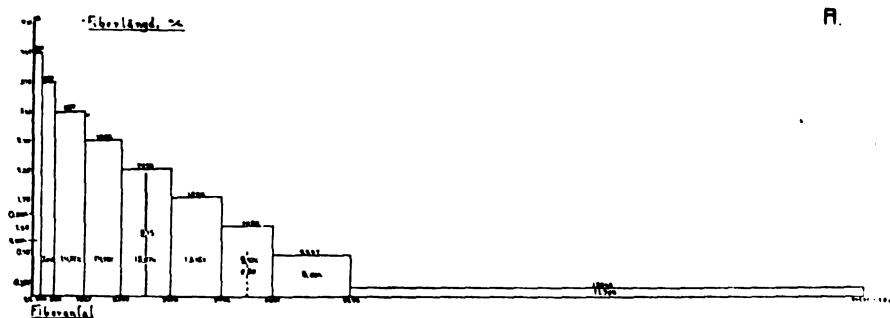
Die Kennzeichnung der Längenverhältnisse.

Werden die Längen aller innerhalb Intervallen mit 0,5 mm Differenz gemessenen Faserstücke summiert, so erhält man eine Verteilung von beispielsweise folgendem Aussehen:

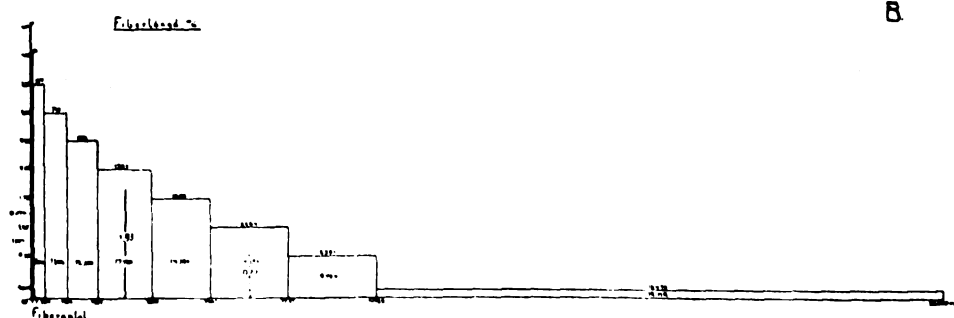
Längenintervall mm	Gemessene Länge mm	Gemessene Anzahl ¹⁾
0,0—0,5	170,30	1013,0
0,5—1,0	107,91	148,0
1,0—1,5	143,07	115,1
1,5—2,0	187,08	95,8
2,0—2,5	163,11	72,0
2,5—3,0	169,70	81,7
3,0—3,5	131,14	39,5
3,5—4,0	94,09	25,2
4,0—4,5	43,03	10,2
4,5—5,0	4,70	1,0
5,0—5,5	5,41	1,0
Kantenfasern	190,59	81,0
Summe	1390,11	1661,3

¹⁾ In der Kolumne für die Anzahl gemessener Fasern treten gemischte Ziffern auf, da die auf dem Filtrierpapier untersuchte Fläche größer als die projizierte Fläche genommen wurde, während die Ergebnisse für die Größe der projizierten Fläche umgerechnet wurden.

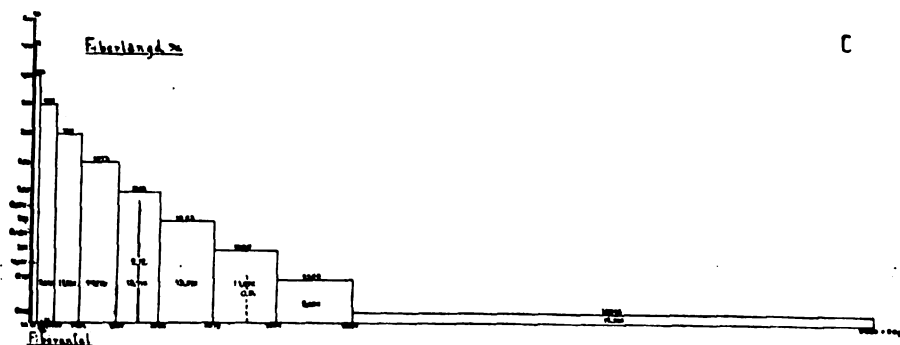
Meßergebnisse*) Starkfaserige Sulfitzellstoffe



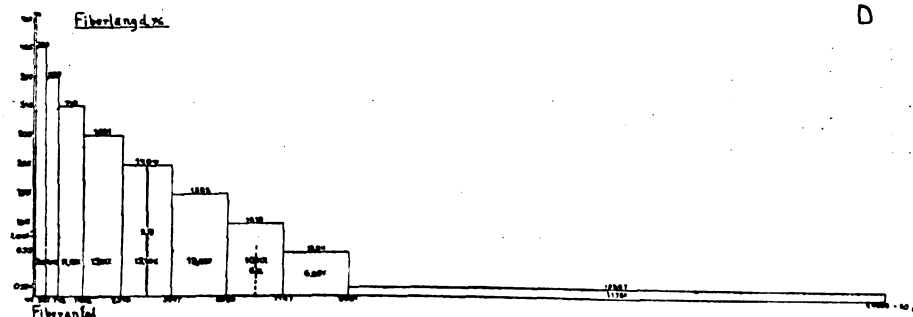
Probe A. Arithmetische mittlere Stücklänge 0,800 mm (1,873 mm)
Gleichgewichtsmittellänge 2,149 mm (2,418 mm)



Probe B. Arithmetische mittlere Stücklänge 0,771 mm (1,749 mm)
Gleichgewichtsmittellänge 1,931 mm (2,182 mm)

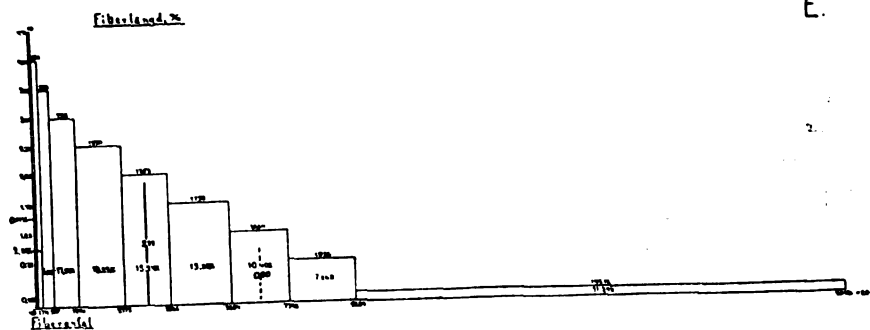


Probe C. Arithmetische mittlere Stücklänge 0,836 mm (1,882 mm)
Gleichgewichtsmittellänge 2,121 mm (2,346 mm)

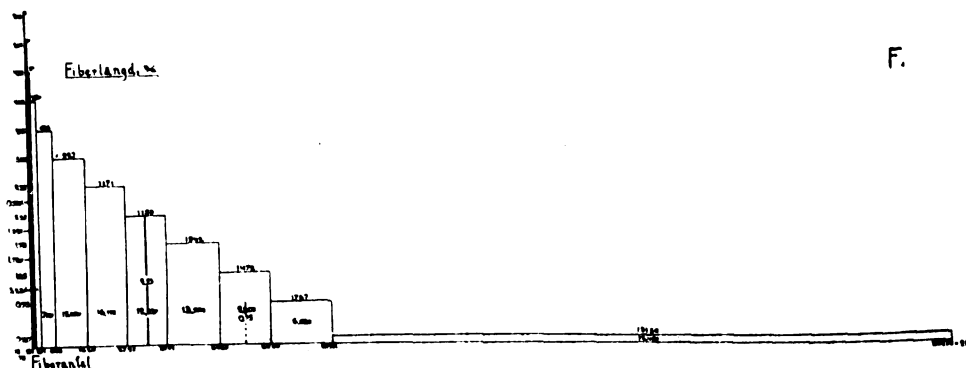


Probe D. Arithmetische mittlere Stücklänge 0,863 mm (2,021 mm)
Gleichgewichtsmittellänge 2,190 mm (2,462 mm)

*) In den Diagrammen bedeutet: faserlängd = Faserlänge, faserantal = Faseranzahl.



Probe E. Arithmetische mittlere Stücklänge 0,896 mm (1,970 mm)
Gleichgewichtsmittellänge 2,109 mm (2,359 mm)

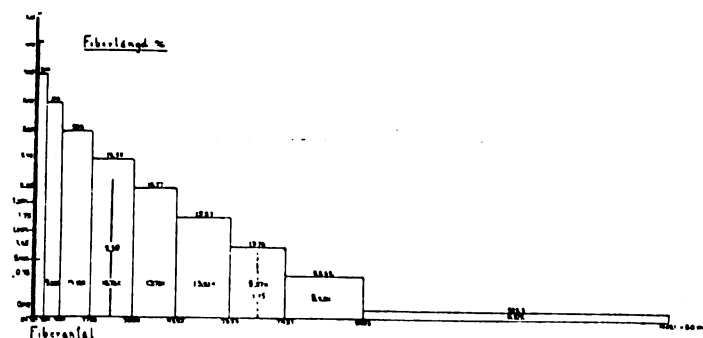


Probe F. Arithmetische mittlere Stücklänge 0,755 mm (1,979 mm)
Gleichgewichtsmittellänge 2,228 mm (2,526 mm)

Tabelle 1. Handels-Sulfitzellstoffe.

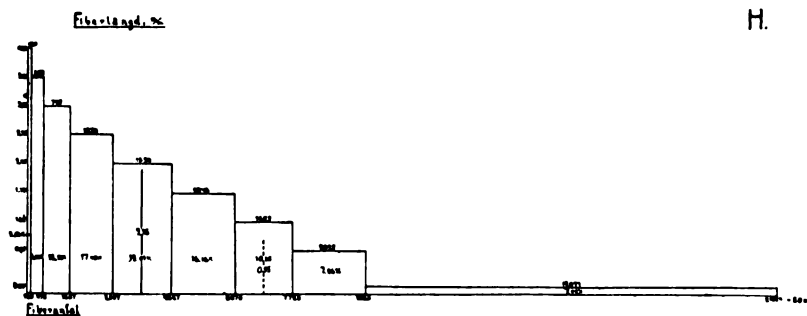
Probe Berg- man-Zahl Faserlängen- Gebiet in mm	A 4,51		B 8,30		C 10,84		D 11,13		E 11,42		F 15,98	
	Anzahl	Länge	Anzahl	Länge	Anzahl	Länge	Anzahl	Länge	Anzahl	Länge	Anzahl	Länge
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0,0—0,5	61,94	11,79	61,95	12,11	61,68	12,58	62,98	11,78	60,49	11,34	67,53	12,45
0,5—1,0	9,33	8,50	9,74	9,72	9,08	8,25	7,83	8,95	8,24	7,28	6,58	6,83
1,0—1,5	6,17	9,37	8,51	14,15	7,45	11,27	6,66	10,11	7,08	10,40	5,48	9,20
1,5—2,0	6,19	13,16	6,35	14,78	6,41	13,59	6,51	13,85	7,48	15,39	5,74	13,50
2,0—2,5	5,84	15,97	5,95	17,79	5,03	13,71	5,78	15,80	5,76	15,24	4,28	12,93
2,5—3,0	4,25	14,18	3,35	12,30	4,43	14,77	4,49	15,01	5,66	18,29	4,36	16,11
3,0—3,5	3,69	14,57	2,67	11,55	3,00	11,82	2,92	11,53	3,13	11,97	3,45	15,05
3,5—4,0	1,55	7,04	1,19	5,94	1,94	8,89	1,46	6,65	1,42	6,28	1,57	7,91
4,0—4,5	0,95	4,88	0,21	0,28	0,81	4,17	1,41	7,28	0,57	2,86	0,58	3,23
4,5—5,0	0,09	0,54	0,08	0,47	0,08	0,49	0,18	1,04	0,17	0,97	0,19	1,18
5,0—5,5	—	—	—	—	0,09	0,57	—	—	—	—	0,19	1,29
5,5—6,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,07	0,52
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Mittlere Stücklänge...	0,800 (1,873)		0,771 (1,749)		0,838 (1,882)		0,883 (2,021)		0,896 (1,970)		0,755 (1,978)	
Gleichgewichts- mittellänge ..	(2,149 (2,416)		1,931 (2,182)		2,121 (2,346)		2,190 (2,462)		2,109 (2,359)		2,228 (2,526)	

Starkfaserige Sulfatzellstoffe



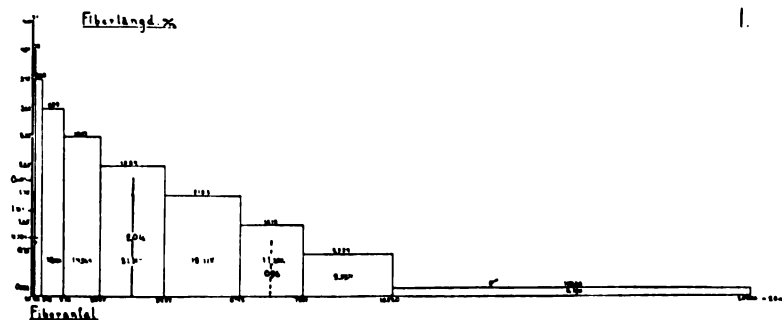
G.

Probe G.
Arithmetische mittlere Stück-
länge ... 1,152 mm (2,043 mm)
Gleichgewichtsmittellänge
2,380 mm (2,532 mm)



H.

Probe H.
Arithmetische mittlere Stück-
länge... 0,946 mm (1,933 mm)
Gleichgewichtsmittellänge
2,164 mm (2,370 mm)



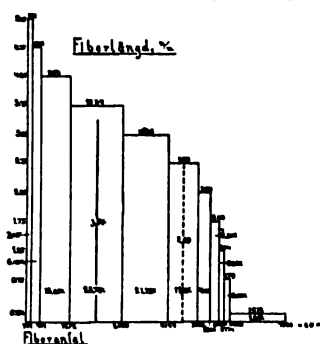
I.

Probe J.
Arithmetische mittlere Stück-
länge... 0,956 mm (1,749 mm)
Gleichgewichtsmittellänge
2,043 mm (2,181 mm)

Tabelle 2. Handels-Sulfatzellstoffe.

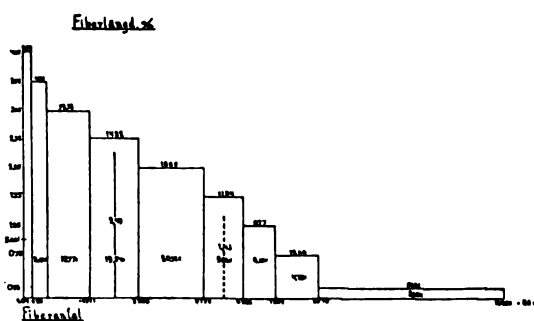
Probe Bergman-Zahl. Faserlängen-Gebiet in mm	G 8,72		H 18,16		J 18,61	
	Anzahl %	Länge %	Anzahl %	Länge %	Anzahl %	Länge %
0,0—0,5	47,95	6,37	55,13	7,08	49,69	6,70
0,5—1,0	12,15	8,23	9,57	7,86	12,24	9,59
1,0—1,5	8,48	9,57	7,56	10,35	8,70	11,38
1,5—2,0	8,36	13,21	8,43	16,16	10,44	19,11
2,0—2,5	6,75	13,72	7,72	19,01	9,06	21,31
2,5—3,0	6,74	16,76	5,80	17,45	5,20	14,96
3,0—3,5	4,85	14,93	3,64	12,95	3,15	10,68
3,5—4,0	2,77	9,38	1,50	6,58	1,06	4,18
4,0—4,5	1,41	5,40	0,55	2,56	0,36	1,61
4,5—5,0	0,25	1,08	—	—	0,10	0,48
5,0—5,5	0,29	1,35	—	—	—	—
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Mittlere Stücklänge.....	1,152 (2,043)		0,946 (1,933)		0,956 (1,749)	
Gleichgewichtsmittellänge.....	2,380 (2,532)		2,164 (2,370)		2,043 (2,181)	

Versuchskochung Lampén



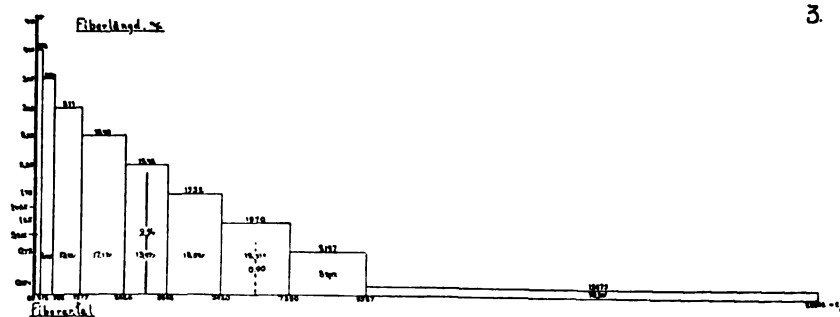
Arithmetische mittlere Stücklänge
2,692 mm (3,383 mm)
Gleichgewichtsmittellänge
3,540 mm (3,583 mm)

Erzeugung, nach dem Ausblasen



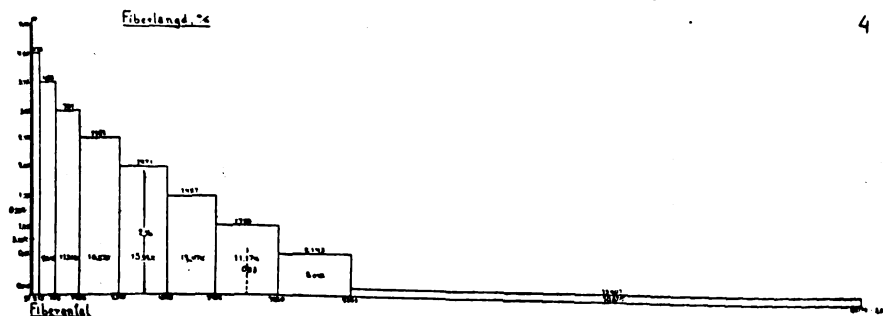
Arithmetische mittlere Stücklänge 1,432 mm (2,256 mm)
Gleichgewichtsmittellänge 2,487 mm (2,616 mm)

Erzeugung, nach dem Separator



Arithmetische mittlere Stücklänge 0,896 mm (1,876 mm)
Gleichgewichtsmittellänge 2,136 mm (2,364 mm)

Erzeugung, nach der Sortierung



Arithmetische mittlere Stücklänge 0,827 mm (1,907 mm)
Gleichgewichtsmittellänge 2,157 mm (2,404 mm)

Tabelle 3. Versuchs-Kochung.

Erzeugungsstadium. Faserlängen-Gebiet in mm	Nach d. Ausblasen		Nach d. Separator		Nach d. Sortierung		Lampén-Versuchs- kochung	
	Anzahl %	Länge %	Anzahl %	Länge %	Anzahl %	Länge %	Anzahl %	Länge %
0,0—0,5	40,48	5,25	58,25	10,30	62,20	10,87	21,33	1,28
0,5—1,0	8,79	4,75	9,57	8,24	8,65	8,04	2,35	0,67
1,0—1,5	6,78	6,10	8,58	12,31	7,22	11,17	1,90	0,90
1,5—2,0	7,87	9,93	6,76	13,58	5,76	12,47	3,49	2,31
2,0—2,5	12,95	20,99	5,41	13,97	5,72	15,92	4,81	4,09
2,5—3,0	9,87	19,54	5,44	17,17	4,77	16,27	11,34	11,81
3,0—3,5	8,44	19,77	3,53	13,15	2,83	11,36	17,69	21,73
3,5—4,0	2,99	8,07	1,54	6,35	1,98	9,20	20,28	28,78
4,0—4,5	1,83	5,60	0,66	3,21	0,72	3,80	11,34	18,25
4,5—5,0	—	—	0,26	1,42	0,15	0,90	3,57	6,40
5,0—5,5	—	—	—	—	—	—	1,90	3,80
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Mittlere Stücklänge	1,432 (2,258)		0,896 (1,876)		0,827 (1,907)		2,692 (3,363)	
Gleichgewichtsmittellänge	2,487 (2,616)		2,136 (2,364)		2,157 (2,404)		3,540 (3,583)	

Diese Verteilung sieht — unter Zuzunehmung der Kantenfaserlänge nach oben angegebenen Grundsätzen — wie folgt aus:

Längen- intervall mm	Verteilung der Länge		Verteilung der Anzahl	
	in mm	in %	in Stück	in %
0,0—0,5	174,80	12,56	1024,8	61,68
0,5—1,0	114,88	8,25	150,8	9,08
1,0—1,5	156,86	11,27	123,8	7,45
1,5—2,0	188,93	13,59	106,5	6,41
2,0—2,5	190,58	13,71	83,6	5,03
2,5—3,0	205,32	14,77	73,6	4,43
3,0—3,5	184,31	11,82	49,8	3,00
3,5—4,0	122,33	8,80	32,2	1,94
4,0—4,5	57,97	4,17	13,4	0,81
4,5—5,0	6,81	0,49	1,3	0,08
5,0—5,5	7,92	0,57	1,5	0,09
Summe	1390,11	100,00	1661,3	100,00

Die Tabellen geben ohne Zweifel über die Längenverhältnisse eine gute Vorstellung, werden aber vorteilhaft durch die Ausrechnung einiger charakteristischer Mengen, von denen die arithmetische mittlere Stücklänge durch die Benennung definiert ist, ergänzt. Diese Menge hat in oben angeführtem Fall den Wert 0,8368 mm.

Als Ausdruck für qualitative Beschaffenheit besitzt jedoch diese Größe eine prinzipielle Schwäche. Nimmt man nämlich an, um im Extrem zu sprechen, daß eine einzelne Faser in eine unendliche Anzahl kleiner Stücke aufgeteilt wird, so sinkt dadurch die mittlere Stücklänge auf einen unendlich niederen Wert, ohne daß dadurch die Qualität des Zellstoffs beeinflusst wird. Dieser Umstand tritt zwar in Wirklichkeit nicht ein, es entspricht ihm aber das mehr oder weniger reichliche Vorkommen von Markstrahlzellen oder sehr kurzen Faserfragmenten, die nur unwesentlich auf den Stoffcharakter einwirken, aber die mittlere Faserstücklänge herabdrücken.

Wir hielten es daher aus diesem Grunde für notwendig, eine Menge zu finden, die weniger leicht der Beeinflussung unwesentlicher Verschiebungen in der Längenzusammensetzung unterworfen ist. Eine solche ist die Gleichgewichtsmittellänge, die wir durch folgende Ueberlegung definieren.

Wird die Längensumme innerhalb bestimmter Längenintervalle vorkommender Faserstücke durch Stapel versinnbildlicht, die nach der Mittellänge auf einer geraden Linie aufgereiht werden, so entsteht eine Fläche, deren Schwerpunkt einer bestimmten Stücklänge, der Gleichgewichtsmittellänge, entspricht. Diese Quantität unterliegt verhältnismäßig nur ganz unwesentlichen Verschiebungen im Vorkommen sehr kurzer Faserstücke und ist daher bezüglich der Faserlänge ein mehr direktes Maß für die Qualität einer Zellstoffprobe. Der Wert für oben beschriebenen Fall beträgt 2,1210 mm.

An der Seite von Tabellen und Mittellängen beleuchten graphische Diagramme in überzeugender Art die Längenverhältnisse. Wir führen deshalb weiter unten eine Reihe von Diagrammen für sowohl Sulfat- als auch Sulfatzellstoffe und besondere Versuchskochungen an. In diesen Diagrammen ist die Längensumme per Intervall jedoch nicht, wie bei der Berechnung der Gleichgewichtsmittellänge, durch die Höhe der Stapel, sondern durch deren Fläche versinnbildlicht, weil dadurch auch die charakteristischen Eigenheiten mit Rücksicht auf die Anzahl Faserstücke verschiedener Längen zum Ausdruck kommen. Die Diagramme repräsentieren die Verteilung von Stücklänge und Stückanzahl für eine Gesamtlängensumme von 20 m. Neben der mittleren Stücklänge und der Gleichgewichtsmittellänge, ausgerechnet für den ganzen Faserschwarm, sind in Parenthese die entsprechenden Zahlen angegeben, die unter Weglassung aller kürzeren Faserelemente als $\frac{1}{2}$ mm gefunden wurden.

Versuchskochungen.

Durch Entgegenkommen von Direktor Lampén in A. Bol. Tornator fanden wir Gelegenheit, eine Zellstoffprobe zu untersuchen, die so hergestellt wurde, daß jede mechanische Beschädigung der Faser durch Schälen, Hacken oder Sortieren sorgfältig vermieden wurde.

Außerdem hat die A. Bol. Kemi Osakeyhtiö unserem Wunsch über Entnahme von Stoffproben während verschiedener Erzeugungsstadien entsprochen, und haben wir entsprechende Proben von ein und derselben Kochung untersucht, und zwar 1. aus dem Stoffbehälter nach dem Ausblasen, 2. nach dem Separator, 3. nach der Sortierung. Das Ergebnis der Fasermessungen an diesen

Proben geht aus vorstehenden Tabellen und Diagrammen hervor (S. 454—455).

Gebleichte Sulfitzellstoffe.

Zum Vergleich führen wir in diesem Zusammenhang auch die Meßergebnisse für vier gebleichte Zellstoffproben an.

Bezeichnung	Arithmetische Mittel- länge in mm	Gleichgewichtsmittel- länge in mm
„K“	0,755 (1,906)	1,882 (2,192)
„L“	0,841 (1,870)	1,887 (2,213)
„M“	0,595 (1,667)	1,516 (2,007)
„N“	0,688 (1,817)	1,592 (2,121)

In die Augen fallend, aber nicht übermäßig groß ist die Abnahme der Mittellängen im Verhältnis zu den Proben von ungebleichtem Sulfitzellstoff. Sie hängt wahrscheinlich in der Hauptsache von der mechanischen Bearbeitung ab, welcher der Stoff während der Bleiche ausgesetzt ist.

Zusammenfassung.

Unterzieht man die für die verschiedenen Proben gefundenen Zahlen einer Prüfung, so zeigen dieselben für die einzelnen Handelszellstoffe sowohl in der mittleren Stücklänge als auch in der Gleichgewichtsmittellänge nahezu übereinstimmende Werte. Die Unterschiede sind auf jeden Fall relativ gering. Für die Sulfitzellstoffe ist die mittlere Stücklänge gleichwohl in der Regel geringer als für Sulfatzellstoffe, was wahrscheinlich auf dem sparsamen Vorkommen an Markstrahlzellen bei den letzteren beruht. Dies beeinflußt die Gleichgewichtsmittellänge nur unwesentlich. Was jedoch unsere ganz besondere Aufmerksamkeit erregt, ist die bedeutend niedrigere Gleichgewichtsmittellänge — ganz zu schweigen von der mittleren Stücklänge — bei den Handelszellstoffen gegenüber den unter Einhaltung aller Vorsichtsmaßregeln erhaltenen Versuchskochungen. Wenn auch letztgenannte einzelne Proben im allgemeinen für die Faserlängen von Nadelholz kein bindender Beweis sind, so geben doch andererseits die vielen auf diesem Gebiet von zahlreichen Forschern vorgenommenen Messungen ein allgemeines Ergebnis, das bestätigt, daß die mittlere Faserlänge im Holz etwa $2\frac{1}{2}$ mm, also nicht unwesentlich mehr als die von uns gemessene und berechnete Gleichgewichtsmittellänge von etwa 2,15 mm beträgt.

Man stellt sich daher die Frage, wie und wann tritt eine solche Stückelung des Fasermaterials ein, daß die mittlere Stücklänge unter 1 mm und die Gleichgewichtsmittellänge auf oben genannten Betrag herabsinkt.

Es zeigt sich, daß die Faserstücke, so wie sie im ausgeblasenen Stoff vorliegen, vor dem Separator bedeutend länger sind als nach demselben. Daß ganze, unbeschädigte Zellstofffasern so schwach sein sollten, daß sie durch die Arbeit im Separator und durch die Sor-

tierung in kleinere Stücke zerfielen, ist höchst unwahrscheinlich. Man muß daher annehmen, daß nur solche Fasern, die bereits im Kocher oder wahrscheinlich schon in Form gehackten Holzes irgendwie beschädigt oder gebrochen worden sind, der durch die Separatorarbeit verursachten Beeinflussung keinen Widerstand zu leisten vermögen. Die wahrscheinliche Erklärung für die Schwächung der Fasern dürfte nicht allein darin zu suchen sein, daß eine relativ große Anzahl Fasern beim Hacken des Holzes abgeschnitten wird — bei einer Spanlänge von 25 mm würde jede zehnte Faser vom Hackmesser getroffen werden —, sondern auch zweifellos eine sehr große Anzahl Fasern durch die Brüche Schaden erleiden, die von der Hackstelle gerechnet weit bis ins Innere der Holzstücke hinein entstehen. Die so beschädigten Fasern scheinen zwar die Kochung recht gut zu überstehen, aber der darauffolgenden Separatorarbeit und Sortierung scheinen die beschädigten Stellen keinen Widerstand leisten zu können. So deuten wir unsererseits vorliegende Beobachtungen.

Die angeführten Ergebnisse der ganzen Untersuchung können kurz dahin zusammengefaßt werden, daß sich die faktische mittlere Stücklänge an Material, das aus Handelszellstoff besteht, in Abhängigkeit von dem Vorkommen einer sehr großen Anzahl — über die Hälfte der Gesamtanzahl — kleiner Stücke von einer 0,5 mm unterschreitenden Faserlänge, als unerwartet niedrig erwies, und daß ein anderes Maß als die mittlere Stücklänge — wir haben den Begriff Gleichgewichtsmittellänge eingeführt — mit Rücksicht auf die Länge des Fasermaterials die Zusammensetzung des Zellstoffs besser kennzeichnet als die wirkliche mittlere Stücklänge, und daß weiter Sulfatzellstoff eine geringere Anzahl von Stücken unter 0,5 mm Länge aufweist als wie Sulfitzellstoff.

Schließlich sind wahrscheinliche Gründe für die Annahme angeführt worden, daß das Hacken des Holzes direkt und indirekt für die Verringerung der Stücklänge der Fasern im Vergleich mit den Fasern im unbehandelten Holz der entscheidende Faktor ist.

Es soll auch darauf hingewiesen sein, daß die zwischen den verschiedenen Arten von Erzeugnissen bezüglich Faserstücklänge und Gleichgewichtsmittellänge nachgewiesenen Unterschiede ganz unwesentlich und vom papiertechnischen Standpunkt aus von geringerer Bedeutung sind. Verschiedenheiten im Stoffcharakter, die man oft auf kürzere Fasern als in einem anderen Stoff zurückführt, dürften vielleicht richtiger auf andere Eigenschaften als die der Faserlänge zurückzuführen sein.

In obenstehender, sehr viel Zeit und minutiöse und umfassende Einzelarbeit erfordernden Studie sind wir durch Phil. mag. Frau Irmelin Smedslund und Ingenieur L. Kiviranta aufs beste unterstützt worden. Schd.

Der gegenwärtige Stand der Kohlenschwelung in Deutschland.

(Auszug aus dem Artikel von Dr. phil. R. Heinze und Dr.-Ing. e. h. A. Thau, Halle a. S., erschienen in der „Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure“, 20. April 1929, H. 16.)

Kein anderer Industriezweig war in seiner Entwicklung so vielen Wandlungen unterworfen, wie die kurz als Schwelung bezeichnete Destillation der Kohle, bei einer Temperatur, die beträchtlich unter der in Koksöfen und Gasretorten angewendeten liegt.

Sowohl auf technische, wie auch auf wirtschaftliche Anschauungen bezieht sich diese Wandlung. Zweck

der Schwelung ist, unter Anwendung niedriger Temperatur bei der Entgasung von Kohle einen teerfreien, bei der Verbrennung nicht mehr rauchenden, leicht entzündlichen Brennstoff zu erzeugen. Braun- und Steinkohlenschwelereien sind die maßgebenden Industrien, die aber mit Rücksicht auf die verschiedene Beschaffenheit beider Ausgangskohlen nicht gleichartig sein können.

Die Braunkohlenschwelereien gewannen am Anfang über den Braunkohlenteer Öle und Paraffine, wobei der Koks als Abfallstoff auf Halden verbrannte. Die Wirtschaftlichkeit solcher Betriebe konnte später aber nur durch lohnenden Absatz des Koks aufrecht erhalten werden. Diese Bemühungen führten bald zur Entwicklung der Grudeherde. Durch die große Nachfrage nach Grudekoks trat die Schwelung selbst, also die Teererzeugung, mehr in den Hintergrund und der Endzweck der Schwelereien wurde die Kokserzeugung.

Heute haben sich die Verhältnisse völlig geändert. Die Erzeugung flüssiger Brennstoffe ist maßgebend, aber aus Gründen der Betriebswirtschaftlichkeit wird damit auch die Kokserzeugung gebunden. Bei der in England begründeten Steinkohlenschwelerei ging man lediglich von dem Zweck aus, einen geeigneten rauchlosen Hausbrand zu erzeugen, um die Rauch- und Nebelplage in den Großstädten zu mildern.

Deutschland beschränkte sich bis zum Weltkriege auf Braunkohlenschwelung, bis es durch die Blockade und Inflation und damit Mangel an flüssigen Brennstoffen gezwungen, die Steinkohlenschwelung auch aufgriff. Die praktische Verwirklichung der Teerausbeute durch geeignete Konstruktion von Schwelöfen fiel aber erst in die Nachkriegszeit.

Der Hauptgesichtspunkt bei der Errichtung von Schwelereien war, eine höchstmögliche Teerproduktion zu erzielen. Zunächst wurde die Kohle, bei größten Durchsätzen im Drehofen, der als Agglonier Zement- und Trockenofen schon lange bekannt war, verschwelt. Es entstanden zwei verschiedene Bauarten, der geneigt verlegte Drehofen von Fellner & Ziegler, Frkft. a. M., und der wagerecht verlegte Drehofen nach Roser von Thyssen, Mühlheim. Ihre Wirtschaftlichkeit konnte sich aber durch mangelnden Schwelkoksabsatz nicht behaupten. Besser war der geneigte Doppeldrehofen der Kohlenscheidungs A.-G., Berlin, der heute noch in Betrieb ist; der Erfolg gründet sich auf die bereits beim Bau in den Vordergrund gestellten Bemühungen, einen verkäuflichen Stückkoks zu erzeugen. In den sechs Betriebsjahren dieser Anlage ist ihre Wirtschaftlichkeit durch Verbesserung der Koksbeschaffenheit wesentlich gehoben worden. Beweis für den Erfolg ist, daß zur Zeit in Amerika, England und Frankreich Anlagen dieser Art im Bau sind.

Je mehr sich die Erkenntnis Bahn brach, daß nur die Erzeugung eines stückigen Schwelkoks den wirtschaftlichen Erfolg und damit die Ausbreitung der Steinkohlenschwelerei zu sichern vermag, desto eifriger wurde an der Lösung der Frage gearbeitet.

Der Zellofen mit wagerechter Achse, in dem Doppelstein in sinnreicher Weise die Entgasung und Koksbildung bei ruhender Beschickung in einer ununterbrochenen Betriebsweise verband, ist durch das Ableben des Erfinders leider nicht voll entwickelt.

Plassmann baute inzwischen einen ähnlichen Rundzellenofen mit senkrechter Achse, der ebenfalls stückigen Schwelkoks liefert. Ein solcher Ofen wurde im vorigen Jahr, nach eingehenden Versuchen, auf der Zeche Prosper bei Bottrop errichtet und ist noch im Betrieb. Mit diesen beiden Schwelöfen ist der heutige Stand der Steinkohlenschwelerei in Deutschland gekennzeichnet. Diese in Deutschland entwickelten Anlagen der Kohlenscheidungs-Ges., Berlin, werden in großem Maßstab in Amerika und England gebaut.

Die Aussichten für die Steinkohlenschwelerei in Deutschland sind bei den geringen Anthrazitmengen, über die wir verfügen, keinesfalls gering. Die Herstel-

lung des Steinkohlenschwelkoks ist vielmehr als Veredlungsverfahren der im Handel nicht unterzubringenden Steinkohle zu betrachten. Dahin gehören alle backenden Kohlen sowie auch Kohlenstaub. Die Verwendung des feinen Schwelkoksabfalles in gemahlenem Zustande für Brennstaubfeuerungen hat leider nur geringen Erfolg gehabt; damit wäre der Steinkohlenschwelerei der Weg zur Weiterentwicklung, die zur Zeit noch von der Absatzmöglichkeit des Schwelkoks abhängig ist, wesentlich geebnet.

Die Entwicklung der Braunkohlenschwelöfen brachte in den letzten Jahrzehnten nichts wesentlich Neues. Ebenfalls erst in der Nachkriegszeit machen sich Bestrebungen bemerkbar, die höhere Durchsätze und bessere Teerausbeute sowie Wärmewirtschaftlichkeit gewährleisten. Es seien hier einige Bauarten von Öfen genannt, die wirklich in den Großbetrieben eingeführt sind.

Mulmige Rohbraunkohle bei größten Durchsätzen und voller Teerausbeutung zu schwelen, ist noch immer nicht vollkommen möglich, da die Rohbraunkohle kein einheitlicher Rohstoff und die physikalische Beschaffenheit im Gegensatz zur Steinkohle so verschieden ist, daß die Schwelöfen diesem Rohstoff von Fall zu Fall angepaßt werden müssen.

Mulmige Braunkohle ist wenig wärmedurchlässig, was bei der Schwelung in der von dieser geheizten Retorte hohe Temperaturen erfordert. Dadurch wird aber der Teer an der Retortenwand zersetzt, bildet neben Gas festen Kohlenstoff, der sich auf das Koksgefüge niederschlägt und seine Verbrennlichkeit beeinträchtigt.

Honigmann und Bartling in München haben ein Verfahren ausgearbeitet, um diesen Uebelstand aus dem Wege zu gehen. Die Versuchsgrenzen sind dabei aber noch nicht überschritten.

Geissen ging dazu über, die Trocknung der stark wasserhaltigen Kohle räumlich getrennt von der Schwelung vorzunehmen. Die dann ausschließlich Schwelarbeit leistenden Öfen hatten einen größeren Durchsatz und die Kohle erfährt bei ihrer Wanderung durch den senkrechten Ofen eine wesentlich bessere Beheizung.

Bude verwendet dagegen mehrere Rolleöfen und rüstet sie mit einer Vortrocknung durch eine Büttner-trommel aus, und es gelang die tägliche Ofenleistung von 5 t Rohbraunkohle auf 12—15 t zu steigern. Der Ofen nach Geissen, von der Firma Kohlenveredlungs A.-G., Berlin, gebaut, ist hauptsächlich für knorpelige Kohle geeignet, während der Trommelschweler der Maschinenfabrik Sauerbrey, Staßfurt, staubförmige Schwelkohle verarbeitet. Beide Ausführungen sind erfolgreich im Betrieb.

Die Spülgasöfen sind in drei verschiedenen Bauarten in den Großbetrieb eingeführt und verarbeiten Knorpelkohle, gesiebte Mulm- oder Braunkohlenbriketts. Hierher gehört das Lurgi-Schwelverfahren, das auf der Grube Archibald des Kaliwerkes Westeregeln bei Magdeburg zur Anwendung kam. Im Gegensatz zur Schwelung mit Außenbeheizung läßt sich mit der Spülgasschwelung die Trocknung der Kohle in einer besonderen Zone der gleichen Einheit verbinden, wodurch die Wärmewirtschaft des ganzen Verfahrens verbessert wird. Zur Verarbeitung mulmiger Kohle kam dann auch das Verfahren von Seidenschnur auf der Grube Harbke im Magdeburg-Braunschweiger Braunkohlenrevier erstmals in Betrieb und befriedigte. Dabei wird die mulmige Rohkohle in einer Walzenpresse zu Formlingen verpreßt und auf einem Bandtrockner in den von Spülgasen durchströmten Schwelschacht befördert. Weitere Öfen zur Schwelung der Braunkohle sind die von Heller-Bamag, Limberg &

Streppel, die aber noch nicht praktisch verwertet werden können.

Die Schwelung der Braunkohle ist im Vergleich zur Brikettierung ein viel wirtschaftlicheres Veredlungsverfahren. Wenn zur Zeit auch mehr brikettiert als geschwelt wird, so liegt das an dem leichteren Absatz der Braunkohlenbriketts als großer Mengen Schwelkoks. Durch diesen Umstand sind der Schwelung eben in ihrer Entwicklung gewisse Grenzen gezogen. Um die Weiterentwicklung zu fördern, versucht man jetzt, ein Großabsatzgebiet für Grudekoks auf industriellem Gebiet zu finden.

Der Braunkohlenschwelkoks gelangt in der Industrie, bedingt durch seinen hohen Wassergehalt, nur auf besonderen Rostbauarten zur Verfeuerung. Außerdem ist er bei 5 Prozent Wassergehalt als Brennstaub gut geeignet. Der für den Handel als Hausbrand vorgesehene Koks hat 25 Prozent Wassergehalt, da sonst bei der Lagerung Selbstentzündung auftreten kann. Um diese Eigenschaft der Selbstentzündlichkeit für Farbkoks und hauptsächlich

Brennstaub zu beseitigen, wird nach Prof. Dr. Rosin der Koks beim Verlassen des Schwelofens unter Sättigung mit Luftsauerstoff behandelt, inertisiert, und verliert dadurch seine Selbstentzündlichkeit. Durch geeignete Rostkonstruktionen ist es, wie gesagt, möglich, Braunkohlenschwelkoks zu verfeuern, so daß die Schwelerei als ein in den Brennstoffweg eingeschaltetes Veredlungsverfahren angesprochen werden kann.

Eine neue Verwertungsmöglichkeit des Braunkohlenschwelkokes ist die Brikettierung. Es sei hier nur das neueste Verfahren von Weber erwähnt, bei dem der Koks mit wässriger Tonaufschlammung und Zellstofflauge in Eierbriketts verpreßt und durch Einwirkung heißer Gase von 350° C erhärtet wird.

Auf diese Weise hat man ein wetter- und transportfestes Brikett geschaffen. Der Entwicklung der Braunkohlenschwelung ist durch die Möglichkeit einer unmittelbaren Kupplung mit Kraftwerken, in denen der anfallende Koks verfeuert wird, selbst neue Möglichkeiten gegeben.
Dipl.-Ing. Fischer.

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. in Danzig-Zoppot vom 12. bis 14. Juni 1929.

(Fortsetzung und Schluß aus Nr. 28.)

Um 8 Uhr abends versammelten sich die Mitglieder des V.D.P. mit ihren Damen und ihren Gästen im festlich geschmückten Saal des Kasino-Hotel Zoppot zu einem Festessen. Der Vorsitzende des V.D.P., Generaldirektor Schmeil, begrüßte den Herrn Präsidenten Dr. Sahm und die andern Ehrengäste sowie die versammelten Damen und Herren. Er sagte, es seien auf der Tagung bisher eine Reihe von Reden gehalten worden, in denen Probleme wirtschaftlicher Art erörtert wurden. Ueber die Papiermacherei selbst sei den Gästen bisher wenig gesagt worden, und es sei notwendig, auch darüber einige Worte zu sprechen.

Das Papiermachen ist nicht nur eine Industrie oder ein Handwerk, sondern eine Kunst. Diese sehe er darin, daß man den Papieren einen inneren Wert verleihe. Der bestehe weniger in Farbe, Glätte, Durchsicht und ähnlichen Eigenschaften, sondern in inneren, vor allem in der sprichwörtlichen Duldsamkeit des Papiers. Unendlich viele Beweise gebe es dafür, wie Liebesbriefe, was die Zeitungen berichten, Kundenbriefe und ähnliches; besonders starke Geduldsproben für das Papier wären die Parlamentsberichte. Einzelne Beispiele mögen das erhärten, wie: „Auch den Industriearbeitern wird es nicht gelingen, dieses schwierige Ei des Kolumbus zu legen“, oder: „Unter diesen Freibeutern der Wirtschaft gibt es solche, die nicht einmal mit Druckerschwärze reinzuwaschen sind.“ Solche und ähnliche Beweise der guten Eigenschaften des Papiers sprächen deutlich für die Kunst der Papiermacher. In launigen Worten wünscht der Redner noch dem Festabend einen harmonischen Verlauf und schließt, eingedenk der frohen in Danzig-Zoppot verlebten Stunden, mit einem dreifachen Hoch auf die Gäste des V.D.P. und die Freie Stadt Danzig.

Hierauf dankte der Präsident der Freien Stadt Danzig, Dr. Sahm, im Namen der Gäste und überbrachte nochmals die besten Grüße der Freien Stadt. Er hoffe, daß alle Teilnehmer mit dem Eindruck heimkehren werden, daß es sich auch in Danzig-Zoppot gut leben läßt. Häufige Tagungen der Industrieverbände zeigten, daß auch bei ihnen das Bewußtsein lebt, daß der deutsche Gedanke der dauernden Unterstützung be-

darf. Der Wille zum Durchhalten sei unbedingt nötig; er müsse nicht nur wirken von Danzig nach Deutschland, sondern auch umgekehrt. Das Gefühl für diese Aufgabe sei auch in Zoppot lebendig, wie die Festspiele zeigten. Er bedaure, daß die Anwesenden nicht selbst das Erlebnis dieser Veranstaltung mitnehmen könnten. Er dankte endlich noch für die freundlichen Begrüßungsworte und schließt: „Ich erhebe mein Glas auf das Wohl des Deutschen Reiches, am liebsten würde ich das Wort deutsch weglassen und sagen: unseres Reiches!“ Vom Herzen kommender stürmischer Beifall lohnte die Worte des Redners.

Als Vertreter der Spitzenverbände der deutschen Industrie überbrachte Rechtsanwalt Lammers die besten Grüße dieser Verbände. In gewohnter glänzender rednerischer Form weist er auf die Zusammenhänge zwischen Einzelunternehmer, Gesamtwirtschaft und Volkstum hin und versteht es, in seiner fesselnden Darstellung nicht nur den Verstand zu fesseln, sondern auch auf Herz und Gemüt zu wirken, besonders in den Teilen, die über die wirtschaftlichen Gesichtspunkte hinausgreifen und nicht nur nationale, sondern darüber hinaus allgemein menschliche Nöte und brennende Zeitfragen behandeln, an denen heute alle Nationen krankten. Wir haben diese Rede, gleich fesselnd in ihrer Form wie in ihrem Inhalt, bereits an anderer Stelle zum Abdruck gebracht*).

Als nächster Redner sprach der Vorsitzende der Papierkommission der Handelskammer, Senator a. D. Siebenfreund. Er plaudert zunächst in launiger Weise über Wasserzeichen und den möglichen Ursprung des Ochsenkopfes im Papiermacherwappen, um nachher auf die Geschichte der Papiermacherei in Danzig einzugehen, für die sich auch in den Wasserzeichen von Briquet Belege finden, das Danziger Wappen mit den zwei Kreuzen, wozu später die Krone kam. Briquet hält diese Wasserzeichen für ungarischen Ursprungs, doch handle es sich offenbar um solche der Danziger Mühlen, von denen die älteste in der Danziger Altstadt

*) Papier-Fabrikant 27, Nr. 28 (1929).

1570 erwähnt wird, aber wahrscheinlich schon erheblich früher bestanden hat. Diese Papiermühlen seien mittlerweile leider verschwunden, doch beständen in Danzig zahlreiche der Papiermacherei geistesverwandte Betriebe. Er spricht die besten Wünsche aus für das Zusammenarbeiten der deutschen Papiermacher und der Danziger Papierabnehmer, die nicht nur durch die gemeinsame Vergangenheit, sondern auch durch das Papier verbunden seien und schließt mit dem alten Papiermachergruß: „Mit Gunst von wegen's Handwerk!“

Der Ehrenvorsitzende des V.D.P., Dr. E b a r t, gab dem Bedürfnis Ausdruck, des verdienten Vorsitzenden, dessen Wiederwahl stürmischen Beifall auslöste, dankbar zu gedenken. Er sagte: „Im Hause muß beginnen, was leuchten soll im Vaterland!“ und führte aus, daß die Wurzeln alles Guten in der Familie liegen. Direktor Schmeil sei in der glücklichen Lage, ein schönes Familienleben zu führen, das ihm immer neue Kraft verleihe für seine Berufsarbeiten und sein schweres Amt. Mit dem Wunsche, daß ihm dieses glückliche Familienleben recht viele Jahre erhalten bleiben möge, brachte er ein Hoch auf die Familie Schmeil aus, das begeistert Widerhall fand.

Als letzter Redner brachte Generaldirektor Rinderknecht einen Toast auf die Damen aus. In liebenswürdig-humorvoller Weise vergleicht er die Bedeutung der Kraft- und Wärmewirtschaft in der Industrie mit der Aufgabe, die die Frau zu erfüllen habe, die als unerschöpfliche Quelle dem Manne immer neue Energie spende für seine aufreibende Tätigkeit im Berufsleben. In dankbarer Anerkennung dieser Funktion, die die Frau in dem auch hier gültigen Gesetz von der Erhaltung der Energie mit so großem Erfolge erfülle, läßt er die Gläser zusammenklingen zum Wohle der deutschen Frauen.

Das festliche Mahl ist beendet, die Reden verklungen und der Tanz tritt in seine Rechte. In stets wechselnden Gruppen finden sich alte Freunde zu ernstem und heiterem Gedankenaustausch zusammen, alte Bande werden befestigt, neue angeknüpft, da und dort kommt der Humor und sprudelnde Lebensfreude zur Geltung und bis in die Morgenstunden hält die Feststimmung die fröhliche Runde beisammen.

Ausflug nach Marienburg. Am 14. Juni, früh, brachte ein Sonderzug die Teilnehmer nach Marienburg, wo sie am Marktplatz von Oberbürgermeister Pawelczik empfangen wurden. Unter dem Abstimmungsdenkmal begrüßte er die Besucher. Es sei ihm eine große Freude, sie in der alten Ordensstadt auf historischem Boden begrüßen zu können. Marienburg könne seinen Gästen nicht das bieten, wie Danzig und Zoppot. Aber es sei das Herz und die Krone des deutschen Ordenslandes gewesen, das einst von Pommern bis zum Peipussee reichte. Seine Gründung sei die Tat deutscher Männer, die im Westen der deutschen Lande keinen Platz mehr fanden und die ihr Tatendrang heraustrübten, um deutschem Wesen und dem Christentum eine dauernde Stätte zu bereiten. Sie zogen wertvolle Kräfte nach aus dem ganzen damaligen Reiche und auch aus allen Schichten der Bevölkerung — nicht nur Ritter, auch Bauern, Künstler und Handwerker. So wurde ein starkes Fundament geschaffen, das nicht nur viele Jahrhunderte alle Stürme überdauert hat, sondern auch über die Nöte des Weltkrieges bis auf den heutigen Tag deutsch geblieben ist, um deutsches Recht, deutsche Zucht und Sitte und deutsche Kultur zu pflegen. Der Redner weist dann auf die glänzende Ver-

gangenheit des Ritterordens und der Stadt hin. Von Anfang an waren Burg und Stadt eng miteinander verbunden. Vor hunderten von Jahren war das Stadtbild das gleiche wie heute, es bestand der engste Zusammenhang zwischen beiden zu gegenseitigem Schutz und Trutz, Orden und Bürgertum hielten sich musterhafte vorbildliche Treue, die sich bis heute in Sprüchen und Liedern erhalten hat. Durch 1000 Jahre hat die Stadt die Treue gehalten, nicht nur in guten Tagen, sondern auch in Zeiten der Not und des Zusammenbruchs. Noch nach dem Fall der Ordensburg, die durch Verrat der Söldner in polnische Hände geraten war, kämpfte Bartolomeus Blume einen Heldenkampf. Er führte fast einen modernen Schützengrabenkrieg in der Hoffnung auf deutsche Treue und Hilfe, bis er der Uebermacht weichen mußte. Sein Name und sein Geist ist lebendig geblieben trotz 350jähriger Polenherrschaft über Marienburg, so daß die Stadt deutsch geblieben ist, bis 1772 Friedrich der Große mit seinen Dragonern durch das Marienortor einzog und die Stadt und ihr Deutschtum einen neuen Aufstieg erleben durfte. In neuester Zeit nach der Not des Weltkrieges und des Zusammenbruchs legte Stadt und Land ein neues glänzendes Zeugnis seiner Treue ab in der Abstimmung am 11. Juli 1920, an die das schlichte Denkmal erinnert. Mit der neuen Grenzziehung hat Marienburg den zugehörigen Kreis verloren, der an Danzig fiel. Es mußte dafür Ersatz suchen und daß es ihn gefunden, ist ein neuer Beweis für den deutschen Geist und den zähen Willen der Stadt, sich zu behaupten. Er bittet die Gäste in der Heimat, der kleinen, treuen Stadt Marienburg nicht zu vergessen. Die Marienburger wüßten genau, auf welch gefährdetem Boden sie stünden und daß jeden Augenblick neue Stürme über sie hereinbrechen könnten. Er schließt mit den Worten: „Wir wollen nicht verzagen. Es wird wieder der Tag kommen, wo wir uns wieder über Weichsel und Nogat die Hände reichen können, dann soll es hoffentlich heißen: „Up ewig ungedelt!“

Reicher Beifall lohnte die von warmem Gefühl getragene Rede, und Generaldirektor Schmeil vermittelte den Dank der Mitglieder und Gäste des V.D.P., die sich nun in die Burg begaben. Ein Einführungsvortrag des Oberbaurates Dr. Schmid veranschaulichte das Entstehen und Werden der Marienburg bis zu ihrer heutigen wuchtig-eindrucksvollen Größe. Was das 19. Jahrhundert an sinn- und gedankenloser Zerstörung an diesem Bauwerk gesündigt hat, das ist mittlerweile in unermüdlicher, hingebender Arbeit zahlreicher Künstler und Gelehrter wiederhergestellt worden, so daß der Rundgang ungefähr wieder das Bild erschauen ließ, wie es die letzten Marienburger Ritter gesehen haben mögen.

Nach der Besichtigung des Schlosses vereinte ein Imbiß im „König von Preußen“ als letzte Etappe die Teilnehmer der Tagung, bei der Generaldirektor Schmeil den Vertretern der Stadt Marienburg und dem Verkehrsverein den herzlichen Dank für die gastliche Aufnahme ausdrückte. Die Tagung habe allen unvergeßliche Eindrücke vermittelt, besonders auch die Marienburg als stolzes und ernstes Wahrzeichen des Deutschtums im Osten, wie es nur große Ideen schaffen können. Das Ideal deutschen Wesens und deutscher Art habe den V.D.P. und seine Gäste nach dem Osten geführt, um zu zeigen, daß sie sich mit ihm vereint fühlen, und ihm über Feindesland hinweg die Hände zu reichen. Politische Gehässigkeit und Intrigen werden einst zugrunde gehen an der Einsicht, daß so große Ideen nicht

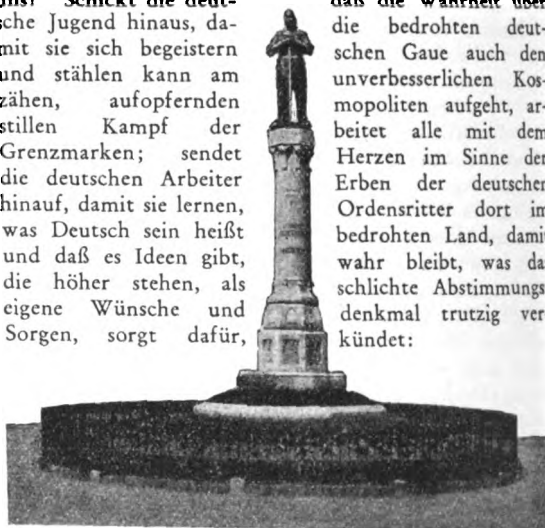
dauernd unterdrückt werden können. Möge bald wieder eine glückliche Sonne über ein vereintes Deutschland scheinen!

Direktor Greulich vermittelte noch Herrn v. Wussow und seinen Mitarbeitern den allen Teilnehmern vom Herzen kommenden Dank für die unendliche Mühe, mit der sie diese in allen Teilen so prächtige Fahrt in den deutschen Osten vorbereitet und erfolgreich durchgeführt haben, eine Mühe, die nur der zu beurteilen weiß, der selbst, wie Direktor Greulich seinerzeit in Breslau, diese Aufgabe zu lösen hatte. Leider schwanden die Stunden zu rasch dahin, so daß der Syndikus der Handelskammer und Vertreter des Fremdenverkehrsvereins nur in lapidaren, kurzen Worten den Zuhörern die Nöte und Gefahren einhämmern konnte, von denen Marienburg und Westpreußen heute bedroht ist und die es zu verschlingen drohen. Die gezeigte Landkarte mit der unerhörten, widersinnigen Grenzföhrung sagt genug. Polens Unersättlichkeit wird nicht ruhen. Sein Ziel ist, durch Verelendung Danzig und Westpreußen mürbe zu machen, damit sie wie eine reife Frucht an Polen fallen. Die wirtschaftlichen Verhältnisse seien trostlos. Die Zeit arbeite nicht für Westpreußen und Deutschland, sondern gegen sie.

Aus dieser Stimmung heraus fiel der Mahnruf des Fabrikanten Felix Günther auf fruchtbarem Boden: Jeder Deutsche, sei es im großen oder im kleinen, möge dahin wirken, möglichst vielen Volksgenossen den Weg nach dem deutschen Osten zu bahnen, damit möglichst

viele Deutsche die gefährdete Lage dieser Gebiete, die Zähigkeit und Treue seiner Bewohner, die Gefahren, von denen sie und damit ganz Deutschland bedroht sind, aus eigener Anschauung kennen lernen können. Drum muß jeder in seinem Kreise wirken, das Gewissen aller Deutschen muß wachgerüttelt werden: „Die Zeit arbeitet gegen uns!“ Schickt die deutsche Jugend hinaus, damit sie sich begeistern und stählen kann am zähen, aufopfernden stillen Kampf der Grenzmarken; sendet die deutschen Arbeiter hinauf, damit sie lernen, was Deutsch sein heißt und daß es Ideen gibt, die höher stehen, als eigene Wünsche und Sorgen, sorgt dafür,

daß die Wahrheit über die bedrohten deutschen Gauen auch den unverbesserlichen Kosmopoliten aufgeht, arbeitet alle mit dem Herzen im Sinne der Erben der deutschen Ordensritter dort im bedrohten Land, damit wahr bleibt, was das schlichte Abstammungsdenkmal trutzig verkündet:



„Dieses Land bleibt Deutsch!“

Dr. v. Possanner.

P A T E N T - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht. (Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 11. 7. 29.

29 b, 3. K 99 412. Firma Fr. Küttner, Kunstseidenspinnerei, Pirna a. d. E. Verfahren zur Herstellung von feinfaseriger Kunstseide aus Kupferoxydammoniak-Celluloselösung. 11. 6. 26.

55 d, 33. P 53 444. F. A. Peschl, Jackson Heights, N. Y.; Vertr.: Dr. H. Barschall, Patentanwalt, Berlin W8. Langsiebpapiermaschine. 21. 8. 26. V.St.A. 22. 3. 26.

55 f, 13. R 71 257. Leopold Radó, Berlin-Wannsee. Verfahren zur Herstellung eines auf beiden Seiten mit Metall belegten faserigen Werkstoffes (Papier, Pappe usw.). 24. 5. 27.

Erteilte Patente.

12 a, 2. 480 512. Schmidt'sche Heißdampf-Gesellschaft m. b. H., Kassel-Wilhelmshöhe. Verfahren zur Ausnutzung der Brüden von Verdampfungsapparaten zum Eindicken von Lösungen oder zum Trocknen fester Stoffe. 17. 12. 20. Sch. 60 238.

29 a, 2. 480 440. Alois Hirzinger, Kirchbichl, Tirol; Vertr.: Dipl.-Ing. A. Trautmann, Patentanwalt, Berlin SW 11. Vorrichtung zum Brechen und Schwingen von Flachs und Hanf und zum Sägen von Holz. 14. 10. 27. H 113 447. Oesterreich 13. 10. 26.

29 b, 3. 480 478. „Borvisk“ Co. m. b. H., Herzberg, Harz. Verfahren zur Herstellung von Gebilden aus Viskose. 16. 10. 19. B 91 173. V.St.A. 29. 5. 17.

29 b, 3. 480 519. Dr. L. A. van Bergen, Teteringen, Holl.; Vertr.: Dr. G. Döllner, M. Seiler, E. Maemcke und Dipl.-Ing. B. Wehr, Patentanwälte, Berlin SW 61. Verfahren zur Herstellung von Fäden, Bändern, Filmen und dergl. aus Viskose. 7. 5. 24. B 113 979. Holland 15. 5. 23.

55 d, 1. 480 393. Zellstofffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof. Stehender Sichter für Zellstoff, Holzschliff und dergl. mit umlaufendem, zylindrischem Sieb. 12. 8. 26. Z 16 246.

55 e, 5. 480 584. Schweizerische Industrie-Gesellschaft, Neuhausen bei Schaffhausen, Schweiz; Vertr.: M. Möllig, Patentanwalt, Berlin SW 29. Vorrichtung zum Zerschneiden von durch Greifer absatzweise geförderten fortlaufenden Bahnen. 28. 12. 27. Sch. 84 905.

Eingetragene Gebrauchsmuster.

55 d. 1 079 622. Linke-Hofmann-Busch-Werke, Abt. Füllnerwerk, Bad Warmbrunn. Trichterstofffänger für die Papierindustrie. 5. 6. 29. L 69 180.

55 d. 1 079 723. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Vorrichtung zum Behandeln von Papierbahnen und dergl. 8. 6. 29. I 31 079.

55 d. 1 079 898. Julius Wilisch, Lenamühle, Post Neumühle, Kr. Greiz. Maschine zur Herstellung von Pappen. 18. 3. 29. W 84 182.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Der elektrische Dampfkessel, seine Verwendungsmöglichkeiten und seine Systeme.

Von Ing. Fritz Hoyer, Köthen (Anhalt).

Wenn man auch heute in der Industrie zur Kraft-
erzeugung im überwiegenden Maße sich bereits der Elek-
trizität bedient, so ist man doch in sehr vielen Industrie-
zweigen bis heute noch nicht in der Lage, überall die
kohlenbefeuerten Dampfkessel zu entbehren. Gerade
solche Betriebe, die neben der Kraft zur Fabrikation
noch mehr oder minder große Wärmemengen benötigen,
kommen am wirtschaftlichsten weg, wenn sie sich beides
in eigenen auf Kohlen gestellten Dampfkraftanlagen er-
zeugen. Man wird namentlich bei Großkraftver-
brauchern hier dann immer die Anordnung finden, daß
man hochgespannten Dampf erzeugt, diesen in Turbo-
generatoren in elektrische Energie umwandelt, indem
man ihn mehr oder weniger weit entspannt, und
den zur Fabrikation nötigen Dampf dann den Kraft-
maschinen als Anzapf- oder Gegendruckdampf ent-
nimmt. Es unterliegt ja keinem Zweifel, daß man auf
diese Weise die wirtschaftlichsten arbeitenden Kraftwerke
erhält.

In zahlreichen Fällen liegen aber nun die Verhält-
nisse so, daß man die elektrische Energie durchaus wirt-
schaftlich und in überreichlichem Maße aus der Wasserkraft
erzeugen kann, aber meist wird dann der Fall
wieder so liegen, daß solche Werke, die wohl die großen
Kraftmengen verarbeiten können, auch großen Bedarf
an Heißdampf haben, daß also die Verwendung der
Wasserkraftelektrizität unvorteilhaft oder gar unwirt-
schaftlich werden kann, weil sie eben zur Erzeugung
ihres Wärmebedarfes eine besonders auf Kohlen gestellte
Dampfkesselanlage brauchen, die mit Niederdruck be-
trieben werden muß und daher mit niederem Wirkungs-
grad arbeitet. Es tritt dann hier unter normalen Ver-
hältnissen der Fall ein, daß die durch Kohle erzeugte
Energie billiger wird, als die durch Wasserkraft erzeugte.

Es mußte daher naheliegen, daß man bestrebt war,
die Elektrizität auch zur Erzeugung der erforderlichen
Wärme nutzbar zu machen. Das ist durch die Anwen-
dung des elektrischen Dampfkessels in weitgehendstem
Maße und auf wirtschaftlichstem Wege gelungen.

Die Verwertung der Elektrizität für Heizzwecke ist
aber in der Industrie und im Großbetrieb wirtschaftlich
nur auf dem Wege über die Dampferzeugung möglich,
eine direkte Heizung auf elektrischem Wege hat sich bis
heute noch nicht als praktisch durchführbar erwiesen.
Aber gerade der Umweg über die Dampferzeugung gibt
eine besonders weitgehende Verwendungsmöglichkeit und
eine gute Anpassungsfähigkeit, die wieder eine günstige
Ausnutzung von Ueberschußkräften ermöglicht, da man
den erzeugten Dampf auch speichern kann.

Der elektrische Dampfkessel würde demnach weiter
die Möglichkeit bieten, unter sonst gegebenen Verhält-
nissen die gesamte Fabrik elektrisch zu betreiben, also
einen Heißbetrieb mit Kohlen vollkommen auszuschalten.
Es ist dabei aber noch nicht gesagt, daß dadurch eine
nennenswerte Verteuerung des Betriebes eintreten müßte,

wenigstens nicht, wenn man alle Gesichtspunkte und vor
allen Dingen auch die großen Vorzüge berücksichtigt.
Gegenüber den durch Kohlen beheizten Kesselanlagen
weist die elektrische Kesselanlage zahlreiche Vorteile auf,
die bei einer Rentabilitätsberechnung sehr wohl zu be-
achten sind.

Als solche besonderen Vorzüge sind zu nennen die
vollkommene Sauberkeit des Betriebes, da jeder Kohlen-
und Aschentransport wegfällt. Gerade dieser Umstand
ermöglicht es auch, die elektrischen Dampfkessel er-
forderlichenfalls direkt neben die Dampfverbraucher zu
stellen, so daß lange Rohrleitungen mit ihren nicht zu
umgehenden Nachteilen und Verlusten wegfallen können.
Diese Möglichkeit wird ganz besonders auch noch da-
durch begünstigt, daß die elektrischen Dampfkessel nur
einen geringen Raumbedarf haben und größere Funda-
mente, Rauchgasabzüge und Schornsteine nicht erforder-
lich sind. Da keine langen Anheizzeiten wie bei einem
durch Kohle befeuerten Dampfkessel erforderlich sind,
so zeichnet sich der elektrische Dampfkessel durch eine
stete Betriebsbereitschaft aus. Bei ihm ist auch jede
Explosionsgefahr durch örtliche Ueberhitzung kessel-
steinüberzogener Teile unmöglich, denn Wassermangel
und dergleichen vermindern nur die Heizwirkung oder
unterbrechen sie auch ganz.

Der Wirkungsgrad der elektrischen Dampfkessel ist
nun bekanntlich sehr hoch; er ist lediglich eine Funktion
der guten Isolierung gegen Wärmeverluste. Man kann
bei ihm durchschnittlich mit 1 kW etwa 1,2 bis 1,3 kg
pro Stunde Dampf oder 800 bis 860 WE pro Stunde er-
zeugen.

Für die elektrischen Dampfkessel, wie sie für die
Industrie in Frage kommen, wendet man nun das Elek-
troden-Prinzip an. Man kann solche Kessel bis zu
den größten Einheiten bauen. Sie können auch direkt
an Hochspannungsnetze angeschlossen werden, und zwar
allgemein bis zu 10 000 Volt; die bisher angewendeten
Höchstspannungen des Dampfes betragen 18 atü. In
allen Fällen bildet bei diesen elektrischen Dampfkesseln
das Wasser selbst den Widerstand im elektrischen Strom-
kreis. Der Ohmsche Widerstand des Wassers ist nun
aber durchaus nicht immer gleich, sondern schwankt
je nach seinem Gehalt an mineralischen Stoffen in weiten
Grenzen. Chemisch reines Wasser ist bekanntlich elek-
trisch vollkommen nichtleitend, je höher aber sein Ge-
halt an mineralischen Salzen ist, desto besser wird seine
Leitungsfähigkeit. Auf der anderen Seite hängt natür-
lich auch der Gehalt an Salzen der Wasser von den
örtlichen Verhältnissen und mitunter auch von der
Jahreszeit ab. Einen weiteren Einfluß darauf hat die
Temperatur des Wassers, und zwar in der Weise, daß
mit steigender Erwärmung die Leitungsfähigkeit ab-
nimmt. Aus dem Gesagten aber ergibt sich nun wieder,
daß durch den Betrieb selbst ebenfalls eine dauernde
Veränderung der Leitungsfähigkeit stattfinden muß, weil

ja durch die immerwährende Wasserverdampfung das Kesselwasser sich mit Salzen anreichern muß. Um nun eine dauernd gleichbleibende Belastung des Kessels zu erzielen, ist von Zeit zu Zeit ein Abzapfen des gesättigten Wassers aus der Heizzone erforderlich. Diese Regelung erfolgt nun auf die einfachste Weise, indem an den Regelorganen Leistungsmarken angebracht sind, die es erkennen lassen, wenn eine Entschlammung stattfinden muß. Im allgemeinen werden die Leistungsmarken unter Zugrundelegung eines Widerstandes des Wassers von 1000 Ohm berechnet.

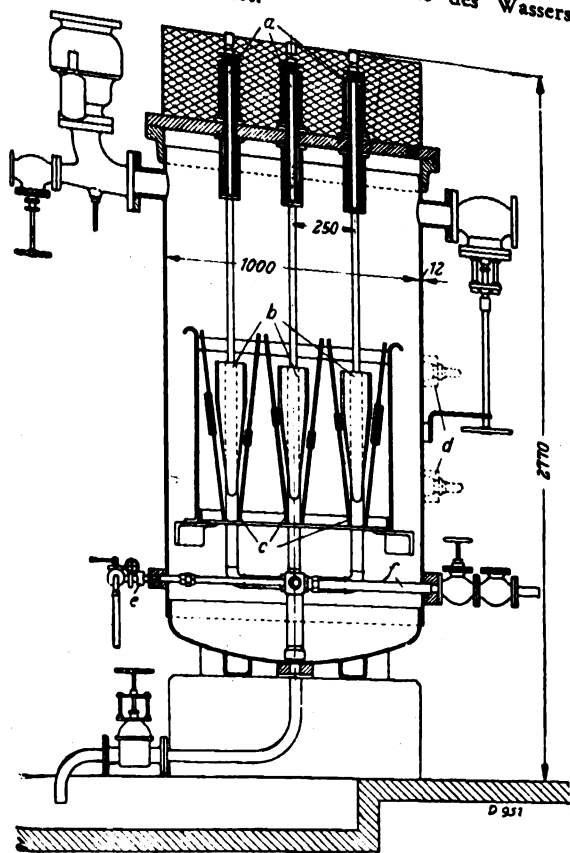


Abb. 1.
a = Stromdurchführungen; b = Elektroden; c = Isolierkörper; d = Wasserkontakte; e = Abschlämmevorrichtung; f = Speiserohr.
Elektrodampfkessel der Aktiengesellschaft Escher Wyss & Co.

In der Abbildung 1 ist der Elektrodampfkessel der Aktiengesellschaft Escher Wyss & Co. wiedergegeben. Er ist wie alle elektrischen Dampfkessel für große Leistungen ein Elektrodampfkessel. Die Stromdurchführungen durch den Deckel besitzen keine Stopfbüchsen, sondern dichten durch den inneren Überdruck selbsttätig ab. Diese Bauart gibt eine hohe Sicherheit gegen Betriebsstörungen. Wie bei allen Elektrodampfkesseln dient auch hier das Wasser als Heizwiderstand, die Leistung des Kessels wird dabei durch die Veränderung der Tauchtiefe der Elektroden beliebig verändert. Zwischen den Elektroden sind Isolierkörper eingebaut, damit für die Betriebsspannung die nötige Länge der Stromwege erzielt wird. Diese Isolierkörper sind so ausgebildet, daß Dampfblasen auf dem kürzesten Wege und ungehindert nach oben steigen können. Durch eine Sicherheitsvorrichtung wird das Austauschen der Elektroden aus dem Wasser verhindert, es würden sich bei den üblichen Spannungen sonst Lichtbogen bilden. Diese Sicherheitsvorrichtung besteht darin, daß durch eine in den Stromkreis der Nullspannungsspule eingebauten

Kontakt der Hauptschalter geöffnet wird, wenn im Kessel der Wasserstand unter ein gewisses Maß sinkt. Sowie der Hauptschalter ausgeschaltet wird oder wenn der Wasserstand im Kessel zu hoch ist, dann wird die Speisepumpe selbsttätig abgestellt.

Damit beim Abschlämmen des Kessels, das sich aus den eingangs erwähnten Gründen erforderlich macht, keine Wärmeverluste entstehen, wird die Wärme des kalten Zusatzwassers in einem Gegenstromapparat dem Dampfverbrauch angepaßt und andererseits dem wisse Stromleistung begrenzt. Diese Grenzleistung kann z. B. nach der Menge des von der Zentrale zur Verfügung gestellten Stromes eingestellt werden. Ein Druckrelais erhält seinen Impuls direkt vom Kessel, es verhindert ein Ansteigen oder Abfallen des Kesseldruckes, indem die Leistung entsprechend vermehrt oder vermindert wird. Eine Erhöhung der Leistung kann aber nur bis zu der Maximalleistung erfolgen, die durch das Elektrorelais eingestellt wird. Dieses Elektrorelais wieder erhält seinen Impuls durch einen in die Stromzuführungsleitung eingebauten Stromwandler. Die beiden Relais wirken wieder auf ein Regelventil, das in die Speiseleitung eingebaut ist und somit die Leistung der Speisepumpe beeinflusst.

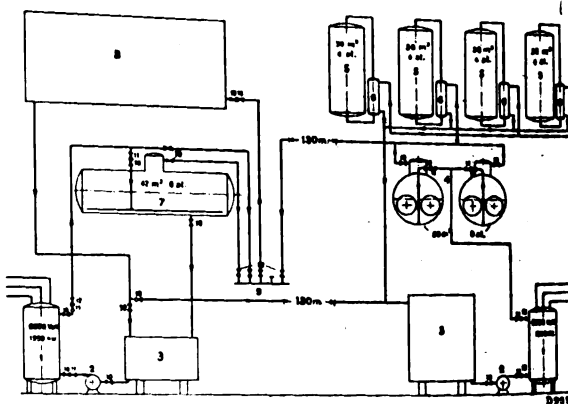


Abb. 2.
1 = Elektrodampfkessel
2 = Speisepumpe
3 = Speisewasserreservoir
4 = Flammrohrkessel
5 = Flammrohrkessel
6 = Arca-Druck-Elektrorelais
7 = Arca-Reguliventil
8 = Papiermaschine.
Elektrodampfkessel der Firma Escher Wyss & Co. in der Papierfabrik Padalarang auf Java.

Die Abbildung 2 zeigt die Anwendung von elektrischen Dampfkesseln in der Papierfabrik Padalarang auf Java¹⁾. Der Strom wird von einem in der Nähe liegenden Kraftwerk bezogen, dessen Leistung nur während der Hauptbeleuchtungszeit von 18 bis 21 Uhr ausgenutzt ist. Während der meisten Zeit stehen 500 bis 3000 kW zur Verfügung. Die Verhältnisse liegen nun hier insofern nicht ganz einfach, als zwei Hauptdampfverbraucher vorhanden sind, die räumlich weit auseinander liegen und mit verschiedenen Dampfmenngen und Drücken arbeiten. Es ist das die Kocherei mit 6 atü und 400 bis 2000 kg/St. und die Papiermaschine mit 2,5 atü und 400 bis 1800 kg/St. Diese Verhältnisse machten die Wahl von zwei Elektrokesseln erforderlich, die mit den vorhandenen ölgefeuerten Flammrohrkesseln durch

¹⁾ Escher Wyss Mitteilungen, Juli 1928, Seite 126.

Rohrleitungen miteinander verbunden sind, wie es das Schema in Abbildung 2 zeigt.

Der eine Elektrokessel wurde im vorhandenen Kesselhaus aufgestellt (Abbildung 3), der andere bei der Papiermaschine (Abbildung 4). Bei der im Kesselhaus befindlichen Anlage wird der Dampf des Elektrokessels

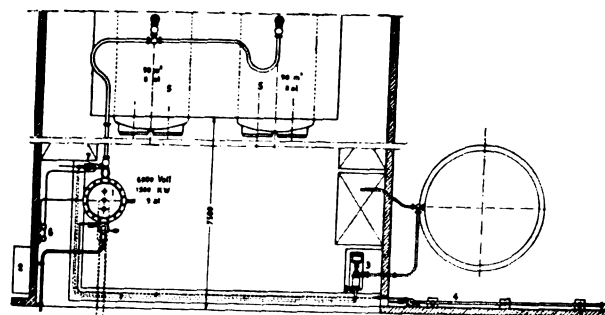


Abb. 3.

- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| 1 = Elektrokessel | 5 = Flammrohrkessel |
| 2 = Schaltanlagen | 6 = Arca-Druck-Elektrorelais |
| 3 = Speisepumpe | 7 = Arca-Reguliventil |
| 4 = Gegenstromapparat | |
- Papierfabrik Padalarang auf Java: Elektrokessel von Escher Wyss & Co. im Kesselhaus.

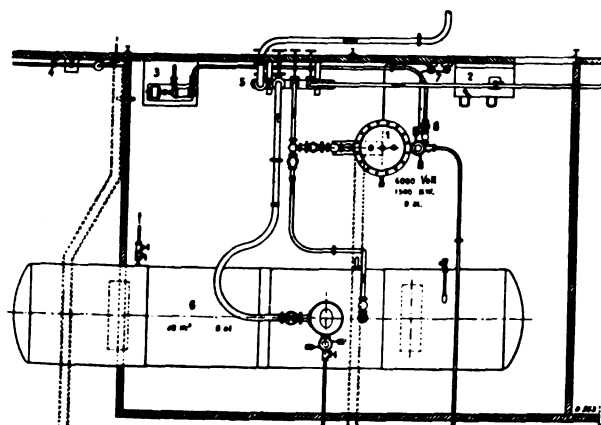


Abb. 4.

- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| 1 = Elektrokessel | 5 = Dampfverteiler |
| 2 = Schaltanlage | 6 = Speicherkessel |
| 3 = Speisepumpe | 7 = Arca-Druck-Elektrorelais |
| 4 = Gegenstromapparat | 8 = Arca-Reguliventil |
- Papierfabrik Padalarang auf Java: Elektrokessel von Escher Wyss & Co. an der Papiermaschine.

an der tiefsten Stelle in den Wasserraum der beiden Flammrohrkessel eingeführt und durch die vorhandenen Leitungen den Verbrauchsstellen zugeführt. Die Flammrohrkessel sind also gleichzeitig Speicher, die die starken Dampfstoße der Kocherei aufnehmen. Diese Anordnung hat aber noch einen anderen Vorteil, nämlich den, daß die beiden Flammrohrkessel immer unter Druck stehen und im Falle einer Betriebsstörung an den Elektrokesseln sofort in Betrieb genommen werden können.

Auch bei der Anlage an der Papiermaschine wurde ein Speicher aufgestellt (Abbildung 4), obgleich hier der Dampfverbrauch ziemlich gleichmäßig ist.

Der Speicher ist in der Lage, die maximal erforderliche Dampfmenge für einen etwa anderthalbstündigen Betrieb der Papiermaschine zu speichern, so daß jede Gewähr gegen Betriebsstörungen gegeben ist.

In den Abbildungen 5a und 5b ist ein Elektrodampf-kessel der Siemens-Schuckert-Werke, wie er für kleinere Leistungen in stehender Form ausgeführt wird, wiedergegeben. Die Elektrodeneinbauteile sind hier axial-symmetrisch angeordnet. Den plattenförmigen Zuführungselektroden gegenüber sind die als Sternpunkt-platten bezeichneten Gegenelektroden schwenkbar um die im Kessel zentrisch eingebaute Drehachse angeordnet. Diese Sternpunktplatten werden durch Handantrieb oder wie in der Abbildung 5a durch Ketten- und Kegelrad-übersetzung verstellt, so daß ein langsames Einschalten des Kessels ohne besondere Anlaßvorrichtung möglich ist. Bei maximaler Leistungsaufnahme umschließen diese Sternpunktplatten die Stromzuführungselektroden von drei Seiten (Abbildung 5b).

Bei größeren Leistungen wird die liegende Anordnung angewendet (Abbildung 6a und 6b). Die Stromzuführungselektroden a werden in der Längsrichtung des Kessels angeordnet und sind feststehend. Den Stromzuführungselektroden gegenüber sind die plattenförmigen Sternpunktelektroden b ebenfalls in der Längsrichtung des Kessels angeordnet. Sie können nach Art eines Gelenkvierecks zwangsläufig in ihrer Verstellbarkeit gekuppelt werden. Diese Verstellung erfolgt entweder durch Handantrieb oder einen Hilfsmotor. Bei Elektrokesseln sehr großer Leistung kann man auch mehrere Elektrodensätze in der Längsrichtung des Kessels aneinanderfolgend einbauen, die einzeln abgeschaltet werden können und so eine grobe, weitgehende Leistungsregelung ermöglichen, während die Feinreglung durch Schwenken der Sternpunktplatten der einzelnen Systeme erfolgt.

Die Abbildungen 7a und 7b zeigen einen Elektrodampf-kessel der Siemens-Schuckertwerke für Hochleistungen in stehender Ausführung. Die Stromzuführungen endigen hier in vertikalen, zylindrischen Metallelektroden, um die herum sektorenförmige Porzellanverdrängerkörper angeordnet sind. Die sich zwischen dem Verdrängerkörper ergebenden vertikalen, radialen Schlitzstellen stellen den eigentlichen Widerstandsweg dar, durch sie kann das Wasser frei strömen und der gebildete Dampf ungehindert entweichen. Durch das Uebereinandersetzen einer Anzahl solcher Verdrängerkörper kann man Elektrodensysteme von hoher Leistung herstellen. Als ein besonderer

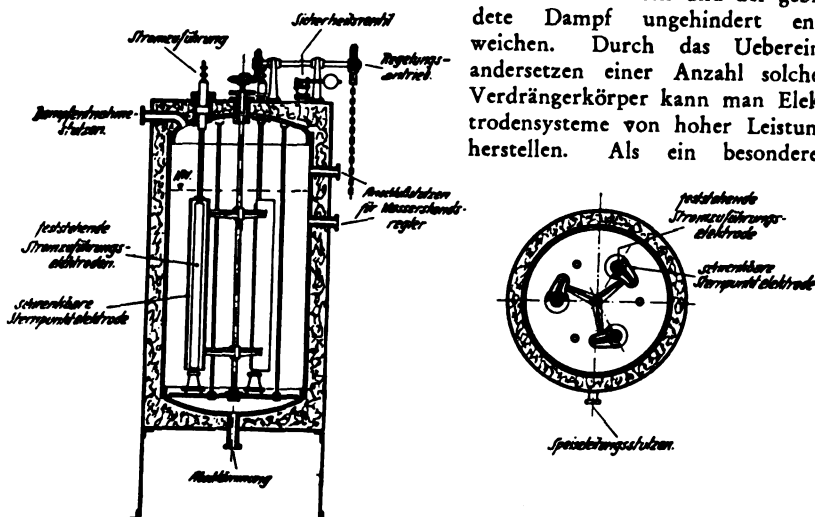


Abb. 5a und 5b.

Stehender Elektrodampf-kessel für kleinere Leistung der Siemens-Schuckert-Werke.

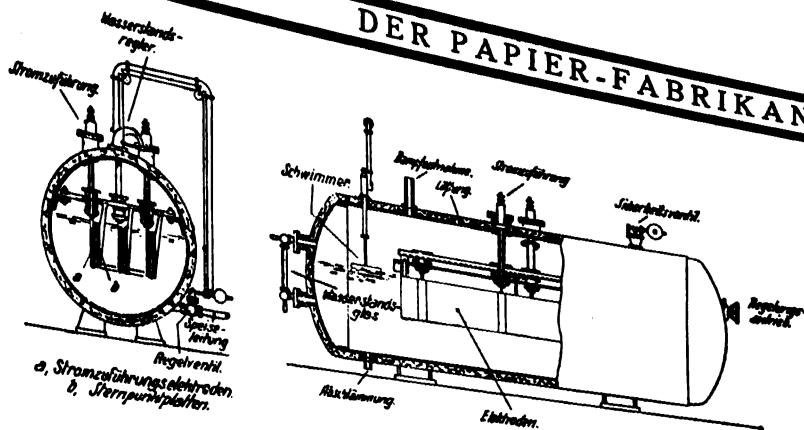


Abb. 6a und 6b.
Liegender Elektrokessel für größere Leistungen der Siemens-Schuckert-Werke.

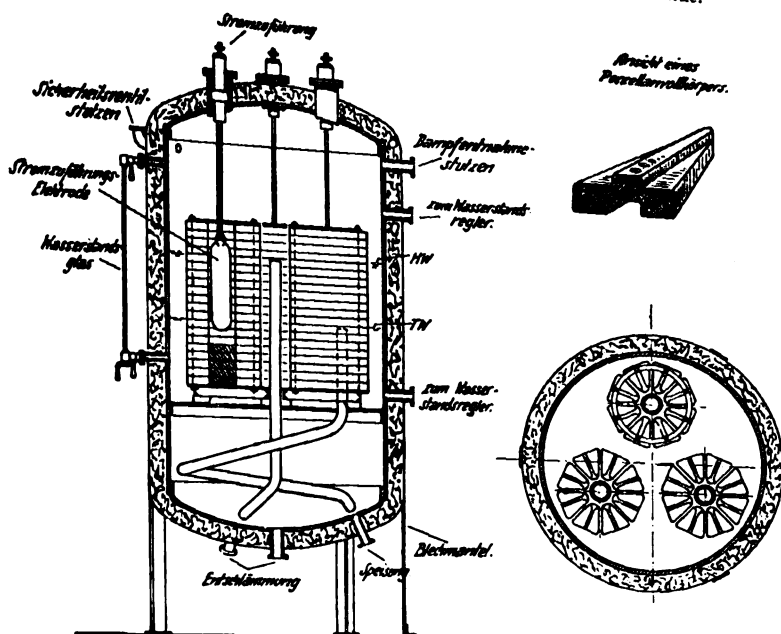


Abb. 7a und 7b.
Hochleistungselektrodampfkessel der Siemens-Schuckert-Werke.

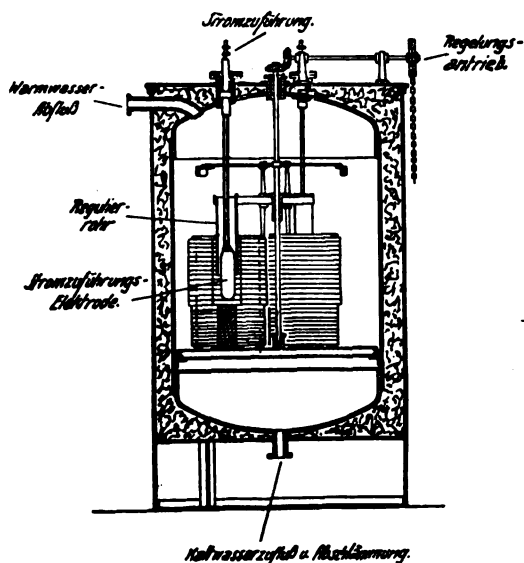


Abb. 8a und 8b.
Elektrischer Durchlauferhitzer der Siemens-Schuckert-Werke.

Vorteil kann bei dieser Bauart bezeichnet werden, daß die Verdampfung in verschiedenen, getrennten Kanälen vor sich geht und auf eine große Fläche verteilt ist. Die entstehenden Dampfblasen können also leicht nach oben entweichen, da ihnen kein Widerstand entgegentritt; es wird dadurch auch eine kräftige Wasserbewegung unterhalten.

Bei diesen Hochspannungskesseln erfolgt die Leistungsregelung durch Heben und Senken des Wasserstandes, wodurch eine weitgehende Regelung möglich ist, die durch einen besonderen Wasserstandsregler konstant gehalten werden kann. Dieser Wasserstandsregler ist von Hand einstellbar und kann den Wasserstand im Kessel mit einem Spiel von je 2 cm nach oben und unten auf gleicher Höhe halten. Er besteht in der Hauptsache aus einem Schwimmer mit einem Regelventil, die beide durch ein Stahlband miteinander verbunden sind. Wenn nun der Wasserstand im Kessel über die eingestellte Marke steigt oder fällt, dann wird vermittels des Schwimmers durch die Stahlbandübertragung das Regelventil, das in die Speiseleitung eingebaut ist, geschlossen oder geöffnet und dadurch die Speisung geregelt.

Nach ganz ähnlichen Grundsätzen sind die elektrischen Durchlauferhitzer der Siemens-Schuckert-Werke gebaut, die in der Abbildung 8a und 8b gezeigt sind. Die Leistungsregelung erfolgt hier durch Porzellanrohre (Regulier- oder Blendrohre), welche die Elektroden umgeben und zu dritt an einem Einbau aus Winkelisen hängen. Indem man diese Blendrohre hebt oder senkt, ändert man den Querschnitt der Wassersäule entsprechend der Leistung. Bei größerem Querschnitt des Wassers wird demnach eine größere, bei kleinerem Querschnitt eine kleinere Leistung aufgenommen.

Die Durchlauferhitzer kann man vor allen Dingen mit großem Vorteil zur Ausnützung von Spitzenenergie verwenden, indem man sie mit einem Dampfspeicher zusammenschaltet (Abbildung 9). Der Umlauf des Wassers wird durch eine zwischen Speicherkessel und Durchlauferhitzer eingeschaltete Umlaufpumpe aufrechterhalten. Der Durchlauferhitzer erhält das Wasser von

der tiefsten Stelle des Speichers und führt es ihm erwärmt wieder zu. Der Betrieb des Dampfspeichers erfolgt dabei in der Weise, daß der Wasserinhalt soweit durch den Erhitzer erwärmt wird, bis der erforderliche Ladedruck erreicht ist. Man kann dann je nach der Größe des Speicherraumes während einer längeren oder kürzeren Zeit wie bei anderen Dampfspeichern Dampf entnehmen. Der Speicher selbst ist nur ein gut isolierter, druckfester Behälter, der alle Armaturen besitzt, die für Dampfkessel Vorschrift sind.

Die Firma Gebr. Sulzer baut ebenfalls für Nieder- und Hochspannung verschiedene Systeme von Elektrokesseln. Das Niederspannungssystem ist in der Abbildung 10 wiedergegeben, und zwar ist der Uebersichtlichkeit wegen nur eine Phase eingezeichnet. Die hauptsächlichsten Bestandteile des Elektrodensystems sind die Stromdurchführung, die feststehenden Elektroden, die beweglichen Gegenelektroden und die Reguliervorrichtung.

Das Hochspannungssystem der gleichen Firma ist in der Abbildung 11 gezeigt. Die vollkommen im Wasser befindliche Elektrode C wird von einem verschiebbaren Isolierrohr umgeben, das man als Verdampferrohr bezeichnet und das sich in jeder Stellung vollkommen unter Wasser befindet. Der Strom fließt durch das Wasser im oberen und unteren Teil der Elektrode C im Verdampferrohr an die geerdeten Bestandteile des Kessels. Das Wasser im Verdampferrohr wird erwärmt und steigt durch seinen natürlichen Auftrieb in die Höhe, während unten das kältere Wasser nachfließt. Wenn man das

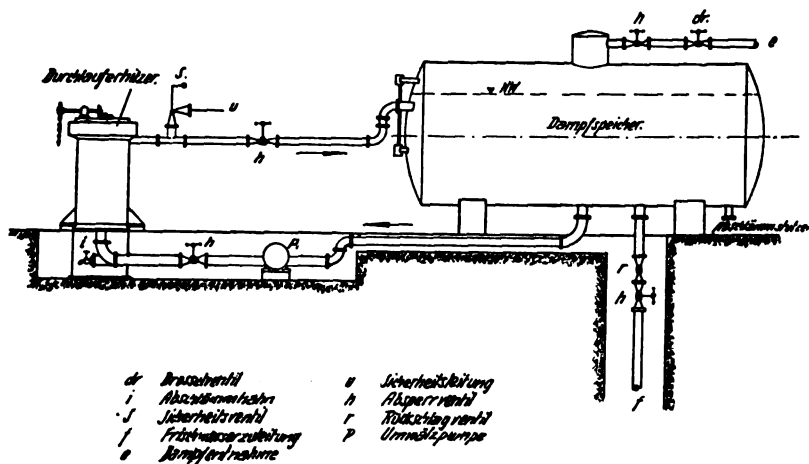


Abb. 9.
Elektrischer Durchlauferhitzer der Siemens-Schuckert-Werke mit einem Dampfspeicher gekuppelt, zur Ausnutzung von Spitzenenergien.

Verdampferrohr hebt, dann wird der Stromweg von der Unterkante der Elektrode bis Unterkante des Verdampferrohres verkürzt und somit der elektrische Widerstand verkleinert oder die Belastung geändert.

Man kann auf diese Weise nur Leistungen bis zu etwa 150 kW und Spannungen bis zu 6000 Volt umsetzen, denn die sich um die Elektroden bildenden Dampfblasen werden durch den natürlichen Auftrieb des Wassers nicht mehr regelmäßig von den Elektroden entfernt. Da diese Dampfblasen aber isolierend wirken, so entstehen Belastungsschwankungen. Man hat daher besondere Anordnungen getroffen, die diesem Uebelstande abhelfen sollen.

In der Abbildung 12 ist ein Hochleistungskessel von Sulzer für eine Leistung von 6000 kW wiedergegeben. Hierbei wird eine teleskopartige Verschiebung der Verdampferrohre angewendet. Die Verdampferrohre I und K sind an einer Reguliervorrichtung D mittels eines Sternes

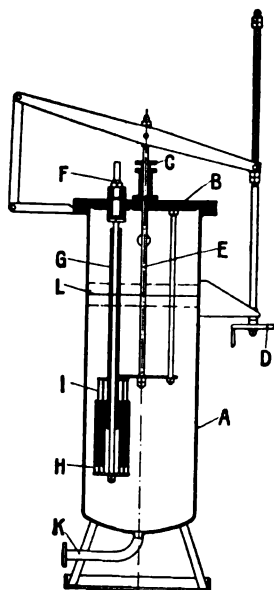


Abb. 10.

Legende:

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| A = Kesselschale | G = Isolierrohr |
| B = Deckel | H = Elektrode |
| C = Stopfbüchse | I = Gegenelektrode |
| D = Leistungsregulierung | K = Wasserablaß |
| E = Reguliervorrichtung | L = Mittlerer Wasserstand. |
| F = Stromdurchführung | |

Elektrokessel für Niederdruck von Gebr. Sulzer.

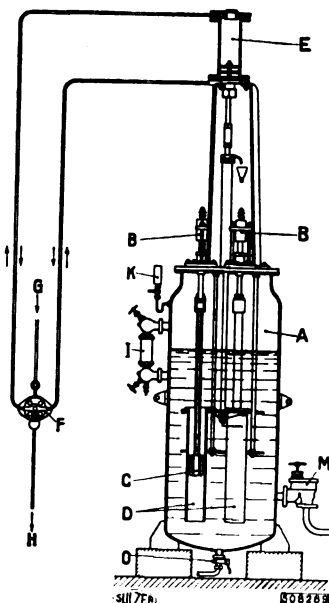


Abb. 11.

Legende:

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| A = Elektrodendampfkessel | G = Druckwasserleitung |
| B = Stromzuführung | H = Wasserablauf |
| C = Elektroden | I = Wasserstandsanzeiger |
| D = Verdampferrohre | K = Manometer |
| E = Servomotor | M = Speiseventil |
| F = Steuerventil | O = Entleerungshahn |

Elektrodendampfkessel für Hochspannung von Gebr. Sulzer.

aufgehängt, die Spindel wird außerhalb des Kessels durch eine Stopfbüchse C geführt. Der Hub der Spindel wird durch Anschläge im Kessel begrenzt, die Grenzlagen bestimmen dabei die maximale und die minimale Belastung. Die Verstellung der Regulierspindel kann nun auf verschiedene Arten erfolgen, und zwar entweder von Hand oder mittels Schneckenantriebes von einem Elektromotor aus (Druckknopfsteuerung), durch Druckwasser unter Verwendung eines Servomotors, der durch einen von Hand betätigten Schieber gesteuert wird oder auch ganz automatisch durch einen Servomotor, der durch Apparate gesteuert wird, die ihrerseits wieder jeweils vom Kesselruck und von der Kesselbelastung beeinflusst werden.

Die Abbildung 13 zeigt einen solchen Sulzer-Elektrokessel in Verbindung mit einem Wärmespeicher. Die Spitzen- oder Ueberschußenergie erwärmt im Elektrokessel D das Wasser etwas höher als die Temperatur im Dampfkessel R beträgt und verdampft es teilweise. Das Dampf-Wassergemisch gelangt dann durch ein Rohr in den Wärmespeicher M, dessen Inhalt somit erwärmt wird. Der sich hier bildende Dampf gelangt nun zum Teil durch die Düse S in den feuerbeheizten Dampfkessel R, der gleichzeitig als zweiter Wärmespeicher dient. Der Rest des im Wärmespeicher M enthaltenen Dampfes wird durch den Druckminderer P auf den im feuerbeheizten Kessel herrschenden Druck vermindert und nach den Verteiler T zur Weiterleitung nach den Verbrauchsstellen geführt. Durch das Ventil U erfolgt die Zuleitung des Speisewassers in den Wärmespeicher M. Das Steuerventil H dient zur Betätigung der hydraulischen Elektrodenverstellung, die die Leistungsaufnahme des Elektrokessels dem jeweiligen Dampfbedarf anpaßt.

(Fortsetzung folgt.)

- Legende:
- A = Kesselschale
 - B = Mannloch
 - C = Stopfbüchse
 - D = Regulierspindel
 - E = Ständer mit Motorsteuerung
 - F = Stromdurchführung
 - G = Schutzrohr
 - H = Elektrode
 - I = Oberes Verdampferrohr
 - K = Unteres Verdampferrohr
 - L = Feststehendes Verdampferrohr
 - M = Düsenrohr
 - N = Düse
 - O = Zirkulationspumpe
 - P = Verteilrohr
 - Q = Wasserstand

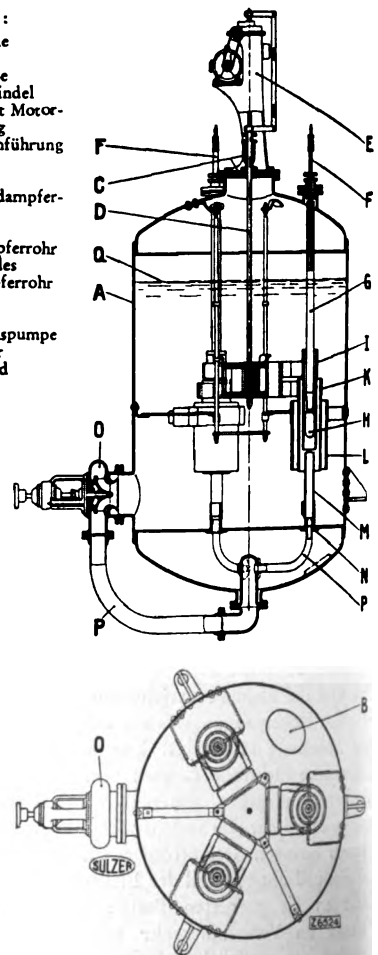


Abb. 12.
Hochleistungs-Elektrokessel von
Gebr. Sulzer für 6000 kW.

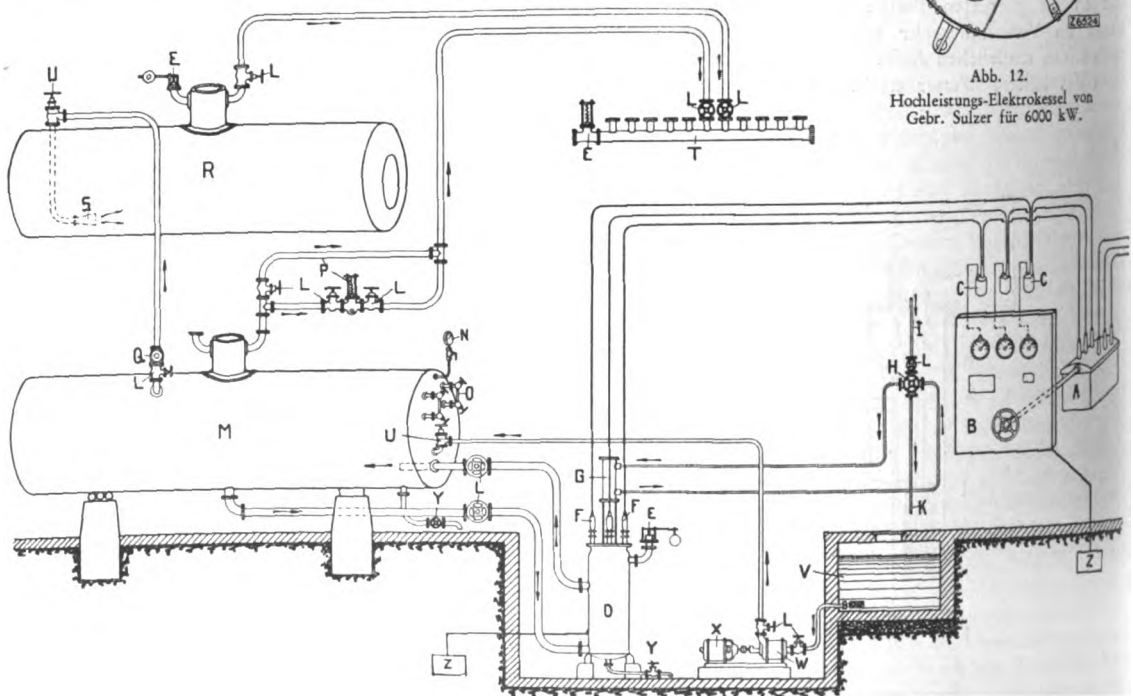


Abb. 13.

- A = Umschalter
- B = Schalttafel
- C = Stromwandler für Schalttafel
- D = Elektro-Dampfkessel
- E = Sicherheitsventile
- F = Stromzuführungen

- G = Hydraulische Elektroden-Verstellvorrichtungen
- H = Steuerventil dazu
- I = Druckwasserleitung zu G
- K = Druckwasserauslauf zu G
- L = Abschlüssen
- M = Wärmeakkumulator

- N = Manometer
- O = Wasserstände
- P = Reduzierventil
- Q = Automatisches Überstromventil
- R = Bestehender Dampfkessel in Wärmeakkumulator umgewandelt

- S = Dampfdüsen
- T = Dampfverteiler
- U = Speisewentil
- V = Speisewasserreservoir
- X = Elektromotor
- Z = Erdungen

Elektrodampfkessel von Gebr. Sulzer in Verbindung mit Wärmespeicher.

Etwas vom Holzschliff.

Wenn man gewöhnlich ein Roherzeugnis zur Untersuchung bekommt, nimmt man nicht nur Proben von den Eigenschaften des Roherzeugnisses selbst, sondern man versucht es, zu analysieren, das heißt man untersucht auch, woraus es besteht.

Der Holzschliff ist bis in die letzten Jahre mehr gutachtlich beurteilt worden. Man hat den Holzschliff mit der Hand gefühlt, man hat ihn gekaut usw. und gab dann seine gutachtlichen Beurteilungen.

In den letzten Jahren ist es indessen üblich geworden, zahlenmäßige Angaben der Eigenschaften des Rohstoffes zu bekommen. Die Eigenschaften, auf welche der Holzschliff geprüft wird, als der erste Schritt zu deren Beurteilung, sind die jetzt bekannten Bezeichnungen: Mahlungsgrad, Freeness, Sedimentation, Test usw. sowie Festigkeitsprüfungen mit Schopper, Mullen, Tearing usw.

Der nächste Schritt war, zu untersuchen, woraus die Holzmasse eigentlich besteht oder wenn man will, in welcher Form in der Holzmasse die Zellen des Holzes wiedergefunden werden. Man hat durch das Mikroskop gesehen, daß ein Teil der Zellen des Holzes teilweise seine ursprüngliche Struktur, die sogenannte Faser, behalten hat. Andere Zellen sind gebrochen und zerrissen. Oft werden diese Stücke länger oder kürzer gesehen, wie kurze Stumpfe oder wie sehr kleine kurze oder lange feine Fäden, siehe Abb. 1, und aufgeklappte Zellenwände, der sogenannte Mehlstoff.

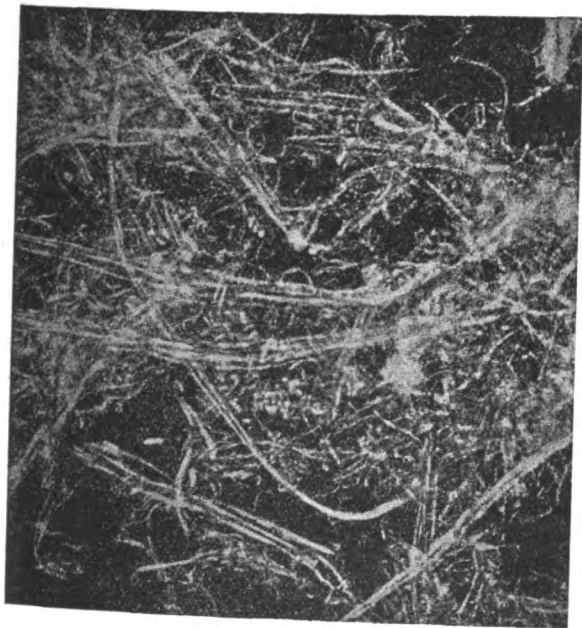


Abb. 1.

Um nun einen Einblick zu bekommen, bis zu welchem Grade das Holz defibriert worden ist und bis zu welchem Grade die Zellen selbst aufgeschliffen worden sind, hat man versucht, den Holzschliff in Gruppen zu teilen, wobei jede Gruppe womöglich aus einerlei Zellenteilen besteht. Hier kann auf den Artikel von Mr. Hawkins in „Pulp and Paper Magazine of Canada“, Januar 1924, hingewiesen werden. Er untersuchte die prozentweise Zusammensetzung der ver-

schiedenen Partikeln des Holzschliffes in der Weise, daß er sie durch Tuch von Nr. 20 bis 200 schied.

Das was im hohen Grade sowohl Fabrikant als Verbraucher des Holzschliffes interessiert hat, ist sein Inhalt an Fasern und Mehlstoff. Einige wollten nur Fasern haben, da sie meinten, daß der Mehlstoff mehr oder weniger schädlich sei oder keinen Wert hätte, andere wollten einen ziemlich großen Teil Mehlstoff

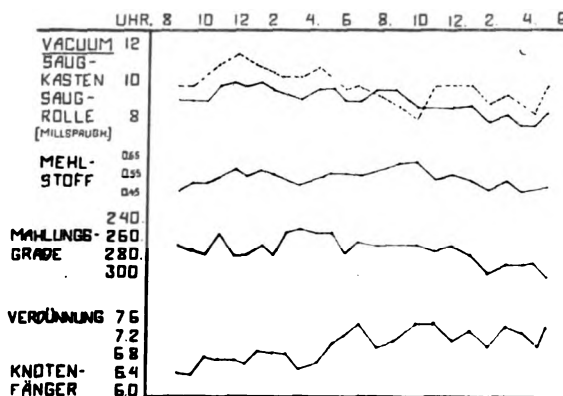


Abb. 2.

haben, weil man dadurch glattes Papier bekam, „high finish“ usw. Ein Apparat, der leicht den Inhalt von Mehlstoff bestimmen könnte, hat indessen lange auf sich warten lassen. Eine Methode, die ich früher benutzte, war, den Mehlstoffgehalt in dem Meßglas von Schopper-Rieglers Mahlungsgradprüfer zu messen. Ein Teil von den Proben, die ich in dieser Weise genommen habe, zeigt Abb. 2. Wir sehen hier den Zusammenhang

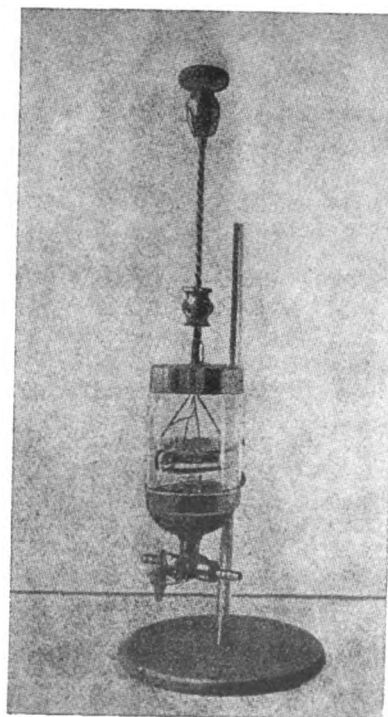


Abb. 3.

zwischen dem Vakuum der Saugkasten, dem Vakuum der Millspaugh-Saugwalze und dem Mehlstoffgehalt. Weiter wurde eine Auswaschung von dem Mehlstoff durch das Tuch des Mahlungsgradprüfers oder durch andere feine Siebe versucht.

Richtiger Gang in die Mehlstoffprüfungen kam indessen nicht, ehe Ingenieur H u r u m den jetzt ausprobierten Mehlstoffapparat konstruierte.

Die erste Konstruktion von diesem zeigt Abb. 3. Dieser Apparat wurde bei den Schleifversuchen benutzt, die ich vor dem Forschungskomitee der Papierindustrie vorgenommen habe. Der Apparat bestand in der Hauptsache aus einem Glasbehälter, der aufgenommen und zur Seite geschwungen werden konnte. Der Glasbehälter konnte über einem Bodenstück, in dem eine lose Siebplatte lag, plaziert werden. Am Bodenstück war ein Dreiwegehahn befestigt zwecks Zufuhr und Ablauf des Wassers. In dem Glasbehälter stand ein Rührwerk.

Die weitere Ausprobierung des Apparates überließ Ingenieur H u r u m dem Laboratorium der norwegischen

glas hat bisher unschätzbare Dienste getan, noch unentbehrlicher wird es aber, wenn man mit Hilfe des Mehlstoffapparates die Fasern allein betrachten — ohne daß der Mehlstoff im Wege liegt — und dadurch eine genaue Beurteilung der Länge und des Charakters der Fasern bekommen kann.

Abb. 1 zeigt gewöhnliche Holzmasse, Abb. 5 zeigt nur Fasern. Man sieht, daß man ein viel klareres Bild von den Fasern bekommt, wenn der Mehlstoff fortgenommen ist.

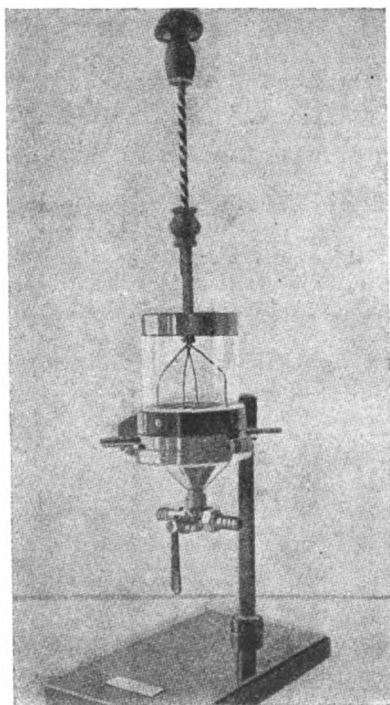


Abb. 4.

Holzschliffkompagnie (Norsk Træmassekompani A./S.), und er hat jetzt die endgültige Konstruktion bekommen, die Abb. 4 zeigt. Der Glasbehälter ist jetzt an einem Stativ befestigt und das Bodenstück mit Wasserzusatz kann für das Ein- und Ausnehmen des Siebes um ein Scharnier heruntergeschlagen werden. Das Bodenstück kann am Glasbehälter durch ein Patentschloß befestigt werden.

Für den praktischen Mann in der Schleiferei wird H u r u m s Mehlstoffapparat ein unentbehrlicher Apparat. Im Laufe von wenigen Minuten kann er den Prozentinhalt von Mehlstoff bekommen, und kann deutlicher und schneller als früher die Qualität des Holzschliffes durch das Betrachten der Fasern bestimmen, nachdem der Mehlstoff fortgenommen ist. Das Blau-

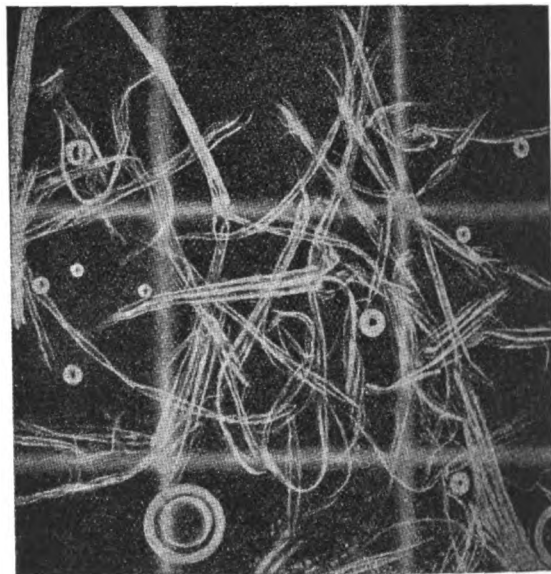


Abb. 5.

Beim Verwenden von feinerem und größerem Tuch und beim Waschen mit Wasser verschiedene Anzahl Male, kann man mittels des Mehlstoffapparates die verschiedenen Partikeln der Holzmasse entnehmen, von den feinsten bis zu den größten.

Der nächste Schritt der Entwicklung, nachdem man die verschiedenen Partikeln ausnehmen und z. B. Mehlstoff und Fasern scheiden konnte, war, die speziellen Eigenschaften derselben zu untersuchen.

Jetzt zeigte es sich indessen, daß der Holzschliff in zwei große Gruppen geteilt werden kann, nämlich Mehlstoff und Fasern. Diese zwei Gruppen können selbstverständlich wieder in Gruppen für feineren und größeren Mehlstoff, kürzere und längere Fasern usw. geteilt werden. Nehmen wir indessen jetzt die zwei großen Gruppen nach der Scheidung, Mehlstoff und Fasern, und untersuchen diese auf Mahlungsgrad und Reißlänge und setzen wieder die Gruppen prozentweise zusammen, so erhalten wir ein klares Bild von den Eigenschaften des Mehlstoffes und der Fasern sowie den Eigenschaften, die der Mehlstoff und die Fasern der Holzmasse geben. Wir sehen aus Abb. 6, daß mit steigendem Mehlstoffinhalt der Mahlungsgrad und die Reißlänge des Holzschliffes (die Mischung von Fasern und Mehlstoff) steigen.

Der Holzschliff wird hauptsächlich in Verbindung mit Cellulose benutzt, und wir können hier mit ungemahlener Cellulose Kurven bekommen, die Abb. 7 zeigt. Wir sehen, daß die Reißlänge der Mischung jene der eigenen Festigkeit der Holzmasse und der Cellulose übersteigen kann.

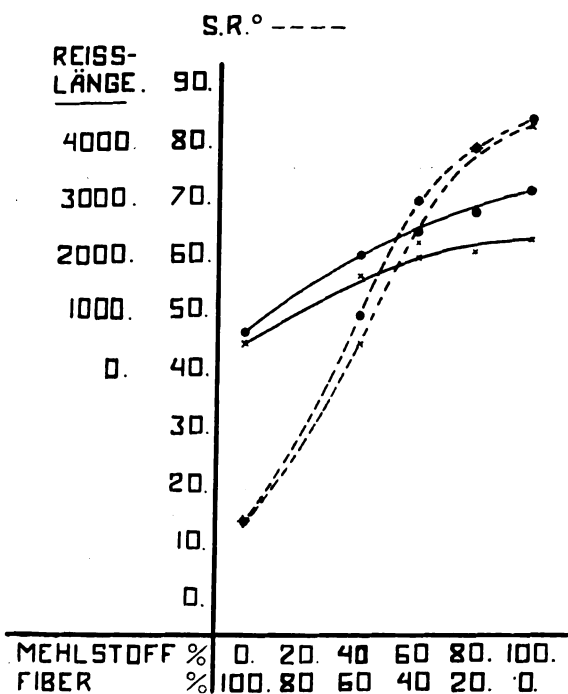


Abb. 6.

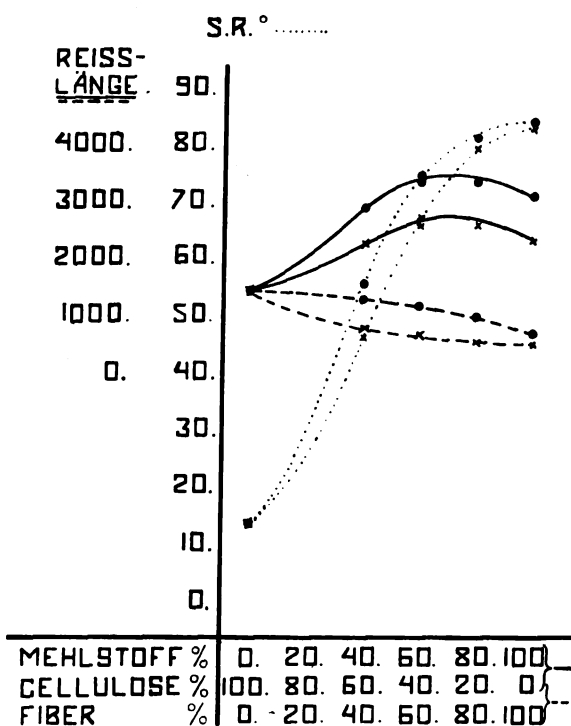


Abb. 8.

zusammenmischen, können wir bekommen, was Abb. 8 zeigt. Wie es auf dieser Abbildung aussieht, ist es der Inhalt von Mehlstoff des Holzschliffes, der verursacht, daß die Mischung von Cellulose und Holzschliff die Reißlänge sowohl des Holzschliffes als auch der Cellulose übersteigt.

Diese und viele andere Sachen von praktischer Bedeutung können wir mittels des Mehlstoffapparates von Hurum entdecken.

Hurums Mehlstoffapparat wird ein unentbehrlicher Apparat für die Fabriken werden, die versuchen wollen, ein wenig tiefer in das Holzschleifen zu dringen, um zu versuchen, die Eigenschaften der Masse zu erzielen, die verlangt werden.

Der Mehlstoffapparat ist nicht nur ein Meßapparat wie die Mahlungsgradapparate und die Apparate für Prüfung auf Festigkeit, sondern er ist „a new step in pulp research“ zur Erklärung von Mahlungsgrad und Reißlänge und anderen Eigenschaften.

Obgleich der Mehlstoffapparat hauptsächlich im Hinblick auf den Holzschliff ausgearbeitet ist, wird er auch zweifelsohne für die Untersuchung von gemahlener und ungemahlener Cellulose und für die Holzmasse allgemeine Bedeutung haben.

Der Apparat, der jetzt zu kaufen ist, wird von der „The Pulp Laboratory“, Prinsensgate 1, Oslo, Norwegen, verkauft.

Oslo, 5. Juni 1929.

Per Klem, Technischer Konsulent
für Norsk Træmassekompani A/S.

Wenn wir nun den Mehlstoff und die Fasern der Holzmasse scheiden und prozentweise Mehlstoff und Cellulose und prozentweise Cellulose und Fasern wieder

Abb. 7.

68. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Ingenieure.

Danzig-Königsberg, 21. bis 24. Juni 1929.

Vorsitzender: Generaldirektor Dr.-Ing. K ö t t g e n, Berlin.

Etwa 800 Teilnehmer hatten sich zur diesjährigen Hauptversammlung des Vereins Deutscher Ingenieure in Danzig und Königsberg zusammengefunden. Um die 25-Jahrfeier der Technischen Hochschule gruppierte sich die gemeinsame Arbeit des Vereins Deutscher Ingenieure und der Deutschen Gesellschaft für Bauingenieurwesen, während in Königsberg sich diese Arbeit gemeinsam mit dem Deutschen Forstverein um die Lehrschau Holz aufbaute. In der Hauptversammlung in Königsberg machte der Vorsitzende Mitteilung davon, daß die goldene Grashof-Denkmünze Herrn Prof. Dr. phil. Dr.-Ing. Ludwig Prandtl, Göttingen, für seine Verdienste um die Entwicklung der Strömungslehre verliehen wurde, was ebenso wie die Ernennung von Geh. Baurat Dr.-Ing. G. Lippart zum Ehrenmitglied beifällig aufgenommen wurde. Es folgten dann Vorträge über die Bedeutung der organischen Produkte für Technik und Industrie, und zwar sprachen über „Landwirtschaft“ Geheimrat von Batocki, über „Forstwirtschaft“ Ministerialdirektor Dr. Wappes, München. Den Abschluß der Versammlung bildete eine gemeinsame Fahrt nach Marienburg, wo die Teilnehmer nicht nur die Burg besichtigten, sondern auch den Festspielen beiwohnten.

Wir bringen im Anschluß diejenigen Vorträge, die für unseren Leserkreis besondere Bedeutung haben dürften.

Holzprüfung.

Vorsitzender: Prof. Graf, Stuttgart.

Prof. Dr. K. G. C. Schwalbe, Eberswalde:

Die chemischen und physikalisch-chemischen Eigenschaften des Holzes.

Unter den chemischen Eigenschaften des Holzes werden die Widerstandsfähigkeit gegen chemische Agentien wie Säuren, sowie gegen die Einwirkung der Atmosphären verstanden, unter den physikalisch-chemischen Eigenschaften die Adsorption, Quellung, Diffusion, Benetzbarkeit und dergl. Die große Beständigkeit der Holzsubstanz in Wasser und an völlig trockner Luft schwindet bei mäßigen Feuchtigkeits- und Temperaturgraden, die der Entwicklung pflanzlicher Schädlinge (Pilze) günstig sind. Ihre Tätigkeit führt zur Zermürbung der in Wasser und völlig trockner Luft beständigen Holzsubstanz. Durch die Trocknung soll nicht nur die schädliche Höhe des Wassergehalts verringert, sondern auch die Wiederaufnahme von Wasser unter Formveränderung zurückgedrängt werden. Nach gehöriger „Reifung“, die durch allmähliche Trocknung im Freien oder in Kammern mittels warmer, zunächst feuchter Luft oder mit Dampf erfolgen kann, ist die Wasseraufnahme und die Volumenminderung merklich geringer; das Holz „steht“, es schwindet, reißt und wirft sich nicht mehr so stark. Im gleichen Sinne wirkt eine Auslaugung oder Dämpfung des Holzes; letztere muß sehr vorsichtig geschehen, da durch Dämpfen, insbesondere unter Druck, eine Zersetzung des Holzes einsetzt, die äußerlich an der Bräunung und Festigkeitsverminderung erkennbar ist, und deren Grad durch Temperatur, Druck und vor allem die Zeit bestimmt wird. Diese Zersetzung unter Wasseraufnahme wird beschleunigt durch die Gegenwart

von Elektrolyten, insbesondere von Säuren und Basen. Bei hohen Konzentrationen wird von den drei Hauptbestandteilen des Holzes (Cellulose, Holzgummi, Lignin) der Celluloseanteil gelöst; schweflige Säure vermag unter Druck das Lignin löslich zu machen. Die Basen wirken vorzugsweise auf die Lignin- und Holzgummiantteile ein, nämlich die Oxydationsmittel. Die Salze bewirken, je nach Konzentration Schrumpfung oder Quellung. Bei Reaktionen mit chemischen Agentien spielt die Diffusion eine ausschlaggebende Rolle. Von den chemischen Agentien werden häufig die Basen in den äußeren Schichten des Holzkörpers abgefangen (adsorbiert), während Säuren im allgemeinen tiefer eindringen und zuweilen, wie z. B. die Essigsäure, erhebliche Quellungen hervorrufen. Organische Stoffe, wie Phenole und Teerfarbstoffe, werden in ansehnlicher Menge gespeichert. Zur Konservierung des Holzes werden diesem pilz- oder insektenfeindliche Stoffe einverleibt. Neben wasserlöslichen Salzen (Fluornatrium und dergl.) kommen phenolhaltige Teeröle, meist unter Druck zur Anwendung. Im Freien wird Holz durch Tränkung einer sehr dünnen Außenschicht mit Sublimatlösung wirksam geschützt. In den äußeren Schichten des Holzkörpers gespeicherte Salzlösungen vermögen die Brennbarkeit des Holzes bis zu einem gewissen Grade herabzusetzen. Der Ingenieur ist nicht nur bei der Verwendung des Holzes als Bau- und Werkstoff, sondern auch bei den zahlreichen technischen Arbeitsverfahren zur Zerkleinerung, Zerlegung und Zersetzung des Holzes unmittelbar beteiligt. Darüber hinaus macht die Notwendigkeit der Verwertung von minderwertigen Hölzern und Abfallholz die Ausbildung neuer Maschinentypen erforderlich, deren Konstruktion weitere umfassende und lohnende Aufgaben stellt.

Wärmetechnik.

Vorsitzender: Prof. Dr. Eberle, Darmstadt.

Dr.-Ing. v. Lassberg, München.

Wärmewirtschaft in der Zellstoffindustrie.

Vielfach rechnet man in der Zellstoffindustrie ohne Unterschied mit einer einzigen Dampfverbrauchsanzahl auf 1 kg der erzeugten Ware. Der Dampfverbrauch in den einzelnen Zellstofffabriken ist jedoch außerordentlich verschieden je nach dem Erzeugnis der betreffenden Fabrik, d. h. je nachdem, ob es naß, trocken, gebleicht oder ungebleicht geliefert wird, und je nach den Betrieben, die mit der Zellstofffabrik verbunden sind. Aus Schaulinien, die diese Unterschiede übersichtlich darstellen, geht auch hervor, daß bei gleichem Kesseldruck eine Zellstofffabrik viel höhere Ueberschußenergien aufweisen kann als eine andere, oder daß verschiedene Zellstofffabriken mit verschiedenen Kesseldrücken auskommen können, obwohl sie beide die ganze Kraft im reinen Gegendruckbetrieb erzeugen. In Papierfabriken, die größeren Werken angegliedert sind, verschieben sich je nach ihrer absoluten Größe und nach der Art der hergestellten Papiere die Verhältnisse abermals. Der Verbrauch an Fabrikationsdampf hat sich in den letzten Jahren aus verschiedenen Gründen vermindert, während



Joh. Wil. Zanders

gründete am 29. Juli 1829 die Firma J. W. Zanders,
Papierfabrik, Bergisch Gladbach.

der auf die Einheit der erzeugten Ware bezogene Kraftverbrauch allmählich ansteigt; dies beweisen die Zahlen für den im Laufe der letzten Jahre gesenkten Gesamtwärmebedarf für die Fabrikationseinheit. In der Wirtschaft der Zellstofffabriken sind in allerneuester Zeit weitere interessante Einzelheiten zu vermerken, so insbesondere die Belüftung und die Entlüftung großer Trockenpartien, wobei besonders die Verwertung der in den Schwaden der Trockenpartien enthaltenen Wärme zur Anwärmung von Frischluft Beachtung verdient. Die Notwendigkeit einer guten Entwässerung der Trockenzylinder und besonders auch einer guten Entlüftung des Dampfes in den Trockenzylindern darf nicht übersehen werden; erwähnenswert sind die neuartigen Vertikal-trockenpartien. Neuerungen sind ferner das Fidalgo-Trockensystem zum Trocknen des Zellstoffes in Flockenform statt in Bahnenform und die Thorne-Schälmaschine, die durch Ersparnis an Schälverlust den Kesselhausbetrieb von der Verfeuerung der Schälspäne entlastet und daher einfacher und wirtschaftlicher gestaltet.

Prof. Dr.-Ing. E. Schmidt, Danzig:

Versuche über den Wasserumlauf in Dampfkesseln.

Der Wasserumlauf in Dampfkesseln wird hervorgerufen durch den Auftrieb des leichteren Dampfwassergemisches in den Steigrohren. Die bisherige Theorie des Wasserumlaufes berechnete den Auftrieb unter der Annahme, daß sich die Dampfblasen des Gemisches mit derselben Geschwindigkeit bewegen, wie das Wasser. Das ist nur zulässig, wenn die Relativgeschwindigkeit der Dampfblasen gegen das Wasser klein ist im Vergleich mit der absoluten Geschwindigkeit des Gemisches. Zur Durchführung der Versuche des Vortragenden zur Messung der Relativgeschwindigkeit der Dampfblasen gegen das Gemisch dienten unten geschlossene, mit Wasser gefüllte senkrechte Rohre, in denen unten ein mit Wechselstrom betriebener Heizkörper eingebaut war. Die am Heizkörper gebildeten Dampfblasen steigen im Rohr auf und erzeugen ein ruhendes Dampfwassergemisch. Das spezifische Gewicht des in ihnen erzeugten Dampfwassergemisches ist um so geringer, je mehr Dampf entwickelt wird; es ist durch Abtasten des statischen Druckes längs des Rohres zu ermitteln. Hierzu wurde in das Versuchsrohr von oben ein dünnes Rohr mit einer seitlichen Bohrung am unteren Ende als Sonde eingeführt und in dieses etwas Luft gedrückt, die in einzelnen Bläschen aus der seitlichen Bohrung austritt. Der Druck der Luft ist das Maß für den statischen Druck an der Bohrung der Sonde. Durch Abtasten des Versuchsrohres mit der Sonde erhält man den Druckabfall über die Rohrhöhe und somit das mittlere spezifische Gewicht des Gemisches. Die zunächst bei Atmosphärendruck durchgeführten Versuche ergaben überraschenderweise eine Zunahme der Relativgeschwindigkeit der Dampfblasen gegen das Gemisch mit wachsender Dampfmenge. Die Relativgeschwindigkeit ist mit 1 bis 2 m/sek. in dem untersuchten Bereich ebenso groß wie die absolute Geschwindigkeit des Gemisches bei Steilrohrkesseln üblicher Abmessungen und darf daher in einer Theorie des Wasserumlaufes nicht vernachlässigt werden. Bei der bisherigen Theorie des Wasserumlaufes ist die „Selbstverdampfung“ übersehen, die in einer aufsteigenden Wassersäule von Sättigungstemperatur auch ohne äußere Beheizung allein

durch die Entlastung von dem hydrostatischen Druck der Wassersäule auftritt und die Verdampfung infolge Wärmezufuhr durch die Rohrwand erheblich übersteigen kann. Sie erklärt die bisweilen beobachtete Erscheinung der Umkehr des Wasserumlaufes, bei der im stark beheizten Rohr die Strömung abwärts gerichtet ist und im schwach oder gar nicht beheizten Rohr aufsteigt. Ist durch irgendeinen Umstand ein Umlauf in verkehrter Richtung zustande gekommen, so kann er unter Umständen in durchaus stabiler Weise fortbestehen. Ist nämlich die Erwärmung des herabsinkenden Wassers im beheizten Rohr geringer als die Zunahme der Sättigungstemperatur mit der Wassertiefe, so wird in dem Rohr trotz der Beheizung überhaupt kein Dampf gebildet, sondern die Dampferzeugung beginnt erst im nicht beheizten Steigrohr. Die vom Vortragenden auf Grund dieser Versuche entwickelte Theorie des Wasserumlaufes berücksichtigt die Relativgeschwindigkeit des Dampfes gegen das Wasser in der Gemischsäule und die Selbstverdampfung. Die bei Steigrohrkesseln ermittelte Umlaufgeschwindigkeit von 1 bis 2 m/sek. nimmt mit wachsender Heizleistung des Steigrohres bis zu einem Höchstwert zu, um dann langsam abzunehmen.

KLEINE MITTEILUNGEN

Verein

der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Betrifft: Wiedereinrichtung von Mikroskopierkursen im Staatlichen Materialprüfungsamt, Berlin-Dahlem.

Unsere gemeinsam mit dem Verein Deutscher Papierfabrikanten aufgenommenen Bemühungen in dieser Angelegenheit hatten bis jetzt folgenden Erfolg:

Das Materialprüfungsamt ist grundsätzlich bereit, diese Kurse wieder aufzunehmen. Als Dauer eines Kurses sind vier Wochen in Aussicht genommen. Es können jeweils sechs Plätze für einen Kursus zur Verfügung gestellt werden. Außer in den Monaten Juni, Juli und August könnte in jedem Monat ein Kursus abgehalten werden. Der Preis pro Kursus beträgt 75 RM.

Um Unterlagen für die Vorbereitungen der Kurse zu schaffen, werden unsere Mitgliederfirmen und Mitglieder um Mitteilung gebeten, mit welcher Beteiligung an den Kursen voraussichtlich zu rechnen sein wird.

Die Anmeldung bitten wir an den unterzeichneten Geschäftsführer zu richten.

Die Kurse könnten ab 1. Oktober aufgenommen werden.

Verein

der Zellstoff- und Papier-Chemiker und Ingenieure.

Der Geschäftsführer: Dr. E. Oppermann.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Hauptversammlungstermine.

- 1929 Die für November vorgesehene Jahresversammlung des Deutschen Normenausschusses findet nicht statt.
- 1930 Kaiser - Wilhelm - Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, am 26. Mai in Heidelberg.
- 1930 Verein deutscher Ingenieure, voraussichtlich im September in Wien.

PATENT - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen. Aufgebot vom 18. 7. 29.

29 a, 2. R 71 042. Hans Kutzen, Matanzas, Kuba; Vertr.: Dipl.-Ing. H. Stephani, Magdeburg-B., Marienstraße 20. Vorrichtung zum Fördern faserhaltiger Pflanzenteile für Fasergewinnungsmaschinen. 28. 4. 27.

29 a, 6. M 97 630. Maschinentabiriken Tillm. Gerber-Söhne und Gebr. Wansleben, Krefeld, St. Antonstr. 215. Vorrichtung zum Entschwefeln und Bleichen von Kunstseide und Kunstseidenabfällen. 15. 12. 26.

29 a, 6. U 93 175. Dr. L. Ubbelohde, Karlsruhe, Wendtstr. 11. Verfahren zum Verspinnen von Kunstseidenfäden. 26. 7. 26.

29 b, 3. C 36 821. Chemische Fabrik Pott & Co. und Dipl.-Ing. Friedr. Pospiech, Dresden. Verfahren zur Herstellung künstlicher Gebilde aus Viskose. 17. 6. 25.

29 b, 3. C 37 596. Chemische Fabrik Pott & Co. und Dipl.-Ing. Pospiech, Dresden. Verfahren zur Herstellung künstlicher Gebilde aus Viskose; Zus. z. Anm. C 36 821. 15. 12. 25.

29 b, 3. K 81 134. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Spinnbad zum Füllen von Kunstfäden, Filmen, Bändern u. dgl. aus völlig ungereifter Viskose; Zus. z. Pat. 458 910. 8. 3. 22.

55 d, 17. A 43 512. American Lakes Paper Company, Chicago, Ill., V. St. A.; Vertr.: Dipl.-Ing. B. Kugelmann, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Papierprägewalze mit nachgiebiger Type zur Herstellung von Wasserzeichen auf Papierbahnen. 22. 11. 24.

55 d, 22. L 62 957. Linke-Hofmann-Busch-Werke Akt.-Ges., Abt. Füllnerwerk, Warmbrunn i. Schles. Verfahren zur Erzeugung einseitig glatter Papiere auf Selbstabnahme-Papiermaschinen. 17. 4. 25.

55 f, 15. P 53 871. Felix Peltzer, Düren, Rhld. Kohle- oder Durchschreibpapier. 23. 10. 26.

55 f, 16. I 27 875. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung die Haut nicht reizender, schmelzbarer Masse, insbes. zu Imprägnierungs- und Vergußzwecken, aus chlorierten Kohlenwasserstoffen. 12. 4. 26.

84 a, 3. M 100 720. Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., Nürnberg. Walzenwehr mit Aufsatzklappe. 2. 8. 27.

84 a, 3. M 104 216. Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., Nürnberg. Auf Rollen geführtes Schütz für hohen Wasserdruck. 5. 4. 28.

Erteilte Patente.

8 a, 24. 480 846. C. A. Gruschwitz A.-G., Obersdorf, Sa. Entlaugungsvorrichtung für Gewebe-Mercerisierungsmaschine. 18. 2. 25. G 63 495.

8 a, 24. 480 671. Maschinenfabrik Benninger A.-G., Uzwil, Schweiz; Vertr.: M. Mintz, Pat.-Anw., Berlin W 35. Vorrichtung zum Entlaugen und Waschen, insbes. von mercerisierten Geweben unter Rückgewinnung der Lauge. 20. 12. 24. M 87 634.

28 a, 6. 480 898. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zur Darstellung von pulverförmigen, nicht zerfließlichen Produkten aus Sulfitecelluloseablaugen; Zus. z. Pat. 419 224. 1. 1. 25. A 43 847.

55 b, 5. 480 643. Kristian Holter und Olaf Qviller, Oslo; Vertr.: Richard Linde, Berlin SW 48, Wilhelmstraße 122 a. Verfahren zum Auspressen von Flüssigkeit aus Sulfite-Zellstoff. 27. 4. 26. H 106 380.

55 c, 7. 480 644. Fritz Arledter, Köln-Kalk, Eythstraße 101. Geschlossener, mit Unterdruck arbeitender Holländer zur Herstellung von Papier- und Pappenstoff. 22. 2. 24. A 41 632.

55 d, 15. 480 645. Cellulose-Fabrik Okriftel a. M. M. Ph. Offenheimer, Okriftel a. M. Vorrichtung zur Formatstellung an Papiermaschinen. 28. 2. 26. C 37 925.

55 d, 19. 480 646. Sächsische Metalltruchfabrik O. Seele Nachfolger, Pausa, Vogtl. Vordruckwalze für die Papierherstellung. 9. 9. 26. S 76 062.

55 e, 5. 480 647. Walter Everett Molins, London; Vertr.: Dr. W. Karsten und Dr. C. Wiegand, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. Schneidvorrichtung. 6. 10. 26. M 96 437. Großbritannien 15. 10. 26. 11. 25 und 15. 7. 26.

Nichtiges Patent.

55 f, 15. 392 326. Durch Entscheidung des Reichspatentamts vom 16. 6. 27, bestätigt durch Urteil des Reichsgerichts vom 8. 5. 26, für nichtig erklärt.

Eingetragenes Gebrauchsmuster.

55 f, 1080 707. Geha-Akt.-Ges., Hannover. Dauer-schablonenpapier-Kopf. 17. 6. 29. G 70 346.

Oesterreich.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 15. 7. 29.

8 a. Abbott, E. J. W., Hilsborough, New Hampshire, V. St. A. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Probekissen aus Fasermaterial für die Färberei. 31. 10. 28, A 7198—28 [3].

21 h. Linke-Hofmann-Werke A.-G., Abt. Füllnerwerk, Bad Warmbrunn, Schlesien. Geschwindigkeitsregelung von Schleifern zur Erzeugung von Holzschliff. 11. 2. 28, A 1028—28. U. Pr. 14. 2. 27.

29 a. The Nuera Art Silk Co., Ltd., Sutton Oak, Lancashire, Engl. Verfahren und Vorrichtung zum Nachbehandeln von Textilfäden, besonders von Kunstseide in Strangform. 30. 1. 28, A 722—28. U. Pr. 5. 2. 27.

55 e. Fresk, Per Albert, Robertsfors, Schweden. Verfahren zur Beschickung von Zellstoffkochern. 10. 9. 28, A 6002—28, Zus. z. Pat. 104 141.

55 e. J. M. Voith, Fa., St. Pölten, N.-Oe. Entnahmevorrichtung für körniges oder faserförmiges Gut. 20. 8. 28, A 5523—28.

Erteilte Patente.

8 f. 113 974. Verfahren zum Veredeln von pflanzlichen Faserstoffen. Heberlein & Co. A.-G., Wattwil, Schweiz. 15. 3. 29, A 4752—26.

12e. 114 021. Verfahren zur Behandlung von Cellulosederivaten enthaltender Essigsäure. Soc. Chimique des Usines du Rhône, Paris. 15. 3. 29, A 6463—26.

22 e. 113 976. Verfahren zur Herstellung von Lösungen von Cellulose-Hydroacetaten. Dr. Arthur Eichengrün, Charlottenburg. 10. 3. 29, A 6597—26.

29 a. 114 238. Maschine zur Trennung der Fasern von Bastpflanzen und anderen anhängenden Fasern. Reuben Levi Pritchard, London. 15. 3. 29, A 6155—28.

39 a. 114 094. Verfahren zur Herstellung von Schläuchen aus Cellulose. Kalle & Co. A.-G., Wiesbaden-Biebrich. 15. 3. 29, A 566—28.

55 a. 113 995. Mahlmaschine für Papier- und ähnliche Stoffe. P. J. Wolff & Söhne G. m. b. H. und Hermann Mallickh, Düren, Rhld. 15. 3. 29, A 3798—28.

55 b. 113 991. Vorrichtung zur Unterstützung des Trocknens von Papier-, Pappe- u. dgl. Bahnen. Fredrik Grewin, Norrköping, Schweden. 15. 3. 29, A 6703—27.

55 b. 114 236. Fördervorrichtung in einem Trockner für Papptafeln. Hermann Haas, Lennep, Rhld. 15. 3. 29, A 4646—28.

55 c. 114 108. Verfahren zum Beschicken von Cellulosekochern u. dgl. und Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens. Per Albert Fresk, Robertsfors. 15. 3. 29, A 3928—27.

55 c. 114 218. Vorrichtung zum vollkommenen und raschen Entspannen von Zellstoffkochern unter Wiedergewinnung der schwefligen Säure und der Abwärme. Zellstofffabrik Waldhof, Ing. Adolf Schneider, Kelheim an der Donau, und Karl Haugleiter, Fockendorf. 15. 3. 29, A 4348—25.

Erlrochenes Patent.

29 b. 33 678 (1).

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Mitteilung über das Ergebnis des Preisausschreibens 1929 der Dr.-Willy-Schacht-Stiftung.

Der von der Papiermacher-Berufsgenossenschaft eingesetzte Preisausschuß der Dr.-Willy-Schacht-Stiftung zur Verhütung von Unfällen hielt am 10. Juni 1929 in Berlin unter Zuziehung von drei Versicherten-Vertretern eine Sitzung ab, in der die Entscheidung über die auf das diesjährige Preisausschreiben eingegangenen Preisarbeiten getroffen wurde. Das Reichsversicherungsamt brachte sein großes Interesse durch Entsendung seines ständigen Mitgliedes, Herrn Reg.-Rat Dr. Eibel, zum Ausdruck.

65 Arbeiten waren rechtzeitig eingereicht worden. Als besonders erwünscht waren im Ausschreiben solche Arbeiten bezeichnet worden, die den Walzeinlaufschutz an Umrollmaschinen behandeln. Von 13 Bewerbern wurde die Lösung dieser Aufgabe versucht und einzelne der 13 Arbeiten enthielten recht brauchbare Vorschläge.

Die im Preisausschreiben gestellte Bedingung — selbsttätiges Einfallen der Schutzstange in Schutzstellung bei Inbetriebsetzung der Maschine — ist durch die Ausführungsformen eines Bewerbers vollkommen erfüllt worden, wie die Erprobung im praktischen Betriebe gezeigt hat. Die Feststellung ist dadurch von ganz besonderem Interesse, daß die Lösung nicht die Arbeit eines einzelnen ist, sondern der verständnisvollen Zusammenarbeit von Betriebsleitung, Konstruktionsbüro, Werkstatt und Betrieb zu verdanken ist (vgl. Bewerbung Nr. 2).

Wie in früheren Jahren, beteiligten sich an dem Wettbewerb alle Kreise der in der Industrie Beschäftigten: Maschinengehilfen, Schlosser, Meister, Werkführer, Techniker, Ingenieure und Chemiker, Direktoren, ja selbst kaufmännische Angestellte.

Naturgemäß wurden zahlreiche Vorschläge gemacht, die nichts neues enthielten; erfreulich war aber auch in diesen Fällen das Interesse, das den Fragen der Unfallverhütung entgegengebracht wurde.

Da bei dem heutigen hohen Stand der Technik es für viele Bewerber schwer, oft unmöglich ist, für einen richtigen Gedanken immer die richtige technische Form

zu finden, so hat der Preisausschuß beschlossen, nicht nur für solche Arbeiten, die bereits praktisch ausgeführt und erprobt sind bzw. deren Umsetzung in die Praxis aller Wahrscheinlichkeit nach erfolgreich ist, Preise zu gewähren, sondern auch solche Bewerber durch Anerkennungen auszuzeichnen, die die Bedeutung einer bestimmten Aufgabe richtig erfaßt und mit Fleiß und Eifer an ihrer Lösung gearbeitet haben, wenn auch vorläufig ohne praktische Erfolgszielung.

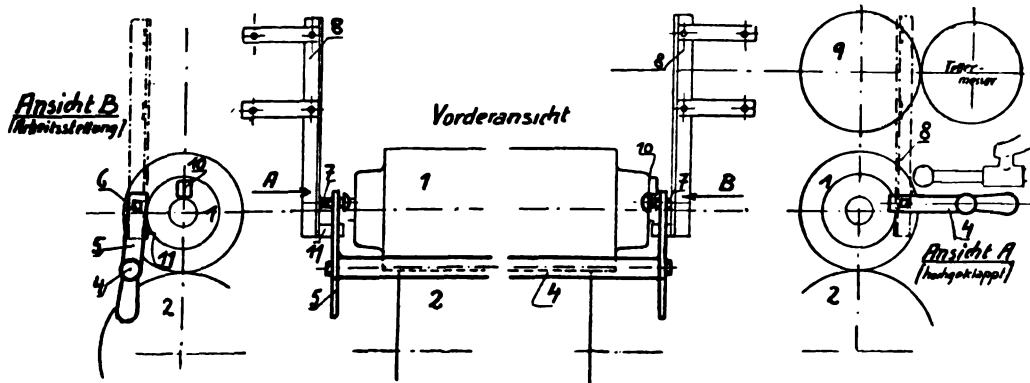
Diese Stellungnahme wird vielleicht Veranlassung geben, daß sich in Zukunft noch mancher an dem Preisbewerb beteiligt, der nur deshalb bisher von der Einreichung eines Vorschlages Abstand genommen hat, weil es ihm nicht gelingen wollte, seinen Vorschlag, einer Schutzvorrichtung z. B., technisch richtig auszubilden oder darzustellen.

Nachstehend geben wir eine kurze Besprechung der ausgezeichneten Arbeiten:

1. Preis. Bewerbung Nr. 2: Coseler Cellulose- und Papierfabriken A.-G.

Selbsttätig einfallende Schutzstange an Rollenschneidmaschinen. Es sind drei Ausführungsarten im praktischen Betriebe erprobt worden und haben sich als brauchbar erwiesen. Die im Ausschreiben gestellte Aufgabe, Entwurf von Einlaufschutzvorrichtungen an Umrollmaschinen, die derart in konstruktive Verbindung mit der Maschine gebracht sein sollen, daß die Vorrichtung beim Anfahren der Maschine selbsttätig in Schutzstellung gelangt, ist nach Ansicht des Preisausschusses am besten gelöst durch den Vorschlag 2/36 (vgl. Abbildung).

Der Einlauf zwischen Andruckwalze 1 und Papierrolle 2 ist in Arbeitsstellung (links) gesichert durch die Schutzstange 4, die an den Hebeln 5 befestigt ist. Die Hebel 5 hängen mit ihren Vierkantlöchern 6 auf den Bolzen 7. Diese Bolzen sind an ihrem linken Ende (von vorn gesehen) als Vierkant, in ihrer rechten Hälfte rund ausgebildet. Sie sitzen an den Haltern 8 aus Winkel- und Flacheisen, die ihrerseits an den Lagerschrauben der Belastungswalze befestigt sind. Bei Rollenwechsel wird



die Schutzstange angehoben und nach links auf das Vierkant der Bolzen 7 geschoben; sie bleibt in dieser Stellung stehen, weil das Vierkantloch im Hebel 5 und der Vierkantteil des Bolzens 7 ineinander passen. Bei der ersten Umdrehung der Belastungswalze 1 schiebt der Keilnocken 10 die Hebel 5 wieder nach rechts auf den runden Teil der Bolzen 7. Dadurch fällt die Schutzstange 4 in Schutzstellung herab (Ansicht B). Anschläge 11 an den Haltern begrenzen dabei den Hub.

1. Preis. Bewerbung Nr. 19: Ingenieur Jos. Morhard, i. Fa. A.-G. für Zellstoff- und Papierfabrikation, Aschaffenburg.

Vorrichtung, die das Verlaufen der Papierbahn am Rollapparat der Papiermaschine sicher verhindert. Die Vorrichtung unterscheidet sich in ihrer Wirkung nicht von der der bisher üblichen Führungsholzlatten, die teils auf die Holzhülsen während des Maschinenlaufs aufgenagelt oder mit Filzstreifen festgebunden werden. Diese Arbeitsweise ist aber recht unfallgefährlich. Schon beim Versuch, die Führungsplatte zu befestigen, können sich Unfälle ereignen. Die Hauptgefahr besteht aber darin, daß beim Reißen der Papierbahn die Aufwickelstange am Rollapparat der Papiermaschine in immer raschere Drehung gerät und beim Wiederaufführen der Bahn die Arbeiter leicht von der umlaufenden Latte getroffen werden können; auch kann die Latte weggeschleudert und hierdurch Personen verletzt werden. Sogar tödliche Unfälle haben sich auf diese Art und Weise schon ereignet.

Diese Gefahren werden durch die vorliegende Vorrichtung vollkommen ausgeschlossen. Die Führungsschelle besitzt keine vorstehenden Teile und ist vollkommen rundlaufend. Sie wird mit einem Griff auf die Wickelhülse aufgeschoben. Die Vorrichtung ist wesentlich vollkommener als die im Jahresbericht über Unfallverhütung 1928 in Abb. 5 dargestellte, von anderer Seite ausgebildete ähnliche Vorrichtung, die schwieriger auf die Wickelhülse aufzubringen ist.

Herr Ing. Jos. Morhard, Aschaffenburg-Glatbach, stellt Interessenten genaue Ausführungszeichnungen gern zur Verfügung.

2. Preis. Bewerbung Nr. 17: Maschinenmeister J. Jörg, Alfeld, Leine.

Einlaufschutz an Umrollmaschinen. Eine Schutzstange wird von den Schutzstangenhaltern, die an den Lagern der Belastungswalze befestigt sind, getragen und durch zwei Laufringe an der Belastungswalze im richtigen Abstand gehalten. Die Stange kann somit nicht hochgeklappt werden. Die Betriebserfahrungen mit dieser Anordnung an zwei Umrollmaschinen haben gezeigt, daß es nicht nötig ist, daß der Walzeneinlauf zum Aufführen usw. frei gelegt wird.

2. Preis. Bewerbung Nr. 36: Ingenieur N. Fabry, Düren, Rhld.

Einlaufschutz an Umrollmaschinen, der beim Ingangsetzen der Maschine selbsttätig in Schutzstellung gebracht wird.

Durch eine sinnreiche Konstruktion werden beim Hochklappen der Schutzstange zwei Bremsbacken, die mit den Trägern der Schutzstange in Verbindung stehen, gegen die Belastungswalze gepreßt. Beim Anfahren der Maschine werden diese Bremsbacken von der sich drehenden Belastungswalze mitgenommen, bis die Einlaufschutzstange in Schutzstellung gelangt ist, und lösen sich dann von der Belastungswalze. Die Konstruktion macht ein Anheben der Schutzstange während des Maschinenlaufs unmöglich.

3. Preis. Bewerbung Nr. 4: K. Brehm, Schlosser, Aschaffenburg.

Die Aufzugswinden zahlreicher Lastenaufzüge werden vermittels eines Steuerseiles bedient. Um ein unbefugtes Ingangsetzen solcher Aufzüge während der Vornahme von Reparaturarbeiten, die ja bekanntlich sehr häufig erforderlich sind, zu verhindern, wird das Steuerseil durch eine sehr einfach und zweckmäßig ausgebildete Vorrichtung festgeklemmt. Ein Inbetriebsetzen des Aufzuges und damit eine Gefährdung der Reparaturschlosser ist alsdann vollkommen ausgeschlossen.

3. Preis. Bewerbung Nr. 21: J. Schimmel, Werkführer, Langenbrand, Murgtal.

Es wird auf eine auch anderwärts erkannte Gefahrstelle am Poperoller aufmerksam gemacht und gezeigt, wie sie beseitigt werden kann.

Für sechs Vorschläge, die sich mit dem Schutz des Walzeneinlaufs an Umrollmaschinen befaßten, wurden Geldbeträge als Anerkennung gewährt.

Zwei Vorschläge: Bewerbung Nr. 23, M. Naumann, Crossen, Mulde, und Bewerbung Nr. 25, R. Voigt, Alfeld, Leine, suchen der Forderung des Preisausschreibens, daß der Einlaufschutz an Umrollmaschinen möglichst selbsttätig bei Inbetriebnahme der Maschine in Schutzstellung gelangen soll, dadurch zu genügen, daß sie Klinkenräder mit der Belastungswalze verbinden wollen, in die bei Stillstand der Maschine eine Klinke eingreift, die an der Schutzstange befestigt ist und deren Hochstellen ermöglicht. Beim Anlaufen der Maschine gleitet die Klinken über das Klinkenrad, und die Schutzstange gelangt vor den Walzeneinlauf. Derartige Konstruktionen sind bei den großen Arbeitsgeschwindigkeiten der Umrollmaschinen nicht empfehlenswert.

Drei Arbeiten, die auch mit Anerkennungen bedacht wurden, nämlich die Bewerbungen:

Nr. 26, K. Georgi, Niederschlema,

Nr. 30, W. Spaller, Kötterwitz,

Nr. 38, Fr. Thaler, Oberlenningen,

wollen die Einlaufschutzstange durch elektrischen Einzelantrieb bewegter Umrollmaschinen derart elektrisch oder mechanisch mit dem Motoranlasser verbinden, daß bei hochgehobener Schutzstange eine Inbetriebnahme der Rollmaschine entweder völlig ausgeschlossen oder nur bei ganz langsamem Gang möglich ist. Die vorgeschlagene Lösung liegt durchaus im Bereich der Möglichkeit. Eine Umsetzung in die Praxis wird aber noch recht bedeutende Vorarbeiten nötig machen.

Anerkennung, Bewerbung Nr. 12: Josef Fischer, Unterkochen.

Schutzvorrichtung an Umrollmaschinen. An Stelle der üblichen Schutzstangen sollen zwei schaberähnliche Blechstreifen, die scharnierartig verbunden sind, den Einlauf abdecken. Durch Zug an einem Hebel kann die Vorrichtung zusammengeklappt werden, so daß ein leichtes Einführen möglich ist. Durch einen Druck auf den gleichen Hebel wird die Vorrichtung wieder in Schutzstellung gebracht. Es ist nicht anzunehmen, daß sich eine derartige Vorrichtung in der Praxis bewähren würde, indessen verdient der Umstand, daß sich der Bewerber von überkommenen Vorbildern frei gemacht und auf anderen Wegen die Lösung einer gestellten Aufgabe versucht hat, Anerkennung.

Anerkennung, Bewerbung Nr. 33: Fritz Gräter, Gauting.

Zur Verhütung der Gefahren, die die Speichen der üblichen Riemenscheiben bieten, wird vorgeschlagen, Riemenscheiben als zusammengeschweißte Vollscheiben auszubilden, ähnlich den Vollscheibenrädern der Kraftwagen.

Anerkennung, Bewerbung Nr. 29: Ernst Arnold, Wernsdorf, Sa.

Beim Hantieren an der leeren Wickelwelle einer im Betriebe befindlichen Jagenberg-Hülsenwickelmaschine geriet ein Arbeiter zwischen den abnehmbaren und festen Teil der Wickelwelle und wurde erheblich verletzt.

Dieser Unfall gab Veranlassung, den abnehmbaren Teil mit einer Oese etwa in der Mitte der Welle zu versehen, die beim Aufschieben auf den festen Teil der Wickelwelle sich über einen in diesem befestigten Stift schiebt. Hierdurch ist ein Ausbauchen des beweglichen Teils infolge der Zentrifugalkraft, wodurch, wie der angeführte Unfall zeigt, Gefahren für die Bedienung entstehen können, nicht mehr möglich.

Schluß der Sitzung 6½ Uhr.

z. B.

Der Vorsitzende:
gez. Fritz Greulich.

Die Geschäftsführung:
gez. Meesmann.

Der elektrische Dampfkessel, seine Verwendungsmöglichkeiten und seine Systeme.

Von Ing. Fritz Hoyer, Köthen (Anhalt).

Fortsetzung und Schluß aus Heft 30.

Bei der älteren Ausführung der Elektrokessel der Elektro-Wärme-Technik A.-G. in Hannover besteht die eigentliche Heizvorrichtung bei Spannungen bis zu 10 000 Volt aus einer Anzahl von Scheiben aus Isoliermaterial, die auf einer zylinderförmigen Elektrode aufgeschichtet sind. Die einzelnen Scheiben sind mit Distanzstücken versehen, so daß zwischen je zwei Scheiben Stromübergangsmöglichkeiten bestehen. Durch diese Zwischenstücke werden Kanäle gebildet, welche den eigentlichen Heizwiderstand darstellen. Diese Kanäle sind so ausgebildet, daß die ganze Spannung fast ausschließlich von ihnen vernichtet wird; an der Elektrode selbst findet keine Leistungsumsetzung statt.

Die Dampferzeugung geht nun wie folgt vor sich: Das Speisewasser steigt durch die Bohrungen der Isolationsteile senkrecht hoch, während die Dampfblasen, die sich durch die Erhitzung bilden, seitlich entweichen. Der Strom tritt radial vom Innenzylinder durch die von den einzelnen Scheiben gebildeten Kanäle zu einem etwa vorhandenen Außenzylinder oder dem Kesselmantel über. Die Regulierung ist auf zwei Wegen möglich. Einmal geschieht das durch die Aenderung des Wasserspiegels, also dadurch, daß die Elektroden eine verschiedene Eintauchtiefe und somit eine veränderte Widerstandskapazität erhalten. Das andere Mal erfolgt das dadurch, daß man die Innenelektrode von einem verschiebbaren Isolierrohr mehr oder weniger überdeckt.

Die Anwendung hoher Spannungen über 10 000 Volt für den direkten Betrieb von Elektrokesseln macht nun gewisse Schwierigkeiten, besonders aber bei Kesseln kleiner Leistung, da man nicht immer die erforderlichen hohen Widerstände erreichen kann. Das Wasser läßt sich nur bis zu einer gewissen Grenze elektrisch beanspruchen, bei höheren Spannungen müssen die Entfernungen zwischen den einzelnen Elektroden vergrößert werden, was oft konstruktive Schwierigkeiten macht.

Bei der neuesten Bauart der Elektrokessel der gleichnamigen Firma, der in den Abbildungen 14a und b gezeigt ist, werden eine große Reihe von Mißständen vermieden, die sich sonst mitunter zeigen. Um die Hochspannungselektroden sind hier ringförmige Verdrängungskörper angeordnet, so daß radial gerichtete Stromwege von einem solchen Querschnitt entstehen, daß mit Sicherheit eine Verlegung der Energieumsetzung von den Elektroden, die der Stromzuführung dienen, erreicht wird. Da an den Elektroden ein reichlicher Flüssigkeitsquerschnitt vorhanden ist, so unterbleibt an diesen wichtigen Stellen

jede Wärmewirkung. Wie es bei den elektrischen Heizapparaten von Bedeutung ist, daß die Anschlußstellen kühl gehalten werden und durch reichlichen Querschnitt ein guter Anschluß erreicht wird, ist auch bei den Elektrokesseln ein besonderer Schutz der Elektroden erforderlich. Der größte Widerstand des Stromkreises wird durch die verengte Flüssigkeitszone zwischen zwei runden Porzellanscheiben gebildet. Die Dampfbildung ist an der engsten Stelle, also in der größten Entfernung von den Elektroden am intensivsten. Da die sich hier bildenden Dampfblasen den Uebergang des Stromes von der Elektrode zum Wasser nicht stören können, so unterbleiben Feuererscheinungen und Stromschwankungen. Da mehr oder minder alle Wasserteilchen an der Energieumwandlung teilnehmen (an den engsten Stellen allerdings mehr), so sind selbst bei großen Leistungen verhältnismäßig kleine Kessel erforderlich. Etwaige Risse in den Verdrängungskörpern bieten aber dem Strom keinen kürzeren Widerstandsweg, so daß sie ohne Einfluß bleiben. Die Verdrängungskörper sind aber an sich schon wesentlich geringeren thermischen Beanspruchungen ausgesetzt als z. B. konzentrische Porzellanrohre. Das Wasser im Kesselkörper hat die Neigung, sich horizontal zu schichten, da aber jede Verdrängungssäule aus übereinander gelegten Scheiben von nur 40 mm Dicke besteht, so können große Temperaturunterschiede innerhalb einer Scheibe nicht auftreten. Die Leistung wird nur durch den Wasserstand geregelt, ohne daß sich eingebaute Reguliertriebe erforderlich machen. Durch Heben und Senken des Wasserspiegels wird nur das aktive Wasservolumen vermehrt oder vermindert, ohne daß an der Länge der Stromwege irgendeine Veränderung entsteht. Das Kesselwasser steht also immer unter den gleichen Spannungsverhältnissen.

Der Kesselkörper (Abbildung 14a und b) wird stehend ausgeführt, was viele Vorteile bietet. Die Stromzuführungen zu den Elektroden sind isoliert durch eine Stopfbüchse, für hohen Druck geführt, der Isolierkörper „d“ ist nicht nur den thermischen, sondern auch den elektrischen Anforderungen gewachsen. Die Stromzuführungsstange ist in zwei Teile unterteilt, die durch das Spannschloß „g“ verbunden werden. In einem seitlich angeordneten Gefäß „k“ ist ein Schwimmer „l“ durch die Stange „m“ mit dem Eisenkern „n“ verbunden, der von einem Elektromagneten „p“ umgeben ist. Der Elektromagnet ist durch Seilzug und Winde verstellbar. Wenn der Eisenkern des Schwimmers in das Feld des

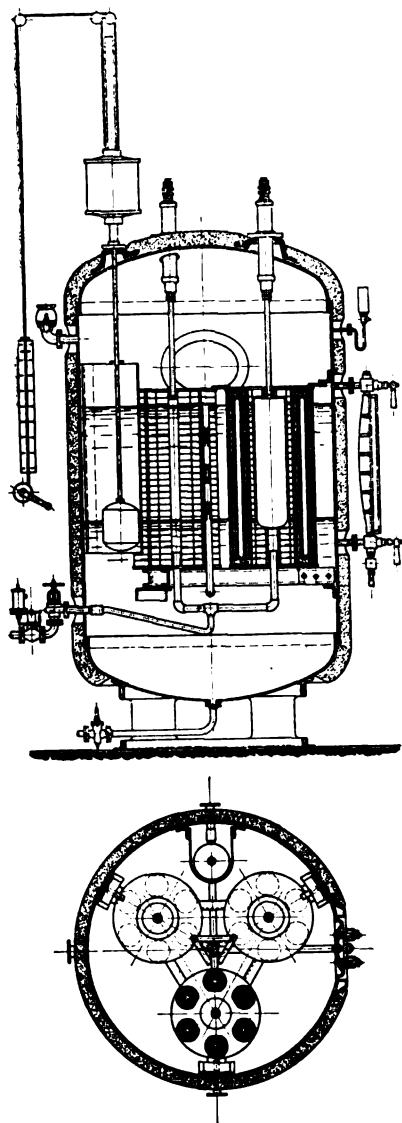


Abb. 14a und 14b
Elektrokessel der Elektro-Wärme-Technik G. m. b. H., Hannover.

Magneten gebracht wird, dann verstärkt es sich und öffnet durch einen mit Kontakten ausgerüsteten Anker das elektromagnetische Speiseventil „s“, das für gewöhnlich durch eine Gegenfeder geschlossen gehalten wird. Durch diese Anordnung wird der Kessel auf konstanten Wasserstand und somit auch auf konstante Leistung geregelt. Um die Leistung zu steigern, wird mittels Seilzuges der Elektromagnet in eine höhere Lage gebracht, so daß sich ein höherer Wasserstand einstellt, der eine höhere Leistung zur Folge hat. Die jeweilige Entfernung kann man an der Skala „t“ ablesen. Die Verminderung der Leistung erfolgt in umgekehrter Weise. Um eine schnellere Regelung herbeizuführen, wird das Wasser durch das Ventil „v“ abgelassen. Beim Speisen des Kessels leuchtet die Signallampe „u“ auf. Da im Kessel nur chemisch reines Wasser verdampft, so muß das Wasser eine allmähliche Anreicherung mit ionisierten Salzen erfahren und infolgedessen auch eine immer bessere Leitfähigkeit annehmen. Bei gleicher Leistungsaufnahme, der ein verminderter Wasserstand entspricht, würde dadurch mit der Zeit die spezifische elektrische Belastung des Wassers

unzulässig steigen. Durch das Ablassen des Kesselwassers und Neufüllung kann der ursprüngliche Zustand wieder hergestellt werden. Durch das Ventil „w“ und ein Saugrohr „z“ kann aus der Heizzone hochgesättigtes Wasser abgelassen werden, so daß die Leitfähigkeit und damit die spezifische Elektroden- und Wasserbeanspruchung konstant bleiben.

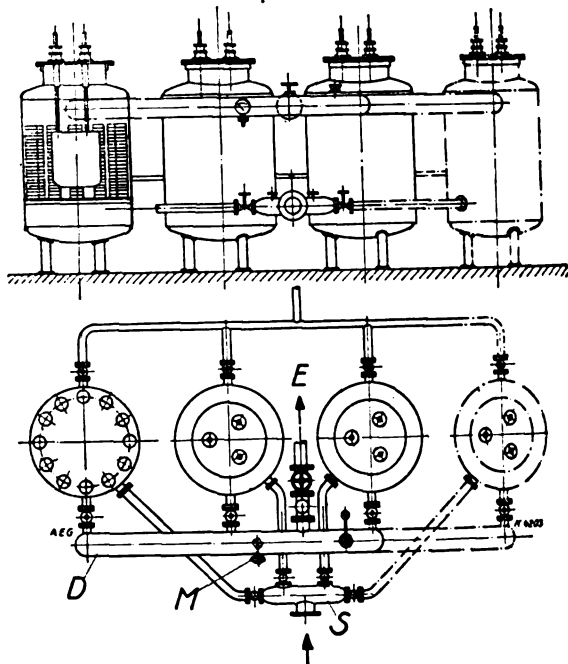


Abb. 15a und 15b
D = Dampfsammelleitung M = Manometer
E = Dampfentnahme S = Speisung.
Anordnung von Einphasenkesseln. (Elektro-Wärmetechnik G. m. b. H. Hannover).

Die Praxis hat nun erwiesen, daß für hohe Spannungen große Kesseldurchmesser erforderlich werden, die teuer sind. Man hat daher einzelne Kesselkörper verwendet (Abbildung 15a und b), deren Durchmesser sich

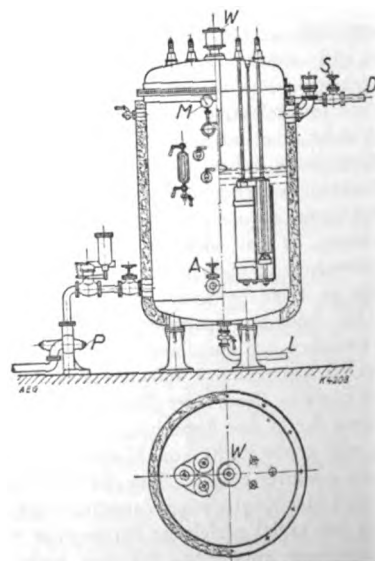


Abb. 16.
A = Abschlammeleitung M = Manometer
B = Dampfentnahme P = Speisepumpe
G = Sicherheitsventil W = Wasserstandsregler
Elektrokessel mit Heizzapfen für Niederspannung.
(Elektro-Wärmetechnik G. m. b. H., Hannover.)

dem Platzbedarf der Einphasenanordnung anpassen (gewöhnlich nicht mehr als 1100 mm). Jeder Kessel erhält dabei die üblichen Armaturen, die Dampfleitungen gehen an eine gemeinsame Sammelleitung. Vorteilhaft und nur wenige Mehrkosten bereitend ist es, wenn man einen vierten Kessel als Reserve aufstellt, man braucht dann bei Revisionen usw. die Anlage nicht aus dem Betrieb zu nehmen. Trotz der einphasigen Anordnung hat jeder Kessel drei Durchführungen, die untereinander kurzgeschlossen sind und der besseren Aufhängung der Elektroden dienen.

Die Abbildungen 16a und b zeigen einen solchen Kessel mit Heizzapfen für Niederspannung. Während bei den vorstehenden Ausführungen für höhere Spannungen das Wasser selbst den Widerstand bildet, kann man bei sehr gutem Speisewasser und Niederspannungen bis 380 Volt auch einen blanken im Wasser liegenden Draht anwenden.

In der Abbildung 17 ist ein von den Volta-Werken in Stockholm gebauter Elektrokessel gezeigt, der sehr kleine, von unten eingeführte Elektroden „e“ besitzt. Die Leistungsaufnahme und damit der Wasserstand wer-

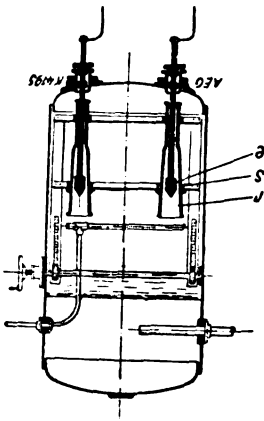


Abb. 17.
Volta-Kessel.

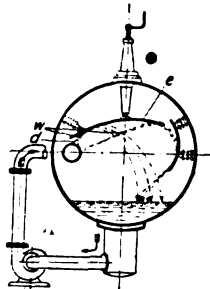


Abb. 18.
Volta-Freistrom-Kessel.

den durch das Heben und Senken des Isolierrohres „r“ mittels der Vorrichtung „s“ verändert. Man hat aber bei dieser Anordnung ungleiche spezifische Belastungen zu befürchten. Die Abbildung 18 zeigt den Volta-Freistromkessel der gleichen Firma, der hohe Spannungen verwerten soll. Hier werden die Widerstände von den Strahlen „w“ gebildet, die von geerdeten Düsen „d“ ausgehen und den isoliert aufgehängten, plattenförmigen Elektroden „e“ gerichtet sind. Durch die Länge des Strahles und die geringen Querschnitte ist dieses System bei kleineren Leistungen für den Anschluß an höhere Spannungen geeignet. Die Umwälzpumpe, die mindestens den 40 fachen Betrag der Verdampfungs menge haben muß, drückt das Wasser durch die Düsen, die es gegen die Elektrode spritzen. Die Regelung der Leistung er-

folgt durch Verstellen der Einspritzdüse, durch die der Wasserstrahl verlängert oder verkürzt wird. Die betriebssichere Erdung der Strahldüse gibt leicht Anlaß zu Schwierigkeiten.

Die Abbildung 19 zeigt den Elektrokessel der Otto-Werke G. m. b. H. in München, der auch von J. A. Maffei in München gebaut wird. Dieser Kessel hat verhältnismäßig große Elektroden „e“, so daß sich eine geringere spezifische Belastung ergibt. Sie werden von tassenartigen Porzellankörpern umgeben, die beweglich an

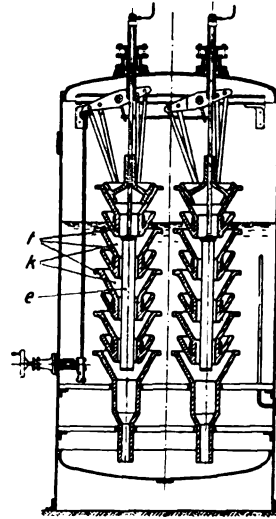


Abb. 19.
Elektrokessel (Otto und Maffei).

einem Gestänge aufgehängt sind. Zwischen je zwei solcher Tassen bleiben die Kanäle „k“ frei, deren Querschnitt durch das erwähnte Gestänge verändert werden können, so daß eine Gefährdung der Elektrode vermieden ist. Die Tassenform der Porzellankörper ist empfindlich gegen Wärmespannungen, das Wasser muß sogar auf die volle Verdampfungstemperatur gebracht werden, damit die Porzellanteile nicht zerspringen. Es besteht auch die Gefahr, daß die beweglichen Teile mit der Zeit durch Kesselstein angegriffen werden. Eine zu befürchtende Störung besteht darin, daß das Gestänge hängen bleibt, wodurch die Regulierfähigkeit aufgehoben wird. Der Regelungsmechanismus setzt einen verhältnismäßig großen Kesselkörper voraus, das den Kessel verteuert.

Was nun die Rentabilität der elektrischen Dampfkessel anbelangt, so kann man bei ihrer Berechnung annehmen, daß man durch die Verwertung von je 3 bis 4 kW/St. 1 kg Kohle spart, wenn es sich um elektrische Energie handelt, die auf eine andere Weise nicht verwertet werden kann. Im allgemeinen ist also die Rentabilität einer Elektrokesselanlage gegeben, wenn 1 kW pro Stunde nicht mehr als 0,25 bis 0,30 kg mittelwertiger Kohle kostet, mit der man eine drei- bis vierfache Verdampfung erzielen kann.

Die Thorne-Entrindungsmaschine.

In der letzten Zeit sind verschiedentlich Veröffentlichungen in der Fachliteratur über diese Maschine erschienen, die aber alle einige Fehler und Ungenauigkeiten enthalten.

Es ist nämlich in all diesen Veröffentlichungen der überragende Vorteil der Holzersparnis durch die Thorne-

Entrindungsmaschine noch viel zu wenig unterstrichen und herausgehoben. Der Schälverlust ist, selbst wenn einiges Nachschälen nötig wird, keinesfalls höher als 1½ % bis 2 %. Dieser sogenannte Schälverlust ist aber zum allergrößten Teil Rinde und Bast, während sehr wenig gutes Holz darunter ist. Und nur dieses gute

Holz wäre richtigerweise als „Schälverlust“ anzusprechen. In einer Zeit, wo alles über Holzmangel und Holzteuerung klagt, sollte man es mit Freude begrüßen, daß unserer Industrie eine Maschine geboten wird, die uns erlaubt, mit einem Schlag große Holzmengen zu sparen. Der einzelne Betrieb hat seinen Vorteil dabei darin, daß die Ausbeute aus dem Raummeter Holz bedeutend steigt, wodurch die Holzkosten, gerechnet auf die Produktionseinheit, fallen. Die Allgemeinheit und die Volkswirtschaft hat ihren Vorteil darin, daß wesentliche Holzmengen gespart werden, die andererseits aus dem Auslande einzuführen wären.

Ein großer Vorteil ist auch der, daß auf der Thorne-Maschine entgegen der Schältrommel Holz von 2 m bis zu 6 m und mehr geschält werden kann. Sie ist in gewissen Grenzen auch für verschieden langes Holz anzupassen.

Neben diesen überragenden Vorteilen der Holzersparris sind alle sonstigen Umstände, die vielleicht anfänglich als Nachteile oder Unbequemlichkeit oder Erschwernis empfunden werden, wie die Notwendigkeit etwas nachzuschälen, Wasser umzupumpen, einen Schuppen oder ein Gebäude für die Maschine zu errichten, verhältnismäßig so klein, daß sie auf alle Fälle überwunden werden müssen. Der Hauptpunkt für unsere

Industrie ist immer wieder die Holzersparris und die Erhöhung der Raummeter-Ausbeute.

Die vielfach geäußerte Besorgnis, daß sich Rindenteilen in die Spalten und Ritzen des Holzes setzen, ist ungerechtfertigt, wie die Maschinen im Betrieb beweisen. Die Rindenteilen sind durch den starken Wasserzusatz zu weich und zu lappig und haben zu wenig Standfestigkeit, um sich in die Ritzen zu setzen. Wenn sie sich wirklich hineinverirren, werden sie durch das Wasser herausgewaschen. In Wirklichkeit ist also das Gegenteil des Befürchteten der Fall, das Papier wird effektiv bei Verwendung der Thorne-Maschine reiner ausfallen. Durch den starken Wasserzusatz wird ja auch eine Waschung des Holzes, das vielleicht durch Erde oder durch langes Liegen auf dem Fabrikhof durch Ruß verunreinigt ist, auf beste Weise bewerkstelligt. Das Holz kommt sauber und gewaschen aus der Maschine heraus, was gewiß als gern gesehener Nebenvorteil anzusprechen ist.

Die Thorne-Entrindungsmaschine spart also sehr beträchtlich an Holz und macht das Endprodukt hochwertiger. Die nicht unbeträchtlichen Anlagekosten zahlen sich in sehr kurzer Zeit ab.

Im Kesselhaus verschwinden die immer unangenehm und störend empfundenen Schälspäne.

Mr.

Schopper-Riegler-Apparat und Green's Standard Freeness-Tester.

Von Phil. lic. David Johansson, Kramfors.

Auszug aus „Svensk Pappers-Tidning“ 32, 317 (1929).

Eine Untersuchung der Möglichkeiten zur Aufstellung von Vergleichszahlen zwischen mit dem Schopper-Riegler-Apparat erhaltenen Mahlgradwerten und dem Green-Tester ermittelten Freeness-Zahlen. Kurze Aussprache über die Geeignetheit der beiden Apparate als Standardinstrumente im Rahmen der Festigkeitsprüfung von Zellstoff.

Im Rahmen der einheitlichen Festigkeitsprüfung von Zellstoff dient in Schweden b. a. w. der Schopper-Riegler-Apparat für die Messung des Mahlgrades des zu prüfenden Stoffes. Um mit den Schopper-Riegler-Apparaten der verschiedenen Fabriken vergleichbare Resultate zu erhalten, ist eine Kalibrierung derselben in der schwedischen staatlichen Prüfungsanstalt mit einem dort aufgestellten Vergleichs- und Eichinstrument zum Vorschlag gebracht worden. Der Verfasser übernahm in diesem Zusammenhang die Untersuchung der Möglichkeiten zur Aufstellung von Vergleichszahlen zwischen dem Schopper-Riegler-Apparat und dem gleichfalls in Schweden viel benutzten, in Kanada und den Vereinigten Staaten als Standardapparat eingeführten Greens Standard Freeness-Tester (auch Slowness-Tester). Der letztere arbeitet nach demselben Prinzip wie der Schopper-Riegler-Apparat, nur ist die Art des Starts der vorzunehmenden Probe verschieden. Er geschieht bei Green durch Oeffnen eines Hahnes, bei Schopper-Riegler durch Anheben eines ziemlich schweren Kegels. Gleichzeitig mit der Erhebung des Green-Testers zum Standardapparat in Kanada wurde derselbe mehreren konstruktiven Verbesserungen unterworfen, die ihn nicht nur kräftiger, sondern auch gleichzeitig zu einem genauer arbeitenden Instrument gestalteten (genaue Beschreibung durch Cameron, „Paper Trade Journal“, 49 [1926]). Er ist daher nicht mit dem früheren Greens Improved Freeness-Tester zu verwechseln. Jeder gelieferte Apparat ist mit einem Vergleichs- und Eichinstrument der Forest Products Laboratory kalibriert.

Zum Vergleich der beiden Apparate wurden mit verschiedenen Stoffen unter Anwendung der Lampénschen

Kugelmühle Mahlserien durchgeführt, der Stoff nach dem Mahlen auf 2 bzw. 3 g/l verdünnt und mit einem Propeller kräftig umgerührt. Schopper-Riegler schreibt eine Konzentration von 2 g/l vor; die amerikanische Vorschrift für den Green-Tester lautet auf 3 g/l. Temperatur in beiden Fällen 20° C. Bekanntlich gibt Green die Anzahl durch das seitliche Rohr abfließenden cm³ Wasser direkt als „Freeness“ an, während der Mahlgrad nach Schopper-Riegler durch Abzug dieser Wassermenge (cm³) von der Zahl 1000 und Division durch 10 errechnet wird.

Jede Mahlgradbestimmung wurde doppelt ausgeführt, das abgelassene Wasser aufgefangen und mit dem Stoff vereinigt, wonach das Volumen kontrolliert und eine neue Bestimmung vorgenommen wurde. Der mittlere Unterschied in cm³ zwischen diesen Doppelproben bei 60 Bestimmungen betrug für den Green-Tester 2.1, für den Schopper-Riegler-Apparat 5.2. Diese Zahlen können als ein Maß für die Genauigkeit der Apparate bei Bedienung durch einen erfahrenen Experimentator betrachtet werden.

Zum Studium des persönlichen Einflusses auf das Untersuchungsergebnis wurden für die Prüfung ein und desselben gemahlten Stoffes sechs Personen herangezogen. Es zeigte sich beim Green-Tester eine größere Gleichmäßigkeit als beim Schopper-Riegler-Apparat, indem die Differenz zwischen den erhaltenen Mindest- und Höchstwerten für den Green-Tester 28 cm³, für den Schopper-Riegler-Apparat 9.8°, entsprechend 98 cm³, betrug.

Eine Einwirkung auf das Endergebnis ist beim Schopper-Riegler-Apparat, wenn Temperatur und Stoff-

konzentration konstant gehalten werden, durch folgende Faktoren denkbar: a) die Art des Umrührens des Stoffes vor dem Eingießen, b) die zwischen dem Eingießen und dem Anheben des Kegels (Konus) verstreichende Zeit, c) die Art, wie der Kegel angehoben wird.

Zu a: Bei unmittelbar nach kräftigem Umrühren hergestellten Proben wurden 43,2° Schopper-Riegler erhalten; ein Stehenlassen des Stoffes (30 Minuten) vor dem Eingießen in den Apparat ergab 46,3° Schopper-Riegler.

Zu b: Ein längeres Zuwarten vor Anheben des Kegels ist nicht ratsam. 10 Sekunden Wartezeit erhöht den Mahlgrad von 45° bei 0 Sekunden auf 46,9°.

Zu c: Die Geschwindigkeit, mit der der Kegel angehoben wird, ist von entscheidender Bedeutung. Bei langsamem und vorsichtigem Anheben desselben erhält man um 12–15 % höhere Werte als bei raschem Anheben. Die letztere Art dürfte grundsätzlich die richtige sein, denn es ist doch beabsichtigt, die Stoffsuspension so rasch als möglich auf das Sieb zu bringen. Diesbezügliche Vorschriften bestanden bisher nicht. Folgende Tabelle zeigt deutlich den Unterschied bei langsamem und raschem Anheben des Kegels:

Der Kegel wird gehoben:

langsam .	51,5	53,5	21,8	40,6	38,8	43,2	41,8
schnell .	45,3	45,8	18,2	34,5	34,8	36,6	34,3

Der einzige Faktor, der beim Green-Tester — konstante Temperatur und Stoffkonzentration vorausgesetzt — eine größere Rolle zu spielen scheint, ist die Zeit, die man zwischen dem Eingießen der Stoffmischung und dem Abziehen des Wassers verstreichen läßt. Die Vorschrift hierfür lautet auf fünf Sekunden. Bei Ausdehnung der Wartezeit bis auf zwei Minuten ist ein dauerndes Ansteigen der Freeness-Werte zu beobachten, um hernach, offenbar in dem Maße, wie sich die Fasern zu Boden setzen, stark abzunehmen.

Aus obigem sind die Schwierigkeiten zu entnehmen, Ueberführungszahlen zwischen Schopper-Riegler-Graden und Freeness zu finden, die für jeden Experimentator passen. Zwei vom Verfasser in seine Ausführungen eingeflochtene Kurvenbilder können jedoch einige Anhaltspunkte hierfür bieten. Der Schopper-Riegler-Apparat

dürfte in seiner gegenwärtigen Ausführung nicht in demselben Maße wie der Green-Tester den Forderungen gerecht werden, die man an ein wirkliches Standardinstrument stellt. Es erscheint auch fraglich, ob einer Kalibrierung der Schopper-Riegler-Apparate größerer Wert beizumessen ist, da verschiedene Personen mit ein und demselben Apparat ungleiche Werte erhalten können.

Indessen sind auch Gründe vorhanden, die für eine Beibehaltung des Schopper-Riegler-Apparates im Zusammenhang mit den Festigkeitsprüfungen sprechen. In erster Linie der Preis. Wenn nur beabsichtigt ist, innerhalb ein und derselben Fabrik Vergleichszahlen aufzustellen, so ist dessen Genauigkeit hinreichend. Die Schwankungen der Berstdruck- und Reißlängenwerte sind auch zwischen 40 und 50° Schopper-Riegler sehr klein, wenn die zu prüfenden Bogen nach der vom Komitee vorgeschlagenen Methode (G. Hall, „Pap.-Fabr.“ 27, 341 [1929]) hergestellt werden. Seine größte Bedeutung bei der Stoffprüfung sollte der Mahlgradprüfer haben, um die mehr oder weniger leichte Mahlbarkeit eines Stoffes zu prüfen. Hierfür müßte eine große Genauigkeit gefordert werden. So lange aber die Mahlwerkzeuge, in diesem Fall die Lampén-Mühlen, nicht mit wirklicher Präzision ausgeführt sind, muß man sich damit begnügen, die Ergebnisse auf die Apparatur jedes Laboratoriums zu beziehen. Schd.

* * *

Anmerkung der Schriftleitung: Wir haben die Firma Louis Schopper, Leipzig, gebeten, zu diesen Ausführungen Stellung zu nehmen und von dieser Firma folgende Mitteilung erhalten: „Um Mißverständnissen vorzubeugen, wird bemerkt, daß bei dem Schopper-Riegler-Mahlgradprüfer eine Berechnung des Mahlgrades nicht erforderlich ist. Die Mahlzahl kann unmittelbar an der Teilung des Meßgefäßes, in dem das seitlich abfließende Wasser aufgefangen wird, abgelesen werden. Es sei darauf hingewiesen, daß bei einer den Bedienungsvorschriften entsprechenden Handhabung Differenzen nicht auftreten. Im übrigen soll zu diesen Ausführungen in einer späteren Veröffentlichung Stellung genommen werden.“

Vergleichsversuche mit Rußbläsern.

Referat über einen Artikel von Dipl.-Ing. E. Practorius, Berlin, erschienen in der Zeitschrift „Archiv für Wärmewirtschaft und Dampfkesselwesen“, Jahrgang 1929, Mai, Heft 5.

Für die wirtschaftliche Arbeitsweise einer Kesselanlage ist die ständige Reinhaltung der Heizfläche von größter Bedeutung, da Ansätze von Kesselstein in den Wasserrohren oder von Ruß und Schlacke an der Außenseite derselben den Wärmedurchgang und damit den Kesselwirkungsgrad stark verringern.

Die Kesselsteinbildung kann durch geeignete Speisewasseraufbereitung fast vollständig vermieden werden.

Die Nachteile der Heizflächenverschmutzung sind, wie schon gesagt, die Verringerung des Kesselwirkungsgrades und die Erhöhung der Feuerraumtemperaturen, wodurch das Mauerwerk höher beansprucht ist.

Ebenso führt die starke Verschmutzung der Heizflächen durch Verengung der Gaswege eine schlechtere Zugwirkung herbei.

Die Betriebsbereitschaft wird bei äußerster Verschmutzung der Rohre durch längere Anheizzeiten infolge schlechter Wärmeübertragung vermindert.

Zum Reinigen der Wasserrohre werden nun die Rußbläser verwendet, die früher einfache Blasrohre mit Dampf- oder Preßluftanschluß waren, die von Hand zwischen die Rohre eingeführt wurden.

Das Verfahren war zeitraubend, in der Bedienung gefährlich und nicht unbedingt zuverlässig.

Die neuzeitlichen Rußbläser sind fest eingebaut und bestehen aus senkrecht zu den Kesselrohren stehenden Düsenrohren, die durch Ketten oder Handräder seitlich am Kessel gedreht und gleichzeitig vor- und zurückbewegt werden. Die Bedienung ist einfach und gefahrlos, da der Dampf den Düsenrohren durch fest eingebaute Rohre zugeführt wird.

Das Abblasen der Kessel erfordert bei dieser Einrichtung bloß wenige Minuten.

Die Münden-Hildesheimer Gummifabriken haben nun Versuche mit Rußbläsern alter und neuer Bauart ausgeführt, um zu prüfen, ob sich beim Verfeuern hochwertiger Kohle nennenswerte Brennstoffersparnisse ergeben.

Zwei gleiche Kessel, die unter genau denselben Verhältnissen arbeiteten, wurden hierbei verwendet.

Sie wurden zunächst gereinigt und überholt, dann zwei Tage mit halber Last in Betrieb gesetzt, um den Beharrungszustand herzustellen.

Nachher wurde dann mit den Versuchen begonnen.

Die Versuchsdauer betrug für jeden der beiden Versuchskessel 44 Tage.

Die Betriebsstatistik ergab für jeden Kessel 350 Betriebsstunden und 88 Anheizstunden. Dabei wurde festgestellt, daß die erzeugten Dampfmengen für jeden Kessel um weniger als 0,5 v. H. voneinander abwichen (2480 Tonnen lieferte der Kessel mit alter, 2490 Tonnen der Kessel mit neuer Abblasevorrichtung).

Das Abblasen wurde jeden zweiten Tag unter Aufsicht vorgenommen.

Nach Ablauf von zweimal 44 Betriebstagen wurden beide Kessel unter gleichen Bedingungen untersucht.

Die Auswertung der Versuche ergab für den Kessel mit neuer Abblasvorrichtung in der 44tägigen Betriebszeit eine Verringerung des Kesselwirkungsgrades von 73,3 % auf 72,9 %, während er bei dem Kessel mit alter Abblasvorrichtung bei gleichen Vorbedingungen von 72,6 % auf 71,1 % fiel.

Aus den ermittelten Strahlungs-, Heizflächen- und Feuerungsverlusten ergab sich der Vergleich der Abblasvorrichtungen.

Es zeigte sich, daß zwar die Leistungsfähigkeit des Kessels bei Benützung der alten Rußbläser kaum geringer ist, dagegen der Heizflächenwirkungsgrad sehr zurückgeht, was mit anderen Worten eine Erhöhung des Brennstoffverbrauches bedeutet.

Die neue Abblasvorrichtung verringert die Abgasverluste wesentlich. Um nun die erzielbaren Brennstoffersparnisse festzustellen, wurde zwischen zwei Reinigungen eine Betriebsdauer von 150 Tagen angenommen.

Es ergab sich bei der neuen Anordnung für diese Zeit eine Kohlenersparnis von 26 Tonnen, wenn der Verlauf der Wirkungsgradverschlechterung geradlinig angenommen wird, in Wirklichkeit ist die Ersparnis aber noch größer.

Die Versuche haben somit selbst beim Verfeuern hochwertiger Kohle mit natürlichem Zug, wobei der Ansatz von Flugasche und Ruß an den Heizflächen gering ist, den Einbau der neuen Abblasevorrichtungen wärmewirtschaftlich als günstig erwiesen.

Dipl.-Ing. Fischer.

Moderne Feuerlöschmethoden.

In den letzten Jahrzehnten haben sich zur Bekämpfung von Bränden der verschiedensten Art Methoden entwickelt, die in ihrem Wesen der Allgemeinheit vielfach nicht genügend bekannt sind, und doch ist es für jeden, der diese modernen Feuerlöschmethoden, sei es im Betriebe, sei es im Haushalte, anwendet, wesentlich, in großen Zügen darüber orientiert zu sein. Welche Bedeutung der Brandbekämpfung an sich zukommt, braucht wohl an dieser Stelle nicht besonders betont zu werden; es sei nur darauf hingewiesen, daß nach den Angaben der Feuerversicherungsanstalten in Deutschland jährlich durch Versicherung gedeckte Brandschäden entstehen in Höhe von 300 Goldmillionen Mark. Diese Ziffer ist aber zweifellos viel zu niedrig gegriffen, wenn man berücksichtigt, daß zahlreiche Brandschäden nicht oder nur ungenügend durch Versicherung gedeckt sind, und wenn man weiterhin die indirekt entstehenden Schäden, auch bei durch Versicherung voll gedeckten Objekten, hinzurechnet, die durch Betriebsunterbrechung, Verlust wertvoller Aufzeichnungen aus den kaufmännischen und technischen Abteilungen des Betriebes entstehen. Zuverlässige Zahlen lassen sich hier kaum nennen, aber es ist ohne weiteres einleuchtend, welche enormen Verluste durch Brandschäden am Volksvermögen entstehen, und es wäre interessant, diese Ziffern beispielsweise mit denen des Einfuhrüberschusses in Deutschland zu vergleichen. Auch die Verluste an Menschenleben sind sehr bedauerlich; für das Jahr 1911 erforderten Brände in Deutschland 2709 Todesopfer, nicht eingerechnet die Schwerverletzten, die nach wochenlangem Siechtum durch den Tod erlöst wurden. Zweifellos tragen daher die modernen Löschmethoden erheblich dazu bei, wertvolle Menschenleben und hohe Sachwerte der Allgemeinheit zu erhalten.

Neben dem in großem Umfange angewendeten Naßlöschverfahren sind es im wesentlichen folgende Methoden, die heute zur Brandbekämpfung herangezogen werden:

1. Das Trockenlöschverfahren.
2. Das Dampflöschverfahren.
3. Löschen mittels flammenerstickender Gase.
4. Löschen mittels nicht brennbarer Flüssigkeiten.
5. Das Schaumlöschverfahren.
6. Das Kohlensäureschneeverfahren.

Das eigentliche Trockenlöschverfahren kann mit den verschiedensten brennbaren und nicht brennbaren pulverförmigen Stoffen zur Ausführung gebracht werden. Weiterhin kann dasselbe auch ausgeübt werden durch Ueberwerfen von Decken usw., die in solchen Betrieben, in denen kleinere, auf diese Weise zu löschende Brände öfters entstehen, zweckmäßig feuersicher imprägniert sind oder aus sogenanntem Asbestgewebe hergestellt sind. Die moderne Feuerlöschtechnik hat aber diese pulverförmigen Materialien in zweckmäßiger Form abgefaßt auf den Markt gebracht. Als Löschpulver, wie man diese Produkte bezeichnet, kann natürlich Sand, Kieselgur, Straßenstaub usw., was gerade zur Verfügung steht, Verwendung finden; in den Trockenlöschern, die fabrikmäßig hergestellt werden, befindet sich aber meist sogenanntes Natriumbikarbonat, kurzweg auch als doppeltkohlensaures Natron bezeichnet. Entweder wird in den Trockenlöschern das Natriumbikarbonat als solches verwendet oder im Gemisch mit Kieselgur und ähnlichen Zusätzen. Die Löschwirkung beruht darauf, daß das Löschpulver den brennenden Gegenstand von der umgebenden Luft abschließt und dadurch das Feuer durch Mangel an Luftsauerstoff zum Ersticken kommt. Teilweise dürfte auch bei Verwendung von Natriumbikarbonat die durch die Hitze aus diesem abgespaltene Kohlensäure die Löschwirkung unterstützen. Wesentlich ist ja für alle diese Löschmethoden, daß der Zutritt von Luft zum brennenden Gegenstand verhindert wird, denn dann können sich aus diesem keine brennbaren Gase mehr entwickeln und die sonst unter Einwirkung der Hitze aus dem brennenden Gegenstand entwickelten Gase können sich nicht mehr unter Feuererscheinungen mit dem Luftsauerstoff verbinden. Bei brennenden Flüssigkeiten läßt sich auch durch Aufwerfen von an sich brennbaren Stoffen, wie trockenem Torf, Sägespänen, Kleie, Häcksel usw. der Brand unterdrücken, da diese Stoffe gewöhnlich leichter als die brennende Flüssigkeit sind und auf derselben schwimmen und keine Luft Zutreten lassen.

Eine sehr interessante Methode zur Brandbekämpfung besteht in der Anwendung von hochgespanntem Wasserdampf. Besonders in Räumlichkeiten, die nicht zu groß sind und die sich gut gegen benachbarte Räumlichkeiten abschließen lassen, kann man den aus Düsen ausströmenden Wasserdampf mit Vorteil zur Brandunterdrückung

heranziehen. Der hochgespannte Wasserdampf dehnt sich beim Austritt aus den Düsen erheblich aus und verdrängt die Luft vom Brandherd. Allerdings ist diese Methode vornehmlich dann anzuwenden, wenn genügend Wasserdampf vorhanden ist und wenn es sich um Brände handelt, die im Entstehen begriffen sind. Die Anwendung sollte dann, wenn glühende Körper vorhanden sind, unterbleiben, da der Wasserdampf sich bei Temperaturen über 500 Grad leicht in Wasserstoff und Sauerstoff unter der katalytischen Einwirkung glühender Metalle spaltet. Das entstehende Gasgemisch, als Knallgas bezeichnet, ist aber äußerst explosiv und kann gewaltige Stichflammen und Sprengwirkungen ausüben.

Die Verwendung flammenerstickender Gase ist gleichfalls sehr interessant und erfolgreich. Es kommen hier Gase in Betracht, die selbst nicht brennbar sind und infolgedessen das brennende Objekt mit einer schützenden Gashülle, die den Luftsauerstoff fernhält, umgeben. Wir kennen eine ganze Reihe derartiger Gase, die aber teilweise praktisch aus verschiedenen Gründen nicht zu verwenden sind. Erwähnt seien Chlor, Stickstoff, Kohlensäure, schweflige Säure, von denen allerdings praktisch nur die Kohlensäure und in ganz untergeordnetem Maßstabe auch die schweflige Säure zur Verwendung kommen. Es genügt, wenn in einem geschlossenen Raume ein Brand ausgebrochen ist, das Löschgas durch angebrachte Leitungen einzuleiten. Auf Schiffen, bei Materialien, die durch Wasser zersetzt werden, wie Karbid usw., ist diese Methode äußerst wertvoll. Das Löschgas kann einfach den bekannten Stahlflaschen für Kohlensäure entnommen werden, und seit kurzem baut man auch Apparaturen, die, wenn in einem feuergefährdeten Raume die Temperatur eine gewisse Grenze übersteigt, sich automatisch öffnen und das Löschgas eintreten lassen, das dann einen entstehenden Brand automatisch zum Erlöschen bringt. Diese Löschgase — praktisch wird eigentlich nur Kohlensäure angewendet — beschädigen in keiner Weise die vorhandenen Materialien und sind daher besonders wertvoll dort, wo es sich um den Brand wertvoller, durch Wasser und Löschmittel leicht zerstörbarer Gegenstände handelt, sofern eben das Löschgas in einem nicht zu großem, gut schließendem Raum zur Anwendung kommt. Besonders wertvoll ist auch die Anwendung von Löschgasen beim Brande elektrischer Maschinen sowie Transformatoren.

Die Verwendung nicht brennbarer organischer Flüssigkeiten ist gleichfalls sehr umfangreich zur Brandbekämpfung. Durch geeignete Vorrichtungen werden diese nicht brennbaren Flüssigkeiten auf den Brandherd gespritzt. Dabei verdampfen dieselben und bilden spezifisch schwere Dämpfe, die sich über den Brandherd lagern und den Luftzutritt ausschalten. Der Chemiker kennt eine ganze Reihe derartiger nicht brennbarer Flüssigkeiten, die zu meist der Klasse der organischen Chlorverbindungen angehören. Erwähnt sein von solchen Flüssigkeiten nur Chloroform, das aber wegen seiner betäubenden Eigenschaften keine Verwendung finden kann, Methylbromid, Tetrachlorkohlenstoff, Trichloräthylen und zahlreiche andere. Praktisch findet wohl nur der Tetrachlorkohlenstoff Verwendung, der in geeigneten Apparaten durch Kohlensäuredruck auf den Brandherd gespritzt wird. Für alle Brände, die man mit Wasser nicht bekämpfen kann oder will, ist der Tetrachlorkohlenstoff ein ganz vorzügliches Löschmittel. Der Tetrachlorkohlenstoff, kurzweg als Tetra bezeichnet, ist leicht flüchtig, er siedet bereits bei 77 Grad Celsius und gefriert erst bei — 23 Grad Celsius, infolgedessen verdampft derselbe bereits, wenn

er auch auf nur mäßig erwärmte Gegenstände auftrifft, und bietet im Winter die Gewähr, daß er auch bei strengem Frost nicht einfriert. Ueberall dort, wo es sich um Löschung von Bränden an wertvollen Materialien handelt, vor allem auch solchen, die durch Wasser zerstört werden, findet Tetra Anwendung, zum Beispiel in Fernsprech- und Telegraphenämtern, beim Löschen brennender Flüssigkeiten usw. Bei etwa 600 Grad Celsius besteht allerdings die Möglichkeit, daß sich der Tetrachlorkohlenstoff unter Bildung stark giftiger Produkte zersetzt; es entstehen bei diesen Temperaturen aus dem Tetra Chlor sowie das hochgiftige Phosgen, so daß man die Anwendung bei größeren Bränden unter Wahrung von Rückzugsmöglichkeiten für die Löschmannschaft vornehmen soll. In letzter Zeit hat das ebenfalls unbrennbare, schwere Dämpfe entwickelnde Methylbromid, das bereits bei + 4 Grad aus dem flüssigen in den gasförmigen Zustand übergeht (siedet), zu Spezialzwecken in Feuerlöschern Verwendung gefunden.

Besonderes Interesse beanspruchen dann noch die sogenannten Schaumlöschverfahren, erfunden von dem Chemiker Laurent. In geeigneten Apparaten wird hierbei ein zäher, dichter Schaum erzeugt, der über das brennende Objekt ausgegossen wird. Die Schaumdecke, die so auf dem brennenden Gegenstand erzeugt wird — sie ist je nach den besonderen Verhältnissen 3 bis 6 cm stark —, läßt die Luft nicht zum Brandherd treten. Zur Erzeugung des Schaumes dient sogenanntes Saponin, ein Körper, der in Süßholzwurzeln, Quilayarinde, Roßkastanien usw. vorkommt und aus diesen technisch gewonnen wird. Durch Auflösen des Saponins in Natriumbikarbonatlösung stellt man eine wässrige Lösung her, die im Bedarfsfalle in einem sinnreich konstruierten Apparat durch einfach zu handhabende Vorrichtungen mit einer Aluminiumsulfatlösung zusammenfließt, wobei sich Kohlensäure aus dem Natriumbikarbonat entwickelt, die die Mischung auf den Brandherd schleudert. Es entwickelt sich ein zäher weißer Schaum, hervorgerufen durch das vorhandene Saponin, und dieser Schaum deckt den Brandherd so zu, daß Luft nicht mehr Zutreten kann und somit der Brand erstickt.

Als modernstes Löschverfahren darf dann noch die Anwendung von sogenanntem Kohlensäureschnee erwähnt werden, besonders geeignet zum Ablöschen von Flüssigkeits- und elektrischen Bränden. Die Kohlensäure, den bekannten Bierkohlendruckflaschen entnommen, wird dabei nicht gasförmig auf den Brandherd gebracht, sondern in sogenannter Schneeform; die Bezeichnung rührt daher, daß diese feste Kohlensäure genau wie Schnee aussieht. Man erzeugt diesen Schnee dadurch, daß man flüssige Kohlensäure aus den bekannten Stahlkohlendruckflaschen austreten läßt; diese verdampft dabei teilweise, und die große Kälte, die bei dieser Verdampfung auftritt, läßt den Rest zu Kohlensäureschnee erstarren, der auf den Brandherd geleitet wird. Der Kohlensäureschnee weist eine Temperatur von — 79 Grad Celsius auf und kühlt die Oberfläche des brennenden Gegenstandes stark ab, gleichzeitig geht ein erheblicher Teil des Kohlensäureschnees in den gasförmigen Zustand über, entzieht dem brennenden Objekt dadurch Wärme und umhüllt dasselbe mit einer Schicht gasförmiger Kohlensäure, die den Luftsauerstoff vom Brandherd fernhält. Diese jüngste Methode der Brandbekämpfung zeigt bereits beachtliche Erfolge.

Die aufgeführten modernen Löschmethoden erfreuen sich steigender Beliebtheit in den verschiedensten Industriezweigen, ihre sachgemäße Anwendung, besonders in

solchen Betrieben, die erheblich feuergefährlich sind durch die Art der zur Verarbeitung kommenden Materialien, dürfte erheblich zur Sicherheit des Betriebes beitragen.

Dr. F.

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Werke sind ebenso wie alle anderen Bücher durch Otto Elsner, Verlagsgesellschaft m. b. H. Sortimentsabteilung Berlin S 42 zu beziehen.

Technischer Literaturkalender, III. Ausgabe 1929. Herausgegeben von Dr. Paul Otto, Oberbibliothekar im Reichspatentamt. Verlag R. Oldenbourg, München und Berlin. In Leinen geb. 24,— M.

Dieser unter Befürwortung durch den Deutschen Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine herausgekommene Technische Literaturkalender enthält die technisch-literarische Produktion lebender Schriftsteller des deutschen Sprachgebiets mit biographischen, von den Autoren selbst gelieferten Daten. Die Einteilung ist alphabetisch und nach Namen geordnet. Es sind über 5000 lebende Schriftsteller mit ihren Spezialarbeitsgebieten und ihrer Anschrift verzeichnet.

Für Bibliothekare, Redakteure und alle, die mit dem technischen Schrifttum zu tun haben, ist das Buch eine nützliche Nachschlagequelle. Es kann bis zum Ende des Jahres von den Mitgliedern der dem Deutschen Verband angeschlossenen Vereine zum Vorzugspreis von 20,— RM. bezogen werden.

O.

Ludwig David, General a. D.: Photographisches Praktikum. Lehrbuch. Sechste neubearbeitete und erweiterte Auflage. Mit 376 Textabbildungen, 16 Kunstbeilagen, vier Bildnistafeln und einer Farbentafel. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle (Saale) 1929. Preis broschiert 16,— RM., gebunden 19,— RM.

Was dieses nun schon in sechster Auflage — innerhalb zehn Jahren — vorliegende Lehrbuch so wertvoll macht und von anderen Veröffentlichungen ähnlicher Art unterscheidet, ist neben der gewissenhaften und klar ausgearbeiteten Darstellung des gesamten Photogebietes die völlig sachliche Aufzählung der wichtigsten Fabrikate; ohne durch Werturteile dem Leser vorzugreifen, werden ihm Kenntnisse aller hervorragenden Eigenschaften der photographischen Ge- und Verbrauchsartikel übermittelt. An Hand dieses Buches lernt er das Gesamtgebiet kennen, verstehen und wird befähigt, sich ein eigenes Urteil zu bilden, selbst die Entscheidung zu treffen, wie er seine lichtbildnerische Tätigkeit gestalten oder ausbauen will.

Wer Wert darauf legt, ein großes, inhaltlich reiches Lehrbuch zu besitzen, dem sei dieses Werk empfohlen, welches trotz seines Umfanges von mehr als 800 Seiten und trotz seines reichen Bilderschmuckes preiswert käuflich ist bei guter buchtechnischer Ausstattung. Es ist nicht jedermann die Möglichkeit gegeben, ein mehrbändiges photowissenschaftliches Werk zu besitzen; im großen „David“ findet er einen hochwertigen Ersatz, der auf viele, auch fernliegende Fragen Bescheid gibt. Allerdings fehlt trotz des reichen Inhalts ein Hinweis und eine Beschreibung der Kopierpapiere mit Azofarbstoffen, wie des Ozalidpapiers, dessen Bedeutung zur Herstellung von Lichtpausen allgemein anerkannt worden ist.

Stenger.

Handbuch der Internationalen Kunstseide-Industrie, Jahrgang 1929, von Curt und Julius Moßner. Finanzverlag G. m. b. H., Berlin C 2. In Kunstseide gebunden Preis 40,— Mark.

Wir können heute das Erscheinen des zweiten Jahrganges des großzügig angelegten Werkes ankündigen. Trotz erheblich größeren Umfanges ist der Preis des

Buches dankenswerterweise nicht höher gesetzt worden. Das Buch stellt ein umfassendes Nachschlagewerk über die gesamte Kunstseidenindustrie der Welt dar und ist als solches einzig dastehend und für jedermann unentbehrlich, der sich über die Zusammenhänge in der Kunstseidenindustrie, über die wirtschaftlich oder finanziell leitenden Personen und den Umfang der einzelnen Fabriken orientieren will und irgendwelche Berührungsflächen auf wirtschaftlichem Gebiet mit der Kunstseidenindustrie hat.

Vorangeschickt ist dem Buche eine 21 Seiten lange Uebersicht über Geschichte und Herstellung der Kunstseide, die in dieser Kürze naturgemäß nur skizzenhaft sein kann und auch hier und da Unrichtigkeiten enthält. Wir möchten annehmen, daß diese Einleitung bei einer Neuauflage ebenso gut weggelassen werden könnte. Am Schluß des Werkes befindet sich ein beinahe 200 Seiten umfassendes Personenverzeichnis, bei dem es zweckmäßig wäre, wenn gleich die Seitenzahlen mit aufgeführt wären, auf der die betreffende Person im Zusammenhang mit den einzelnen Werken gefunden werden kann. Die Angaben, die das Buch bringt, müssen im großen und ganzen als ausgezeichnet angesehen werden. Es wäre bei einer Neuauflage vielleicht wünschenswert, bei der Aufführung der I. G. Farbenindustrie nur das zu bringen, was für das Gebiet der Kunstseidenindustrie von Bedeutung ist. Die Aufführung des Gesamtkapitals, des Gesamtvorstandes und der Gesamtarbeiterschaft geben natürlich ein durchaus irreführendes Bild.

Hingewiesen sei noch auf den ausführlichen statistischen Teil über Produktion, Ein- und Ausfuhr, Preise und Zahlen. Der orientierende Textteil ist neben deutscher auch in englischer und französischer Sprache gebracht, wodurch das Werk besonders für das Ausland an Wert gewinnt und den Gebrauch für das Ausland erleichtert. Die Gruppierung von Land zu Land ist nach Produktionsgesellschaften, Holding- und Investment-Unternehmungen durchgeführt.

Die Rohstoff erzeugende Zellstoffindustrie wird dem Werk das gleiche Interesse entgegenbringen wie der Erzeuger und Verbraucher von Kunstseide, zumal auch die nahestehende Industrie und die Rohstoff liefernde berücksichtigt werden.

Faust.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Janata: Papierstoff und Futtermittel. „Pappen- u. Holzstoffzeitg.“ S. 28 (1929).

Vf. beschreibt die Dampfstroherzeugung nach D. R. P. Nr. 413 582 und die mit dem entstandenen Produkt getätigten Fütterungsversuche an der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin.

Mü.

Escourrou: Die Wirkung der ultravioletten Strahlen beim Bleichen von Cellulose. „Le Papier“, S. 55—71 (1929).

Die Wärmemenge beim Bleichen von Zellstoff bei einer Stoffkonzentration von 5—8 % und einer Temperatur von 50—60° R ist wesentlich. Man hat versucht, durch Zugabe von Schwefelsäure oder Erhöhung der Stoffdichte denselben Effekt zu erzielen. Außerordentlich eingehende Versuche haben nun gezeigt, daß das ultraviolette Licht die Dauer des Bleichprozesses herabmindert und gleichzeitig eine Herabsetzung der Bleichdauer ermöglicht. Andererseits tritt jedoch ein größerer Chlorverbrauch ein infolge Chloratbildung und gleichzeitig findet ein Abbau der Cellulose statt. Dieser letzte Umstand ist unwesentlich, wenn es sich um Zellstoff für die Papierfabrikation handelt. Für Cellulosebleichung zum Zweck der Verarbeitung für Nitro- oder Kunstseide muß von Anwendung ultravioletter Strahlen abgeraten werden.

Mü.

Gesetze über die Einfuhr von Papieren und Holzstoffstoffen. „Le Papeterie“, S. 73 (1929).

Mü.

Espartopapier-Preise. „Paper Trade Review“, S. 804 (1929).

Die Knappheit an Esparto beruht nicht auf geringerer Gewinnung von Esparto, sondern auf der Tatsache, daß einige Espartopapierfabriken Englands ihre Erzeugung ganz wesentlich vergrößerten. Die Einfuhr von Espartogras konnte nicht im gleichen Maße gesteigert werden. Der Preis für Espartogras betrug Ende 1928 in Tunis 2,17,6 Lstr. fob und stieg auf 4,4,0 Lstr. fob. Die Einfuhr von spanischem Espartogras ist unbedeutend. Trotz der erhöhten Rohstoffpreise konnten die Verarbeiter in England infolge der Mehrerzeugung die Preise für Espartopapiere etwas senken. Mü.

Hoyer: Ueber Dachpappenherstellung. „Kunststoffe“, Heft 1 und 2 (1929).

Die Normen für normale Dachpappen bis zu einem Gewicht von 333 g/qm sind folgende: Zur Herstellung dürfen nur verwendet werden a) Lumpen, b) faserige Abfälle aus der Textilindustrie, c) Altpapier. Der Aschegehalt darf nicht mehr als 12 % ausmachen. Beim Eintauchen in Anthrazenöl muß die Aufnahmefähigkeit 120 % betragen. Das Reißgewicht für einen 15 mm breiten Streifen darf, bei 333 g/qm, nicht unter 4 kg liegen. — Vf. beschreibt dann ausführlich den allgemein bekannten Herstellungsgang und gibt eine Beschreibung der Prüfverfahren. Mü.

Walli: Aktuelle technische Fragen aus Holzstoff- und Pappenerzeugungsbetrieben. „Zentralbl. f. d. Papierindustrie“, S. 106 (1929).

Vf. behandelt zunächst die Erfahrungen, die der lange und strenge Winter 1928/29 gelehrt hat. Holzschleifereien mit reiner Wasserkraft gehen immer mehr dazu über, die Wasserkraft so auszubauen, daß sie auch bei Hochwasser bzw. Regenzeit restlos ausgenutzt werden kann. Der hierbei auf Vorrat gefertigte Holzstoff war jedoch infolge Pilzbildung nach einiger Zeit schwer zu verkaufen. Dem begegnet man nun durch eine von einem österreichischen Fachmann erfundene Methode: Der zu langer Aufbewahrung bestimmte Holzstoff wird auf einer der üblichen Entwässerungsmaschinen als Schabstoff gewonnen und in diesem Zustand in möglichst großen Haufen aufbewahrt. Die krepartige Konsistenz des Stoffes bewirkt einen Schutz vor Pilz- und Sporenbildung. Das Verfahren ist fast kostenlos, da die Einrichtung von jedem Betrieb selbst leicht hergestellt werden kann. Ein größerer Stoffverlust tritt zweifellos bei diesem Verfahren ein, er kann jedoch leicht durch zweckmäßige Abwasser- und Wiedergewinnungsanlagen vermieden werden. Die Pappentrocknung wird noch kurz erwähnt. Mü.

Rosenberg und Larin: Die Wiedergewinnung der schwefeligen Säure auf der Okulowskaja Fabrik. „Bumaschnaja Promischlennost“ 7, 2052 (1928).

Die Abgase und das Kondensat von den Kochern werden auf dem Werke nach der Kühlung in einem gesonderten Behälter aufgefangen. Die in diesem Behälter nicht adsorbierten Säuregase passieren den Behälter für die Turmlauge und gasen dieselbe auf. Bei ungenügender Adsorption der Wiedergewinnungsgase kommt ein Teil derselben in den Turm, welcher dadurch sehr stark vergipst wird. Beim Belaugen der Kocher werden die Laugen aus dem Kondensat- und Turmlaugenbehälter vereinigt bzw. gleichzeitig entnommen. In Betracht dessen, daß die Kühlung der Wiedergewinnung unzureichend war, gelangte ein großer Teil der Abgase in den Turm und vergipste denselben. Der Kühler wurde nun vergrößert und es wurden sorgfältige Vergleichsmessungen vor und nach dem Umbau ausgeführt. Es zeigte sich nun, daß durch den Umbau des Kühlers die Konzentration der wiedergewonnenen Säure sich erhöhte, die Konzentration der aufgegasten Turmlauge sich etwas erniedrigte und der Säuregehalt der fertigen Kocherlauge

sich etwas erhöhte. Die Menge an wiedergewonnener Säure hatte sich etwas vergrößert. Dieses ist jedoch dadurch erklärlich, daß auch die Konzentration der fertigen Lauge gestiegen ist, während der Säureverbrauch zum Holzaufschluß unverändert geblieben ist. Durch den Umbau ist die Kühlung der Wiedergewinnung wesentlich verbessert worden, und zwar sind die Temperaturen des Kondensates von 60—95° bis auf 30—50° gefallen. Allerdings hat der Umbau noch nicht alle Mängel in der Anordnung der Anlage beseitigen können. Verfasser schlagen nun Maßnahmen zur Behebung dieser Mängel vor. Die Turmlauge müßte in drei durch Ueberlauf vereinigte Behälter aufgefangen werden, und zwar müßte der erste Behälter zum Auffangen der Turmlauge, der zweite zum Aufgasen derselben und der dritte als Vorratsbehälter dienen. Die Konzentration der Säure soll etwas erhöht werden, und zwar bis auf etwa 3,2 % (allerdings eine sehr dünne Kochsäure, Anmerk. d. Ref.), und zum Belaugen der Kocher soll weniger Säure verwendet werden und zur guten Adsorption der Wiedergewinnungsgase soll genügend Turmlauge und Turmlaugenvorratsraum vorhanden sein. Ee.

F. Korolew. Bestimmung der Leistungsfähigkeit eines Kalenders. „Bumaschnaja Promischlennost“ 7, 2058 (1928).

In dem Artikel wird die Berechnung der Leistungsfähigkeit eines Kalenders und die dabei mitsprechenden Momente angegeben. Ee.

Nikolin, Scharkow und Ivanow: Die Bestimmung der Viskosität von Kupferammoniakalischen Celluloselösungen. „Bumaschnaja Promischlennost“ 7, 2079 (1928).

Zur Ermöglichung von gleichzeitigen Parallelbestimmungen der Viskosität einer Celluloselösung, haben die Verfasser eine Methode ausgearbeitet, welche auf der vergleichenden Messung der Ausflußgeschwindigkeit der Celluloselösung und von Wasser aus ein und derselben Meßpipette beruht. Zwecks Fernhaltung der Luft arbeiten die Verfasser in einer Wasserstoffatmosphäre. Es wird die Eichung der Ausflußpipette, die Herstellung der Kupferammoniaklösung und die Ausführung der Messung beschrieben. Es werden die Bedingungen angegeben, unter denen man gute und reproduzierbare Werte erhält. Ee.

Konopatzkij: Die Bestimmung des Schwefeltrioxyds in den Ofengasen. „Bumaschnaja Promischlennost“ 7, 2086 (1928).

Zu diesem Zwecke benutzt der Verfasser eine gut verschlossene und mit einem Scheidetrichter versehene Wulffsche Flasche, welche durch Dampf vorsichtig evakuiert wird (einfacher ist die Benutzung einer Hochvakuumpumpe). Nach der Abkühlung mißt man die Menge Wasser, welche von der evakuierten Flasche angesogen wird. Das Gas wird in gleicher Weise aufgefangen. Nun läßt man aus dem Scheidetrichter eine bestimmte Menge eingestellter Jodlösung einfließen und läßt dieselbe in der verschlossenen Flasche bis zur völligen Adsorption der Gase stehen. Das überschüssige Jod wird mit Thiosulfatlösung zurücktitriert und nachher die gebildete Säure mit Natronlauge titriert. Aus diesen Zahlen errechnet man den Gehalt an Schwefeldi- und -trioxyd. Die vom Verfasser gefundenen Zahlen differieren mit denjenigen nach der Reichschen Methode ermittelten um 0,10—0,6 %. Verfasser bringt Beispiele. Ee.

A. H. Popp: Neue Wege zur wirksamen Stoffabscheidung aus Industrieabwässern. „Wochenbl. f. Papierfabr.“ 59, 670—72 (1928).

An einer Neukonstruktion wird gezeigt, wie ein Stofffänger spezifisch leistungsfähiger gestaltet werden kann; zum Vergleich werden die Trichterfänger von Schmidt und Körner-Kropp herangezogen. Stö.

E. Richter: Technische Ligninbestimmungen, Holzuntersuchungen usw. „Wochenbl. f. Papierfabr.“ 59, 767—71 (1928).

Es handelt sich um die bereits 1912 veröffentlichte Ligninbestimmung mittels 13 %iger HNO_3 , für die im Laufe der Zeit eine vollkommenere Apparatur entwickelt worden ist. Untersuchungsergebnisse, insbesondere ausländischer Hölzer, werden mitgeteilt. Stö.

G. Lest: Hoch- und Höchstdruckdampfanlagen. „Wochenbl. f. Papierfabr.“ 59, Festheft, 67—76 (1928).

Bei Neubau von Kraftanlagen empfiehlt Vf. nicht erst auf 30—40 at zu gehen, sondern Höchstdruckanlagen von 100—120 at aufzustellen. Als Kesselsysteme kommen hierfür die von Benson, Schmidt und Löffler in Frage. — Für die einzelnen Fabriktypen: Papier- und Pappenfabrik mit und ohne Holzschleiferei, reine Zellstofffabriken und kombinierte Werke werden Richtlinien gegeben. Stö.

A. Danninger: Ein neuer Laugenturm für Sulfitecellulosefabriken. „Wochenbl. f. Papierfabr.“ 59, Festheft, 76—78 (1928).

Der neue Laugenturm — außen Beton, innen Lärchenholz — vereinigt die Vorzüge des alten Holzlaugenturms und des neueren Betonturmes Bauart Jensen miteinander. Stö.

G. Hall: Festigkeitsprüfung von Zellstoff. „Svensk Papp. Tidn.“ 32, 151 (1929).

Entspricht dem gleichbetitelten Artikel im „Pap.-Fabr.“ 27, 341 (1929).

Schd.

H. Kreuger: Ueber eine neue säurefeste Ausmauerung für Sulfitzellstoffkocher. „Svensk. Papp. Tidn.“ 32, 239 (1929).

Entspricht dem gleichbetitelten Artikel im „Pap.-Fabr.“ 27, 348 (1929).

Schd.

J. Lindfors: Angaben über die Bewirtschaftung der im Besitz der finnischen Holzveredelungsindustrie befindlichen Forsten während der Jahre 1923—28. „Papp- och trävaru-tidskr. för Finland“ 11, 264 (1929).

Die Eigenwaldwirtschaft der finnischen Holzveredelungsindustrie nimmt einen sehr breiten Raum ein. Sie verfügt über 1 900 000 ha produktives und weniger produktives Waldland, von dem sich das im nördlichen Teil des Landes gelegene von demjenigen des Südens streng unterscheidet. Der weitaus überwiegende Waldbesitz (90 %) der Holzveredelungsindustrie liegt im südlichen Finnland; im nördlichen Finnland hat produktives Waldland einen relativ geringeren Anteil als in der südlichen Hälfte des Landes. Es werden umfassende Angaben über die jährlichen Abholzungen, sowohl über das von denselben betroffene Areal, als auch den Umfang derselben und deren Verteilung auf verschiedene Holzsortimente gemacht. Die durchschnittliche Abholzung in Südfinnland betrug in den Jahren 1923—28 = 1,85 cbm/ha, in Nordfinnland 1,49 cbm/ha. Diesen Zahlen steht in Südfinnland ein jährlicher Zuwachs von 2,67 cbm/ha und in Nordfinnland ein solcher von 1,28 cbm/ha gegenüber. Es folgen im weiteren ausführliche Angaben über den Umfang vorgenommener Forstkulturen und Drainierungsarbeiten, über Maßnahmen zur Begünstigung natürlicher Verjüngung der Forsten usw. Vielfach werden Vergleiche mit den für dieselben Zwecke in Schweden getroffenen Maßnahmen aufgestellt. Schd.

R. Karlberg: Ueber die P_{41} -Kontrolle in Papierfabriken. „Svensk Papp. Tidn.“ 32, 308 (1929).

Entspricht dem Artikel im „Pap.-Fabr.“ 27, 358 (1929).

Schd.

Thornes Entrindungsmaschine. „Thunes Meddelelser“ Nr. 3, 1929.

Es sind besonders praktische Transportanordnungen in Zusammenarbeit mit Thorne-Entrindungsmaschinen bei den Fraser Cos in Edmundston beschrieben. Der Kraftverbrauch pro Maschine einschl. Zubringe-anordnung des Holzes vom Fluß zur Schälmaschine und Transporteure, Sortierplattform, Elevator ist mit 200 PS, die stündl. Leistung mit 60 cords (mehrere Monate im Fluß gelagert) und der Wasserverbrauch mit 6,5 cbm pro Minute angegeben. Als sehr wichtig für ein gutes Schälergebnis wird die in gleichmäßigen Intervallen erfolgende Zufuhr des Holzes zur Maschine betrachtet. Charakteristisch für die Anlage ist eine Sortierplattform für das geschälte Holz. Schd.

W. H. Monsson und G. H. Chidester: Einfluß von Zeit und Temperatur auf die Durchträngungsgeschwindigkeit der Holzpäne im Sulfittverfahren. „Paper Trade Journal“ 87, 193 (1928).

Als Maß für den Einfluß der Betriebsgrößen Zeit und Temperatur auf die Durchträngungsgeschwindigkeit der Hackpäne diente die Ausbeute an Zellstoff sowie derjenigen Menge Ganzzeug, welche durch ein Sieb von 0,3 mm Schlitzweite gegangen war. Die Kochdauer betrug in allen Fällen 7 Stunden bei gleicher Endtemperatur, doch wurde die Höchsttemperatur während der Anwärmestufe verschieden auf 110°, 115°, 120° C und die Zeit zur Erreichung dieser Temperatur wechselnd zwischen 1,5 und 5 Stunden gehalten. Die Kochlauge enthielt 5,5 % Gesamtsäure, davon 13 % als gebundenes Schwefeldioxyd. Das vorläufige Ergebnis war, daß mit steigender Temperatur die Ausbeute an Zellstoff abnimmt bei gleichbleibendem Betrage der durch das Sieb gegangenen Menge Ganzzeug. Steigt die Zeitdauer der Anwärmung, so wächst auch die Zellstoffausbeute für die Temperaturen 115° und 120° C, vermindert sich aber für die Temperatur 110° C, wohingegen die Siebausbeute in jedem Falle abnimmt. Aus den gewonnenen, auf ihre Bleichfähigkeit hin geprüften Zellstoffen wurden auch Papiere gefertigt und deren Berstfähigkeit in Beziehung zu den vorgenannten Faktoren Zeit und Temperatur ermittelt. Br.

L. M. Booth: Nutzbarmachung der Papiermalchinenabwässer. „Paper Trade Review“ 90, 1328 (1928).

Die Nutzbarmachung des an Papiermalchinen ablaufenden, mit Zeugfaser mehr oder minder stark beladenen Abwassers ist weniger als wirtschaftliche Sonderfrage der Wiederverwendung eines Abfallstoffes als vom fabrikatorischen Standpunkte des Papiermachers aus zu betrachten. Jede Papiermaschine sollte als für sich bestehende Einheit aufgefaßt werden, und demgemäß sei alles ablaufende Wasser eben derselben Maschine wieder zuzuführen, nicht aber, wie üblich, in dem gemeinschaftlichen Sammelbehälter aufzufangen. Solches Arbeitsverfahren würde nicht allein Kosten ersparen, sondern auch einer Verunreinigung öffentlicher Gewässer in besonders wirksamer Weise vorbeugen. Br.

George I. Ritter und G. H. Chidester: Mikrostruktur der Zellstofffaser. „Paper Trade Journal“ 87, 159 (1928).

Zur Aufklärung der Mikrostruktur von Holzfasern eignet sich besonders Phosphorsäure, weil dies Reagens die einzelnen Cellulosefibrillen und -fibrillen lockert, ohne sie ernstlich anzugreifen. Zellstofffasern von Fichte, Tanne, teils roh, teils in aufgeschlossenen Zustände, wurden der Phosphorsäurebehandlung unterworfen und alsdann mikroskopisch untersucht, wobei sich die Aussicht darbot, nach diesem Verfahren auch den Wert eines Zellstoffes beurteilen zu können. Es betrifft die Möglichkeit einer Ausbeute von bis zu 60 % ligninfreier, zur Papierfabrikation verwendbarer Faser. Der Abhandlung sind 49 lehrreiche Mikrobilder verschiedener Einwirkungsstufen auf die Zellstofffaser beigelegt. Br.

PATENT - UMSCHAU

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Vorrichtung zum Ablegen, Stapeln und Zählen von einer endlosen Bahn abgetrennter Zuschnitte in einen mit Tragbrettern für die abzulegenden und zu stapelnden Zuschnitte versehenen endlosen Träger.

D. R. P. 476 374, Kl. 55 c, Gr. 5, vom 5. 8. 27.

„Universelle“ Cigarettenmaschinen-Fabrik J. C. Müller & Co. in Dresden.

Die vorliegende Erfindung besteht darin, daß bei Erreichung einer vorbestimmten Stellung das den fertigen Stapel tragende Brett von seinem Träger abgleitet und auf einen Schlitten o. dgl. niedersinkt, durch dessen Verschiebung der fertige Stapel aus der Bahn des Trägers entfernt wird. Dabei ist die Schaltung des Trägers unabhängig vom Schneidmesser, und es findet auch keine absatzweise Schaltung des Trägers selbst statt, um den Abstand des fertigen Stapels von dem neuen Brett, welches zur Aufnahme eines neuen Stapels bestimmt ist, zu gewinnen, sondern es findet eine gleichförmige Schaltung des Trägers statt, wobei das den fertigen Stapel tragende Brett auf eine feste Unterlage abgesetzt und von dieser durch einen Schieber aus der Bahn des Trägers entfernt wird. Nach Erreichung der Stapelhöhe wird ein frisches Brett in den Träger an der Stelle eingelegt, wo sich vorher das obere Ende des fertigen Stapels befand. (1 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zur Verhütung und zur Ablösung des Kesselsteins in Dampfkesseln.

D. R. P. 478 450, Kl. 85 b, Gr. 1, vom 30. 1. 25.

Philipp Schenitzka in Zürich.

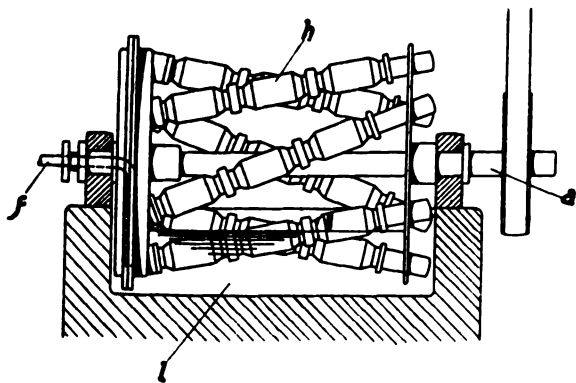
Es wird dem Kesselspeisewasser Gummiharz, Borax und Wasserglas zugesetzt.

Vorrichtung zum Waschen auf Hülsen gewickelter Fäden, insbesondere solcher aus Kunstseide.

D. R. P. 478 580, Kl. 29 a, Gr. 6, vom 22. 2. 27.

Spinnstoffwerk Glauchau Akt.-Ges. in Glauchau, Sa.

Die Vorrichtung besteht aus einem drehbaren, an eine Saugleitung f angeschlossenen Gestell, welches die in ihm untergebrachten bewickelten Hülsen h zeitweilig in den Bereich einer Waschflüssigkeit bringt. Um eine

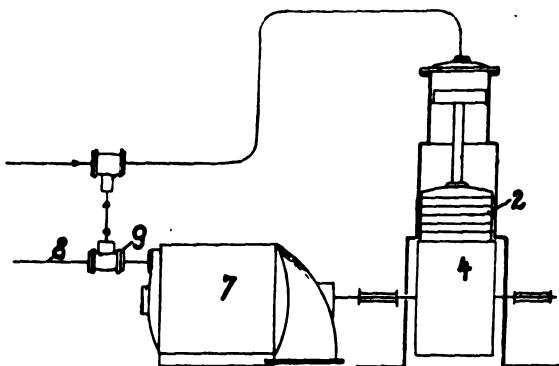


Welle a sind die zu Gruppen zusammengefaßten Hülsen h hyperboloidförmig, kegelförmig, zylindrisch oder sternförmig so angeordnet, daß die in die Hülsen h eintretende Waschflüssigkeit seitlich abfließen kann. Das Gestell läuft über einem Trog l um, der die Waschflüssigkeit enthält. (1 Blatt Zeichnungen.)

Vorrichtung zur Regelung des Pressendruckes an Holzschleifern, bei denen der Anpreßdruck des Holzstapels (2) an den Stein (4) in Abhängigkeit von der Menge des von der Dampfkraftmaschine verbrauchten Dampfes gebracht ist.

D. R. P. 478 611, Kl. 55 a, Gr. 1, vom 26. 9. 25.

Linke-Hofmann-Werke A.-G., Abtlg. Füllnerwerk in Bad Warmbrunn, Schles.



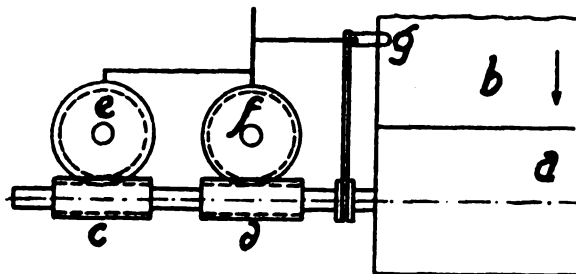
Ein in die Dampfleitung 8 zur Dampfkraftmaschine 7 eingebauter Dampfmesser 9 beeinflusst den Anpreßdruck des Holzes. (1 Blatt Zeichnungen.)

Vorrichtung zum Verhindern des seitlichen Verlaufs von bandförmigen Bahnen beim Ab- oder Aufrollen.

D. R. P. 478 613, Kl. 55 c, Gr. 7, vom 13. 10. 27.

Wilhelm Marx in Frankfurt a. M.

In der Abbildung sind mit a die aufwickelnde Rolle, b die Materialbahn, c eine rechts-, d eine linksgängige Schnecke sowie mit e und f die entsprechenden Schneckenräder bezeichnet. Letztere werden von Schnecken c, d angetrieben und tragen auf ihren Achsen Bremsen, die eine vollständige Entlastung oder eine Bremsung in regelbarer Stärke ermöglichen. g ist ein Taster, der von der Kante der vorbeilaufenden Bahn b beeinflusst wird. Weicht die Materialbahn von ihrer



richtigen, eine Kantendeckung erzielenden Lage ab, so veranlaßt der Taster, je nach der Richtung des Verlaufs der Bahn, die Bremsung der einen oder der anderen Schneckenradwelle. Der zwischen dem abgebremsten Schneckenrad und seiner Antriebsschnecke hierdurch entstehende erhöhte Zahndruck erzeugt gegenüber dem gleichbleibenden Zahndruck des nicht gebremsten Radpaares einen Zahndrucküberschuß, welcher eine axiale Verschiebung der Aufwickelrolle im Sinne der anzustrebenden Kantendeckung so lange bewirkt, bis die auflaufende Materialbahn wieder ihre richtige Lage einnimmt. Bei Regelung der Aufwickelrolle muß der Taster alle seitlichen Verschiebungen derselben genau mitmachen. (1 Blatt Zeichnungen und 4 Ansprüche.)

Verfahren zur Herstellung von Schläuchen aus Cellulose, bei dem der Schlauch als flachgelegtes Band durch die mit Reinigungsbädern beschickten Kufen geleitet wird.

D. R. P. 478 680, Kl. 39 a, Gr. 19, vom 16. 9. 27.

Kalle & Co. Akt.-Ges. in Biebrich a. Rh.

Erfinder: Dr. Julius Voß in Biebrich.

Der Schlauch durchläuft abwechselnd größere Strecken innerhalb und außerhalb der Reinigungsbäder und wird dabei über Walzen geleitet. Innerhalb des Schlauches auftretende Gase werden dadurch unschädlich gemacht und die Leistung wird vermehrt. (Zeichn.)

Vorrichtung zur Bestimmung der elektrischen Eigenschaften von Papier, Stofflagen oder dergl.

D. R. P. 478 875, Kl. 21 c, Gr. 9, vom 4. 8. 26.

Oesterreich 11. 8. 25.

Kabelfabrik- und Drahtindustrie Akt.-Ges. in Wien.

Erfinder: Alfred Roth in Wien.

Die Erfindung kennzeichnet sich durch elastische, feste Elektroden, die durch Gasüberdruck, vorzugsweise Luft- oder Dampfüberdruck, an die zu prüfenden Papier-, Stofflagen oder dergl. angepreßt sind. (Ein Blatt Zeichnungen.)

Hydraulischer Antrieb für Rollvorrichtungen von Papier-, Pappen- und dergl. Maschinen.

D. R. P. 478 903, Kl. 55 e, Gr. 7, vom 15. 9. 26.

Willy Scheu in Mainz-Kastel.

Dieser hydraulische Antrieb für Rollvorrichtungen mit in einem geschlossenen, flüssigkeitsgefüllten Gehäuse umlaufenden, auf den einander zugekehrten Enden der gleichachsigen gelagerten treibenden und getriebenen Wellen sitzenden Schaufelrädern, zeichnet sich dadurch aus, daß radial geschaufelte Schaufelräder einander genähert oder voneinander entfernt werden können, derart, daß außer der axialen Strömungsbewegung der vom Laufrad geförderten Wassermenge auch die dem Wasser durch das Laufrad erteilte Drehbewegung je nach dem Abstände der beiden Räder voneinander in mehr oder weniger starkem Maße auf das Leitrad zur Wirkung gebracht wird.

Verfahren zur Herstellung von Gebilden aus Acetylcellulosen.

D. R. P. 479 003, Kl. 29 b, Gr. 3, vom 21. 7. 23.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. in Frankfurt a. M.

Erfinder: Dr. E. Hubert, Dr. O. Leuchs, Dr. L. Lock in Elberfeld.

Das Verfahren besteht darin, daß man in an sich bekannter Weise hergestellte Lösungen von Acetylcellulosen (Spinnmasse), die einen oder mehrere vom angewandten Lösungsmittel verschiedene Zusatzstoffe enthalten, die durch das Fällbad schwerer aufzunehmen werden als das Lösungsmittel selbst, in Bäder spinnst, die fällend wirkende Salze, wie beispielsweise Calciumchlorid oder Natriumacetat, enthalten.

Verfahren zur Herstellung von Folien u. dgl. aus Viskose u. dgl. mittels einer in ein Fällbad eintauchenden Gießunterlage.

D. R. P. 479 004, Kl. 39 a, Gr. 16, vom 17. 9. 26.

Wolff & Co., Dipl.-Ing. R. Weingand in Walsrode und Dr. E. Czapek in Bomlitz bei Walsrode.

Die sich bildende Schicht wird nach der Koagulation in dem Zeitintervall, während dessen die Gießunterlage trotz dieser Koagulierung der Folie vollkommen trocken ist, von der Unterlage abgenommen, um sie frei durch die weiteren Bäder zu führen.

Verfahren zur Ueberführung von Tallöl in die wasserlösliche bzw. wasseremulgierbare Form.

D. R. P. 479 085, Kl. 23 c, Gr. 2, vom 10. 6. 25.

Hein & Co. in Freiburg, Schweiz.

Als Emulgierungsmittel werden Anilin oder dessen Homologe in Gegenwart von Seifen verwendet. Die so erhaltenen Produkte können als wasserlösliche Öle, Bohrlöle, Textilöle usw. verwendet werden.

Verfahren zur Herstellung von Kunstfäden, Bändern usw. aus Viskose.

D. R. P. 479 149, Kl. 29 b, Gr. 3, vom 6. 3. 25.

N. V. Nederlandsche Kunstzijdefabriek in Arnhem, Holl.

Den bekannten sauren Viskosefällbädern werden Nickel- oder Kobaltsalze oder Mischungen dieser Salze zugesetzt oder man läßt diese sich in den Fällbädern bilden.

Verfahren zur Herstellung von gerbend wirkenden Kondensationsprodukten aus Sulfitablaugen.

D. R. P. 479 162, Kl. 129, Gr. 20, vom 4. 3. 25.

Tschechoslowakei 3. 3. 24.

Dr. Leopold Pollak in Aussig a. d. E.

Das Verfahren besteht im wesentlichen darin, daß man auf die in den genannten Abflüssen enthaltenen Ligninderivate und Kohlenhydrate Oxyderivate oder Sulfosäuren zyklischer oder kondensierter Kerne zusammen mit Mineralsäuren in Gegenwart von Katalysatoren und von Wasser oder ohne dasselbe einwirken läßt. Die Reaktionsprodukte werden durch Aussalzen in fester Form gewonnen.

Verfahren zur Herstellung von Cellulosehäuten aus Viskose.

D. R. P. 479 246, Kl. 39 b, Gr. 14, vom 14. 10. 24.

Kalle & Co. Akt.-Ges. in Biebrich a. Rh.

Es gelangt eine Viskose von hohem Reifegrad, entsprechend einem Salzpunkt, der zwischen 0 und innerhalb 3 liegt, zur Verarbeitung. Es werden dabei Produkte erhalten, die keine Streifen besitzen und deren Ränder tadellos sind.

Stoffzerfaserer für die Papierherstellung.

D. R. P. 479 256, Kl. 55 c, Gr. 12, vom 9. 10. 25.

Werner Reisten in Aschaffenburg.

Der vorgekollerte oder zerrissene Rohstoff wird mit Wasser verdünnt entweder im Kreislauf oder fortlaufend durch einen oder mehrere Faserstoffbearbeiter geführt. Der Weg des Stoffes führt zweckmäßig senkrecht von oben nach unten durch die Zerkleinerungsglieder des Faserstoffbearbeiters. Es ist jedoch auch möglich, den Bearbeiter so zu gestalten, daß der Stoff waagrecht oder von unten nach oben durch die Zerkleinerungsglieder fließt. Beim Durchfluß des Stoffes sind letztere in Bewegung bzw. Quetschstäbe wirken quetschend aufeinander ein. Durch Hubverstellung von Exzentern wird das Aufeinanderwirken der Quetschstäbe verstärkt oder geschwächt. Durch Regelung der Geschwindigkeit der Zerkleinerungsglieder sowie Regelung des Ausschlags der Quetschstäbe, Aenderung der Stoffdicke und Aenderung der Umlaufgeschwindigkeit des Stoffes kann jede gewünschte Stoffqualität erzielt werden.

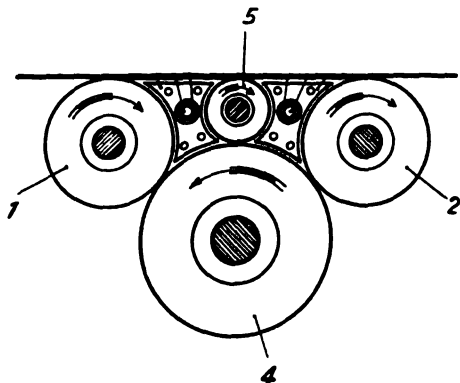
Der neue Faserstoffbearbeiter soll im Gegensatz zum Holländer den Stoff schneller und schonender zertauern, wobei er nur einen Bruchteil der für Antrieb eines Holländers erforderlichen Kraft benötigt. (1 Blatt Zeichnungen.)

Saugkasten für Papier-, Karton- und Zellstoffentwässerungsmaschinen, welcher eine treibende Unterwalze und zwei auf dieser abrollende Oberwalzen aufweist.

D. R. P. 479 257, Kl. 55 d, Gr. 16, vom 8. 3. 27.

Josef Hroch in Gemmrigheim, Neckar.

Zwischen den zwei Oberwalzen 1, 2 ist eine ebenfalls auf der Unterwalze 4 abrollende und auf dieser luftdicht



aufliegende Zwischenwalze 5 vorgesehen, die zusammen mit der Unterwalze und den Oberwalzen zwei luftdicht voneinander getrennte Saugräume begrenzt.

Großbritannien.

Entschwefeln von Viskoseseide u. dgl.

Britisches Patent 279 437. Deutschland 23. 10. 26.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Die Behandlung findet mit ein- bis zweiprozentiger Mercerisierablauge oder mit einer Seifenlösung oder dergleichen statt.

Verfahren zur Herstellung hohler Kunstfäden.

Britisches Patent 282 687 von 1929.

Tschechoslowakei 1926.

Erste Böhmisches Kunstseidefabrik A.-G. in Theresienthal.

Dem Spinnbade werden Petroleumkohlenwasserstoffe zugefügt, die den gesponnenen Fäden nachträglich mittels Vakuums entzogen werden.

Verfahren, Kunstseide und daraus hergestellte Erzeugnisse wasserabstoßend zu machen.

Britisches Patent 286 257 von 1929. Deutschland 1. 3. 27.

J. P. Bemberg A.-G. in Barmen-Rittershausen.

Das Material wird mit in einem organischen Lösungsmittel gelöster Aluminiumseife behandelt, die höchstens das doppelte Äquivalentgewicht von Fettsäure im Verhältnis zum dreifachen Äquivalentgewicht an Aluminium enthält, worauf das Material in bekannter Weise getrocknet wird.

Spinnbad für Kunstseide.

Britisches Patent 293 871 von 1929.

J. C. Hensing in Arnheim, Holland.

Zur Herstellung des Spinnbadebehälters wird gezogenes Aluminium verwendet, welches eine höhere Widerstandsfähigkeit als gegossenes Aluminium besitzt. (Zeichnung.)

Verfahren zur Herstellung eines Leimstoffes für Papier, genannt Leimsäure.

Britisches Patent 309 383 von 1929.

Alox Chemical Corporation in New York.

Fein verteiltes, oxydierendes Gas, z. B. atmosphärische Luft, wird in Gegenwart eines Katalysators mit Petroleumkohlenwasserstoffen bei 120—150° C unter er-

höhtem Druck gemischt, wobei sich in den Kohlenwasserstoffen schwer lösliche organische Verbindungen bilden und absetzen, worauf die isolierten Substanzen mittels Dampfes bei über 150° C gereinigt, mit Alkali neutralisiert und in Wasser gelöst werden. Das Produkt wird, wie auch sonst üblich, im Holländer auf der Cellulosefaser mittels eines Aluminiumsalzes niederschlagen und fixiert. (Zeichnung.)

Trockenzylinder für Papier und dergl.

Britisches Patent 309 732 von 1929.

I. B. Norton und Lang Bridge Ltd. in Accrington, Lancaster, England.

Die Heizung findet nicht mit Dampf, sondern mittels elektrischer Heizelemente statt, um welche der Zylinder sich dreht. (Zeichnung.)

Verfahren zur Entfernung von Salzsäure aus Holzzuckerlösung o. dgl.

Britisches Patent 309 896 von 1929.

Dr. Alexander Classen in Aachen.

Die Lösung wird nach Zusatz von Quarzstückchen o. dgl. im Vakuum eingedampft, bis eine feste Masse hinterbleibt. Eine Zuckerzersetzung und Bräunung tritt dabei nicht im geringsten ein.

Verfahren zur Gewinnung von Fasern aus Kokosnüssen.

Britisches Patent 310 396 von 1929.

Ludwig Thomas auf Pflanzung Kwamkembe, Tanganyika Territory, Ostafrika.

Die grob zerkleinerten Schalen der Früchte werden in heißem Wasser eingeweicht, nach Beseitigung des Wassers zwischen mit Rillen versehenen Walzen gequetscht und darauf zur Entfernung von Farbstoffen usw. mit Wasser ausgezogen, welchem etwa 0,1 % gebrannter Kalk zugesetzt ist. (Zeichnung.)

Verfahren zur Herstellung von Acetylcellulose.

Britisches Patent 310 556 von 1929.

Dr. phil. Birkett Wylam und andere in Grangemouth, Schottland.

Bei der Esterifizierung wird „Pyridinschwefelsäureanhydrid“ mitverwendet.

Verfahren zur Wiedergewinnung von Kupfer und Ammoniak bei der Herstellung von Kunstseide aus Kupferoxydammoniak nach dem Streckspinnverfahren.

Britisches Patent 310 864 von 1929.

Oscar Freiherr von Kohorn und A. Perl in Wien.

Das Fällungswasser wird unter Zusatz einer geringen Menge von Alkali erhitzt, wobei sich das Kupfer abscheidet, abfiltriert und das Wasser zum selben Zwecke wieder benutzt wird.

Verfahren, aus Kunstseide hergestelltes Garn auf seiner Oberfläche gleichmäßiger und für das Spinnen und Weben geeigneter zu machen.

Britisches Patent 311 137 von 1929.

Otto Ploetner in Berlin-Lichtenrade.

Die Garnfäden werden durch eine Emulsion hindurchgezogen, welche aus einer Mischung von Schmierseife, Glycerin und Kartoffelmehl oder Eiweiß, Tragantgummi und arabischem Gummi hergestellt wird, worauf sie zwischen zusammengepreßten Stücken von künstlichem Gummischwamm hindurchgezogen werden, wobei der Ueberschuß des Materials von den Fäden entfernt wird. (Zeichnungen.)

Nordamerika.

Verfahren zur Herstellung von Holzzellstoff mit großem Alphacellulosegehalt.

Amerikanisches Patent 1 711 584 vom 7. 5. 29.

D. B. Bradner in Hamilton, Oh.

Zunächst wird in üblicher Weise mit saurer Sulfatlauge, insbesondere mit Natriumbisulfatlauge, aufgeschlossen und darauf die dabei entstehende Ablauge abgetrennt und in irgendeiner Weise verwendet oder verloren gegeben. Sodann wird der so erhaltene Sulfstoff mit einer in Wasser gelösten, mit reduzierender Flamme gewonnenen Schmelze von Ablauge des normalen Sulfatverfahrens gekocht. Diese in Wasser gelöste Schmelze kann vor ihrer Benutzung kaustiziert werden. Die Ablauge, welche durch das Kochen des Sulfstoffes mit genannter wässriger Lösung entsteht, wird bei der normalen Herstellung von Kochlauge für das Sulfatverfahren mitverwendet. Der Erfinder verspricht sich viele, näher bezeichnete Vorteile von seinem Verfahren gegenüber ähnlichen bekannten Verfahren.

Papiermaschine mit Vorwärmung der Papierbahn innerhalb der Naßpartie.

Amerikanische Patente 1 712 374 u. 1 712 375 vom 7. 5. 29.

R. C. Argy in Niagara Falls, N. Y.

Der Erfinder gibt zu, daß der Vorschlag der bezeichneten Vorwärmung nicht mehr neu ist, indem er auf das amerik. Pat. 1 690 402 von Corcoran (s. „Pap.-Fabr.“ 8, 127 [1929]) verweist, bemängelt indessen die dafür vorgeschlagene Einrichtung, weil sie zu umfangreich ist und sich infolge Raummangels manchmal überhaupt nicht benutzen läßt. Er zeigt nun, wie sich vorhandene Papiermaschinen, die sich des Baby-Vortrockners bedienen, auf die einfachste Weise dadurch für die Vorwärmung innerhalb der Naßpartie nutzbar gemacht werden können, daß man dem Baby-Vortrockner eine seiner bisher üblichen Benutzungsweise entgegengesetzte Umdrehung durch geeignete maschinelle Anordnung erteilt. Gemäß dem zweiten Patent wird die Papierbahn zwischen der ersten und letzten Presse über zwei dampfbeheizte Zylinder von sehr kleinem Durchmesser geleitet. (2 Blatt Zeichnungen.)

Maschine zur Herstellung von Pappetafeln, Wandbekleidung, Isoliermaterial u. dgl. aus Faserstoffen aller Art.

Amerikanisches Patent 1 713 083 von 1929.

W. B. Hoggatt in New London, Con.

Oberhalb eines in Abteile geteilten Stofftrogs sind drei gelochte, sich drehende Vakuumschalen angeordnet, über welche ein endloses Siebband läuft. Der erste Zylinder taucht im gefüllten Stofftroge zum Teil unter und bedeckt sich mit einer Stoffbahn, die über den zweiten und dritten Zylinder weiterbefördert und hier zwecks Wiedergewinnung der vom Stoffwasser mitgeführten wertvollen chemischen Substanzen mittels Vakuums befreit wird. Schließlich wird auch das vom Siebe ablaufende Reinigungswasser gesondert aufgefangen. (Ein Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zum Leimen von Papier.

Amerikanisches Patent 1 714 052 vom 21. 5. 29.

H. Mc Curdy Spencer in Lockport, N. Y.

Der Erfinder ist der Ansicht, daß Pflanzenfasern, die mittels Harzleims und (jedenfalls überschüssigen) Aluminiumsulfats geleimt sind, wegen der sauren Reaktion des letzteren im Laufe der Zeit geschwächt werden. Deshalb schlägt er vor, die Leimung mit einer wässrigen Lösung von peptisiertem, kolloidalem Aluminiumhydroxyd vorzunehmen, welches z. B. durch Fällung von Aluminiumsulfat mit Aetznatron und nachheriges Durchleiten von Kohlensäure bis zum Eintritt kolloidaler Löslichkeit erhalten werden kann. Bezüglich letzteren Produkts verweist der Erfinder auf sein amerik. Pat. 1 513 566.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 25. 7. 29.

29 a, 6. L 69 682. C. R. Linkmeyer, Kurschau i. Sa. Verfahren und Vorrichtung zum Streckspinnen von Kunstseide mit bewegter Fällflüssigkeit. 13. 9. 27.

55 a, 1. A 44 478. Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz; Vertr.: Dr. e. h. Robert Boveri, Mannheim-Käfertal. Verfahren zur Regelung von Dampfkraftmaschinen mit Holzschleiferantrieben. 9. 3. 25.

55 b, 3. S 68 376. Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin-Siemensstadt. Betrieb von Verdampfern zum Eindampfen von Sulfitabläugen. 10. 1. 25.

55 b, 11. D 55 868. Fritz Dost, Heidenheim an der Brenz. Vorrichtung zum Regeln des Laufes von umlaufenden Naßfilzen in Papier- und ähnlichen Maschinen. 11. 6. 28.

55 f, 13. R 70 741. Leopold Radó, Berlin-Wannsee, Bismarckstr. 10. Verfahren zur Herstellung von beiderseitig mit Metallfolie überzogenen Bahnen aus Papier, Pappe u. dgl. 31. 3. 27.

55 f, 16. I 31 634. International General Electric Company, Inc., New York, V. St. A.; Vertr.: M. Abrahamsohn, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Sensibles Papier, insbesondere für elektrische Bildübertragung. 11. 7. 27.

Erteilte Patente.

29 a, 6. 481 247. Oscar Kohorn & Co., Chemnitz, Zwickauer Str. 108, und Dr. Alfred Perl, Wien; Vertr.: Dipl.-Ing. H. Caminer und Dipl.-Ing. W. Bursch, Pat.-Anwälte, Berlin W 30. Vorrichtung zum Naßbehandeln von Strähnen aus Textilstoffen, insbes. aus Kunstseide. 31. 7. 26. K 99 868.

39 a, 16. 481 249. Feldmühle Papier- und Zellstoffwerke A.-G., Scholwin, Pommern. Vorrichtung zur Herstellung von Filmen aus Celluloselösung. 11. 5. 27. F 63 631.

55 d, 16. 481 048. Charles Müller, Bern; Vertr.: Pat.-Anw. Dipl.-Ing. M. Singelmann, Berlin SW 48, und Dipl.-Ing. F. C. Böttcher, Görlitz. Sauger für Papier-, Karton-, Pappen- und ähnliche Maschinen. 10. 3. 27. M 98 730.

55 d, 22/23. 481 122. Otto Leonhardt, Cossen a. d. Mulde. Verfahren zur Herstellung von aus mehreren Schichten auf hintereinander gelagerten Siebmaschinen hergestellten und dann zusammengegaustchten Papierbahnen. 8. 3. 25. L 64 924.

55 f, 7. 481 123. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung von Effektpergamentpapier. 12. 2. 25. F 58 027.

Gelöschte Patente.

29 b, 3, 252 179. 55 d, 16, 352 694.

Eingetragene Gebrauchsmuster.

55 b. 1 081 582. Leopold Enge, Nieder-Schreiberehau, Riesengeb. Holzstoffveredelungsapparat. 21. 3. 29. E 40 704.

55 f. 1 081 497. Aluminium-Walzwerke Singen. Dr. Lauber, Reher & Co., G. m. b. H., Singen, Hohentwiel. Mit einer paraffinierten Unterlage kaschierte Metallfolie. 26. 6. 29. A 50 929.

55 f. 1 081 498. Aluminium-Walzwerke Singen. Dr. Lauber, Reher & Co., G. m. b. H., Singen, Hohentwiel. Metallfolie mit einer paraffinierten Papierunterlage. 26. 6. 29. A 50 930.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Chemische Kocherkontrolle beim Sulfitcelluloseprozeß.

Von B. Rasso und H. Kraft.

Mitteilung aus der technologischen Abteilung des chemischen Universitäts-Laboratoriums zu Leipzig.

Den Chemismus der Sulfitcellulosekochung befriedigend zu erklären, ist noch nicht gelungen. Man steht hier vor der Tatsache, der man früher in der Technik häufiger begegnete, daß nämlich ein chemischer Prozeß fabrikmäßig durchgeführt wird, ohne daß man die inneren Vorgänge genau kennt. Der Grund dafür ist in der außerordentlich komplizierten und wechselnden Zusammensetzung des Holzes und speziell des Lignins zu suchen, wofür die vielen verschiedenen Analysenwerte und Meinungen in der Literatur deutlich genug sprechen.

Da man nun für den Sulfitkochprozeß noch keine restlose Erklärung gefunden hat, hat man naturgemäß auch keine einwandfreie Kontrolle über den jeweiligen Stand der Kochung. Die wichtigste Aufgabe der Kochkontrolle ist nach Sieber¹⁾, den Endpunkt der Kochung festzustellen, d. h. den Punkt der Kochung zu fassen, wo die gewünschte Qualität des Stoffes erreicht ist. Weiterhin soll eine Kochkontrolle es ermöglichen, die Kochung auf den Endpunkt richtig hinzuleiten. Ein verhältnismäßig gutes Bild von dem jeweiligen Stand des Aufschlusses bietet uns nur die Ablauge, denn dank ihrer Zirkulationsfähigkeit als Flüssigkeit kann man erwarten, aus ihren Untersuchungen einen guten Durchschnittswert zu bekommen. Für den allerletzten Teil der Kochung kommt nach Sieber das mehr oder weniger aufgeschlossene Kochgut als bestes Kontrollmittel in Frage, sofern man die Gewißheit hat, eine gute Durchschnittsprobe aus dem Kocher zu bekommen. Bei der Beschaffenheit des Materials dürfte das aber nicht immer der Fall sein.

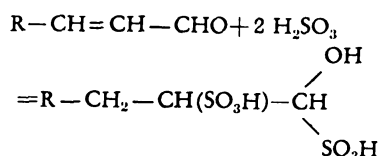
In seinem Referat über die Kocherkontrolle gibt Sieber²⁾ eine große Anzahl von Methoden an, die dafür in Betracht kommen. All diese Methoden laufen darauf hinaus, aus der Veränderung der anorganischen Substanz, und speziell aus der Abnahme der schwefligen Säure Rückschlüsse auf den Verlauf des Kochprozesses zu ziehen. Aus der Abnahme der freien schwefligen Säure läßt sich aber aus folgenden Gründen kein einwandfreies Ergebnis ableiten: Bei der zur Zeit herrschenden Kochtechnik muß, wenn das Maximum des Druckes im Kocher erreicht ist, der Druck durch Abgasen vermindert werden. Da nun die Löslichkeit des Schwefeldioxydes bei den hohen Temperaturen, wie sie im Kocher herrschen, in hohem Maße vom Druck abhängig ist, so entstehen beim Abgasen Verluste an SO₂, die sich in den Analysenwerten äußern.

Jedenfalls bezwecken die von Sieber zusammengestellten Methoden, von denen eine große Zahl im Betrieb angewandt wird, den Verlauf des Aufschlusses auf indirektem Wege zu verfolgen. Den Kern der Sache treffen sie nicht. Als Wege, die zum Ziele führen, sind

nach der Ansicht von Croß und Engelstadt³⁾ die Untersuchung der Cellulose während der Kochung, oder die Untersuchung der gebildeten Ligninderivate, oder die Untersuchung des Sulfonierungsvorganges anzusehen.

In der Arbeit, die ich mit Herrn Dr. H. Kraft zusammen durchführte, sollten die beiden zuletzt genannten Kontrollmöglichkeiten eingehend studiert werden.

Da die während der Kochung sich bildenden Ligninderivate leichter zu studieren sind als der Sulfonierungsvorgang selbst, und man aus der Zunahme und Beschaffenheit der sulfonierten Ligninkörper Rückschlüsse auf die Sulfonierung ziehen kann, wurde der Hauptwert auf die Untersuchung der sulfurierten Ligninanteile gelegt. Was nun die Literatur auf diesem speziellen Gebiet angeht, so ist sie leicht zu übersehen. Die ersten Bausteine dazu bilden die bekannten Arbeiten von Klason⁴⁾. Nach seiner Theorie besteht das Lignin des Holzes aus zwei Arten, dem α- und β-Lignin. Das erstere ist für den Zweck, den diese Arbeit erfüllen soll, das wichtigere. Nach Klason macht es 63 % des im Holze enthaltenen Lignins aus, während die übrigen 37 % auf das β-Lignin entfallen. Das α-Lignin enthält nach Klason eine Koniferylaldehydgruppe, an deren Acroleinseitenkette sich beim Sulfitaufschluß die schweflige Säure in zweifacher Form anlagert. Einmal reagiert die Aldehydgruppe mit der schwefligen Säure, indem sich eine lockere Additionsverbindung bildet, und andererseits reagiert die Doppelbindung des Acroleins, indem sie sich durch die schweflige Säure absättigt. Der Vorgang ist also folgender:



Die auf diese Weise beim Sulfitkochprozeß gebildete α-Ligninsulfosäure zeichnet sich dadurch aus, daß sie Metallsalze liefert, von denen einige schwer löslich sind, und daß sie sich bei Zusatz von β-Naphtylaminhydrochlorid, Benzidindihydrochlorid usw. mit dem Amin zu einer schwerlöslichen gelben Verbindung vereint. Für ein derartiges Produkt hat sich, obwohl man über seinen Aufbau noch im unklaren ist, die Bezeichnung „Aminsalz“ eingebürgert, die aus Zweckmäßigkeitsgründen auch in dieser Arbeit im allgemeinen beibehalten werden soll. Die Untersuchungen der Ba-Salze, die von Höning und Spitzer⁵⁾ ausgeführt wurden, lassen auf die Existenz von mehreren Ligninsulfosäuren schließen.

¹⁾ Papier-Fabrikant 22, 449 (1924).

²⁾ B. 53, 706, 1862, 1864 (1920); 55, 448 (1922); 58, 375, 176 (1925).

³⁾ Mo. 39, 443 (1917).

⁴⁾ Bericht über die Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker, S. 127 (1921).

⁵⁾ a. a. O., S. 129.

In jüngeren Arbeiten geht dann Hägglund⁶⁾ näher auf den Reaktionsmechanismus der Sulfitzellstoffkochung ein.

Nach ihm erfüllt die schweflige Säure einen doppelten Zweck. Zunächst bildet sie am Anfang der Kochung im Holz mit dem Lignin-Kohlenhydratkomplex, den Hägglund annimmt, eine unlösliche Ligninsulfosäure-Kohlenhydratverbindung. Danach wirkt die schweflige Säure bei höherer Temperatur hydrolysierend, indem sie die Ligninsulfosäure-Kohlenhydratverbindung in ihre beiden Komponenten spaltet. Inwieweit unsere Ergebnisse auf diesem Gebiet mit den Theorien dieser beiden Forscher übereinstimmen, werden wir an den gegebenen Stellen ausführen.

Für das Studium des Sulfonierungsvorganges ist es wichtig, nicht allein die Natur der Sulfonierungsprodukte kennenzulernen, sondern vor allem ihre wirkliche oder relative Zunahme in der Ablauge. Es war von Anfang an klar, daß dafür nur eine maßanalytische Methode in Betracht kam, die schnell genug durchzuführen war, um sie evtl. in der Praxis anwenden zu können.

Es galt also, den Körper in der Ablauge zu wählen, der einmal ein Sulfonierungsprodukt ist, und von dem man weiterhin annehmen konnte, daß er sich auf irgendeine Weise titrieren ließe.

Diesen Forderungen entspricht die α -Ligninsulfosäure. Von Versuchen einer direkten Titration dieser Säure wurde abgesehen, da der Farbumschlag der meisten Indikatoren durch die Farbe der Ablauge schwer zu erkennen ist. Da aber die α -Ligninsulfosäure schwerlösliche Salze zu bilden vermag, war der Weg für eine Fällungsanalyse, bei der dann der Ueberschuß des Fällungsmittels bestimmt wurde, der gegebene. Die Metallsalze erwiesen sich als ungeeignet, da sie schleimige Niederschläge bilden, die sich kaum filtrieren ließen. Gute Erfolge dagegen wurden mit den Aminsälsen der Ligninsulfosäure erzielt, von denen das brauchbarste das Benzidinsalz war.

Ueber das Wesen dieser Verbindungen, die von Prokter und Hirst⁷⁾ entdeckt und von ihnen als Reaktion auf ligninhaltige Gerbstoffe in der Gerbstoffchemie eingeführt wurden, gibt uns Klason⁸⁾, der sie zuerst eingehender untersuchte, ausführliche Berichte. Er ist der Ansicht, daß das Amin, sobald die reversibel aldehydisch gebundene schweflige Säure entfernt ist, an die Acroleinseitenkette des Coniferylaldehyds angelagert wird und unter Wasseraustritt ein zyklisches Salz bildet.

Anderer Ansicht ist Melander⁹⁾, ebenso Dorée und Hall¹⁰⁾, die in dieser Verbindung ein einfaches Salz sehen. Hintikka¹¹⁾ schreibt ihm den Charakter einer Schiffsen Base zu, während Hägglund¹²⁾ zu dem Resultat kommt, daß in saurer Lösung Anile der freien Säure und in neutraler Lösung normale Aminsälsen vorliegen. Fuchs¹³⁾ bezweifelt überhaupt die Einheitlichkeit dieser Fällungen, da Höning und Spitzer¹⁴⁾ in fraktionierter Fällung drei Bariumsalze der α -Ligninsulfosäure bekommen haben.

⁶⁾ Papier-Fabrikant 23, 401 (1925), 24, 449 (1926), 24, 483 (1926).

⁷⁾ Journ. Soc. Chem. Ind. 28, 293 (1909).

⁸⁾ B. 53, 706, 1862, 1864 (1920); 55, 448 (1922); 58, 375, 1761 (1925).

⁹⁾ Cellulosechemie II, 69 (1921).

¹⁰⁾ Cellulosechemie IV, 71 (1923).

¹¹⁾ Cellulosechemie IV, 93 (1923).

¹²⁾ Cellulosechemie VI, 32 (1925).

¹³⁾ B. 54, 484 (1921).

¹⁴⁾ Mo. 39, 443 (1917).

Jedenfalls aber sind die Analysenwerte der einzelnen Forscher recht verschieden. Eine Zusammenstellung davon gibt uns Fuchs¹⁵⁾ in seinem unlängst erschienenen Werk „Die Chemie des Lignins“. Diese Unstimmigkeiten haben einmal ihren Grund darin, daß die Fällungen, die die Aminchloride in der Ablauge hervorrufen, tatsächlich nicht einheitlicher Natur sind. Auf diesen wichtigen Punkt werden wir bei der Besprechung der Niederschläge, die aus verschiedenen Ablaugen einer Kochung durch Zusatz von Benzidindihydrochlorid gewonnen wurden, näher eingehen.

Weiterhin ist zu beachten, und darauf wurde bis jetzt sehr wenig Rücksicht genommen, daß das Ausgangsmaterial für die Gewinnung der α -Ligninsulfosäureverbindung meistens technische Ablauge ist, die je nach Führung und Dauer des Kochprozesses stark wechselnde Zusammensetzung hat (z. B. die Endlauge einer Kochung auf harten und die einer Kochung auf weichen Stoff).

Es ergibt sich nun die Frage: Wann muß die Probe genommen werden, um Ablaugen mit möglichst gleicher und richtiger Zusammensetzung zu bekommen? Bei der Betrachtung der Tabellen und den dazugehörigen Kurven sehen wir, daß die Kochung in drei große Abschnitte zerfällt. Diese unterscheiden sich äußerlich durch Farbe, Geruch und Klebrigkeit der Ablauge und chemisch durch deren Gehalt an Ligninsulfosäure, Zucker und anorganischen Bestandteilen. Die drei Abschnitte bezeichnet man bekanntlich als:

1. die Vorkochperiode,
2. die Aufschlußperiode,
3. die Qualitätskochung.

Eine Probe, die gegen Ende oder nach der Qualitätskochung genommen worden ist — besonders bei Kochung auf weichen Stoff —, eignet sich nicht mehr zu wissenschaftlichen Untersuchungen, da die Ligninderivate, ferner Zucker u. dgl., wie auch schon rein äußerlich aus der dunklen Farbe der Lauge hervorgeht, in dieser Periode durch die verhältnismäßig lange Einwirkung der hohen Temperatur starke Veränderungen erleiden. Die Probe wird also zweckmäßig an dem Punkt der Kochung genommen, an dem die Ablauge ein kräftiges Orange zeigt. Ferner ist es von Vorteil bei den Untersuchungsergebnissen mitzuteilen, welcher Qualität der gekochte Stoff war, und weiterhin die Herkunft des zur Kochung verwendeten Holzes.

Der Uebersicht halber werden wir in dem folgenden Abschnitt die Chemie der Aminniederschläge aus Endlaugen und gesondert für sich die Ergebnisse der Titration der α -Ligninsulfosäure während der Kochung besprechen.

Die Untersuchungen, insbesondere auch die Alkalibehandlung der mit β -Naphthylaminhydrochlorid in der Ablauge erzeugten gelben Färbung brachte keine neuen Ergebnisse. Ueber das Verhalten dieser Niederschläge zu verdünnter Natronlauge sei nur gesagt, daß sich eine Menge von Derivaten bildet, über deren Natur die verschiedensten Meinungen herrschen. Die mit Benzidindihydrochlorid in der Ablauge hervorgerufenen Niederschläge, über die bis jetzt anscheinend noch nicht gearbeitet worden ist, unterscheiden sich von denen des β -Naphthylaminhydrochlorids nur in bezug auf ihre Farbe und ihre Löslichkeit in Wasser. Sie haben eine rein gelbe Färbung, während jene etwas dunkler sind. Beim Stehen an der Luft wie auch in der Kohlensäureatmosphäre nehmen beide Niederschläge einen rotbraunen Farbton an. Wahr-

¹⁵⁾ Fuchs, Die Chemie des Lignins, S. 90.

scheinlich beruht dieser Farbwechsel auf einer intramolekularen Veränderung, da auch die Löslichkeit der Salze sich damit ändert. In feuchtem, frisch gefälltem Zustand (gelbe Farbe) ist das β -Naphthylaminsalz im Wasser schwer, das Benzidinsalz dagegen leichter löslich. Sind aber diese Produkte trocken (rotbraune Farbe), so quellen sie bei der Berührung mit Wasser auf und sind dann nicht mehr in Lösung zu bringen.

Mit β -Naphthylaminhydrochlorid konnten (auf 100 g Trockenrückstand der Lauge berechnet) 36 g des gelben Niederschlages, mit Benzidindihydrochlorid 40 g der entsprechenden Verbindung gewonnen werden.

Daß in diesen gefällten Substanzen Coniferylaldehydgruppen enthalten sind, beweist das bei milder Oxydation mit salpetriger Säure in der Kälte von uns erhaltene Vanillin, sowohl aus dem β -Naphthylamin- als auch aus dem Benzidinsalz der α -Ligninsulfosäure.

Zur besseren Uebersicht wollen wir eine kurzgefaßte Beschreibung der Titration der α -Ligninsulfosäure vornehmen.

Von der Annahme ausgehend, daß während der Kochung α -Ligninsulfosäure von einem bestimmten Zeitpunkt an in Lösung geht, muß bei der Fällung mit einem Aminchlorid die Menge des gebildeten Ligninsulfosäureamminniederschlags mit wachsender Konzentration der α -Ligninsulfosäure zunehmen. Fällt man nun gleiche Mengen verschiedener Ablaugen mit gleichen Mengen der Aminchloridlösung, so wird der Ueberschuß des Fällungsmittels, je nachdem die Lauge früher oder später im Verlaufe der Kochung genommen worden ist, größer oder kleiner sein.

Infolge seiner Schwerlöslichkeit schien die Verbindung der Ligninsulfosäure mit β -Naphthylamin in erster Linie dazu geeignet zu sein, indem der Ueberschuß des Fällungsmittels durch Diazotieren hätte bestimmt werden können. Da jedoch die salpetrige Säure nicht nur mit der NH_2 -Gruppe des β -Naphthylamins reagiert, sondern auch mit anderen in der Ablauge befindlichen Substanzen, vor allem der schwefligen Säure, und deren Entfernung zu zeitraubend war, erwies sich diese Methode als unbrauchbar.

Gute Erfolge wurden dagegen mit Benzidindihydrochlorid erzielt. Der Ueberschuß an Benzidin läßt sich, nachdem das gelbe Produkt der Fällung durch Filtration entfernt worden ist, nach Raschig¹⁶⁾ in der Weise bestimmen, daß das nicht verbrauchte Benzidin durch Natriumsulfat in sein schwerlösliches Sulfat übergeführt und dieses quantitativ auf ein nicht zu poröses Filter gebracht wird. Beim Kochen mit Wasser wird das Benzidinsulfat hydrolytisch gespalten, so daß man seine Schwefelsäure mit $n/10$ Natronlauge unter Anwendung von Phenolphthalein als Indikator titrieren kann. Da nun das überschüssige Benzidin im Filtrat, wie eben erwähnt, eine äquivalente Menge Schwefelsäure bindet und diese durch Hydrolyse abgespalten und titriert werden kann, hat man in der Menge der Natronlauge, die zur Neutralisation der Schwefelsäure verbraucht wird, ein Maß für den zur Fällung nicht verbrauchten Benzidinanteil. Damit ist, wenn auch indirekt, die Menge des zur Fällung verbrauchten Benzidins bestimmt. Dieser Benzidinanteil ist der Konzentration der α -Ligninsulfosäure proportional, ohne jedoch ihren absoluten Gehalt anzugeben. Die Bestimmung der α -Ligninsulfosäure auf diese Weise liefert also nur relative Werte für ihre Konzentration in der betreffenden Ablauge.

¹⁶⁾ Zeitschr. für angew. Chemie 617 und 818 (1903) und Treadwell, Lehrbuch der analytischen Chemie, S. 622.

Führt man aber diese Titration während einer Kochung in regelmäßigen Zeitabständen mit Zwischenlauge durch, so ergeben die gefundenen Werte graphisch eingetragen eine Kurve, die die Zunahme der α -Ligninsulfosäure in der Ablauge darstellt.

Wie aus den oben erwähnten Erörterungen hervorgeht, steht die Menge des an die α -Ligninsulfosäure gebundenen Benzidins im umgekehrten Verhältnisse zu den für die Neutralisation der Schwefelsäure verbrauchten Natronlauge mengen. Da nun die Berechnung des verbrauchten Benzidins ziemlich zeitraubend ist, haben wir in den Tabellen und Kurven die Menge der Natronlauge in Kubikzentimetern direkt angegeben. Der Kürze halber nennen wir diese Werte „Natronlaugezahlen“.

Damit die Kurven mit wachsender Konzentration ansteigen, wie es für graphische Darstellungen dieser Art allgemein üblich ist, ist es nötig, die Natronlaugezahlen einer Kochung auf der Ordinate von oben nach unten einzutragen (siehe z. B. Diagramm 1). Da die Methode eine konventionelle ist und außerdem nur Vergleichszahlen liefert, ist es belanglos, ob die Fällung der α -Ligninsulfosäure mit Benzidindihydrochlorid eine vollständige ist oder nicht. Auch stört die Löslichkeit des feuchten Benzidinsalzes die Titration nicht, da der gelöste Teil, der sich mit dem überschüssigen Fällungsmittel im Filtrat befindet, nicht mit Natriumsulfat reagiert.

In den Tabellen Nr. 5–18 und in den im folgenden wiedergegebenen Diagrammen sind die Ergebnisse dieser Titrationen eingetragen. Es sei noch bemerkt, daß es sich um Fabriklaugen handelt, die zum Teil in dem Betrieb an Ort und Stelle untersucht wurden. Zur Kochlaugebereitung wurden in dem betreffenden Werk, wie allgemein üblich, die Uebertreibgase einer vorhergehenden Kochung mit verwendet.

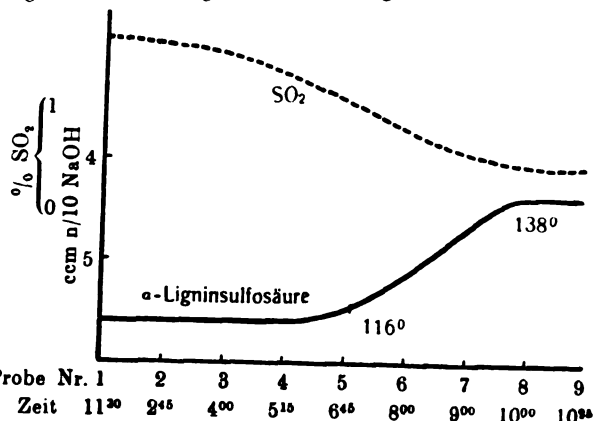


Diagramm 1. Finnländisches Holz.

Fester Stoff.

Kochung 2 (vgl. Tabelle 5.)

In den Ablaugenproben dieser Kochung wurde zunächst diejenige schweflige Säure bestimmt, die sich durch vierstündiges Kochen mit Salzsäure überdestillieren ließ. Das übergetriebene Schwefeldioxyd wurde in einer etwa $n/10$ Jodlösung aufgefangen und gravimetrisch als Bariumsulfat bestimmt. Dadurch wurden Fehler, die durch überdestillierte organische Stoffe beim Titrieren entstehen konnten, vermieden.

Aus diesen Versuchen ergibt sich, daß die α -Ligninsulfosäure durch das lange Kochen mit Säure keine Veränderung erleidet, denn ihre Bestimmung ergab in der gekochten Lauge, wie lange auch immer gekocht wurde, stets dieselben Natronlaugezahlen. Diese Tatsache

spricht für die Theorie von K l a s o n, daß nämlich die SO_3H -Gruppe, an die das Amin gebunden wird, fest am Ligninmolekül sitzt.

Die Kurve, die die Zunahme der α -Ligninsulfosäure angibt (siehe auch die Diagramme Nr. 2—9), bestätigt die Theorie von H ä g g l u n d insofern, als sie deutlich zeigt, daß bis zur Probe 5 der Kochung die Periode der Sulfonierung des Ligninkohlenhydratkomplexes andauert. In diesem Abschnitt der Kochung geht keine α -Ligninsulfosäure in Lösung. Erst nachdem die Temperatur im Kocher höher geworden ist — in diesem Falle bei 116° — spaltet sich infolge der nun einsetzenden Hydrolyse die inzwischen gebildete Ligninsulfosäurekohlenhydratverbindung in ihre Komponenten. Die α -Ligninsulfosäure geht nun in Lösung, was ein Ansteigen ihrer Konzentrationswerte und damit auch ein Ansteigen ihrer Kurve in der graphischen Darstellung zur Folge hat.

Das starke Abnehmen der durch Salzsäure abspaltbaren schwefligen Säure in der Periode der Hydrolyse scheint zunächst im Widerspruch zu der Theorie von H ä g g l u n d zu stehen, da nach dieser doch nur während der Dauer der Sulfonierung schweflige Säure verbraucht werden dürfte. Tatsächlich ist es aber so, daß, wie H ä g g l u n d auch bemerkt, beide

Für die Wahrscheinlichkeit, daß die α -Ligninsulfosäure, erst nachdem sie in Lösung gegangen ist — und nicht während des Sulfonierungsvorganges, der im Holz stattfindet —, ihre lockere, aldehydisch gebundene schweflige Säure aufnimmt, spricht auch folgende Tatsache: In den harten ungebleichten Zellstoffen findet man noch fest gebundene α -Ligninsulfosäure, die sich erst durch Hydrolyse mit verdünnter Salzsäure abspalten läßt. Diese α -Ligninsulfosäure kann man dann in der wässrigen Lösung mit β -Naphthylaminhydrochlorid oder Benzydindihydrochlorid nachweisen.

Würde die α -Ligninsulfosäure, die in jenem harten Zellstoff als Ligninsulfosäurekohlenhydratkomplex vorliegt, aber locker gebundene SO_3H -Gruppen besitzen, so müßten diese durch die Hydrolyse mit Salzsäure als SO_2 abgespalten werden. Obwohl nun diese Versuche schon öfters und auch von uns in größerem Maßstabe angestellt wurden, konnten in keinem Fall auch nur Spuren von Schwefeldioxyd wahrgenommen werden.

Im Gegensatz zu der oft vertretenen Ansicht, daß der Aufschluß schon bei 100° eintritt, zeigen die Kurven für die Zunahme der α -Ligninsulfosäure, daß dies nicht immer der Fall ist. Es hat vielmehr den Anschein, daß der Anfang des Aufschlusses — abgesehen von der beschleunigenden Wirkung einer stärkeren Kochlauge und

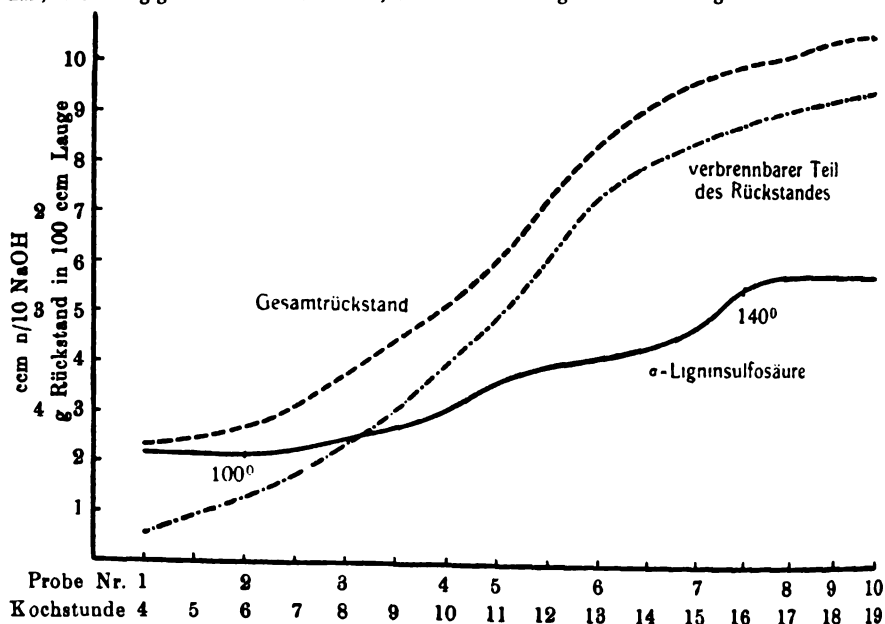


Diagramm 2. Böhmisches Holz. Weicher (d. h. bleichfähiger) Stoff. Kochung 9 (vgl. Tabellen 13 u. 14).

Vorgänge, Sulfonierung und Hydrolyse, nebeneinander herlaufen können, oder daß sogar die Hydrolyse bei genügend hoher Temperatur schneller vor sich gehen kann. Aus diesem Grunde wird auch noch während der Periode der Hydrolyse schweflige Säure verbraucht. Weiterhin nimmt H ä g g l u n d an, daß in diesem Abschnitt der Kochung mit dem Inlösungsgehen des Lignins ein aktives Carbonyl an diesem frei wird, an das sich schweflige Säure locker anlagert. Wahrscheinlich wird in diesem Abschnitt aber auch schweflige Säure noch so angelagert, daß sie fest an dem Ligninkomplex gebunden ist, so daß die entstandenen SO_3H -Gruppen noch Amin zu fixieren vermögen. Auf diesen Punkt kommen wir bei der Besprechung der Analysen der Benzidinfällungen, die aus verschiedenen Laugen einer Kochung gewonnen wurden, zurück.

einer schnellen Temperatursteigerung — von dem zur Kochung verwandten Holze abhängig ist, eine Tatsache, die dem Techniker nichts Neues sein dürfte.

Die Zunahme des Gesamtrückstandes und der organischen Substanz in der Ablauge (siehe das folgende Diagramm) laufen Hand in Hand mit der Zunahme der α -Ligninsulfosäure, d. h. in dem Zeitpunkt, in dem die Hydrolyse eintritt, steigt die Menge der Rückstände in der Ablauge stark an. Das beweist, daß wir berechtigt sind, den Anfang des Aufschlusses dem Eintreten der Hydrolyse des Ligninkohlenhydratkomplexes gleichzusetzen.

Bei dieser Kochung konnte die sehr interessante Feststellung gemacht werden, daß mit dem Auftreten der α -Ligninsulfosäure in der Ablauge, das ist nach der fünften Kochstunde (siehe Diagramm 2), diese mit Wasserstoff-

peroxyd eine Rotfärbung gab. Die Intensität dieses Farbtönen war bei den später genommenen Laugenproben dieser Kochung um so stärker, je weiter der Kochprozeß fortgeschritten war.

Heuser¹⁷⁾, der diese Rotfärbung im Zusammenhang mit seinen Arbeiten über die Rotfärbung der Sulfitzellstoffe erwähnt, ist der Ansicht, daß sie auf eine Reaktion der Ligninsulfosäure zurückzuführen ist. Somit bildet unsere Beobachtung, daß die Rotfärbung der Ablauge durch Wasserstoffperoxyd erst dann auftritt, wenn die α -Ligninsulfosäure im Verlaufe der Kochung anfängt in Lösung zu gehen, eine wichtige Stütze für die Theorie von Heuser, der das Phänomen der Rotfärbung bei Sulfitzellstoffen auf die im ungebleichten Zellstoff noch enthaltene Ligninsulfosäure zurückführt.

Außer der α -Ligninsulfosäure wurde bei der folgenden Kochung der Zuckergehalt und das spezifische Gewicht der Ablaugen bestimmt und in Diagramm 3 graphisch dargestellt.

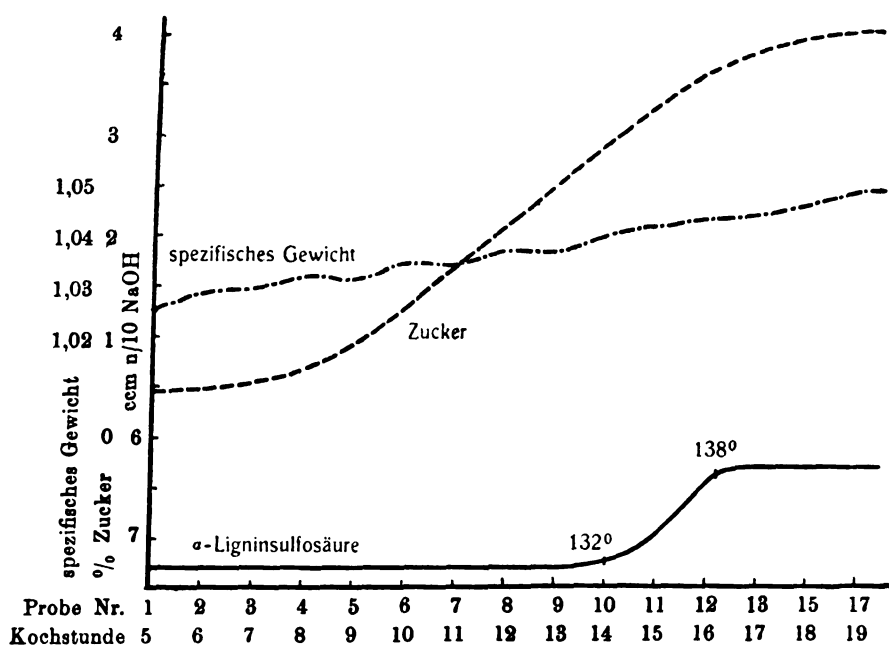


Diagramm 3. Finnländisches Holz. Weicher Stoff.

Kochung 4 (vgl. Tabelle 8).

Man sieht, daß Zucker von Anfang an in Lösung geht, die Hydrolyse aber erst nach der 13. Kochstunde auftritt. Engere Beziehungen zwischen dem Lösevorgang des Zuckers und dem der α -Ligninsulfosäure scheinen dagegen in der Periode der Hydrolyse und in der Qualitätskochung zu bestehen, da in diesen Abschnitten der Kochung ein gewisser Parallelismus zwischen beiden Kurven festzustellen ist. In dem von Hägglund geprägten Ausdruck „Ligninsulfosäure-Kohlenhydratverbindung“ ist, der Tatsache entsprechend, daß die reduzierbaren Zucker schon lange vor Beginn der Hydrolyse in Lösung gehen, als Kohlenhydrat die Cellulose zu verstehen. Im übrigen wies Klason¹⁸⁾ schon im Jahre 1920 darauf hin, daß der größte Teil der Pentosen durch die Behandlung des Holzes mit Wasser aus diesem entfernt werden kann und schloß daraus auf einen Lignin-Cellulosekomplex im Holz.

Zweifelloos ist in der Periode der Hydrolyse die stärkste Zuckerzunahme in der Ablauge zu verzeichnen, da in dieser Zeit des Hauptaufschlusses, während der Holzverband als solcher zu existieren aufhört, auch die Zuckerarten am leichtesten in Lösung gehen können.

Bei einer Anzahl von Kochungen konnte schon in den ersten Kochstunden ein geringer Verbrauch an Benzidin festgestellt werden. Die Benzidindihydrochloridlösung, die für die Kochungen 3 bis 8 verwendet wurde, verbrauchte unter denselben Bedingungen, wie sie dann zur Titration angewandt wurde, 7,8 ccm n/10 NaOH. In den ersten Kochstunden weisen nun die Laugen einen zwar sehr geringen, aber doch deutlich erkennbaren Verbrauch an Benzidin auf, denn es wurden nur 7,6–7,3 ccm n/10 Natron verbraucht, also eine Differenz von 0,2 bis 0,5 ccm. Der Grund für diesen Verbrauch an Benzidin in den allerersten Kochstunden, in denen bestimmt noch keine Ligninderivate in Lösung gegangen sind, ist einmal in dem geringen Schwefelsäuregehalt der Kochlauge und

dann aber auch in den Produkten, die durch die Uebertreibgase in die Kochlauge mit übergerissen worden sind, zu suchen. Es zeigt sich nämlich, daß sowohl β -Naphtylaminhydrochlorid wie Benzidindihydrochlorid in einer Kochlauge, die Uebertreibgase enthält, geringe Mengen eines gelben Niederschlages hervorgerufen. Man muß annehmen, daß diese Fällung von Spuren übergerissener α -Ligninsulfosäure stammt. Eine Titration mit Benzidin einer äquivalenten Menge der Kochlauge für die Kochung 4 (vgl. die Tabelle 8) ergab einen Verbrauch von 0,4 ccm n/10 NaOH. Zählt man diese 0,4 ccm zu den 7,4 ccm n/10 NaOH, die bei den ersten acht Proben dieser Kochung verbraucht wurden, so erhält man 7,8 ccm. Das ist aber die Menge n/10 NaOH, die der gesamten Benzidinmenge, die zur Fällung verwendet wurde, entspricht. Mit anderen Worten, die ersten acht Proben dieser Kochung enthalten noch keine neu gebildeten Benzidin bindenden Stoffe.

In der letzten Periode des Kochprozesses, in der Qualitätskochung, ist keine Zunahme der α -Ligninsulfo-

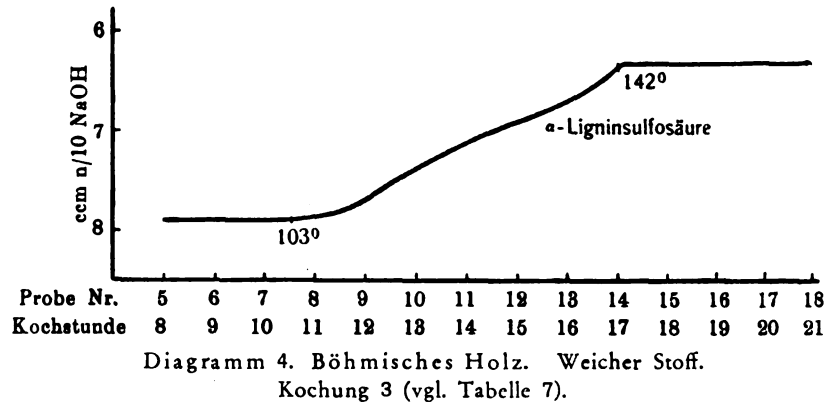
¹⁷⁾ Papier-Fabrikant 20, 1253 (1922).

¹⁸⁾ B. 53, 1871 (1920).

säure mehr festzustellen, d. h. die Kurve läuft in einer Geraden aus. Betrachtet man das α -Lignin als denjenigen Stoff im Holz, der, sobald er durch chemische Eingriffe entfernt wird (beim Sulfitekochprozeß als Sulfosäure), die vollkommene Freilegung der Cellulosefaser verursacht, so könnte man annehmen, daß der Aufschluß des Holzes an dem Zeitpunkt der Kochung beendet sei, von dem an

zweiten Wendepunkt abgebrochen worden, an dem das Herauslösen der α -Ligninsulfosäure gerade beendet ist.

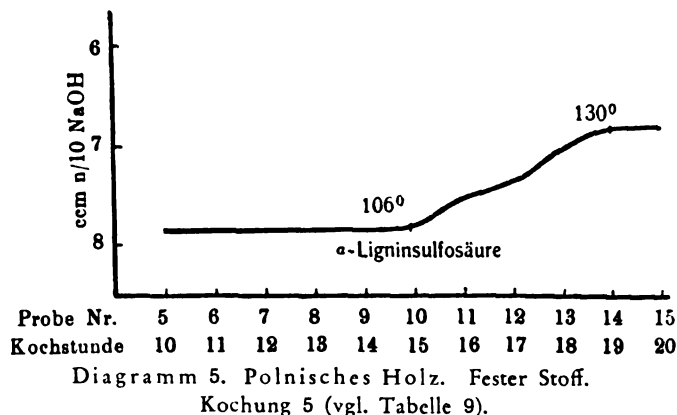
Aus diesen Erwägungen ergibt sich, daß mit der Entfernung des α -Lignins aus dem Holze als Sulfosäure noch kein vollkommener Aufschluß erzielt worden ist. Darum ist nun weiterhin zu folgern, daß im Holz noch andere Ligninanteile enthalten sein müssen, die erst ziemlich



keine α -Ligninsulfosäure mehr in Lösung geht. Das wäre also am zweiten Wendepunkt der Kurven der Fall. Die Betrachtung der nun folgenden Diagramme 4 und 5 vereint mit den Erfahrungen aus der Praxis, ergeben, daß die Verhältnisse in Wirklichkeit aber anders liegen.

Aus der graphischen Darstellung für die Zunahme der α -Ligninsulfosäure ergibt sich, daß die Kochung auf weichen Stoff (Diagramm 4) vier Stunden und die Kochung auf festem Stoff (Diagramm 5) eine Stunde nach Erreichung des zweiten Wendepunktes der Kurve, das ist der Punkt, an dem die Kurve anfängt in eine Gerade überzugehen, als beendet abgebrochen worden ist.

gegen Ende des Kochprozesses — in der Periode der Qualitätskochung — herausgelöst werden, und deren ungelöster Rest den verschiedenen Zellstoffen ihren Charakter gibt. Ob nun dieser Ligninkomplex, bevor er in Lösung geht, durch die schweflige Säure noch eine Umwandlung erleidet, oder ob seine Auflösung direkt erfolgt, oder ob diese von dem Verschwinden des α -Lignins aus dem Holzverband abhängig ist, läßt sich nicht mit Bestimmtheit entscheiden. Die Auflösungsgeschwindigkeit jenes Ligninanteils muß unmittelbar nach Erreichung des Punktes, an dem das Herauslösen des α -Lignins beendet ist (zweiter Wendepunkt der Kurve), sehr groß sein, da die festen Zellstoffe sich in zeitlich



Nun weiß man in der Praxis, daß es bei einer Kochung auf festen Stoff sehr schwer ist, den Kocher zur rechten Zeit abzulassen, um den gewünschten Zellstoff in guter Qualität zu bekommen. Es handelt sich hierbei oft nur um geringe Zeitunterschiede. Hätte man also z. B. die Kochung 5 (Diagramm 5) vielleicht eine halbe Stunde früher abgebrochen, so wäre in diesem Fall ein schlecht aufgeschlossener Stoff das Ergebnis gewesen. Wäre aber die Kochung nach 19 Kochstunden — also eine Stunde früher (siehe Diagramm 5) — beendet worden, so hätte man wahrscheinlich ein vollkommen untaugliches Material gefördert. Bei dieser zuletzt gemachten Annahme wäre also der Kochprozeß an dem

kurzen Abständen im Kocher bilden. Da nun das Ende einer Kochung auf weichen Zellstoff um ein Beträchtliches hinter dem zweiten Wendepunkt liegt (vier Stunden), so scheint es, als ob die Auflösungsgeschwindigkeit dieses Körpers gegen Ende der Kochung nachließe. Darin mag es auch begründet sein, daß bei einer Kochung auf weichen Stoff der Endpunkt leichter zu fassen ist, indem hier der Uebergang der einzelnen Stoffqualitäten in zeitlich größeren Abschnitten vor sich geht.

Daß am Ende der Aufschlußperiode bzw. am Anfang der Qualitätskochung, also an jenem für die Kochung so bedeutsamen zweiten Wendepunkt der Kurven, irgendeine Veränderung des Kochgutes stattfindet, geht schon

rein äußerlich aus der Beschaffenheit der Ablauge hervor. Während dieser Zeit verliert sie ihre goldgelbe Farbe und nimmt einen bräunlichen Farbton an. Dieser Farbwechsel erfolgt innerhalb kurzer Zeit und kann nicht von einer evtl. Zersetzung der in Lösung befindlichen

α -Ligninsulfosäure herrühren, da der konstante Benzidinverbrauch während dieser Periode einer derartigen Annahme widerspricht. Weiterhin nimmt die Ablauge in dieser Zeit den typischen „Endlaugengeruch“ an und wird stark klebrig. (Fortsetzung folgt.)

Aufschluß von Rotbuche und Weißbirke nach dem Sulfitverfahren.

Von Dr. Ing. Otto Wurz, Graz.

Im Zeichen des kommenden Mangels an Fichtenholz für die Sulfitzellstoff-Herstellung, welches Moment auch in den letzten Jahren verschiedenste Debatten über die Verwendung anderer, besonders auch exotischer Hölzer ausgelöst hat, dürfte es wohl von Interesse sein, das Verhalten von Laubhölzern, die bei uns häufiger vorkommen, beim Behandeln mit Sulfitsäure zu studieren. Speziell der in Europa in größerer Menge vorhandenen Rotbuche sei hier in erster Linie Beachtung geschenkt.

A. Rotbuche.

Es hat nicht an Versuchen gefehlt, genannte Holzart „Sauer“ aufzuschließen. Wohl eine der ersten Arbeiten hierüber, die auch nähere Angaben über den Kochprozeß macht, ist jene von Heuser und Ohlsen¹⁾, wobei jedoch nur ein dunkelbrauner nicht bleichfähiger Stoff in geringer Ausbeute erhalten wurde. Braun²⁾ bekam ein Produkt von der Farbe braunen Nadelholzschliffs und Frohbergs Versuche, die noch vor denen von Heuser liegen, hatten ähnliche Ergebnisse. Walter Sembritzki³⁾ gelang es, leicht bleichfähigen Buchenzellstoff herzustellen. Ueber die Kochart ist jedoch meines Wissens nichts näheres veröffentlicht worden. In jüngster Zeit berichtete Klein⁴⁾, daß in Deutschland „schon lange, zum Teil als Betriebsgeheimnis, die Verwendung von Birke und Buche als Rohmaterial für die Sulfitzellstoff-Herstellung“ geübt wird.

Der einzige Kochprozeß, welcher veröffentlicht wurde, ist wie erwähnt, jener von Heuser und Ohlsen. Es wurde hierbei indirekt gekocht unter Verwendung einer sehr starken und kalkreichen Säure von 5,7 % Gesamt-SO₂ und 2,12 % CaO. Der leichteren Diskussion halber sei das Schema, so wie es Dieckmann in seinem Werk angibt, hier veröffentlicht:

Zeit	Temper. ° Celsius	Druck		Gesamt SO ₂ %	Freie SO ₂ %	Geb. SO ₂ %	CaO %	Bemerkungen
		außen	innen					
9,45	18	—	—	5,7	3,28	2,42	2,12	Frischlsg.
10,—	68	2,8	0,5	—	—	—	—	
10,30	123	3,1	3,0	2,37	1,25	1,13	0,98	
11,30	148	5,0	6,2	0,96	0,86	0,09	0,08	
12,30	156	6,0	6,8	0,86	0,73	0,13	0,11	abgebl.
1,30	147	5,6	5,6	0,80	0,80	—	—	
2,30	149	6,0	5,0	0,35	0,76	—	—	
2,45	150	6,0	4,3	0,25	0,15	—	—	

Aus dem negativ ausgefallenen Kochversuch wurde geschlossen, daß noch höherer Kalkgehalt angewandt werden muß, um die reichlich vorhandenen Säuren zu binden.

¹⁾ Dieckmann, Sulfitzellstoff, S. 216.

²⁾ Ebenda.

³⁾ Ebenda.

⁴⁾ Pap.-Fabr. 27, 326 (1929).

Zieht man aber in Betracht, daß Buchenholz eine viel höhere Dichte (im Mittel 0,70) als Fichte (im Mittel 0,43)⁵⁾ hat, so ergibt sich daraus die Wahrscheinlichkeit, daß die Durchträngungsdauer erstgenannter Holzart auch eine längere sein dürfte. Allerdings wurde der Wichtigkeit guter Durchträngung vor Aufschlußbeginn zu jenen Zeiten noch nicht so große Beachtung geschenkt als heute, wo darüber Arbeiten von Schwalbe und andere vorliegen. Aus dem Kochschema von Heuser ist ersichtlich, daß binnen $\frac{3}{4}$ Stunden die Temperatur schon auf 123° C gebracht wurde. Eine richtige Durchträngung kann hierbei überhaupt nicht oder nur äußerst mangelhaft stattgefunden haben. Weiter wurde mit einer Höchsttemperatur von 156° C gekocht und der ganze Prozeß in fünf Stunden beendet. Der Mißerfolg dieser Kochung könnte also auch andere Ursachen haben als angenommen wurde, und es sei nunmehr über die diesbezüglichen Versuche berichtet.

Zur vorliegenden Arbeit gelangte Holz der weststeirischen Rotbuche (90 jährig, ein Jahr gelagert) in Form von normalen Hackspänen (25 × 25 × 4 mm, hergestellt mit einer Hackmaschine) zur Verwendung. Als Vorversuch wurden derartige Hackspäne in einem etwa $\frac{1}{2}$ kg Holz fassenden gelochten Bleibecker in einem stehenden Kocher, der etwa halb mit Holz gefüllt war, eingehängt, der Kocher dann fertig gefüllt und normal gekocht. Das Ankochen dauerte drei Stunden, und bei der nach dieser Zeit erreichten Temperatur von 95° C wurde ein einstündiger Durchträngungsstillstand eingeschaltet. Drei Versuchskochungen nach dieser Art ergaben folgende Resultate:

Kochung	Gesamt SO ₂ %	CaO %	Höchst- temper.	Höchst- druck	Abgelgt. SO ₂ %	Kochzeit St.
1	4,19	1,01	145	6	0,38	8 $\frac{3}{4}$
2	4,74	1,06	145	6	0,38	8 $\frac{3}{4}$
3	4,35	1,18	140	4	0,38	17

Kochung 3 wurde in einem liegenden Kocher durchgeführt.

Der so erhaltene Stoff war weich, teilweise hell rotbraunstichig und leicht bleichfähig. Der gleichzeitig gekochte Fichtenholzstoff war fester Qualität.

Diese Vorversuche zeigten, daß sich Rotbuche mit ganz normal üblichen Kochsäuren zu einem gleichmäßigen, leicht bleichfähigen Stoff aufschließen läßt. Es ist also unrichtig, wenn angegeben wird, daß zufolge der leichteren und reichlicheren Essigsäureabsplattung aus Buchenholz (bzw. von Laubhölzern überhaupt) eine sulfitreichere Kochsäure zum Aufschluß verwendet werden muß, welche letztere Ansicht Hägglund⁶⁾ schon

⁵⁾ Hägglund, Holzchemie, S. 19.

⁶⁾ Hägglund, Holzchemie 1928, S. 210.

bezweifelte. Immerhin wäre die Möglichkeit vorhanden, daß der Aufschluß der Fichte im Kocher irgendwie auf die Buchenreaktion Einfluß hat. Auch ist zu untersuchen, ob bei Verwendung von sogen. „gegaster Säure“ die Aufschlußreaktion wesentlich günstiger vor sich geht als mit „Turmsäure“. Zur Vornahme der folgenden Versuche diente daher ein stehender, gußeiserner, ausgebleiter Kocher von etwa sieben Liter Inhalt, der mit Bronzedeckeln und allen nötigen Armaturen versehen war. Die Heizung war indirekt. Wenn auch die hier erhaltenen Resultate schon zufolge des ungünstigeren Verhältnisses von Säure zu Holz nicht ohne weiteres mit dem Großbetrieb vergleichbar sind, so kann hierdurch immerhin in dem Verlauf der Kochung ein näherer Einblick gewonnen werden als bei den Vorversuchen. Das Verhältnis von Holz (absolut trocken gerechnet) zu Säure, wurde für alle Versuche annähernd 1:7 genommen. Die erste Kochung verlief wie folgt:

Gegaste Säure 6° Bé. Kochung I.

Zeit	Temp. ° C.	atü	Gesamt SO ₂ %	Freie SO ₂ %	Geb. SO ₂ %	CaO %	Anmerkung
1/2 9	22 0		4,89	3,52	1,34	1,18	
1/2 10	110 3		3,33	2,05	1,25	1,09	
1/2 11	125 4		2,34	1,41	0,90	0,78	
1/2 12	135 5,2		1,90	1,29	0,61	0,53	
1/2 13	135 5,2		1,50	1,31	0,16	0,14	
1/2 14	135 5,2		0,86	—	—	—	
1/2 15	135 5,2		0,58	—	—	—	
15	137 5,5		0,32	—	—	—	
15h 10'	138 5,5		0,13	—	—	—	keine Abgasung

Kochzeit 6 St. 40 Min.

Ablauge dunkelrotbraun, starker Kippgeruch.

Der erhaltene Stoff war hart, braun, ungleichmäßig aufgeschlossen und nicht bleichfähig. Die nächste Kochung wurde mit Turmsäure ausgeführt:

Turmsäure 6,1° Bé. Kochung II.

Zeit	Temp. ° C.	atü	Gesamt SO ₂ %	Freie SO ₂ %	Geb. SO ₂ %	CaO %	Anmerkungen
8	22 0		3,84	1,92	1,89	1,65	
9	110 3		2,56	1,70	0,83	0,73	
10	115 3,4		2,40	1,70	0,67	0,59	
11	120 4		1,86	1,44	0,38	0,34	
12	130 4,3		1,50	1,06	0,42	0,36	gegast
13	135 5,2		1,02	1,06	0,26	0,22	
14	137 5,3		0,83	0,96	0,16	0,14	
1/2 15	137 5,3		0,70	—	—	—	
15	140 5,3		0,42	—	—	—	gegast
15,7	140 4,8		0,35	—	—	—	

Kochzeit 7,07 Stunden.

Ablauge braun.

Der Stoff war von derselben schlechten Qualität wie bei Kochung I. Außerdem waren hier starke Kalkablagerungen an den Bleischlangen zu bemerken.

Im folgenden wurde Wert auf eine bessere Durchtränkung gelegt:

Gegaste Säure 6,1° Bé. Kochung III.

Zeit	Temp. ° C.	atü	Gesamt SO ₂ %	Freie SO ₂ %	Geb. SO ₂ %	CaO %	Anmerkung
1/2 8	24 0		5,02	3,68	1,31	1,15	
1/2 9	97 2,8		4,03	2,75	1,25	1,09	
1/2 10	97 2,8		4,03	2,78	1,22	1,06	
1/2 11	110 4		3,74	2,53	1,18	1,04	
1/2 12	112 4		3,36	2,37	0,96	0,84	
1/2 13	123 6		2,34	1,66	0,64	0,56	gegast
1/2 14	123 5		2,24	1,82	0,38	0,34	
1/2 15	136 5		1,76	1,50	0,22	0,20	
1/2 16	141 5,2		0,19	—	—	—	

Kochzeit 8 Stunden. Ablauge rotbraun, trüb, Kippgeruch.

Der hier erhaltene bräunliche Stoff war weich, gleichmäßig aufgeschlossen und gut bleichfähig.

Eine Kochung mit Turmsäure bei niederen Drücken verlief wie folgt:

Turmsäure 6,2° Bé. Kochung IV.

Zeit	Temp. ° C.	atü	Gesamt SO ₂ %	Freie SO ₂ %	Geb. SO ₂ %	CaO %	Anmerkungen
1/2 9	22 0		4,26	2,46	1,79	1,57	
1/2 10	97 1,2		3,36	2,08	1,25	1,09	
1/2 11	97 1,2		3,26	2,11	1,12	0,98	
1/2 12	110 2,2		3,07	2,08	0,96	0,84	
1/2 13	110 2,2		2,91	2,05	0,83	0,73	
1/2 14	123 4,3		2,34	1,73	0,58	0,50	
1/2 15	123 4,3		2,08	1,63	0,42	0,36	gegast
1/2 16	132 4		1,12	0,93	0,16	0,14	
1/2 17	135 4,3		0,86	0,74	0,10	0,08	gegast
1/2 17	140 4,5		0,67	—	—	—	
1/2 17	140 4,5		0,61	—	—	—	gegast
1/2 18	140 4,1		0,54	—	—	—	
1/2 18	140 4		0,38	—	—	—	
18	141 4		0,32	—	—	—	

Kochzeit 9 1/2 Stunden. Ablauge gelb-braun.

Der weiche, gleichmäßig aufgeschlossene weiße, teils hellrötlichbraune Stoff ließ sich leicht bleichen. Eine weitere Kochung mit gegaster Säure lieferte nach folgendem Schema einen ebenso guten Stoff:

Gegaste Säure 6° Bé. Kochung V.

Zeit	Temp. ° C.	atü	Gesamt SO ₂ %	Freie SO ₂ %	Geb. SO ₂ %	CaO %	Anmerkungen
1/2 8	23 0		5,05	3,71	1,31	1,15	
1/2 9	97 1,6		4,03	2,75	1,25	1,09	
1/2 10	97 1,6		3,94	2,75	1,15	1,01	
1/2 11	110 2,8		3,81	2,62	1,15	1,01	
11	110 2,8		3,58	2,43	1,12	0,98	
12	120 4		2,94	2,02	0,90	0,78	
13	120 4		2,56	1,86	0,67	0,59	
14	120 4		2,18	1,63	0,51	0,45	gegast
15	138 5		1,12	0,86	0,22	0,20	
1/2 16	138 5		0,86	—	—	—	
1/2 16	138 5		0,74	—	—	—	
16	140 5,2		0,58	—	—	—	gegast
1/2 17	140 5		0,48	—	—	—	
1/2 17	140 5		0,32	—	—	—	

Kochzeit 9 Stunden. Ablauge gelb-braun.

Die hier bestimmte Gesamtausbeute betrug 49% absolut trocken. Eine Trockensubstanzbestimmung der Ablauge ergab 11,1%.

Aus diesen Versuchen geht hervor, daß sich Rotbuchenholz mit normalen Sulfirkochsäuren bei Anwen-

dung einer entsprechenden Durchtränkungsperiode und Einhaltung bestimmter Temperatur- und Druckverhältnisse zu einem schönen leicht bleichfähigen Stoff aufschließen läßt. Die Gefahr einer Ueberkochen ist bei gleichzeitig hohem Druck und hoher Temperatur groß, eine Tatsache, die übrigens vom gewöhnlichen Sulfitekochprozeß her schon längst bekannt ist. Bei Buche scheint jedoch die Reaktion unter genannten Umständen noch schneller zu verlaufen.

Bei den vorgenommenen Bleichversuchen der erhaltenen Stoffe wurde beobachtet, daß zwecks glatter Bleiche ein gutes, vorhergehendes Auswaschen Grundbedingung ist. Der kurze und feinfaserige Buchenzellstoff scheint durch Kapillarkwirkung Ablauge ziemlich fest zu halten. Wird schlecht ausgewaschener Stoff gebleicht, so erfolgt nach kurzer Zeit Bräunung bei gleichzeitig völligem Geruchloswerden der Bleiche. Neuerliche Zugabe von Bleichlauge bewirkt wieder Umschlag zu Weiß und glatte Fertigbleiche. Bei gut ausgewaschenem Stoff treten jedoch rasch die bei leicht bleichfähigen Stoffen vorkommenden Umschlagfarben auf und verläuft der Bleichvorgang normal. Gebleicht wurde mit einer Chlorkalklösung mit 25 g aktivem Chlor im Liter bei etwa 5 %iger Stoffdichte in einer Glaswanne durch sechs Stunden bei gewöhnlicher Temperatur, wobei ein sehr weißer Stoff resultierte.

Zu den Eigenschaften der so erhaltenen Buchenzellstoffe muß gesagt werden, daß es mangels der nötigen Versuchseinrichtungen leider nicht möglich war, wichtige Konstante, wie Chlorverbrauch, Kupferzahl, Viskosität, Weiße und anderes zu bestimmen. Es konnten nur der Gehalt an α -Zellstoff und Asche festgestellt werden, wobei folgende Daten erhalten wurden:

Kochung	Wasser %	α -Zellstoff %	Asche %
III	9,2	88,46	0,57
IV	8,8	87,90	0,62
V	8,—	85,65	0,72

B. Birke.

Zur Anwendung gelangte weststeierische Weißbirke, welche nur drei Monate gelagert hatte, in Form von Hackspänen $25 \times 25 \times 4$ mm. Auch hier wurde zuerst ein Vorversuch durch Einhängen einer Probe in einem stehenden Kocher gemacht:

Ges. SO ₂ %	CaO %	Höchst-Temp.	Höchst-Druck	Abgelgt. % SO ₂	Kochzeit
4,48	1,12	146	6,5	0,38	8 Stund.

Der weiche, bleichfähige Stoff war von etwas hellerer Farbe als jener aus Buche. Die erste im Versuchskocher vorgenommene Kochung verlief wie folgt:

Gegaste Säure 6,1° Bé. Kochung I.

Zeit	Temp.	atü	Ges. SO ₂ %	Fr. SO ₂ %	Geb. SO ₂ %	CaO %	Anm.
8	27	0	4,29	2,82	1,44	1,26	
9	97	1,8	3,87	2,53	1,31	1,15	
10	97	1,9	3,84	2,59	1,22	1,06	
11	110	3,4	3,46	2,24	1,18	1,04	
12	110	3,4	3,20	2,24	0,93	0,81	
13	125	5,0	2,46	1,79	0,64	0,56	
14	125	5,0	1,98	1,57	0,38	0,34	
15	136	5,0	1,18	0,98	0,02	0,20	
16	141	5,0	0,64	0,58	0,03	0,02	gegast
16	144	5,7	0,19	—	—	—	

Kochzeit 8 1/4 Stunden.

Ablauge rotbraun, trüb, Kippgeruch.

Aus der durch die plötzliche Ueberkochen trüb gewordenen Ablauge schied sich nach einigem Stehenlassen ein weißlicher und darüber ein flockig brauner Niederschlag ab. Bei einer Ausbeute von 47 % war der braune, sehr weiche Stoff trotz guten Auswaschens von keiner besonders guten Bleichfähigkeit. Eine weitere Kochung wurde vorgenommen:

Gegaste Säure 6,1° Bé. Kochung II.

Zeit	Temp.	atü	Ges. SO ₂ %	Fr. SO ₂ %	Geb. SO ₂ %	CaO %	Anm.
8	20	0	4,58	3,26	1,31	1,15	
9	97	1,9	3,97	2,72	1,22	1,06	
10	97	1,9	3,90	2,66	1,22	1,06	
11	110	3,0	3,20	2,02	1,15	1,01	
12	120	4,8	2,21	1,28	0,90	0,78	
13	120	5,0	1,60	1,22	0,35	0,31	
14	120	5,5	1,25	1,18	0,03	0,02	gegast
15	132	6,0	0,45	—	—	—	
15,08	132	6,0	0,32	—	—	—	

Kochzeit 7 Std. 8 Min.

Ablauge gelb, braun.

Der helle, etwas rötliche, weiche Stoff zeigte bei einer Ausbeute von 49 % gleichmäßigen Aufschluß und gute Bleichfähigkeit. Bei den Bleichversuchen, die ganz analog denen von Rotbuche vorgenommen wurden, konnte festgestellt werden, daß bei gleichmäßigen Kochbedingungen Buchenzellstoff etwas leichter bleicht als Birke. Analytische Untersuchungen wurden nicht vorgenommen.

* * *

Was nun die praktische Auswertung genannter Hölzer betrifft, so ist es wohl nicht schwer, mit vorliegenden Ergebnissen als Leitfaden erfolgreiche Großkochungen durchzuführen, wobei ohne weiteres nach Ritter-Kellner gearbeitet werden kann. Als günstigste Kochsäure wird eine solche mit 4 bis 5 % Gesamt-SO₂ und einem CaO-Gehalt von 0,9 % zu verwenden sein. Es ist langsam anzukochen und bei einer Temperatur gegen 100° C ein ausreichender Durchtränkungsstillstand zu geben. Beim Weiterkochen sind höhere Temperaturen mit gleichzeitig höheren Drücken zu vermeiden. Das tiefere Herunterkochen, wie dies beim Fichtenholzaufschluß zur Erzielung leicht bleichfähiger Stoffe gehandhabt wird, ist hier unnötig. Bei guter Durchtränkung wird die Dauer der Gesamtkochzeit ungefähr jener normaler Fichtenholzkochungen entsprechen, da sich einer längeren Durchtränkung ein kürzerer Hochdruckteil anschließt. Das gute Auswaschen des Stoffes ist für eine glatte Bleiche wichtig. Zur Aufarbeitung wird es das beste sein, den Stoff auf einem Zellfilter für die Bleicherei einzudicken und dann auf einer Rundsiebmaschine (bei normaler Langsiebmaschinenarbeit ergeben sich angeblich Schwierigkeiten) versandbereit zu machen.

Für die Verwertung der kurzfasrigen Laubholz-Zellstoffe ist wohl ein weiteres Studium analytischer Daten, zusammen mit praktischen Betriebsergebnissen, von Wichtigkeit. Ob der angeblich hohe Pentosan-gehalt ein Hindernis für die Verwendung in der chemischen Industrie, z. B. bei Kunstseidenherstellung, ist, erscheint nicht mit absoluter Sicherheit festgestellt zu sein. Es sei hier auf die Tatsache verwiesen, daß Aspe für derartige Zwecke bereits in Verwendung steht. Uebrigens kommt meiner Meinung nach die Verwendung genannter Zellstoffe (besonders Buche) in erster

Linie nur in gebleichter Form in Betracht. Für gewisse voluminöse und andere Papiere sowie auch für Zellstoffwatte (gute Saugfähigkeit) dürften sie sehr gut zu brauchen sein. Wenn auch keineswegs von einem allgemeinen Ersatz des Fichtenstoffes durch genannte Laubholzzellstoffe die Rede sein kann, so ist es immer-

hin möglich, letztere für bestimmte Zwecke vorzuziehen, so daß von einer gewiß wertvollen Entlastung des Fichtenholzverbrauches gesprochen werden kann. Weitere theoretische und praktische Arbeiten dürften hier noch mancherlei Nützliches bringen und „Geheimverfahren“ mit Sulfatkochsäure illusorisch machen.

Untersuchungen über die Ursachen während der Fabrikation auftretender Qualitätsschwankungen von Holzschliff und Papierstoff.

Auszug aus „Pappers- och trävaru-tidskrift för Finland“ 11, 224 (1929).

Von Ingenieur Jarl Enckell, Warkaus.

Im Rahmen dieser Untersuchungen ist die Holzstoffqualität mittels der Blauglasprobe und mikroskopischer Beobachtung, mit Hilfe des Schopper-Riegler-Apparates und durch Festigkeitsbestimmungen ermittelt worden. Bei längerer praktischer Erfahrung ist die Blauglasprobe und die mikroskopische Untersuchung ein guter Maßstab für den Charakter des zu prüfenden Stoffes. Die Methode gestattet jedoch nicht die Feststellung in Zahlen ausdrückbarer Eigenschaften des Holzstoffes und eignet sich daher nicht für eine systematische Untersuchung des Einflusses verschiedener beim Schleifprozeß beobachteter Bedingungen auf die Qualität des Holzstoffes. Ueber den allgemeinen Charakter des Stoffes gibt die Sch.-R.-Probe kein deutliches Bild, dagegen über die Entwässerungsgeschwindigkeit des Stoffes, d. h. über das voraussichtliche Verhalten des Stoffes bei seiner Verarbeitung auf der Siebpartie der Papiermaschine. Abweichungen von der Stoffkonzentration, Versuchstemperatur und der Geschwindigkeit, mit welcher der Konus im Sch.-R.-Apparat angehoben wird, beeinflussen das Resultat. Unter Einhaltung genau fixierter Versuchsbedingungen können jedoch in ein und derselben Fabrik und mit demselben Apparat relative Werte von ziemlich großer Genauigkeit erzielt werden. Die Festigkeitsbestimmungen an aus Holzschliff geformten Probefolgen geben charakteristische Zahlenwerte für die verschiedenen Holzstoffqualitäten. Die Werte sind jedoch nicht als Ausdruck der Faserfestigkeit, sondern als ein solcher des Verfilzungsvermögens der Faser zu betrachten. Die Bestimmungen sind mit dem Mullen-Prüfer ausgeführt worden und die erhaltenen Resultate als Sprengflächenwerte für den Stoff angegeben.

$$\text{Sprengfläche} = \frac{\text{lbs/Quadratzoll} \times 70,3}{\text{g/m}^2} \quad ^1).$$

Zum Formen der Bogen stand eine Bogenform vom Typ der Forest Products Laboratory in Verwendung. (Gewicht der Bogen = 170–180 g/m², Gautschen und zweimaliges Pressen in hydraulischer Presse, 1–2 Minuten bei 4 kg/cm², dann 5 Minuten bei 12 kg/cm² zwischen ungeleimten Kartonbogen, Trocknen und Ausstreichen mit dem Bügeleisen.) Die Bestimmung ist in 15 Minuten durchführbar und kann daher als eine rasch durchführbare Betriebskontrolle angesehen werden.

Trotzdem kontinuierliche Schwankungen in der Stoffqualität eine Untersuchung über die durch für den Schleifer verschieden gestalteten Betriebsverhältnisse hervorgerufenen Veränderungen in den Stoffeigenschaften in hohem Grad erschweren, konnte dennoch unter Einhaltung möglichst gleichbleibender Betriebsbedingungen zwischen unter verschiedenen Versuchsverhältnissen er-

haltenen Werten ein gewisser Zusammenhang beobachtet werden.

Es ist vom Verfasser der Einfluß des spez. Schleifdrucks, der Schleiftemperatur, der Steinqualität, der Schärfmethode, des Trockengehalts des Holzes und des durch Rotfäule angegriffenen Holzes auf die Holzstoffqualität auf einem „Stetigen Schleifer“, System Voith, einem eingehenden Studium unterworfen worden. Da mit diesem Schleifer der spez. Schleifdruck innerhalb der Grenzen 0,8–2,0 kg/cm² nicht verändert werden konnte, hat die Einwirkung höheren und niedrigeren Drucks auf die Holzstoffqualität nicht untersucht werden können.

Spez. Schleifdruck.

Eine Verringerung des spez. Schleifdrucks ist im allgemeinen mit einer Steigerung des Sprengflächenwertes des erzeugten Stoffes verbunden. Die Zunahme der Steigerung des Sprengflächenwertes ist bei gleich großer Verringerung des spez. Schleifdruckes für verschiedene Schleifsteinqualitäten ungleich groß. Für grobkörnige und relativ weiche Steine ist diese Zunahme bei einer Verringerung des spez. Drucks von 2,0 auf 1,0 unbedeutend, für mehr feinkörnige und etwas härtere Steine ist die Steigerung eine große. Ein Vergleich der Beziehungen zwischen den Sch.-R.-Zahlen und dem Sprengflächenwert bei verschiedenem spez. Schleifdruck zeigt, daß mit niedrigerem spez. Druck der Sprengflächenwert, dem eine gewisse Sch.-R.-Zahl entspricht, ein höherer ist. Für relativ harte und feinkörnige Steine ist dieser Unterschied größer als für weiche und grobe Steine, was darin seinen Grund hat, daß der bei niedrigerem Druck geschliffene Stoff gleichmäßigere Faserlänge und einen geringeren Anteil an totgemahlener Faser aufzuweisen hat. Aus den Beobachtungen geht hervor, daß man beim Arbeiten mit verschiedenem spez. Schleifdruck und unverschiedener Steinschärfe gröberen Stoff erhält, je höher der angewandte Schleifdruck ist. Bei natürlicher Steinschärfe (kein Schärfen oder Abwetzen der Steinoberfläche) werden bei nachstehenden spez. Schleifdrücken ungefähr folgende Sprengflächenwerte erhalten:

Spez. Schleifdruck	Norröna QS & TS 4-5	Herkules Aoo	Herkules Ao
in kg/cm ²			
etwa 2,0	8–13 m ²	8–13 m ²	8–13 m ²
„ 1,7	12–15 m ²	11–14 m ²	10–14 m ²
„ 1,4	15–18 m ²	14–17 m ²	11–14 m ²
„ 1,1	17–20 m ²	17–20 m ²	12–15 m ²

Für raschlaufende Zeitungspapiermaschinen ist ein Holzstoff mit einem Sprengflächenwert von etwa 15 bis 16 m² der beste. Bei einem Schleifdruck von 1,4 kg/cm²

¹⁾ Sprengfläche = Berstfläche.

wird mit künstlichen Schleifsteinen der Qualität Norröna QS & TS 4—5 und Herkules Aoo ein Stoff dieser Qualität ohne besondere Behandlung der Steinoberfläche erhalten. Sie ist jedoch beim Arbeiten mit höherem Schleifdruck notwendig, um einen Stoff mit genanntem Sprengflächenwert zu erzielen. Der mit höherem Schleifdruck und abgewetztem Stein erhaltene Stoff ist oft kurz und enthält mehr totgemahlene Faser als der beim Schleifen mit normalem Schleifdruck resultierende Stoff. Wenn der für Rotationsdruckpapier günstigste Schleifdruck 1,4 kg/cm² beträgt, so gilt dies nur für die Verarbeitung geflößten, relativ feuchten Holzes. Bei Verarbeitung trockenen Holzes dagegen ist ein etwas höherer Schleifdruck vorzuziehen. Ein allzu niedriger Schleifdruck verursacht anderseits Schwankungen in der Stoffqualität und ist daher unvorteilhaft.

Schleiftemperatur.

Ueber die Einwirkung der Schleiftemperatur auf die Stoffqualität ist man sich nicht vollständig klar. Die Mittelwerte für die Sprengfläche der bei verschiedenen Schleiftemperaturen erhaltenen Stoffe weichen nur unbedeutend voneinander ab, die Sch.-R.-Zahlen sind dagegen in der Regel bei niedrigerer Schleiftemperatur etwas höher. Dieser Unterschied ist jedoch nur ein scheinbarer und beruht auf der starken Stoffverdünnung mit Zirkulationswasser bei der niedrigeren Temperatur und infolgedessen starken Anreicherung im Wasser enthaltener feiner Fasern. Der Kraftverbrauch pro Tonne ist bei verschiedenen Schleiftemperaturen ungleich. Bei gleichem Sprengflächenwert des Stoffes ist der Kraftverbrauch pro Tonne niedriger, je höher die Temperatur ist. Vom Standpunkt der Kraftersparnis ist daher das Arbeiten mit hoher Schleiftemperatur vorteilhaft. Dies steht in scheinbarem Gegensatz zu den Versuchsergebnissen von Müller, Heller, May und Schallack („Wochenbl. f. Papierfabrik.“, Festheft 1928), beruht aber wahrscheinlich darauf, daß diese Forscher den Kraftverbrauch beim Schleifen von Stoff mit verschiedenen Festigkeitseigenschaften verglichen haben.

Steinqualität.

Nach den gemachten Betriebserfahrungen widerstehen Natursteine in Stetigschleifern nicht den Beanspruchungen, denen sie ausgesetzt sind. Künstliche Steine tun dies jedoch im allgemeinen. Norröna- (künstliche) Steine erzeugen reichliche Mengen an für die Glätte des Papiers erforderlichen feinen Fasern, während Herkules Aoo eine relativ lange Faser ergibt, welche die Festigkeitseigenschaften der Stoffmischung erhöht, und Herkules Ao einen für Rotationsdruck zu groben Stoff erzeugt. Die Natursteine geben im allgemeinen den besten Stoff, wenn sie mit Spiralrollen (Nr. 10 bis 12 mit einer Steigung von 1") geschärft werden. Ein unter gleichen Betriebsverhältnissen durchgeführter Versuch zwischen einem so geschärften Naturstein „Stancliffe“ und einem künstlichen Stein (Herk. Aoo) zeigt bezüglich der Festigkeitseigenschaften der erzielten Stoffe kaum einen Unterschied. Die Sch.-R.-Zahlen für den auf dem Herkulesstein geschliffenen Stoff sind dagegen verhältnismäßig etwas höher als die auf dem Stancliffestein erhaltenen. Dies beruht wahrscheinlich auf dem beim künstlichen Stein etwas größeren Gehalt des Stoffes an totgemahlener Faser. Ein nicht allzu großer Anteil an solcher im Stoff gereicht jedoch der Erzeugung von Stoff für Zeitungsdruck nur zum

Nutzen. Obwohl einige allgemeine Schlußsätze bezüglich der beiderseitigen Vorteile künstlicher und Natursteine nicht gezogen werden können, deuten doch während längerer Zeit gewonnene Betriebsergebnisse für die Erzeugung von Stoff für Rotationsdruck auf die Gleichwertigkeit beider Steingattungen hin.

Schärfmethode.

Während künstliche Steine bei geeignetem Schleifdruck eigentlich keiner Schärfung bedürfen und dieselbe, wenn sie vorgenommen wird, nur zur Korrektur ungleicher Steinabnutzung und zur Beseitigung eines event. vorhandenen Stoffbelages auf dem Stein dient, und dabei die Art des Schärfens und der Schärfrolle für die Stoffqualität ziemlich bedeutungslos sind, übt bei Natursteinen die Art des Schärfens auf die Qualität erheblichen Einfluß aus. Die Ansichten über die Zweckmäßigkeit verschiedener Arten von Schärfrollen gehen sehr auseinander. Ein wesentlicher Unterschied in den Sprengflächenwerten und Sch.-R.-Zahlen für mit Spiralschärfrollen Nr. 10 und 14 (mit 1" Steigung) erhaltene Stoffe ist nicht vorhanden. Mit ein und derselben Schärfrolle können jedoch in Abhängigkeit von dem beim Schärfen angewendeten Druck recht verschiedene Resultate erhalten werden. Geschieht das Schärfen äußerst leicht, so kann auch mit groben Rollen ein Stoff mit großem Sprengflächenwert und hoher Sch.-R.-Zahl erzielt werden.

Trockengehalt des Holzes.

Dieser beeinflußt in sehr hohem Grad die Arbeitsbedingungen beim Schleifprozeß. Trockenes Holz ist härter als feuchtes und fordert daher beim Schleifen eine schärfere Steinoberfläche. Ein Schleifversuch mit trockenem (15—20 % Wasser) und feuchtem (40—45 % Wasser) Holz ergab in den Sprengflächenwerten der erhaltenen Stoffe keinen nennenswerten Unterschied, die Sch.-R.-Zahlen dagegen weichen durchschnittlich mit 10 Einheiten voneinander ab, wobei das trockene, länger gelagerte Holz die höheren Sch.-R.-Werte ergibt. Mit dem unbewaffneten Auge betrachtet, erscheint der aus solchem Holz erhaltene Stoff relativ kurz und sehr feingemahlen, der Stoff aus feuchtem Holz langfaseriger und gleichmäßiger, aber gröber. Das Verhältnis zwischen Sprengflächenwert und Kraftverbrauch pro Tonne Stoff scheint bei feuchtem und trockenem Stoff ungefähr dasselbe zu sein. Holz mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 30—45 % ist für die Erzeugung von Rotationsdruck am geeignetsten. Bei höheren Feuchtigkeitsgraden ist der Erhalt eines feinen, einer guten Glätte des Papiers zuträglichen Stoffes immer sehr in Frage gestellt.

Rotfaules Holz.

Die Sprengflächenwerte für aus mit Rotfäule befallenem und frischem Holz hergestellte Stoffe sind ungefähr von derselben Größenordnung. Die Sch.-R.-Zahlen sind dagegen für ersteren Stoff etwas höher, da die rotfaule Faser mehr zum Zerfall in Bruchstücke neigt. Sie ist außerdem dunkel gefärbt. Der Einfluß rotfaulen Holzes auf die Stoffqualität ist aber im allgemeinen geringer als man vermutet. Feuchtes Holz kann in ziemlich hohem Grad von Rotfäule befallen sein, ohne daß Entwässerungsgeschwindigkeit oder Festigkeitseigenschaften des Stoffes merklich leiden. Doch neigt die Verwendung verhältnismäßig trockenen, rotfaulen Holzes zu starkem Zerfall in Fasertrümmer.

In der Stoffsortierung ist die Seriensortierung der Einzelsortierung weit überlegen. Praktisch angewandt ergibt sie in der ersten Stufe derselben verhältnismäßig kurze, aber feine Fasern von hohem Sprengflächenwert, in der schärferen Sortierung der zweiten und dritten Stufe eine lange, gröbere, sich schlechter verfilzende Faser mit niedrigerem Sprengflächenwert. Der in der vierten Stufe sortierte, im Raffineur gemahlene Stoff ist für Zeitungsdruck minderwertig. Er verringert die Festigkeitseigenschaften des Stoffes und verschlechtert die Möglichkeiten für den Erhalt einer befriedigenden Glätte auf dem Papier. Der Grad des Einflusses des sortierten Raffineurstoffes auf Sprengflächenwert und Sch.-R.-Zahl geht aus folgender Zusammenstellung hervor:

Art des Stoffes	Sprengfläche in m ²
Durch Spangenberg-Sortierer (0,4 mm) sortierter Raffineurstoff	2,9
Sortierter Schleifstoff	15,1
10 % Raffineurstoff	13,7
90 % Schleifstoff	
20 % Raffineurstoff	
80 % Schleifstoff	12,6

Die Verschlechterung ist auf den kurzen, sägespäne-ähnlichen Charakter des raffineurbedhandelten Grobstoffes zurückzuführen. Letzterer kann nur in einem die Längsteilung der Faserbündel zu Fibrillen begünstigenden Prozeß zu vollwertigem Schleifstoff veredelt werden. Hierfür ist der Raffineur ungeeignet. Diesbezügliche Versuche im Kollergang fielen sehr vielversprechend aus, indem der z. B. in einem Haug-Sortierer anfallende Grobstoff durch nachträgliches Kollern oder Behandlung in der Stangenmühle in seiner Qualität mit der Faser im Normalschleifstoff vollständig den Vergleich aushielt. Bei Heranziehung der Stangenmühle für genannten Zweck erscheint eine Kraftersparnis in der Schleiferei dadurch möglich, daß man die Arbeit der Schleifer forciert und so einen Teil der Schleifarbeit auf die Stangenmühle überträgt.

Festigkeitseigenschaften und Glätte des Zeitungspapieres werden, abgesehen vom Bau und zufälligen Arbeitsbedingungen der Papiermaschine durch mehrere Faktoren beeinflusst, wie Größe des Zellstoff- und Kaolinzusatzes, Qualitätsänderungen des Holzstoffes und Zellstoffes, Mahlung des Papierstoffes in der Jordanmühle und Zusatz entsprechend vorbereiteter Ausschußmengen.

Sowohl die Festigkeitseigenschaften des Papierstoffes, als auch die Entwässerungsgeschwindigkeit desselben werden in hohem Grad durch eine Veränderung des Zellstoffanteils im Stoff beeinflusst. Die unveränderte Beibehaltung des richtigen Verhältnisses zwischen Holzstoff und Zellstoffgehalt ist daher sehr wichtig.

Ein Kaolinzusatz hat bekanntlich eine Herabsetzung der Festigkeitseigenschaften des gefertigten Papiers zur Folge. Bereits ein Zusatz von sehr geringen Mengen (bis zu 4 %) fördert die rasche Abnahme des Sprengflächenwertes. Bei diesen Prozentsatz übersteigenden Quantitäten ist dann die prozentuale Abnahme verhältnismäßig geringer. Ein größerer Füllstoffanteil macht meist gesteigerten Zellstoffzusatz und niedrigere Maschinengeschwindigkeit notwendig; er hat jedoch den Vorteil einer Gefahrenverringerung der Harzschwierigkeiten.

Wie bereits oben genannt, ist der günstigste Sprengflächenwert des Holzstoffes für Rotationsdruck 15–16 m². Die Erfahrung hat gelehrt, daß in den Bestrebungen, beim Schleifen einen solchen Stoff zu erhalten, Schwankungen im Sprengflächenwert zwischen 12 bis 18 m² vorkommen können. Eine Abnahme vom angegebenen Höchstwert auf den niedrigsten Wert hat eine Verringerung der Festigkeit des Papierstoffgemisches um 25 % zur Folge. Auch sind die Festigkeitseigenschaften des Stoffgemisches vom Aufschlußgrad des Zellstoffes stark abhängig. Zwischen dem Sprengflächenwert für den ungemahlenden Zellstoff und demjenigen des erhaltenen Stoffgemisches herrscht eine ziemlich gute Proportionalität. Unter der Voraussetzung vollständiger Defibrierung des Zellstoffes ist in der Regel bis zu einer gewissen Grenze mit niedrigerem Aufschlußgrad des Zellstoffes ein höherer Sprengflächenwert desselben und damit gesteigerte Festigkeit der Stoffmischung verbunden. Die Proportionalität zwischen Aufschlußgrad und Sprengflächenwert ist jedoch keine vollständige. Unrichtige Zusammensetzung der Kochsäure, zu hohe Kochtemperatur usw. kann auf die Faserfestigkeit schädlich einwirken. Eine kontinuierliche Kontrolle des Sprengflächenwertes des ungemahlenden Zellstoffes ist daher unerlässlich. Ein Mahlen des Zellstoffes von auch nur ganz kurzer Dauer (etwa 5 Minuten) in der Lampén-Mühle bringt eine wesentliche Verbesserung der Festigkeitseigenschaften des Stoffgemisches. Der Verfasser sieht wiederum in der Stangenmühle die geeignetste Maschine für ein solches Mahlen des Zellstoffes. Ungewiß ist jedoch, ob selbst diese kurze Mahldauer nicht eine Verschlechterung der Opazität des fertigen Papiers zur Folge hat.

Die vielfach angewendete Jordanmühle läßt den Sprengflächenwert des Stoffgemisches nur unbedeutend ansteigen. Allgemein bekannt ist, daß die Festigkeitseigenschaften des Papierstoffes beim Passieren der Trockenzyllinder bedeutend verlieren. In der Papiererzeugung gibt sich dieser Umstand beim Verarbeiten größerer Mengen Ausschußpapiers zu erkennen.

KLEINE MITTEILUNGEN

Plan eines Forschungsinstituts für Holzveredelung in Finnland.

An den finnischen Reichstag ist ein Antrag gestellt worden, im Budget für das Jahr 1930 300 000 finn. Mk. als Beitrag für die Gründung einer Forschungstätigkeit auf dem Gebiete der Holzveredelungsindustrie bereitzustellen. Ein gleiches Gesuch ist auch an die Regierung von dem auf private Initiative eingesetzten Komitee zur Förderung der Forschung auf dem Gebiet der Holzveredelungstechnik gerichtet worden. Es soll eine Garantievereinigung gegründet werden mit der Aufgabe, genannte Forschungstätigkeit zu fördern und zu unterstützen. Zur Verwirklichung ihrer Zwecke läßt die Vereinigung gemeinnützige wissenschaftliche Untersuchungen ausführen, unterstützt die Durchführung solcher Untersuchungen im Inland und gibt ihren Stipendiaten Gelegenheit zur Durchführung solcher Untersuchungen auch im Ausland, überwacht für die Industrie gegen besondere Entschädigung Untersuchungen privater Natur, verlegt und veröffentlicht Literatur über ihre Untersuchungen sowie auch andere die Holzveredelung betreffende wissenschaftliche und populär gehaltene Literatur. Schd.

PATENT - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Aufrollvorrichtung für Papier- und Stoffbahnen mit zwei Tragwalzen.

D. R. P. 479 555, Kl. 55 c, Gr. 7, vom 22. 10. 27;
Zusatz zum Pat. 450 634 (s. „Pap.-Fabr.“ 44, 695 [1927]).
Robert Martin in Dreiwerden, Zschopautal.

Diese neue Ausführungsform besteht im wesentlichen darin, daß die beiden Tragwalzen für die Wickelstange von zwei auf einer gemeinsamen Welle sitzenden, gegen beide Tragwalzen anliegenden Antriebsscheiben beliebigen Durchmessers durch Reibung angetrieben werden. (1 Blatt Zeichnungen.)

Vorrichtung zum Naßbehandeln auf Spulen gewickelter Kunstfäden unter Benützung der Schleuderkraft.

D. R. P. 479 621, Kl. 29 a, Gr. 6, vom 4. 5. 24;
Zusatz zum Pat. 456 190 (s. „Pap.-Fabr.“ 11, 170 [1928]).
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. in Frankfurt a. M.

Erfinder: Dr. A. Friedrich in Berlin.

Den bekannten Vorrichtungen gegenüber unterscheiden sich die neuen Vorrichtungen zur Durchführung des Verfahrens gemäß dem Hauptpatent dadurch, daß sie die auf den üblichen Spinnspulen befindlichen Fäden mit Behandlungsflüssigkeit von innen nach außen zu durchdringen gestatten unter alleiniger Benützung der Schleuderkraft, wobei zur Verhinderung der Verwirrung der Fäden absichtlich vermieden wird, daß die Spulen in der Behandlungsflüssigkeit untertauchen. (1 Blatt Zeichnungen.)

Walzenwehr.

D. R. P. 479 575, Kl. 84 a, Gr. 3, vom 2. 2. 28;
Zusatz zum Patent 478 247.

Dr.-Ing. Hugo Kulka in Hannover.

Die Erfindung betrifft eine weitere Ausführungsform eines versenkbaren Walzenwehrs nach dem Hauptpatent 478 247. Sie besteht darin, daß sich der Wehrkörper nach dem Abrollen auf der Stützvorrichtung auf eine Nase oder einen Vorsprung der oberwasserseitigen Begrenzungsfläche der Wehrkammer auflegt und hier die übliche Dichtung durch Auflagerung bewirkt. (Eine Zeichnung.)

Oesterreich.

Verfahren zur Umwandlung von Alkalisulfid in Alkalisulfat nebst Verwertung von Sulfatablage.

Oesterreichisches Patent 113 310 vom 15. 1. 29.
V. St. A. 29. 10. 25.

West Virginia Pulp & Paper Co. in New York.

Hochkonzentrierte Alkalisulfidlösung wird in Gegenwart eines festen feinverteilten, oberflächengebenden Materials bei 120—160° C umgerührt und gelüftet. Als festes Material für genannten Zweck dient festes, wasserfreies Natriumsulfat. Das Verfahren läßt sich auch auf Natriumsulfatablage übertragen, indem man vorher aus dieser Ablage Natriumsulfid gewinnt und eine hochkonzentrierte Lösung desselben in einen festes, feinverteiltes, oberflächengebendes Material, z. B. Natriumsulfat enthaltenden Mischbehälter einlaufen läßt und die Mischung belüftet.

Verfahren zum Auswaschen und Wiedergewinnen von Essigsäuredämpfen aus Gasen oder Gasgemischen.

Oesterreichisches Patent 113 337 vom 15. 1. 29.

Dr. Hermann Suida in Mödling bei Wien.

Das Verfahren besteht darin, daß man Gase, welche Dämpfe konzentrierter Essigsäure enthalten, mit einem Gemisch, bestehend aus einer über 150° siedenden, nicht oder schwer acetylierbaren organischen Base und un-

gefähr der gleichen Menge hochsiedenden Kohlenwasserstoffs wäscht, die Essigsäuredämpfe so nahezu restlos dem Gas entzieht und aus dem Waschöl in bekannter Weise die Essigsäure durch Destillation gewinnt.

Verfahren und Vorrichtung zum Stapeln von Papierblättern für Druck-, Schneid- u. dgl. Maschinen.

Oesterreichisches Patent 113 341 vom 15. 1. 29.

Walter Everett in London.

Zunächst werden die aufeinanderfolgenden Blätter in einer Linie bewegt, hierauf aus dieser Linie in parallele Lage zueinander und schließlich in Flächenberührung miteinander gebracht. (Zeichnung.)

Verfahren zur Ausnutzung der Brüden von Verdampfapparaten für Sulfatablage und andere säurehaltige Laugen unter Anwendung einer Gegendruckmaschine von hoher Anfangsspannung von mindestens 25 Atm., bei welcher der Brüden der Verdampfungskörper mit einer Spannung von höherem als atmosphärischem Druck in einen Wärmespeicher gelangt.

Oesterreichisches Patent 113 329 vom 15. 1. 29.

Deutschland 6. 8. 25.

Schmidtsche Heißdampf-Gesellschaft m. b. H.
in Kassel-Wilhelmshöhe.

Das Neue des Verfahrens besteht darin, daß der aus vorher neutralisiertem Brüden gewonnene Speicherdampf als Heizdampf außer für die Zellstofftrockner und andere Heizkörper des Betriebes für Trockner verwendet wird, die die Lauge in als Brennstoff verwendbares Pech verwandeln. (1 Blatt Zeichnungen.)

Schweden.

Verfahren zur Reinigung von Sulfatablage.

Schwedisches Patent 67 408 vom 8. 8. 25.

G. C. Howard in Seattle, Washington, V. St. A.

Nachdem die Ablage zwecks Ausfällung in ihr gelöster Stoffe mit einem Fällmittel versetzt ist, das die OH-Ionenkonzentration in derselben ansteigen und die H-Ionenkonzentration stark abnehmen läßt, wird die Lauge mechanisch durchgepeitscht und entlüftet, wobei ein die ausgefällten organischen Stoffe aufnehmender Schaum entsteht, der dann mit ersteren aus der Flüssigkeit entfernt wird.

Verfahren zur Aufschließung cellulosehaltigen Materials, wie Holz, Stroh u. dgl.

Schwedisches Patent 67 409 vom 23. 5. 27.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Die Behandlung geschieht mit salpetersäurehaltiger Luft.

Saugkasten für Papier-, Karton-, Zellstoffentwässerungs- und ähnliche Maschinen.

Schwedisches Patent 67 410 vom 23. 2. 27.

J. Hroch in Göppingen.

Der Saugraum liegt zwischen drei aufeinander abrollenden Walzen. Entspricht dem D. R. P. 478 612 im „Pap.-Fabr.“ 28, 445 (1929).

Maschine zur Herstellung von Isoliermaterial u. dgl.

Schwedisches Patent 67 448 vom 28. 1. 25.

A. Bol. Isolieringsmaterial in Stockholm.

Auf eine fortlaufend vorbewegte Papierbahn wird das Isoliermaterial mechanisch aufgebracht und verteilt. Eine zweite Papierbahn wird auf beides maschinell festgenäht und die Längskanten des in Läuferform die Maschine verlassenden Produkts werden umgebogen und geschlossen.

Grobsortierer für Zellstoff, Holzstoff u. dgl.

Schwedisches Patent 67 481 vom 24. 11. 26.

A. S. Thunes Mekaniska Verksted in Oslo.

Entspricht dem Finnischen Pat. 11 811 im „Pap.-Fabr.“ 26, 364 (1928).

Verfahren und Anordnung für die Sortierung von Papierstoff u. dgl.

Schwedisches Patent 67 449 vom 26. 1. 25.

J. M. L.-son Spangenberg in Forshaga.

Der Stoff wird durch einen drehbar angeordneten, liegenden Sortierzylinder von innen nach außen sortiert. Ein im Sortierinneren angebrachtes, vom Stoff vollkommen bedecktes Rührorgan von polygonaler Form oder in Form eines exzentrisch gelagerten Zylinders ruft einen vorübergehenden Wechsel in der Strömungsrichtung des Stoffes hervor.

Verfahren zur Erzeugung matten, seidenartigen Glanzes auf Viskosefäden.

Schwedisches Patent 67 458 vom 23. 3. 26.

B. Borzykowski in Paris.

Die Fäden werden zwecks Ausfällung des Schwefels in feiner kolloidaler Form auf dieselben unentschwefelt in einem Chlorbad behandelt und dann in ein mit Salzen versetztes Säurebad gebracht.

Entrindungsmaschine.

Schwedisches Patent 67 469 vom 21. 12. 26.

A. Hansson in Västgärde.

Das zu entrindende Holz wird durch eine rotierende, mit Messern versehene Trommel geleitet, die so angeordnet sind, daß sie nachgebend am Umfang des Holzstückes anliegen. Die Schneiden der in Haltern fest einstellbaren Messer sind zur Längsrichtung des Holzstückes schräg gestellt. Die Halter selbst sind schwingbar angeordnet und nehmen gegenüber dem Holz eine solche Lage ein, daß die Messer immer dasselbe oder nahezu dasselbe Neigungsverhältnis gegenüber dem Holz, unabhängig von dessen Durchmesser und Unregelmäßigkeiten, einnehmen.

Aufstellung von Nachschälmaschinen.

Schwedisches Patent 67 470 vom 11. 5. 28.

O. L. A. Olsson in Hörneå.

Das bereits in Langholzsälmaschinen vorgeschälte Holz wird an ein und demselben Tisch paarweise angeordneten Nachschälmaschinen zugeführt, die ein handlicheres Bearbeiten des Holzes ermöglichen, indem die eine Hälfte des Holzstückes zuerst auf der einen und dann durch Ueberrollen die andere Hälfte auf der zweiten Maschine behandelt wird. Ein Anheben und Wenden des langen und schweren Holzstückes entfällt daher.

Papier für Wertpapiere, Schecks, Papiergeld u. dgl.

Schwedisches Patent 67 484 vom 30. 3. 22.

The Todd Company Inc. in Rochester, N. Y., V. St. A.

Das Papier ist mit Warnungszeichen unverfälschter chemischer Stoffe und Farbe versehen.

Norwegen.**Sortierer für Holzschliff.**

Norwegisches Patent 46 389 vom 15. 7. 27.

Johan Hansen in Hoenefoss.

Die Sortierung geschieht auf einer langsam rotierenden Trommel, in welche das Stoff-Wassergemisch durch eine Rinne eingeleitet wird. Die Geschwindigkeiten der Sortiertrommel und des Stoff-Wassergemisches und der Winkel zwischen deren Bewegungsrichtungen im Berührungspunkt werden so gewählt, daß die Flüssigkeitsschicht auf die Trommel senkrecht oder nahezu senkrecht auftrifft.

Apparat zur Entfernung von Flüssigkeiten aus Stoff bei der Herstellung von Papier, Karton, Pappe und dergl.

Norwegisches Patent 46 388 vom 14. 8. 25.

St. Anne's Board Mill Company Ltd.

und Roland Blyth Heys in Bristol, England.

Der Stoff läuft über einen am Umfang perforierten Zylinder oder Walze. Auf den Stoff wird eine Saugwirkung ausgeübt und das Wasser durch im Inneren der Walze längs derselben verlaufende Kanäle abgeleitet.

Verfahren zur Herstellung von chloroformlöslicher Azetylcellulose.

Norwegisches Patent 46 437 vom 11. 2. 28.

Dr. Alexander Wacker, Gesellschaft für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., in München.

Das cellulosehaltige Material wird in Zinkchlorid enthaltender Azetylierungsmasse behandelt. Man verstert zuerst bei erhöhter (z. B. $55^{\circ} \pm 15^{\circ}$) und zum Schluß bei niedrigerer Temperatur (unter 40°).

Apparat zur Behandlung eines aus dem Fällbad kommenden Viskosefilms.

Norwegisches Patent 46 468 vom 9. 5. 28.

Feldmühle, Papier- u. Zellstoffwerke A.-G. in Scholwin, Pommern.

Der Viskosefilm wird über eine Reihe hintereinander angeordneter Walzenpaare mit schräg übereinander liegenden Walzen abwechselnd nach oben und unten geführt und gleichzeitig während seiner Führung durch die Walzen mit Flüssigkeiten berieselt.

Apparat zur Herstellung von Filmbändern aus Celluloselösung.

Norwegisches Patent 46 469 vom 9. 5. 28.

Feldmühle, Papier- u. Zellstoffwerke A.-G. in Scholwin, Pommern.

Hintereinander liegende Flüssigkeitsbehälter dienen als Bad für die Behandlung der Filmbänder. Die Bewegung der letzteren durch die einzelnen Behälter geschieht mittels Bandführungen. Die Behälter haben die Form flacher, schräg gestellter Kästen, die so gegeneinander abgeschlossen sind, daß die Flüssigkeit von einem in den nächstfolgenden Kasten übertreten kann.

Verfahren zur Reinigung bzw. Regenerierung von mit organischen Stoffen verunreinigter Alkalilauge.

Norwegisches Patent 46 519 vom 10. 1. 28.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Die Lauge wird im Autoklaven bei Temperaturen über 100° mit Sauerstoff bzw. sauerstoffhaltigen Gasen behandelt und das hierbei gebildete Alkalikarbonat mittels Kalk in Alkalihydroxyd übergeführt.

Entrindungstrommel.

Norwegisches Patent 46 481 vom 1. 2. 28.

Ing. John Strindlund in Tofte.

Die Trommel läuft zur Hälfte in Wasser und ist auf der Innenseite mit Schienen versehen, die während der Drehung der Trommel das Holz abwechselnd mit hochnehmen und wiederum zurückfallen lassen. Die Trommel wird von zwei endlosen Ketten getragen, von denen jede um die ganze Trommel und ein Kettenrad läuft. Eines der Kettenräder dient gleichzeitig dem Antrieb der Trommel. Entsprechend der Abnutzung der Ketten ist das Kettenrad einstellbar gelagert.

Verfahren zur Herstellung von Azeton aus bei der Azetylierung von Cellulose, Stärke u. dgl. entstehenden Fällflüssigkeiten.

Norwegisches Patent 46 521 vom 11. 10. 28.

Dr. Alexander Wacker, Gesellschaft für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., in München.

Bei der Erwärmung der Fällflüssigkeiten entwickelte Dämpfe werden ohne weitere Reinigung bei Temperaturen zwischen 350° und 500° über Ketonisierungskatalysatoren geleitet.

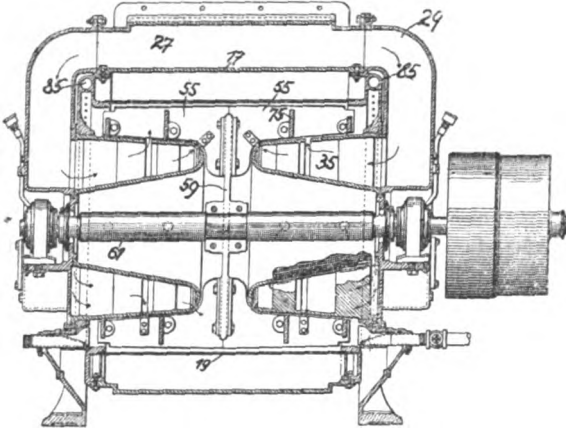
Nordamerika.

Stoffsichter.

Amerikanisches Patent 1714 047 vom 21. 5. 29.

H. J. Reed in Naskua, New Hampshire,
und C. L. Spafford in Sherbrook, Kanada.

Oben tritt der verdünnte Stoff in den zwischen Gehäuse 29 und Trommel 17 befindlichen Raum 27 ein und verteilt sich nach beiden Seiten in die ringförmige Rinne 35, tritt durch deren verteilte Schlitzte aus und erhält während des Betriebes den Siebzylinder 19 durch nachströmenden Stoff völlig angefüllt. Auf der rotieren-



den Achse 61 sitzt eine mit Rührplatten 55 verbundene, Spinne 59. Diese Röhrelemente tragen Wände 75 und drehen die Stoffmassen in auf diese Weise entstehenden, gesonderten Abteilen über das Sieb hinweg, durch welches die feineren Fasern austreten und aus dem Apparat ausfließen, während die größeren rückständigen Fasern nach beiden Apparatseiten durch die gekrümmten Rührplatten in den Raum 77 gedrängt werden, aus welchem sie aus dem Apparat unten hinausbefördert werden, während ihnen aus Rohren 85 an mehreren Stellen Druckwasser entgegenströmt, welches mitgerissene feine Fasern in die Siebtrommel zurückzwängt. Es werden in dem Patent Gründe mitgeteilt, welche für eine hohe Leistungsfähigkeit sprechen. (3 Blatt Zeichnungen.)

Endlose Filzbahnen für die Papiermaschine.

Amerikanisches Patent 1712 587 vom 14. 5. 29.

W. E. Sheehan in Albany, N. Y.

Die Produkte werden ohne jedes Gewebe aus kardierter und gewalkter Wolle nach modernen Verfahren mit neuzeitlichen Maschinen hergestellt, die in dem Patente nicht näher bezeichnet werden.

Verfahren zur Herstellung von Kunstleder aus Pflanzenfaserstoffen.

Amerikanisches Patent 1713 846 vom 21. 5. 29.

R. A. Marr in Norfolk, Virginia.

In der bei der Zellstofffabrikation üblichen Weise gehacktes Holz, namentlich Hartholz, wird in einer wässrigen Lösung von Sulfaten von $1\frac{1}{2}$ bis 3 Unzen in der Gallone etwas über eine Stunde unter einem Drucke von 80 bis 100 Pfund gekocht. Eine Lösung, welche auf zwei Teile Zinksulfat einen Teil Kaliumsulfat und zwei Teile Natriumsulfat enthält oder aber eine Kainitlösung von etwa derselben Konzentration ergaben gute Resultate. Das Kochgut wird mit Wasser ausgelaugt, bürstend im Holländer gemahlen, mit Harzleim und Aluminiumsulfat unter Zusatz von Gummilösung (latex) oder aber, je nach dem Zwecke, unter Zusatz einer Oel- oder Asphalt-emulsion, geleimt und wasserdicht gemacht. Die auf der Papiermaschine geformten Produkte können z. B. als Automobildecken, aber auch als Schuhsohlen benutzt werden.

Papiermaschine.

Amerikanisches Patent 1709 754 vom 16. 4. 29.

A. H. Stanley und G. D. Kilberry in Downtown, Pen.
Der Siebtisch ist auf Schienen ausziehbar. (Zeichnungen.)

Teilweise gekühlter Kalandr zum Prägen u. dgl. von Papier.

Amerikanisches Patent 1714 261 vom 21. 5. 29.

F. W. Egan in Woodcliff-on-Hudson, N. J. u. I. O. Ross in North Tarrytown, N. Y.

An den in bekannter Weise aus Stahl- und Papierwalzen aufgebauten Kalandern bleiben die beiden Enden der Papierwalzen niemals so lange unverletzt wie der mittlere Teil derselben, insbesondere dann, wenn die hohle Stahlwalze von innen erwärmt werden muß. Die schnellere Zerstörung der Enden der Papierwalzen tritt ein, trotzdem gewöhnlich die Mittelteile der Papierwalzen mechanisch häufiger in Anspruch genommen werden als ihre Endteile. Die Erfinder schreiben diesen Uebelstand hauptsächlich dem Umstand zu, daß genannte Enden eine höhere Temperatur annehmen als eigentlich beabsichtigt ist. Um auch genannten Enden eine längere Lebensdauer zu verschaffen, werden sie an diesen Stellen dadurch gekühlt, daß man zur Wärmeausgleichung mit Wasser angefeuchtete Walzen mit umlaufen läßt, die Wasser auf die gefährdeten Enden übertragen oder aber, daß man Luftkühlung benutzt. Für die verschiedenen, in der Praxis möglichen Fälle sind im Patent besondere Vorrichtungen beschrieben. (2 Blatt Zeichn.)

Verfahren zum Aufschließen von Pflanzenfasern.

Amerikanisches Patent 1714 459 vom 21. 5. 29.

S. D. Wells in Quincy, Ill.

Gemäß dem amerik. Pat. 1626 171 des genannten Erfinders wird eine Mischung von Soda und Schwefel in Form von Kochlauge verwendet. Diese Stoffe sollen nunmehr teilweise durch Schwarzlauge ersetzt werden.

Großbritannien.

Verfahren zur Herstellung wasserundurchlässigen Papiers.

Hermann Kuppel in Clichy, Frankreich.

Britisches Patent 281 655.

Zur Verstärkung des unter Umständen leicht zerreißen, z. B. mit Leinöl zu behandelnden Papiers, wird es vorher gekreppt. Das Patentamt bemerkt, daß eine vollständige Beschreibung nicht nachgeliefert worden sei.

Verfahren zur Herstellung chloroformlöslicher Acetylcellulose.

Britisches Patent 291 001 von 1929.

Dr. A. Wacker-Gesellschaft für elektrochemische Industrie.

Die Acetylierung wird in Gegenwart von Zinkchlorid bei hoher Temperatur eingeleitet und sodann bei niedriger Temperatur zu Ende geführt.

Verfahren zur Herstellung von Celluloseestern.

Britisches Patent 285 858 von 1929.

Deutschland 23. 2. 27.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.
Cellulose oder ihre mittels der höheren Homologen der Essigsäure erhaltenen Umwandlungsprodukte werden mit halogeniertem Essigsäureanhydrid in Gegenwart eines Katalysators behandelt.

Verfahren zum Trocknen von Papierbahnen bei der Papierfabrikation.

Britisches Patent 285 914 von 1929.

Erik A. Ohlin in Hyltebruk, Schweden.

Ueber dem rotierenden Zylinder wird ein denselben teilweise umgebender Mantel angeordnet, durch den erwärmte Luft über die Bahn geleitet wird. (Zeichnung.)

Verfahren zur Veränderung der Löslichkeit von Cellulose- oder Hydrocelluloseestern höherer Fettsäuren.

Britisches Patent 284 298 von 1923.

Deutschland 21. 1. 27.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Das wenig oder überhaupt nicht lösliche Material wird in Abwesenheit von Wasser bei hoher Temperatur mit einer Säure oder einem Säureanhydrid oder einem Salz, bestehend aus der Verbindung einer starken Säure mit einer schwachen Base, behandelt.

Verfahren zur Herstellung von Viskose.

Britisches Patent 287 492 von 1929.

Deutschland 21. 3. 27.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Es wird Bezug genommen auf das britische Patent 8023 von 1908, aus welchem es bekannt ist, Cellulose-xanthat in Form eines Pulvers herzustellen, wonach mittels Alkohols ein haltbares, wasserlösliches Produkt erhalten werden soll, eine Angabe, die die Erfinderin nur teilweise bestätigen konnte. Hier dagegen wird die Behandlung der Rohviskose bei niedriger Temperatur mit Alkohol von 70—80 Volumprozent, rasches Abpressen usw. empfohlen.

Verfahren zur Herstellung von Schabern für Kalandern und dergl.

Britisches Patent 287 565 von 1929.

S. E. Akre in Oslo, Norwegen.

Die Klinge wird in einen Hohlkörper als Träger angeordnet, dessen Seiten aus elastischen Metallfedern bestehen. (Zeichnung.)

Spinnbad zur Herstellung von Viskoseseide.

Britisches Patent 311 112 von 1929.

Firma Hanns Kindermann & Co. in Breslau.

Das Bad enthält wenigstens 80 % freie Säure und besteht aus nicht weniger als 35 %, aber nicht mehr als 44 % Schwefelsäure und aus bis zu 36 % einer organischen Säure und aus 20 % Wasser.

Verfahren zur Herstellung von Celluloseestern.

Britisches Patent 311 790 von 1929.

H. Dreyfus in London SW 1.

Die Cellulose wird mit organischer Säure vorbehandelt und darauf mittels Fettsäureanhydrid in Gegenwart von Phosphor- oder Antimonpentachlorid esterifiziert.

Verfahren zur Behandlung von Stroh und dergl. für die Papierfabrikation.

Britisches Patent 311 945 von 1929.

E. V. Hayes-Gratze, London SW 5.

Das Material wird zuerst durch Kochen mittels Kalks aufgeschlossen, darauf gemahlen und nochmals mittels Kalklösung gekocht.

Verfahren zur Herstellung von Celluloseestern.

Britische Patente 312 095, 312 096 und 312 098 von 1929.

H. Dreyfus in London SW 1.

Nach einer Vorbehandlung mit organischer Säure wird das Material in Gegenwart von Eisenchlorid oder Zinnchlorid und anderen Metallchloriden mittels Fettsäureanhydride esterifiziert.

Finnland.**Verfahren zur Herstellung feuerfester keramischer Produkte unter Hinzuziehung von Ablauge aus der Zellstofffabrikation**

Finnisches Patent 12 389 vom 26. 11. 27.

Suomen Vuolukivi Osakeyhtiö in Helsingfors.

Magnesiareiches Gesteinsmehl wird mit Ablauge gemischt und das Gemisch getrocknet und gebrannt.

Verfahren zur Herstellung von Düngemitteln aus Sulfitablauge

Finnisches Patent 12 354 vom 18. 9. 26.

P. M. Nitsche in Dresden.

Entspricht dem Schwedischen Pat. 65 632 im „Pap.-Fabr.“ 26, 591 (1928).

Apparat zum Trocknen von gehacktem Holz u. dgl.

Finnisches Patent 12 390 vom 1. 10. 26.

Ing. Tryggve, Ferd. Christiansen in Valkeakoski.

In einem geschlossenen Trockenraum sind zwei Trockenschächte eingebaut, deren Wände aus schrägliegenden Stäben oder Fächern bestehen, durch welche die Trockenluft eintritt und das Trockengut bestreicht. Die einander abgewendeten Schachtwände sind waagrecht nach außen und innen verstellbar, die inneren Schachtwände dagegen mit dem geschlossenen Trockenraum fest verbunden. Am Boden jedes Trockenschachtes schräg gestellte Leitwände führen das getrocknete Gut Förderwalzen und einem Transportgurt zu.

**Patent- und Gebrauchsmusterbericht.
(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)****Deutschland.****Patentanmeldungen.**

Aufgebot vom 1. 8. 29.

12 o, 6. L 55 251. Dr. Leon Lilienfeld, Wien; Vertr.: Dipl.-Ing. W. Schmitzdorff, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Verfahren zur Herstellung von Cellulosederivaten. 27. 3. 22. Oesterreich 2. 4. 21.

12 o, 6. L 55 783. Dr. Leon Lilienfeld, Wien; Vertr.: Dipl.-Ing. W. Schmitzdorff, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Verfahren zur Herstellung von Alkylderivaten der Cellulose. 6. 6. 22. Oesterreich 13. 6. 21.

12 o, 6. L 60 248. Dr. Leon Lilienfeld, Wien; Vertr.: Dipl.-Ing. W. Schmitzdorff, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Herstellung von neuen alkalilöslichen, wasserunlöslichen Cellulosederivaten. 19. 5. 24. Oesterreich 4. 4. 24.

39 a, 19. Sch 80 851. Wilhelm Schubert, Berlin N 54, Christinenstr. 22. Dichtungsring aus Faserstoffmasse, vorzugsweise Asbestmasse und Verfahren zu seiner Herstellung. 23. 11. 26.

55 f, 1. N 20 477. Nobel-Film G. m. b. H. i. L., Hamburg 1, Europahaus. Verfahren zum Zusammenkleben von Folien aus Celluloseestern mit Papier, Karton u. dgl. 19. 10. 26.

55 f, 16. H 11 745. Rudolf Horn, Oetzsch b. Leipzig, Im Lumsch 13. Elektrolytisches Schreib- und Zeichenpapier, insbesondere für elektrische Bildübertragung. 14. 6. 28.

Erteilte Patente.

13 b, 18. 481 408. Alfred Heinrich, Berlin-Charlottenburg, Richlstr. 9. Verfahren zur Verhinderung von Kesselsteinsatz u. dgl. an metallischen Flächen auf elektrischem Wege. 18. 2. 28. H 115 276.

38 h, 2. 481 534. Karl Bubla, Pilsen, Tschechoslowakei; Vertr.: Dr. K. Michaelis, Pat.-Anw., Berlin W 50. Verfahren zur Imprägnierung des Holzes. 6. 5. 25. B 119 650. Tschechoslowakei 20. 6. 24.

55 a, 1. 481 422. Gustav Söderlund, Norköping; Vertr.: Dipl.-Ing. Wintermeyer, Heidenheim, Brenz. Schleifer zur Herstellung von Holzschliff. 11. 9. 25. S 71 473.

55 a, 5. 481 423. Gerhard Andrews, Neuß. Vorrichtung zur Zerkleinerung von Papier, Lumpen u. dgl. 12. 6. 26. A 47 963.

Gelöschte Patente.

55 e, 6. 334 540. 55 f, 4. 435 843, 439 186.

Eingetragenes Gebrauchsmuster.

55 f. 1 081 829. Josef Frings, Berlin SW 68, Ritterstraße 51. Zonenkohlenpapier. 4. 7. 29. F 60 516.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Max Sembritzki.

(Nachdruck nur mit Genehmigung des Verfassers.)

Sembritzkis Vorstudien. — Wiederaufbau der Papierfabrik Bölkau bei Danzig. — Leitung der Thodeschen Papierfabrik. — Sembritzkis patentierter Raffineur in der Strohstofffabrikation. — Leimverfahren. — Leitung der K. K. priv. Papierfabrik Schlöglmühl N.-Oe. — Schöpfungspapiermaschine. — Der erste einwandfreie, regelbare Papiermaschinenantrieb. — Sicherheitspapier. — Oesterreichische Normalpapiere. — Brandkatastrophe der alten Schlöglmühl.

Ich kann meine Arbeit, die eine Würdigung der Verdienste hervorragender Männer unseres Faches darstellt und die dem Empfinden der Dankbarkeit und Achtung entsprungen ist, nicht abschließen, ohne auch der Mitarbeit meines Vaters zu gedenken, der gerade in der Zeit der Entwicklung an der Spitze der ersten und größten deutschen Papierfabrik stand und infolge dieser Stellung auch enge Beziehungen zu jenen Männern unterhielt, denen wir den Fortschritt und den Aufschwung unserer Papier- und Zellstoffindustrie zu verdanken haben.

Max Sembritzki wurde am 26. September 1844 zu Königsberg in Ostpreußen als Sohn des Papierfabrikanten Alexander S. geboren. Als seine Eltern von Königsberg nach Damrau verzogen, besuchte S. zuerst die Schule in Elbing, dann später in Danzig.

In der väterlichen Papierfabrik zu Damrau erlernte er unser Fach praktisch nach jeder Richtung hin. Anfänglich betrieb mein Großvater, der auf der Stadtmühle zu Breslau bei Feuerstein seine zünftige Lehrzeit verbracht hatte, die Büttenpapierfabrikation, später erst stellte er eine Papiermaschine auf, die von Köhler, Nossen in Sachsen, geliefert worden war. Ungünstiger Geschäftsgang ließ ihn die Fabrik Mitte der 60er Jahre an die Firma B. Rolling & Co. verkaufen, welche darauf den Betrieb an den Elbinger Kanal verlegte.

Nachdem mein Vater 1863 am Danziger Realgymnasium sein Abiturientenexamen abgelegt hatte, ging er in die Praxis und trat in die Maschinenfabrik von Steinfurt zu Königsberg ein, der sein Onkel, Rudolf S., als Oberingenieur vorstand. Nach zweijähriger Ausbildung übersiedelte S. nach Berlin und bezog die dortige Gewerbe-Akademie. Mit dem Diplom eines Ingenieurs, der sich nebenbei auch gute chemische Kenntnisse an-

geeignet hatte, verließ mein Vater die Akademie und folgte einem Rufe der Firma Rudolf Steinmig nach Bölkau bei Danzig. Diese Papierfabrik war von einem schweren Brande betroffen worden, und meinem Vater oblag es nun, diese Fabrik nicht nur wieder aufzubauen, sondern auch gleichzeitig derselben eine Holzschleiferei anzugliedern, wo der Holzschleifer Aufstellung finden sollte, der auf der Pariser Weltausstellung Ende der 60er Jahre von Völter, Heidenheim, ausgestellt war.

Nachdem die Inbetriebsetzung der ganzen Anlage sich zur größten Zufriedenheit der Firma vollzogen hatte, erhielt mein Vater mit 26 Jahren den Antrag, die Direktion der Papierfabrik Hainsberg bei Dresden zu übernehmen. Er folgte demselben und übernahm April 1870 die Leitung dieser dazumal größten und angesehensten deutschen Papierfabrik.

In die Zeit seiner Tätigkeit fallen die ersten Versuche, Sulfitzellstoff nach dem Verfahren von Professor Mitscherlich herzustellen. Da dieser aber, selbst behindert, die Ausführung seinem Bruder, Dr. Richard M., übertragen hatte und dieser sich nicht genau an die Vorschriften seines älteren Bruders hielt, so fielen diese Hainsberger Versuche unbefriedigend aus (s. Näheres Prof. Alex. Mitscherlich).

Hainsberg betrieb auch nach dem Thodeschen Verfahren eine Strohstoffanlage. Die Einführung des Raffineurs mit selbständiger Zuführung des Stoffes von unten — Patent Sembritzki 1874 — anstatt von oben und die gleichmäßige Einstellung des Zu- und Ablaufes bewirkten, daß die feinen Splitterchen und Knötchen im Strohstoff, die früher in satinierten, aus Strohstoff bestehenden Papieren in Form von Löchern sehr unangenehm auffielen, zermahlen wurden, und daß nunmehr der Apparat die



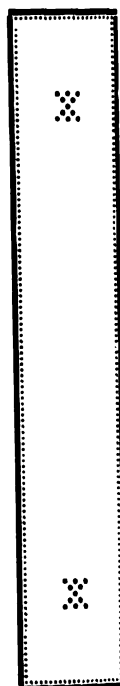
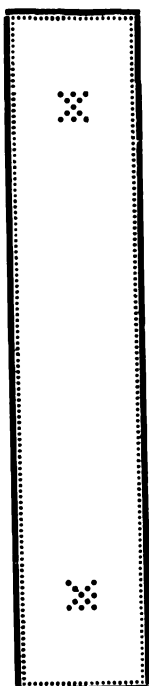
Gewinnung von feinstem Papierstoff aus Stroh zuließ (siehe Festheft der „Papier-Fabrikant“ 1921).

1875 gelang es meinem Vater nach vielen mühevollen, mit größter Zähigkeit und Ausdauer durchgeführten Experimenten, eine tadellose Harzseife mit hohen Prozentsätzen Freiharz herzustellen, aus der eine sehr reine weiße Leimmilch gewonnen wurde und mit welcher hochgrundweiße Papiere auch stets zuverlässig und sicher geleimt werden konnten. Dieses auch von Dr. Casimir Wurster anerkannte Leimverfahren hat Carl Hofmann, der Herausgeber des Handbuches für Papierfabrikation, auf Seite 301 und 302, 323, 324 bis 331 beschrieben und angegeben, daß S. im Jahre 1876 durch eigene Erfahrungen und Beobachtungen sowie durch Meinungs-

und der Hainsberger Papierfabrik alle Aufträge für diese angesehene Zeitung auch weiterhin zu erhalten.

Durch immer rechtzeitig ausgeführte Aenderungen baulicher und maschineller Art auf der Höhe stehend, konnte die Hainsberger Papierfabrik auch immer allen Anforderungen, die an ihre Fabrikate gestellt wurden, gerecht werden.

1876 verließ mein Vater die Papierfabrik Hainsberg, die er zu hohem Ansehen und außerordentlichen wirtschaftlichen Erfolgen geführt hatte, um die Direktion der K. K. priv. Papierfabrik Schlöglmühl, Niederösterreich, zu übernehmen. Carl Theodor Bischof, der Erfinder des Rollapparates, war bisher Direktor der Schlöglmühl. Da sein Apparat aber noch einige Fehler hatte, die zu großen Reklamationen und darauffolgenden Un-



austausch mit anderen tüchtigen Fabrikanten ein Leimverfahren festgestellt hat, welches allen berechtigten Anforderungen entsprach.

Auf Ersuchen des verstorbenen Direktors des Druckpapierverbandes in Berlin, Herrn Gustav Hübner, nachzuforschen, welche Fabrik den ersten rotationsmäßig gewickelten Zeitungsdruck hergestellt habe, konnte ich nach längerer Zeit berichten, daß es die Papierfabrik Hainsberg war. Sie kann in Anspruch nehmen, die erste Fabrik in Deutschland gewesen zu sein, die Zeitungsdruckpapier auf einem englischen Rollapparat in rotationsmäßiger Wicklung hergestellt hat. Beliefert wurden von ihr die „Dresdner Nachrichten“, gegründet 1856, welche 1874 eine Rotationsmaschine in Betrieb gebracht hatte, die seinerzeit auf der Wiener Weltausstellung 1873 gezeigt worden ist. Ich verdanke diese wichtige Mitteilung Herrn Direktor Nauels, der zu dieser Zeit Ingenieur in Hainsberg war und mir schrieb, daß mein Vater öfters nach der Druckerei der „Dresdner Nachrichten“ berufen, auch des nachts dem Verdrucken der Rollen beiwohnen mußte, weil sich Schwierigkeiten hierbei ergeben hatten. Es gelang ihm, dieselben zu beseitigen

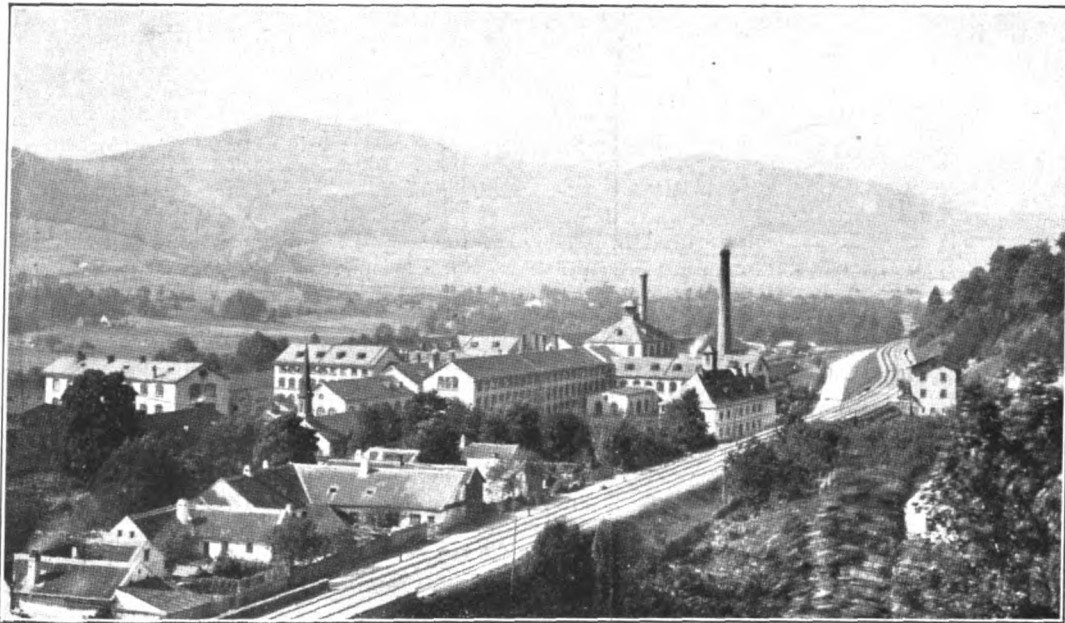
stimmigkeiten zwischen ihm und der Aktiengesellschaft führten, so gab Bischof seine Stellung auf. Als nun mein Vater die Schlöglmühl übernahm, fand er ein ungeheures Rollenlager von rotationsmäßig gewickelten Rollen vor, die wohl schön geschnitten und sauber gearbeitet ausahen, jedoch den Fehler hatten, daß sie im Innern an verschiedenen Stellen durch aufgetretene Spannungen geplatzt waren. Verdruckte man solche Rollen, so waren sie stets an dieser abgeplatzten Stelle zu Ende. Dieser Uebelstand führte zu großen Reklamationen; die Drucker konnten sie nicht gebrauchen, und so ergab sich ein gewaltiges Lager von defekten Rollen. Mein Vater untersuchte die Rollen und fand die Ursache darin, daß die massive, aufliegende Beschwerungswalze viel zu schwer war. Sie wurde deshalb durch ein eisernes, beiderseitig geschlossenes Rohr ersetzt; außerdem wurde die Stellung der Messer, die früher in einem eisernen Bügel von oben zugeführt worden war, derart geändert, daß die Messer gefahrlos von unten angedrückt werden konnten (siehe Th. Bischof).

Diese Abänderungen machten den Apparat erst richtig brauchbar. Nun kamen für Schlöglmühl Aufträge über Aufträge. Sogar die

„Hamburger Nachrichten“ übergaben Schlöglmühl ihre Papierlieferungen, da die hergestellten Rollen eine vorzügliche Wicklung besaßen und da Deutschland zu dieser Zeit ebenso schön und gleichmäßig gewickelte Rollen noch nicht herstellen konnte. Trotz des Beitritts der freien Stadt Hamburg zum Norddeutschen Bund und damit in ein Zollverhältnis zu Oesterreich, lieferte Schlöglmühl so lange fort, bis die Zollverhältnisse eine Weiterlieferung nicht mehr zuließen.

1881 löste mein Vater das Problem, handgeschöpfte Papiere auch maschinell herzustellen, in genialer Weise. Diese im Deutschen Reiche unter D. R. P. 26 580 sowie auch in allen Industriestaaten patentierte Schöpfpapiermaschine, welche bei der Erzeugung feinsten Wert- (Banknoten-, Aktien- usw.) Papiere mit kunstvollen Wasserzeichen die müh-

Die alte Schlöglmühl, früher im Besitze des Staates, von Dr. Alois Auer, Ritter von Welsbach, nach konservativen Grundsätzen des jeweiligen Handels- oder Finanzministers geleitet, bedurfte natürlich in einer Zeit großen technischen Aufschwunges umfangreicher Umbauten und maschineller Neueinrichtungen, um auf der Höhe ererbten Ruhmes und Ansehens weiter führend bleiben zu können. 1882 erbaute mein Vater die Holzschleiferei Payerbach mit 500 PS. Im gleichen Jahre gelangten durch Kauf sämtliche Werke der Fürstin Liechtenstein nebst 4000 Joch Wald in Schlöglmühler Besitz. Unter diesen auch die heute noch nach dem Verfahren von Albert Ungerer arbeitende Natronzellstofffabrik Stuppach. 1887/88 entstand die Holzschleiferei Schmidtsdorf mit 400 PS und gegen Mitte der 90er Jahre das Elektrizitätswerk. Aber auch die veralteten inneren



same Handarbeit ersetzt und verbessert hat, wurde ebenfalls im Handbuche für Papierfabrikation von Carl Hofmann eingehend beschrieben. Die Maschine liefert also ununterbrochen ein dem Handpapier nicht nur ähnliches, sondern wirklich gleiches Produkt mit der gleichen Blattbildung, gleichem Rande und natürlich auch gleicher Festigkeit und Dauer. Dabei ist der Maschinenbetrieb um mehr als 80 % billiger als die Handarbeit. Erhabene und vertiefte Filigranierungen der Schöpfform treten in dem mittels der Maschine erzeugten Schöpppapiere mit der Schärfe und Klarheit hervor, wie sie nur bei besten Handpapieren erreicht werden können. Ein Vorteil der Maschine ist ferner der, daß die Größe der Formen nicht durch die Armlänge und Körperkraft der Arbeiter beschränkt ist, wie bei der Büttenpapierfabrikation.

So wurde unter anderen auch in England nach Beendigung des Protestes der Handpapiermacher im Jahre 1890 eine Maschine bei Symons & Co. in Tuckenhay aufgestellt; vorher waren bereits Maschinen nach Deutschland, Frankreich und Rußland geliefert worden (über Prüfungsergebnisse dieser Papiere siehe „Wochenblatt“, 1909, Seite 382, und Festheft des „Wochenblatt“, 1910: „Hand- und maschinengeschöpfte Papiere“ von Professor Herzberg).

Einrichtungen der Werke wurden gründlichen Aenderungen unterworfen.

Die ersten elektrisch regelbaren Papiermaschinenantriebe stammen aus dem Jahre 1894. In diesem Jahre wurden von Siemens & Halske zwei Papiermaschinen der Schlöglmühler Anlage, welche bis dahin mit Dampfmaschinen betrieben wurden, mit elektrischen Antrieben ausgerüstet. Als Motoren wurden Gleichstrom-Nebenschluß-Motoren verwendet, welche durch Widerstände im Ankerstromkreis geregelt wurden. Obwohl die Regulationsart in bezug auf Gleichmäßigkeit der Geschwindigkeit nicht günstig ist und auch nur einen engen Geschwindigkeitsbereich zu beherrschen gestattet, wurde der Versuch doch von meinem Vater als Erfolg betrachtet, da die Geschwindigkeitskonstanz erheblich besser war, als bei den bisherigen Dampfmaschinen, welche unter Dampfdruckschwankungen zu leiden hatten.

Infolgedessen wurden im Jahre 1896 zwei weitere Papiermaschinenantriebe in Schlöglmühl eingerichtet, ebenfalls von Siemens & Halske. Diese Antriebe wurden für verlustlose Regelung im Verhältnis 1:4 ausgeführt und dürften die ersten einwandfrei regelbaren Papiermaschinenantriebe sein, welche überhaupt zur Ausführung gelangt sind.

Der Ruf der Schlöglmühler Fabrikate, die auf allen Ausstellungen die höchsten Auszeichnungen erzielten, machte die alte Schlöglmühl zu einer hervorragenden Ausbildungsstätte junger Papiermacher. Viele Herren — ich nenne nur Dr. Ernst Fues, Hanau am Main, Dr. Rudolf Ebart, Spechthausen, Direktor Jörgen Dreyer, Odense, Direktor Friedrich Huth usw. — heute in angesehenen Stellungen, verdanken S. ihre Ausbildung.

Ende der 90er Jahre erfand mein Vater ein Sicherheitspapier, das die Aufgabe löste, der Fälschung und Nachahmung von Wertpapieren (Banknoten, Schecks, Kupons usw.) Schwierigkeiten entgegenzustellen, wie sie bisher nicht bestanden hatten.

Nicht vergessen sollen auch die in Schlöglmühl geschöpften Wattmann-Zeichenpapiere sein, die den englischen Fabrikaten in allen Eigenschaften vollständig ebenbürtig und frei von jeder Vergilbungserscheinung waren. Diese Mitteilung mache ich mit Bezug auf eine Anfrage, die in der Sitzung des Fachausschusses des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure am 1. Dezember 1927 in Berlin gestellt wurde. Auch sei festgehalten, daß die Einführung der „Normal-Papiere“ in Oesterreich von der Schlöglmühl ausging, die in Zusammenarbeit mit der Versuchsanstalt für Papierprüfung am K. K. technologischen Gewerbemuseum zu Wien in Hinblick auf die Ansprüche der Verwendung acht Normal-Papiere geschaffen hatte (Juni 1888), und ferner daran erinnert, daß die alte Schlögmühl ununterbrochen bis zum Jahre 1909 die Banknotenpapiere für die österr.-ungar. Bank hergestellt hat.

Eine am Ostersonntag abends $\frac{1}{2}$ 11 Uhr ausgebrochene Brandkatastrophe legte dieses ehemals Kaiserliche Werk in Schutt und Asche*). 40 Jahre — 1869 bis 1909 — konnte Schlögmühl den ehrenvollen Ruf einer renommierten Feinpapierfabrik in Anspruch nehmen, nun hörte sie auf, eine führende Rolle in Oesterreich zu spielen.

Zu gleicher Zeit trat mein Vater, zum technischen Beirat der neuen Gesellschaft ernannt, nach 33 Jahren

*) Zwei Bilder, welche die reizende Lage der alten Schlögmühl vor dem Brande veranschaulichen, dürften das Interesse der Leser finden.

in den wohlverdienten Ruhestand, um nur noch die nach Neusiedl verlegte Fabrikation von Banknotenpapieren dort einzurichten und zu überwachen. Er zog in sein freundliches Heim nach Gloggnitz, wo es ihm vergönnt war, noch zehn Jahre zu verbringen. Nichtsdestoweniger blieb sein Interesse für alle Fortschritte des Faches äußerst rege; er hielt sich stets auf dem Laufenden und nahm an den Bestrebungen der technischen Vereine teil, deren Mitglied er war.

Sein öffentliches Wirken in der Gemeinde als Bezirksschulrat, Presbyter usw. wurde stets hoch anerkannt und gewürdigt. 1901 erhielt S. das Ritterkreuz des Franz-Josef-Ordens.

Mein Vater war ein Mann von umfassender allgemeiner und speziell technischer Bildung, auf dessen fachmännischen Rat stets gern gehört wurde.

Es steht wohl außer Zweifel, daß eine Fabrik von solcher Bedeutung, Beziehungen zu den maßgebendsten Persönlichkeiten der Fachwelt unterhielt. Mit Dr. Max Faudel und Dr. Max Müller verband meinen Vater außerdem die Zugehörigkeit zur akademischen Liedertafel Berlin, und mit Carl Hofmann als Mitarbeiter das Interesse an seinem Handbuch für Papierfabrikation. Aber auch Baron Ritter, Carl Kellner, Dr. Harpf, Theodor Bischof, Albert Ungerer und nicht zuletzt Dr. Casimir Wurster standen mit ihm in nahen freundschaftlichen Beziehungen (s. Lebensbild Dr. Wurster).

Der Zusammenbruch unseres Vaterlandes, das Aufgeben mancher stillen Hoffnung und die Sorgen um die Zukunft, haben neben den politischen Folgen des Krieges und den damit verbundenen finanziellen Beengungen und Schwierigkeiten nachhaltigen Einfluß auf ihn ausgeübt. Weihnachten 1918 erkrankte er. Eine schnell durchgeführte Operation brachte nicht den gewünschten Erfolg — im Gegenteil, sein Leiden verschlimmerte sich. Ahnungsvoll nahm er von seinen Freunden Abschied. Nach schwerem Kampf erlöste ihn der Tod von seinen qualvollen Leiden. Er starb am 19. August 1919 früh $\frac{1}{2}$ 2 Uhr. Auf dem Gloggnitzer Friedhof, fern seiner ostpreußischen Heimat, fand er eine letzte Ruhestätte.

Mit ihm ist ein tatkräftiger, zielbewußter Fachmann dahingegangen, der der Papierindustrie von der Entwicklung an bis zum Aufschwunge wertvolle Dienste geleistet hat, die nicht vergessen sein sollen.

Walter Sembritzki.

Chemische Kocherkontrolle beim Sulfitcelluloseprozeß.

Von B. Rasso und H. Kraft.

Mitteilung aus der technologischen Abteilung des chemischen Universitäts-Laboratoriums zu Leipzig.

(Fortsetzung aus Heft 32.)

Von großer Bedeutung für die Chemie des Sulfitkochprozesses wie auch für die Chemie der gelben Produkte, die durch Aminchloride in der Ablauge hervorgerufen werden, sind die im folgenden behandelten Analysenergebnisse und Eigenschaften der Benzidinsalze, die aus den zehn Laugenproben der Kochung 9 (vgl. Diagramm 2, und die Tabellen 13 und 14) dargestellt wurden. Das Trocknen dieser Niederschläge bis zur Gewichtskonstanz ist äußerst langwierig, selbst wenn sie zwischendurch staubfein pulverisiert werden. Die Farbe der frisch gefällten Benzidinsalze (auch die der β -Naphthylaminsalze) aus den ersten Ablaugen dieser Kochung ist weiß. Im weiteren Verlauf des Kochprozesses werden diese Niederschläge, je nachdem die zu ihrer Dar-

stellung benutzten Ablaugen früher oder später genommen waren, schmutzigweiß und schließlich gelb. Im Augenblick der Fällung tritt aber auch bei den gelben Salzen zunächst eine weiße Farbe auf, die dann aber sofort gelb wird.

Aus diesen und den im folgenden mitgeteilten Gründen kann man schließen, daß die Fällungen, die durch Benzidindihydrochlorid in der Ablauge erzeugt werden, nicht einheitlich zusammengesetzt sind. Von Anfang an nehmen mit dem Fortschreiten des Kochprozesses die gefällten Niederschläge an Menge und Gewicht offensichtlich zu, währenddem wird aber kein Benzidin verbraucht, bis auf einen geringen Teil, der von Bestandteilen der Kochlauge gebunden wird. Dies kann nur so erklärt

werden, daß das Benzidindihydrochlorid Körper aussalzt, die gleich zu Anfang der Kochung in Lösung gehen.

Auch der Schwefel- und Stickstoffgehalt der aus den Ablaugen dargestellten Fällungen stützt diese Annahme (vgl. Diagramm 6).

Die zunächst fallenden Werte für den Stickstoff- und die steigenden für den Schwefelgehalt lassen sich in Anbetracht der Tatsache, daß während dieser Zeit kein Benzidin zur Fällung der Niederschläge verbraucht wird, nur so erklären, daß außer denjenigen Körpern, die durch die verwendete Kochlauge schon von Anfang an in der Ablauge waren und die geringe Menge Benzidin binden (die Schwefelsäure wird als Benzidinsulfat gebunden), sich noch ein zweiter in stets größer werdenden Mengen ausscheidet. Da der Schwefelgehalt dieser Produkte steigt, so ist anzunehmen, daß jener Körper, sobald

Grund in dem sehr hohen Molekulargewicht und relativ niederen Schwefelgehalt der nun der Menge nach stark zunehmenden α -Ligninsulfosäure-Benzidinverbindung in den gefällten Niederschlägen.

Wir wiesen schon darauf hin, daß in dem wichtigen Abschnitt der Hydrolyse die in Lösung befindliche α -Ligninsulfosäure noch schweflige Säure fest anzulagern vermag, so daß diese nun ihrerseits wieder Amin zu binden befähigt ist. Für diese Annahme spricht der steigende Stickstoffgehalt der aus den Ablaugen dieser Periode gewonnenen gelben Niederschläge. Ihr wachsender Schwefelgehalt berechtigt zu dieser Annahme nicht, da er ebenso gut von jenen anderen schwefelhaltigen aber stickstofffreien Verbindungen herkommen kann.

Daß eine Endlauge bei der Behandlung mit SO_2 unter hohem Druck und hoher Temperatur noch reaktions-

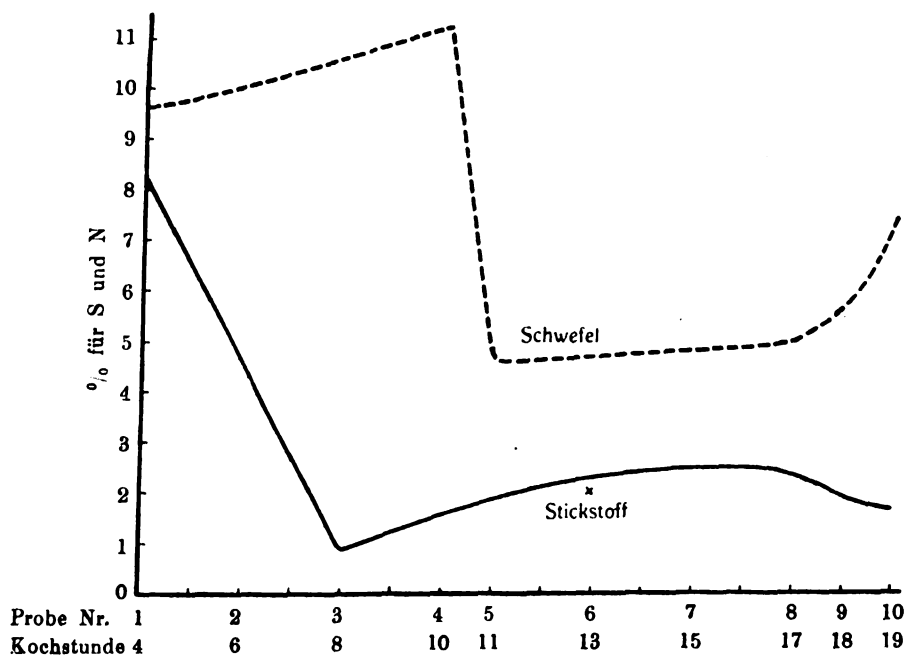


Diagramm 6. (Vgl. Tabelle 15).

er sich in der Ablauge gelöst befindet, noch schweflige Säure in irgendeiner Form zu binden vermag. Die weiße Farbe, die die Fällungen der ersten Ablaugen einer Kochung aufweisen, dürfte also jener Verbindung zukommen. Da dieser Körper durch das Benzidindihydrochlorid ausgesalzen wird, ist er frei von Stickstoff. Dadurch und durch seine stets größer werdende Menge in den gefällten Niederschlägen wird natürlich die Menge der Aminverbindung, die nicht zunehmen kann, weil vorläufig in diesem ersten Kochstadium noch keine neugebildete α -Ligninsulfosäure vorhanden ist, zurückgedrängt. Mit anderen Worten: Der Stickstoffgehalt dieser Fällungen muß abnehmen.

In dem Augenblick aber, an dem die inzwischen gebildete Ligninsulfosäure-Kohlenhydratverbindung hydrolytisch gespalten wird, das ist nach der siebenten Kochstunde (vgl. Diagramm 2), geht die abgespaltene α -Ligninsulfosäure in Lösung und wird nun bei Zusatz von Benzidindihydrochlorid als Aminsatz gefällt, d. h. der Stickstoffgehalt der abgeschiedenen Niederschläge muß von nun an größer werden (vgl. Diagramm 6).

Daß der Schwefelgehalt nun noch zwei Stunden länger ansteigt und dann plötzlich fällt, hat wohl seinen

fähige SO_3H -Gruppen aufnehmen kann, stellten Klason¹⁹⁾ und Hägglund²⁰⁾ bereits fest.

Die Niederschläge, die aus den Ablaugen der Qualitätskochung durch Zusatz von Benzidindihydrochlorid gewonnen wurden, zeigen ein stark wechselndes Verhältnis von Stickstoff und Schwefel, so daß man auf eine starke Veränderung der Lauge in diesem Kochstadium schließen muß. Zu einer Erklärung dieser sicher sehr komplizierten Vorgänge im letzten Teil der Kochung bedarf es noch eingehender Untersuchungen.

Jedenfalls zeigen aber die stark wechselnden Werte für Schwefel und Stickstoff, daß die Fällungen, die mit Benzidindihydrochlorid in der Ablauge hervorgerufen werden, nicht einheitlich zusammengesetzt sind, denn sonst müßten die Analysenwerte, zum mindesten aber für die Niederschläge aus Laugen ein und derselben Kochung, stets dieselben Zahlen liefern.

Zusammenfassend läßt sich über die Bestandteile der gelben Niederschläge sagen, daß sie ein Gemisch von mindestens zwei Verbindungen vorstellen. Die eine

¹⁹⁾ B. 58, 376 (1925).

²⁰⁾ Papier-Fabrikant 23, 402 (1925).

Komponente davon ist eine Verbindung der α -Ligninsulfosäure mit Benzidin, während die andere jener weißer Körper ist, der durch Benzidindihydrochlorid ausgesalzen werden kann.

Da nun die Niederschläge, die β -Naphthylaminhydrochlorid in der Ablauge hervorruft, den Fällungen des Benzidindihydrochlorids in bezug auf Farbe und Verhalten gegen Alkali sehr ähnlich sind, kann man annehmen, daß jene analog zusammengesetzt sind.

Da die auf diese Weise gefällte α -Ligninsulfosäure-Derivate durch andere Stoffe verunreinigt sind, verzichten wir darauf, aus den Analysen Formeln zu berechnen.

Wenngleich auch das Produkt der Fällung mit Benzidindihydrochlorid nicht einheitlicher Natur ist, so

Holz später wie bei dem polnischen und bei diesem wiederum später wie bei dem böhmischen Holz beendet ist. Da die Geschwindigkeit, mit der die Hydrolyse verläuft, von der Temperatur abhängig ist, muß die Spaltung der α -Ligninsulfosäure-Kohlenhydratverbindung bei dem finnländischen Holz schneller vor sich gehen, weil sie sehr spät, also bei einer relativ hohen Temperatur stattfindet. Bei dem böhmischen Holz verläuft die Hydrolyse deshalb so langsam, weil sie schon bei niederen Temperaturen einsetzt. Das polnische Holz nimmt in dieser Hinsicht die Mitte ein. Diese Ergebnisse werden durch die Erfahrungen der Praxis insofern gestützt, als es dort bekannt ist, daß das finnländische Holz dem Aufschluß den größten und das böhmische Holz den

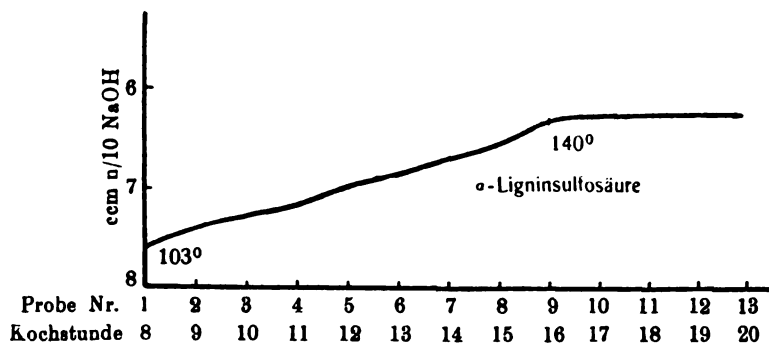


Diagramm 7. Böhmisches Holz. Bleichfähiger Stoff.

Kochung 7 (vgl. Tabelle 11).

ist damit nicht gesagt, daß derjenige Stoff, der das Amin bindet, die α -Ligninsulfosäure, ein Gemisch von Substanzen verschiedener Zusammensetzung ist.

Die Kurven für die Zunahme der α -Ligninsulfosäure weisen noch einige interessante Beziehungen zu den jeweils verarbeiteten Hölzern auf. Bei Kochungen von böhmischen Holz (vgl. Diagramme 2, 4, 7) beginnt das Uebertreten der α -Ligninsulfosäure in die Ablauge viel früher als bei solchen von polnischem (vgl. Diagramme 5, 8) und finnländischem Holz (vgl. Diagramme 1, 3, 9), deren α -Ligninsulfosäure durch die Hydrolyse spät ge-

geringsten Widerstand bietet. Das polnische Holz steht auch hier wieder in der Mitte.

Versuchsteil.

1. Die Fällungen mit β -Naphthylaminhydrochlorid.

Die Darstellung dieser eigenartigen Verbindung geschah nach Angaben von K l a s o n ²¹⁾, nach denen man aus der mit Salzsäure angesäuerten Ablauge die α -Ligninsulfosäure durch Zusatz einer wäßrigen β -Naphthylaminhydrochloridlösung als gelbe amorphe Masse fällt.

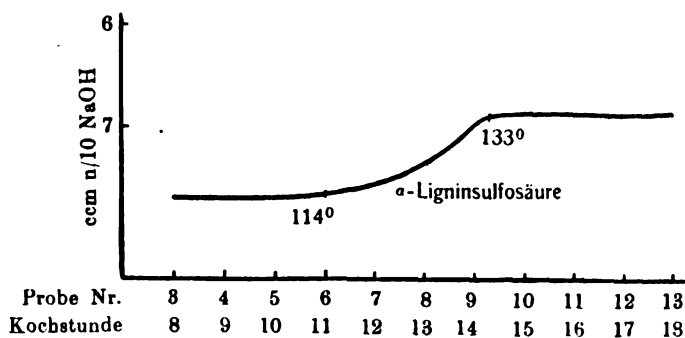


Diagramm 8. Polnisches Holz. Bleichfähiger Stoff.

Kochung 6 (vgl. Tabelle 10).

spalten wird. Die Geschwindigkeit, mit der die Säure in Lösung geht, drückt sich in dem mehr oder weniger steilen Ansteigen der Kurven aus. Beim Vergleich sieht man deutlich, daß die α -Ligninsulfosäure des böhmischen Holzes langsam, die des polnischen schneller und die des finnischen Holzes am schnellsten in die Ablauge übergeführt wird. Daraus folgt, daß auch die Sulfonierung des Ligninkohlenhydratkomplexes bei dem finnländischen

Bei den folgenden Versuchen wurde davon abgesehen, die Ablauge anzusäuern, da die β -Naphthylaminhydrochloridlösung genügend überschüssige Salzsäure enthielt.

Die β -Naphthylaminhydrochloridlösung wurde durch Lösen von 40 g reinem β -Naphthylamin in einem Liter verdünnter Salzsäure hergestellt.

²¹⁾ K l a s o n, B. 53, 708 (1920).

Zur Untersuchung der Eigenschaften dieser gefällten Produkte wurden 50 ccm der Ablauge mit einem Ueberschuß der β -Naphthylaminhydrochloridlösung versetzt. Der sich bildende Niederschlag hatte zunächst eine weiße Farbe, die dann aber schnell über hellgelb nach orange umschlug. Der Niederschlag wurde auf einem Faltenfilter gesammelt, zunächst mit verdünnter Salzsäure und schließlich mit Wasser ausgewaschen. Die Filtrate der Fällungen sowie die der Waschwässer waren anfangs vollkommen klar. Bei längerem Stehen zeigten sie eine feine Trübung.

Das Absaugen der Niederschläge auf einer Porzellannutsche ist sehr unzuweckmäßig, da selbst bei sehr schwachem Unterdruck die Filtration äußerst langwierig

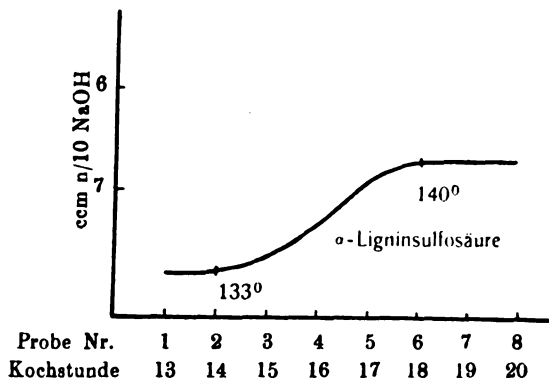


Diagramm 9. Finnländisches Holz.

Fester bleichfähiger Stoff.

Kochung 8 (vgl. Tabelle 12).

ist. Bei starkem Absaugen verstopfen sich die Filterporen sehr bald, so daß ein weiteres Filtrieren vollkommen unmöglich wird.

Um eine weitgehende Entfernung von Verunreinigungen, vor allem aber von überschüssigem freien β -Naphthylamin zu erreichen, wurden die Niederschläge zunächst auf dem Tonteller getrocknet, bis sie so spröde waren, daß man sie in der Reibschale zu einem feinen Pulver zerreiben konnte. Bemerkenswert ist, daß die Farbe dieser Produkte während des Trocknens auf dem Tonteller tiefbraun wurde.

Dann wurden sie so lange mit wasserfreiem Aether im Scheidetrichter geschüttelt, bis eine Probe des Aethers beim Verdampfen keinen Rückstand mehr hinterließ.

Auf diese Weise ließen sich aus 100 ccm frischer Endlauge etwa 4,0 g dieser Verbindung darstellen. Im feuchten Zustand ist der gelbe Niederschlag in Wasser und auch in Alkohol etwas löslich. Nach dem Trocknen dagegen war die Löslichkeit in kaltem Wasser infolge von Verhornung und Verharzung bis auf ein Minimum herabgesetzt. In heißem Wasser löste sich der größte Teil des Niederschlages zu einer rotbraunen Lösung auf, aus der er sich beim Erkalten als eine äußerst schleimige Masse abschied.

Eine Schwefelbestimmung nach Carius ergab:

Einwage 0,2371 g
Auswage 0,1094 g Ba₂SO₄
S 6,3 %.

Der Stickstoffgehalt, nach Dumas bestimmt, war:

Einwage 0,2058 g
V 4,0 ccm
t 21°
p 750 mm
N 2,2 %.

Verhalten der durch β -Naphthylaminhydrochlorid gefällten Niederschläge gegen Alkali²²⁾.

Um für diese sehr umstrittenen Verbindungen möglichst einwandfreies Ausgangsmaterial zu bekommen, wurde von den kolloidalen Eigenschaften der α -Ligninsulfosäure Gebrauch gemacht, indem die Ablauge einer dreiwöchentlichen Dialyse unterworfen wurde. Nach dieser Operation reagierte die Ablauge, die nun frei von Schwefelsäure und Zucker war, schwach sauer. Ihr spezifisches Gewicht war bei 15° gemessen 1,025. Der Gehalt an Trockensubstanz betrug 2,2 g in 100 ccm Ablauge.

Naphthylaminhydrochlorid ruft in derselben Weise wie in der nichtdialysierten Lauge eine gelbe Fällung hervor. Die Menge des gebildeten Niederschlages war dem Gewicht der Trockensubstanzen der beiden Laugen proportional, wie aus folgender Tabelle hervorgeht.

Tabelle 1.

L a u g e	Trocken- substanz in 100 ccm Lauge	Gewicht des Nieder- schlages aus 100 ccm Lauge	Gewicht des Niederschlag. auf 100 g Trocken- substanz
Dialysierte Lauge	2,2 g	0,81 g	36,9 g
Nicht dialysierte Lauge . . .	10,8 g	4,0 g	37,0 g

Die aus der dialysierten Lauge hergestellten gelben Niederschläge wurden in der vorhin beschriebenen Weise getrocknet und gereinigt.

Da aber die Untersuchungen der Niederschläge aus dialysierter Lauge gegenüber denen von K l a s o n nichts wesentlich Neues ergaben, wollen wir hier von ihrer Beschreibung absehen.

2. Die Fällungen mit Benzidindihydrochlorid.

Die sich mit Benzidindihydrochlorid bildende Fällung sah ebenfalls zunächst rein weiß aus, um dann einen tiefgelben Farbton anzunehmen.

Aus 100 ccm Ablauge mit einem Trockengehalt von 10,4 g konnten 4,5 g dieses Niederschlages erhalten werden. Feucht war er im Wasser löslich, im trockenen Zustand dagegen sehr schwer.

Die Reinigung der gefällten Produkte für die Analyse geschah in derselben Weise wie bei den β -Naphthylaminverbindungen.

Der Stickstoff wurde mikro- und makroanalytisch nach Dumas, der Schwefel im Bombenrohr nach Carius bestimmt.

Stickstoff (mikro):

Einwage 4,710 mg
V 0,073 ccm
t 22°
p 760 mm
N 1,79 %

Stickstoff (makro):

Einwage 0,066 g
V 1,0 ccm
t 21°
p 745 mm
N 1,7 %

Mittelwert: N : 1,75 %.

Schwefel:

Einwage 0,1299 g
Auswage 0,0709 g BaSO₄
S 7,5 %.

²²⁾ K l a s o n, B. 53, 708 (1920).

Die Titration der α -Ligninsulfosäure.a) Die Bestimmung der Zunahme der α -Ligninsulfosäure in der Ablauge einer Kochung durch Füllen mit β -Naphthylaminchlorid.

Zunächst wurde versucht, die α -Ligninsulfosäure der Ablauge mit einer bestimmten Menge einer β -Naphthylaminhydrochloridlösung von bekanntem Gehalt zu fällen und den Ueberschuß an β -Naphthylamin durch Diazotieren mit einer n/10 Natriumnitritlösung zurückzutitrieren.

Für diese Versuchsreihe standen uns mehrere Fabrikablaugen zur Verfügung, die in verschiedenen Kochstadien ein und demselben Kocher entnommen waren.

Zur Darstellung der β -Naphthylaminchloridlösung wurden 40 g reines β -Naphthylamin in 500 ccm destilliertes Wasser gebracht und dann so lange verdünnte Salzsäure zugegeben, bis sich alles gelöst hatte. Nun wurde mit Wasser auf 1000 ccm aufgefüllt.

Von dieser Lösung wurden 10 ccm in einer Porzellankasserolle mit konzentrierter Salzsäure angesäuert, mit Eis gekühlt und mit der n/10 Natriumnitritlösung diazotiert. Der Endpunkt der Reaktion wurde durch Tüpfeln auf Jodkaliumstärkepapier festgestellt.

10 ccm der β -Naphthylaminhydrochloridlösung verbrauchten an n/10 Natriumnitritlösung im Mittel 8,6 ccm.

Da es bei allen folgenden Versuchen nur auf Vergleichszahlen ankommt, wird davon abgesehen, die wirkliche Menge des verbrauchten β -Naphthylamins anzugeben, sondern immer nur die Anzahl der verbrauchten Kubikzentimeter Natriumnitrit mitgeteilt.

Titration einer Endlauge.

10 ccm Lauge wurden in einen Meßkolben von 100 ccm Inhalt gebracht und mit destilliertem Wasser bis zur Marke aufgefüllt. Je 10 ccm dieser Lösung wurden in einem Meßgefäß von 100 ccm Inhalt mit verschiedenen Mengen der β -Naphthylaminhydrochloridlösung versetzt und auf 100 ccm aufgefüllt. Nach gründlichem Umschütteln wurde von dem gelben Niederschlag durch ein trockenes Faltenfilter in ein trockenes Gefäß filtriert. Nachdem die ersten Tropfen weggegossen waren, wurden 10 ccm des Filtrates in einer Porzellankasserolle mit der n/10 Natriumnitritlösung diazotiert.

Tabelle 2.

Nr.	Menge des angewandten Naphthylaminhydrochlorides	Verbrauch an n/10 Nitrit
1	0 ccm	0,2 ccm
2	10 ccm	1,0 ccm
3	20 ccm	1,75 ccm
4	30 ccm	2,55 ccm
5	40 ccm	3,45 ccm

Nach den angegebenen Verdünnungsverhältnissen für diese Titration und den Ergebnissen der Titration der 10 ccm der reinen β -Naphthylaminhydrochloridlösung zu urteilen, wäre zu erwarten gewesen, daß bei Zugabe von 10 ccm des Fällungsmittels (vgl. Tabelle 2, Titration Nr. 2) weniger als 0,85 ccm der n/10 Nitritlösung verbraucht würden. In Wirklichkeit wurden aber 1,0 ccm verbraucht. Dieser Mehrverbrauch wird dadurch verursacht, daß die geringen Mengen SO_2 , die noch in der Ablauge sind, mit salpetriger Säure reagieren. Folgende Versuche bestätigen diese Annahme:

Von einer Lauge, die 4 Stunden nach Beginn der Kochung genommen wurde, wurden 10 ccm mit Wasser aufgefüllt und 10 ccm dieser Lösung mit der n/10 Natriumnitritlösung behandelt.

Eine zweite Probe dieser Lauge wurde vor dem Aufüllen auf 100 ccm mit verdünnter Salzsäure zur Vertreibung der schwefligen Säure gekocht und titriert.

Das Ergebnis war:

Tabelle 3.

Lauge	Verbrauch an Nitrit
Gekocht	0,2 ccm
Nicht gekocht	3,9 ccm

Von einer Fortsetzung der Versuche wurde abgesehen.

b) die Bestimmung der Zunahme der α -Ligninsulfosäure in der Ablauge einer Kochung durch Füllen mit Benzidindihydrochlorid.

Die Fällung der α -Ligninsulfosäure und die Bestimmung des dazu nicht verbrauchten Benzidins wurde folgendermaßen durchgeführt:

50 ccm Ablauge wurden in einem Maßkolben auf 100 ccm mit destilliertem Wasser aufgefüllt und gut gemischt. Sodann wurden von dieser Lösung 30 ccm in einem 100 ccm fassenden Meßkolben mit 20 ccm der später beschriebenen Benzidindihydrochloridlösung zusammengebracht und nach gutem Umschütteln bis zur Marke mit destilliertem Wasser aufgefüllt. Von dem gebildeten Niederschlag wurde nun durch ein trockenes Faltenfilter in ein trockenes Gefäß filtriert.

Nachdem die ersten Tropfen des Filtrates weggegossen waren, wurden 10 ccm davon abpipettiert und zur Titration gebracht.

Die Bestimmung des überschüssigen Benzidins geschah nach den Angaben von Raschig²³⁾ folgendermaßen:

10 ccm des Filtrates wurden mit etwa 30 ccm einer Glaubersalzlösung, die 50 g Natriumsulfat im Liter enthält, versetzt. Das sich hierbei ausscheidende Benzidinsulfat wurde sodann nach kurzem Stehen quantitativ auf einen Büchner-Trichter gebracht, langsam abgesaugt und mit kleinen Portionen kalten Wassers mehrere Male ausgewaschen. Der Niederschlag samt Filter wurden dann in einem Erlenmeyer mit wenig Wasser gebracht, durch einen Gummistopfen gut verschlossen und so lange geschüttelt, bis das Filter zerfasert war. Nun wurden Gummistopfen und Glaswände des Kolbens abgespült, Phenolphthalein zugegeben, gekocht und mit n/10 Natronlauge titriert.

Die zur Fällung benutzte Benzidinlösung wurde nach Raschig wie folgt bereitet:

40 g reines Benzidin wurden mit 40 ccm destilliertem Wasser gut verrieben. Der Brei wurde nun mit $\frac{1}{2}$ Liter Wasser in einen 1000 ccm fassenden Kolben gespült und 50 ccm konzentrierte Salzsäure ($d = 1,19$) zugegeben.

Nun wurde zur Marke mit destilliertem Wasser aufgefüllt und gut geschüttelt. Von dem evtl. nicht aufgelösten Benzidin wurde abfiltriert.

Zunächst wurde festgestellt, wieviel Kubikzentimeter n/10 Natronlauge auf die zur Fällung benutzten 20 ccm Benzidindichlorhydrat kamen. Der oben beschriebenen

²³⁾ Treadwell, Lehrbuch der analytischen Chemie, S. 622.

Methode entsprechend, wurden 20 ccm der Benzidin-dichlorhydratlösung auf 100 ccm mit Wasser aufgefüllt und 10 ccm dieser Lösung in der beschriebenen Weise mit Natriumsulfat gefällt und mit n/10 Natronlauge titriert.

Verbrauch an n/10 NaOH im Mittel 7,0 ccm.

Aus den auf S. 491 angegebenen Gründen werden wir in den folgenden Tabellen stets die Mengen der zur Neutralisation der Schwefelsäure verbrauchten Natronlauge angeben (Natronlaugezahl).

c) Verfolgung von Kochungen mittels der Benzidinmethode.

Mit Hilfe dieser Fällungsmethode wurde nun die relative Zunahme der α -Ligninsulfosäure bei neun verschiedenen Kochungen festgestellt. Angaben über die Führung des Kochprozesses, Temperaturen, Drucke usw. sind, soweit die Fabriken derartige Veröffentlichungen zulassen, in den jeweiligen Tabellen und Kurven eingetragen.

Für die Untersuchungen, die nicht in der Fabrik an Ort und Stelle durchgeführt wurden, waren uns die Proben in Selterwasserflaschen zugesandt worden.

Kochung 1.

Bei dieser Kochung wurde auf festen (harten) Stoff gekocht. Da von der Fabrik Angaben über die Zeiten, zu denen die Laugenproben genommen wurden, fehlten, konnten diese Versuche nur allgemein orientierender Art sein.

Die angegebenen Werte für den Verbrauch an Natronlauge sind bei allen Kochungen das Mittel von mindestens 4 Titrationen.

Tabelle 4.

Probe Nr.	Farbe der Lauge	Farbe des Niederschlages	Verbrauch an n/10 NaOH ccm
1	hellgelb	weiß	7,0
2	"	"	6,8
3	"	"	6,9
4	"	"	7,0
5	"	gelb-weiß	6,7
6	gelb	"	6,6
7	"	gelb	6,5
8	orange	"	6,1
9	"	"	5,7
10, Endlauge	"	"	5,7

Nach längerem Stehen (10 Stunden) schied sich aus den Filtraten, in denen sich das überschüssige Benzidin befand, eine feine Trübung ab. Wurde diese Trübung durch Filtrieren entfernt und in dem nunmehr klaren Filtrat eine Benzidinbestimmung durchgeführt, so war kein Unterschied zwischen dem sofort behandelten Filtrat und diesem festzustellen.

Daß die Benzidinverbindung der Ligninsulfosäure sofort ausfällt, beweisen folgende Versuche.

Von der Lauge 10 wurden je 50 ccm in der beschriebenen Weise gefällt. Die Fällungen blieben nun verschieden lange stehen, ehe sie filtriert und titriert wurden. Nach $\frac{1}{2}$ -, 1-, 2- und 15 stündigem Stehen war der Verbrauch an n/10 NaOH stets 5,6—5,7 ccm.

Der gefällte Niederschlag ist in feuchtem Zustand in Wasser löslich. Es besteht nun die Wahrscheinlichkeit, daß größere oder kleinere Mengen davon gelöst in das Filtrat gehen, in dem das Benzidin bestimmt wird. Um

festzustellen, ob durch die Löslichkeit der gelben Fällung die gefundenen Natronlaugezahlen beeinflusst würden, wurden folgende Versuche durchgeführt:

Aus den Laugen 5 und 6 wurde durch Zusatz von Benzidindihydrochlorid jener Niederschlag dargestellt und gründlich mit Salzsäure und Aether gereinigt. In der wäßrigen Lösung der Niederschläge konnte weder mit Natriumsulfatlösung noch mit Schwefelsäure eine Spur von Benzidinsulfat oder sonstigen festen Körpern abgeschieden werden.

Ferner wurde zur Lösung dieser Frage die Ligninsulfosäure mit sehr wenig Benzidindihydrochlorid gefällt, so daß im Filtrat noch freie Säure nachgewiesen werden konnte. Das gelbe klare Filtrat gab aber mit Natriumsulfatlösung keinen Niederschlag.

Aus diesen Versuchen ergibt sich also, daß die Bestimmung des überschüssigen Benzidins, durch etwa im Filtrat gelöste Anteile des gelben Niederschlages, nicht störend beeinflusst wird.

Kochung 2.

Die Laugen dieser Kochung entstammen einer Kochung, die auf festen Stoff geführt wurde.

Die Fällung der α -Ligninsulfosäure mit Benzidindihydrochlorid und das Zurücktitrieren des überschüssigen Fällungsmittels geschah genau in derselben Weise wie bei der Kochung 1.

Die angewandte Benzidindihydrochloridlösung verbrauchte unter den Bedingungen, wie sie zur Fällung verwendet wurde — ohne Lauge — an n/10 NaOH im Mittel 5,6 ccm.

In der folgenden Tabelle sind in der zweiten Spalte von links die Zeiten angegeben, zu denen die Proben dem Kocher entnommen wurden. Der Anfang der Kochung war von der betreffenden Fabrik, der wir die Laugen verdanken, nicht angegeben.

Tabelle 5. (Vgl. Diagramm 1.)

Probe Nr.	Zeit	Farbe der Lauge	Farbe des Niederschlages	Verbrauch an n/10 NaOH ccm
1	1 ³⁰	hellgelb	weiß	5,6
2	2 ⁴⁵	"	"	5,6
3	4 ⁰⁰	"	"	5,6
4	5 ¹⁵	gelb	weiß-gelb	5,6
5	6 ⁴⁵	"	"	5,4
6	8 ⁰⁰	"	"	5,0
7	9 ⁰⁰	"	tiefgelb	4,6
8	10 ⁰⁰	orange	"	4,4
9, Endlauge	10 ²⁵	"	"	4,4

Bestimmung des Schwefeldioxyds in der Ablauge, das durch Kochen mit verdünnter Salzsäure abspaltbar ist²⁴⁾.

Die Apparatur für diese Versuchsreihe war folgende: Die Ablauge befand sich in einem 300 ccm fassenden Erlenmeyerkolben. Ein Gummistopfen, durch den der senkrecht gestellte Rückflußkühler und ein Tropftrichter führten, bildete den Verschluss. Der Rückflußkühler war oben wieder mit einem doppelt durchbohrten Gummistopfen verschlossen. Durch die eine Oeffnung des Stopfens führte ein Gaseinleitungsrohr durch das

²⁴⁾ Siehe auch Schwalbe und Sieber, Betriebskontrolle, S. 176.

Kühlerrohr hindurch bis fast auf den Boden des Kolbens. Durch die zweite Öffnung führte ein Gasableitungsrohr, das nur wenige Millimeter in den Kühler hineinragte und das mit seinem anderen Ende in eine Wislicenus-Flasche mündete.

Zunächst war festzustellen, wie lange man zu destillieren hatte, um das gesamte abspaltbare Schwefeldioxyd aus der Lauge heraus zu bekommen.

Zu diesem Zwecke wurden 50 ccm einer Endlauge auf 100 ccm mit destilliertem Wasser aufgefüllt. Von dieser Lösung wurden nun 50 ccm mit etwa 30 ccm verdünnter Salzsäure destilliert. Das übergetriebene Schwefeldioxyd wurde durch eine vorgelegte etwa n/10 Jodlösung zu Schwefelsäure oxydiert. Die Schwefelsäure wurde nach dem Vertreiben des überschüssigen Jods gravimetrisch durch Füllen mit Bariumchlorid als BaSO_4 gewogen und daraus die Prozentzahlen für SO_2 berechnet (vgl. Tabelle 6).

Während der Versuchsdauer wurde ununterbrochen Kohlensäure durch die Apparatur durchgeleitet. Das Kühlwasser passierte in sehrmäßigem Tempo den Kühler, so daß es stets etwa 25–30° warm war.

Nach Beendigung der Reaktion wurde in der Lauge die α -Ligninsulfosäure wie folgt bestimmt:

Der Inhalt des Erlenmeyers wurde quantitativ in einen 250 ccm fassenden Maßkolben gespült, mit destil-

liertem Wasser aufgefüllt und 50 ccm der oben beschriebenen Benzidindihydrochloridlösung gefüllt. Der Ueberschuß an Benzidin wurde dann nach der bekannten Methode bestimmt und in den Zahlen für die verbrauchte Menge an n/10 Natronlauge in Kubikzentimetern festgelegt.

Die Salzsäuredestillation wurde je zweimal durchgeführt, die Natronlaugezahlen zwei- bis dreimal bestimmt. Die in der Tabelle 6 angegebenen Zahlen sind das Mittel davon.

Tabelle 6.

Destillationszeit Stunden	BaSO_4 g	SO_2 „	Verbrauch an n 10 NaOH ccm
1	0,375	0,42	10,4
2	0,395	0,43	10,5
3	0,407	0,45	10,5
4	0,418	0,45	10,7

Man sieht, daß schon nach einstündigem Kochen mit Salzsäure praktisch das gesamte abspaltbare SO_2 jene Operation nicht beeinflusst wird.

(Fortsetzung folgt.)

Fachvereinigung für Papiertechnik e. V., Köthen in Anhalt.

Am Dienstag, den 9. Juli 1929, um 20 Uhr, fand im kleinen Saal des Hotels Rumpf die zweite Ordentliche Generalversammlung im Sommersemester 1929 statt. Nach Verlesung des Protokolls der letzten Generalversammlung wurde zur Neuwahl des Vorstandes und der einzelnen Ämter geschritten. Aus der Wahl gingen hervor:

1. Vorsitzender: Herr Fritz Scherpe,
 2. Vorsitzender: Herr Fritz Schacht,
 3. Vorsitzender: Herr Wolfg. Greulich,
- stellvertr. Vors.: Herr Hans Schuster,
stellvertr. Schriftführer: Herr Horst Scheuner,
stellvertr. Kassierer: Herr Paul Wiegand,
Pressewart: Herr R. A. Krauß,
Abteilung A: Herren Fritz Lücke, Kurt Kießling,
Ferienstellenverm.: Herr Hans-Georg Klein,
Ferienvertreter: Herr Albert Weber, Papier-
technisches Institut Köthen (Anh.),
Wira und Bibliothek: Herr Walter Riese,
Vergnügungsausschuß: Herr Egon Kurzhals,
Kammervorteiler: Herr Joachim Wehse,
Beisitzer: Herren Erich Bartsch, Herbert Ben-
zinger.

Das Wintersemester 29/30 ist das 50. Semester der Papiertechnischen Abteilung. Der Bedeutung dieses Ereignisses entsprechend sind besondere Veranstaltungen geplant, über die wir unsere Mitglieder und Freunde demnächst noch ausführlicher unterrichten werden.

Ferner wurden genauere Angaben gemacht über die im Sommersemester 1930 stattfindende Exkursion nach Finnland, zu deren besseren Information Nachfolgendes dienen soll:

Exkursion Pfingsten 1930 nach
Finnland.

Abfahrt: Freitag, den 6. Juni von Köthen. Rück-
fahrt etwa am 20. Juni. Es liegen bisher Vorschläge für
zwei Reiserouten vor, und zwar: 1. Dampferfahrt

Stettin-Helsingfors; 2. Dampferfahrt Stettin-Danzig. V. n. dort nach Marienburg und Königsberg und von dort weiter mit dem Dampfer nach Helsingfors.

Von Helsingfors aus sollen die verschiedensten Fabriken besucht werden.

Die Rückfahrt wird eventuell von Åbo aus über die Ålandsinseln, Stockholm, Südschweden, Rügen und Stralsund erfolgen.

Die erforderlichen Kosten sind auf höchstens 250 Mark berechnet und sollen in ein Sparkassensonderkonto nach und nach eingezahlt werden*), und zwar sollen die Exkursionsteilnehmer schon jetzt durch monatliche Raten die erforderliche Summe zurücklegen. Die eingezahlten Beträge sind zinslos und unkündbar. Sie werden vor Beginn der Exkursion den Teilnehmern wieder ausgehändigt, abzüglich der gemeinsamen Ausgaben für Reise usw. Die Teilnehmerzahl muß auf etwa 20 Herren beschränkt bleiben. Es sollen daher in erster Linie ältere Semester berücksichtigt werden, jedenfalls nur vorläufig solche über dem 4. Semester.

Die Reiseroute liegt noch nicht endgültig fest, da sie von den Zusagen der zu besuchenden Firmen abhängt. Soweit unnütze Verteuerungen vermieden werden können, sollen auch die landschaftlichen Schönheiten Finnlands berücksichtigt werden. —

Wir setzen unsere Veröffentlichung der Mitgliederliste der Abteilung A fort und bitten um umgehende Benachrichtigung, falls Adressenveränderung eingetreten ist.

Fachvereinigung für Papiertechnik e. V.
in Köthen i. Anh.
Anschriften-Liste.

Heuß, Götz, Papieringenieur, Niefern bei Pforzheim.
Holzhausen, Heinz, Papieringenieur, Bomlitz bei Wal-
rode, Hannover.

*) Die Beträge können auch während der Ferien an den Ferienvertreter überwiesen werden.

- Illing, Erich, Fabrikdirektor, Halle-Cröllwitz, Talstr. 27.
 Illig, Franz, Fabrikdirektor, Patentpapierfabrik Hohen-
 ofen.
 Janowsky, Edmund, Papieringenieur, Eislingen a. d. Fils.
 Jäger, Erwin, Papieringenieur, Hennersdorf bei Hohen-
 elbe, Böhmen.
 Jurk, Hans, Papieringenieur, Coswig, Anh.
 Kauffmann, Walter, Papieringenieur, Ebersbach, Ober-
 amt Göppingen, Württemberg.
 Keferstein, Friedrich, Papieringenieur, Ilfeld am Harz.
 Kerschbaum, Walter, Papieringenieur, Leoben, Oesterr.
 Kießling, Max, Papieringenieur, Fockendorf bei Alten-
 burg, Thüringen.
 Kleine, Viktor, Papieringenieur, Compania Fabrika de
 Papel, Itajahy, Brasilien.
 Koch, Heinrich, Papieringenieur, Graz, Gradweiner Pa-
 pierfabrik, Oesterreich.
 Kontny, Karl, Papieringenieur, Gernsbach, Baden.
 Korff-Walter, Heinr., Papieringenieur, Bützow, Meckl.
 Krichels, Engelbert, Papieringenieur, Pitten (Niederöst.).
 Keller, Erwin, Papieringenieur, Bracheln.
 Koch, Adolf, Fabrikdirektor, Aschbachwerke Wald-
 michelbach, Hessen.
 Köhler, Franz, Papieringenieur, Gengenbach, Baden.
 Kropp, Georg, Papieringenieur, Dresden-A., Münchener
 Straße 51.
 Kurz, Alfons, Papieringenieur, Weißenfels a. Saale, Pa-
 pierfabrik.
 Kurz, Otto, Papieringenieur, Leer, Papierfabrik.
 Kylander, Yrjo, Papieringenieur, Helsingfors Magasins-
 gatan 3.
 Knorr, Richardt, Papierfabriksbesitzer, Langenbach bei
 Fährbrücke, Sachs.
 Kehler, Emil, Papieringenieur, Aschaffenburg, Danziger
 Straße 4.
 Kretzschmann, Herbert, Papierfabriksbesitzer, Haine-
 walde, Sachsen.
 Klotz, Georg, Papieringenieur, Marterbüschel, Post
 Pockau, Flöhatal.
 Kade, Karl Viktor, Betriebsleiter, Lehnsmühle, Kr. Greiz.
 Laubscher, Ernst, Papieringenieur, Mannheim-Waldhof,
 Papyrus A.-G.
 Lehmann, Fritz, Papieringenieur, Maltsch a. d. Oder.
 Lenz, Albert, Papieringenieur, Mexiko Fabrika al Papel
 de Pena Paper.
 Lidman, Helge, Papieringenieur, Od, Schweden.
 Macher, Walter, Papieringenieur, Brunnental b. Hof.
 Madsen, Karl, Papieringenieur, Sandviken b. Oslo.
 Malmberg, Karl, Papieringenieur, Ruben Askersund,
 Schweden.
 Merkel, Adolf, Papieringenieur, Nürnberg, Bucherstr. 3.
 Merkel, Karl, Ullersdorf im Isergebirge.
 Moser, Erwin, Papieringenieur, Raguhn, Anh.
 Müller, Ernst, Papieringenieur, Pauschwitz, Sachsen.
 Müller, Theodor, Papieringenieur, Merseburg a. Saale.
 Müller, Martin, Papieringenieur, Bomlitz bei Walsrode,
 Hannover.
 Müller, Fritz, Papieringenieur, Klein Gmein, Salzburg.
 Nystöm, Ech, Papieringenieur, Walkiakoska, Finnland.
 Neumann, Wenzel, Papieringenieur, Freiheit bei Trau-
 tenau, Böhmen.
 Niethlich, Richard, Papieringenieur, Freiberg, Sachsen,
 Muldentalwerk.
 Orth, Heinrich, Papieringenieur, Köthen i. Anhalt,
 Schalaunische Straße.
 Padberg, Hans, Papieringenieur, Kaisersberg, Alsbach.
 Panten, Johann, Papieringenieur, Herzberg a. Harz.
 Peter, Kurt, Papieringenieur, Raguhn, Anh., Hauptstr. 19.
 Pfuhl, Kurt, Papieringenieur, Neustadt im Schwarzwald.
 Plato, Arthur, Papieringenieur, Hagen in Westfalen,
 Papierf.
 Pohl, Hans, Papieringenieur, Piesteritz, Bez. Halle, Casino
 Pöhle, Herrmann, Papierfabriksbesitzer, Raguhn, Anh.
 Pöttgen, Caspar, Betriebsleiter, Merseburg a. d. Saale,
 Oberaltenburg.
 Poices, Karl, Papieringenieur, Stainheim, Westfalen.
 Prins, Bruno, Papieringenieur.
 Rasmussen, Rudolf, Papieringenieur, Oestfossen b. Eker,
 Norwegen.
 Refrath, Willi, Papieringenieur, Bergisch - Gladbach,
 Gronauer Straße 145.
 Reissenberger, Paul, Papieringenieur, Brutem, Rumänien.
 Reichert, Franz, Papieringenieur, Trickzellstoff, Kehl,
 Rheinland.
 Ressel, Herrmann, Papieringenieur, Lamprecht, Pfalz.
 Richter, Viktor, Papieringenieur, Cunnersdorfer Papierf.
 Rieger, Johann, Papieringenieur, Trostberg, Oberbayern,
 Papierf.
 Rüger, Erhardt, Papieringenieur, Trebsen, Mulde,
 Papierf.
 Roehr, Werner, Papieringenieur, Arnsdorf, Riesengeb.
 Rumland, Fritz, Papieringenieur, Mannheim - Waldhof.
 Schmidt, Karl, Papieringenieur, Leutenberg, Thür.
 Schmidt, Ernst, Papieringenieur, Berg-Gladbach.
 Rose, Karl, Betriebsleiter, Krappitz, O.-S.
 Schneider, Albert, Betriebsleiter, Sebnitz, Sachsen.
 Schacht, Gustav, Papieringenieur, Wartha, Bez. Breslau.
 Schut, Pröm, Papieringenieur, Heelsum, Holland.
 Schwarzer, Paul, Papieringenieur, Cosel, Oderhafen.
 Sobirey, Eberhardt, Papieringenieur, Priebus, Schlesien,
 Papierf.
 Schulze, Walter, Papieringenieur, Campanhia Fabrika de
 Papel Itajahy, Brasilien.
 Schulz, Willi, Papieringenieur, Cosel-Oderhafen.
 Schlatter, Albert, Papieringenieur, Cham, Schweiz.
 Schauffler, Alfred, Papieringenieur, Elsenthal, Bayr. Wald,
 Pap.-Fabr. Grafenau.
 Schonlau, Karl, Papieringenieur, i. Fa. Schonlau & Co.,
 Riehen-Weil.
 Sell, Erich, Papieringenieur, Berlin-Zehlendorf, Lessing-
 straße 1.
 Senneberg, Ernst, Papieringenieur, Cosel - Oderhafen,
 Pap.-Fabr.
 Staudenmaier, Anton, Papieringenieur.
 Stigzelius, Bertil, Papieringenieur, Disponent, Helsing-
 fors, Kossmannsgat 1.
 Streb, Wilhelm, Papieringenieur, Duisburg, Vom-Rath-
 Straße 21.
 Ström, Hjalmar, Papieringenieur, Tammerfors, Finnland.
 Spillmann, Hans, Papieringenieur, Altdamm.
 Ssymank, Helmut, Papieringenieur, Olbersdorf b. Zittau,
 Papiergroßhandl.
 Seidel, Friedrich, Papieringenieur, Munzig, Post Miltitz-
 Roitzschen, Sachsen.
 Sonntag, Rudolf, Papieringenieur, Blumenau, Sachsen.
 Stabius, Gonnar, Papieringenieur, Åbo, Finnland.
 Storck, Paul, Papieringenieur, i. Fa. Pap.-Fabr. Haver,
 Ohlau, Schles.
 Stöwer, Walter, Papieringenieur, Regensburg, Natron-
 Cell-Fabrik.
 Thauvon, Kaarlo, Papieringenieur, Wuitassaari, Finnland.
 Theile, Horst, Papieringenieur, Polenz bei Neustadt,
 Sachsen, Pappenf.

Tobatzsch, Martin, Papieringenieur, Elberfeld.
 Tramer, Curt, Papieringenieur, Fockendorf bei Altenburg, Thür.
 Türk, Rudolf, Papieringenieur, Klein-Sedlitz bei Heidenau.
 Türk, Arnold, Direktor, Borgoprund bei Bistritz, Gr.-Rumänien.
 Unger, Urban, Papieringenieur, Frohburg in Sachsen.
 Ude, Ernst, Papieringenieur, Weißenfels.
 Volz, Hans, Papieringenieur, Papierfabr. Neukochen bei Unterkochen.
 Versock, Alfred, Betriebsleiter, Papierfabrik Zerkall, Rheinl.
 Wandel, Arthur, Fabriksbesitzer, Reutlingen, Alteburgstraße 30.
 Wessmann, Eric, Papieringenieur, Alingsås, Schweden.
 Winkler, Rudolf, Papieringenieur, Heidenau b. Dresden, Johannstr. 2.
 Winkler, Paul, Papieringenieur, Hünfeld, Hessen-Nassau.
 Wilisch, Julius, Papieringenieur, Lehnsmühle, Post Neumühle an der Elster.
 Wünschmann Georg, Papieringenieur, Wolkenburg bei Penig, Sachsen.
 Wasastjerna, Per Evert, Papieringenieur, Helsingfors, Georgstr. 11, Finnland.
 Wigankow, Heinz, Papieringenieur, Berlin, Chausseestraße 65.
 Weissshuhn, Karl, Papieringenieur, Troppau, Eugenstr. 3, C. S. R.
 Klem, Per, Papieringenieur, Oslo, Jonasrenigt. 6. Norwegen.
 Kaulbach, Theodor, Papieringenieur, Köslin, Rogzower Allee 8a, Pommern.

Mit Gunst von wegen's Handwerk
 Pressewart Plail.

KLEINE MITTEILUNGEN

Deutschösterreichische Reisevereinigung „Nord-Süd“,
 Graz, Radetzkystraße 1 I.
 Ingenieur-Fahrt

(Erholungs- und Studienreise deutscher Ingenieure durch Oesterreich), 28. August bis 10. September 1929.

Mittwoch, den 28. August: Früh Dampferfahrt mit Postschiff der Donaudampferlinie in unvergleichlich schöner Fahrt durch den Strudengau, vorbei an Linz, durch die Nibelungenstraße der Wachau bis Wien. Eintreffen gegen Abend. Nächtigung in Wien.

Donnerstag, den 29. August: Vormittags Autorundfahrt durch Wien, einschließlich Prater und Schloß Schönbrunn. Nachmittags Rundgang durch die Stadt oder Besuch des Technischen Museums. Abends Beisammensein in Grinzing.

Freitag, den 30. August: Vormittags Besichtigung des Donaukraftwerkes (Elektrizitätswerk). Nachmittags Ausflug zur Burg Kreuzenstein, einer gut erhaltenen alten Burg mit reichen Kunstschatzen.

Samstag, den 31. August: Bahnfahrt von Wien nach Payerbach-Reichenau, Auffahrt mit Seilbahn auf die Rax und Weiterfahrt von Reichenau über den weltberühmten Semmering nach Graz. Abends eventl. Schloßberg.

Sonntag, den 1. September: Autofahrt von Graz zum neuen Stauwerk Pernegg. Besichtigung der Anlagen und Weiterfahrt wieder mit Autos über Leoben, Donawitz, Präbichlpaß, über den Erzberg mit seinem Tagbau, Eisenerz, Hieflau, durch das wildromantische Gesäuse nach Admont und weiter bis Radstadt. Nächtigung in Radstadt.

Montag, den 2. September: In herrlicher Autofahrt von Radstadt über die Radstädter Tauern bis Mauterndorf und weiter über den Katschberg nach Millstatt (Millstättersee), Spittal und Mallnitz.

Dienstag, den 3. September: Besichtigung der Mallnitzer Elektrizitätswerke und Autofahrt nach Heiligenblut (Großglockner), Glocknerhaus. Nächtigung in Heiligenblut.

Mittwoch, den 4. September: Autofahrt von Heiligenblut über Lienz, Toblach, Misurina-see nach Cortina d'Ampezzo. Dort Nächtigen.

Donnerstag, den 5. September: Autofahrt über die herrliche Dolomitenstraße von Cortina bis Bozen. Nächtigung in Bozen.

Freitag, den 6. September: Mit Autos in herrlicher Fahrt durch das Eisacktal bis Sterzing und über die Brennerstraße und den Brenner nach Innsbruck. Nächtigung.

Samstag, den 7. September: Besichtigung der Stadt Innsbruck und Auffahrt mit Bergbahn auf das Hafelkar. Nächtigung in Innsbruck.

Sonntag, den 8. September: Bahnfahrt von Innsbruck über Kitzbühel nach Zell am See. Auffahrt auf die Schmittenhöhe mit unvergleichlichem Rundblick. Nächtigung in Zell am See.

Montag, den 9. September: Bahnfahrt von Zell am See nach St. Johann im Pongau, Besuch der bekannten und schönen Lichtensteinklamm. Nachmittags Weiterfahrt nach Salzburg. Nächtigung in Salzburg.

Dienstag, den 10. September: Vormittags Führung durch die Stadt. Die Reise endet mit dem gemeinsamen Mittagessen in Salzburg.

Allgemeines: Dauer 14 Tage; Kosten 360 RM. Die Reise wird in ihren schönsten Teilen im Auto zurückgelegt. Die Beteiligung ist für Herren und Damen offen. Anmeldungen mit Einzahlung von 10 % des Teilnehmerpreises sind bis 1. August an „Nord-Süd“ zu richten. Im Preise sind einbegriffen: Sämtliche Fahrkosten mit Bahn (III. Kl. Schnellzug), Schiff (I. Kl.), Auto, Berg- und Stadtbahnen. Die Unterkunft und Verpflegung in guten Hotels mit Trinkgeldablösung. Die Beförderung des Handgepäcks von Station zum Hotel und umgekehrt (nur ein Handkoffer). Die Versicherung des Handkoffers mit 1000 S. Sämtliche Führungen und Besichtigungen. Die Mitgliedschaft für das laufende Jahr bei „Nord-Süd“ samt allen daraus erwachsenden Vorteilen. — Reichsdeutsche benötigen kein italienisches Visum, lediglich gültigen Reisepaß.

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Werke sind ebenso wie alle anderen Bücher durch Otto Elsner, Verlagsgesellschaft m. b. H. Sortimentsabteilung Berlin S 42 zu beziehen.

Emil Hatschek: Die Viskosität der Flüssigkeiten. Verlag Th. Steinkopff, Dresden und Leipzig 1929. 225 Seiten. Preis geheftet 13,50 M., gebunden 15,— M.

Das vorliegende Buch über die Viskosität der Flüssigkeiten ist in 13 Kapitel gegliedert, die nach einer Einleitung den Gegenstand der Theorien, die Methoden und die Apparatur behandeln, sodann den Einfluß der Temperatur, des Druckes sowie der chemischen Konstitution der Stoffe erläutern. Es schließt sich an die Behandlung der Viskosität von Lösungen und Flüssigkeitsgemischen, der Beziehung zwischen Viskosität und Leitfähigkeit, der Viskosität pechartiger Körper und kolloider Lösungen. In einem Schlußkapitel sind technische Viskosimeter besprochen. Es ist erfreulich, daß unsere Literatur, die an Monographien über diesen auch besonders technisch so wichtigen Gegenstand verhältnismäßig arm ist, durch das vorliegende Werk eines berufenen Fachmannes endlich bereichert worden ist. Wegen der Einfachheit der Bestimmungsmethode und auch aus rein technisch wichtigen Gründen hat sich die Bestimmung der Viskosität

insbesondere auch bei kolloiden Stoffen in der Technik in weitestem Maße eingeführt, und es ist überaus wichtig für den Techniker, in einem Leifaden wie dem vorliegenden eine gründliche Behandlung des Gegenstandes zu besitzen. Wenn bei der Behandlung der technischen Viskosimeter das so einfache und auch zur Bestimmung absoluter Viskositätswerte so brauchbare Viskosimeter nach *Cochius* nicht behandelt wurde, so ist daraus dem Verfasser schon deshalb kein Vorwurf zu machen, weil dieses eine weitere Verbreitung wohl verdienende Instrument in der Literatur nur ganz spärlich (nur in gewissen technischen Fachbüchern) und von dem Erfinder selber überhaupt nicht beschrieben worden ist. Besonders in seiner vereinfachten Form verdient das Instrument von *Cochius* weiteste Verbreitung. Wir müssen es aber dem Verfasser Dank wissen, daß er seine reiche Erfahrung und sein großes Wissen auf dem Gebiet der Viskosität und der Viskosimetrie der Wissenschaft und der Technik zur Verfügung stellt, wobei die außerordentlich prägnante und klare Darstellungsweise, der logische Aufbau des Stoffes ganz besonders hervorzuheben werden müssen. Die Ausführungen werden durch 88 Figuren und 30 Tabellen in vorzüglicher Weise unterstützt, wobei auch der klare Druck und die gute Ausstattung des Werkes betont seien. Es ist kein Zweifel, daß das warm zu empfehlende Buch schnell seinen Weg machen wird. Es kann allen Fachleuten, die sich über den Gegenstand orientieren wollen oder die Viskositätsbestimmungen verwenden müssen, wärmstens empfohlen werden. Faust.

Der Wärmeübergang beim Kondensieren von Heiß- und Sattdampf von Prof. Dr.-Ing. M. Jakob und Reg.-Rat Dr.-Ing. S. Erk / **Die Verdampfungswärme des Wassers und das spezifische Volumen von Sattdampf für Temperaturen bis 210° Celsius** von Prof. Dr.-Ing. M. Jakob (Heft 310 der Forschungsarbeiten auf dem Gebiete des Ingenieurwesens) Din A 4, IV/20 Seiten mit 23 Abbildungen im Text und auf 1 Tafel und 9 Zahlentafeln. Broschiert 3,50 RM., für VDI-Mitglieder 3,15 RM. VDI-Verlag G. m. b. H., Berlin NW 7 / 1929.

Trotzdem der Wasserdampf in der Technik eine so überragende Bedeutung hat, sind seine Eigenschaften vielfach noch unerforscht. Besonders ist man sich über die Heizwirkung von Sattdampf und von überhitztem Dampf noch nicht klar genug. Die Versuche, die zur Klärung dieser wichtigen Frage von den beiden Autoren angestellt wurden, kommen zur Schlußfolgerung, daß Heiß- und Sattdampf — wenigstens in dem bisher bearbeiteten Versuchsbereich — als Wärmeträger ziemlich gleichwertig sind. Die Forschungsarbeiten sind für alle diejenigen, die sich mit diesen Spezialfragen der Wärmewirtschaft befassen höchst lesenswert.

Im zweiten Abschnitt des Forschungsheftes werden von Prof. Dr. Jakob Messungen über die Verdampfungswärme des Wassers bei Drücken, die im Bereich bis 20 Atm. liegen, mitgeteilt. Trotzdem diese Drücke schon jahrelang in der Technik benutzt werden, fehlt es noch an exakten Bestimmungen der Verdampfungswärme. Diese Lücke soll mit vorliegenden Versuchen ausgefüllt werden.

Die ganzen Versuche wurden durch Mittel der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft ermöglicht, wofür dieser Gemeinschaft Dank zu zollen ist. Dr. v. L.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

J. Enckell: Untersuchungen der Ursachen bei der Fabrikation auftretender Qualitätsschwankungen von Holzstoff und Papierstoff. „Papp. och trävaru-tidskr. för Finland“ 11, 224 (1929).

Diese sehr umfangreiche Arbeit behandelt den Einfluß des spez. Schleifdruckes, der Schleiftemperatur, der Steinqualität, der Schärfmethode, des Trockengehalts des

Holzes und durch Rotfäule angegriffenen Holzes auf die Holzstoffqualität. Dann werden die Faktoren besprochen, welche die Festigkeit und Glätte von Zeitungspapier beeinflussen, wie Größe des Zellstoff- und Kaolinzusatzes, Veränderungen in der Qualität des Holzstoffs und Zellstoffs, Mahlen des Papierstoffs in der Jordanmühle und Zusatz von Altpapier und Ausschluß zum Papierstoff. Schd.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Die Brennkrafttechnische Gesellschaft e. V. und der Bremer Bezirksverein Deutscher Ingenieure veranstalten am 3. September 1929 in Bremen eine Kraft- und Brennstofftagung für die Schifffahrt.

Tagesordnung.

9 Uhr: Vorträge in den Technischen Staatslehranstalten, Bremen, Kleine Allee.

1. Belieferung der Schifffahrt mit Heiz- und Kraftölen. Herr Generaldirektor Spaeth, Rhenania-Ossag Mineralölwerke Akt.-Ges., Düsseldorf.

2. Stand und Ziele der Kohleverflüssigung. Herr Professor Dr. W. Wilke, I. G. Farbenindustrie A.-G., Oppau.

3. Der Großdieselmotor mit besonderer Berücksichtigung des Schiffsantriebes. Herr Oberingenieur Heinrich Becker, Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., Augsburg.

4. 12½ Uhr gemeinsames Frühstück im Hag-Hause, Bremen, Böttcherstraße.

14 Uhr: Fortsetzung der Vorträge im Hag-Hause.

5. Kohlenstaubfeuerung an Bord. Herr Dipl.-Ing. Koch, Direktor des Norddeutschen Lloyd, Bremen.

6. Hochdruckdampf an Bord. Herr Oberingenieur Gräber, Deutsche Werft A.-G., Hamburg.

7. Besichtigung des Schnelldampfers „Bremen“ auf Einladung des Norddeutschen Lloyd. Gegen 17 Uhr Fahrt vom Hauptbahnhof Bremen nach Bremerhaven, Columbusbahnhof, in bereitgestellten Wagen. Rückfahrt erfolgt am gleichen Abend ebenfalls in bereitgestellten Wagen.

Die Teilnehmerkarten für die Tagung versendet auf Anfordern kostenfrei die Geschäftsstelle der Brennkrafttechnischen Gesellschaft e. V., Berlin W 9, Potsdamer Straße 19. Der Betrag für das gemeinsame Frühstück, 3,50 RM. je trockenem Gedeck, und der Betrag für eine Fahrkarte II. Klasse nach Bremerhaven, Columbusbahnhof, und zurück 5,90 RM. je Teilnehmer, sind bei der Darmstädter und Nationalbank, Bremen, Postscheckkonto Hamburg 804, bis spätestens zum 25. August 1929 einzuzahlen. Diese Karten werden den Teilnehmern in den Technischen Staatslehranstalten gegen Vorzeigung des Zahlkartenabschnittes ausgehändigt werden. An der Veranstaltung können auch die Damen teilnehmen. Die Zahl der Teilnehmer ist beschränkt; baldige Anmeldung und Zahlung sind deshalb erforderlich. Außerdem wird dringend Vorbestellung der Hotelzimmer empfohlen, da die „Bremen“ am 4. September ausreisen wird. — Änderungen des Programms bleiben vorbehalten.

AUS BEFREUNDETEN VEREINEN

Deutscher Verband technisch-wissenschaftlicher Vereine E. V.

Hauptversammlungstermine:

1930 Deutscher Verein von Gas- und Wasserfachmännern: Voraussichtlich in Stuttgart in der Woche vom 24. Mai bis 3. Juni.

PATENT - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

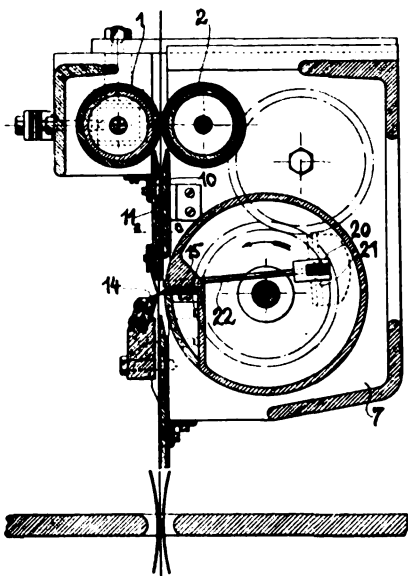
Vorrichtung zum Zerschneiden einer sich vorbewegenden Papierbahn.

D. R. P. 479 811, Kl. 55 c, Gr. 5, vom 8. 9. 27.

Großbritannien 9. 9. 26.

Walter Everett Molins in London.

Die Papierbahn wird der Schneidvorrichtung von Rollen 1, 2 zugeführt. Unter diesen sind Führungsglieder 10, 11 angeordnet, die die Bahn zu der Schneidvorrichtung führen. Die Führungsglieder sind mit aufrechten Rippen ausgestattet, die dem Papier eine quer verlaufende Wellengestalt erteilen, wodurch dessen Längsteifigkeit erhöht wird. Unter den Führungsgliedern ist ein ortsfestes Messer 14 angebracht, das an dem Gehäuse 7 der Schneidvorrichtung so befestigt ist, daß es auf die Papierbahn zu bzw. von ihr hinweg eingestellt



werden kann. Mit dem Messer 14 arbeitet ein umlaufendes Messer 15 derart zusammen, daß die vorangehende Kante der Bahn von dem umlaufenden Messer durch einen Abstreifer abgehoben wird, der dem umlaufenden Messer folgt und sich nach jedem Schnitt quer zu der Bewegungsrichtung der Papierbahn bewegt. Um zu verhindern, daß die vorangehende Kante der Bahn an der Fläche des umlaufenden Messers anhaftet, ist hinter der Schneidkante des umlaufenden Messers Abstreifstange 20 angebracht, die bei 21 schwingbar gelagert und mit zwei Fingern 22 versehen ist, deren freie Enden bündig mit der Kante des umlaufenden Messers 15 liegen. Die Abstreifstange 20 ist an ihrem freien Ende mit einer Rolle versehen, die auf der Umfangsfläche einer ortsfesten Steuerscheibe gleitet, wenn das umlaufende Messer 15 umläuft. (2 Blatt Zeichnungen.)

Vorrichtung zur Erzeugung von sogenannter Luft- oder Leichtseide.

D. R. P. 479 794, Kl. 29 a, Gr. 6, vom 7. 3. 26;

Zusat zum Pat. 467 241 (s. „Pap.-Fabr.“ 47, 735 [1928]). Deutsche Zellstoff-Textilwerke G. m. b. H. in Elberfeld.

Es hat sich gezeigt, daß eine beträchtliche Vermehrung und Verfeinerung der Luftblasen sowie eine gleichmäßigere Verteilung erzielt wird, wenn statt der früher vorgeschlagenen spitzenförmigen Elektroden siebförmige Elektroden verwendet werden. (1 Blatt Zeichnungen.)

Dreherschütz mit wagerechter Drehachse und mit Eisklappe.

D. R. P. 479 820, Kl. 84 a, Gr. 3, vom 7. 12. 26;

Zusatz zum Patent 369 815.

Firma Louis Eilers in Hannover-Herrenhausen.

Die Erfindung betrifft eine neue Ausbildung des Antriebsmittel einen beweglichen Zahnkranzsektor. Gemäß der Erfindung wird von demselben die Klappenbewegung unmittelbar durch eine Sektorscheibe abgeleitet, die sich in bestimmten Grenzen unabhängig vom Staukörper bewegen läßt. (1 Blatt Zeichnungen.)

Kunstfaden, bestehend aus einem um eine Faserstoffseele gewickelten Streifen aus dünner, glasklarer Cellulosehaut.

D. R. P. 479 795, Kl. 29 a, Gr. 6, vom 17. 3. 27.

Firma Heinrich Schmuck in Weissenburg, Bayern.

Die Erfindung betrifft einen zur Herstellung von sogenanntem Japangold besonders geeigneten Kunstfaden, der aus einer Faserstoffseele mit einem um diese gewickelten Streifen aus dünner, glasklarer Cellulosehaut besteht. Dieser Umwicklungsstreifen ist nach der Erfindung mit einer im Gespinstfaden nach innen zu liegenden Metallschicht versehen. Durch den Gespinstfaden gemäß der Erfindung wird das Japangoldgespinst in bezug auf Aussehen, Haltbarkeit und Zugfestigkeit verbessert.

Nordamerika.

Verfahren zur Gewinnung von Holz Zellstoff unter Benutzung von Sulfita blauge zur Nachbehandlung.

Amerikanisches Patent 1 714 831 vom 28. 5. 29.

Alfred Tingle in Ottawa, Canada.

Das in üblicher Weise zerkleinerte Holz wird mit wässriger Lösung von Kalk und elementarem Schwefel in solchem Mengenverhältnis der letzteren, daß sich Kalzium polysulfide bilden können, bei einer Temperatur von 155—170° gekocht. Das dabei erhaltene Kochgut wird unter Mitwirkung von Sulfita blauge vom Kalk befreit. Auf Bleichung des erhaltenen Stoffes, obgleich er dunkelfarbig ist, wird kein besonderer Wert gelegt, weil das Endprodukt als Packpapier dienen soll und zu seiner Herstellung Holz einschließlich seiner inneren Rinde, und allerlei unregelmäßige Holzabfälle benutzt werden sollen, die mit anderen Verfahren nicht aufgeschlossen werden können.

Verfahren zur Behandlung von Papierstoff.

Amerikanisches Patent 1 715 310, vom 28. 5. 29.

Roger Green Smith in Pasadena, Kalifornien.

Nach dem Kochprozeß wird dem Stoffe vor dem Mahlen eine Mischung von Natriumbisulfat und schwelliger Säure oder eine äquivalente Mischung zugesetzt, um gewisse organische Bestandteile des Stoffes zu entfernen und beim Bleichen einen Stoff von größerer Weiße und größerer Festigkeit zu erzielen.

Verfahren zur Herstellung von in jeder Beziehung widerstandsfähigen, geformten Produkten aus Cellulose und gefällter Schwarzlauge des Natron- und Sulfatverfahren.

Amerikanisches Patent 1 716 623 vom 11. 6. 29.

J. T. Collins in Sandwich, Mass.

Das nach letzteren Verfahren erhaltene Produkt wird von der Schwarzlauge befreit und mit Wasser gewaschen. Die Schwarzlauge wird mit einer Säure, z. B. Schwefelsäure, ausgefällt, die Fällung gewaschen und kann zwecks weiterer Reinigung mittels Alkali wieder gelöst und durch Säure nochmals gefällt werden. Der in angegebener Weise erhaltene Zellstoff wird im Hölzler mit entsprechender Menge von Harzleim und

darauf mit dem getrockneten Schwarzlaugenniederschlag und Wasser gemischt, so daß eine plastische Masse entsteht, die unter hohem Druck und bei erhöhter Temperatur zu für viele Zwecke brauchbaren harten Gegenständen, z. B. zu Brettern für die Radio- und elektrische Industrie geformt wird. Das vorliegende Verfahren kann auch mit dem Bakelitverfahren verbunden werden, wobei die Mitbenutzung von Harzleim überflüssig ist, aber ebenfalls Produkte entstehen, deren Verwendbarkeit für die verschiedensten Zwecke sehr groß ist. Die Masse kann im Holländer gefärbt oder aber vor der Pressung z. B. mit Papier oder Holzfournier in untrennbarer Form verbunden werden.

Verfahren zur Gewinnung von Zellstoff und Papier aus Stroh, Esparto, Schilf usw. unter Zurückhaltung der klebenden Inhaltsstoffe des Rohmaterials im Kochprodukt zwecks Nutzbarmachung bei der Papierfabrikation.

Amerikanisches Patent 1716 006 vom 4. 6. 29.

Schweden 7. 4. 26.

E. L. Rinman in Djursholm, Schweden.

Entspricht dem britischen Patent 269 154. Vgl. „Pap.-Fabr.“ 43, 679 (1927).

Papierstreifen.

Amerikanisches Patent 1716 866 vom 11. 6. 29.

John C. Sherman in Gorham, Maine.

Bezieht sich auf die Produkte, welche gemäß dem amerik. Pat. 1 699 760 (s. „Pap.-Fabr.“ 16, 263 [1929]) desselben Erfinders hergestellt werden.

Verfahren zum Aufschließen von Holz u. dgl. und zur Wiedergewinnung der Chemikalien aus der Ablauge.

Amerikanisches Patent 1719 129 vom 2. 7. 29.

G. A. Richter in Berlin, New Hampsh.

Im amerik. Pat. 1 427 125 (Richter) ist ein Verfahren beschrieben, in welchem die Anwendung einer Kochlauge empfohlen ist, die etwa 4 % Natriumsulfat und 5 % freie SO_2 enthält. Die daraus entstehende, mehr oder weniger konzentrierte Ablauge soll danach gemäß dem amerik. Pat. 1 326 414 (Moore und Quinn) mit Soda neutralisiert, verbrannt, geschmolzen und unter Zuführung Sauerstoff enthaltenden Gases zur Rückgewinnung des Sulfats behandelt werden. Nach dem vorliegenden Verfahren wird dagegen das zurückgewonnene Sulfat entweder als Sulfat oder aber als Sulfid (erhalten durch Verbrennung mit reduzierender Flamme) im Sulfat- oder Sulfidprozeß Anwendung finden. Ferner soll gemäß dem neuen vorliegenden Verfahren der Verdampfungsrückstand der Ablaugen des Sulfat- und des oben genannten Sulfidverfahrens vermischt und zur Wiederbenutzung für den Aufschluß in verschiedener Weise weiter verarbeitet werden. Eine fast verwirrende Fülle von Vorschlägen. (Zeichnung.)

Ununterbrochen arbeitender Wasch- und Sichtholländer für Papierstoff.

Amerikanisches Patent 1716 898 vom 11. 6. 29.

J. T. Murphy in Oak, Ill.

Die Walze des Holländers hat die Form eines offenen Skeletts, welches nur an seinen beiden Enden durch Platten abgeschlossen ist und um Welle 19, Abb. 1, rotiert. Die Welle ist von einem hohlen Konus 29 umgeben, dessen Außenfläche durch radial verlaufende Wände 30 in mehrere Fächer geteilt ist und dessen spitz-zulaufendes Ende mit der hohlen Mittelwand des Troges in Verbindung steht. Die Peripherie der Walze wird aus nach unten gekehrten Rinnen, Abb. 2, und dazwischen angeordneten Platten gebildet. Soll Papierstoff gewaschen werden, so sind die Schlitzte dieser Rinnen und Platten so eng, daß nur Stoffwasser, aber kein Stoff hindurchdringt; soll Stoff gesichtet werden, so werden genannte Rinnen und Platten durch gelochte Rinnen und Platten ersetzt, die genügend feinem Stoff den Durchfluß gestatten. Während der Drehung der Walze im

gefüllten Trog wird das Waschwasser und der Stoff von dem zwischen Rinnen und Platten gebildeten eimerartigen Raume emporgehoben und das Stoff- und Waschwasser fließt auf den Konus, der es durch die Mittelwand

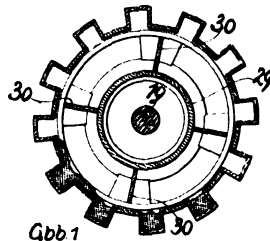
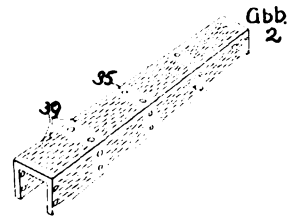


Abb 1



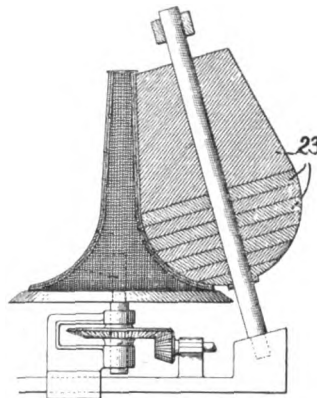
entläßt. Wird aber Stoff sortiert oder gesichtet, so fließt der Feinstoff auf den Konus und von diesem in die Mittelwand und wird aus dieser abgeleitet. (3 Blatt Zeichnungen.)

Schalltrichter für Radioapparate u. dgl.

Amerikanisches Patent 1 717 775 vom 18. 6. 29.

Jesse A. Hawley in Chicago, Ill.

Um die störende Resonanz von Metalltrichtern zu vermeiden, werden sie gemäß diesem Patent aus Faserstoffen hergestellt. Die in üblicher Weise aus mehreren Drahtsieblagen hergestellte Form, unten und oben zweckentsprechend abgeschlossen, wird auf einem Rohre angeordnet, welches senkrecht durch den Boden des Stofftroges bis weit über dessen oberen Rand reicht. Erst nachdem der Stofftrog mit Stoff gefüllt ist, wird die



Form auf genanntem Rohre in den Stoff herabgeschoben. Sie wird nacheinander zuerst mit einer filzartigen Schicht aus größeren Faserstoffen (Baumwolle, Lumpenfasern) und darauf mit weicheeren, feineren Fasern (Papierstoff) mittels Absaugens des Stoffwassers bedeckt und sodann mittels durchgetriebenen Dampfes entwässert. Die Glättung (Kalandrierung) des mit der Form rotierenden Trichters erfolgt mittels Glättwerks 23, welches unten aus einzelnen Teilen besteht, die mit verschiedener Geschwindigkeit umlaufen können. Die innere und äußere Oberfläche des Trichters wird je nach dem Zwecke mit Lack, Farben o. dgl. behandelt und gehärtet. Alle Stufen des Verfahrens sind durch Abbildungen erläutert. (3 Blatt Zeichnungen.)

Mercerisierverfahren.

Amerikanisches Patent 1 717 870 vom 18. 6. 29.

Deutschland 2. 7. 25.

Arnold Bosshard in Arbon, Schweiz.

Da die Fabrikate schneller von warmer und verdünnter Lauge als von kalter und konzentrierter Lauge durchdrungen werden und bei anfänglicher Benutzung kalter konzentrierter Lauge anfangs eine mangelhafte Imprägnierung stattfindet, so wird diesen Tatsachen bei dem neuen Verfahren in der Weise Rechnung getragen,

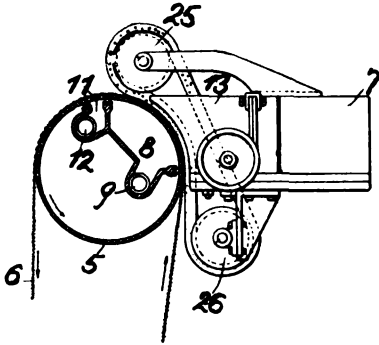
daß man bei der Förderung des Gutes durch eine Reihe miteinander verbundener Bäder die Temperatur der angewärmten Anfangslauge in den aufeinander folgenden Bädern allmählich abnehmen, die Konzentration der Lauge aber stufenweise zunehmen läßt, so daß zuletzt kalte, konzentrierte Lauge zur Einwirkung gelangt. (Zeichnung.)

Rundsiebpapiermaschine.

Amerikanisches Patent 1715 615 vom 3. 7. 29.

W. H. Millspauch in Sandusky, Oh.

Ueber den gelochten Zylinder 5 läuft das endlose Siebtuch 6 und führt die gebildete, feuchte Papierbahn zu weiterer Behandlung weiter. Stofftrog 7 schließt sich mit seiner offenen Seite an das Siebtuch an und ist an



beiden Seiten durch Wände 13 und am Boden durch Gummipplatten abgedichtet. Der Vakuumkasten 8 führt durch Rohr 9 das Stoffwasser ab, überragt aber den Stoffspiegel im Stoffkasten und vermag daher in seinem oberen Teil zugleich Luft durch die feuchte Bahn zu saugen. Zur Vollendung des Wasserabsaugens ist der Nebensaugkasten 11 mit Rohr 12 angeordnet, welche kräftigen Luftdurchzug und möglichste Entfeuchtung der Bahn vermitteln. Ueber Rollen 25, 26 läuft ein Deckelapparat. (3 Blatt Zeichnungen.)

Mittel zur Kontrolle der Einstellung der Holländerwalze im Laufe des Betriebes.

Amerikanisches Patent 1716 407 vom 11. 6. 29.

R. Wood in Chester, Pennsylv.

Diese Einrichtung scheint dazu bestimmt zu sein, den Papiermacher unabhängig von der Intelligenz des Holländermüllers zu machen. Dieser erhält bei Beginn des Betriebes die schriftliche Anweisung, wie er die Messerwalze gegenüber dem Grundwerk einzustellen hat und welche Aenderungen von Zeit zu Zeit vorzunehmen sind, z. B. daß die Walze nach einer bestimmten Anzahl von Arbeitsstunden um einen Sechszehntelzoll tiefer und nach fortgesetzter Arbeit an einem bestimmten Zeitpunkt ein weiteres Sechszehntel tiefer einzustellen hat usw. Eine Vernachlässigung solcher Vorschriften würde sofort an einem Indikator abzulesen sein, welcher mit den Mechanismen zur Verstellung der Messerwalze in unmittelbarer Verbindung steht. (1 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren, Kunstfäden aus Acetatseide wollähnlich zu machen.

Amerikanisches Patent 1716 423.

René Clavel in Basel.

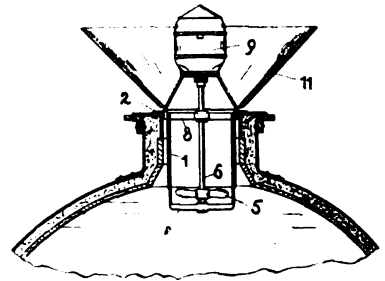
Die Fäden werden mit einer mäßig konzentrierten, etwa 8%igen Lösung von Ameisensäure, Essigsäure o. dgl. bei etwa dem Siedepunkt und gleichzeitiger Mitbenutzung von Stoffen, die eine Fällung von Acetylcellulose bewirken können und dadurch vor einer Schwächung die Fäden zu schützen vermögen, z. B. entsprechende Salze, behandelt.

Stoffverteiler für Zellstoffkocher.

Amerikanisches Patent 1716 059 vom 4. 6. 29.

Carl Huntemüller in Weißenborn bei Freiburg, Deutschl.

Mittels Flanschs 2 ruht Rohr 1 auf dem Halse des Kochers. Elektromotor 9 wird innerhalb des zweiteiligen Trichters 11 von Armen 8 getragen und ver-



setzt mittels Welle 6 die Luftschraube 5 in schnelle Umdrehung, so daß die durch den Trichter fallenden Holzspäne in geeigneter Weise im Kocher verteilt und flach aufgelagert werden.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 8. 8. 29.

12 o, 6. F 27 135. I. G. Farbenindustrie A.-G. Frankfurt a. M. Verfahren zur Darstellung von Alkalicellulosen. 2. 1. 26.

12 o, 23. I 33 647. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung von Viskose. 28. 3. 28.

21 e, 62. S 85 965. Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin-Siemensstadt. Regelanordnung für den Vorschub bei Holzschleifern nach Patent 469 658. 6. 6. 28.

29 a, 6. 53 628. Aceta G. m. b. H., Berlin-Lichtenberg, Hauptstr. 9—13. Vorrichtung zum Luftvorwärmen beim Trocknen. 22. 3. 28.

29 b, 3. Z 13 523. Lonza-Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken A.-G., Basel, Schweiz; Vertr.: Dr. G. Winterfeld, Patentanwalt, Berlin SW 61. Verfahren zur Herstellung unmittelbar verspinbarer Acetylcelluloselösungen durch Acetylieren von Cellulose. 10. 12. 22. Großbritannien 5. 4. 22.

55 b, 1. St 40 931. Firma Dr. Otto C. Strecker, Darmstadt, Olbrichweg 6 Verfahren zum Gewinnen von Zellstoff. 29. 4. 26.

55 e, 2. H 113 752. Carl Hisgen A.-G., Worms, und Julius Fochtenberger, München, Hackerstr. 8. Verfahren zur Herstellung von Kautschukpapier und -pappe. 4. 11. 27.

Erteilte Patente.

84 a, 3. 481 581. Siemens-Bauunion G. m. b. H. Komm.-Ges., Berlin-Siemensstadt. Walzenwehr. 8. 3. 25. F 58 245.

84 a, 3. 481 582. Siemens-Bauunion G. m. b. H. Komm.-Ges., Berlin-Siemensstadt. In der Staulage drehbares Walzenwehr. 8. 3. 25. F 59 778.

Versagtes Patent.

85 b, 1. H 90 675. Verfahren, Wasser zu entgasen und zu enthärten. 29. 7. 26.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Ueber Reinigungsversuche von Rohwasser.

Von Ing. Fritz Diller, Olückstadt i. H.

Es werden drei verschiedene Wasserreinigungsverfahren beschrieben und diese zuletzt auf ein und dasselbe Rohwasser angewendet. Die erzielten Daten sind in einer Tabelle zusammengestellt.

Sobald ein Papiererzeugungsbetrieb unter schwierigen Wasserverhältnissen zu leiden hat, muß das Hauptaugenmerk des Betriebsleiters darauf gerichtet sein, sich ein vollkommen einwandfreies Fabrikationswasser zu beschaffen, sei es durch einfache Filtration oder durch vorherige chemische Reinigung des betr. Rohwassers. Nur dann läßt sich ein einwandfreies Produkt erzeugen, wenn die Gewißheit besteht, daß das Fabrikationswasser nicht zu irgendwelchen Verfärbungen durch seine eigne Farbe und den im Wasser enthaltenen Substanzen Veranlassung gibt. Wenn man bedenkt, daß zur Herstellung eines Kilogramms Papier je nach der Qualität desselben 500 bis 1000 Liter Wasser gebraucht werden, und daß die Faser sehr stark absorbierend wirkt, so kann man sich leicht vorstellen, wie ein unreines Wasser den Stoff in Mitleidenschaft ziehen kann. Hauptsächlich die Feinpapierfabriken müssen darauf bedacht sein, ein farbloses, kristallklares, eisen- und manganfreies und nicht zu hartes Wasser zu verwenden. Ich will hier nichts Allgemeines über die Wasserbehandlung und Reinigung bringen, sondern meine Erfahrungen und Versuchsergebnisse in bezug auf Reinigung, die ich mit einem Moorwasser erhalten habe, berichten.

Das Rohwasser hat die Eigenschaft, sich während der Jahreszeiten zu verändern. Aus diesem Grunde war es nötig, das Wasser durch Analysen dauernd zu beobachten, um ein ungefähres Bild von der Beschaffenheit zu bekommen. Es seien zunächst einige Analysendaten gegeben, die die Schwankungen des betr. Wassers genau erkennen lassen.

Oxydierbarkeit...: 60—90 mg KMnO_4 /Lit.
Härte, Ges.....: 6° — 33° d.
Härte, karb.....: 4° — 12° d.
Härte, perm.....: 2° — 21° d.
Chloridgehalt....: 30—800 mg/Liter
Fe-Gehalt.....: 0,5—7,5 mg/Liter
Mangan-Gehalt...: 0,0—1,5 mg/Liter
Freie Kohlensäure: 14 mg/Liter
Farbgrad.....: 45° — 90° K_2PtCl_6
Aussehen.....: gelb—gelbbraun

Wasserstoffionenkonzentration: pH 6—7,4—9,0.

Den pH -Wert 6,0 hatte das Wasser während der Tauperiode, im März erreicht. Auch ging die Härte, die während der starken Kälte dieses Jahres infolge der Eisbildung auf 33° gestiegen war, auf 5° herunter. Das Rohwasser ist außerdem stark getrübt durch kolloidale Verunreinigungen und im Sommer von einer üppigen Mikro-Fauna belebt. Hauptsächlich während der warmen Jahreszeit traten sogenannte Hüpfertlinge (kleine Flußkrebse) auf, die mit in den Stoff gelangten und sich später bei der Trocknung des Papiers als kleine rote Pünktchen bemerkbar machten. Aus allem diesen ist zu ersehen, daß für dieses

Rohwasser nicht jedes Wasserreinigungsverfahren in Frage kommen kann. Um dieses Wasser für die Fabrikation verwendbar zu machen, und zwar so, daß es mit den Chemikalien, mit denen es während des Fabrikationsprozesses in Berührung kommt, keine Reaktionen mehr eingeht, muß die Analyse des gereinigten Wassers folgende Werte geben:

Oxydierbarkeit: 18—20 mg KMnO_4 /Liter
Fe-Gehalt.....: Spuren
Mangan-Gehalt: manganfrei.

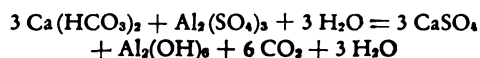
Freie, aggressive Kohlensäure soll vermieden werden. Die Erhöhung der Härte hat keine Störungen bei der Leimung verursacht, das Wasser braucht also nicht enthärtet zu werden. Die Chloride aus dem Wasser zu entfernen, ist bis jetzt noch nicht gelungen, wenn man von der Destillation absieht.

Die Reinigung des Rohwassers wurde nach drei Verfahren vorgenommen, die jedoch ihre Vor- und Nachteile haben. Es eigneten sich am besten dazu:

1. die Behandlung mit Aluminiumsulfat,
2. die Behandlung mit Kalk und Aluminiumsulfat,
3. die Behandlung mit Schwefelsäure und Aluminiumsulfat unter Berücksichtigung der Wasserstoffionenkonzentration.

1. Das Aluminiumsulfatverfahren.

Die Reinigung nur mit Aluminiumsulfat ist möglich, da das Wasser genügend Karbonathärtebildner besitzt, mit denen es sich nach folgender Gleichung umsetzt:

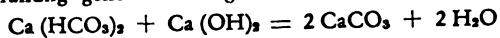


Auf einen Härtegrad kommen rund 40 mg $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ pro Liter. Ein Ueberschuß von Aluminiumsulfat muß vermieden werden, da das Wasser infolge hydrolytischer Spaltung des Aluminiumsulfats trübe wird. Der durch erfolgte Umsetzung erzeugte grobflockige Niederschlag von Aluminiumhydroxyd sedimentiert schnell, wirkt entfärbend und reißt die kolloidal gelösten Substanzen mit zu Boden. Hieran anschließend erfolgt nun die eigentliche Filtration. Die Gesamthärte des Wassers bleibt die gleiche, nur findet eine innere Verschiebung statt, und zwar insofern, als die permanente Härte um den Betrag zunimmt, um den die Karbonathärte fällt. Die freie Kohlensäure nimmt zu infolge Umsetzung der Karbonathärtebildner. Das Eisen, welches an organische Substanz gebunden ist als huminsaures Eisen, wird ebenfalls mitgerissen. Das Mangan fällt nicht mit aus, was der einzige Nachteil des Verfahrens ist. Hauptsächlich macht es sich während des Bleichprozesses störend bemerkbar. Sobald es mit der Chlorkalklösung in Berührung kommt, entsteht der sogenannte Manganbister Mn_2O_4 , der eine äußerst starke Farbwirkung besitzt und den Stoff braun

färbt. Um diese Braunfärbung wieder zum Verschwinden zu bringen, muß man den Stoff mit Bisulfit nachbehandeln. Will man dieses umgehen, so muß das gereinigte Wasser einer langsamen Filtration über manganhaltigen Kies unterzogen werden, was jedoch infolge der großen Filterflächen für derartige Wasserquanten sehr kostspielig ist.

2. Das Kalk-Aluminiumsulfatverfahren.

Je nachdem, ob das Wasser mehr oder weniger stark gelb gefärbt ist, läßt sich schon mit Kalk allein eine genügende Entfärbung erzielen. Auch hier ist die Reinigung von der Menge der Bikarbonathärtebildner und von dem Gehalt an freier Kohlensäure abhängig. Die Ausfällung geht nach folgender Formel vor sich:



Der Zusatz von $\text{Ca}(\text{OH})_2$ in Form von gesättigtem Kalkwasser richtet sich nach der Bikarbonathärte des betr. Rohwassers sowie nach dem Gehalt an freier Kohlensäure. Auf ein Grad Karbonathärte kommen 10 mg CaO pro Liter. Auf 1 mg freie Kohlensäure kommen 1,3 mg CaO . Es findet gleichzeitig eine Enthärtung statt. Wird das Rohwasser nicht genügend entfärbt, so muß außerdem zur vollständigen Entfärbung eine Behandlung mit Aluminiumsulfat erfolgen. Diese bedingt jedoch einen höheren Zusatz an Kalk. Auf 40 mg $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ kommen 10 mg CaO pro Liter. Auf 1 mg freie Kohlensäure kommen 1,3 mg CaO . Es findet gleichzeitig eine Enthärtung statt. Die Dosierungen von Kalk und schwefelsaurer Tonerde müssen genau eingehalten werden, da sonst die Alkalinität zu groß wird und die Härte wieder ansteigt. Nach der Ausfällung muß das Wasser filtriert und zugleich besäuert werden, sei es durch Schwefel- oder Salzsäure. Auch hierbei ist eine genaue Dosierung am Platze. Der Vorteil bei dieser Behandlung ist der, daß das Mangan gefällt wird, und daß nach der Besäuerung ein Farbgrad von 5 erreicht wird. Der Nachteil ist die ständige ausgedehnte chemische Kontrolle.

3. Das Schwefelsäure-Aluminiumsulfatverfahren.

Da die Wasserstoffionenkonzentration die Ausfällung mehr oder minder beeinflusst, so lag der Gedanke nahe, den pH -Wert des betr. Wassers festzustellen, bei welchem das Optimum der Ausfällung erreicht wird. Der

pH -Wert des Rohwassers schwankt zwischen 6,0 bis 9,0. Die Bestimmung des Optimums geschah in der Weise, daß der pH -Wert in drei verschiedenen Proben durch Zugabe von $n/10$ -Schwefelsäure auf drei verschiedene Werte gebracht wurde. Hierauf wurde die Ausfällung mit gleich großen Mengen Tonerde vorgenommen. Folgendes Ergebnis wurde gefunden:

Probe	a	b	c
pH -Wert	4,7	5,7	6,7
Farbgrad nach der Entfärbung..	25	8	10
Oxydierbarkeit mg $\text{KMnO}_4/\text{Lit.}$.	58,4	34,7	34,7

Daraus ist zu ershen, daß bei einem pH -Wert von 5,7 die Ausfällung und die Entfärbung am günstigsten ist bei gleich groß angewandten Mengen von Tonerdesulfat. Nach diesem Vorversuch wurde eine Versuchsreihe angesetzt und jede Probe 15 Minuten lang gerührt, und zwar in einem eigens hierfür angefertigten Rührapparat. Die Tourenzahl des Rührers betrug anfangs 20 pro Minute und in den letzten 5 Minuten 5 pro Minute. Hierdurch wurde erreicht, daß sich der Niederschlag zu einem Klumpen zusammenballte und sich auf dem Boden des Gefäßes setzte. Das überstehende Wasser war kristallklar. Durch das Rühren wird also die Ausfällungszeit herabgesetzt und die Koagulation sehr günstig beeinflusst. Es seien im folgenden die Daten der Versuche gegeben:

Versuch ...	a	b	c	d	e	Rohwasser
Tourenzahl	20	20	20	20	20	
pH -Wert ..	5,5	5,9	6,5	7,15	7,5	7,15
$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$... mg/Liter	75	75	75	75	75	
Oxydierbarkeit	28,1	35,0	33,2	42,2	38,6	56,7
Fe-Gehalt .. mg/Liter	0,1	0,12	0,14	0,2	0,2	2,5
Mn-Gehalt .. mg/Liter	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92
Chloride ... mg/Liter	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6
Farbgrade..	10	15	20	25	25	40

Rohwasser	Aluminiumsulfatverfahren				Schwefelsäure-Aluminiumsulfatverfahren			Kalk-Aluminiumsulfatverfahren			
	a) 200 g $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	b) 150 g $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	c) 100 g $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	d) 75 g $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	100 g $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ pH 5,5	80 g $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ pH 5,5	60 g $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ pH 5,5	a) 300 g CaO 20 g $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	b) 250 g CaO 20 g $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	c) 200 g CaO 20 g $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	d) 150 g CaO 20 g $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
1. Mangan, mg/Liter	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0	0	0	0
2. temp. Härte . 6,7°	1,9	3,0	4,7	5,3	0,56	0,84	1,1	1,4	1,1	0,36	1,1
3. perm. Härte . 3,3°	9,0	7,9	6,3	5,7	10,44	10,1	9,9	18,6	15,0	13,44	9,6
4. ges. Härte . 11,0°	11,0	10,9	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	20,0	16,1	13,8	10,7
5. KMnO_4 -Verbrauch, mg/l . 42,8	22,0	23,2	25,2	24,0	18,8	20,8	23,6	16,4	18,2	20,4	18,8
6. Farb°	10	12	14	15	10	12	10	5	5	5	5
7. freie Kohlensäure, mg/Lit. 5,2	44,0	34,0	24,5	18,2	79,0	65,0	72,0	0	0	0	0
8. Chloride mg/l . 75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
9. pH	7,3	6,5	6,6	7,0	4,8	5,0	5,2	7,1	7,15	7,1	7,1

Auch hieraus ist zu ersehen, daß das Ausfällungsoptimum um 5,5 herum liegt. Der jeweilige PH-Wert wurde durch Zugabe von Schwefelsäure erreicht. Bei einer zweiten Versuchsreihe wurde statt Schwefelsäure Salzsäure verwendet, doch blieb die gründliche Entfärbung eigentümlicherweise aus. Die Wasserproben waren durchweg noch stark gelb gefärbt. Eine Entmanganung des Wassers von Versuch a) durch Filtration über manganhaltigen Kies war nicht vollständig, während das des Versuches d) sich manganfrei filtrieren ließ. Auch hierbei scheint die Wasserstoffionenkonzentration eine Rolle zu spielen.

Sämtliche drei Verfahren wurden nun bei ein und demselben Rohwasser angewandt. Es wurden teilweise auch Ueberschüsse an Reagenzien zugegeben, um eine event. nachteilige Auswirkung feststellen zu können. Die Zusätze verstehen sich in Gramm pro cbm Wasser.

Aus diesen Versuchsdaten ist zu ersehen, daß mit dem Kalk-Aluminiumsulfat-Verfahren in bezug auf Entfärbung und Entmanganung die besten Resultate erzielt wurden. Die Ausfällungszeit betrug allerdings $3\frac{1}{2}$ Stunden, während diese bei dem Schwefelsäure-Aluminiumsulfatverfahren nur 20 Minuten ausmachte. Es hatte also jedes Verfahren seine Vor- und Nachteile.

Als ein weiterer wichtiger Faktor ist die nachherige Filtration des chemisch behandelten Wassers über eine Kiesschicht von bestimmter Höhe und Körnung. Man verwendet heute Kiesschichten von 0,5 bis 1 m bei offenen und geschlossenen Filtern, doch muß es der Versuch ergeben, mit welcher Kiesschicht und Körnung man die besten Resultate erzielt.

Die Nutzbarmachung minderwertiger Hölzer und des Abfallholzes.

Von Prof. Dr. Carl G. Schwalbe-Eberswalde *)

Der Begriff „minderwertige Hölzer“ bzw. „Abfallholz“ ist für die Forstwirtschaft, für das Sägewerk, für die Zellstoff- und Holzstoffindustrie, für die Holzverkohlungsindustrie und sonstige Verbraucherkreise sehr verschieden. Nachstehend soll Brennholz, Knüppel und Reisig darunter verstanden werden. Es ist Aufgabe der forstchemischen Technologie, Mittel und Wege zu ersinnen, um eine möglichst hochwertige Nutzung derartiger Hölzer herbeizuführen. Eine solche Nutzung ist auch ohne tiefgreifende chemische Eingriffe denkbar, wenn man entweder aus dem Holzabfall größere Holzgebilde, Bretter, Holzzementbohlen, Kunstseil usw. formt oder den Holzabfall bzw. das minderwertige Holz zerfasert, um diese Fasern in der Papierindustrie für billige Papiere (Packpapier usw.) nutzbar zu machen. Die Zerfaserung an Schleifsteinen (Holzstoff oder Holzschliff) erfordert bislang geradwüchsiges, gut entrindetes (geschältes) Holz, vorwiegend Fichte, etwas Aspe und Kiefer, während die Buche als zu kurzfasrig bei der mechanischen Zerfaserung auszuschneiden hat. Die Zerfaserung kleinstückigen Holzes ist wohl von Zeit zu Zeit versucht worden, hat aber zu umfangreichen Fabrikationen noch keinen Anlaß gegeben.

Gegenwärtig wird in den Vereinigten Staaten stark zerkleinertes Holz, jedoch nicht Sägemehl, mit Wasserdampf auf Drucke von 100 Atm. und mehr gebracht, worauf durch plötzliche Entspannung die Ausdehnung des Wasserdampfes eine Zerreißen der Faserbündel herbeiführt. (Das Masonit-Verfahren.) Die Weiterentwicklung liegt auf dem Gebiete der Erweichung von Hackspänen und sonstigem Kleinholz. Die erweichten Holzstücke sind durch mechanische Zerfaserung in verfilzbare geschmeidige Fasern zu verwandeln, Verfahren wie sie gegenwärtig schon in den Vereinigten Staaten ausgeübt werden.

Durch energische chemische Eingriffe läßt sich die Holzmasse in verschiedenen Richtungen nutzbar machen und mannigfaltige Erzeugnisse lassen sich aus ihr herstellen. Die Verkohlung in Retorten setzt Scheitholz voraus. Will man Holzabfall verwerten, so müssen Schwelverfahren oder die „Naßverkohlung“ angewendet

werden. Diese letztere beruht auf einer Erhitzung des Holzes unter geringem Druck von 5–10 Atm. in konzentrierter Chlormagnesium- oder Kochsalzlösung. In letzterem Fall unter Zusatz von etwas Schwefelsäure. Die Naßverkohlung läuft infolge guter Wärmeübertragung schon in acht Stunden ab und liefert weit höhere Ausbeuten an Essigsäure und Holzgeist als die Trockendestillation. Dagegen entsteht kein Aceton und kein Teer. An Stelle des letzteren kleine Mengen von gelben Oelen. Durch die erhebliche Vermehrung der Ausbeute an Nebenerzeugnissen kann wahrscheinlich wieder die Holzverkohlungsindustrie bezüglich des Holzgeistes und der Essigsäure mit der künstlichen Herstellung dieser Stoffe aus Wassergas bzw. Kalziumkarbid in Wettbewerb treten. Durch die Verzuckerung mit überkonzentrierter Salzsäure gelingt es, die gesamte Cellulose des Holzes in Zucker überzuführen. Die Wirtschaftlichkeit des technisch gut entwickelten Prozesses hängt einerseits von dem Einstandspreis der minderwertigen Hölzer, andererseits davon ab, ob der Holzzucker die aus dem Ausland eingeführten Futterstoffe Mais und Gerste bei der Schweinemast ersetzen kann.

Neben dem eben skizzierten Verfahren von Bergius ist noch ein neues Verfahren der Spritfabrik Tornesch in Holstein aufgetaucht, bei welchem gleiche Ausbeuten an Holzzucker mit Hilfe geringfügiger Säure-Mais und Gerste bei der Schweinemast ersetzen kann.

Durch schweflige Säure in Verbindung mit Kalk läßt sich die Cellulose als faserige Masse aus dem Holze abscheiden, während Holzgummi und Lignin (50 % des Holzgewichtes) in Lösung gehen. Diese großen Mengen organischer Substanz lassen sich durch Verkohlung als festes Brennstoffmaterial aus der Lauge abscheiden und nutzbar machen. Die Zellstoffgewinnung setzt voraus ein geradwüchsiges Holz, denn nur solches kann genügend sorgfältig geschält werden. Rindenhaltiges Holz ist für den verbreitetsten Prozeß der Zellstoffgewinnung, das sogenannte Sulfitverfahren, unbrauchbar und kann nur mit Hilfe von Aetznatron und Schwefelnatrium verarbeitet werden, eine Fabrikation, die sich nur in schwach bevölkerten Gegenden infolge der früher auftretenden starken Geruchsbelästigung hat entwickeln können. Die Zellstoffgewinnung aus krummwüchsigem und aus ganz jungen Durchforstungshölzern läßt sich ermöglichen, wenn es gelingt, diese Holzsortimente zu entrinden.

*) Autorreferat eines Vortrages, gehalten bei der Tagung des Deutschen Forstvereins in Königsberg am 26. Juni 1929.

Durch Dämpfung unter Zuhilfenahme chemischer Mittel läßt sich dieses Ziel erreichen; aus jungem, starkästigem Durchforstungsholz kann man außerordentlich weiße Zellstoffe gewinnen. Man kann auch durch gewisse Abänderung des bestehenden Kochverfahrens rindenhaltiges Material nach dem Sulfitverfahren aufschließen, wobei aus Holz und Rinde braun gefärbte, für Packpapier brauchbare Fasermassen erhältlich sind. Die angegebenen Verfahren sind auf Fichte und Buche anwendbar. Bei der Kiefer bestehen immer noch Schwierig-

keiten beim Aufschluß mit dem Sulfitverfahren. Doch dürfte auch dieses Ziel erreichbar sein, so daß die Möglichkeit vorhanden ist, die minderwertigen Sortimente der drei wichtigsten deutschen Holzarten, Fichte, Kiefer, Buche, in verhältnismäßig hochwertige Produkte umzuwandeln, so daß in naher Zukunft mit Absatzschwierigkeiten des Brennholzes bzw. minderwertiger Sortimente, wie Knüppel, nicht mehr gerechnet werden muß und zugleich die drohende Faserstoffnot in Deutschland abgemildert werden kann.

Chemische Kocherkontrolle beim Sulfitcelluloseprozeß.

Von B. Rassow und H. Kraft.

Mitteilung aus der technologischen Abteilung des chemischen Universitäts-Laboratoriums zu Leipzig.

(Fortsetzung und Schluß aus Heft 33.)

Die Untersuchungen der nun folgenden Kochungen 3 bis 8 sind im Fabrikbetrieb an Ort und Stelle durchgeführt worden.

Die Proben wurden dem Kocher durch einen etwa 60 cm langen Bleikühler entnommen. Der Kühler war derart am Hauptventil des Kochers angebracht, daß die Proben sowohl heiß oder gekühlt genommen werden konnten.

Die Benzidindihydrochloridlösung war für die Fällungen bei sämtlichen Proben dieselbe. Unter den Bedingungen, wie sie zur Fällung benutzt wurde, verbrauchten 20 ccm davon an n/10 NaOH im Mittel 7,8 ccm.

Kochung 3.

Es wurde böhmisches Holz auf bleichfähigen Stoff gekocht. Der Wassergehalt des Holzes betrug 13,7 %.

Tabelle 7.

Vgl. die entsprechende Kurve, Diagramm 4.

Probe Nr.	Kochstunden	Farbe der Lauge	Farbe des Niederschlages	Verbrauch an n/10 NaOH ccm
1	4	hellgelb	weiß	7,9
2	5	"	"	8,0
3	6	"	"	8,0
4	7	"	"	8,0
5	8	"	"	8,0
6	9	"	gelbweiß	7,9
7	10	"	"	7,9
8	11	"	"	7,8
9	12	"	"	7,7
10	13	orange	gelb	7,4
11	14	"	"	7,1
12	15	"	"	6,9
13	16	"	"	6,7
14	17	"	"	6,3
15	18	braun	"	6,3
16	19	"	orange	6,3
17	20	"	"	6,3
18, Endlauge	21	"	"	6,3

Kochung 4.

Es wurde finnländisches Holz auf bleichfähigen Stoff gekocht.

Tabelle 8.

Vgl. die entsprechenden Kurven, Diagramm 3.

Lauge Nr.	Kochstunden	Farbe der Lauge	Farbe des Niederschlages	Verbrauch an n/10 NaOH ccm	Zucker %	D ₈₀
1	5	hellgelb	weiß	7,3	0,39	1,024
2	6	"	"	7,3	0,51	1,028
3	7	"	"	7,3	0,80	1,029
4	8	"	"	7,4	0,78	1,032
5	9	"	"	7,3	0,93	1,032
6	10	"	weiß-gelb	7,3	1,26	1,036
7	11	"	"	7,3	1,74	1,034
8	12	orange	"	7,4	2,04	1,038
9	13	"	"	7,3	2,55	1,037
10	14	"	gelb	7,2	2,82	1,040
11	15	"	"	7,0	3,21	1,042
12	16	"	"	6,4	3,40	1,044
13	17	"	"	6,3	3,69	1,045
14	17½	braun	"	6,3	3,80	1,046
15	18	"	"	6,3	3,80	1,046
16	18½	"	"	6,3	3,80	1,048
17	19	"	"	6,3	4,00	1,049
18	19½	"	"	6,3	3,90	1,048

In dieser Versuchsreihe wurden noch das spezifische Gewicht der Laugen und die Zunahme des Gesamtzuckers in den Laugen bestimmt. Der Zucker wurde nach der Methode von Glasemann²⁵⁾ mit einer Abänderung nach Dr. Kleinstück bestimmt.

Kleinstück verfährt so, daß er von dem abgetrennten Quecksilber durch ein mit Kieselgur gehärtetes Filter absaugt, das zurückgebliebene Quecksilber dann in einer n/10 Jodlösung löst und das nicht verbrauchte Jod mit n/10 Thiosulfatlösung zurücktitriert.

Kochung 5.

Es wurde polnisches Holz auf festen Stoff gekocht. Der Wassergehalt des Holzes war 12,2 %.

²⁵⁾ Schwalbe und Sieber, Betriebskontrolle, S. 180.

Tabelle 9.
Vgl. die entsprechende Kurve, Diagramm 5.

Probe Nr.	Kochstunden	Farbe der Lauge	Farbe des Niederschlages	Verbrauch an n/10 NaOH ccm
1	6	hellgelb	weiß	7,6
2	7	"	"	7,6
3	8	"	"	7,7
4	9	"	"	7,6
5	10	"	"	7,8
6	11	"	"	7,7
7	12	"	"	7,7
8	13	"	"	7,7
9	14	"	"	7,7
10	15	"	"	7,7
11	16	"	"	7,5
12	17	"	"	7,4
13	18	orange	"	7,0
14	19	"	gelb	6,8
15	20	"	"	6,8

Kochung 6.

Es wurde polnisches Holz auf bleichfähigen Stoff gekocht. Der Wassergehalt des Holzes betrug 14,8 %.

Tabelle 10.

Vgl. die entsprechende Kurve, Diagramm 8.

Probe Nr.	Kochstunden	Farbe der Lauge	Farbe des Niederschlages	Verbrauch an n/10 NaOH ccm
1	6	hellgelb	weiß	7,7
2	7	"	"	7,7
3	8	"	"	7,7
4	9	"	"	7,7
5	10	"	"	7,7
6	11	"	"	7,6
7	12	"	"	7,5
8	13	orange	"	7,4
9	14	"	gelb	7,0
10	15	braun	"	6,9
11	16	"	"	6,9
12	17	"	"	6,9
13	18	"	"	6,9

Kochung 7.

Es wurde böhmisches Holz auf bleichfähigen Stoff gekocht.

Tabelle 11.

Vgl. die entsprechende Kurve, Diagramm 7.

Probe Nr.	Farbe der Lauge	Kochstunden	Farbe des Niederschlages	Mit Kühlung Verbrauch an n/10 NaOH ccm	Ohne Kühlung Verbrauch an n/10 NaOH ccm
1	hell-gelb	8	weiß	7,6	—
2	"	9	"	7,4	—
3	"	10	"	7,3	—
4	"	11	"	7,2	7,6
5	"	12	"	7,0	7,4
6	"	13	weiß-gelb	6,9	—
7	orange	14	"	6,7	—
8	"	15	"	6,6	7,0
9	"	16	"	6,3	—
10	braun	17	gelb	6,3	—
11	"	18	"	6,3	—
12	"	19	"	6,2	6,5
13	"	20	"	6,3	—

Bei dieser Kochung wurden einige Proben ohne Kühlung genommen.

Im Zusammenhang mit der vorigen Tabelle seien noch die Werte für die gefundenen Natronlaugezahlen mitgeteilt, die eine goldgelbe Endlauge ergab, welche mit und ohne Kühlung genommen wurde.

Es wurde fester Stoff gekocht.

Verbrauch an n/10 NaOH	
mit Kühlung:	ohne Kühlung:
6,4 ccm	7,0 ccm
6,4 ccm	7,05 ccm
6,3 ccm	6,9 ccm

Kochung 8.

Es wurde finnländisches Holz auf festen — bleichfähigen Stoff gekocht.

Tabelle 12.

Vgl. die entsprechende Kurve, Diagramm 9.

Probe Nr.	Kochstunden	Farbe der Lauge	Farbe des Niederschlages	Verbrauch an n/10 NaOH ccm
1	13	hellgelb	weiß-gelb	7,8
2	14	"	"	7,8
3	15	"	"	7,6
4	16	"	"	7,4
5	17	orange	"	6,9
6	18	"	gelb	6,7
7	19	"	"	6,6
8	20	"	"	6,7

Aus diesen Zahlen (vgl. auch die entsprechenden Zahlen der Kochung 7 in obiger Tabelle 11) geht hervor, daß kalt genommene Lauge mehr Benzidin zur Fällung der Niederschläge verbraucht als heiße Ablauge. Wegen Mangel an Zeit und Laugen konnte das zur Klärung dieser Verhältnisse nötige Beobachtungsmaterial experimentell nicht weiter durchgearbeitet werden, so daß auf theoretische Betrachtungen verzichtet werden muß.

Kochung 9.

Die Proben dieser Kochung wurden wieder im Universitätslaboratorium untersucht. Böhmisches Holz; weicher Stoff.

Tabelle 13.

Titration der α -Ligninsulfosäure.
Vgl. Diagramm 2.

Probe Nr.	Kochstunden	Farbe der Lauge	Farbe des Niederschlages	Verbrauch an n/10 NaOH ccm
1	4	hellgelb	weiß	4,4
2	6	"	"	4,4
3	8	"	"	4,2
4	10	"	"	4,0
5	11	"	"	3,6
6	13	orange	gelb	3,4
7	15	"	"	3,2
8	17	braun	"	2,6
9	18	"	"	2,6
10	19	"	"	2,6

Zur Ergänzung der in der Fabrik angestellten Versuche wurden in diesen Laugen folgende Bestimmungen durchgeführt:

1. Die Zunahme der Ligninsulfosäure (nach der üblichen Methode).
2. Die Zunahme des Gesamtrückstandes. Davon wurde bestimmt:
 - a) Die Asche; b) der verbrennbare Teil.
3. Das Gewicht der Niederschläge dargestellt aus Ab-
laugen, die gegen Ende der Kochung genommen
waren.
4. Der Stickstoffgehalt der gelben mit Benzidin-
dihydrochlorid erzeugten Niederschläge.
5. Der Schwefelgehalt dieser Niederschläge.

Tabelle 14.

Rückstandsbestimmungen.

Vgl. Diagramm 2.

Probe Nr.	Gesamtrückstand in 100 ccm Lauge g	Verbrennbarer Teil in 100 ccm Lauge g	Asche in 100 ccm Lauge g
1	2,3912	0,7728	1,6244
2	2,7280	1,1428	1,4832
3	3,8428	2,4644	1,3782
4	5,1831	3,9050	1,2761
5	6,0486	4,9420	1,1040
6	8,4802	7,4192	1,0708
7	9,0821	8,0221	0,9800
8	10,2320	9,0480	1,1840
9	10,5340	9,3390	1,1950
10	10,7430	9,5580	1,1870

Die für die erste Bestimmung notwendige Benzidin-
dihydrochloridlösung wurde frisch bereitet. 20 ccm da-
von verbrauchten unter den auf Seite 84 angegebenen
Bedingungen im Mittel 4,6 ccm n/10 NaOH.

Der Gesamtrückstand der Ab-
laugen wurde derart
bestimmt, daß von den ersten, rückstandsärmeren Laugen
50 ccm, von den späteren, rückstandsreichen Laugen da-
gegen nur 20 ccm auf dem Wasserbad eingedampft wur-
den. Nachdem die Rückstände im stark evakuierten
Heizexsikkator bei 105° zu einer spröden harzigen Masse
getrocknet waren, wurden sie vorsichtig unter Vermeidung
von Substanzverlust zu einem staubfeinen Pulver zerrieben.
Durch diese Operation wurde das äußerst
langwierige Trocknen bis zur Gewichtskonstanz erheb-
lich abgekürzt.

Um die Asche bzw. den verbrennbaren Teil der
Rückstände zu bestimmen, wurde sehr langsam mit dem
Verbrennen der organischen Substanzen angefangen. Mit
einem kräftig wirkenden Teclubrenner wurde dann bis
zur Gewichtskonstanz geglüht.

Für die Bestimmung des Stickstoffs und Schwefels
in den Niederschlägen, die durch Zusatz von Benzidin-

dihydrochlorid aus den Ab-
laugen gewonnen wurden,
wurden sie gefällt, gereinigt und getrocknet. Die Trock-
nung bis zur Gewichtskonstanz geschah im Heizexsikkator
bei 80°. Das staubfein pulverisierte Material trocknete
äußerst schwer und nahm anfangs an Gewicht zu. Die
Farbe der getrockneten Niederschläge war, mit Aus-
nahme der aus Probe 1 und 2 dargestellten, tief rot-
braun. Die Salze 1 und 2 behielten auch im trocknen
Zustand ihre helle Farbe. Während die Niederschläge
der Laugen 3—10 beim Trocknen auf dem Tonteller
zunächst schmierig und dann sehr spröde wurden, trock-
neten die der Laugen 1 und 2 außerordentlich gut zu
einem hellen Pulver.

Analysen der Benzidinsalze.

Tabelle 15.

Prozentgehalt der Niederschläge an Schwefel und
Stickstoff. Vgl. Diagramm 6.

Niederschlag der Probe Nr.	S %	N %
1	9,63	8,24
2	10,0	4,73
3	—	0,85
4	11,20	1,51
5	4,57	1,88
6	4,73	1,9
7	4,89	2,53
8	5,05	2,37
9	5,71	1,81
10	7,5	1,79

Der Schwefelgehalt wurde nach Carius im
Bombenrohr, der Stickstoff nach Dumas durch Mikro-
verbrennung bestimmt.

Der Schwefel- und Stickstoffgehalt der ersten Probe
kommt den Prozentzahlen des Benzidinsulfates nahe.

Ber.: S 11,3 %; N 9,9 %.

Die Farbe der Niederschläge aber und die wechselnde
prozentuale Zusammensetzung der folgenden Proben der
Vorkochperiode (bis Probe 3) zeigen, daß die Fällungen
außer Benzidinsulfat noch irgendwelche Stoffe enthalten.
Das Gewicht der gelben Niederschläge, die aus den
letzten vier Laugen dieser Kochung gewonnen wurden,
wurde folgendermaßen bestimmt:

20 ccm der betreffenden Lauge wurden auf 100 ccm
mit destilliertem Wasser aufgefüllt und 30 ccm dieser
Lösung wurden mit einem Ueberschuß von Benzidin-
dihydrochloridlösung versetzt. Der Niederschlag wurde
nun quantitativ in einen gewogenen Goochtiigel ge-
bracht. Um ein Verstopfen der Filterporen zu ver-
meiden, wurde die wäßrige Lösung sehr langsam ab-
gesaugt. Ehe die letzten Reste der Flüssigkeit durch-
gelaufen waren, wurde bei ständigem Saugen mehrere
Male mit Aether überschichtet, um das überschüssige
Benzidin zu entfernen. Die Niederschläge wurden dann
bis zur Gewichtskonstanz im Heizexsikkator bei 85°
getrocknet.

Tabelle 16.

Probe Nr.	Gewicht des Niederschlages aus 100 ccm Lauge g
7	3,62
8	4,55
9	4,50
10	4,49

4. Untersuchungen über die Wasseraufnahmefähigkeit der zu den Kochungen verwandten Hölzer.

Drei, dem Rauminhalt nach gleiche, gewogene Würfel von böhmischen, polnischen und finnländischem Holz wurden etwa 3 Stunden mit Wasser, das durch Methylorange leicht gefärbt war, gekocht. Die Würfel wurden nun mit Filterpapier abgetrocknet und nach dem Erkalten wieder gewogen. Aus der Gewichts-differenz konnte die Menge des aufgenommenen Wassers berechnet werden. Durch Aufspalten der Würfel ließ sich leicht feststellen, wie weit das Wasser eingedrungen war. Dieselben Versuche wurden auch mit entharzten Hölzern wiederholt. Das Harz wurde durch Extraktion mit Alkoholbenzol (im Verhältnis 1:1) im Besson-Kolben entfernt²⁶⁾.

Der Abstand der Jahresringe betrug:

bei dem böhmischen Holz 1—2 mm
bei dem polnischen Holz 3—4 mm
bei dem finnländischen Holz . . . 3—4 mm

Versuche mit nicht entharztem Holz.

Tabelle 17.

Holz	Harz %	Wasseraufnahme (auf 100 g Holz) g	Eindringen des Wassers
böhmisch	1,8	84,3	sehr schlecht
polnisch	2,01	121,7	sehr tief
finnländisch	1,9	105,9	schlecht

Versuche mit entharztem Holz.

Tabelle 18.

Holz	Harz %	Wasseraufnahme (auf 100 g Holz) g	Eindringen des Wassers
böhmisch	1,8	62,2	sehr schlecht
polnisch	2,01	91,2	tief
finnländisch	1,9	76,8	schlecht

Zusammenfassung.

1. Für die Klason'sche Theorie, daß das α -Lignin eine Coniferylaldehydgruppe enthält, spricht das bei der

²⁶⁾ Schwalbe und Sieber, Betriebskontrolle, S. 75.

Oxydation mit salpetriger Säure in der Kälte erhaltene Vanillin aus ligninsulfosaurem β -Naphthylamin, ligninsulfosaurem Benzidin, aus gewöhnlicher und aus dialysierter Ablauge.

2. Aus der indirekten Bestimmung der α -Ligninsulfosäure, indem sie mit Benzidindihydrochlorid gefällt und das nichtverbrauchte Benzidin zahlenmäßig festgelegt wurde, und der Untersuchung dieser gefällten Produkte ergeben sich folgende Resultate:

a) Die Fällungen, die durch Benzidindihydrochlorid in der Sulfitablauge hervorgerufen werden, bestehen aus mindestens zwei Verbindungen, von denen die eine durch Amin ausgesalzen wird, während die andere eine Verbindung der α -Ligninsulfosäure mit dem Amin vorstellt.

b) Die während der Kochung in Lösung gehende α -Ligninsulfosäure nimmt im Verlaufe des Kochprozesses noch schweflige Säure auf, wodurch eine Mehraufnahme an Amin verursacht wird.

c) Die Analysenwerte der Benzidin-fällungen aus den Ablaugen der Qualitätskochung weisen auf eine starke Veränderung der Ablauge in dieser Periode hin.

d) In Uebereinstimmung mit der Theorie von Hägg und konnte festgestellt werden, daß die Kochung in eine Periode der Sulfonierung und in eine Periode der Hydrolyse zerfällt.

e) Bezeichnet man den Anfang der Hydrolyse als den Beginn des Aufschlusses, so ergibt sich, daß dieser bei Hölzern verschiedener Herkunft verschieden spät einsetzt.

f) Mit dem Ende der Hydrolyse ist die vollkommene Freilegung der Faser noch nicht erreicht. Diese findet erst in der Periode der Qualitätskochung statt, die deshalb je nach der gewünschten Zellstoffqualität kürzer oder länger ausgedehnt wird.

3. Ueber die Titration der α -Ligninsulfosäure ist zusammenfassend folgendes zu sagen:

Die graphisch eingetragenen Natronlaugenzahlen liefern Kurven, die die Zunahme der α -Ligninsulfosäure in der Lauge darstellen. Diese Kurven zeigen zwei charakteristische Wendepunkte. Der zweite Knickpunkt ist für die Kochkontrolle wichtig, da er den Anfang der kritischen Qualitätskochung darstellt. Ganz allgemein ergibt sich, daß in der Praxis eine Kochung auf bleichfähigen Stoff vier Stunden und eine auf festen Stoff eine Stunde nach Erreichung dieses Punktes abgebrochen wird. Die Titration läßt sich im Laboratorium in 15 Minuten durchführen.

* * *

Der Firma Hoesch & Co., Sulficellulosefabrik in Pirna, danken wir auch an dieser Stelle für die Ueberlassung der zahlreichen Muster von Sulfitablaugen, insbesondere aber dafür, daß sie Herrn Dr. Kraft gestattete, unser Verfahren im Betrieb zu erproben.

Ueber die Zweiseitigkeit von Druckpapieren.

Von Prof. Dr. E. H. Riesenfeld und Dr. T. Hamburger.

Bei fast allen stark füllstoffhaltigen Papiersorten ist bekanntlich die Oberseite glatter und daher für den Druck geeigneter als die Siebseite. Mit dieser Erfahrungstatsache steht die Annahme sehr vieler Papierfabrikanten und Papierverbraucher in direktem Widerspruch, daß der Füllstoff bei zweiseitigen Papieren sich hauptsächlich auf der Siebseite befindet. Letztere Annahme stützt sich unter anderem auf die Autorität Klemms¹⁾, der bei der im folgenden angeführten Untersuchung beobachtete, daß der Aschegehalt der Siebseite größer als der der Oberseite war. Er fand bei einem Papier, das einen mittleren Aschegehalt von 22,06 % aufwies, 6,4 % Asche auf der Oberseite und 25,36 % Asche auf der Siebseite.

Bei der Betrachtung stark holzschliffhaltiger Papiere unter der Fluoreszenz-Lampe konnten wir feststellen, daß die Siebseite stärker fluoreszierte als die Oberseite²⁾. Dies konnte nur dadurch erklärt werden, daß entweder die schwach fluoreszierende Holzfaser oder der gar nicht fluoreszierende Füllstoff sich auf der Oberseite ablagert und dadurch die Fluoreszenz der darunter befindlichen Zellstoffschicht schwächt. Gegen die Annahme, daß der Holzschliff sich hauptsächlich an der Oberseite abscheidet, spricht die Tatsache, daß, wie Klemm zuerst beobachtet hat, die Holzschliffreaktion auf der Oberseite blässere Töne als auf der Siebseite gibt. Auf der Siebseite befinden sich also mehr freiliegende und unbedeckte Holzschliffteilchen. Wir vermuteten daher, daß die Schwächung der Fluoreszenz auf der Oberseite mit dem größeren Füllstoffgehalt dieser Seite zusammenhängen müsse.

Um den Füllstoffgehalt von Sieb- und Oberseite getrennt untersuchen zu können, wurde ein Apparat benutzt, der ursprünglich dazu konstruiert war, die Stärke des Stäubens von Papieren zu bestimmen. Derselbe besteht im wesentlichen aus einem durch einen Elektromotor gedrehten Rad mit breitem Radkranz. Auf diesen Radkranz wird der zu untersuchende Papierstreifen aufgespannt. Während sich das Rad dreht, schabt eine Rasierrmesser Klinge, die mit schwachem Druck gegen das Papier gedrückt wird, die oberste Schicht der Papieroberfläche ab. Die abgeschabten Teilchen werden aufgefangen. Indem der gleiche Papierstreifen einmal mit der Siebseite und einmal mit der Oberseite nach außen aufgespannt wurde, konnte die oberste Schicht beider Seiten einzeln untersucht und der Aschegehalt dieser Schichten einzeln bestimmt werden.

Von vierzehn untersuchten Papieren ist nur in einem Falle der Aschegehalt der Siebseite größer, in einem Fall ist kein Unterschied zwischen dem Aschegehalt der Sieb- und Oberseite feststellbar, in zwölf Fällen aber ist der Aschegehalt der Oberseite größer als der der Siebseite. Es erscheint uns daher sichergestellt, daß die geringere Fluoreszenz der Oberseite nicht von einer Anhäufung von Holzschliffteilchen, sondern von der Anhäufung von Füllstoff auf der Oberseite herrührt. Dadurch wird es auch verständlich, daß die Oberseite von zweiseitigen

Papieren im allgemeinen glatter ist und ein besseres Druckbild als die Siebseite gibt, denn es ist ja bekannt, Das Ergebnis dieser Untersuchung ist in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Papiersorte	Aschegehalt		Gesamt- asche %
	a. d. Siebseite %	a. d. Oberseite %	
Tiefdruckpapier I	15.1	21.5	24.0
" II	15.2	20.4	24.0
" III	10.6	25.8	20.0
" IV	6.8	28.9	28.0
" V	10.9	18.6	—
" XIII	10.0	24.0	24.5
" XIV	10.0	27.0	22.8
Werkdruckpapier VI	6.7	15.9	20.0
" VII	6.9	6.9	19.8
Offset-Papier VIII	5.0	11.3	—
" IX	22.8	5.4	8.5
Zeitsg.-Pap. 70 g p. Bg. X	14.8	30.2	25.0
" 60 g p. Bg. XI	3.0	15.1	18.0
" 50 g p. Bg. XII	4.1	6.8	9.0

daß der Füllstoffgehalt die Klarheit des Druckbildes erhöht. Bemerkenswert ist, daß in sieben von zwölf untersuchten Fällen der Aschegehalt des Papieres im Mittel größer ist als der Aschegehalt der Außenseiten. Dies kann eine doppelte Ursache haben. Erstens werden bei der Abkratzmethode nicht alle abgekratzten Teilchen aufgefangen. Die kleinsten Teilchen bleiben in der Luft schweben und entgehen daher dem Nachweis. Dies können hauptsächlich die Füllstoffteilchen sein. Zweitens ist es wohl möglich, daß das Innere des Papieres an Füllstoff reicher ist und daß wir durch die Abkratzmethode, durch die vornehmlich die äußersten Fasern entfernt werden, für die analytische Untersuchung ein Material erhalten, das an Füllstoff ärmer ist als das Gesamtpapier im Mittel.

Die Ursache, weshalb die Oberseite im allgemeinen füllstoffreicher als die Siebseite ist, kann man auf folgende Umstände zurückführen. Wenn bei der Fabrikation des Papieres der noch flüssige Papierbrei, in welchem Faser- und Füllstoffteilchen ganz gleichmäßig verteilt sind, auf die Siebe fließt, dann werden beim Absaugen des Wassers die feinen Füllstoffteilchen mit diesem durch die Sieblöcher hindurchgesaugt. Die größeren Faserteilchen aber scheiden sich ab und bilden eine Siebschicht, auf der der Füllstoff nunmehr liegen bleibt und durch die er ebenso wenig hindurchgesaugt werden kann, wie ein noch so feinkörniger Niederschlag durch ein richtig präpariertes Asbestfilter im Gooch-Tiegel.

Die oft geäußerte Ansicht, daß die Zweiseitigkeit der Papiere durch Aenderung des spez. Gewichtes des Füllstoffes wesentlich beeinflusst werden kann, ist also falsch. Die Zweiseitigkeit beruht nicht darauf, daß sich der Füllstoff infolge seines höheren spez. Gewichtes hauptsächlich auf der Siebseite absetzt. Durch Verminderung des spez. Gewichtes des Füllstoffes läßt sich infolgedessen auch nicht der Füllstoffgehalt der Siebseite und damit die Zweiseitigkeit eines Papieres verringern. Dieselbe wird vielmehr, wie Papierfabrikanten

¹⁾ Zeitschrift für Deutschlands Buchdrucker 40, 725 (1928).

²⁾ Zeitschrift für Deutschlands Buchdrucker 41, 372 (1929).

bekannt ist, hauptsächlich durch die Stärke der Absaugung bestimmt. Eine Vergrößerung der Saugwirkung hat stets eine Vermehrung der Zweiseitigkeit zur Folge. Daher nimmt erfahrungsgemäß die Zweiseitigkeit bei schnellerem Lauf der Maschine zu.

Wenn im allgemeinen der Füllstoffgehalt der Oberseite größer als der der Siebseite ist und die das Druckergebnis oft sehr schädigende Kratzwirkung hauptsächlich vom Füllstoffgehalt herrührt, dann muß auch die Oberseite eine stärkere Kratzwirkung ausüben als die Siebseite. Um diese Konsequenz zu prüfen, wurde die Kratzwirkung von verschiedenen Papiersorten nach der von Dr. B e k k *) verbesserten K l e m m schen Methode untersucht, und es wurde hierbei, in Uebereinstimmung mit unserer Annahme, gefunden, daß in der Mehrzahl der untersuchten Fälle die Oberseite stärker kratzte, wie aus der folgenden Tabelle hervorgeht:

	Es kratzt stärker		Beide Seit. kratz gl. stark.
	Oberseite	Siebseite	
Tiefdruck-Papiere	3 Fälle	1 Fall	3 Fälle
Werkdruck-Papiere . . .	0 „	0 „	5 „
Zeitungs-Pap. 60 g p. Bg.	7 „	2 Fälle	6 „
Zeitungs-Pap. 50 g p. Bg.	6 „	0 „	7 „

Diese Tatsache steht nicht im Einklang mit Versuchen von K l e m m, der bei einem von ihm untersuchten Tiefdruckpapier, das allerdings auch einen größeren Füllstoffgehalt auf der Siebseite aufwies, ein stärkeres Kratzen der Siebseite gefunden hatte. Es braucht aber auch kein Widerspruch zwischen beiden Versuchsreihen zu bestehen, denn Fälle, in denen die Siebseite stärker kratzt, kommen ebenso vor wie Fälle, in denen die Siebseite einen höheren Füllstoffgehalt aufweist. Die Regel aber ist, daß das Kratzen und der Füllstoffgehalt auf der Oberseite größer sind.

*) Zeitschrift für Deutschlands Buchdrucker 41, 183 (1929).

Hundertjahrfeier der Inbetriebsetzung der ersten Papiermaschine in Dänemark.

Am 20. Juni 1929 jährte es sich zum hundertsten Male, daß in Dänemark, und zwar in Strandmøllen, sowie in den nordischen Ländern überhaupt die erste Papiermaschine in Betrieb gesetzt wurde. Donkin gab für jedes Land nur eine Lizenz; in Deutschland wurde die erste Maschine bekanntlich im Jahre 1824 in Berlin aufgestellt, die aber nicht sehr gut lief und erst nach einer Reihe von Verbesserungen betriebsfähig war, eine weitere Donkin-Maschine stand in Bayern.

Der damalige Leiter von Strandmøllen war J. C. Drewsen, ein Urkel des zweiten Drewsen, der von Lachendorf in Hannover einwanderte. Der erste Drewsen, ein Bruder, der Pächter der Papiermühle „Strandmøllen“ bei Kopenhagen war, wurde

von einer Preßstange in der Büttenpresse getötet. Die damalige Besitzerin war die

Königin-Mutter Charlotte Amalie, Witwe Christians V.

Johann Drewsen der Aeltere kaufte die Papiermühle 1718. Der letzte Papier-Fabrikant Chr. Drewsen starb im Alter von 96 Jahren im Jahre 1896.

Anlässlich dieses Jubiläums hat die Papierfabrik „Strandmøllen“ ein handgeschöpftes Gedenkblatt mit Wasserzeichen herausgegeben, das wir wegen seiner Schönheit und Originalität unseren Lesern im Bilde hierneben bringen. Das Gedenkblatt zeigt in künstlerischer Ausführung das Bildnis von Joh. Chr. Drewsen mit seinem Namenszug und darüber die

erste in Strandmøllen aufgestellte Papiermaschine.



BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Werke sind ebenso wie alle anderen Bücher durch Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Sortimentsabteilung, Berlin S 42 zu beziehen.

Sutermeister: Chemistry of Pulp and Paper Making.
2. Aufl. Verlag John Wiley & Sons, Inc., New York, Chapman & Hall, Limited, London. Preis 32 Sh. 6 Pence.

Das Buch des bekannten Autors gibt, wie der Titel ausdrückt, eine zwar kurz gefaßte, aber doch eingehende Darstellung aller chemischen Eigenschaften und Vorgänge, die bei der Herstellung des Papiers und seiner Rohstoffe in Frage kommen. Nach Kapitel gegliedert in Cellulose, Faserrohstoffe, Lumpen und nicht holzartige Stoffe, Sodaprozeß, Sulfatprozeß, Sulfitprozeß, Holzschliff und mechanischen Aufschluß, verschiedene Aufschlußmethoden, Bleicherei, Leimen, Füllen, Färben, Streicherei, Wasser, Zellstoffprüfung, Papierprüfung und Druckerei, gibt das Buch einen ausgezeichneten Ueberblick über den Chemismus dieser Vorgänge, wobei auch vielfach die Ergebnisse der neuesten Forschungen berücksichtigt sind. Daß auf Erläuterung der maschinellen Einrichtungen und Vorgänge größtenteils verzichtet wurde, macht das Buch handlicher und übersichtlicher. Es bildet eine wertvolle Bereicherung der Fachliteratur in chemischer Hinsicht. Zahlreiche klare und übersichtliche Abbildungen, gute Mikrophotographien und vielfache Literaturangaben erhöhen seinen Wert. Eine Tabellensammlung und ausführliches Sachverzeichnis schließen das Buch ab, das auch dem deutschen Fachmann empfohlen werden kann.
Dr. v. Possanner.

I. G. Farbenindustrie A.-G.: Herstellung von Farblacken für die Buntpapierfabrikation.

Das Heft enthält eine große Zahl von gestrichenen Papiermustern und die zugehörigen Rezepte für Herstellung von Streichmassen mit I.-G.-Wachs, die zum Teil hoch lichtecht sind.
Dr. v. Possanner.

Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit. RKW-Veröffentlichungen. Nr. 35: Zweckmäßige Verpackung aus Pappe.

Eine wertvolle Arbeit, die nach der einleitenden Beschreibung der Pappenherstellung und Prüfung die vielfachen Verwendungsmöglichkeiten und Vorzüge der Pappe für Verpackungen aller Art an Hand von zahlreichen Abbildungen erläutert. Der Anhang bringt Bestimmungen der Reichspost über Verpackung aus Pappe.
Dr. v. Possanner.

Kontrollen im Betriebe. Vortragsreihe unter der Patenschaft von Dr.-Ing. Otto Kienzle, herausgegeben und verlegt von der Arbeitsgemeinschaft deutscher Betriebsingenieure im Verein deutscher Ingenieure. Din A 4, II/38 Seiten mit 114 Abbildungen. In Kommission: VDI-Verlag G. m. b. H., Berlin NW 7, 1929. Broschiert 2,— RM.

Die Aufgaben jeder Kontrolle sind grundsätzlich zweierlei Art, was im allgemeinen nicht beachtet wird. Gewöhnlich versteht man unter „Kontrollieren“ lediglich die Feststellung, ob etwas richtig oder falsch ist. Gewiß ist dies die erste und nächstliegende Aufgabe; die zweite für die Wirtschaftlichkeit der Betriebe aber noch wichtigere Aufgabe ist die, aus den Ergebnissen der Kontrolle diejenigen Schlüsse zu ziehen, welche zur Vermeidung der Falscharbeiten dienen. Mit dieser Aufgabe wird die Kontrolle zur Quelle ständiger Betriebsverbesserungen. Hierzu soll die vorliegende Schrift, die die Kontrolle der Maße, der Menge und der Zeit behandeln, beitragen.

Inhalt:

1. Maßkontrolle von Dr.-Ing. O. Kienzle. Maßangaben der Zeichnung als Grundlage für die Kontrolle. Sortieren, Aussuchen, Anpassen. Prüfende und untersuchende Tätigkeit der Revision. Aende-

rung der Zeichnungs- und Bearbeitungsangaben. Anwendung und Prüfung der Lehren und Meßgeräte. Technik und Organisation der Revision.

2. Mengenkontrolle von Oberingenieur H. Hoerschelmann. Mengenkontrolle durch Raummessung: a) Messung von Gasen und Flüssigkeiten; b) Messung fester Körper. Mengenkontrolle durch Wiegen: a) Schaltwaagen; b) Zeigerwaagen; c) Registrierwaagen. Mengenkontrolle durch Zählen: a) Mengenbestimmung durch Gewicht; b) Mengenbestimmung durch Rauminhalt; c) Mengenbestimmung durch Stückzahl.
3. Zeitkontrolle von Oberingenieur C. W. Drescher. Zeitkontrolle im Rahmen der Betriebsorganisation. Schematische Gliederung. Methoden und Hilfsmittel der Zeitermittlung und Zeitkontrolle des Arbeitsablaufes. Beschreibung typischer Zeitmeßgeräte und Ausblick auf voraussichtliche Weiterentwicklung der Anwendung registrierender Zeitschreiber im fortschrittlichen Betriebe der Massenfertigung.

Textilchemische Erfindungen. Berichte über neuere Deutsche Reichs-Patente aus dem Gebiete der Färberei, Bleicherei, Appretur, Mercerisation, Wäscherei usw., der chemischen Gewinnung der Gespinnstfasern, des Karbonisierens sowie der Teerfarbstoffe. Von Prof. Dr. Adolf Lehne. Lieferung 4 (1. Juli bis 31. Dezember 1928). A. Ziemsen Verlag, Wittenberg, Bez. Halle. Preis 6,— RM., bei Subskription des Gesamtwerkes 25 % Ermäßigung.

Nun liegt die 4. Lieferung dieses nützlichen Werkes vor. Wie die bisherigen Lieferungen bringt auch diese die einschlägigen Patentberichte in klarer und verständlicher Fassung, die Anordnung ist dieselbe wie bisher. Insgesamt enthält die vorliegende Lieferung 115 Nummern. Für den Papierfachmann wird die Sammlung nur vereinzelt Interessantes bieten können.

Lexikon der Papierverarbeitung von Dr.-Ing. Heinrich Biagosch, unter Mitwirkung von Fachleuten. Verlag der „Papier-Zeitung“, Carl Hofmann G. m. b. H., Berlin SW 11. 1. Lieferung: Heft 1 des zweiten Bandes: Jeden Monat ein Heft zum Preise von 2,50 RM.

Die Herausgabe des Lexikons der Papierverarbeitung begann soeben mit dem 1. Heft des Bandes „Arbeitsverfahren“, der in alphabetischer Anordnung die Arbeitsverfahren, Werkstatterfahrungen und Hilfsmittel für das gesamte Gebiet der Papierverarbeitung beschreibt. Die vorliegende Lieferung enthält im Rahmen der Stichworte „Abbiegen“ bis „Aufkleben“ eine Fülle von Beschreibungen und Angaben unter Verwendung anschaulicher Bilder, von denen der praktische Verarbeiter sofort Gebrauch machen kann. Deshalb ist das Werk — noch ehe es als vollständiges Nachschlagebuch vorliegt — als Lehrbuch von großem Wert. Der Papierarbeiter lernt hieraus auch Arbeitsgänge aus Neben- und Nachbargebieten seines Faches kennen, der Papier- und Pappenfabrikant erfährt, wie seine Erzeugnisse weiterverarbeitet werden, der Maschinen- und Werkzeugfabrikant bekommt einen Ueberblick über das Gebiet, das seine Vorrichtungen verwendet, und der Groß- und Kleinhandlender wird darüber unterrichtet, wie die Erzeugnisse entstehen, die er vertreiben will und deren Eigenheiten er kennen muß, wenn er Bestellungen sachgemäß übernehmen und weitergeben will.

Die Klebstoffe. Klebe- und Streichmittel für die Papier und Pappe verarbeitenden Industrien. Von K. G. Junge. Die dritte Auflage wurde herausgegeben vom Verlag der „Papierzeitung“, Carl Hofmann G. m. b. H., Berlin SW 11. Preis in Ganzleinen 6,— RM. 180 Seiten Din A 5.

Nach einer geschichtlichen Einleitung bespricht der Verfasser Anwendung und Eigenheiten von Klebstoffen aus Stärke, Dextrin, Gummiarabikum, Fischleim, Kalt-

leimen, Kasein. Besonders eingehend ist auf tierischem Leim eingegangen; Vorurteile und falsche Verarbeitungswesen, die noch vielfach üblich sind, werden richtiggestellt. Die Anweisungen für die Verarbeitung von Klebstoffen, von Hand und maschinell, enthalten alles, was zu beachten ist, um ein gutes Ergebnis zu erzielen. In einem langen Abschnitt werden Sonderklebstoffe der verschiedensten Art aufgeführt, es sind darin Rezepte enthalten, um Papier mit Glas, Metall, Zelluloid, Geweben usw. zu verbinden und um schwer klebende Papiere, wie paraffinierte oder geölte, miteinander zu vereinigen. Auch über wasser- und wetterfeste Klebe- und Streichmittel sind viele Rezepte aufgeführt.

Brass: Praktikum der Färberei und Druckerei. 2. Aufl., 5,25 RM. Verlag J. Springer, Berlin.

Das Heft enthält als Einleitung eine kurze Beschreibung der Gespinnstfasern und ihrer Reaktionen sowie eine Begriffsbestimmung der Farbstoffe und Einteilung nach ihrer praktischen Verwendung in der Färberei und Druckerei. Den Hauptinhalt bildet die Färberei und es werden die wichtigsten Färbmethoden an Hand von Beispielen ausführlich beschrieben, sowie die Prüfung auf Echtheit und die Erkennung nach Faser und Farbstoff behandelt. An Hand von Beispielen wird dann in gleicher Weise die Druckerei erörtert. Wenn das Buch auch für den Textilfärber bestimmt ist, so kann doch auch der Papierfärber manches Wertvolle daraus entnehmen.

v. Possanner.

Mitteilungen der deutschen Materialprüfungsanstalten, Sonderheft VI. Verlag J. Springer, Berlin. Preis geb. 13 RM.

Das Heft enthält eine große Anzahl wertvoller Arbeiten aus dem Gebiete der Papier- und Zellstofftechnik, nämlich „Beitrag zur ältesten Geschichte der Papierfabrikation von Schulze mit mikrophotographischen Faserbildern alter Papiere“, „Einfluß des Wasserzeichens auf die Festigkeitseigenschaften von Wertzeichenpapieren“ von Korn, woraus eine Verminderung der Falzzahlen hervorgeht, jedoch nicht bis zur Unterschreitung des vorgeschriebenen Wertes. „Einfluß höherer Wärmegrade auf die Festigkeitseigenschaften von Sackpapier“ von Herzberg, eine besonders für die Herstellung von Zementsäcken wichtige Frage. Das bisherige Ergebnis der Ueberlegenheit der Natron- gegen Sulfitzellstoffpapiere kann noch nicht verallgemeinert werden, sondern bedarf einer Ueberprüfung in Zusammenarbeit mit den Zementfabriken. „Ueber einige Versuche mit dem Berstdruckprüfer Schopper-Dalén bei 8,04 und 100 qcm Einspannfläche“ von Wilke. Daraus geht hervor, daß bei Anwendung des Mullenmaßes der Berstdruck etwa viermal so hoch ist als bei 100 qcm Einspannfläche, doch gilt diese Feststellung nicht für Wellpappe. „Erfahrungen bei der Prüfung von Rohdachpappe“ von Herzberg. An verschiedenen Pappen wird festgestellt, in welchem Hundertsatz die Normenforderungen für Aschenghalt, Feuchtigkeitsgehalt, Aufnahmefähigkeit für Anthracenöl und Festigkeit erfüllt wurden. „Ermittlung der Lichtechtheit farbiger Papiere durch Belichtung mit der Quarz-Quecksilberlampe“ von Dalén und Wilke. Aus umfangreichem Versuchsmaterial geht hervor, daß keine auffallenden Unterschiede in der Wirkung des Lampen- und Sonnenlichtes gefunden werden konnte. Größer sind die Unterschiede zwischen der Wirkung von Lampen- und Tageslicht, wie das auch zwischen Sonnenlicht und Tageslicht der Fall ist. Demnach erscheint die Quarzlampe für Lichtechtheitsprüfungen von farbigen Papieren geeignet. „Sklerenchym in Strohzeilstoffen“ von Korn. Daraus geht hervor, daß in allen untersuchten Strohzeilstoffen in allerdings sehr verschiedenen Mengen Sklerenchymgehalt nachgewiesen werden kann. „Sklerenchymflecke in Papier“ von Korn. Es wird die Frage behandelt, welche Ansprüche an die Reinheit von Strohzeilstoff zu stellen sind, und die Möglichkeit, die Fleckenbildung durch geeignete Maßnahmen bei der Pa-

pierherstellung zu vermeiden. „Die Sutermeister-Lösung in der Papiermikroskopie“ von Korn. Danach ist die Lösung in einzelnen Fällen mit Vorteil anzuwenden, kann jedoch die Chlorzinkjodlösung nicht entbehrlich machen. „Quantitative Bestimmung von Holzschliff in Papier auf chemischem Wege nach Cross, Bevan und Briggs“ von Korn. An umfangreichen Versuchen wird festgestellt, daß bei der quantitativen Ermittlung des Holzschliffgehaltes Fehler bis rund 8 % auftreten, die größer sind, als die von geübten Beobachtern bei der mikroskopischen Schätzung. Die übrigen Mitteilungen beziehen sich auf uns fernliegende Fragen textiltchnischer Natur.

Dr. v. Possanner.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Jamieson: Filze für Saugpreßwalzen. „Pulp and Paper Mag.“ S. 351 (1929).

Preßwalzen mit gelochter Oberfläche und Absaugvorrichtung im Innern haben sich in der Zeitungspapierfabrikation von U. S. A. gut eingeführt. Die für die gewöhnlichen Preßwalzen verwendeten Filze hielten der doppelten Beanspruchung (Pressung und Saugen) nicht stand, da ja bisher von den Filzen nur gute Durchlässigkeit verlangt wurde. Die Filze für Saugpreßwalzen müssen aus feiner Wolle gearbeitet sein, damit sie gewissermaßen mit feinem Garn gefüllt sind. Bei richtiger Wölbung der Walze zeigt der Naßfilz für die (erste) Presse eine Lebensdauer von 21 Tagen.

Mü.

Reifegerste: Stiefmütterlich behandelte Papierrohstoffe. „Cechoslov. Pap.-Ztg.“ Nr. 11 (1929).

Vf. meint das Stroh. Er beschreibt die verschiedenen Aufschlußverfahren für Strohzeilstoff und gibt Stoffrezepte für verschiedene Papiersorten.

Mü.

J. W. Bruun: Neue indirekte Kochmethode mit Zirkulation und gleichzeitiger Konzentration der Kochflüssigkeit (System Albenielsen). I. „Papir Journalen“ 17, 104 (1929).

Einleitend ist eine kurze geschichtliche Entwicklung der indirekten Kochung von Holz mit alk. Lauge (Watt und Burgess, Lee, Sinclair, Ungerer, Morterud, Schaufelberger) gegeben. Die letzte Neuerung ist das System „Albenielsen“ mit einem „Konzentrator“, der gleichzeitig zwei Zwecken dient, der indirekten Kochung und der Laugenverdampfung. Der App. gleicht im Prinzip den Kalorisatoren für indirekte Kochung, besitzt aber die doppelte Länge eines Morterud-Kalorisators. Für den App. charakteristisch sind S-geformte Heizrohre, die eine Inkrustenbildung ausschließen sollen. Die äußerst sinnvoll durchdachte Wirkungsweise des App., der in 2 Zonen zerfällt, die Vorwärme- und Verdampfungszone, ist genau beschrieben. Ein Konzentrator kann für einen oder auch zwei Kocher gleichzeitig dienen. Die Dauer der Verdampfungszeit ist auf 2½ Stdn. berechnet. Der direkte Frischdampfverbrauch ist bei dem System stark reduziert und gleichzeitig ziemlich konstant. Die brennbaren Stoffe in der Lauge werden für die Konzentration derselben weniger in Anspruch genommen und können an Stelle dessen in Garbekesseln zur Dampferzeugung herangezogen werden. Die Schwarzlauge ist bei beendeter Kochung auf 24–26° Bé (bei 70° C) eingedickt. Die üblichen Verdampfer im Sodahaus können entfallen. Es scheint die Umgehung jeder zusätzlichen Brennstoffzufuhr für Kochung und Verdampfung der Lauge möglich. Vergleiche im Kohlenverbrauch mit anderen Systemen (dir. Kochung = 1200 kg Kohle; indir. Kochung, System Morterud = 800 kg Kohle; System Sandberg-Sundblad in Skoghall, eine der wärmetechnisch bestgeleiteten Sulfatzellstoffabriken = 75 kg Kohle per Tonne Stoff) ergeben für die neue Methode einen solchen von nur 1,4 kg per Tonne Stoff (pr. gen. = 0). Von wärmefachmännischer Seite wird behauptet, daß sogar

mit der Möglichkeit eines Dampfüberschusses für andere Zwecke zu rechnen ist. Eine Verbilligung der Fertigware mit 20—25 Kr. per Tonne Stoff ist durch die Einführung der neuen Methode möglich. Die Probekochungen sind in der Sulfatzellstofffabrik Fladeby unter Aufsicht des norwegischen Dampfkesselvereins vorgenommen worden. Nach einer anderen Quelle ist zur Ausbeutung des Nielsen-Patentes eine norwegische A.-Ges. unter dem Namen Fibre Making Development Ltd. mit den Ingenieuren Alb. E. Nielsen und T. Kittelsen als Direktoren gegründet worden. Schd.

Das neue Wasserkraftwerk der Nokia A. Bol. „Papp. och trävaru-tidskr. för Finland“ 11, 498 (1929).

Der nach und nach seit dem Jahre 1868 zu einem Wasserkraftwerk immer mehr ausgebauten Emäkoski-Wasserfall der Nokia A. Bol. (Großkraftschleiferei und Zellstofffabrik) gibt nach dem Anfang d. J. um ein Turbinenaggregat von 11 660 PS der Firma Schichau in Elbing bereicherten weiteren Ausbau nunmehr eine Gesamtleistung von etwa 27 000 PS ab, die binnen kurzem noch auf das Maximum des Erreichbaren = 30 000 PS gesteigert werden soll. Die neue Turbine ist mit dem Generator nicht direkt, sondern über ein Präzisionszahnradgetriebe verbunden. Schd.

G. Porrvik: Hydrierung, Papierbildung und Festigkeit. „Svensk Papp. Tidn.“ 32, 191 (1929).

Entspricht dem gleichbetitelten Artikel im „Pap.-Fabr.“ 27, 372 (1929). Schd.

F. Hoyer: Zigarettenpapier. „Svensk Papp. Tidn.“ 32, 428 (1929).

Es werden kurze, im allgemeinen bekannte Angaben über die Roh- und Halbstoffe sowie die Herstellung von Zigarettenpapier gemacht. Schd.

E. Oeman: Die bei der Natron- und Sulfatzellstofffabrikation entstehenden flüchtigen Stoffe, deren Verwertung bzw. Unschädlichmachung. „Svensk Papp. Tidn.“ 32, 313 (1929).

Die bei der Sulfatzellstoffherzeugung gebildeten flüchtigen Stoffe sind teils nutzbringend verwertbar (Terpentin, Methylalkohol), teils schädlich (Methylmerkaptan, Methylsulfid, Methyldisulfid). Bergström und Fagerlind haben als erste eingehende Unters. über die Zus. des beim Abgasen des Kochers abgeschiedenen Kondensats und Trennung der in ihm vorhandenen Stoffe durch fraktionierte Destillation vorgenommen. Pro Tonne Zellstoff entfallen 12—13 kg Methylalkohol, wovon 40 % im Kondensat und der Rest in der Schwarzlauge. Er enthält 1—2 % Azeton. Bei der Verwendung von Kiefernholz werden aus dem Oelanteil des Kondensats pro Tonne Zellstoff etwa 8 kg Terpentinöl und 2 kg Methylsulfid erhalten. Die technische Ausbeutung der nützlichen Stoffe erstreckt sich auf Methylalkohol und Terpentinöl und deren Reinigung. Vf. beschreibt das diesem Zweck dienende Arbeitsverf. und die App. hierfür. Die Fabriken verkaufen den Methylalkohol am liebsten als Rohmethyl; jedoch auch gereinigt. Die Reinigung desselben in gemeinsamem Reinigungswerk wäre vom technischen Gesichtspunkt aus zu empfehlen. Die jährliche schwedische Erzeugung beträgt etwa 200 t rohen und etwa 28 t gereinigten Methylalkohol. — Je nach der Entnahme des Rohterpentins während der Kochung ist dasselbe mehr oder weniger unrein. Die meisten Werke raffinieren das Rohterpentin, einige verkaufen es roh nach vorangegangenen Waschprozeß mit W. Vf. beschreibt die bei der Raffinierung angewendeten Destillationsarten, periodische Destillation bei gew. Druck, im Vakuum oder mit überhitztem Dampf, halb- und ganzkontinuierliche Destillation. Die rationellste Art der Trennung mehrerer Stoffe voneinander durch Destillation ist die kontinuierliche. Die i. J. 1927 in den schwedischen Sulfatzellstofffabriken gewonnenen Terpentinölmengen betrugen 640 t in roher und 1500 t in

gereinigter Form im Gesamtwert von 1 Mill. Kronen. Vf. berührt die bereits viel besprochene Geruchsfrage und führt die erstmals von Klason ausgearbeiteten Vorschläge zur Unschädlichmachung des Merkaphtans an, und geht dann auf weitere, in letzter Zeit aufgekommene, technisch mehr realisierbare diesbezgl. Vorschläge ein. Brahmer sammelt alle unkondensierten Gase aus dem Kocher und leitet sie unter starker Luftverdünnung und Beachtung versch. Vorsichtsmaßnahmen gegen Explosion unter den Dampfkessel zur Verbrennung. Ein Vorschlag von Schwalbe zur Absorption der stark riechenden Stoffe durch Sägespäne ist durch O. Nordström in seinem Trockenturm technisch verwirklicht. Auch Routala und Jäätelä weisen die Geeignetheit von Sägespänen (ganz bes. bei 50 %iger Feuchtigkeit) für genannten Zweck nach. Die erste Anlage eines Nordström-Trockenturmes in einer Sulfatzellstofffabrik entstand i. J. 1926 in den Ver. Staaten, die zweite i. J. 1928 in der Tschechoslowakei, eine dritte ist z. Zt. in Schweden im Werden begriffen. Trocknung der Hackschnitzel, Alkaliaufnahme durch letztere (also verringerte Alkaliverluste) und Geruchsbeseitigung sind, wie von Segefeldt bzgl. letzterer in der tschechoslowakischen Anlage besonders festgestellt wurde, zur Zufriedenheit gelöst. Die Arbeitsweise des Trockenturms ist kurz beschrieben. Wichtig ist die Temp.-Regelung im Turm, um ein Bräunen des Holzes zu vermeiden. Sie geschieht automatisch mittels Arca-Regulator. Schd.

F. Hoyer: Kabelpapiere, ihre Eigenschaften und Herstellung. „Papp. och trävaru-tidskr. för Finland“ 11, 465 (1929).

Die Güte eines Kabelpapiers ist hauptsächlich in seinen Dehnungseigenschaften zu suchen. Vollkommene Freiheit von Faser- und Metallsplittern, Säuren und Salzen ist Grundbedingung. Der Herstellung dienen als Roh- und Halbstoffe neben Manilatauen hauptsächlich Kraft- (Natron-) Zellstoff. In den Eigenschaften von Kabelpapieren für Schwachstrom- und Starkstromzwecke liegt ein grundsätzlicher Unterschied, indem für ersteren Gebrauch das Papier gut geleimt, für letzteren dagegen zwecks späterer Imprägnierung saugfähig hergestellt wird (nicht unter 50 mm Saughöhe pro Stunde). Es werden schließlich die für die Färbung dieser Papiere zweckmäßigsten Farbstoffe und die Richtlinien angegeben, nach denen man auf Papiermaschinen besonderer Konstruktion (mehrere Obersiebe) den Ansprüchen nach in beiden Richtungen des Papiers gleichen Festigkeits- und Dehnungseigenschaften gerecht werden kann. Schd.

F. Johansson: Die letzten Ergebnisse der schwedischen Reichswaldtaxierung. „Svensk Papp. Tidn.“ 32, 388 (1929).

Nach 7 jähriger Arbeit sind nunmehr 90 % des schwedischen Landareals durch die Taxierung erfaßt. Ueber die restlichen 10 %, und somit das Land in seiner Gesamtheit, wird bei Jahresende Rechenschaft abgelegt werden können. Auf den bisher taxierten 90 % sind 1,25 Milliarden cbm Holz (mit Rinde) vorhanden, der jährliche Nachwuchs beträgt 40,2 Millionen cbm (ohne Rinde). Das höchste bisher festgestellte Produktionsvermögen weist mit 6,3 cbm pro Hektar und Jahr der südlichste Bezirk (Malmöhus län) auf. Am relativ holzreichsten ist derselbe Bezirk mit 75,4 cbm (ohne Rinde) pro Hektar prod. Waldareal. Insgesamt erfordern nach den bisherigen Feststellungen noch etwa 1,8 Millionen Hektar Waldgebiet eine Drainierung, um ihr latentes Produktionsvermögen zu erreichen. Schd.

AUS BEFREUNDETEN VEREINEN

Hauptversammlungstermin.

1930 Verein deutscher Chemiker vom 10. bis 15. Juni in Frankfurt a. M.

PATENT-UMSCHAU

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Verfahren zur Herstellung von Isolierkörpern für elektrische Zwecke.

D. R. P. 479 905, Kl. 21 c, Gr. 2, vom 27. 5. 24.

Siemens-Schuckertwerke A.-G. in Berlin-Siemensstadt.
Erfinder: Dr.-Ing. Walther Estorff in Berlin-Charl.

Die Isolierfähigkeit wird dadurch verbessert, daß vor dem Tränken alle unter dem Einfluß der Feuchtigkeit Elektrolyte bildenden Salze nach bekannten Verfahren, z. B. durch Auskochen mit destilliertem Wasser, entfernt werden und daß nach Trocknung in bekannter Weise die Zellporen mit nicht leitenden Tränkmassen gefüllt und verschlossen werden. Zum Auslaugen können auch Sulfidlauge, Sodalösung oder dergl. in Frage kommen.

Vorrichtung zur Entgasung von Kesselspeisewasser in einem besonderen Behälter durch Kesseldampf.

D. R. P. 479 716, Kl. 13 b, Gr. 15, vom 15. 10. 26;
Zus. z. Pat. 444 423 vom 20. 2. 23.

Christian Hülsmeier in Düsseldorf.

Die Rückschlagklappe für den Dampfeinlaß nach dem Entgasungsraum ist durch einen Wasserverschluß ersetzt, der von dem zugespeisten Wasser unabhängig vom Kesselwasserstande gebildet wird. (Zeichnung.)

Verfahren zur Gewinnung von festen Gerbmitteln aus Sulfitecelluloseablauge.

D. R. P. 479 909, Kl. 28 a, Gr. 6, vom 21. 1. 25.

Dr. Andrea Caminacci in Bonn a. Rh.

Die Ablauge wird mit vegetabilischen Gerbstoffen versetzt und die gerbenden Bestandteile werden durch Zusatz geeigneter Salze oder Säuren zur Abscheidung gebracht. (Ausführungsbeispiele.)

Für Kleinbetrieb bestimmte

Vorrichtung zum Brechen und Schwingen von Flachs und Hanf und zum Sägen von Holz.

D. R. P. 480 440, Kl. 29 a, Gr. 2, vom 14. 10. 27.

Oesterreich 13. 10. 26.

Alois Hirzinger in Kirchbichl, Tirol.

Die wesentlichen Kennzeichen der Vorrichtung bestehen darin, daß eine unterhalb der Tischfläche gelagerte, sich über die Tischbreite hinaus erstreckende Welle derart ausgebildet ist, daß die Maschine durch Anstecken der Schwingflügel an den Enden der Welle und durch Befestigen einer gezahnten Brechwalze in der Mitte der Welle sowie durch Einsetzen einer mit der Brechwalze in Eingriff stehenden und unterhalb dieser liegenden Gegenwalze zur Verwendung beim Brechen und Schwingen oder nach Entfernung der Schwingflügel und der Brechwalze durch Anstecken eines Kreissägeblattes an dem einen Ende der Welle zum Holzsägen dient. (Ein Blatt Zeichnungen.)

Oesterreich.

Verfahren zur Herstellung von Faserpelzen auf trockenem Wege aus Zellstoff durch Blasen oder Ansaugen von Zellstofffasern gegen bzw. an eine luftdurchlässige Fläche, z. B. Siebfläche.

Oesterreichisches Patent 113 670 vom 15. 2. 29.

Carl Wohlfarth in Kirschau, Bez. Dresden.

Der Zellstoff wird, bevor er der Zerfaserung unterworfen wird, mit alkalischen Lösungen, z. B. von Aetznatron, behandelt und getrocknet.

Maschinensieb für die Papierfabrikation und Vorrichtung zu seiner Herstellung.

Oesterreichisches Patent 113 536 vom 15. 2. 29.

Wilhelm Keller in Ronsdorf, Rheinland.

Die Schuß- und Kettendrähte sind in ungetrenntem Zustand, d. h. ohne Nachbehandlung des Siebes, durch Pressen, Walzen oder dergl. gleichmäßig gekröpft. (Zeichnung.)

Schweden.

Stencilbogen.

Schwedisches Patent 67 510 vom 1. 10. 24.

D. Smith in Upper Montclair, N. Y., V. St. A.

Poröses Papier, wie Yoshino-Papier, ist mit einem Ueberzug von mit Weichmitteln versetzten Kohlenhydraten versehen, dem auch ein Zusatz von chloriertem Naphthalin beigegeben ist.

Verfahren und Anordnung zur Behandlung von Papierstoff u. dgl. für die Bestimmung von dessen Feuchtigkeitsgehalt.

Schwedisches Patent 67 529 vom 11. 8. 25.

K. F. L. Norström in Saltsjöbaden.

Das Material wird in einem hermetisch verschließbaren Behälter untergebracht, der während der Aufbewahrung desselben verschlossen bleibt, worauf zur Beseitigung der Feuchtigkeit der Behälter nach Entfernung von Boden und Deckel desselben in einem zwecks Temperaturregelung mit einem Thermostaten versehenen Apparat zum Trocknen und Wiegen gebracht wird, und zwar letzteres, ohne den Behälter dem Trockenapparat zu entnehmen, sondern ihn lediglich so weit anzuheben, daß ein Ausschlag der Waage möglich ist.

Apparat zur Beschickung von Zellstoffkochern mit gehacktem Holz unter Mithilfe von Luft oder Dampf.

Schwedisches Patent 67 572 vom 19. 1. 26.

Ing. P. A. Fresk in Robertsfors.

Ein der Beschickung dienender, trichterartig geformter, und ein denselben umgebender Teil sind derart gegeneinander verstellbar, daß ein zwischen beiden Teilen befindlicher ringförmiger Zwischenraum für Luft, Dampf u. dgl. erweitert und verengt wird, wobei der innere Teil, der dem zu beschickenden Gut seine Bewegungsrichtung vorschreibt, im Verhältnis zu dem äußeren, festen Teil heb- und senkbar angeordnet ist.

Verfahren zur Erzeugung von Fäden oder Garn aus Viskose, hergestellt aus Fäden von 5 Deniers Dicke oder weniger.

Schwedisches Patent 67 600 vom 27. 6. 25.

W. P. Dreaper in London.

Entspricht dem österr. Pat. 106 214 im „Pap.-Fabr.“ 25, 363 (1928).

Verfahren zur Vergrößerung des Wärmedurchgangs in Verdampfern u. dgl.

Schwedisches Patent 67 621 vom 18. 6. 27.

E. Morterud in Torderoed bei Moss, Norwegen.

Der erhöhte Wärmedurchgang wird durch Steigerung der Dampfströmungsgeschwindigkeit in den im Verdampferinneren befindlichen Heizrohren bewirkt. Der Dampf durchströmt zunächst eine Anzahl parallel gekuppelter Heizrohre, hierauf wird ein Teil des Dampfes wiederum (also im Kreislauf) durch dieselben Heizrohre mittels eines Ventilators o. dgl. zurückgedrückt, während der Rest durch eine andere Heizrohrguppe geleitet wird, in der wenigstens teilweise eine Kondensation des Dampfes stattfindet.

Antrieb von Papiermaschinen mittels Gegendruckdampfturbine.

Schwedisches Patent 67 672 vom 13. 3. 26.

Akt.-Ges. Brown, Boveri & Co. in Baden, Schweiz.

Die Dampfturbine ist so angeordnet, daß sie auch dem Antrieb einer an ein Netz angeschlossenen, elektrischen Puffermaschine dient, durch welche ein Ausgleich zwischen Kraft- und Wärmebedarf für die Papiermaschine bei allen Belastungen und Umdrehungszahlen hervorgerufen wird.

Verfahren zur Herstellung eines nicht hygroskopischen, leicht löslichen festen Stoffes aus Sulfitablauge.

Schwedisches Patent 67 683 vom 19. 1. 25.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. in Frankfurt a. M.

Die Ablauge wird mit geringen Mengen von Oxydationsmitteln behandelt, dann eingedampft und getrocknet.

Schweiz.

Verfahren zur Herstellung von Cellulosehäutchen, Bändern usw.

Schweizer Patent 131 599. Deutschland 5. 2. 27.

The Nuera Art-Silk Co. in Sutton Oak, Lankashire, Großbritannien.

Die in feiner Schicht aus einer Schlitzdüse austretende Celluloselösung wird zunächst einseitig mit einer bewegten Schicht der Koagulationsflüssigkeit derart in Berührung gebracht, daß an der Berührungsfläche mit der Koagulationsflüssigkeit bereits eine Koagulation eintritt kann, bevor die Koagulation auf der anderen Seite der Celluloseschicht herbeigeführt wird. (Zeichnung.)

Verfahren zur Herstellung von Alphacellulose.

Schweizer Patent 131 813. Deutschland 19. 4. 27.

Wolff & Co. in Walsrode und R. Weingand in Bomlitz bei Walsrode, Deutschland.

Die mit Alkalilauge von Hemicellulosen befreite, gewöhnliche Cellulose wird, zwecks Vermeidung der Nachbildung von Hemicellulosen, vor dem Auswaschen mit Wasser durch Behandlung mit einer verdrängend wirkenden Flüssigkeit mindestens teilweise von Alkali befreit.

Verfahren zur Darstellung von Natroncellulose.

Schweizer Patent 131 815. Deutschland 21. 10. 26.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Die Einwirkung von Natriumhydroxyd auf die Cellulose wird in Gegenwart solcher Stoffe vorgenommen, welche großes Netz- und Durchdringungsvermögen besitzen.

Verfahren zur Darstellung von Celluloseestern (Formiaten).

Schweizer Patent 131 825. Deutschland 9. 8. 26.

Prof. Dr. E. Elöd in Karlsruhe, Deutschland.

Es wird unter Benutzung erheblicher Mengen von lösenden und quellenden Mitteln und Veresterungskatalysatoren gearbeitet, welche den unerwünschten Abbau der Cellulose verhindern und die Veresterung beschleunigen.

Großbritannien.

Verfahren zur Herstellung gemischter Nitro-Fettsäure-Cellulose-Ester.

Britisches Patent 283 595 von 1929.

I. G. Farbenindustrie A.-G., in Frankfurt a. M.

Das Cellulosematerial, z. B. Baumwolle, wird zuerst mittels eines organischen Säureanhydrids esterisiert, und während diese Umwandlung vor sich geht, wird mit Fettsäure gemischte Salpetersäure zugesetzt.

Verfahren zur Herstellung von in Wasser und organischen Lösungsmitteln unlöslichen Kunstprodukten.

Britisches Patent 285 355 von 1929.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Ein organisches Cellulosederivat, welches in Wasser im wesentlichen unlöslich ist und darin nicht quillt, aber in organischen Lösungsmitteln löslich ist, wird mit einem anderen löslichen Cellulosederivat gemischt, welches mit Wasser gelöst oder gequellt ist, worauf die entstandene Emulsion durch Temperaturerhöhung vom Wasser und Lösungsmittel befreit wird.

Trockenmaschine für Papierbahnen u. dgl.

Britisches Patent 285 378 von 1929.

Aubin Lambette in Goe, Belgien.

Die Bahnen werden auf lose angeordneten Stäben in den Trockenraum befördert, im Gegensatz zu Maschinen, bei welchen die Stäbe fest mit Förderketten verbunden sind. (Zeichnungen.)

Nordamerika.

Verfahren zur Herstellung einer für Gase, Geruchstoffe und Feuchtigkeit undurchdringlichen Pappe.

Amerikanisches Patent 1 717 878 vom 18. 6. 29.

G. H. Ellis in St. Paul, Minnesota.

Es wird eine Mehrzylindersieb-Papiermaschine benutzt, um mehrere Papierstoffschichten zu einer einheitlichen Pappebahn miteinander zu verbinden. Die ersten und letzten Stofftröge der Zylindersiebbreihe werden mit nicht klebendem absorbierendem Papierstoff, dagegen die mittleren Stofftröge mit imprägniertem, genannte Gase usw. nicht durchlassendem Papierstoff gefüllt, welcher letztere den Kern der entstehenden Pappebahn bildet. Das hierzu erforderliche Imprägnierungsmittel ist bei gewöhnlicher Lufttemperatur flüssig, wird aber im obigen Patent nicht näher bezeichnet, sondern diesbezüglich wird auf das amerik. Pat. 1 449 221 (1923) desselben Erfinders verwiesen. (Abbildung.)

Verfahren, die Festigkeit und Elastizität von Pflanzfasern zu vermehren und sie wollähnlich und wellig zu machen.

Amerikanische Patente 1 717 991 und 1 717 192.

Marcel Melliand in Mannheim.

Die Pflanzfasern oder daraus hergestellte Produkte werden eine oder mehr Minuten mit etwa 60° bis 100° C heißer Natronlauge von 50° Bé ohne gleichzeitige Spannung behandelt. Werden die so erhaltenen Produkte mit starker kalter Natronlauge nachbehandelt, so erhalten sie einen flachs- bis seidenartigen Charakter. Der Erfinder bezeichnet sein Verfahren als Melianisierung.

Verfahren zur Herstellung wärmeisolierender Pappe.

Amerikanische Patente 1 718 011 und 1 718 012 vom 18. 6. 29.

Clarence C. Vogt und E. J. Pieper in Haddonfield, N. J.

Stengel, Blätter und entkörnte Aehren der Maispflanze, Zuckerrohrbagasse, Stroh o. dgl. werden zerkleinert und unter Druck mit Wasser oder Dampf eine halbe Stunde auf 140–180° C erhitzt und darauf wird, ohne vorheriges Auswaschen, das nasse Material im Holländer oder einer Stangenmühle gemahlen. Bei diesen Operationen ist es wesentlich, daß die Inkrusten (Pentosane) nicht entzogen werden, weil sie als Bindemittel für die Fasern der Pappe dienen sollen. Nach oder während des Mahlens wird der Masse ein Phenol und für letzteres ein chemisches Kondensationsmittel (angeblich Salzsäure oder Chlorammonium) zugemischt; die Mischung wird in bekannter Weise in Pappe verwandelt und diese bis zu 160° C erhitzt. Mit bekannten Mitteln (Ammoniumsulfat oder -phosphat) kann diese Pappe feuersicher oder mit Pech o. dgl. biegsamer gemacht werden.

Gautschwalze für Rundsiebpapiermaschinen.

Amerikanisches Patent 1719 647 vom 2. 7. 29.

Nelson E. Booth in Brooklyn, N. Y.

Die Gautschwalze wird mit ungewebtem gepreßten Filz aus langfaseriger neuer Wolle hergestellt, welcher in Form von im Querschnitt rechteckigen Streifen längsweise auf der Walze angeordnet wird. Diese Streifen nehmen infolge ihrer Befestigungsweise auf dem Kerne der Walze die Keilform an und ergeben eine zylindrische Oberfläche. (1 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zur Erleichterung des Siebwechsels an Langsiebpapiermaschinen mit ausfahrbarem Siebtisch.

Amerikanische Patente 1715 528, 1715 529, 1715 530 und 1715 531 vom 4. 6. 29.

A. Aldrich und E. Berry (Beloit Iron Works) in Beloit, Wisc.

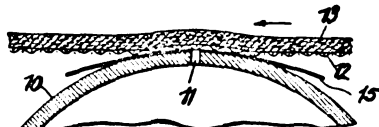
Diese Erfindung, die in genannten Patenten an Hand von 14 Blatt Zeichnungen erläutert ist, bildet auch den Gegenstand einer deutschen Patentanmeldung (s. „Pap.-Fabr.“ 25, 400 [1929]). Die Einspruchsfrist hat am 13. 6. 29 begonnen.

Saugwalze zur Entwässerung von Holzzellstoff.

Amerikanisches Patent 1715 398 vom 4. 6. 29.

H. R. Williams in New York, N. Y.

Die Hohlwalze 10 enthält nur einen sehr engen Längsschlitz 11, welcher sich fast durch die ganze Länge der Walze erstreckt und etwa $\frac{1}{16}$ bis $\frac{1}{32}$ Zoll breit ist. Das darüber laufende, mit einer Bahn von nassem Faserstoff 13 bedeckte Drahtsieb 12 paßt sich der Form der



Walze an, bedeckt letztere auf ziemlich langer Strecke und bildet dadurch einen Luftabschluß. Ein mit gleichgeformtem Schlitz versehener Schild 15 aus hartem Messing überdeckt die Walze. Das Wasser wird mit großer Schnelligkeit aus der Faserbahn herausgesaugt, ohne daß Preßwalzen mitverwendet werden. Diese Vorrichtung ist für Zellstoffmaterial gedacht, welches auf Füllungsmittel für chirurgische Kissen, Watte u. dgl. weiterverarbeitet werden soll.

Rührvorrichtung für Papierstoffbehälter.

Amerikanische Patente 1716 294, 1716 295, 1716 296, 1716 297, 1716 298 und 1716 299 vom 4. 6. 29.

Joseph E. Bond in Appleton, Wisc.

Genannte Patente tragen sämtlich dieselbe Bezeichnung für den Gegenstand des Schutzes; die einleitenden Ausführungen sind wörtlich gleichlautend. Die gestellte Aufgabe bestand darin, die in großen Behältern irgendwelcher Form für die Papiermaschine angesammelte, etwa 6%ige Stoffmasse in gleichmäßiger Mischung und Bewegung zu erhalten und jede Stoffzusammenballung unmöglich zu machen. Im ersten Patent ist die Lösung der Aufgabe an einem stehenden, kreisrunden Behälter mit konischem Boden erklärt. Als Mittel dazu dienen zwei von Elektromotoren angetriebene Pumpen und zwei damit verbundene, in gewisser Entfernung übereinander angeordnete Zuleitungs- und Verteilungsrohre, die den Stoff mittels Düsen radial verteilen und im Behälter in fortgesetzter Bewegung erhalten. Das obere Verteilungsrohr tritt erst in Betrieb, und zwar automatisch mittels eines Schwimmers, der den Motor in Gang setzt, wenn der Stoff hoch genug sich angesammelt hat, oder im umgekehrten Falle den Motor stillstellt, wenn der Stoffspiegel höher fällt. Die folgenden Patente, die, wie das erste, mit je einer Zeichnung versehen sind, betreffen verschiedene Anordnungen innerhalb der verschiedenartig gestalteten Behälter, die die Stoffbewegung begünstigen und regeln.

Verfahren zur Herstellung von Holzschliff.

Amerikanisches Patent 1717 266 vom 11. 6. 29.

Frans Karel Louis Schouten in Zaandam, Holland.

Das Verfahren besteht aus drei Teilen. Zuerst wird das rohe Holzmaterial mit seinem natürlichen Wassergehalt durch Hacken o. dgl. in kleine Stückchen verwandelt und sodann in diesem Zustande ohne Wasserezusatz unter starkem Drucke gemahlen, wobei die durch die Reibung erfolgende Erhitzung des Holzstoffs erwünscht ist und erstrebt wird. Als dritte Stufe des Verfahrens folgt sodann das Naßmahlen des Stoffes in Form eines dicken Breies, wobei er den Charakter von Heißschliff annimmt. (Schematische Zeichnung einer Fabrikationseinrichtung.)

Verfahren, Baumwolle und anderen Pflanzenfasern und daraus hergestellten Produkten ein wollähnliches Aussehen zu verleihen.

Amerikanische Patente 1717 315, 1717 316 und 1717 322 vom 11. 6. 29.

Heberlein Patent Corporation in New York, N. Y.

Diese Verfahren sind bereits durch den „Pap.-Fabr.“ aus schweizerischen, deutschen und anderen Patenten bekannt geworden. Sie bestehen im wesentlichen in der Anwendung von Natronlauge von mindestens 15° Bé bei sehr niedriger Temperatur je nach den sonstigen Arbeitsbedingungen mit oder ohne gleichzeitige Streckung des Materials, jedenfalls aber ohne vorausgehendes Kochen mit Natronlauge, da lediglich eine Quellung des Materials zum Ziele führt. Auch wird mittels Salpetersäure wollähnlich gemachtes Fasermaterial durch Nachbehandlung mit Alkalisulfid oder Alkalisulphhydrat und ohne Streckung in seinen Eigenschaften wesentlich verbessert.

Sulfate bzw. Nitrate zur Herstellung von Kochlaugen und ihre Benutzung zum teilweisen Aufschließen von Pflanzenfasern, z. B. Holz.

Amerikanische Patente 1717 794, 1717 795, 1717 796, 1717 797, 1717 798, 1717 799 u. 1717 800 vom 18. 6. 29.

Robert A. Marr in Norfolk, Virginia.

Das erste genannte Patent enthält zugleich die allgemeine Grundlage für die folgenden Patente. Danach werden Laugen unter Druck und erhöhter Temperatur zum teilweisen Aufschließen, aber vollständigem Mürbemachen des zerkleinerten Pflanzenmaterials benutzt, die gelöstes Alkalisulfat oder Magnesiumsulfat oder Kainit enthalten, die im wesentlichen frei sind von Alkalihydrat, Alkalisulfid und schwefliger Säure oder Sulfid. Genannte Sulfate können auch in Gemeinschaft mit löslichen Sulfaten des Eisens, Kobalts, Nickels, Mangans, Zinks oder Chroms zum Kochen verwendet werden. Die einmal benutzten Laugen werden drei-, viermal unter Ersatz des Fabrikatverlustes in den normalen Betrieb zurückgeführt. Die Kochprodukte werden durch mechanische Mittel zerkleinert. Das Patent 1717 800 bezieht sich insbesondere auf die Verarbeitung von Rohr und Bambus. Gemäß dem Patent 1717 798 werden Nitrate zum teilweisen Aufschließen verwendet.

Verfahren zur Herstellung von Streichpapier, welches Hochglanz oder weniger Glanz aufweist.

Amerikanisches Patent 1719 186.

D. B. Brandner in Hamilton, Oh.

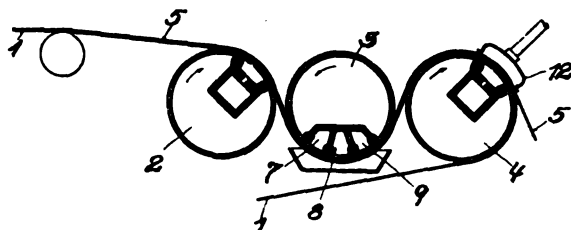
Das gestrichene Papier wird mit der Fläche, welche den Glanz hervorrufen soll, während des Trocknens oder aber während die Streichmasse aus der plastischen oder bildsamen Weichheit in den Zustand der Härte übergeht, in beständiger Berührung erhalten. Die Rückseite des Papiers wird zu diesem Zweck z. B. unter einem Drucke von Walzen erhalten. Jeder Grad von Glanz läßt sich auf diese Weise erreichen; je glatter die Berührungsfläche, die den Glanz hervorrufen soll, um so glänzender das Produkt. Das Streichpapier kann z. B. mit der frisch gestrichenen Fläche auf einem Förderband weiter geleitet und dabei durch Walzen beschwert oder angepreßt werden.

Verfahren und Einrichtung zur Herstellung und Trocknung von Papier oder Pappe auf schnell laufenden Maschinen.

Amerikanisches Patent 1718 573 vom 25. 6. 29.

W. H. Millspauch in Sandusky, Oh.

Die von der Papiermaschine auf endlosem Träger 1 ankommende Papierbahn 5 läuft z. B. über die Vakuumpwalze 2, darauf über Druckwalze 3 und zuletzt über Vakuumpwalze 4, welche alle gelocht sind. Die Entwässerung beginnt mit der ersten Walze 2 mittels durch dieselbe und die Papierbahn hindurchgesaugter Luft. In Walze 3 wird mit dreiteiligem Druckkasten 3 gearbeitet, durch dessen erste Kammer 7 Druckluft, dessen zweite



Kammer 8 Dampf und dessen dritte Kammer 9 heiße Luft gepreßt wird, während mittels Walze 4 und Hut 12 nochmals heiße Luft durch die Bahn gesaugt wird. Da die Bahn durch ihren Träger an Walze 3 angedrückt wird, kann sie durch die bezeichneten drei Druckmedien nicht geschädigt werden; Walze 3 kann noch mit besonderem porösen Stoff belegt sein. In manchen Fällen genügt diese Trocknung vollständig; in anderen Fällen kann die Bahn zwischen Preßwalzen noch über Trockenzylinder geleitet werden. Wegen der Saug- und Druckwalzen läuft auf die amerik. Patente 1 025 827 und 1 387 061 (Millspauch) verwiesen. (3 Blatt Zeichnungen mit weiteren Beispielen.)

Verfahren und Einrichtung zur Herstellung mehrschichtiger Papierbahnen.

Amerikanisches Patent 1718 574 vom 25. 6. 29.

W. H. Millspauch in Sandusky, Oh.

An einem Beispiele wird gezeigt, wie sechs Papierbahnen gleichzeitig hergestellt und zu einer einzigen Bahn miteinander verbunden werden, wobei die Einzelbahnen, ohne daß ein mechanischer Druck auf sie ausgeübt wird, dennoch vor ihrer Vereinigung auf einen Wassergehalt herabgebracht werden, welches für ihre dauernde Verbindung am vorteilhaftesten ist. (Zwei Blatt Zeichnungen.)

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 15. 8. 29.

8 f, 13. K 109 509. Alfred Kretzschmar, Panitzsch-Leipzig, Neue Str. 94. Klebstoffauftragvorrichtung, insbesondere für das Aufkleben von Mustern auf Papier, Karton u. dgl. 18. 5. 28.

29 a, 3. S 89 164. Spinnereimaschinen-Fabrik Seydel & Co., Bielefeld, Gütersloher Straße. Hechelmaschine. 31. 12. 28.

29 a, 6. A 53 755. Aceta G. m. b. H., Berlin-Lichtenberg, Hauptstr. 9—13. Verfahren zur Herstellung von Kunstfäden nach dem Trockenspinnverfahren. 17. 3. 28.

29 a, 6. A 53 755. Aceta G. m. b. H., Berlin-Lichtenberg, Hauptstr. 9—13. Zylindrische Trockenspinnzelle. 29. 3. 28.

29 a, 6. H 116 174. Carl Hamel Akt.-Ges., Schönau bei Chemnitz. Spulenhalter für Kunstseidenspinnmaschinen. 17. 4. 28.

29 a, 6. I 34 507. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Spule zum Spinnen und Nachbehandeln von Kunstseidenfäden. 26. 5. 28.

29 a, 6. R 73 776. Ruthaldo Company, Inc., New York, V. St. A.; Vertr.: Dr. A. Mestern, Pat.-Anw., Berlin SW 48. Vorrichtung zum Trockenspinnen von Kunstseidenfäden. 21. 2. 28. Frankreich 26. 12. 27.

29 b, 3. B 115 498. Dr. Lambertus A. van Bergen, Teteringen, Holland; Vertr.: Dr. S. Hamburger, Pat.-Anwalt, Berlin SW 61. Verfahren zur Herstellung von Fäden, Bändern, Filmen usw. aus Viskose. 3. 9. 24. Holland 11. 9. 23.

39 a, 19. H 108 746. Dr. R. O. Herzog, Berlin-Dahlem, und Dr. L. Berenyi, Budapest; Vertr.: Dipl.-Ing. Carl Schwab, Pat.-Anw., Berlin O 17. Verfahren zur Herstellung von Hohlkörpern aus Lösungen der Cellulose, Cellulosederivaten und ähnlichen filmliefernden organischen Werkstoffen. 5. 11. 26.

55 b, 5. W 69 581. Maschinenfabrik Buckau R. Wolf A.-G., Magdeburg. Verfahren und Einrichtung zum Aufbereiten von Zellstoff nach dem Kochen. 8. 6. 25.

55 c, 9. K 99 153. Ulrich Kirchner, Biberach a. d. Riß. Verfahren und Vorrichtung zur Bearbeitung von Halbstoff zu Ganzstoff für die Papier- und Pappenherstellung. 22. 5. 26.

55 d, 25. A 53 209. Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz; Vertr.: Dr. e. h. R. Boveri, Mannheim-Käfertal. Einrichtung zum Betrieb von in einem festen Geschwindigkeitsverhältnis zueinander stehenden, von Einzelelektromotoren angetriebenen Teilmechanismen. 6. 2. 28.

55 f, 14. H 108 146. Hallesche Metallgießerei, Armaturen- und Maschinenfabrik Gose & Werner, Halle a. d. S., Grünstr. 29. Vorrichtung zum Tränken von Dachpappe, Stoffbahnen o. dgl. 22. 9. 26.

85 b, 1. P 53 164. Permutit-A.-Ges., Berlin NW 6. Verfahren zum gleichzeitigen Enteisenen und Entsäuern von Wasser. 6. 7. 26.

85 b, 2. N 28 876. August Neumann, Reppen. Einrichtung zur fortlaufenden Enthärtung von Wasser mit chemisch wirkenden Filterstoffen. 26. 5. 28.

Erteilte Patente.

12 o, 23. 481 996. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zur Gewinnung von Alkalinanthogenaten. 14. 8. 26. I 28 794.

29 a, 2. 481 942. Vera A. Melnikow, geb. Kosloff, Leningrad; Vertr.: Dipl.-Ing. E. Wesnigk, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Bastpflanzensbearbeitungsmaschine. 19. 3. 26. M 93 747.

29 a, 6. 481 943. Hanns Kindermann & Co., Breslau. Wilhelmsruher Str. 73. Spinnstopflagerung. 5. 11. 27. B 134 237.

29 a, 6. 481 944. Antonio Beria, Turin, Italien; Vertr.: Dipl.-Ing. H. Hillecke, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Maschine zum Naßbehandeln von Textilfasern in Flockenform. 12. 6. 28. B 137 799.

29 a, 6. 481 945. Courtaulds Limited, London; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. W. Karsten und Dr. C. Wiegand, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. Verfahren und Vorrichtung zum Anspinnen von Kunstseidenfäden nach dem Trockenspinnverfahren. 20. 10. 26. C 38 865. Großbritannien 7. 1. 26.

29 a, 6. 481 946. Joh. Klinger und Fr. Klinger, Stadt Wehlen a. d. Elbe. Vorrichtung zum Spinnen von Kunstseidenfäden nach dem Streckspinnverfahren. 12. 8. 27. K 105 462.

55 e, 5. 481 988. Dipl.-Ing. Gerald Strecker, Olbrichweg 6, und Theod. Göckel, Pallaswiesen 144, Darmstadt. Förderpresse für Querschneider. 23. 2. 28. St 43 886.

Zurückgenommene Anmeldung.

29 a, 6. U 9375. Verfahren zum Verspinnen von Kunstseidenfäden. 1. 8. 29.

Gelöschte Patente.

55 a, 1. 387 340. 55 b, 1. 468 715. 55 c, 2. 454 005.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Holzkochungen mit Magnesiumbisulfit.

Von Prof. Dr. v. Possanner.

Mitteilungen aus dem „Papiertechnischen Institut“ der Gewerbe-Hochschule Köthen i. Anh. *).
Versuchsanregung und Begründung. — Die Laugenbereitung. — Die Kochungen. — Die Aufbereitung der Zellstoffe. — Die Untersuchung der Zellstoffe und Versuchsauswertung.

Die Anregung zur Ausführung der Versuchskochungen wurden aus der Praxis gegeben und zu diesem Zweck das Holz in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt. Bei der Verwendung der Base Magnesia kehrt man damit zu dem Ausgangspunkt der Sulfitzellstoffindustrie zurück. Dem amerikanischen Chemiker Tilghman gelang es in den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts Sulfitzellstoff mit praktischen Erfolgen herzustellen. Auch in Schweden war Ekman im selben Sinne tätig. Außer Kalk verwendete man Magnesia und Natron als Base für die Sulfitlauge. Beide Erfinder waren sich darüber einig, daß Magnesia als Base vor dem Kalk den Vorzug verdiente, was aus ihren Patentschriften ersichtlich ist. Die leichte Löslichkeit der Magnesiumsalze gegenüber der Schwerlöslichkeit der Kalksalze wurde besonders hervorgehoben. Als weiterer Vorzug wurde erwähnt, daß der mit Magnesia-laugen erzeugte Stoff weißer und weicher sein sollte als der mit Kalklaugen erzeugte. Noch mehrere andere Vorzüge, als da sind: schnellerer Aufschlußprozeß und weniger Verkrustung der Mineralien bei der Laugenbereitung trugen dazu bei, daß sich das Ekman'sche Verfahren schnell in den nordischen Ländern einführte. Wenn trotzdem im Laufe der Zeit die Sulfitzellstoffherstellung mit Hilfe von Dolomit, einem Gemisch von Calcium- und Magnesiumkarbonat, sehr zurückgegangen ist, so liegt dies daran, daß Lager von gutem Kalkstein in den Zellstoffländern mehr vorhanden sind als Lager von gutem Dolomit. Der Dolomit hat auch noch den Nachteil, daß er oft durch Eisen verunreinigt ist, also schwefelsäurebildend wirkt, und sich in den Mitscherlichttürmen nicht schnell genug löst. Um seine Reaktionsfähigkeit zu verbessern, ist man dazu übergegangen, den Dolomit vor Verwendung zu brennen und so die Kohlensäure teilweise auszutreiben. Der Stein wird dadurch poröser und von den Schwefligsäuregasen besser angegriffen. Man verwendet daher hauptsächlich in Schweden und Norwegen magnesiahaltige Kochlaugen mit Erfolg, da die Länder über geeignete Dolomitlager verfügen.

Wenn man in Deutschland die Sulfitzellstoff-Fabrikation mit Hilfe von magnesiahaltigen Kochlaugen wieder einführen will, so hat dies seine volle Berechtigung. Obgleich keine geeigneten Magnesit- und Dolomitlager vorhanden sind, so ist doch der Rohstoff in großer Menge in Magnesiaverbindungen, die in Form von Magnesiumsulfat und Chlormagnesium in den Endlaugen der Kaliindustrie enthalten sind, vorhanden. Diese Nebenprodukte der Kalisalzgewinnung sind schwer

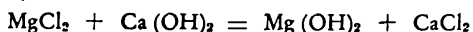
verwertbar und werden in die Flüsse abgelassen. Die Kaliendlauge enthält etwa 40 bis 50 % Magnesiumsalz. Durch verschiedene Verfahren, die später noch erwähnt werden, ist es nun möglich, diese Salze zur Magnesia-laugenbereitung heranzuziehen. Würden diese Verfahren in Deutschland Aufnahme finden, so würde neben dem volkswirtschaftlichen Vorteil, der in der Verarbeitung sonst ungenützter Salze liegt, auch noch der Umstand zu berücksichtigen sein, daß die Flüsse der Kalireviere von der Magnesia-lauge teilweise befreit werden. Die Befürchtung, daß bei Verwendung von Magnesia-laugen in den deutschen Fabriken auch eine Verhärtung der übrigen deutschen Flußläufe eintreten würde, hat Professor Schwalbe nach eingehenden Untersuchungen als unbegründet zurückgewiesen.

Die Laugenbereitung.

Bei der gewöhnlichen Herstellung von magnesiahaltigen Kochlaugen, wie dies in den nordischen Ländern der Fall ist, verwendet man magnesiahaltige Kalksteine, auch Dolomite genannt. Die Magnesia-lauge wird in gleicher Weise wie die Calciumbisulfitlauge gewonnen. Die magnesiahaltigen Kalksteine werden in den Mitscherlichttürmen mit Wasser berieselt und von unten mit schwefliger Säure begast. Um die Wirkung zu erhöhen, ist es, wie schon erwähnt, von Vorteil, die Dolomite zu brennen, damit das Gas besser von den Karbonaten und Oxyden absorbiert werden kann.

Zur Herstellung von reinen Magnesiumbisulfitlaugen oder auch Calcium-Magnesiumbisulfit-Mischlaugen sind sehr einfache Verfahren ausgearbeitet. Als Ausgangsmaterialien dienen die Abfall-Magnesiumsalzlösungen der Kaliindustrie. Zuerst wäre die Herstellung einer Magnesiumbisulfitlauge aus reiner Magnesiumchloridlösung zu erwähnen. Nach diesem Verfahren wurde auch die bei den vorliegenden Kochungen benutzte Magnesia-lauge bereitet.

Die Magnesiumchloridlösung wurde in eine Kalkmilch mit bestimmtem Gehalt an wirksamem Kalk unter Umrühren eingetragen. Hierbei entstand Magnesiumhydroxyd.



Die Basenkonzentration war so zu wählen, daß die Laugen äquimolekular waren. Die Zahlen mußten also auf g Mol % umgerechnet werden.

Der Magnesiumhydroxydschlamm wird nun weiter auf Bisulfitlauge verarbeitet. Bei der Ausfällung des Magnesiumhydroxyds ist darauf zu achten, daß die Ausfällung in möglichst konzentrierter Form geschieht. Versuche von Professor Schwalbe, Eberswalde, haben nämlich gezeigt, daß das Sedimentvermögen

*) Der experimentelle Teil dieser Arbeit wurde von Herrn Ing. Carl Stoltze ausgeführt.

des erhaltenen Hydroxyds um so größer ist, je höhere Konzentration bei der Fällung Anwendung findet. Der Niederschlag setzt sich in kurzer Zeit ab, wenn die Fällung des Hydroxyds in konzentrierter Form vorgenommen und dann Wasser hinzugegeben wird. Die Temperatur hat auf die Absatzgeschwindigkeit keinen Einfluß.

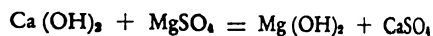
Um die Weiterverarbeitung des Hydroxydschlammes vorzunehmen, muß man ihn von der Chlorcalciumlösung trennen. Das amerikanische Patent Bache-Wiig schreibt jedoch dem Chlorcalcium verschiedene den Kochprozeß begünstigende Wirkungen zu, und soll man daher Magnesiumhydroxyd und Chlorcalcium nicht trennen. Als Vorteile werden erwähnt:

1. Bildung von Calcium- und Magnesiumchlorid (von Prof. Schwalbe bestätigt), denen Bleichwirkung zukommen soll.
2. Besseres Erweichen der Zellstoffinkrusten und somit leichteres Eindringen der Kochlauge.
3. Kochsalz soll in den Anfangsstadien der Kochung Holzzucker binden, was eine zu schnelle Lösung der Ligninstoffe und Hydrocellulosebildung verhindert.
4. Als letzter Grund wird hervorgehoben, daß die Kochtemperatur niedrig gehalten werden kann.

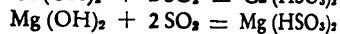
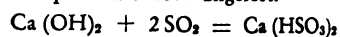
Obgleich für diese Behauptungen keine Unterlagen vorhanden sind, so kann man doch annehmen, daß Zusätze von Calcium- und Magnesiumchlorid nicht hindernd auf die Kochung einwirken. Das für die spätere Papiererzeugung schädliche Calciumchlorid wird ja nach der Kochung ausgewaschen. Bei der Herstellung der zu den Versuchskochungen verwandten Lauge wurde daher nur ein Teil, etwa 75 % der Chlorcalciumlösung abgehebert. Da Röstgase nicht zur Verfügung standen, wurden die benötigten SO_2 -Gase einer Stahlbombe entnommen und in den Magnesiumhydroxydschlamm eingeleitet.

In der Praxis finden nun zwei Systeme zur Bisulfitlaugenherstellung Verwendung: das Bottich- und das Turmsystem. Hier wurde das Bottichverfahren angewendet. In den mit Magnesiamilch gefüllten Bottich wurde das SO_2 -Gas eingeleitet und ab und zu umgerührt. Beim Einleiten des Gases stellte es sich heraus, daß Magnesiamilch schweflige Säure besser absorbiert als Kalkmilch, denn der Prozentgehalt an SO_2 stieg bedeutend schneller als beim Einleiten des Gases in eine Kalkmilch. Magnesium ist an und für sich eine stärkere Base als Kalk. Das gewonnene Magnesiumhydroxyd hat aber auch eine gute Oberflächenbeschaffenheit und nimmt deshalb das Gas leichter auf. Die diesbezüglich von Prof. Schwalbe gemachte Bemerkung fand somit auch wieder hier ihre Bestätigung. In der Praxis sind nun immer mehrere Bottiche hintereinander geschaltet, und geht das im ersten Bottich nicht absorbierte Gas in den zweiten über. Beim Turmbetrieb, der ja gebräuchlicher ist und auch rationeller arbeitet, wird zur Berieselung der Kalksteine oder Füllkörper statt Wasser Magnesiamilch verwandt. Die Berieselung mit Magnesiamilch hat verschiedene Vorteile: 1. In der Zeiteinheit kann mit Magnesiamilch mehr Lauge erzeugt werden und 2. die so gefürchtete Turmvergiftung tritt weniger häufig auf, da die schweflige Säure besser und leichter absorbiert wird. Für die Herstellung von Magnesiumbisulfitlauge finden auch noch andere Verfahren Anwendung, die aber der Herstellung aus Magnesiumchlorid gegenüber manche Nachteile haben. Ein weiteres Verfahren ist die Herstellung der Lauge aus reinem

Magnesiumsulfat. Eine Kalkmilch von bestimmtem Gehalt an wirksamem Kalk wird mit Magnesiumsulfatlösung verrührt. Die Umsetzung geschieht nach der Formel:



Leitet man nun schweflige Säure ein, so geht das ausgefallene Magnesiumhydroxyd und der noch vorhandene Aetzkalk als Bisulfit in überschüssiger Säure in Lösung, der Gips bleibt aber ungelöst.

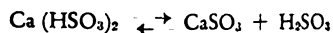


Den Nachteil, den die Verwendung von Magnesiumsulfat gegenüber Magnesiumchlorid hat, ist ja aus der Formel ersichtlich. Der ungelöste Gips ist es, der die Berieselung eines mit Kalksteinen gefüllten Turmes verhindert. Würde man mit Magnesiumsulfatlösung einen Turm berieseln, so würde schon nach kurzer Zeit die Turmvergiftung eintreten. Die Magnesiumchloridlösung wäre also zur Magnesiumbisulfitlaugenherstellung stets vorzuziehen.

Die Aufbewahrung der Sulfitlauge geschieht in der Industrie in möglichst hohen Vorratsbehältern von geringem Durchmesser. Hierdurch wird die Oxydierbarkeit der Laugen möglichst herabgedrückt. Das Oxydationsverhältnis der Magnesialaugen ist ungefähr daselbe wie bei den Calciumbisulfitlaugen, allerdings ist das Sulfat leicht löslich und kann daher keine Schutzschicht bilden.

Die Kochungen.

Bevor auf die eigentlichen Kochungen eingegangen wird, ist es wohl am Platze, etwas über das verschiedene Verhalten der Calcium- und Magnesiumbisulfitlaugen bei der Druckerhitzung zu sagen, da sich hieraus manche Schlüsse ziehen lassen. Die Magnesiumbisulfitlauge ist gegenüber der Calciumbisulfitlauge bei der Druckerhitzung beständiger und es tritt keine Monosulfitausscheidung ein, was für den Kochprozeß günstig ist. Kocht man dagegen mit Calciumbisulfit, so tritt gleich zu Beginn der Kochung Monosulfit- und Gipsbildung ein.



und weiter in Gegenwart von Wasser



Die beiden Stoffe legen sich bei indirekten Kochungen um die Heizschlangen und vermindern so den Wärmedurchgang. Bei direkten Kochungen tritt die Gipsbildung noch leichter ein, auch entsteht Monosulfit leichter bei starkem und schnellem Abgasen. Alle diese Uebelstände treten bei Kochungen mit Magnesiumbisulfitlaugen nur selten oder gar nicht auf, da die neutralen Sulfit leicht löslich sind. Bei Mischlaugen ist Abscheidung nur gering. Nach Schwalbe scheidet sich bei 145° Calciumsulfit aus Calciumbisulfitlösungen zu 50 %, aus Mischlaugen zu gleichen Teilen zu 10 % und aus reinen Magnesialaugen gar nicht ab. Da also bei Kochungen mit Magnesialaugen Sulfitausscheidung nicht stattfindet, wird die Betriebssicherheit des Kochers erhöht, auch kann man bei Magnesialaugen die Basenkonzentration beliebig wählen. Aus dem vorher Gesagten kann man den Schluß ziehen, daß es vorteilhaft ist, Magnesium- und Calciumbisulfit nebeneinander zu verwenden, oder Magnesiumbisulfit allein.

Was den eigentlichen Kochvorgang anbetrifft, so hat man darauf zu achten, daß die Ankochzeit möglichst verkürzt wird und möglichst schnell die

Temperatur von 100 bis 110° erreicht wird, doch nicht darüber. Wird die Temperatur zu hoch getrieben (zu viel gegast), so findet der Ligninanteil des Holzes keine schweflige Säure zur Reaktion vor und er polymerisiert zu harzartigen Körpern. Die Folge ist, daß die Kochung stehen bleibt. Bei richtiger Führung der Kochung wird die Polymerisation vermieden und es bildet sich Lignosulfonsäure. Diese wird als starke Säure durch die vorhandene Base neutralisiert und es entstehen lösliche sulfonsaure Salze. Ist jedoch nicht genügend Base vorhanden, so kann die Sulfonsäure leicht die Ursache einer Fehlkochung sein. Die sulfonsauren Salze, die die Hauptbestandteile der Ablaugen sind, lassen sich leicht auswaschen.

Nach genaueren Untersuchungen kann man die Temperatur von 100° als Reaktionstemperatur bezeichnen, denn hier beginnt die Lösung der einzelnen Holzbestandteile. Es gehen nacheinander in Lösung: die Hexosane, das Lignin sowie zum Teil die Pentosane, die ja noch in großen Mengen im Zellstoff vorhanden sind. Bei 100 bis 110° beginnt auch die starke Diffusion der Kochflüssigkeiten in das Holz. Beim Mitscherlich-Verfahren ist die Diffusion besser als beim Ritter-Kellner-Verfahren. Die Größe der Holzstücke ist auch von Bedeutung, was ja leicht einzusehen ist. Will man einen Zellstoff von möglichst gleichmäßigem Aufschlußgrad haben, so muß man versuchen, die Durchtränkungsperiode von der chemischen Aufschlußperiode zu trennen. Die Durchtränkungsperiode soll vollständig sein, wenn der chemische Aufschluß einsetzt, was sich leider nicht immer einhalten läßt. Das beim Aufschlußprozeß wirksame Agens ist die schweflige Säure, doch ist die Gegenwart von genügender Menge Base unbedingt erforderlich.

1. Kochung.

Für die Ausführung der Versuchskochungen stand ein kleiner Bronzekocher ohne Ausmauerung von etwa 50 Liter Inhalt mit indirekter Heizung zur Verfügung. Daß der Kocher keine größeren Ausmaße hatte, ist für die direkte Uebertragung der Versuchsergebnisse in die Praxis hinderlich. Um aber dennoch Vergleichswerte zu erhalten, wurde bei der Ausführung der Versuche besonderer Wert auf gleiche Ausgangsbedingungen gelegt, wie dies ja aus den einzelnen Kochungen ersichtlich ist. Die Laugentitration wurde nur in größeren Abständen vorgenommen, da bei zu häufiger Entnahme die im Kocher befindliche Laugenmenge stark vermindert worden wäre, und so leicht eine Fehlkochung die Folge gewesen wäre. Vor jedesmaliger Probeentnahme wurde der Kocher etwas gedreht, um dafür zu sorgen, daß die Lauge an allen Punkten dieselbe Zusammensetzung hatte. Der SO₂-Gehalt der Lauge war im Verhältnis zu dem Praxiswert sehr hoch. Nach verschiedenen Versuchskochungen wurde dieser Prozentgehalt als vorteilhaft gefunden, da bei einem Anfangsgehalt von 3,2 % schwefliger Säure der Frischlauge nach zweimaligem Gasen nur noch beinahe die Hälfte SO₂ im Kocher vorhanden war. Das Weiterkochen mit diesem SO₂-Gehalt führte dann auch zu einer Fehlkochung. Die Einhaltung gleicher Ausgangsbedingungen läßt aber doch ein Vergleichen der gefundenen Werte zu. Bei der Bestimmung des SO₂-Gehaltes wurde die Jodtitration neben der Ammoniakprobe verwendet.

Der 50 Liter fassende Kocher wurde mit 5 kg Holz und 8 Liter reiner Calciumbisulfidlösung beschickt. Die Hackspäne wurden, um ein besseres Eindringen der Lauge

zu erreichen, noch von Hand zerkleinert. Die Laugenzusammensetzung war folgende:

5,0 % ges. SO₂,
3,6 % freie SO₂,
1,4 % geb. SO₂.

Holz und Lauge wurden abends in den Kocher gebracht, der Kocher geschlossen und das Kochgut sich zwölf Stunden selbst überlassen. Die Lauge hatte somit genügend Zeit, in das Holz einzudringen. Am nächsten Tage, bevor die Kochung begann, wurden 1½ Liter Lauge nachgefüllt. In der Praxis hat man ja nicht Zeit, die Lauge so lange auf das Holz einwirken zu lassen, doch geht dort die Durchträngung des Holzes sicher noch intensiver vor sich, da besonders die Temperatur eine höhere ist, erwärmte Lauge angewandt wird und auch die Ankochperiode viel länger ist als bei so kleinen Kochern. Zur Kochung selbst ist zu bemerken, daß nach einer halben Stunde und durch viermaliges Abgasen die Temperatur von 108° und ein Druck von 4 Atm. erreicht wurde. Jetzt wurde ein Stillstand von drei Stunden eingeschaltet und der Druck konstant gehalten. Die Temperatur stieg während dieser Zeit etwas an. Bevor die Hochkochung begann, fand eine Laugenentnahme statt und es stellte sich heraus, daß der SO₂-Gehalt der Lauge nur noch 1,12 % betrug, also sehr gering geworden war. Das eigentliche Hochkochen nahm 40 Minuten in Anspruch, einmal wurde hierbei noch abgast und der Kocher stand dann auf 5 Atm. und 128°. Bei diesem Druck und dieser Temperatur wurde nun langsam weiter gekocht, bis der Titer der Lauge 0,2 % SO₂ betrug. Der Gehalt an SO₂ nahm seit der Hochkochperiode ganz gleichmäßig ab. Die Gesamtkochzeit betrug 10½ Stunden.

Zeit	Std.	Temp. °	Atm.	Bemerkungen
6 ¹⁵	—	5	—	—
6 ²⁵	—	86	4,0	abgast auf 3,4
6 ³⁰	—	98	4,2	„ „ 3,6
6 ⁴⁰	—	104	4,2	„ „ 3,6
6 ⁴⁵	½	108	4,2	„ „ 3,8
9 ⁴⁵	—	117	5,0	Hochkochen
10 ¹⁰	—	126	5,0	abgast auf 4,6
10 ²⁵	—	129	5,0	Stillstand
4 ¹⁵	—	128	5,0	0,4 % SO ₂
4 ⁴⁵	10½	128	5,0	0,2 % SO ₂

2. Kochung.

Die zweite Kochung wurde in gleicher Weise vorgenommen wie die erste. Der Eintrag betrug 5 kg Holz und 28 Liter Mischlauge, mit 1½ Liter wurde nachgelaugt. Die Calcium- und Magnesiumbisulfidlauge wurden getrennt hergestellt und vor der Kochung zusammengegossen. Die Mischlauge bestand aus 25 % Magnesiumbisulfidlauge und 75 % Calciumbisulfidlauge. Die Zusammensetzung war folgende:

5,12 % ges. SO₂,
3,65 % freie SO₂,
1,47 % geb. SO₂.

Die Ankochzeit betrug bei dieser Kochung 25 Minuten. Viermal wurde abgast, um auf 112° und 4 Atm. Druck zu kommen. Während der Stillstandsperiode von drei Stunden stieg die Temperatur nicht

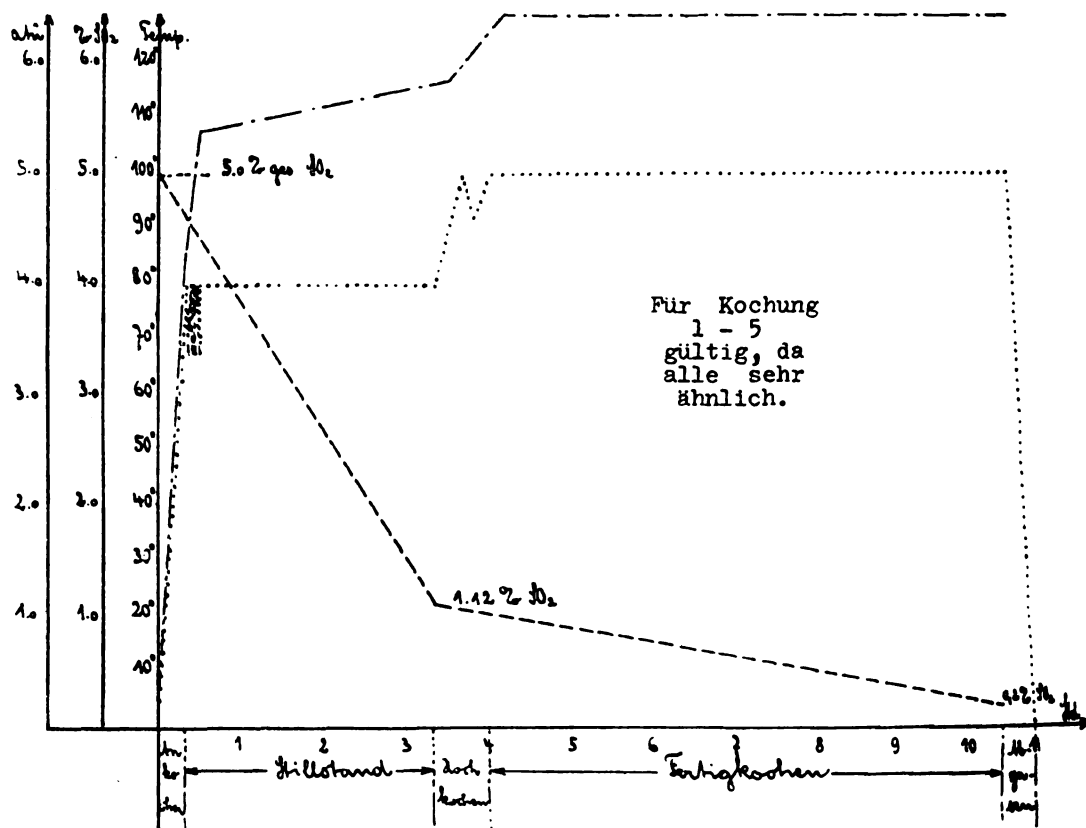


Abb. 1. Kochdiagramm.

merklich. Die vorgenommene Laugenentnahme vor der Hochkochperiode ergab 1,06 % SO_2 , also einen ähnlichen Wert wie bei der ersten Kochung. Nach 20 Minuten und dreimaligem Abgasen waren 5 Atm. und 128° erreicht. Die Kochung wurde nach neun Stunden bei einem Titer von 0,13 % SO_2 abgeschlossen.

5,05 % ges. SO_2 ,
3,84 % freie SO_2 ,
1,21 % geb. SO_2 .

Auch hier wurde die Laugeneinwirkung eingehalten. Bei dieser Kochung fällt als Unregelmäßigkeit auf, daß die Anfangstemperatur 65° beträgt. Als der Kocher nach zehn Minuten Kochzeit die Temperatur von 70° überschritten hatte und die Lauge zu gasen begann, stellte sich eine Undichtigkeit des Kochers heraus und mußte daher die eben erst begonnene Kochung unterbrochen werden. Bei Neubeginn der Kochung hatte das Kochgut die Temperatur von 65°. Nach 20 Minuten waren dann 4 Atm. und 110° erreicht. Die nach der üblichen Stillstandsperiode von drei Stunden vorgenom-

Zeit	Std.	Temp. °	Atm.	Bemerkungen
7 ⁴⁰	—	5	—	—
7 ⁵⁰	—	80	4,0	abgegast auf 3,4
7 ⁵⁵	—	90	4,0	„ „ 3,6
8 ⁰⁰	—	102	4,2	„ „ 3,8
8 ⁰⁵	25Min.	112	4,2	„ „ 3,8
11 ¹⁰	—	118	5,2	„ „ 4,6
11 ²⁰	—	120	5,0	„ „ 4,6
11 ²⁵	—	125	5,0	„ „ 4,6
11 ³⁰	—	128	5,0	Stillstand
1 ⁴⁵	—	128	5,0	—
3 ¹⁵	—	130	5,0	—
4 ⁰⁰	—	130	5,0	0,21 % SO_2
4 ¹⁵	—	130	5,0	0,16 % SO_2
4 ⁴⁰	9	130	5,0	0,13 % SO_2

3. Kochung.

Die Ausgangsbedingungen bei der dritten Kochung sind die gleichen wie bei den beiden ersten. Die Mischlauge setzte sich aus 50 % Magnesiumbisulfitlauge und 50 % Calciumbisulfitlauge zusammen. Weitere Laugendaten waren:

Zeit	Std.	Temp. °	Atm.	Bemerkungen
9 ⁰⁰	—	65	—	—
9 ²⁰	20Min.	110	4,0	Stillstand
10 ²⁰	—	110	4,0	—
12 ²⁰	—	110	4,0	Hochkochen
12 ³⁰	—	112	5,0	abgegast auf 4,4
12 ⁴⁰	—	115	5,0	„ „ 4,4
1 ⁰⁰	—	120	5,0	„ „ 4,4
1 ¹⁰	—	126	5,0	—
3 ⁰⁰	—	126	5,0	—
4 ¹⁵	—	126	5,0	2,3 % SO_2
4 ³⁰	—	126	5,0	1,8 % SO_2
4 ⁴⁵	—	126	5,0	1,3 % SO_2
5 ¹⁰	8 Std. 10 Min.	126	5,0	1,02 % SO_2

mene Laugenentnahme zeigte, daß noch 1,02 % SO_2 in der Kochlauge enthalten waren. Die Hochkochperiode gestaltete sich bei dieser Kochung wegen Schwankungen in der Dampfspannung schwieriger als früher. Zum Hochkochen wurden 50 Minuten benötigt und mußte dreimal abgegast werden, was sich daraus erklären läßt, daß angekocht wurde, ohne zu gasen. Die Kochung wurde beim Endtiter von 0,11 % SO_2 abgebrochen. Die Kochzeit betrug acht Stunden und zehn Minuten.

4. Kochung.

Auch bei dieser Kochung waren die Ausgangsbedingungen dieselben wie vorher. Nur setzte sich diesmal die Mischlauge aus 75 % Magnesiumbisulfatlauge und 25 % Calciumbisulfatlauge zusammen. Als weitere Laugendaten sind anzuführen:

5,536 % ges. SO_2 ,
3,712 % freie SO_2 ,
1,824 % geb. SO_2 .

Der Kocher war durch die verschiedenen Kochungen schon etwas angegriffen, so daß bei Beginn der Kochung auch wieder eine Undichtheit festgestellt werden mußte. Hieraus erklärt sich wieder die Anfangstemperatur von 55°. Die Ankochzeit nahm 15 Minuten in Anspruch. Bei Erreichung des Druckes von 4 Atm. betrug die Temperatur 115°. Sie stieg innerhalb der Stillstandsperiode auf 120°. Die Titration vor dem Hochkochen zeigte ein SO_2 -Gehalt von 1,3 % an. Die Hochkochperiode dauerte auch nur 15 Minuten und war dann der Druck von 5 Atm. und die Temperatur von 128° erreicht. Bemerkenswert ist bei dieser Kochung, daß überhaupt nicht abgegast wurde. Es ist nun sehr wahrscheinlich, daß gleich zu Anfang bei Unterbrechung der Kochung ein größerer Teil SO_2 -Gas entwichen ist und deshalb kein höherer Druck auftrat. Der SO_2 -Gehalt von 1,3 % vor der Hochkochperiode weist aber nach, daß noch genügend SO_2 vorhanden war, sogar mehr als bei den anderen Versuchskochungen. Die Kochung fand nach 2½ Stunden bei einem Titer von 0,1 % SO_2 ihren Abschluß.

Zeit	Std.	Temp. °	Atm.	Bemerkungen
8 ⁴⁵	—	55	—	—
9 ⁰⁰	15Min.	115	4,0	Stillstand
10 ⁰⁰	—	116	4,0	—
12 ⁰⁰	—	120	4,0	Hochkochen
12 ¹⁵	—	128	5,0	Stillstand
3 ¹⁵	—	128	5,0	0,2 % SO_2
3 ⁴⁵	—	128	5,0	0,17 % SO_2
4 ⁰⁰	—	128	5,0	0,14 % SO_2
4 ¹⁵	7½	128	5,0	0,1 % SO_2

5. Kochung.

Die letzte Kochung der Versuchsreihe lehnt sich an die vorhergehenden an. Eintrag 5 kg Holz und 28 Liter Lauge. 1½ Liter Lauge wurden vor Kochbeginn nachgefüllt. Als Lauge wurde reine Magnesiumbisulfatlauge verwendet. Die Lauge enthielt:

5,024 % ges. SO_2 ,
3,808 % freie SO_2 ,
1,216 % geb. SO_2 .

Die Ausgangstemperatur betrug 5° C. Nach 30 Minuten war unter zweimaligem Abgasen die Tempera-

tur von 110° erreicht. Der Druck betrug 4 Atm. Bemerkenswert ist, daß beim Abgasen der Druck sehr langsam zurückging. Weiterhin ist hervorzuheben, daß bei der Titration vor der Hochkochperiode ein höherer SO_2 -Gehalt gefunden wurde als bisher, nämlich 1,4 % SO_2 . Die Höchsttemperatur von 126° wurde durch einmaliges Abgasen nach 15 Minuten erreicht. Bei 5 Atm. und 126° wurde nun fertiggekocht und die Kochung nach 8½ Stunden bei einem Titer von 0,1 % SO_2 beendet. Aus der Laugenfarbe konnte man keine Rückschlüsse auf den Stand der Kochung ziehen, denn sie blieb sehr hell, wies keine Klebrigkeit auf, auch fehlte ihr der aromatische süßliche Geruch.

Was die Ausbeute anbetrifft, so ist zu sagen, daß sie bei den ersten vier Kochungen ziemlich gleich war, während die Kochung mit reiner Magnesialauge eine höhere Ausbeute aufweist.

Zeit	Std.	Temp. °	Atm.	Bemerkungen
8 ¹⁵	—	5	—	—
8 ³⁰	—	85	4,4	gegast auf 3,4
8 ⁴⁰	25Min.	102	4,0	„ „ 3,6
8 ⁴⁵	30Min.	110	4,0	Stillstand
9 ⁴⁵	—	110	4,0	—
11 ⁴⁵	—	110	4,4	Hochkochen
11 ⁵⁵	—	118	5,2	gegast auf 4,8
12 ⁰⁰	—	126	5,0	Stillstand
2 ⁰⁰	—	128	5,0	—
3 ³⁰	—	128	5,2	—
4 ¹⁵	—	126	5,0	0,14 % SO_2
4 ³⁰	—	126	5,0	0,11 % SO_2
4 ⁴⁵	8½Std.	125	5,0	0,1 % SO_2

Die Aufbereitung der Zellstoffe.

Der bei den Kochungen gewonnene Stoff wurde in einem Waschkolländer gründlich von der Lauge befreit. Auch Unreinheiten, wie z. B. Monosulfit, das sich an den Dampfschlangen des Kochers abgesetzt hatte und beim Leeren mit in den Stoff gelangt war, setzte sich auf den Boden ab und wurde so entfernt. Eine weitere Reinigung durch einen Sandfang und einen Knotenfänger folgte, doch kann die Sortierung nicht Anspruch auf große Vollkommenheit erheben.

Aus dem so gereinigten Stoff wurden ungebleichte, mit 3 % Chlor und mit 6 % Chlor gebleichte Muster hergestellt.

Die Untersuchung der Zellstoffe.

Um die einzelnen Bestimmungen durchzuführen, wurde die Cellulose fein geraspelt und dann die Untersuchung vorgenommen. Die Kupferzahl sowie die Chlorverbrauchsahl wurden nach den von Sieber vorgeschlagenen Methoden durchgeführt. Bei der Kupferzahlbestimmung wurde der Zellstoff erst mit Fehlingscher Lösung gekocht und dann ausgewaschen. Das gebildete Kupferoxydul wurde nach der Methode von Bertrand in Ferriammoniumsulfat-Schwefelsäure gelöst und das gebildete Ferrosulfat mit Kaliumpermanganat titriert.

Bei der Bestimmung der Chlorverbrauchsahl wurde das durch Wasser aufgeweichte Fasergemisch eine Stunde lang bei 20° der Einwirkung einer Lösung mit 6 %

wirksamem Chlor ausgesetzt. Die Rücktitration erfolgte mit n/10 arseniger Säure.

Die α -Cellulosebestimmung wurde nach der Methode Jentgen durchgeführt. Der Zellstoff wurde nacheinander mit 17,5%iger Natronlauge und dann mit 8%iger Natronlauge behandelt. Nach genügendem Auswaschen wurde der Brei mit 5%iger Essigsäure versetzt und auch wieder ausgewaschen. Der verbleibende, natronbeständige Zellstoff war die α -Cellulose. Eine Erklärung für den geringen α -Cellulosegehalt kann leider nicht angeführt werden. Die β -Cellulose wurde aus dem Filtrat der α -Cellulose durch Ansäuern mit Essigsäure bestimmt. Der Wert für γ -Cellulose wurde dann rechnerisch ermittelt.

Die Ligninbestimmung wurde nach Methode König vorgenommen. Der Zellstoff wurde mit 72%iger Schwefelsäure behandelt, 48 Stunden stehen gelassen und nach Aufkochen mit Wasser durch einen Goochtiegel filtriert.

	100% CaO	25% MgO 75% CaO	50% MgO 50% CaO	75% MgO 25% CaO	100% MgO
Wasser	7,4	6,84	7,6	5,6	7,02
Kupferzahl.....	3,7	3,07	2,8	2,8	2,5
Sieberzahl.....	42,—	40,—	38,—	25,—	23,—
α -Cellulose	66,7	79,3	73,27	75,6	75,6
Lignin	4,35	4,08	3,7	3,2	2,77
Asche	0,7	1,5	0,98	0,8	0,43
Ausbeute	42,2	40,8	40,6	41,3	45,5
Kochdauer	10 1/2 Std.	9 Std.	8 Std. 10 Min.	7 1/2 Std.	8 1/2 Std.

Versuchsauswertung.

Wirft man nun die Frage auf: „Läßt sich durch teilweisen oder ganzen Ersatz der Calciumbisulfitleauge

durch Magnesiumbisulfitleauge irgendein Vorteil herbeiführen?“, so muß man die Frage, nach den vorausgegangenen Versuchsergebnissen zu urteilen, unbedingt bejahen. Betrachtet man zuerst die in der Ueberschrift der Arbeit aufgeworfene Frage der Kochzeitverkürzung, so ist sie in positivem Sinne zu beantworten.

Bei Kochung mit reiner Calciumbisulfitleauge wurde eine 10 1/2stündige Kochzeit benötigt. Je mehr die Calciumbisulfitleauge durch Magnesiumlauge ersetzt wurde, um so geringer wurde die Kochzeit. Bei einer Kochung mit reiner Magnesiumlauge war jedoch gegenüber der Kochung mit 75% Magnesiumlauge und 25% Calciumbisulfitleauge eine geringe Kochzeitverlängerung zu verzeichnen, die durch besser bleichbaren Stoff und eine höhere Ausbeute wieder wettgemacht wurde. Die geringste Kochzeit wurde, wie eben angeführt, bei der Kochung mit der Laugenzusammensetzung von 75% Magnesiumbisulfid und 25% Calciumbisulfid erreicht.

Bei der Kochung mit reiner Magnesiumlauge wurde eine Verringerung der Kupferzahl gegenüber den Kochungen mit Calciumbisulfitleauge festgestellt. Also auch hier scheint die Magnesiumlauge günstig einzuwirken.

Auf die Sieberzahl hat die Magnesiumkochung einen starken Einfluß. Während mit Calciumbisulfid gekochter Stoff eine Sieberzahl von 42 hatte, wies der mit Magnesiumlauge gekochte Stoff nur eine Sieberzahl von 23 auf. Der erhaltene Stoff war also viel besser bleichbar, war heller und hatte einen seidenartigen Glanz.

Der Ligningehalt, der in gewissem Zusammenhang mit der Sieberzahl steht — schwer bleichbare Stoffe haben hohen Ligningehalt und umgekehrt —, nahm auch mit dem Zusatz an Magnesiumlauge ab. Ähnlich verhielt sich die Asche.

Neben diesen Auswirkungen der Magnesiumlauge auf die Stoffgüte wäre hier noch die früher schon erwähnte Verbindung der Calciummonosulfidbildung und die damit in Verbindung stehende sicherere Betriebsführung

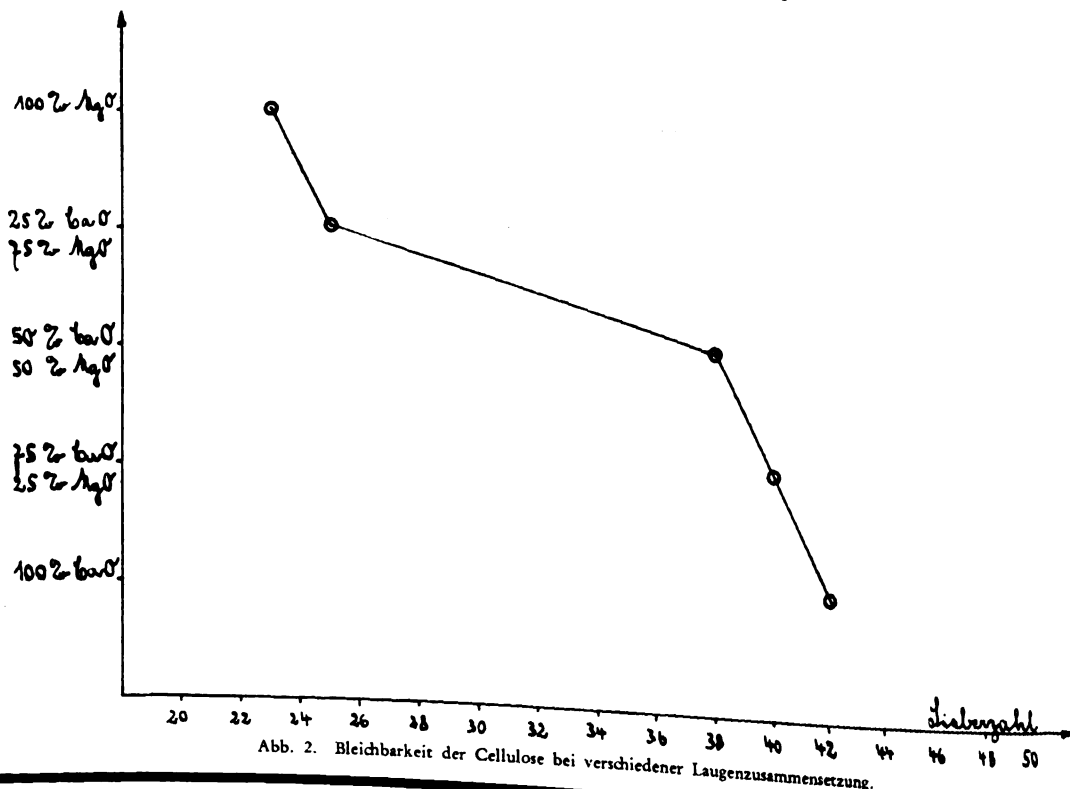


Abb. 2. Bleichbarkeit der Cellulose bei verschiedener Laugenzusammensetzung.

durch Verwendung magnesiahaltiger Kochlaugen zu erwärmen, um ein geschlossenes Bild zu geben.

Bei Einführung der Kochung mit Magnesialaugen stände noch die Frage der Rentabilität offen. Hier wäre nur die Preisdifferenz zwischen Kalkstein und Aetzkalk zu berücksichtigen, da die Apparaturen alle wieder Ver-

wendung finden würden. Ist der zur Laugenbereitung nötige Rohstoff, das Magnesiumchlorid, zu günstigen Bedingungen zu beschaffen, so kann die Einführung der Magnesiakochungen, wie aus den eben angeführten Gründen zu ersehen ist, nur von Vorteil für die Zellstoffindustrie sein.

Forschungsarbeiten in der Papier- und Zellstoffindustrie; ausgeführt an der Norwegischen Technischen Hochschule im Jahre 1928.

Bericht vor der „Papirindustriens Tekniske Forening“ durch Prof. Dr. Schmidt-Nielsen.

(Auszug aus „Papir-Journalen“ 17, 54 [1929].)

Die für die Bestimmung der Bleichbarkeit von Zellstoffen ausgearbeitete Oxydations- (Permanganat) Methode von Johnsen-Parson wird überprüft und neue demselben Zweck dienende Methoden (Kaliumhypoiodit und Chromsäure) studiert.

Im Zusammenhang mit Untersuchungen über den Vergleich zwischen auf verschiedene Art bestimmten Chlorzahlen (Enso-, Bergman-Zahl) und Festlegung von für die Umrechnungsformeln einer Chlorzahl in eine andere notwendigen, für verschiedene Stoffe wechselnden Konstanten, kommt der Vortragende zur Auffassung, daß die Bestimmung der Chlorzahl ein nicht nur zeitraubendes, sondern auch sehr wenig zusagendes analytisches Verfahren ist, das den Wunsch nach der Ausarbeitung anderer Methoden zur Bestimmung der Bleichbarkeit rege werden lasse. Zuungunsten der Chlormethode spricht, besonders bei Arbeitstemperaturen von 30° oder 40°, die Flüchtigkeit des Chlors und die Alkalinität des Systems. Es sind daher Versuche unter Anwendung von Jod, d. h. Kaliumhypoiodit an Stelle von Natrium- oder Calciumhypochlorit angestellt worden.

2 g Zellstoff, in 300 cm³ Wasser aufgeführt, werden mit 25 cm³ 1/n KOH und danach mit 25 cm³ 0,1/n wässriger Jodjodkaliumlösung versetzt und das Ganze gut verschlossen bei 20° stehen gelassen. Nach Ablauf der Versuchsdauer wird mit HCl angesäuert und dann der Jodüberschuß zurücktitriert. Für einen gewöhnlichen Sulfitzellstoff mit einer Enso-Chlorzahl 4,1 war z. B. der Jodverbrauch nach 30 Min. 4,4, nach 1 Stde. 5,0 cm³ 0,1/n Jodlösung pro Gramm Zellstoff. Zugunsten der Methode spricht die niedere Arbeitstemperatur von 20° und deren Durchführbarkeit in etwa ½ Stde. bei genügend großem Jodüberschuß. Der Angriff durch das Jod auf die Cellulose ist kaum nenenswert. Die Methode ist aber nicht billig, und es ist auch nicht von den Vorteilen abzusehen, die sich an die Benutzung einer chemischen Reaktion knüpfen, welche sich den praktischen Verhältnissen bei der Chlorbleiche anschließt.

Zu der weiteren Stellungnahme gegenüber anderen Oxydationsmethoden wird bemerkt, daß Oxydierbarkeit und Bleichbarkeit keineswegs synonyme Begriffe sind. Sie können einander decken; nachgewiesenermaßen kann aber auch das Verhältnis Oxydierbarkeit : Bleichbarkeit für Zellstoffe verschiedener Herkunft sehr stark schwanken.

Es ist zunächst der vom Vortragenden schon früher für die Einführung in die Praxis empfohlenen Permanganatmethoden, unter ihnen in erster Linie der von Johnsen und Parson ausgearbeiteten Methode gedacht. Die folgenden Mitteilungen stützen sich zum Teil auf von Bjarne Johnsen selbst gemachte Angaben. Er bedient sich zur Umrechnung seiner KMnO₄-Zahl (im folgenden J.-P.-Zahl genannt) in die Chlorverbrauchs-zahl (bei Vollbleiche) der Formel:

$$\% \text{ Chlor} = (0,415 + 0,025 \text{ J.-P.}).$$

Bei Umrechnung früher mitgeteilter Werte für die J.-P.-Zahl nach Johnsen's eigener Formel ist für Zellstoffe mittlerer Bleichbarkeit mit den direkt bestimmten Bergman-Zahlen eine zufriedenstellende Uebereinstimmung festzustellen, wie aus nachfolgender Tabelle 1 hervorgeht.

Tabelle 1.

Vergleich zwischen dem aus der J.-P.-Zahl berechneten Chlorverbrauch und der Bergman-Zahl.

	J.-P.-Zahl	Berechnete % Chlor	Bergman- Zahl
Gebleicht Sulfit (B)....	1,73	0,79	0,86
Gebleicht Sulfit (T)....	1,93	0,84	0,91
Bleichbar Sulfit (V)....	5,58	3,1	2,9
Bleichbar Sulfit (K)....	5,90	3,3	3,3

Die Methode Johnsen hat in der Praxis sehr gute Ergebnisse aufzuweisen, was durch folgende Betriebsergebnisse aus einer amerikanischen Fabrik bestätigt wird.

Tabelle 2.

J a h r	J.-P.-Zahl	B e r e c h n e t e		Verbrauchter Chlorkalk
		% Chlor	Chlorkalk	
1925	7,7	4,67	13,36	12,77
1926	8,2	5,08	14,53	13,25
1927	7,7	4,67	13,36	12,75

Die Tabelle gibt die mittleren Werte für die J.-P.-Zahl an und den daraus nach Js. Formel berechneten Chlor- bzw. Chlorkalkverbrauch, dem wirklichen Verbrauch in der betreffenden amerikanischen Fabrik (ausgedrückt in % des Zellstoffgewichts) gegenübergestellt. Der geringere Verbrauch in der Praxis wird durch den früheren Abbruch der Bleiche erklärt, da man nicht vollständig ausbleichen wollte. Johnsen's Methode gibt also für seine Fabrik brauchbare Resultate. Wie er selbst darauf aufmerksam macht, muß jede einzelne Fabrik die richtige Berechnungsgrundlage herausfinden, um auf den notwendigen Chlorkalkverbrauch zu kommen, der dem Bleichverfahren und den Anordnungen in der betreffenden Fabrik sowie der Eigenart des Zellstoffs angepaßt ist. Für leicht bleichbaren Zellstoff werden sich im allgemeinen zwischen der berechneten und wirklichen Chlorkalkmenge keine großen Abweichungen zeigen. Anders verhält es sich mit starkfaserigem Zellstoff. Ein solcher wies z. B. eine J.-P.-Zahl von 10,0 entsprechend einem Chlorverbrauch von 6,66 % auf, während er nach der

Bergman-Zahl 17,5 betragen würde. Dies hängt wohl damit zusammen, daß der von Johnsen angegebene Permanganatzusatz für Starkstoffe zu gering bemessen ist. Johnsen ist im übrigen nunmehr selbst auf die Anwendung von 50 cm³ 1/n KMnO₄ auf 10 g Zellstoff und ein Flüssigkeitsvolumen von 500 cm³ übergegangen.

Der Vortragende ist zu einer erneuten Prüfung der Johnsen-Methode geschritten und hat dabei auf die vorgeschriebenen 10 g Zellstoff einen KMnO₄-Zusatz von 25, 50 bzw. 75 cm³ 1/n Lösung vorgenommen, teils in einem Flüssigkeitsvolumen von 250, 500 und 750 cm³. Die Oxydation ging also in wechselnden Mengen 0,1/n KMnO₄-Lösung vor sich. Teils wurde die Oxydation in konstantem Flüssigkeitsvolumen von 250 cm³, d. h. also in 0,1, 0,2 und 0,3/n Lösung vorgenommen. Die Ergebnisse sind in folgenden zwei Tabellen zusammengestellt.

Tabelle 3.

Zellstoff	Zugesetzte 0,1/n Kaliumpermanganatlösung		
	250 cm ³	500 cm ³	750 cm ³
Sulfit, T	1,3	1,7	1,9
Sulfit, K 2	5,4	5,5	5,9
Sulfit, F	6,1	6,9	7,2
Sulfit, 5	7,9	8,8	9,4
Sulfat, bleichbar	10,0	10,8	11,7
Sulfat, stark . . .	14,9*)	15,6	16,8

Die Anwendung wechselnder Mengen 0,1/n KMnO₄-Lösung bringt also mit deren Volumensteigerung eine Zunahme der J.-P.-Zahlen — wenn dieselbe auch nicht von allzu großer Bedeutung ist. Eine Konzentrationssteigerung dagegen hat eine beträchtliche Zunahme des KMnO₄-Verbrauchs zur Folge. In Tabelle 4 ist zum Vergleich sowohl die Enso-Chlorzahl als auch die aus dieser berechneten Bergman-Zahl angeführt. Rechnet man die J.-P.-Zahl für 0,1/n Lösung mit Hilfe der Johnsenschen Formel auf den Chlorverbrauch um, so stimmt dieser für gewöhnlichen Sulfitzellstoff einigermaßen mit der Enso-Zahl überein, für die Starkstoffe dagegen besser mit der hieraus berechneten Bergman-Zahl.

Tabelle 4.

Die Abhängigkeit der J.-P.-Zahl von der Konzentration der KMnO₄-Lösung.

Zellstoff	Zugesetzt 250 cm ³ KMnO ₄ -Lösung von der Konzentration			Berechneter Chlorverbrauch aus der J.-P.-Zahl für 0,1/n	Enso-Zahl und (berechnete Bergman-Zahl)
	0,1/n	0,2/n	0,3/n		
Sulfit, F	1,3	1,7	1,9	0,6	1,1 (1,1)
Sulfit, G	4,2	6,6	8,4	2,2	2,1 (2,4)
Sulfit, K 1	4,9	7,9	10,4	2,6	2,3 (2,9)
Sulfit, K 2	5,4	7,7	10,1	3,0	2,6 (3,4)
Sulfit, F	6,1	9,9	11,8	3,5	3,0 (4,2)
Sulfit, stark (finn.)	7,5	11,2	14,3	4,5	3,9 (6,2)
Sulfit, 5	7,9	12,9	15,4	4,9	4,1 (6,7)
Sulfat, bleichbar	10,0	14,1	17,0	6,7	4,4 (7,2)
Sulfat, stark	14,9	18,7	25,0	11,7	6,0 (10,8)

Bei Anwendung derselben Formel für die bei einer Konzentration von 0,2 und 0,3/n KMnO₄-Lösung ge-

*) Die Bestimmung ist an 5 g Zellstoff durchgeführt.

fundenen Zahlen gelangt man zu Werten, die weit über der berechneten Bergman-Zahl liegen und die sicher unbrauchbar sind. Der Fehler steigert sich bei Anwendung mehr starkfaserigen Zellstoffs und größerer KMnO₄-Konzentration. Es soll damit nicht die Unrichtigkeit der Verwendung stärkerer KMnO₄-Lösungen als 0,1/n betont werden; jedenfalls aber muß eine andere Formel für die Berechnung zur Anwendung kommen, indem deren Konstanten sowohl der KMnO₄-Konzentration und dem Charakter des Zellstoffs als auch den Bleichverhältnissen in der betreffenden Fabrik anzupassen sind. Die KMnO₄-Konzentration muß allerdings für starke und leicht bleichbare Stoffe größer sein. In beiden Fällen müßte die Methode eine dahingehende Aenderung erfahren, daß nicht eine bestimmte KMnO₄-Menge zugesetzt wird, sondern daß nach beendeter Oxydation ein bestimmter Ueberschuß zurückbleibt; andernfalls kann man ja nicht behaupten, daß die Oxydationsbedingungen dieselben gewesen sind. Man kann natürlich auch, wie es bei der Ermittlung der Bergman-Zahl geschieht, die KMnO₄-Zahl bei drei verschiedenen KMnO₄-Konzentrationen bestimmen und die schließliche Zahl graphisch ermitteln. Man hat sich aber daran zu erinnern, daß mit genauerer Ausarbeitung der Methode auch deren Durchführungsdauer eine längere wird und daher weniger geeignet ist, die Bestimmung des Chlorverbrauchs bei direkten Methoden zu ersetzen.

Am schnellsten arbeitet die Björkman'sche Methode (Beschreibung im „Pap.-Fabr.“ 25, 729 [1927]), indem die Einwirkungszeit des Oxydationsmittels nur 30 Sekunden dauert. Nach Ueberprüfung derselben hält der Vortragende einige Modifikationen für notwendig, wie Verlängerung der Einwirkungszeit, Verringerung der Umrührgeschwindigkeit, vorheriges Aufschlagen des zu untersuchenden Zellstoffs und Zusatz der KMnO₄-Lösung zur homogenen wässrigen Suspension.

Auch die Verwendung von Chromsäure, d. h. äquivalente Mengen Kaliumbichromat und Schwefelsäure, wird studiert. 2 g Zellstoff werden in 250 cm³ destilliertes Wasser in einem Kolben bis zur Erzielung vollständig homogener Suspension gekocht, 20, 30 oder 40 cm³ 0,1/n Kaliumbichromat und die äquivalente Menge Schwefelsäure zugesetzt, so daß freie Chromsäure, aber kein Ueberschuß an Schwefelsäure vorhanden ist. Die Kochung wird dann eine Stunde fortgesetzt, das Ganze in kaltem Wasser abgekühlt und ein Ueberschuß an Schwefelsäure und Jodkalium zugegeben. Das der unverbrauchten Chromsäure entsprechende Jod wird mit Thiosulfat titriert. Die Methode ist noch nicht endgültig ausgearbeitet.

Die verbrauchte Chromsäuremenge nimmt mit steigendem Zusatz an solcher zu, und zwar, wie eine graphische Veranschaulichung zeigen würde, proportional mit dieser. Das Gesamtbild ist von demjenigen der entsprechenden Versuche nach der J.-P.-Methode insofern nicht wesensverschieden, als starkfaserige Zellstoffe durchweg ebenfalls einen höheren Chromverbrauch aufweisen. Immerhin bestehen aber Verschiedenheiten. Die Reihenfolge ist für die verschiedenen Zellstoffe nicht dieselbe, wenn diese nach steigenden Werten für Enso-Zahl, J.-P.-Zahl oder Chromsäurezahl geordnet werden.

Da noch zu wenig Zahlenmaterial vorliegt und die Methode erst im Werden begriffen ist, soll ein Versuch, von der Chromsäurezahl auf die Chlorverbrauchszahl zu kommen, vorläufig unterbleiben. Doch kann so viel gesagt werden, daß die Methode die Möglichkeit zu einer

Differenzierung verschiedener Zellstoffsorten zu geben scheint. Man kann sich vorstellen, daß vor der Oxydation eine Hydrolyse durch Kochen mit verschiedenen Schwefelsäurekonzentrationen durchgeführt werden und daß diese, verglichen mit der KMnO_4 -Zahl, Verschiedenheiten anzeigen kann, ganz besonders bei mengenmäßig verschieden erfolgten Chromsäurezusätzen. Je mehr analytische Methoden in Anwendung gebracht werden, von desto mehreren Seiten steht die Aufdeckung der Eigenart eines Zellstoffs zu erhoffen, unter der Voraussetzung, daß die Methoden bei Ueberprüfung reproduzierbare Resultate ergeben. Der Vortragende sieht dabei von dem Interesse ab, welches es für die Wirtschaftlich-

keit des Bleichprozesses besitzt, über den Bleichbarkeitsgrad eines Zellstoffs im Vorhinein orientiert zu sein.

Der Vortragende macht schließlich eine kurze Mitteilung über den in Zukunft einzuschlagenden Weg des Studiums der Mechanik der Ligninherauslösung im Kochprozeß, indem reaktionskinetische Studien über die von Holmberg eingeführte Alkoholyse, d. h. Kochen mit saurem Alkohol, und Sulfolyse, Kochen mit verschiedenen, schwefelhaltigen, organischen Lösungsmitteln, vorgenommen werden sollen. Es kann vorläufig gesagt werden, daß die Reaktion, was vor allem das Lignin betrifft, in einer weit kürzeren Zeit als der bisher vermuteten beendet ist. Schd.

Achtung Gefahr!

In einer Papierfabrik ereignete sich kürzlich ein tödlicher Unfall, als ein Arbeiter das elektrische Zuleitungskabel zur Siebbeleuchtungsplatte nach Beendigung seiner Arbeit entfernen wollte. Ein Augenzeuge schildert den Vorgang wie folgt:

„Ich kam einige Sekunden vor dem Unfall an die Papiermaschine. Ich hörte plötzlich einen Fall hinter mir und sehe auch in diesem Augenblick den Lampenhalter (die Siebbeleuchtungsplatte) wider das Unterteil des Siebes der Papiermaschine schlagen. Als ich mich umsehe, liegt S. mit krampfhaft verzerrtem Gesicht am Boden. Im ersten Moment dachte ich, daß S. Krampf oder Fallsucht habe, da er vor kurzer Zeit eine Krankheit durchgemacht hat. Der Gehilfe D. und ich sprangen hinzu und wollten S. aufrichten. In diesem Augenblick bemerkte ich, daß S. an der Lichtleitung hing und daß aus seiner Hand Rauch aufstieg. Im ersten Moment wollte ich meine Mütze benützen, um den Stecker herauszuziehen (aus der Anschlußdose an der Wand), da kam auch schon der Maschinenführer P. hinzugesprungen und hat den Stecker mittels eines Stückes Holz herausgeschlagen.“

Die Untersuchung des Unfalles ergab folgendes: Die Siebbeleuchtungsplatte (zur Siebkontrolle), bestehend aus einem Holzbrett mit vier aufmontierten elektrischen Lampen, war durch eine Gummiaderleitung mit dem Lichtstromnetz verbunden. Die Netzspannung beträgt 220 Volt, Stromart = Wechselstrom.

Die fehlerlose Gummiaderleitung war durch einen Steckkontakt mit der Siebbeleuchtungsplatte verbunden. Dabei war die Steckdose an der Latte montiert, während das bewegliche Stromzuführungskabel in einem Stecker endigte. Diese Anordnung ist durchaus unzulässig,

da man ja beim Entfernen des Steckers ohne weiteres mit den offenliegenden, Spannung führenden Kontaktstiften des Steckers in Berührung kommen kann. Die Errichtungsvorschriften des VDE. verlangen daher seit Jahren, daß bei derartigen Verbindungen die Dose an der Leitung und der Stecker am Gerät angebracht sein müssen. Eine unbeabsichtigte Berührung Spannung führender Metallteile der Gerätesteckvorrichtung soll unmöglich sein. (Vergl. § 15 1 VNE./1929.)

Der Unfall ist also leicht erklärlich. Der Arbeiter berührte beim Herausziehen des Steckers mit seiner feuchten linken Hand die beiden Kontaktstifte. Da er auf dem nassen eisernen Bedienungssteg der Maschine stand und auch seine Schuhe von der Arbeit durchnäßt waren, war der Widerstand, den der elektrische Strom fand, äußerst gering und der Unfall hatte tödlichen Ausgang, trotzdem Hilfe verhältnismäßig rasch zur Stelle war.

Der bedauerliche Fall sollte Veranlassung geben, daß jeder Betriebsleiter, Werkführer und besonders Elektromeister alle beweglichen Stromzuführungsleitungen, die sich in den einzelnen Werksabteilungen in Gebrauch befinden, und ihre Armaturen aufmerksam darauf überprüft, ob sie den klaren Bestimmungen der Verbandsvorschriften entsprechen, damit solche Unfälle, wie der oben geschilderte, die vermieden werden können, auch sicher verhütet werden.

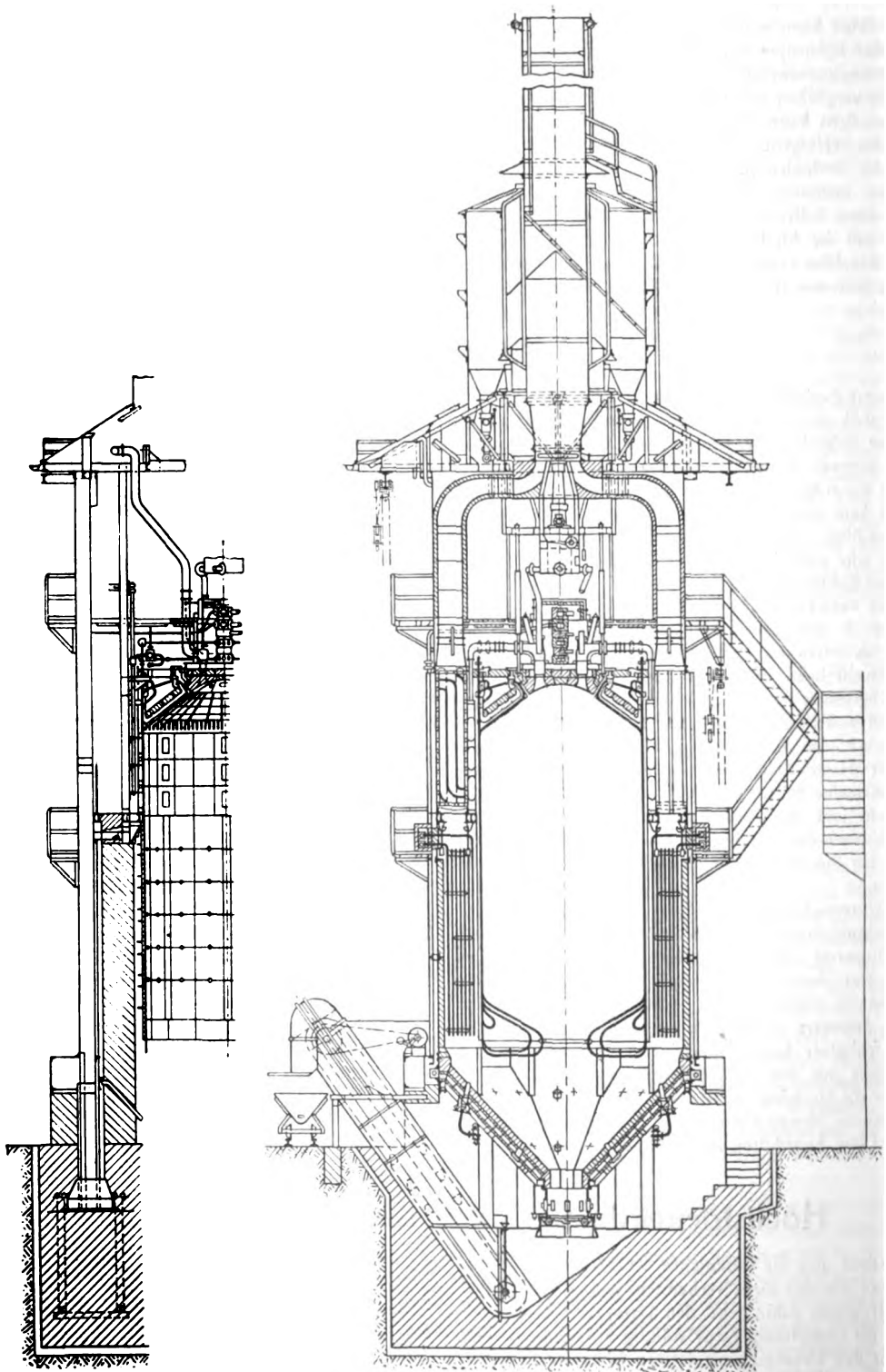
Bester Schutz gegen die Gefahren des elektrischen Stroms bei Arbeiten in nassen Räumen, also auch an der Papiermaschine, ist die Verwendung von Handleuchtertransformatoren, die den Strom des Wechselstromnetzes auf ungefährliche Spannungen unter 42 Volt umformen. C. B.

Höchstdruckdampf nach dem Bensonverfahren.

Betrachtet man die Geschichte der Dampfkesselwirtschaft, dann läßt sich nicht verkennen, daß das Bestreben der Konstrukteure dahin geht, den Dampfdruck und damit auch die Dampftemperatur ständig zu erhöhen. Der Grund für den Uebergang zu immer höheren Drucken und damit auch Dampftemperaturen liegt darin, daß der thermische Wirkungsgrad, das heißt das Verhältnis der in mechanische Arbeit umgewandelten Wärmemenge zu der überhaupt zugeführten Wärmemenge, also die Ausnutzung des Brennstoffes, der bestimmend für den Preis der erzeugten Energie ist, um so günstiger wird, je höher die Temperatur des in einer Maschine arbeitenden Gases ist, sei es Wasserdampf oder Benzin-Benzoldampf im Automotormotor. Die Verbrennungskraft-

maschinen, wie Automotormotor, Gasmotor, Dieselmotor, haben gegenüber den Dampfkraftmaschinen einen bedeutend überlegenen Wirkungsgrad aufzuweisen; den Wirkungsgrad der Dampfkraftmaschinen demjenigen der Verbrennungskraftmaschinen anzugleichen ist nun das Bestreben des Bensonverfahrens.

Das Bensonverfahren läßt nun die Wasserdampferzeugung im Röhrenkessel bei einer Temperatur von 374°C und einem Druck von 224,2 Atm. vor sich gehen. Zum Verständnis dafür, daß man gerade diesen Druck und diese Temperatur wählt, muß darauf hingewiesen werden, daß es sich um den sogenannten kritischen Druck und die kritische Temperatur des Wasserdampfes handelt. Als kritische Temperatur bezeichnet man be-



kanntlich diejenige Temperatur, oberhalb deren auch durch Anwendung stärkster Drucke ein Gas nicht mehr verflüssigt werden kann; die Dampfspannung, die ein Gas bei dieser Temperatur aufzuweisen hat, bezeichnet man dann als den kritischen Druck dieses Gases, und es dürfte an dieser Stelle von Interesse sein, die kritischen Konstanten einiger Gase zusammenzustellen.

	Krit. Temp.	Krit. Druck
Stickstoff . . .	— 147,1	33,5
Wasserdampf . . .	+ 374,0	224,2
Sauerstoff . . .	— 118,8	49,7
Kohlensäure . . .	+ 31,1	73,0
Ammoniak . . .	+ 132,4	111,5
Luft	— 140,7	37,2

	Krit. Temp.	Krit. Druck
Chlor	+ 144,0	76,1
Acetylen	+ 36,0	62,0

Man kann beispielsweise auch durch Anwendung eines Druckes von 500 Atm. Wasserdampf beispielsweise bei 390° nicht wieder verflüssigen, genau so wenig wie man Kohlensäure auch bei Anwendung eines Druckes von einigen hundert Atmosphären bei 50° nicht verflüssigen könnte. In erster Linie hat man bisher von diesen kritischen Konstanten der verschiedenen Gase praktisch Gebrauch gemacht bei der Verflüssigung von Gasen, wie Kohlensäure, Luft, Sauerstoff usw.

Das Prinzip der Dampferzeugung nach dem Bensonverfahren ist nun kurz folgendes: Durch besondere Hochdruckpumpen (etwa 230 Atm.) wird Wasser in das Röhrensystem des Kessels gepumpt, und das Wasser erhitzt sich während des Durchganges auf 347°; bei dieser Temperatur geht das Wasser, ohne daß sich das Volumen ändert, in Dampf der gleichen Temperatur über; dieser Dampf wird zur Verbesserung des Wirkungsgrades noch weiter überhitzt und der überhitzte Dampf den Dampfturbinen, nachdem er zuvor auf 180 Atm. reduziert wurde, zugeführt. Durch die Reduzierung des Dampfes von 224 Atm. auf 180 Atm. werden die Schwierigkeiten beim Bau der Turbinen vermindert.

Von besonderem Interesse ist der Wirkungsgrad dieser Kesselanlagen. Der thermische Wirkungsgrad der Anlage ausschließlich Kesselwirkungsgrad beträgt etwa 35,2 %, der thermische Wirkungsgrad einschließlich Kesselwirkungsgrad 31,7 %, der Kesselwirkungsgrad $\frac{31,7}{35,2} = 0,9$. Der Uebergang in der Dampfwirtschaft vom Hochdruck zum Höchstdruck ist daher außerordentlich bedeutungsvoll; der hohe Wirkungsgrad der Bensonanlagen — bisher existiert in Deutschland wohl nur eine betriebsmäßige Anlage — ist derart günstig, daß er einen Vergleich mit dem Wirkungsgrade der Explosionsmotoren aushält und jedenfalls bedeutend höher liegt als der Wirkungsgrad aller bisherigen mit niedrigeren Temperaturen und Drucken arbeitenden Dampfanlagen. Die obenstehende Abbildung zeigt den Schnitt durch einen solchen in Betrieb befindlichen Bensonkessel.

Dr. F.

KLEINE MITTEILUNGEN

Der elektrische Dampfkessel, seine Verwendungsmöglichkeit und seine Systeme.

Unter dieser Überschrift brachten wir in Heft 30 und 31, 1929, einen Aufsatz aus der Feder von Ingenieur Fritz Hoyer, Köthen. U. a. wurden darin Abbildungen gezeigt, die die Firma Widerstand Akt.-Ges. für Elektro-Wärme-Technik, Hannover, zur Verfügung gestellt hatte. Wir erwähnen dies, weil der Firmenname dieses Unternehmens in der Bilderbeschriftung falsch wiedergegeben war, und fügen noch hinzu, daß die Kessel der Widerstand Akt.-Ges. allgemein unter der Bezeichnung „System Penzold“ bekannt sind.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Fehler im Druckpapier. „Holzstoff- und Pappenztg.“, S. 133 (1929).

Vf. behandelt einige Fehler des Druckpapiers, die er auf Nachlässigkeit in der Papierfabrik zurückführt. Bei Formatpapieren müssen unter- oder übergewichtige

Bogen aussortiert werden, ebenso fehlerhafte Bogen, die dem Anlegen beim Drucken Schwierigkeiten bereiten. Daß eine gewisse Zweiseitigkeit, speziell bei billigen Dickdruckpapieren, nicht zu vermeiden ist, gibt Vf. zu. Werden solche Papiere aber in Formaten geliefert, so ist es unbedingt notwendig, daß stets die gleiche Seite (Sieb- oder Oberseite) oben liegt. Das Welligwerden führt Vf. auf zu starken Zug in der Papiermaschine zurück. Mü.

Weirich: Für unsere Lehrlinge. „Papier und Papp“, S. 311 (1929).

Vf. behandelt in diesem Aufsatz die Beurteilung von holzfreiem Werkdruckpapier. Interessant sind seine Prüfungsmethoden der Deckkraft des Papiers und des Vergilbens. Mü.

Die Methoden erheben zweifellos keinen Anspruch auf wissenschaftliche Genauigkeit, aber ich glaube, daß sie sich zu vergleichenden Bestimmungen im Fabrikbetrieb gut eignen. Der Ref.

Rys: Das Bleichen von Sulfitzellstoffen. „Paper Trade Journal“, S. 65 (1929).

Uebersetzung der Artikel im „Papier-Fabrikant“, Nr. 17, 18 und 19 (1928). Mü.

Fritz: Papier aus Maisstroh. „The Paper Industrie“, S. 1927 (1929).

Schon jetzt wird Maisstroh chemisch aufgeschlossen, und aus Maisstroh werden Essigsäure, Chloroform, Farbstoffe, Furfurol und vieles andere gewonnen. Aus dem Mark macht man Dynamit, Schießbaumwolle, Linoleum, Papiermaché usw. Die Hülsen werden zu Matratzen, Oeltuch, Matten usw. verarbeitet. Nur das Maisstroh selbst ist bisher nur sehr wenig zu Zellstoff verarbeitet worden. Vf. glaubt aber, daß in nicht zu langer Zeit ein Zellstoff aus Maisstroh viel billiger sein wird als der aus Holz. Mü.

Dehnung und Schrumpfung von Papier unter dem Einfluß der Luftfeuchtigkeit. „Pulp and Paper Mag.“, S. 309 (1929).

Vf. beschreibt den Einfluß der wechselnden Luftfeuchtigkeit auf die Flächenveränderung des Papiers. Die Prüfungsmethoden von Winkler und Karstens, Dr. Fromm, Klemm, Fenchel sowie die jüngste Methode von Griffin sind erläutert. Mü.

Arnould: Die Lücken in der Papierfabrikation. „Le Papier“, S. 201 (1929).

Vf. gibt einen Ueberblick über den heutigen Stand der Papiertechnik, insbesondere über die neueren Arbeiten über die Kolloide, Ionentheorie, P_H usw. und zeigt, in welchen Bahnen weitere Untersuchungen angestellt werden müssen, um die vorhandenen Lücken auszufüllen. Mü.

Shea: Packpapierherstellung. „Paper Trade Review“, S. 658 (1929).

Die Vielheit der Papiersorten, die zum Zwecke der Weiterverarbeitung zu Kartonnagekleinpackung hergestellt werden müssen, bedingt, daß diese Papiere mit ganz besonderer Sorgfalt hergestellt werden. Folgende Richtlinien sind wesentlich: 1. Gleichmäßige Feuchtigkeit. 2. Gleichmäßige gute Leimung. 3. Herstellung aus ziemlich langem Stoff. 4. Gleichmäßige und nicht zu schnelle Trocknung auf der Papiermaschine. 5. Gleichmäßige Dicke des Papiers über die ganze Bahn. Mü.

Ueber die Ausschußentfernung in der modernen Papierfabrikation. „Holzstoff- und Pappenztg.“, S. 129 (1929).

Die Entfernung sowohl des kontinuierlich als auch periodisch anfallenden Ausschusses auf pneumatischem Wege wird genau erläutert und die Ersparnis an Zeit und Arbeitskraft beschrieben. Mü.

PATENT - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Verfahren zur Herstellung von Gebilden aus Viskose.

D. R. P. 480 478, Kl. 29 b, Gr. 3, vom 16. 10. 19.

V. St. A. 29. 5. 17.

„Borvisk“ Co. m. b. H. in Herzberg, Harz.

Das Verfahren besteht darin, daß man frische, in den ersten Stadien ihrer Reifung befindliche Viskoselösung unter Aufrechterhaltung einer Passagelänge von mindestens 20 cm in ein Fällbad eintreten läßt, dessen Konzentration mindestens 20° Bé beträgt und das aus einer Salzlösung besteht, die durch einen geeigneten geringen Säurezusatz neutral erhalten wird.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 22. 8. 29.

12 o, 11. B 122 075. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung von Estern; Zus. z. Anm. B 116 975. 5. 10. 25.

29 a, 6. H 105 844. Herminghaus & Co. G. m. b. H., Vohwinkel. Vorrichtung zur Herstellung wasserfester Erzeugnisse aus Viskoselösungen. 17. 3. 26.

39 a, 16. F 63 632. Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke A.-G., Scholwin, Pommern. Einrichtung zur Herstellung von Cellulosehäutchen aus wässrigen Celluloselösungen. 10. 5. 27.

55 b, 1. G 66 265. Gesellschaft für mechanische Cellulose m. b. H., Berlin S 14, Annenstr. 14. Verfahren zur Herstellung von Papierstoff nach Patent 413 582; Zus. z. Pat. 413 582. 13. 1. 26.

55 b, 3. R 65 295. Dr. E. L. Rinman, Djursholm, Schweden; Vertr.: I. Tennenbaum und Dr. H. Heimann, Patentanwälte, Berlin SW 68. Verfahren zur Behandlung von Ablauge der Zellstoffherstellung durch Kochen von Pflanzenfasern mit Natriumsulfit- oder Natriumbisulfitlösung. 14. 4. 26. Schweden 17. 4. 25.

55 f, 15. B 137 969. Martin Bandli, Hannover, Schubertstr. 2. Kohlepapier. 19. 6. 28. Großbritannien 11. 10. 27.

85 b, 1. B 123 833. Albert Berghausen und Kurt Berghausen, Köln a. Rh., Piusstr. 26. Verfahren zur Verhinderung von Kesselstein durch Einführung von Enthärtungsmitteln in den Kessel. 25. 1. 26.

Gelöschte Patente.

55 d, 14, 453 445. 55 f, 1, 243 444.

Eingetragenes Gebrauchsmuster.

55 d, 1084 101. Firma Ing. Hans Liewig, Berlin-Lichterfelde, Dahlemer Str. 29. Wasserlinienapparat für Rotationsdruckpapier. 14. 5. 29.

Oesterreich.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 15. 8. 29.

6 f. Aktiebolaget Bästas, Stockholm. Verfahren zur Herstellung von Hefe. 26. 3. 26, A 1619—26. U. Pr. 28. 3. 25 und 1. 10. 26. (Es handelt sich wohl um Herstellung von Hefe aus Sulfitablauge; s. „Pap.-Fabr.“ 51, 804 [1928], und schwed. Pat. 66 030.)

8 a. Schoenfeld, Morris, Zürich. Vorrichtung zum Nachbehandeln von Textilfäden, insbesondere von Kunstseidenfäden. 8. 2. 28, A 955—28. U. Pr. 11. 2. 27.

8 c. Aczél, Stefan, Dipl.-Ing., Budapest. Verfahren zum Bleichen bzw. Oxydieren, insbesondere von Faserstoffen. 19. 3. 28, A 2007—28. U. Pr. 29. 3. 27.

8 d. Soc. pour la fabr. de la soie „Rhodiaseta“, Paris. Behandlung von Fäden und damit hergestellten Geweben aus Cellulose-Estern oder -Aethern. 26. 4. 28, A 2985—28. U. Pr. 26. 7. 27 und 31. 10. 27.

8 f. Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel. Verfahren zur Verbesserung der Einwirkung von Alkalien auf natürliche und ungeformte celluloselhaltige Fasern. 20. 7. 27, A 4600—27. U. Pr. 29. 10. 26.

29 a. I. P. Bemberg, A.-G., Barmen-Rittershausen. Vorrichtung zur Herstellung von Kunstseide. 22. 12. 27. A 7958—27. U. Pr. 1. 2. 27. [21]

29 a. Oscar Kohorn & Co. und Perl, Alfred, Dr., Wien. Vorrichtung zum Aufwinden von Kunstseidenfäden. 26. 7. 28, A 5023—28.

29 a. Oscar Kohorn & Co. und Perl, Alfred, Dr., Wien. Als Fadenführer dienende Säurerinne. 26. 7. 28, A 5024—28.

29 a. Ruth-Aldo Co., Inc., New York. Vorrichtung zum Spinnen von Kunstseidenfäden. 15. 5. 28, A 3446—28. U. Pr. 6. 2. 27.

29 b. Artifil-Veredelungsges. m. b. H., Berlin. Verfahren und Einrichtung zur Behandlung von Garnen aus Kunstseide. 23. 6. 28, A 4332—28.

29 b. Hampel, Heinr. Dr., Berlin-Charlottenburg. Gießunterlage zur Herstellung von Folien aus Lösungen plastischer Massen, insbesondere zur Gewinnung von Viskosefilmen und Verfahren zu ihrer Herstellung. 12. 9. 28, A 6054—28. [1]

29 b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung von Viskoseide (Fäden, Bändchen und dergl.) mit feingezählter Oberfläche. 29. 2. 28, A 1526—28. U. Pr. 10. 5. 27.

29 b. Winterwitz, Rudolf, Dr., Prag. Verfahren zur Reinigung von durch organische Stoffe verunreinigten Alkalilaugen. 31. 12. 28, A 8635—28. U. Pr. 4. 1. 28.

38 d. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zum Konservieren von Holz. 15. 12. 28, A 8291—28. U. Pr. 7. 1. 28.

55 e. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung hochwertiger Faserhalbstoffe. 27. 11. 26, A 6333—26. U. Pr. 25. 1. 26.

55 e. Thomas, Bruno, Ing., Wien. Verfahren zum Durchsichtigmachen von Papier, insbesondere zur Herstellung von Fenstern in Briefumschlägen. 28. 11. 28, A 7875—28.

Erteilte Patente.

29 b. 114 433. Verfahren zum Spinnen von Kupferseide. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 15. 4. 29, A 4728—27.

29 b. 114 438. Verfahren zur Wasserperlausrüstung von Kunstseide und Erzeugnissen daraus. J. P. Bemberg A.-G., Barmen-Rittershausen. 15. 4. 29, A 1027—28.

55 a. 114 675. Regelungsvorrichtung für Holzschleifer, die von mehreren verschiedenen Motoren angetrieben werden. „Mia“ Mühlenbau- und Industrie A.-G., Frankfurt a. M. 15. 6. 26, A 3872—25.

55 c. 114 448. Verfahren zur Herstellung von Cellulose. Hug Wallin, Djursholm, Schweden. 15. 4. 29, A 5286—25.

55 c. 114 454. Verfahren zur Herstellung von Isolierpapier. Felten & Guillaume Karlsruher A.-G., Köln-Mülheim. 15. 4. 29, A 5704—26.

Durch Zeitablauf erloschenes Patent.

55 b. 70 721 (21).

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Niederschrift der Fachausschußsitzung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure im Kasino-Hotel in Zoppot am 12. Juni 1929, vorm. 10 Uhr.

Vorsitzender Dr. Oppermann: Meine Herren! Ich habe die Ehre, Sie herzlich hier in Zoppot willkommen zu heißen und hoffe, daß die dargebrachten Referate und die herrliche Natur hier Sie für die weite Reise entschädigen werden. Ich danke schon jetzt allen denjenigen Herren, die die Liebenswürdigkeit hatten, Referate anzumelden. Ebenso gilt auch mein Dank Herrn Dr. Kirmreuther, der sich als Obmann des Unterausschusses für Sulfitzellstoff-Fabrikation um das Zustandekommen des für heute Mittag angesetzten Vortrages von Herrn Direktor W. Niethammer über die Thorne-Schälmaschine besonders verdient gemacht hat.

Der Bericht über die letzte Sitzung in Berlin erscheint demnächst im Jahresbericht und brauche ich darauf nicht einzugehen. Abzüge davon können verteilt werden.

Herr Prof. Schwalbe hat leider von einer Teilnahme absagen müssen, da er in etwa acht Tagen längere Referate und Vorträge für Königsberg übernommen hat. Er schreibt mir, daß über das Ergebnis der Harzfett-Bestimmung im Zellstoff noch keine Mitteilungen gemacht werden könnten, da noch eine Reihe von Untersuchungen ausstehen. Die Arbeiten seien aber im Gange.

Mitteilen kann ich, daß eine Bearbeitung der Preisfragen eingelaufen ist über Rötung von Sulfitzellstoff. Diese Arbeit ist vom Fachausschuß für Sulfitzellstoff-Fabrikation abgelehnt worden. Ich möchte nun um Ihre Erlaubnis bitten, das Kuvert mit dem Kennwort „Reißlänge“ öffnen zu dürfen, um dem Bearbeiter mitzuteilen, daß die Arbeit eines Preises nicht für würdig befunden worden ist (Einverstanden).

Den Fachausschuß für die Papierfabrikation wird es interessieren, daß endlich das Büchlein über das Färben des Papiers von Gottlöber fertiggestellt ist und in den nächsten Tagen an die Mitglieder zur Verteilung gelangt.

Dann hätte ich noch mitzuteilen, daß eine Einladung des Senats der freien Stadt Danzig für den Begrüßungsabend vorliegt.

Entschuldigt fehlen Herr Prof. Schwalbe und Herr Direktor Illing.

Ich bitte jetzt Herrn Generaldirektor Rinderknecht, das angekündigte Referat zu halten.

Generaldirektor Rinderknecht:

Gedanken zur Kraft- und Wärmewirtschaft.

Kraft und Wärme

Ist für unsere Industrie von so großer Bedeutung, daß man gar nicht oft genug darüber sprechen kann. Nehmen wir an, daß 1 Tonne Dampf 3 Mark kostet und 1000 Kilowattstunden 30 Mark, so bedeutet der Wert

der aufgewendeten Kraft und des verbrauchten Dampfes für 1 Tonne fertigen Fabrikates:

bei Holzstoff	M.40,— od.	22 % d. Verkaufspreises
„ Zellstoff	„ 25,— „	8,5 % „
„ Holzpappe einschließl. Rohstoff	„ 58,50 „	23 % „
„ Druckpapier einschließl. Rohstoff	„ 54,— „	16,5 % „
„ holzfrei Schreibpapier einschl. Rohstoff	„ 61,90 „	10 % „
„ Pergamynpapier einschließlich Rohstoff	„ 77,— „	12 % „

Diese theoretischen Verbrauchsziffern können durch zweckentsprechende, kombinierte Kraft- und Wärmewirtschaft reduziert werden und zwar:

bei Zellstoff	von M.25,— auf M.15,—
„ Holzpappe einschl. Rohstoff	„ 58,40 „ „ 50,10
„ Druckpapier einschl. Rohstoff „	„ 54,— „ „ 45,—
„ holzfr. Schreibp. einschl. Rohstoff „	„ 61,90 „ „ 50,50
„ Pergamyn einschl. Rohstoff	„ 77,— „ „ 61,40

Bei nicht genügender Auswertung aller Möglichkeiten besteht also die Gefahr, daß das Kohlenkonto mit sehr großen Beträgen unnütz belastet wird. Dazu kommt noch die weitere Gefahr sonstiger Fehlerquellen, wie ungenügende Ausnutzung der Brennstoffe, schlechte Isolierungen, mangelhafte Kondenswasserrückleitung usw. Es ist also nicht zuviel gesagt, wenn ich behaupte, daß von der Kraft- und Wärmewirtschaft das Gedeihen eines Unternehmens ausschlaggebend beeinflusst sein kann.

Wir wollen vor allem dabei nicht übersehen, daß die deutsche Papierindustrie auf dem Weltmarkt gegen eine Konkurrenz anzukämpfen hat, die im Gegensatz zu vielen unserer Fabriken zu einer Zeit entstanden ist, als die heute geltenden Grundsätze für Kraft- und Wärmewirtschaft bereits Selbstverständlichkeit waren und sich dieselben auch zunutze machte.

Daher ist leider bei einem großen Teil unserer Industrie noch längst nicht alles so wie es sein sollte. Sicher ist die gute Absicht, Wandel zu schaffen, an manchen Orten vorhanden, die hohen Geldkosten unterdrücken jedoch die Ausführung und an vielen Stellen mußte ich feststellen, daß man in diesen Dingen noch immer nicht klar sieht, wenigstens nicht zahlenmäßig oder aber daß die entscheidende Stelle kein Verständnis dafür hat.

Es ist Ihnen bekannt, meine Herren, daß der Fachausschuß für Kraft und Wärme schon seit langer Zeit bestrebt ist, hier helfend einzugreifen. Der Versuch, für unsere Industrie nach dem Vorbild anderer Industrien eine Beratungsstelle einzurichten, hatte keinen Erfolg. Das ist nicht sehr erstaunlich, wenn man darüber nach-

denkt. Es gibt nämlich zwei sehr große Hindernisse gegen diese Idee und das ist die persönliche Eitelkeit, die das Geständnis nicht zuläßt, man brauche fremde Hilfe, und die leider in Deutschland noch sehr weit verbreitete Ansicht, man dürfe niemanden in den Betrieb hineinschauen lassen.

Wenn ich heute erneut diese Frage vor Ihnen aufrolle, so bitte ich daraus zu erschen, wie sehr ich von der eminenten Wichtigkeit des Problems durchdrungen bin und daß ich die Hoffnung nicht verloren habe, etwas Brauchbares zu schaffen.

Da ich die Unmöglichkeit, eine Spezialorganisation für unsere Industrie zu schaffen, einsehen mußte, habe ich überlegt, ob wir uns nicht eine bestehende Organisation zunutze machen könnten. Voraussetzung wäre, daß diese auf dem in Betracht kommenden Sondergebiete autoritatives Ansehen und Vertrauen genießt und möglichst auch bisher schon mit den Fabriken in Berührung stand. Da war es naheliegend, an die Dampfkessel-Ueberwachungsvereine bzw. Revisionsvereine zu denken. Im allgemeinen hatte ich bisher zwar keine allzu große Meinung dafür, aber die wirklich hervorragenden Arbeiten, die einzelne Mitglieder dieser Vereine über Spezialfragen unserer Industrie geleistet haben, veranlaßten mich, diesen Gedanken weiter zu verfolgen und Ihnen heute den Vorschlag zu machen, solche Vereine mit der Beratung unserer Industrie offiziell zu betrauen. Dabei habe ich allerdings nur diejenigen Vereine im Sinn, die auf dem Gebiete der Wärme- und Kraftwirtschaft in der Papierindustrie tatsächlich seit Jahren Erfolge nachweisen können.

Sehr wesentlich ist das tatsächliche Interesse, das diese Vereine unseren Bestrebungen bereits entgegenbringen. Sie haben nämlich vor kurzem den Betrag von 5000 RM. für eine Studienarbeit aus dem Gebiet der Wärmewirtschaft der Papierindustrie ausgesetzt.

Vorgeschlagen sind folgende Themen:

1. Ueber die Trocknung auf den Papiermaschinen-Zylindern, und zwar über den Einfluß, den sie auf die Trockenwirkung ausüben:
 - a) die Art des Dampfes (naß, gesättigt oder überhitzt),
 - b) die Art der Beheizung (stehender oder strömender Dampf),
 - c) etwaige Einbauten in die Zylinder,
 - d) das zusätzliche Aufblasen warmer Luft,
 - e) die Vakuumtrocknung und dergl.
2. Die Ursachen der verhältnismäßig schnellen Zerstörung der Trockenfilze und etwaige Mittel zur Verlängerung ihrer Lebensdauer.
3. Die Wahl des für die Papierindustrie wirtschaftlichsten Dampfdruckes.

Die weiteren Gründe, die nach meinem Dafürhalten dafür sprechen, sich bei Durchführung dieser schwierigen Aufgabe gerade auf geeignete Dampfkesselvereine zu stützen, sind folgende:

1. Die Dampfkesselvereine sind Selbstverwaltungskörper der Wirtschaft. Die Verantwortung trägt ein von den Mitgliedern — das sind im allgemeinen die Besitzer der Fabrikanlagen selbst — gewählter Vorstand, an dessen Spitze einer der führenden Herren der Wirtschaft steht. Es sind also im eigentlichen Sinne Treuhänder der Wirtschaft und dabei gleichzeitig der Behörden und besitzen volle Unabhängigkeit. Diese letztere ist unzweifelhaft die wichtigste Vorbedingung für eine rein sachliche und unparteiische Beratung. Infolgedessen besteht bei ihnen auch keinerlei Interesse, vorhandene

Einrichtungen ohne sachliche und technisch berechtigte Begründung als ungeeignet hinzustellen und nach Möglichkeit Neues zu empfehlen. Mit den vorhandenen Mitteln würde ein Maximum der Wirtschaftlichkeit angestrebt werden können. Neues soll nur soweit in Frage kommen, wie tatsächlich das Interesse des beratenen Werkes dafür spricht.

2. Die Vereine besitzen eine mehr als 50jährige Tradition und Bewährung auf anderen, aber verwandten Gebieten und haben sich von jeher, besonders aber seit dem letzten Jahrzehnt infolge der durch den Krieg und seine Auswirkung geschaffenen Verhältnisse mit Nachdruck und Hingabe in den Dienst der Wärmewirtschaft gestellt.

3. Sie besitzen zum größten Teil fertige und eingearbeitete Organisationen für die Wärme- und Kraftwirtschaft und mit allen vorkommenden Arbeiten vertraute Arbeitskräfte. Sie besitzen alle erforderlichen und zweckmäßigen Instrumente, Apparate, Laboratorien und sonstige Hilfsmittel (Meßwaagen, Kraftwaagen usw.) in ausreichender Zahl.

4. Sie führen die Beratung auf dem Gebiete der Wärmewirtschaft ebenso wie andere Arbeiten nicht um eines materiellen Vorteiles willen, sondern lediglich im Interesse der Sache durch, so daß die Kosten verhältnismäßig gering sind.

5. Es liegt in der Natur des Aufbaues dieser Vereine, daß eine so geschaffene Organisation auch Bestand hat und von Jahr zu Jahr wertvoller wird.

Wie ich bereits im Dezember v. J. ausführte, habe ich mir die Durchführung dieses Gedankens so gedacht, daß die Firmen unsere Industrie bei einem vom Verein empfohlenen Dampfkessel-Ueberwachungsverein Mitglied der dort eingerichteten Beratungsstelle für die Papierindustrie werden. Sie bezahlen dafür einen festen Jahresbeitrag, der sich nach irgendwelchen Normen errechnet. Für diesen festen Jahresbeitrag würden folgende Arbeiten geleistet:

1. Ueberwachung der Wärme- und Kraftwirtschaft, verbunden mit entsprechender Beratung, beides gelegentlich der ein- bis zweimal jährlich stattfindenden Betriebsbesuche.
2. Förderung der Wärme- und Kraftwirtschaft durch Verbreitung von Forschungs- und Erfahrungsergebnissen in Veröffentlichungen und in Vorträgen auf den Versammlungen unserer Industrie.

Ferner würden die Beratungsstellen gegen Bezahlung besonderer Gebühren von Fall zu Fall eingehende Untersuchungen einzelner Werke zur Ermittlung der Arbeitsweise und Wirtschaftlichkeit, zur Feststellung und Beseitigung etwaiger Mängel sowie zur Gewinnung von Unterlagen für Verbesserungsvorschläge ausführen und dabei wäre auch Beratung bei Neu- und Umbauten, Entwürfen, Wirtschaftlichkeitsberechnungen, Lieferungsabkommen, Bauüberwachung, Abnahmen, Abrechnungen denjenigen Werken zur Verfügung zu stellen, die über keinen genügend erfahrenen Beamtenstab verfügen.

Ich schlage vor, eine kleine Kommission zu ernennen, die zu prüfen hätte, welche Vereine die Berechtigung erhalten sollen, sich als offiziell anerkannte Beratungsstelle unserer Industrie zu bezeichnen. Die hierfür gewählten Vereine hätten sich vor allem zu verpflichten:

1. Alle für sie neuen Fälle an die Kommission zu berichten, die gegebenenfalls einen Fachmann namhaft macht, der beratend an den Arbeiten teilnimmt.

2. Alle Berichte über größere Arbeiten, in neutraler Form, in Abschrift an die Kommission zu geben.

Ich glaube, daß wir in dieser Weise zu einem befriedigenden Ergebnis kommen, und ich bitte Sie nun, zu meinen Anregungen Stellung zu nehmen.

(Beifall, Klatschen.)

Vorsitzender: Ich danke Herrn Generaldirektor Rinderknecht, daß er sich die Zeit genommen hat, trotzdem er Vorstandsmitglied des VDP ist, dieses Referat zu halten. Ich bitte um Wortmeldungen.

Direktor Greulich: Ich gehöre dem Vorstande des oberschlesischen Dampfkesselüberwachungsvereins an und kenne den Aufbau dieses Vereins sehr gut. Es steht der Verein allen Mitgliedern für solche Sachen immer zur Verfügung; aber wenn darüber hinaus eine Stelle geschaffen werden sollte im Dampfkesselüberwachungsverein, dann wird es wohl notwendig sein, mit der Zentralstelle der preußischen Dampfkesselüberwachungsvereine erst mal Hülfe zu nehmen, weil ja die einzelnen Vereine unter sich nicht gesondert vorgehen können. Wir haben z. B. eben einen Vertrag geschlossen mit dem Deutschen Auto-Club für alle diejenigen, die dem Dampfkesselüberwachungsverein bzw. alle die Leute, die dem Deutschen Auto-Club angehören, um als beratende Stelle für Reparaturen usw. zu dienen. Es muß eine neue Stelle im Dampfkesselüberwachungsverein geschaffen werden. Sie wird meiner Meinung nach notwendig sein, denn ich glaube nicht, daß solche Arbeiten, wie sie dann verlangt werden müssen, von den vorhandenen Ingenieuren durchgeführt werden können. Man hat ja doch heute in den Dampfkesselüberwachungsvereinen die Herren so eingestellt, daß für solche Arbeiten nicht viel Zeit zur Verfügung steht. Es müßte die Kommission mit den zentralen Stellen verhandeln, damit das auf der nächsten Tagung der Obergeringiere der Dampfkesselüberwachungsvereine einmal durchgesprochen wird, um zu hören, welche Stellung sie dazu nehmen wollen.

Generaldirektor Rinderknecht: Gewisse Vorarbeiten sind bereits geleistet. Ich bin selbstverständlich nicht hier vor Sie hingetreten mit diesen weit vorgearbeiteten Vorschlägen, ohne daß ich nicht mit allen zuständigen Stellen — seit zwei Jahren — bereits eingehende Beratungen gepflogen hätte. Auch das Bedenken von Herrn Direktor Greulich, daß die einzelnen Bezirksvereine nicht in der Lage sind, das erforderliche Personal zur Verfügung zu stellen, ist eingehend erwogen worden, und es ist so gedacht, daß die Vereine, die auf dem Gebiete große Erfahrungen haben — ich denke z. B. an Magdeburg, Aachen und München, besonders Aachen hat in der letzten Zeit ganz außerordentlich gearbeitet —, daß also vorläufig für die Gesamtindustrie einmal diese drei oder vier oder fünf Vereine, die soweit sind, offiziell genannt und autorisiert werden, wenn ich so sagen darf, und daß dann diese Vereine auch in anderen Bezirken beraten. Darüber ist schon eine Einigung erzielt unter den einzelnen Vereinen, daß sie sich gefallen lassen, daß z. B. ein Ingenieur aus Aachen kommt und einmal einer aus Schlesien; diese Fragen sind schon klargestellt.

Dr. Haas: Damit ist aber noch nicht die Frage der Schaffung einer Zentralstelle beantwortet. Wenn Magdeburg, Aachen und München und vielleicht noch andere Revisionsvereine parallel arbeiten unter denselben Bedingungen, so fehlt eben noch die Krönung dieser Mitarbeit durch Zusammenfassung in einer einzelnen

Zentralstelle. Das schwebte auch Herrn Greulich vor und dafür sollte auch eine Lösung gefunden werden.

Generaldirektor Rinderknecht: Diese Zentralstelle ist eigentlich das, was wir von Anbeginn anstreben und was eigentlich auf gar keine Gegenliebe gestoßen ist. Herr Dr. v. Laßberg hat sich große Mühe gegeben. Er hat die Organisation der Glasinudstrie studiert, und werden sich die Herren erinnern, daß vor zwei Jahren von mir bereits ein ausführliches Referat gehalten worden ist. Wir hatten vor, eine ähnliche Organisation für unsere Industrie zu schaffen. Auf unsere Anregung hin, die wir veröffentlicht hatten, haben sich zwei Mitglieder gemeldet. Nunmehr wollten wir eine kleine Kommission aus unserer Mitte bilden, die gewissermaßen diese Zentralstelle darstellen sollte und deren Exekutivorgane eben die Dampfkesselüberwachungsvereine sein sollen. Es ist richtig, daß dieser Vorschlag noch nicht eine ideale Lösung darstellt und nicht darstellen kann, aber wir haben trotz reiflicher Ueberlegung keinen besseren Weg gefunden, und ich glaube, gerade die Ausführungen des Herrn Direktor Greulich unterstreichen eigentlich doch meine Meinung, daß niemand besser geeignet wäre für diese Aufgabe als die Dampfkesselüberwachungsvereine, vorausgesetzt, daß sie eben ihrem bisherigen Personal einen geeigneten Mann attachieren. Es gibt aber auch heute schon keine reinen Dampfkesselüberwachungsvereine mehr. Ich glaube, daß heute kein einziger Verein besteht, der nicht auch in kraft- und wärmewirtschaftlichen Fragen der Industrie berät, und es wäre die erste Bedingung für die Autorisierung eines Vereins als Beratungsstelle für unsere Industrie, daß er sich verpflichtet, in allen Sonderfragen, die er nicht beherrscht, an die Kommission zu berichten, die ihm einen entsprechenden Fachmann beratend zur Seite stellt.

Direktor Greulich: Wir haben gehört, wir müssen mit den einzelnen Bezirksvereinen verhandeln. Es ist uns in den ganzen Jahren — und ich bin in allen Vorstandssitzungen zugegen gewesen — noch nicht die Frage vorgelegt worden, ob die Dampfkesselüberwachungsvereine sich für unsere Industrie zur Verfügung stellen. Nun haben wir die zwei oberschlesischen Vereine in Gleiwitz und in Oppeln und einen in Breslau — der Breslauer umfaßt Mittel- und Niederschlesien —; wenn die Zentralstelle es in die Hand nehmen würde, in jedem der drei Vereine, die in Schlesien ein ganz gutes Arbeitsgebiet haben, eine solche Stelle zu schaffen, so würde das nicht zweckmäßig sein; aber die Zentrale der preußischen Dampfkesselüberwachungsvereine müßte das in die Hand nehmen einen Verein — Breslau — dafür zu gewinnen, sonst haben wir die Rivalisiererei — siehe elektrotechnische Abteilung —, dann kommen die Kompetenzfragen und der Eifer, vor den anderen einen Vorsprung zu haben in den Einnahmen. Zu begrüßen wäre es, wenn sich die Vereine, die bezirklich in der Nähe liegen, zu diesen Arbeiten zusammenschließen würden.

Generaldirektor Rinderknecht: Mir liegt eine Liste vor. (Zuruf: Ich glaube, Magdeburg hat die Führung.) Der betreffende Direktor hat mir mitgeteilt, daß fünf oder sechs Vereine sich bereits eingehend mit der Papierindustrie beschäftigen; Oberschlesien war nicht dabei genannt.

Vorredner: Für Schlesien würde Breslau in Frage kommen wegen der Hochschule. Die Herren haben es dann am leichtesten.

Vorsitzender: Darf ich fragen, wie Sie sich die ganze Organisation gedacht haben? Ich habe angenommen,

daß selbstverständlich alle diese beratenden Arbeiten im Einvernehmen mit dieser Kommission oder im Ausschuß innerhalb unseres Vereins dann erfolgen.

Generaldirektor Rinderknecht: Ich dachte es mir so, daß der Fachausschuß aus seiner Mitte eine kleine Kommission ernennt, die diese Frage zu bearbeiten hat in Verbindung mit dem preußischen Revisionsverein und dem bayerischen Revisionsverein, die ja miteinander Fühlung haben. Diese Kommission soll feststellen, welche Bezirksvereine heute schon bereit sind und in unseren Fachzeitschriften als für solche Arbeiten befähigt erklärt werden können. Die einzelnen Mitglieder haben die Möglichkeit, bei diesen Vereinen die Ueberwachung zu abonnieren. Besonders große Arbeiten oder solche, die den betreffenden Vereinen noch nicht geläufig sind, werden an die Kommission berichtet und die Kommission verweist dann die Arbeit an einen Herrn, der genügend Erfahrung auf dem betreffenden Gebiet besitzt, und dieser Herr wird dazu bestimmt, an diesen Arbeiten teilzunehmen. Inzwischen werden sich auch andere Bezirksvereine noch spezialisieren und dann wird die Liste der von uns nominierten Vereine eine viel größere werden.

Vorsitzender: Sie haben vorhin gesagt, daß das Ergebnis der Arbeiten jeweils der Kommission unterbreitet werden soll.

Generaldirektor Rinderknecht: Soweit es sich um große Arbeiten handelt, damit die Kommission laufend die Kontrolle hat.

Vorsitzender: Schwierig ist es, aber der Gedanke ist durchführbar.

Dr. Haas: Wenn beispielsweise die drei genannten Vereine heute besonders befähigt sind, unsere Industrie zu beraten, so liegt das nicht an den Vereinen, sondern daran, daß zufällig bei diesen Vereinen jeweils ein besonders tüchtiger Ingenieur sitzt. Wie ist es nun, wenn wir diese Vereine sozusagen aus der Reihe der anderen herausheben und es erfolgt dann eine Personalveränderung, es tritt beispielsweise an die Stelle des sehr tüchtigen Herrn Müller ein weniger tüchtiger Herr Schulz? Der Verein gilt aber immer noch als besonders befähigt und geeignet! Herr Müller aber sitzt mittlerweile in einem anderen Verein, der nicht zu den bevorzugten zählt. Dieses personelle Bedenken müßte von vornherein ausgeschaltet werden, damit kein Konstruktionsfehler in die Organisation hineinkommt.

Generaldirektor Rinderknecht: Diese Kontrolle der Kommission müßte laufend sein, und deshalb wollen wir auch als eine der ersten Voraussetzungen die aufstellen, daß Sie laufend an die Kommission berichten. Ich sehe sonst keine Möglichkeit, daß wir für unsere Industrie etwas schaffen. Vielleicht ist die ganze Idee für Sie auch noch zu neu, aber sie ist, wie ich wiederhole, das Ergebnis jahrelanger Ueberlegungen und Studien, und ich weiß keinen besseren Vorschlag zu machen, wenn wir vorankommen wollen in der ganzen Sache. Etwas wirkt sehr hemmend, das sind unsere großen Konzerne, die natürlich an solchen Fragen kein Interesse haben, weil manche von ihnen schon norgedungen solche eigenen Organisationen haben. Mir liegt vor allen Dingen daran, die kleinen Betriebe zu erfassen, und die stehen heute schon mit den Dampfkesselüberwachungsvereinen auf einem ganz vertrauten Fuße, die Ingenieure gehen dort aus und ein und werden ihren Kollegen, die das Spezialgebiet bearbeiten, schon von vornherein wertvolle Unterlagen liefern können.

Prof. Jonas: Was Herr Generaldirektor Rinderknecht propagiert, halte ich für außerordentlich fruchtbar, und man sollte den Anfang mit der Kommissionernennung machen und die Einzelheiten dieser Kommission überlassen. Denn über das, was wir wollen, sind wir uns doch alle einig: Austausch der Erfahrungen. Die Erfahrungen sollen dann der Kommission zugeleitet und damit der Allgemeinheit nutzbar gemacht werden. Ich glaube also, wir wählen zweckmäßig die Kommission, die uns die weiteren Vorschläge schon machen wird. Wir sind uns doch sicher einig darüber, daß das, was Herr Generaldirektor Rinderknecht uns vorschlägt, richtig und gut ist und daß wir die Einzelheiten der Kommission überlassen wollen.

Generaldirektor Rinderknecht: Es ist ein sehr schwerwiegender Entschluß. Es ist ein gewisses Recht, was wir uns herausnehmen, nun der Industrie zu sagen, wir autorisieren die und die Ueberwachungsvereine für die Beratungen. Es ist eine große Verantwortung, die wir da übernehmen, aber schließlich müssen wir die Möglichkeit dazu haben.

Vorsitzender: Das Primäre ist zweifelsohne die Wahl einer Kommission und das Sekundäre wäre die Fühlungnahme mit den Vereinen, mit dem VDP und dem Verein Deutscher Zellstoff-Fabrikanten, denn die müßten letzten Endes einverstanden sein. Das müßte die Kommission machen. Wie stellen sich die Herren dazu?

Direktor Greulich: Wenn einzelne Vereine herausgehoben werden, dann bin ich der Ansicht, daß das sehr vorsichtig gemacht werden muß, denn sonst bekommen wir die anderen Vereine als sehr scharfe Gegner. Ich plaudere ja nicht aus der Schule; Sie wissen, wie Oberschlesien seinerzeit verkleinert wurde, bestand in Kattowitz ein Verein, der ein kolossales Arbeitsfeld für sich hatte, der hat den größten Teil seines Arbeitsgebietes verloren und hat sich nun in Gleiwitz festgesetzt und alle meine Bestrebungen, den Oppelner und den Gleiwitzer Verein zusammenzubringen, sind gescheitert, weil ein großer Teil der Herren im Vorstände immer der Ansicht ist, sie wollen von der alten Tradition des Vereins nichts abbröckeln lassen. Wenn wir zum Beispiel in Schlesien zurechtkommen wollen, würde nichts übrig bleiben, als daß man versucht, diese drei Vereine zusammenzubringen, und wenn Breslau der führende Verein wäre, dann müßten die beiden anderen Vereine beteiligt werden, denn sonst geht sofort die Rivalisierung hinsichtlich des Geldpunktes. Das ist die schwierige Sache dabei. Ich habe mich damals sehr darüber geärgert, daß man so töricht war, zwei Vereine nebeneinander bestehen zu lassen, anstatt sie zusammenzulegen. Das sind eben gewisse Schwierigkeiten.

Generaldirektor Rinderknecht: Ich bin mir vollkommen dessen bewußt, daß man große Schwierigkeiten zu überwinden haben wird, aber schließlich sind die Schwierigkeiten dazu da, überwunden zu werden. Ich habe mit den Spitzen der beiden Zentralstellen, mit dem preußischen und dem bayerischen Revisionsverein, eingehend verhandelt und ich glaube, ich habe in meinem Referat einen Fehler gemacht, nämlich nicht genügend zum Ausdruck gebracht, daß unsere Bestrebungen dahin gehen, diese Organisation auf sämtliche Vereine nach und nach zu übertragen. Es ist eine selbstverständliche Folge, daß, wenn drei bis vier Monate ins Land gegangen sind, nach und nach viele andere auch kommen werden. Es ist auch denkbar, daß die Zentralstelle in Magdeburg spezielle Herren ausbildet, die sie in die einzelnen Bezirke schickt, je nach Bedarf; das müßte der Entwicklung vorbehalten bleiben.

Dr. von Laßberg: Man spricht immer von der Zentrale der preußischen und dito der bayerischen Revisionsvereine. Ist der bayerische nicht in der Zentralstelle mit drin? (Nein!) Das sind schon zwei Rivalitäten!

Generaldirektor Rinderknecht: Nein, nicht Rivalitäten, sondern es ist alles selbständig, die einzelnen Landesvereine haben wieder eine Spitze.

Prof. von Possanner: Ich glaube schon, daß die Schwierigkeiten personeller Natur, die Herr Dr. Haas anführte, bestehen werden, aber trotzdem glaube ich, daß es so gemacht werden kann, wie Herr Generaldirektor Rinderknecht es vorschlägt. Die Sache ist so gedacht, daß die Initiative gewissermaßen von der Kommission ausgeht und unsere Kommission wird sich dann eben mit den einzelnen Stellen in Verbindung setzen und wird natürlich von sich aus ein Interesse haben, diese Stellen zu überwachen. Wir werden also schon immer informiert sein, wenn ein Personenwechsel eintritt, um eben dann Schwierigkeiten zu vermeiden. Ich glaube, daß es der einzige mögliche Weg ist, wenn man vorläufig anfängt, mit einem kleinen Kreis und dann sukzessive versucht, immer weiter auszubauen, und es ist dann im wesentlichen eine Taktfrage der Kommission, daß die es so dirigiert, daß die einzelnen Vereine, die vorläufig nicht in die Liste hineinkommen, nicht verschluckt werden. Im Gegenteil, die Sache kann so gemacht werden, daß auch diese Vereine ein Interesse haben, sich nach der Richtung auszubauen. Diese Entwicklung wird dann zwangsläufig kommen nach meiner Ansicht. Dieser Weg ist jetzt wohl der einzig gangbare.

Direktor Klein: Es ist mir noch nicht ganz verständlich. Es sollen gewissermaßen einzelne Revisionsvereine als autoritativ erklärt werden, und es sollen die einzelnen Firmen, wenn ich richtig verstanden habe, die Möglichkeit haben, bei diesen Vereinen zu abonnieren. (Ganz recht!) Wer zwingt nun die betreffenden Firmen dazu, und welche innere Nötigung besteht, gerade bei diesen Revisionsvereinen zu abonnieren? (Kein Zwang!) Ich sehe noch nicht recht, wie man so etwas zweckmäßig voranbringen will, da lediglich erklärt wird, dieser oder jener Verein ist geeignet. Nun sind auch die Schwierigkeiten, die Herr Direktor Greulich schilderte, seitens der Revisionsvereine zu erwarten, denn es bestehen gewisse Beziehungen zwischen den einzelnen Firmen und ihren Vereinen. Kurzum, wie will man die einzelnen Firmen dazu bringen, gerade zu den anerkannten Revisionsvereinen zu gehen?

Generaldirektor Rinderknecht: Das ist absolut nicht notwendig. Ein Werk aus Schlesien kann sich vom Ueberwachungsverein in Aachen einen Herrn holen, der aus seinen Arbeiten besonders bekannt ist. Es soll absolut kein Zwang bestehen, sondern Freiwilligkeit. Es soll nur das Vertrauen in die Ueberwachungsvereine gesetzt werden dadurch, daß die Industrie in ihrer Gesamtheit erklärt: Wir erachten diesen und jenen Verein für besonders befähigt, solche Beratungen durchzuführen, und es wird dann Sache der einzelnen Vereine sein, entsprechend zu propagieren, daß ihnen ausgerechnet dieses Mandat übertragen wird.

Direktor Klein: Im wesentlichen geschieht also nichts weiter als das, was jetzt schon besteht, denn diese Freiheit herrscht jetzt auch. Es käme lediglich darauf hinaus, daß unser Verein erklärt: Die und die Vereine sind besonders geeignet. Damit ist die Sache schon erledigt. (Rinderknecht: Ganz recht!) Soll damit unser Verein bzw. die Kommission eine Kontrolle aus-

üben, daß auch wirklich eine richtige Beratung erfolgt, und daß nicht Dilettanten auf dem Gebiete die Firmen zu Ausgaben veranlassen, die nicht gerechtfertigt sind?

Vorsitzender: Nach wie vor möchte ich sagen, daß das Ganze abhängt von der Stellungnahme der wirtschaftlichen Fachverbände. (Nein!) Die zu gründende Kommission müßte in erster Linie mit dem Verein Deutscher Papierfabrikanten, mit dem Verein deutscher Zellstoff-Fabrikanten, dem Verein Deutscher Holzstoff-Fabrikanten usw. Fühlung nehmen. (Zuruf: Warum denn?) Sie wollen aber doch, daß die einzelnen Firmen Mitglied werden?

Generaldirektor Rinderknecht: Das ist Sache der Ueberwachungsvereine, die Mitglieder zu veranlassen, bei ihnen zu abonnieren!

Vorsitzender: Hier handelt es sich um Spezialberatung, Fachberatung!

Prof. Jonas: Ich glaube, daß die Sache reibungsloser geht, als man denkt, wenn sie erst ins Laufen kommt. Sie werden dann den Zustand haben, daß für jedes Sondergebiet besonders tüchtige Spezialisten zur Verfügung stehen, und die Kommission wird die Entscheidung treffen: Das ist der geeignetste Mann für dieses oder jenes spezielle Problem. Wir brauchen auch niemanden zu befragen, sondern können diese Einrichtung selbständig in die Welt setzen. Die Kommission führt eine Liste: In Aachen, in Breslau usw. sitzt der Spezialist für das und das. Es bleibt natürlich jedem unbenommen, von dieser Einrichtung Gebrauch zu machen oder nicht. Aber wir werden erreichen, daß sich innerhalb der Vereine Spezialitäten betätigen werden, die große Erfahrung auf einem Sondergebiet haben, die schließlich auf dem Wege über die Kommission der Allgemeinheit zugute kommen kann.

Prof. von Possanner: Ich bin überzeugt, daß es viele Fabriken in Deutschland gibt, die keine Ahnung haben von dem Bestehen der Kommission, aber wenn durch regelmäßige Veröffentlichungen auf das Bestehen der Kommission hingewiesen wird, dann werden manche Fabriken auf die Kommission aufmerksam werden, und wenn sich dann die Firmen nicht zuerst an den Revisionsverein wenden, sondern erst an die Kommission und sagen, wir haben die und die Schwierigkeiten, gebt uns einen Rat, auf welchem Wege wir am besten, schnellsten und billigsten Abhilfe schaffen können, dann wird sich die Kommission mit den Fabriken in Verbindung setzen und ihnen raten: Für diese Sache käme dieser oder jener Verein in Betracht, diese oder jene Stelle wird entsprechende Ratschläge geben können infolge entsprechender fachlicher Ausbildung, und es wird sich alles reibungslos entwickeln. Es wird nicht notwendig sein, mit den wirtschaftlichen Verbänden Fühlung zu nehmen; ich sehe wenigstens keinen Anlaß dazu, es ist eine selbständige Angelegenheit unseres Vereins. Ich glaube also, daß der Weg, den Herr Generaldirektor Rinderknecht skizziert hat, gangbar ist. Die Kommission tritt mit diesem Beschluß an die Öffentlichkeit, und es wird dann durch entsprechende Publikationen der Industrie eingehämmert — und zwar die kleinen Betriebe müssen wir immer wieder darauf hinweisen, denn diese wissen noch nichts von der Einrichtung — daß es notwendig ist, sich dieser Einrichtung zu bedienen.

Direktor Moritz: Wenn eine solche Einrichtung bei den Revisionsvereinen geschaffen wird, so ist das nicht bloß eine Sache, die für die Papierindustrie besteht, denn die Revisionsvereine sind für andere Industrievereine auch vorhanden. Dort ist die Beratung ebenso wichtig, wie in

der Papierindustrie. Industrien, wie Wäschereien, Färbereien, die Textilindustrie usw. haben für die Wärmewirtschaft das gleiche Interesse wie die Papierfabriken. Also kann es nicht bloß eine Einrichtung sein, die uns zugute kommt, weshalb sie möglichst großzügig aufgebaut werden sollte.

Generaldirektor Rinderknecht: Ich glaube, daß auch die Rivalität, die unter den einzelnen Vereinen entstehen wird, der Sache nur förderlich sein kann und wird, denn wenn drei bis vier Vereine nur nominiert sind von uns, so werden die anderen sicher bestrebt sein, in ihren Verbänden Leute heranzuziehen, die für die Spezialbearbeitung unserer Fragen geeignet sind.

Vorsitzender: Ich habe nicht gemeint, daß wir die Genehmigung der wirtschaftlichen Verbände einholen sollen, sondern nur, daß eine entsprechende Fühlungnahme stattfinden soll mit diesen Verbänden, damit man nicht etwas ohne diese Verbände tut, sonst fühlen diese sich womöglich zurückgesetzt. De facto besteht ja schon die Methode, daß die einzelnen Fabriken uns Anfragen einschicken, die von dem Fachausschuß bearbeitet werden. Das ist verschiedenlich schon geschehen. (Zuruf: Viel zu wenig!) Jedenfalls ist es außerordentlich verdienstvoll von Herrn Generaldirektor Rinderknecht, daß er sich seit Jahren mit dieser Organisation befaßt, und ich würde vorschlagen, daß wir die Kommission wählen.

Dr. Haas: Die Ziele, die Herr Generaldirektor Rinderknecht skizziert hat, sind doch zweifacher Art: Erstens möchte er erreichen, daß die Fabriken unserer Branche, die ein Bedürfnis nach Prüfung ihrer Anlagen haben, mit den richtigen Leuten in Verbindung gebracht werden. Das kann heute schon ohne irgendeine Kommission in der Weise geschehen, daß, wie Herr Prof. von Possanner sagte, man den Fabriken lediglich nahelegt, wenn ein derartiges Revisionsbedürfnis bei ihnen auftritt, sich an den Fachausschuß für Kraft- und Wärmewirtschaft zu wenden; der ist genau so gut, wie die Kommission, nur hat er ein paar Mitglieder mehr. Von diesem aus könnten also ohne weiteres den Fabriken die geeigneten Revisionsvereine bzw. innerhalb der Revisionsvereine der geeignete Mann namhaft gemacht werden. Das zweite Ziel, das Herrn Rinderknecht vorschwebt, scheint mir aber das zu sein, daß die Arbeiten, die bei der Gelegenheit geleistet werden, auch der Allgemeinheit zugute kommen; und da sehr ich vorläufig noch keinen zwangsläufigen Weg, denn wenn jemand schon seine Anlagen durch Zuziehung eines erstklassigen Fachmannes wesentlich verbessert hat, hat er nicht immer ein Interesse daran, daß die Arbeit, für die er gewisse Kosten aufwenden mußte, sofort an die große Glocke gehängt wird. Das ist eines der Bedenken, die Herr Rinderknecht schon geschildert hat. Vielleicht können aber diese Bedenken zerstreut werden, indem dafür ein positiver Vorschlag gemacht wird.

Generaldirektor Rinderknecht: Zum ersten Punkt: Meine Herren, ich sagte, es handelt sich nicht nur darum, daß Bedürfnis nach Beratungen zu befriedigen, sondern das Bedürfnis nach Beratung zu finden. Das ist das Wesentliche. Es schwebt mir vor, jede Woche in jeder Nummer unserer Zeitschriften den Leuten einzuhämmern, daß sie bezüglich ihrer Kraft- und Wärmewirtschaft sehr viel nachzuholen hätten, und ihnen gleichzeitig zu sagen: Benutzt doch die Organisation, die besteht, das sind gar keine dir fremden Leute, sondern das ist der Dampfkesselüberwachungsverein oder -revisionsverein, der ja bei dir aus- und eingeht, bedenke, daß

der dir entsprechend geschulte Kräfte zur Verfügung stellt. Der zweite Punkt wurde nicht von mir so dargestellt, sondern in der Diskussion, daß es sich darum handelt, der Allgemeinheit das zugute kommen zu lassen. Mir schwebt vor, daß alle größeren Arbeiten an die Kommission berichtet werden müssen, und zwar in neutraler Form, damit diese Kommission in der Lage ist, zu kontrollieren, ob da auch keine groben Fehler passieren.

Vorsitzender: Wünscht noch jemand das Wort? Das ist nicht der Fall. Sind Sie damit einverstanden, daß eine Kommission gewählt wird? (Jawohl!) Dann bitte ich um Vorschläge. (Genannt wird Herr Generaldirektor Rinderknecht.)

Dr. Wenzl: Ich möchte fragen, warum ist die Wahl einer Kommission notwendig? Warum kann der Fachausschuß das nicht machen? (Zuruf: Ist viel zu groß!)

Generaldirektor Rinderknecht: Der ist viel zu groß und es sind Herren darin, die nicht in der Lage sind, Zeit für diese Frage zu opfern. Ich habe mir gedacht, daß diese Kommission höchstens drei Herren umfassen soll, sie soll mit dem Unterausschuß laufend in Fühlung bleiben, damit wir uns auch den Rat eines größeren Kreises in besonders wichtigen Fragen sichern; aber es soll ein gewisser Aktionsausschuß geschaffenn werden. (Zuruf: Arbeitskommission!) Ich bitte Sie, sich darüber schlüssig zu werden, ob wir die Kommission einsetzen sollen mit der Vollmacht, gewisse Vereine zu autorisieren?

Vorsitzender: Bestehen Bedenken gegen diesen Vorschlag? Das scheint nicht der Fall zu sein.

Dr. Haas: Ich möchte mich den Bedenken des Herrn Dr. Wenzl doch anschließen. Es ist doch so, daß Anfragen, die an den bestehenden Ausschuß für Kraft- und Wärmewirtschaft von seiten der in Betracht kommenden Firmen ergehen, nicht immer erst dem ganzen Unterausschuß unterbreitet werden müssen. Es ist doch in vielen Organisationen so, daß Anfragen dieser Art direkt vom Vorsitzenden des Unterausschusses erledigt werden können. Nur wenn der Vorsitzende es im einzelnen Falle für nötig hält, die Meinungen der gesamten Mitglieder des Fachausschusses zu hören, ist er befugt, diese zusammenzuberufen oder ihnen zu schreiben. Ich sehe nicht ein, warum wieder einmal eine Kommission gewählt werden soll!

Dr. Wenzl: Das ist dasselbe, was ich meinte, und in diesem prinzipiellen Falle, wo es sich darum dreht, daß eine Kommission eine solch weittragende Entscheidung fällen soll, würde ich doch vorschlagen, daß diese Kommission wenigstens verpflichtet werden müßte, ihre Vorschläge zur Autorisierung bestimmter Vereine dem Unterausschuß für Kraft- und Wärmewirtschaft vorzulegen und, wenn dieser sie genehmigt hat, dann mag diese Kommission auch ihre Tätigkeit als Arbeitsausschuß des Ausschusses für Kraft- und Wärmewirtschaft beginnen. (Zuruf Rinderknecht: Das wollen wir ja!)

Vorsitzender: Wie stellen sich die Herren zu dem Vorschlag von Herrn Rinderknecht? Ich denke, der Fachausschuß für Kraft- und Wärmewirtschaft hat schon eine Arbeitskommission? (Nein!)

Günther: Man müßte bei sämtlichen Dampfkesselrevisionsvereinen eine Umfrage veranstalten. (Zuruf: Ist ja schon gemacht!) (Zuruf: Soll die Kommission machen!) Aber die Kommission hat meiner Meinung nach doch zu viel Rechte, wenn sie ein Urteil über die einzelnen Vereine fällen soll! (Zuruf: Sie unterbreitet es

ja dem Unterausschuß!) Ich schlage vor, wir wählen die Kommission von drei Leuten.

Direktor Deutsch: Ich meine, daß die Debatte etwas abwegig ist. Wie verhalten sich die Dinge in Wirklichkeit? Wenn eine Firma heute einen diesbezüglichen Wunsch hat, so hat sie ihre Leute. (Zuruf: Die großen Firmen, aber nicht die kleinen!) Die kleinen Firmen wenden sich evtl. an den Ausschuß für Kraft- und Wärmewirtschaft und diese Kommission, die Sie bilden wollen. Glauben Sie, Herr Generaldirektor, daß die Mitglieder dieser Kommission, die sich doch aus arbeitenden Industriemenschen zusammensetzen soll, Zeit haben, ein großes Exposé über Kraft- und Wärmewirtschaft auszuarbeiten oder einen Rat zu geben, auf dem die kleine Firma dann fußen wird?

Rinderknecht: Sie haben die Ausführungen nicht gehört, es handelt sich um etwas ganz anderes! (Direktor Deutsch: Dann bitte ich um Entschuldigung!)

Direktor Deutsch (fortfahrend): Ich verspreche mir davon gar nichts, denn das betreffende Mitglied eines Dampfkesselüberwachungsvereins geht zu seinem Dampfkesselüberwachungsverein; ist er gut, wird sie beraten, ist er schlecht, dann wird sie nicht beraten. Es kommt praktisch nichts dabei heraus.

Rinderknecht: Dann schließen wir die Akten über dieses Kapitel.

Dr. Haas: Ich möchte nicht gleich so pessimistisch sein. Ich war bisher der Pessimist in der Sache, jetzt ist aber Herr Direktor Deutsch als noch größerer Pessimist gekommen. (Heiterkeit!) Es liegt doch in den hier vorgebrachten Vorschlägen ein sehr wertvoller Gedanke. Wir haben von Herrn Dr. von Possanner gehört, daß man von der Existenz des Ausschusses für Kraft- und Wärmewirtschaft nichts weiß, und es ist gewünscht worden, daß man in den Fachzeitschriften etwas mehr Nachdruck dahinterzusetzen sollte, damit sich die Firmen, die ein Bedürfnis nach Revisionen haben, an diesen Fachausschuß wenden, und da können doch von diesem Fachausschuß zu den Firmen alle die Fäden gesponnen werden, von denen wir heute gesprochen haben, und dann wird sich alles sozusagen automatisch entwickeln.

Generaldirektor Rinderknecht: Meine Herren! Gerade das ist nicht richtig, was Herr Dr. Haas sagte. (Heiterkeit!) Die Industrie und einzelne Unternehmen fürchten sich vor der Konkurrenz der Herren aus dem Fachausschuß, weil die alle Konkurrenten sind und nicht den Mut zur Offenherzigkeit haben, und kommen daher nicht in all den Fragen zu dem Sonderausschuß. Wenn wir die Dampfkesselüberwachungsvereine als vollkommen neutrale Organe mit dieser Aufgabe betrauen, dann würde ich mir viel mehr von der Sache versprechen.

Vorsitzender: Wünscht noch jemand das Wort? Nein. Es wäre doch zweckmäßig, auf Grund der letzten Äußerungen von Herrn Dr. Haas die Flinte nicht ins Korn zu werfen, sondern die wertvollen Vorarbeiten, die seit Jahren von Herrn Generaldirektor Rinderknecht und von dem Fachausschuß geleistet worden sind, auch ihrer Reifung entgegengehen zu lassen, und daß wir, nachdem ein Arbeitsausschuß sowieso gewählt werden muß, wir jetzt zur Wahl eines solchen schreiten und daß dieser einmal seine Tätigkeit beginnt; vielleicht kristallisiert sich aus dieser Keimzelle etwas heraus. Sind Sie damit einverstanden? Wenn ja, dann bitte ich, gleichzeitig diesen Arbeitsausschuß von drei Herren zu wählen.

Dr. Haas: Ist es nicht Sache des Fachausschusses für Kraft- und Wärmewirtschaft, aus seiner Mitte diesen Unterausschuß zu wählen? (Rinderknecht: Kann man machen!) Zur Fortführung der Arbeiten soll der Fachausschuß für Kraft- und Wärmewirtschaft weiter autorisiert werden.

Dr. Klein: Ich möchte das unterstützen, was Herr Dr. Oppermann sagte, daß ein Arbeitsausschuß ernannt wird, der zunächst die Frage prüft, der aber nicht gleich die betreffenden Bezirksvereine autorisieren soll. Er legt das Ergebnis seiner Prüfung dann dem Unterausschuß vor mit allem Für und Gegen, und dann kann der Unterausschuß bzw. das Plenum entscheiden, was zu geschehen hat.

Generaldirektor Rinderknecht: Es war noch nie von etwas anderem die Rede, als daß der Unterausschuß für Kraft- und Wärmewirtschaft in seiner Gesamtheit diese Autorisierung durchführen soll. Aber der Unterausschuß ist zu groß, und es sind zu viel Leute dabei, die prinzipiell nicht mitarbeiten und daher unproduktive Arbeit geleistet würde, so daß ein kleiner Ausschuß gewählt werden muß. Auf diese Weise kommt man nicht weiter.

Dr. Jonas: Es bestehen nun keine Mißverständnisse mehr darüber, was diese Kommission tun soll, und ebenso herrscht Klarheit darüber, daß sie ihre Entschlüsse nur im Benehmen mit dem Unterausschuß für Kraft- und Wärmewirtschaft fassen soll. Ich schlage also vor, diese Kommission zu wählen.

Vorsitzender: Soll der Unterausschuß das von sich aus machen oder jetzt gleich?

Direktor Kirmreuther: Ich möchte mit dem Vorschlag von Herrn Prof. Jonas anschließen, eine Kommission zu bestimmen. Ich schlage für diese die Herren Generaldirektor Rinderknecht, Dr. Haas, Dr. von Laßberg und Direktor Klein vor. Diese vier Herren mögen die Frage studieren und in der Hauptversammlung im Dezember in Berlin berichten über den Weg, den sie einzuschlagen gedenken. (Forts. folgt.)

Handpappe, ihre Fehler und deren Verhütung.

Von Fritz Hoyer, Ing., Köthen (Anhalt).

Die Kartonnagenindustrie und auch die Buchbinderei sowie viele andere pappenverarbeitende Industriezweige bevorzugen auch heute meist noch die Hand- oder Wickelpappe, und zwar deswegen, weil sie namentlich auch infolge der mildereren Trocknung in Lufttrockenanlagen oder in modernen Trockenapparaten viel griffiger als Maschinenpappe ist. Die bei den Maschinenpappen angewendete gewaltsamere Trocknung auf Zylindern macht die Pappe trotz bester Eignung der Rohstoffe, richtiger Mahlung und sorgsamer Maschinen-

arbeit immer weich, sogar mitunter lappig. Ganz besonders auffällig ist diese Erscheinung bei den Grau-, Holz-, Hart- und Strohappen.

Nun haben aber gerade die Handpappen oft eine ganze Reihe von Fehlern, die ihre Verwendbarkeit wieder sehr leicht stark herabsetzen. Diese Fehler zeigen sich mitunter schon bei der Arbeit auf der Pappmaschine, mitunter erst beim Trocknen, häufig aber erst bei der Verwendung, so daß sie dann natürlich um so schwerwiegender sind. Bei richtiger und sachgemäßer

Arbeit lassen sie sich aber zum großen Teile mit Sicherheit vermeiden. Die Flecken und Streifen in der Handpappe können eine ganze Reihe von Ursachen haben, stets aber sind diese an der Pappenmaschine zu suchen. Namentlich neu eingezogene Filze verursachen oft stundenlang Blasenstreifen, ehe sie vollkommen naß sind. Diese Streifen treten namentlich an der Einlaufstelle von Filz und Stoff unter die Formatwalze auf, da die Luft vom Filz unter die Stoffbahn tritt und die dünne Lage abhebt. Beim Arbeiten dickerer Bahnen wird man diese Erscheinung gar nicht oder nur selten beobachten können. Solche dicken Lagen sollte man aber bei der Wickelpappenherstellung aus den weiter unten zu erwähnenden Gründen nicht arbeiten. Die Formatwalze drückt dann die entstandenen Blasen breit, so daß sie in der Bahn als Streifen erscheinen. Man kann hier mit Sicherheit Abhilfe schaffen, wenn man ein Spritzrohr an der Stelle einwirken läßt, wo der Stoff vom Filz abgehoben wird, so daß er sofort wieder gefeuchtet wird.

Einzelne dunkle Flecke auf der Unterseite der Pappe, also da, wo sie auf der Formatwalze aufgelaufen ist, rühren stets, wenigstens bei eisernen Formatwalzen, von schlecht brünierten oder in der Brünerung verletzten Walzen her. Neu brünierte Walzen verursachen auch meistens eine Zeitlang noch Flecke, da sie von der Brünerung Säure oder Eisenverbindungen abgeben. Auch die Preßbleche können die Schuld an solchen Flecken haben, wenn sie rostig oder schmutzig sind. Diese Flecke treten aber alle immer nur oberflächlich auf. Wenn nasse Pappen, bevor sie zum Trocknen aufgehängt werden, lange in den Stapel liegen, dann zeigen sich schwarze Flecke, die mehr oder weniger tief gehen und sich auch immer mehr vergrößern; hier handelt es sich dann um Stockflecke.

Streifen können auch ihre Ursache im Arbeiten der Filzklopfer haben, es handelt sich dann meist um quer zur Laufrichtung gehende Streifen. Wenn der Filzklopfer zu energisch arbeitet, dann zuckt der Zylinder, d. h. er arbeitet ruckweise und nimmt natürlich ungleich auf. Man muß dann den Klopfer vom Filz abrücken und den Filz so straff spannen, daß er nicht vibrieren kann. Die Filzklopfer sollen auch nicht zu schnell laufen, da sie sonst ebenfalls ein Vibrieren des Filzes hervorrufen. In ähnlicher Weise wird ein Zucken des Zylinders und damit eine ungleichmäßige Stoffaufnahme erreicht, wenn die Zahnräder des Antriebes nicht spielfrei laufen und wenn die Riemen schlapp sind. Vorteilhaft ist es auch bei Handpappenmaschinen, die Siebzylinder zwangsläufig anzutreiben, wie man es besonders schon in Amerika tut.

Durch verlegte Filze, von unreinem Spritzwasser verstopfte Spritzrohre usw. werden Streifen in der Pappe, und zwar Längsstreifen, verursacht, indem der Stoff vom Siebzylinder in den Siebkasten zurückläuft. In diesem Falle kann man Abhilfe schaffen, indem man den Filz vor der Gautsche so anhebt, daß er mit Gefälle nach dieser zu läuft.

Zeigen sich schon auf der Pappenmaschine Flecke, und zwar bei Holzpappen, dann ist das Holz schuld, indem es stockig und alt war. Dunkle Streifen bei der Graupappe zeigen sich namentlich beim Satinieren, wenn sie vorher nicht gleichmäßig trocken war, aber auch bei ungleich und schlecht gefeuchteten Pappen tritt dieser Uebelstand auf. Die Farbe der Graupappen wird dann an den nassen Stellen dunkel- bis schmutziggrau und stark glänzend. Auch bei ungleicher Dicke der Pappe zeigen sich oft solche dunklen Streifen.

Einer der gefürchtesten Fehler der Handpappen ist das Spalten, Spleißen oder Blättern, das eine ganze Reihe von Ursachen haben kann und immer auf ungeeignete Behandlung und Maschinenarbeit zurückzuführen ist. Der Stoff muß schmierig sein, aber auch nicht zu sehr; die einzelnen Lagen dürfen auf dem Siebzylinder nicht zu stark entwässert werden. Holzpappen spalten leicht, wenn der Schliff zu grob und zu rösch ist. Verwendung warmen Wassers zur Stoffverdünnung ist zu vermeiden, weil dadurch eine zu rasche Entwässerung eintritt. Von größtem Einfluß ist die richtige hydrostatische Druckhöhe; je größer diese ist, desto dicker werden die einzelnen Stofflagen, je dicker diese wieder sind, desto schlechter wird ihre Verfilzung untereinander auf der Formatwalze. Die Ober- und die Unterseite der einzelnen Lagen ist dann wesentlich verschieden voneinander; die ungleichen Flächen und Fasergebilde verfilzen sich nicht so leicht und willig. Das Rundsieb darf nicht zu hoch und vor allen Dingen auch nicht über die Grenze seiner Leistungsfähigkeit belastet werden. Die Gautsche oder Abnahmewalze muß elastisch sein. Sehr gut bewährt haben sich die neuerdings immer mehr zur Anwendung kommenden Gummiwalzen; wo man diese nicht hat, muß man die Filzumwicklung öfters erneuern, damit sie nicht hart und unelastisch wird. Auch die richtige Führung des Filzes hat hierauf einen Einfluß. Die Einführung in die Formatwalze darf nicht zu steil, sondern muß wagerecht erfolgen. Bei steiler Anordnung der Filzeinführung wird die innere Seite des Bogens zusammengestaucht, während die äußere auseinandergezerrt wird. Durch die Pressung werden dann die durch Stauchung entstehenden Fältchen auf der Unterseite überlappt oder umgelegt, so daß diese Schnallenbildung eintreten muß. Je dicker die Pappe gearbeitet wird, desto schlimmer tritt das auf. Bei sonst richtig gearbeiteten Pappen kann aber das Spalten, Spleißen oder Blättern auch noch durch die Trocknung hervorgerufen werden, wenn diese nämlich zu rasch erfolgt. Die Wärme darf nur allmählich gesteigert werden; durch die bei zu starker Hitze entstehende Dampfbildung im Innern der Pappe werden die Lagen gelockert und auseinander getrieben.

Werfen, Welligwerden und Dehnen sind Fehler der Handpappen, die sich auf die mannigfachste Weise äußern können. Gewisse Falten, die hierauf zurückgeführt werden müssen, entstehen besonders beim Trocknen, namentlich aber bei Pappen, die mit Hadern gearbeitet werden und infolgedessen stark schrumpfen. Der Grund ist dann meistens in einem zu schnellen Trocknen zu suchen; die Pappen sind zu naß in die heiße Zone des Trockners gekommen oder auch die Luftverteilung im Trockner ist ungenügend. In diesem Falle sind die Ränder der Pappen zu schnell getrocknet und die Falten treten in der Mitte der Pappe bogenförmig quer zur Laufrichtung auf. Falten an den Rändern, die parallel zueinander, aber in einem gewissen Winkel zur Laufrichtung stehen, haben ihren Grund in inneren Spannungen, die ebenfalls durch ungeeignete Trocknung hervorgerufen wurden. Hier kann man mitunter Abhilfe schaffen, indem man die verbogenen Pappen mit nassen zusammenstapelt, wiederholt umlegt und dann preßt, bis sie gleichmäßig durchgefeuchtet sind. Die erneute Trocknung muß dann aber besonders vorsichtig erfolgen. Falten an den Aufhängestellen, die strahlenförmig von diesen ausgehend verlaufen, sogenannte Quetschfalten, lassen sich nicht wieder beseitigen. Die Schuld liegt hier meistens an den Pappenklammern, die ungeeignet sind und die nicht der Schrumpfung der Pappen entsprechend

nachgeben. Man sollte überhaupt beim Einhängen die Pappen zwischen den Klammern etwas wölben, damit sie ungehindert schrumpfen können.

Das Werfen kann aber seinen Grund auch in ungeeignetem Stoff haben, namentlich wenn er zu lang ist. Man muß aber auch auf eine ganz gleichmäßige Stoffaufnahme des Zylinders achten und darf nicht zu trocken arbeiten. In der hydraulischen Presse wird zunächst nur langsam gepreßt, bis sich überall an den Rändern Wasser zeigt; dann darf nach etwa 10 Minuten weiter gepreßt werden. Nach einiger Zeit wird wieder ausgesetzt, und so fort. Die Pappen müssen so fest gepreßt sein, daß sich die Pauschte nach dem Herausnehmen aus der Presse nicht biegen, sondern ein kerniges, steifes Paket bilden.

Bei sehr schmierig gemahlenen Stoffen, wie z. B. Hartpappen, muß man sehr vorsichtig und langsam trocknen und die nassen Pappen vor der strahlenden Hitze schützen. Leicht wellige Pappen kann man dadurch wieder flachliegend machen, daß man sie nochmals feuchtet, in etwa zwei Meter hohen Stapeln aufsetzt, die man einige Tage beschwert stehen läßt und dann nochmals im Glättwerk walzt. Wenn zu trocken geglättet wird, dann tritt auch ein Werfen ein; man kann dann den Nachteil durch nochmaliges Feuchten, Stapeln und Glätten wieder beseitigen.

Die ungleiche Dicke der Pappe hat ihre Ursache stets in der Pappenmaschine, die zunächst genau beobachtet werden muß, um den Fehler zu finden. Die ganze Pappenmaschine muß genau in der Wage stehen, der Siebzylinder muß gleichmäßig rund sein und rund laufen. Vor allen Dingen muß der Stoffeinlauf gleichmäßig und über die ganze Breite erfolgen, er darf aber auch nicht stellenweise zu lebhaft sein. Der Stoffkasten muß stets gleichmäßig vollgehalten werden; die Stoffverdünnung muß reichlich sein, so daß sich auch keine Stoffablagerungen bilden können. Die große Stoffverdünnung ist auch erforderlich, weil in möglichst dünnen Lagen gearbeitet werden soll; auch soll die Spritzwasserzugabe aus diesem Grunde ganz gleichmäßig sein. Man soll auch die Stoffverdünnung nicht durch das Einlegen des Wasserschlauches in den Zylinderkasten zu regeln suchen, weil dadurch ungleichmäßige Verdünnung und Wirbel und Strömungen entstehen, die eine ungleichmäßige Stoffaufnahme zur Folge haben. Von besonderem Einfluß können hierbei auch die Rührer sein, die man bei älteren Pappenmaschinen im Zylinderkasten mitunter noch findet. Diese Rührer sind an und für sich überhaupt leicht die Ursache zu Wirbeln und Strömungen, die sich nachteilig auf die Blattbildung auf dem Rundsieb auswirken.

An der ungleichen Dicke der Pappen kann aber auch die Gautsche die Schuld tragen, wenn sie nämlich ungleichmäßig drückt. Namentlich die älteren, mit Filz bewickelten Gautschen sind öfters auf ihren Zustand nachzuprüfen. Ungleichmäßige Filzspannung wird ebenfalls eine ungleiche Dicke der Pappen zur Folge haben. Auch eine unrunde Formatwalze, wie man sie öfters bei hölzernen Walzen findet, übt auf diesen Fehler einen Einfluß aus; desgleichen ein ungleichmäßiger Druck der Formatwalze. Wenn die Walzenzapfen zu dünn sind, dann besteht die Gefahr, daß sich die Walze durchbiegt; die Folge ist eine ungleichmäßige Pressung und ungleich dicke Pappen. Das Sieb muß gut durchlässig sein; seine Lagerung soll so sein, daß sie dem Einflusse des Stoffwassers entzogen ist. Der Filz muß durch eine gut wirkende Filzwäsche immer sauber und durchlässig gehalten werden.

Die Staubretter müssen auf beiden Seiten des Zylinderkastens richtig eingestellt sein, damit der Wasserablauf gleichmäßig ist, sonst entstehen Strömungen und Wirbel und stärkere Stoffablagerungen auf der einen Zylinderseite, die wieder ein Stärkerwerden der Pappe zur Folge haben. Das neuerdings bei den Rundsieb-pappenmaschinen immer mehr zur Anwendung kommende Gegenstromprinzip, d. h. Einlauf des Stoffes entgegen der Drehrichtung des Zylinders, also umgekehrt wie bei den älteren Maschinen, trägt sehr vorteilhaft zur Erzielung gleichmäßiger Pappendicke und zur Vermeidung anderer Fehler an der Handpappe bei. Der spezifisch schwere Stoff wird durch die Zylinderbewegung in seiner Trägheit gehemmt und kann sich nicht absetzen und Nester bilden. Vorteilhaft ist es aber, ein Leitblech anzubringen, so daß der Stoff nicht direkt auf den Siebzylinder strömen kann. Diese Anordnung macht dann auch die Verwendung von Rührern vollkommen überflüssig. Wo man diese noch hat, müssen sie eine genau parallele Lagerung zum Siebzylinder haben.

Blasige Pappen, Schnallen, Beulen und ähnliche Fehler können ihren Grund in zu schmieriger Mahlzung und zu dicken Stofflagen haben, so daß die Luft nicht entweichen kann. Abhilfe kann man dadurch schaffen, daß man die Lagen auf der Formatwalze unter hohem Druck möglichst dünn und naß zusammengautscht. Unter der hydraulischen Presse ist erst langsam, dann stärker zu pressen. Die Gautsche darf nicht belastet werden, damit die Stoffbahn nicht zu stark entwässert wird und sich auf der Formatwalze innig mit den anderen Bahnen verfilzen kann. Die untere Preßwalze muß durch spielfreie Zahnräder angetrieben werden; denn durch ruckweisen Gang der Maschine werden die Lagen verschoben und es entstehen Schnallen und Blasen. Den gleichen Einfluß hat ein zu schlapper Riemen. Der Naßfilz darf nicht zu steil, sondern muß mehr waagrecht in die Formatwalze einlaufen, wie beim Spleißen der Pappen schon erwähnt.

Die Blasenbildung kann ihre Ursache auch in unregelmäßigem Stoffzulauf haben. Der Abstand zwischen Zylinderkasten und Rundsieb soll bei den Pappenmaschinen nicht zu groß sein und möglichst gleichmäßig etwa 15 cm betragen. Durch ungleichmäßige Auspressung, Unebenheiten im Siebzylinder, unebene Gautsch-, Preß- oder Formatwalze, durch ein schlecht sitzendes Sieb, dessen Maschen verzerrt sind, können ebenfalls Blasen entstehen. Runzeln in der Pappe entstehen besonders bei zu langem Stoff; es ist dann eine sehr elastische Gautsche erforderlich, die leicht abnimmt. Die Lager der Formatwalze müssen in den Gleitflächen leicht verschiebbar sein, weil sonst eine zu starke Pressung erfolgt, die eine Runzelbildung zur Folge haben muß. Auch ein zu kleiner Durchmesser der Formatwalze verursacht oft Runzeln, wie auch ein an der Stoffabnahmestelle zu nasser Filz, der dann die einzelnen Bahnen verschiebt.

Es gibt nun noch eine ganze Reihe anderer Fehler, die oft ihre besonderen Ursachen haben. So kann man oft, besonders aber bei Lederpappen, eine ungenügende Glättbarkeit feststellen. Man kann oft finden, daß gerade nordische Lederpappen eine viel schönere Glätte aufweisen, so daß man geneigt ist, anzunehmen, daß dort mit besonderen Glättvorrichtungen gearbeitet wird. Das ist nicht der Fall; die bessere Glättbarkeit dieser Lederpappen ist dann fast stets in besonderer Stoffgüte und größerer Härte durch die Verwendung von wertvolleren, also engringigem älteren Holze zu erklären.

Der mitunter große Anfall an Nebennummern hat seinen Grund in einer ungleichmäßigen Aufnahme des

Siebzyllinders. Lappige Pappen sind die Folge von ungenügender Mahlung, zu großem Füllstoffzusatz, zu trockenem Arbeiten auf der Pappenmaschine, zu geringem Pressen.

Weiche, schwammige Pappen erhält man bei Verwendung von weitringigem, schwammigem Holz, aber auch dann, wenn die nassen Pappen dem Frost ausgesetzt sind. Starkes Schrumpfen hat seine Ursache in ungenügender Stoffmahlung und ungenügender Pressung. Die Brüchigkeit ist die Folge von zu kurzem und rösch gemahlenem Stoff, zu langem Dämpfen bei den Lederpappen, zu viel Füllstoffgehalt bei Graupappen und zu groben Schleifsteinen bei Holzpappen. Auch stark geleinete Pappen brechen, wenn der Stoff zu kurz ist.

Bei dünnen Pappen zeigen sich oft Falten, die besonders die Folge von unrichtig eingestellten Glättwerken sind. Wenn die Ursache aber in durch die Trocknung stark geworfenen Pappen zu suchen ist, dann tut man gut, vor dem Glätten erst nochmals gleichmäßig zu feuchten und dann die Pappen in Stapeln einige Tage beschwert liegen zu lassen, ehe man glättet.

Das allzustarke Dehnen der Pappen in den Pauschten beim Pressen liegt darin, daß man zu wenig Preßtücher

oder Preßbleche verwendet, so daß das Wasser nicht gut entweichen kann. Wenn ohne Preßbleche und Preßtücher gearbeitet wird und der Preßdruck sehr hoch ist, dann kleben die Pappen leicht aneinander. Am vorteilhaftesten ist es, nur zwei Pappen aufeinander zu legen, dann ein Preßtuch zu verwenden und etwa alle 10 cm ein Preßblech einzulegen. Bei sehr starken Pappen kann man auch drei bis vier zwischen Preßtüchern aufeinanderlegen. Der Druck darf nur allmählich gesteigert werden, sonst bleiben die Pappen in der Mitte naß und vergauten sich untereinander. Man kann sie dann nur sehr schwer voneinander lösen; meist kleben sie so fest, daß die oberste Lage abgerissen wird.

Farbdifferenzen hat man bei ungefärbten Pappen, die mit viel Altpapier gearbeitet werden (Grau-, Buchbinder-, Hart- und ähnliche Pappen), sehr oft durch verschiedenartige Rohstoffe. Man tut gut, den Stoff nach dem Kollern zu mischen und erst dann einzutragen; eventuell muß man auffärben. Graupappen zeigen oft auch einen grünlich gelben Stich, der von Strohappen und Stroh-papier im Altpapier herrührt (Wellpappe); hier muß man diesen unerwünschten Ton, der die Pappe schwer verkäuflich macht, mit Rot drücken.

Gleichmäßigkeitsprüfung von Papier in Bezug auf Festigkeit.

(Mitteilung aus dem Staatlichen Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem.)

Mehrfach ist die Frage aufgeworfen worden, welche Streuung in den Festigkeitswerten verschiedener, aus einem Bogen Papier entnommener Streifen besteht, um Schlußfolgerungen auf den Grad der Gleichmäßigkeit unserer Maschinenpapiere ziehen zu können. Ferner spielt diese Frage eine Rolle bei der Beurteilung von Blattbildungsapparaten, die für die Bestimmung der Festigkeit von Zellstoffen in Vorschlag gebracht worden sind; hierbei wird interessieren, ob mit Hilfe dieser Einrichtungen hergestellte Bogen den Maschinenpapieren an Gleichmäßigkeit unterlegen sind oder sie in dieser Eigenschaft übertreffen. In der einschlägigen Literatur befindet sich eine Arbeit von Herzberg¹⁾, in der zwei Urkundenpapiere nach der oben genannten Richtung hin untersucht worden sind. Da diese Versuche mehrere Jahrzehnte zurückliegen, in denen größere Fortschritte in der Papierfabrikation, besonders in Hinsicht auf schnelleren Lauf der Papiermaschinen, zu verzeichnen sind, wurden sie wiederholt und durch Hinzuziehung mehrerer Papiersorten auf eine breitere Grundlage gestellt. Verwendet wurden je ein Normal 3-Schreibmaschinen-, Post-, Illustrationsdruck-, Sack- und Löschpapier. Aus je einem Bogen dieser Papiere wurden je 50 nebeneinander liegende Versuchsstreifen aus der Längs- und Querrichtung in der gewöhnlichen Länge von 180 mm entnommen, 24 Stunden bei 65 % Luftfeuchtigkeit gelagert und auf einem Schopperschen Apparat unter Einhaltung möglichst gleichmäßiger Belastungszunahme auf Zugfestigkeit geprüft. Von jedem einzelnen Streifen wurde das Gewicht ermittelt und mit Hilfe der Feinheitnummer und Bruchlast die Reißlänge berechnet.

Zur Beurteilung des Gleichmäßigkeitsgrades eines Materials auf Grund von Mittel- und Streuungswerten sind verschiedene Vorschläge²⁾ gemacht worden, ohne

daß bisher feste Normen dafür aufgestellt worden sind. Unter der Berücksichtigung, daß ein Streuungsmaß leicht verständlich und leicht zu berechnen sein und alle beobachteten Werte möglichst genau erfassen soll, beurteilt Sommer³⁾ die Gleichmäßigkeit von Textilien nach der mittleren (durchschnittlichen) Abweichung aller

Werte vom Mittel ($w = \pm \frac{\sum \Delta}{n}$) und nach der Variations-

breite ($v = \text{Differenz des größten und kleinsten Wertes}$). Je kleiner diese Werte ausfallen, desto gleichmäßiger ist das Material. Da sich diese Art der Bewertung im Amt als zweckmäßig erwiesen hat, wurde sie auch bei den vorliegenden Untersuchungen in Anwendung gebracht. In der Tabelle 1 sind die entsprechenden Werte zusammengestellt, außerdem ist zur Beurteilung des Mittelwertes aus den Ergebnissen einer Versuchsreihe der wahrscheinliche Fehler des arithmetischen Mittels

$$f = \pm 0,674 \sqrt{\frac{\sum \Delta^2}{n-1}}$$

aufgeführt. Sowohl dieser Wert als auch die mittlere Abweichung und die Variationsbreite sind, um sie miteinander vergleichen zu können, in Prozenten, bezogen auf den Mittelwert, angegeben. Die zwei letzten Zeilen der Tabelle enthalten die Prüfungsergebnisse der beiden früher von Herzberg untersuchten Urkundenpapiere, die zum Vergleich mit herangezogen wurden; die aufgeführten Werte sind aus der oben erwähnten Arbeit entnommen oder aus Einzelergebnissen berechnet worden.

Bevor man sich ein Urteil über den Gleichmäßigkeitsgrad der Papiere an Hand der in der Tabelle 1 aufgeführten Werte bilden kann, ist es erforderlich, die Genauigkeit der Mittelwerte nach dem wahrscheinlichen

¹⁾ Mitteilungen aus der mech.-techn. Versuchsanstalt zu Berlin 1888, S. 78.

²⁾ Davies: Großzahlforschung, Berichte der Fach-ausschüsse des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, Werkstoffausschuß, Bericht Nr. 43, 16. April 1924.

³⁾ Sommer: Ueber die Ungleichmäßigkeit bei Garnen und ein einfaches Verfahren zur Bestimmung des wahren Ungleichmäßigkeitsgrades, Leipziger Monatsschrift für Textilindustrie 1924, Heft 2/3, sowie: Zur Frage der Gleichmäßigkeitsprüfung von Gespinsten, Mitteilungen der deutschen Materialprüfungsanstalten 1929, Sonderheft VI, Seite 55.

Tabelle 1

Laufende Nummer	Papiersorte	Reißlänge											Verhältnis von Längs- zur Quer- richtung	
		Längsrichtung						Querrichtung						
		Mittelwert m	Höchstwert m	Mindestwert m	Variationsbreite (v) %	Mittlere Abweichung vom Mittelwert (w) %	Wahrscheinl. Fehler des arithmet. Mittels %	Mittelwert m	Höchstwert m	Mindestwert m	Variationsbreite (v) %	Mittlere Abweichung vom Mittelwert (w) %		Wahrscheinl. Fehler des arithmet. Mittels %
I.	Normal 3-Schreibmaschinenpapier	7163	7570	6770	11,2	± 2,3	± 0,28 (= 20 m)	2809	3045	2460	10,8	± 3,9	± 0,47 (= 13 m)	2,55
II.	Postpapier	3972	4200	3600	15,1	± 2,7	± 0,33 (= 13 m)	1949	2130	1740	20,0	± 2,4	± 0,29 (= 6 m)	2,04
III.	Illustrationsdruckpapier	2515	2780	2235	21,6	± 3,4	± 0,41 (= 10 m)	1032	1095	950	14,0	± 2,8	± 0,34 (= 3,5m)	2,44
IV.	Sackpapier	6675	7245	5985	18,8	± 3,8	± 0,46 (= 31 m)	3173	3750	2690	33,4	± 6,1	± 0,74 (= 23 m)	2,25
V.	Löschpapier	874	980	765	24,6	± 3,7	± 0,45 (= 4 m)	542	580	495	15,7	± 2,9	± 0,35 (= 2 m)	1,61
VI.	Urkundenpapier 1	8710	9070	7990	12,4	± 3,0	± 0,76 (= 66 m)	7293	7660	6420	17,0	± 2,8	± 0,54 (= 39 m)	1,19
VII.	Urkundenpapier 2	7110	7530	6860	9,4	± 2,1	± 0,49 (= 35 m)	5200	5480	4970	9,8	± 1,8	± 0,37 (= 19 m)	1,37

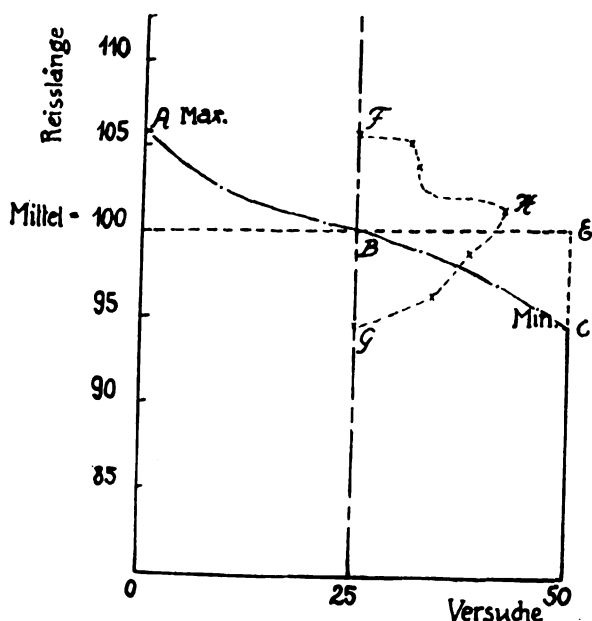
Fehler des arithmetischen Mittels zu prüfen; da dieser bei allen Papieren unter 1 % liegt, können die Anzahl der Einzelversuche als genügend groß und somit die Mittelwerte als hinreichend genau angesehen werden. Da ferner sowohl die mittlere Abweichung vom Mittelwert als auch die Variationsbreite für die Beurteilung der Gleichmäßigkeit maßgebend sein sollen, ist zu entscheiden, ob einer der beiden Maßstäbe höher zu bewerten ist als der andere. Diese Frage ist zu bejahen zugunsten der mittleren Abweichung, da weit herausfallende Extremwerte hierbei nur im Verhältnis zur Anzahl der Einzelversuche — bei den vorliegenden Versuchen mit dem 50. Teil — bei der Variationsbreite hingegen voll in Erscheinung treten. Es dürfte daher

zweckmäßig sein, bei einem Vergleich der Papiere die mittlere Abweichung als Grundlage für die Beurteilung zu wählen und die Variationsbreite nur dann als ausschlaggebend heranzuziehen, wenn zwei oder mehrere Papiere gleiche oder annähernd gleiche Werte für die mittlere Abweichung aufweisen.

In Tabelle 2 sind die Papiere nach der Größe von w (Spalte a und c) vom niedrigsten Wert beginnend untereinander angeordnet, getrennt nach Längs- und Querrichtung; in den Spalten b und d sind die dazu gehörigen Werte für v aufgeführt. Beurteilt man den Gleichmäßigkeitsgrad der Papiere in der Längs- und Querrichtung für sich, so zeigt in der Längsrichtung Papier VII die größte Gleichmäßigkeit, da w und v am niedrigsten

I. Normal 3 Schreibmaschinenpapier

Längsrichtung



Querrichtung

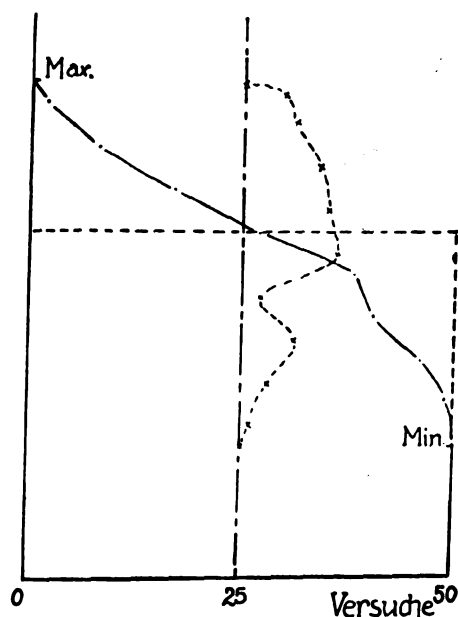


Tabelle 2

Nummer der Papiersorte aus Tabelle 1	Reißlänge				
	Längsrichtung		Nummer der Papiersorte aus Tabelle 1	Querrichtung	
	a Mittlere Abweichung vom Mittelwert (w) %	b Variations- breite (v) %		c Mittlere Abweichung vom Mittelwert (w) %	d Variations- breite (v) %
VII.	$\pm 2,1$	9,4	VII.	$\pm 1,8$	9,8
I.	$\pm 2,3$	11,2	II.	$\pm 2,4$	20,0
II.	$\pm 2,7$	15,1	III.	$\pm 2,8$	14,0
VI.	$\pm 3,0$	12,4	VI.	$\pm 2,8$	17,0
III.	$\pm 3,4$	21,6	V.	$\pm 2,9$	15,7
V.	$\pm 3,7$	24,6	I.	$\pm 3,9$	10,8
IV.	$\pm 3,8$	18,8	IV.	$\pm 6,1$	33,4

sind; darauf folgt der Reihe nach Papier I, II, VI und III; Papier VI würde trotz des etwas niedrigeren Wertes für w vor V einzureihen sein, da v wesentlich günstiger ist als bei V. In der Querrichtung würde die in der Tabelle aufgeführte Reihenfolge für die Bewertung der Gleichmäßigkeit unverändert bleiben; da bei den Papieren III und IV w gleich ist, ist die geringere Variationsbreite von III für die Reihenfolge maßgebend. Von einer Bewertung der Gleichmäßigkeit der Papiere unter gleichzeitiger Berücksichtigung beider Hauptrichtungen wurde zunächst abgesehen. Um hierfür Wertziffern aufstellen zu können, sind weitere Untersuchungen erforderlich, vor allem zur Klärung der Frage, ob die Mittel aus Längs- und Querrichtung mit dem Mittel aus sämtlichen Richtungen übereinstimmen oder welche Beziehungen zwischen den verschiedenen Mittelwerten bestehen.

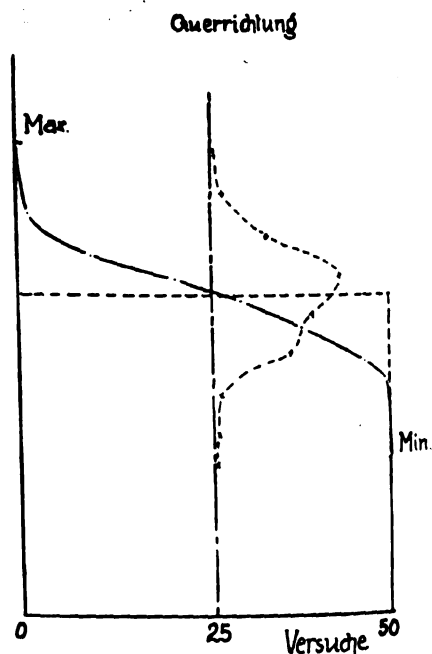
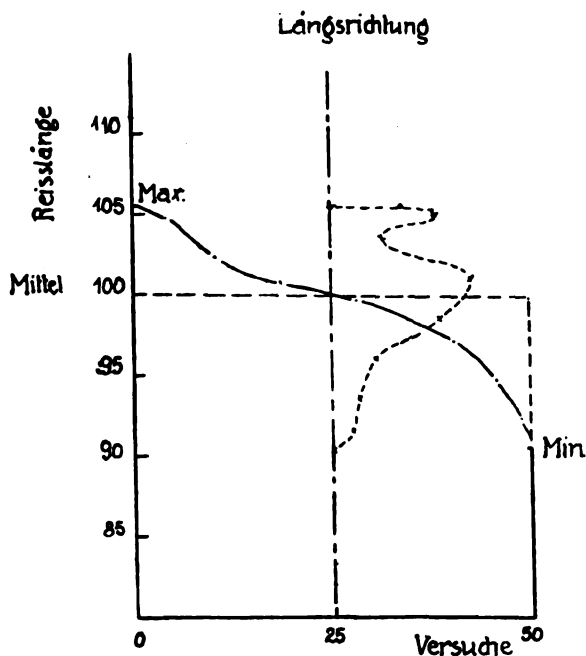
Die Prüfungsergebnisse der einzelnen Versuchsstreifen aus Längs- und Querrichtung sind durch die nachstehen-

den graphischen Darstellungen veranschaulicht⁴⁾. Die strichpunktierten Kurven geben die Reißlängen-Werte im Verhältnis zum Mittelwert = 100 der Größe nach geordnet wieder; je flacher sie verlaufen, desto günstiger sind w und v. Der Punkt A (vgl. Diagramm I) gibt den maximalen, Punkt C den minimalen Wert an; die Strecke DB entspricht der Zahl der Obermittelwerte, Strecke BE der der Untermittelwerte. Aus diesen Kurven wurden durch graphische Differentiation die durch Strichelung gekennzeichneten Häufigkeitskurven (FHG) abgeleitet⁵⁾, die die Verteilung bzw. die Häufigkeit des Auftretens der einzelnen Werte einer Versuchsreihe wiedergeben; der häufigste Wert entspricht der Stelle (H) der Kurve, in der sie die größte Höhe hat. Strecke FG stellt die Größe der Variationsbreite dar.

⁴⁾ Kurven der Papiere VI und VII (Tabelle 1) konnten zum Vergleich nicht herangezogen werden, da bei diesen Papieren die Anzahl der Versuchsstreifen mit der der übrigen Papiere nicht übereinstimmt.

⁵⁾ Näheres siehe Literaturangabe Fußnote 3.

II. Postpapier

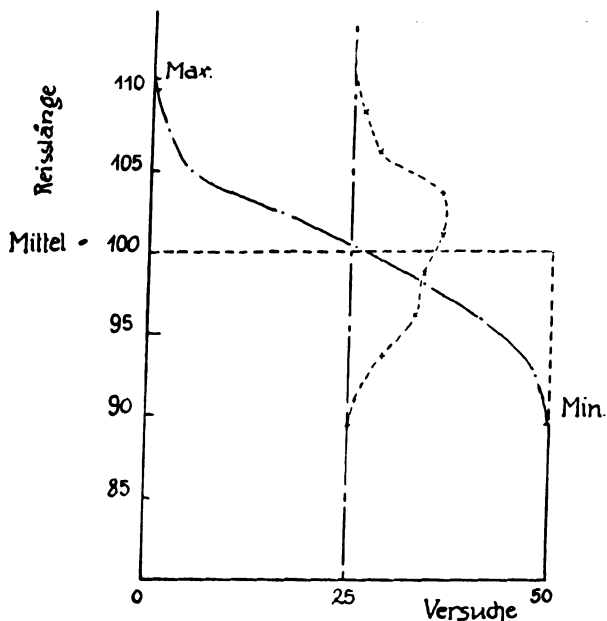


Eine günstige Häufigkeitskurve ist charakterisiert: 1. durch geringe Variationsbreite und 2. durch das Vorhandensein nur eines Dichtemaximums, das möglichst in der Nähe des arithmetischen Mittelwertes (DE) liegen soll. Sind mehrere Dichtemaxima vorhanden, wie

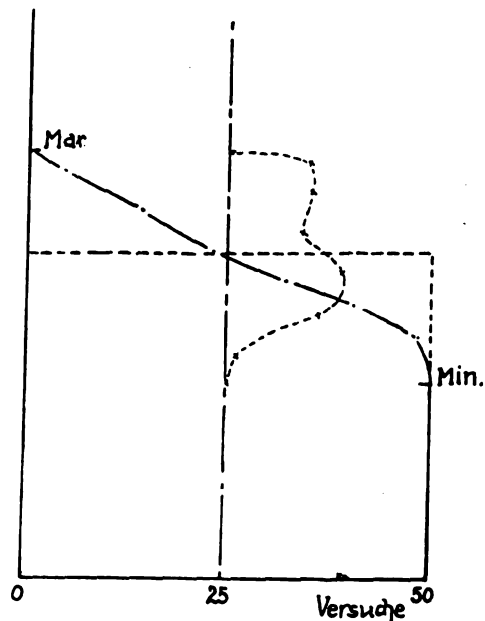
es bei den Kurven aller geprüften Papiere der Fall ist, so ist die Häufigkeitskurve offenbar aus mehreren Normalkurven zusammengesetzt, von denen jede den Einfluß einer besonderen Eigenschaft des Materials darstellt.

III. Illustrationsdruckpapier

Längsrichtung

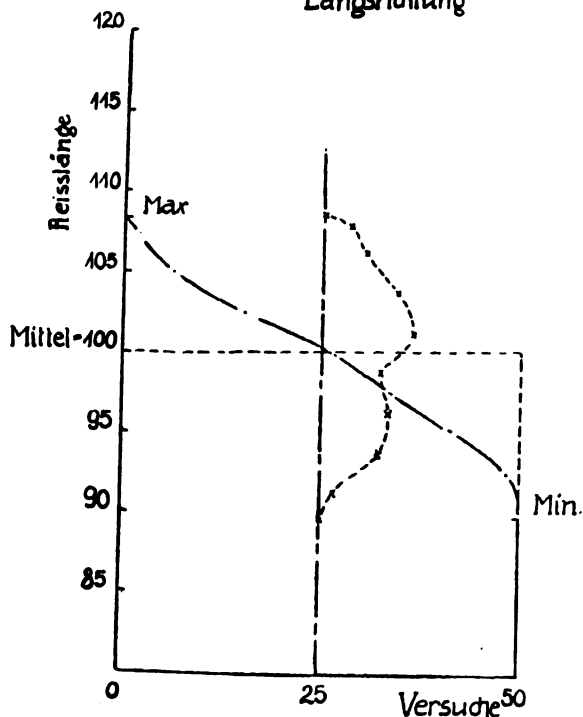


Querrißrichtung

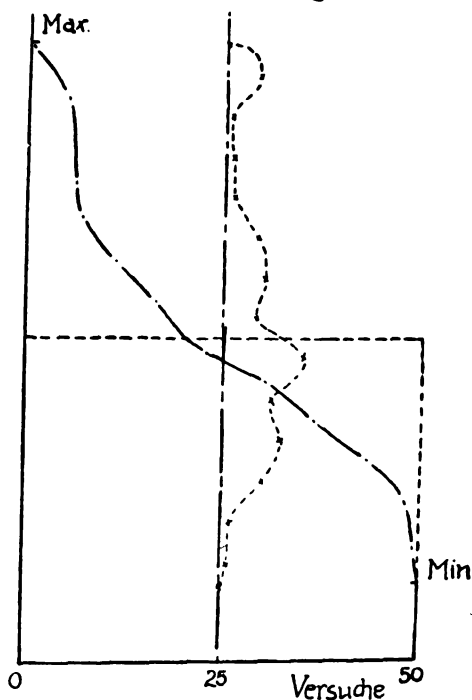


IV. Saßpapier

Längsrichtung



Querrißrichtung



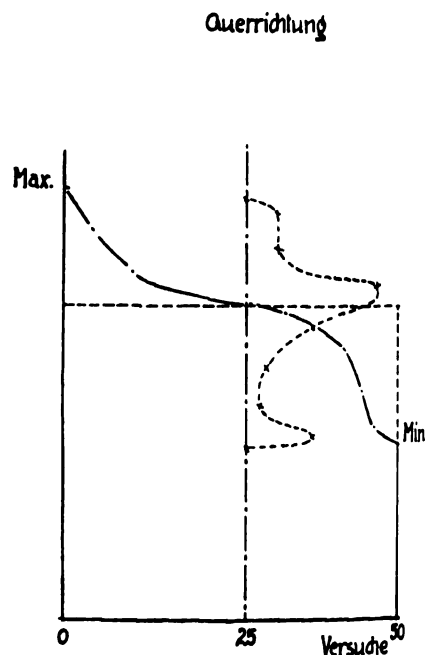
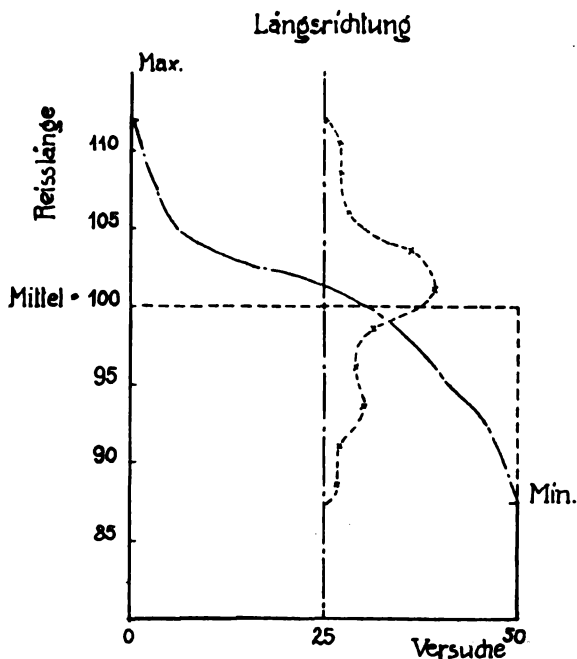
Die geschilderten Untersuchungen bezogen sich auf den Gleichmäßigkeitsgrad der Festigkeit innerhalb ein- und desselben Bogens. Um einen Einblick zu gewinnen, wie die Verhältnisse liegen, wenn die Versuchstreifen aus mehreren Bogen einer Anfertigung entnommen sind, wurde die nachstehende Tabelle 3 aufgestellt. Die hier aufgeführten Werte für w und v sind aus den Ergebnissen einer größeren Anzahl im Amt geprüfter Papiere berechnet, bei denen, wie üblich, aus fünf verschiedenen Bogen der gleichen Anfertigung je ein Streifen aus

Die für die Untersuchungen erforderlichen Versuche und die Berechnungen der Einzelergebnisse wurden von Fräulein Ch. Boerner ausgeführt.

Zusammenfassung.

Je ein Bogen mehrerer Papiersorten wurde auf den Grad der Gleichmäßigkeit in Bezug auf Festigkeit, ausgedrückt durch die Reißlänge, untersucht. Jeder Versuchsreihe lag die Prüfung von je 50 nebeneinander liegender Versuchstreifen aus beiden Hauptrichtungen

V. Löschkarton



Längs- und Querrichtung zur Prüfung verwendet worden sind. Da in den Aufzeichnungen das Gewicht der einzelnen Streifen nicht enthalten war, konnten w und v nicht für die Reißlänge, sondern nur für die Bruchlast ermittelt werden.

Der Höchstwert für w beträgt in Tabelle 1 $\pm 6,1\%$, in Tabelle 3 $\pm 10,5\%$; der Höchstwert von v ist $33,4\%$ in Tabelle 1 und $35,7\%$ in Tabelle 3. Wenn diese Werte auch nicht unmittelbar zu vergleichen sind, da es sich in beiden Tabellen nicht um die gleichen Papiere handelt, so kann daraus doch die allgemeine Schlußfolgerung gezogen werden, daß, wie zu erwarten war, mit höheren w -Werten zu rechnen ist, wenn verschiedene Bogen einer Anfertigung der Prüfung zugrunde gelegt werden, als wenn die Versuchstreifen aus einem Bogen entnommen werden.

der Papiere zugrunde. Zur Beurteilung des Gleichmäßigkeitsgrades diente die mittlere (durchschnittliche) Abweichung aller Werte einer Versuchsreihe vom Mittel (w) und die Differenz des größten und kleinsten Wertes (Variationsbreite v). Die gefundenen Werte lagen bei w zwischen $\pm 1,8\%$ und $\pm 6,1\%$, bei v zwischen $9,4\%$ und $33,4\%$. Graphische Aufzeichnungen veranschaulichen die Prüfungsergebnisse der einzelnen Versuchstreifen. Eine weitere Zusammenstellung gibt die Werte für w und v , berechnet aus den Ergebnissen einer Anzahl im Amt geprüfter Papiere, wieder, bei denen die Versuchstreifen aus fünf verschiedenen Bogen der gleichen Anfertigung entnommen worden waren.

Prof. Dr. Korn

Tabelle 3

Papiersorte	Anzahl der geprüften Papiere	Bruchlast			
		Mittlere Abweichung v. Mittelwert (w)		Variationsbreite (v)	
		Längsrichtung %	Querrichtung %	Längsrichtung %	Querrichtung %
Normal 4a	8	$\pm 1,7$ bis 8,7	$\pm 2,2$ bis 10,5	4,6 bis 24,3	6,4 bis 35,7
Normal 4b	5	$\pm 1,8$ bis 3,8	$\pm 1,5$ bis 6,6	5,9 bis 14,8	7,0 bis 16,8
Quittungskartenkarton	6	$\pm 1,0$ bis 5,9	$\pm 0,9$ bis 3,3	3,3 bis 16,1	3,8 bis 8,6
Sackpapier	10	$\pm 2,0$ bis 9,7	$\pm 1,1$ bis 8,5	5,6 bis 31,7	4,2 bis 25,9
Kabelpapier	3	$\pm 2,6$ bis 3,5	$\pm 2,3$ bis 3,7	7,8 bis 10,9	7,6 bis 15,5

PATENT - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

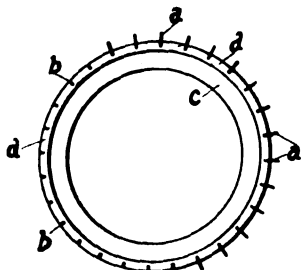
Deutschland.

Vordruckwalze für die Papierherstellung.

D. R. P. 480 646, Kl. 55d, Gr. 19, vom 9. 9. 26.

Sächsische Metalltuch-Fabrik O. Seele Nachfolger
in Pausa, Vogtl.

Die Abb. zeigt eine Seitenansicht. Der Umfang der Vordruckwalze wird von Metallstreifen a gebildet, welche von Metallringen c getragen werden. Damit diese



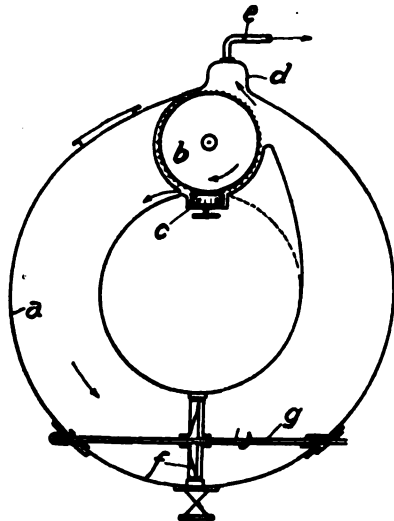
Metallstreifen in den Ringen c Halt finden, besitzen die Ringe einen mit Schlitz versehenen umgebördelten Rand d, dessen Schlitz b die Metallstreifen a aufnehmen und durch Löten oder dergl. festhalten. Der umgebördelte Rand gibt aber auch den Ringen Festigkeit gegen ein Verwinden, und es können belastende Speichen wegfallen. (Ein Blatt Zeichnungen.)

Geschlossener, mit Unterdruck arbeitender Holländer zur Herstellung von Papier- und Pappenstoff.

D. R. P. 480 644, Kl. 55 c, Gr. 7, vom 22. 2. 24.

Fritz Arledter in Köln-Kalk.

Der Holländertrog a besteht aus einem in senkrechter Ebene liegenden, geschlossenen, schlauchartigen Umlaufkanal. An der höchsten Stelle ist die Mahlwalze b angeordnet, die auf Grundwerk c arbeitet. Ueber der



Mahlwalze ist das Gehäuse des Holländertroges a zu einem Dom d ausgebildet, an den sich die Unterdruckrohrleitung e anschließt. An der tiefsten Stelle des schlauchartigen Kanals ist die Zerreißvorrichtung f auf Welle g gelagert. Sie wird durch den Unterdruck selbst bewegt, der in der Pfeilrichtung zur Wirkung kommt, so daß der Stoff innerhalb des Umlaufkanals im umgekehrten Sinne der Uhrzeigerbewegung strömt, während die Mahlwalze b sich im Sinne des Uhrzeigers dreht.

Vorrichtung zum Befestigen des Spinntopfes.

D. R. P. 480 703, Kl. 29a, Gr. 6, vom 20. 12. 27.

J. P. Bemberg Akt.-Ges. in Barmen-Rittershausen.

Zum Befestigen und Zentrieren des Topfes auf dem Antriebssteller dient ein Gummiring von rundem Querschnitt, der beim Ueberstülpen des Spinntopfes am Antriebssteller und Spinntopf entlang rollt. Es wird also die gleitende Reibung, die bei der bekannten Einrichtung beim Ueberstülpen des Spinntopfes auftritt, durch rollende Reibung ersetzt. Hierdurch wird das Aufsetzen des Spinntopfes erleichtert. (Ein Blatt Zeichnungen.)

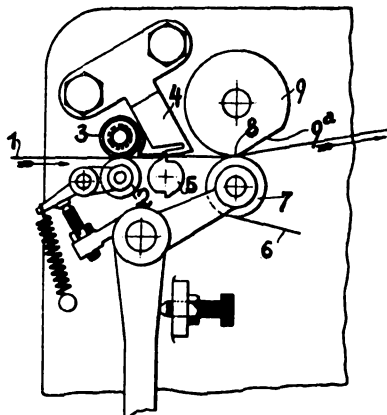
Vorrichtung zum Zerschneiden einer sich vorbewegenden Materialbahn in einzelne Streifen mittels eines ortsfesten und eines umlaufenden Schneidmessers.

D. R. P. 480 647, Kl. 55 e, Gr. 5, vom 8. 10. 26.

Großbritannien 1925 und 1926.

Walter Everett Molins in London.

Im besonderen ist die Schneidvorrichtung für Zigarettenmaschinen bestimmt. In der Abb. bezeichnet 1 eine Korkbahn, die durch ein Paar ständig umlaufender Walzen 2, 3 auf eine Schneidvorrichtung zu vorgeführt werden kann, die ein feststehendes Messer 4 und ein umlaufendes Messer 5 aufweist. Bahn 1 wird vorgeführt,



bis ihre vorangehende Kante mit einer Zigarettenpapierbahn 6 in Eingriff kommt, die um eine Walze 7 herumgezogen wird. Wenn die vorangehende Kante der Korkbahn 1 auf die Zigarettenpapierbahn 6 auftrifft, erfaßt die wie ein Vorschubfinger wirkende Kante 8 einer auf einer zwangsläufig angetriebenen Walze 9 vorgesehenen Fläche 9a die Korkbahn und drückt sie auf die Zigarettenpapierbahn. Wenn die Korkbahn auf die Zigarettenpapierbahn gedrückt ist, zerschneidet das umlaufende Messer 5 die Korkbahn in Eingriff mit dem stillstehenden Messer 4, so daß ein Stück von der Korkbahn abgetrennt wird. (Ein Blatt Zeichnungen.)

Vorrichtung zur Formatstellung an Papiermaschinen mit Hilfe von festen Begrenzungsstreifen.

D. R. P. 480 645, Kl. 55 d, Gr. 15, vom 28. 2. 26.

Cellulose-Fabrik Okrifelt a. M. Ph. Offenheimer
in Okrifelt a. M.

Die Begrenzungsstreifen sind in geringem Abstand über dem Sieb angebracht, und seitlich oberhalb des Siebes sind auf den Spalt zwischen Begrenzungsstreifen und Siebbahn blasende Flüssigkeits-, Dampf- oder Gasstrahler vorgesehen. Der Austritt der Begrenzungsstrahlen ist schräg vorwärts in der Bewegungsrichtung der Siebbahn gerichtet. Die Strahler sind in senkrechter und waagerechter Richtung verstellbar angeordnet. (Ein Blatt Zeichnungen.)

**Verfahren zum Auspressen von Flüssigkeit aus Sulfatzellstoff, bei der der zum Pressen notwendige Gegen-
druck durch die Reibung zwischen der Preßmasse und
dem Austrittsmundstück der Presse erzeugt wird.**

D. R. P. 480 643, Kl. 55 b, Gr. 5, vom 27. 4. 26.

Kristian Holter und Olaf Qviller in Oslo.

Beim Pressen einer derartigen Masse zeigte bisher das Austrittsmundstück der Presse eine anscheinend unerklärliche Neigung zu Verstopfungen, so daß der Betrieb zwecks Reinigung häufig unterbrochen werden mußte und unregelmäßige Trockenheitsgrade der Preßmasse zur Folge hatte. Die Erfinder haben nun eine annehmbare Erklärung für diesen Uebelstand gegeben und beseitigen diesen dadurch, daß die innere Reibung der Preßmasse durch Zusatz geeigneter Stoffe, beispielsweise von Salzen, z. B. von Kochsalz, derart geregelt wird, daß die Reibung innerhalb der Preßmasse stets größer ist als die zwischen der Preßmasse und der Wand des Mundstücks. Zur Erläuterung ist der Patentschrift eine Zeichnung beigelegt.

Vorrichtung zum ununterbrochenen Einführen eines Kunstseidenfadens in einen luftverdünnten Raum.

D. R. P. 480 829, Kl. 29 a, Gr. 6, vom 24. 12. 27.

Dr. Georg Frank in Berlin-Dahlem.

Dem für die Behandlung des Fadens bestimmten luftverdünnten Raum ist eine Anzahl aufeinanderfolgender und mit Durchführungsöffnungen für den Faden versehenen Kammern vorgeschaltet, in denen ein von der Atmosphäre stufenweise abnehmender Druck herrscht. (1 Blatt Zeichnungen.)

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 29. 8. 29.

12 g, 2. R 64 439. Felix Rosenberg, Berlin-Schöneberg, Grunewaldstr. 92. Verfahren und Vorrichtung zum Aufschließen von organischen und anorganischen Stoffen, bei welchem die Stoffe zunächst einer Erhitzung unter Druck und dann einer plötzlichen Druckentlastung ausgesetzt werden. 23. 5. 25.

12 a, 6. L 52 671. Dr. Leon Lilienfeld, Wien; Vertr.: Dipl.-Ing. Schmitzdorff, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Verfahren zur Darstellung von Alkylderivaten der Cellulose aus Alkalicellulose. 21. 3. 21. Oesterreich 26.9. 19.

21c, 62. H 110 826. E. Holtzmann & Cie. A.-G., Weißenbachfabrik, Baden. Holzschleifer mit durch

Flüssigkeitsschalter gesteuertem, elektrischem Vorschubmotor; Zus. z. Pat. 468 823. 30. 3. 27.

38 h, 2. C 39 501. Leo Patrick Curtin Freehold, New Jersey, V. St. A.; Vertr.: Fr. Meffert und Dr. L. Sell, Pat.-Anwälte, Berlin SW 68. Verfahren zum Konservieren von Holz. 11. 3. 27.

39 a, 16. W 78 303. Wolff & Co., Kommandit-Gesellsch., Walsrode, und Dipl.-Ing. Richard Weingand, Bomlitz bei Walsrode. Aus zwei miteinander verbundenen Schichten aus Cellulosemassen bestehende Folie. 25. 1. 28.

55 d, 22. P. 48 290. Paul Pape, Herischdorf bei Hirschberg, Rsgb. Papier-, Pappe- und Entwässerungsmaschine. 18. 6. 24.

55 d, 28. A 49 612. Arca-Regler A.-G., Berlin SW 68, Charlottenstr. 95. Vorrichtung an Papiermaschinen zur selbsttätigen Regelung des Feuchtigkeitsgehalts der Papierbahn mit einem die Heizung der Trockentrommeln regelnden Fühlorgan. 24. 12. 26.

55 d, 30. D 52 180. Johanna Dahlheim, geb. Odenheimer, Frankfurt a. M., Eichendorffstr. 3. Regeltrockner. 28. 1. 27.

55 e, 5. St 44 806. Dipl.-Ing. Gerald Strecker, Olbrichweg 6, und Theodor Göckel, Pallaswiesenstr. 14, Darmstadt. Querschneider. 2. 10. 28.

55 f, 15. F 29 337. Rudolf Jármai und Eugen Loránd, Budapest; Vertr.: Fr. Meffert und Dr. L. Sell, Pat.-Anwälte, Berlin SW 68, und Arnold Irinyi, Hamburg 38, Mittelweg 54. Farbenübertragungskörper, z. B. Kopierpapier, Farbband u. dgl. 19. 10. 26.

Erteilte Patente.

55 b, 1. 482 469. Sverre Thune, Stöien, Oslo; Vertr.: E. Wolf, Pat.-Anw., Berlin S 42. Sichter für die Papier- und Zellstoffherstellung. 16. 6. 26. T 31 962

55 e, 5. 482 669. Georg Spieß, Leipzig-Plagwitz. Zschochersche Str. 78. Regelgetriebe für Querschneider. 17. 5. 27. S 79 765.

Gelöschte Patente.

29 a, 6. 395 977, 438 641, 444 530, 448 437. 55 e, 4. 443 537.

Eingetragene Gebrauchsmuster.

55 e. 1 084 276. Windmüller & Hölscher, G. m. b. H., Lengerich i. W. Schneidwerk für Papierbahnen o. dgl. 14. 6. 29. W 84 993.

55 e. 1 085 073. Siemens-Schuckertwerke A.-G. Berlin-Siemensstadt. Einzelantrieb für Maschinen mit waagrecht gelagerter, in der Höhe verstellbarer Arbeitswelle, insbesondere für Holländer, Kalandr oder ähnliche Maschinen. 19. 12. 27. S 67 789.

Aus der Statistik des Reichspatentamts.

a. Übersicht über die Patentanmeldungen, Erteilungen, Löschungen und in Kraft verbliebenen Patente der Patentklasse 55 betr. Papier- und Pappenherstellung.

Patentanmeldungen und Patenterteilungen							Löschungen		Am Jahresschluß 1928 in Kraft gebliebene Patente
1923	1924	1925	1926	1927	1928	1877 bis 1928	1928	1877 bis 1928	
225	282	331	408	432	436	8690	76	3455	470
156	190	85	50	60	55	3925			

b. Übersicht der angemeldeten und eingetragenen Gebrauchsmuster der Klasse 55, betr. Papier- und Pappenherstellung.

1923	1924	1925	1926	1927	1928	Zusammen 1891 bis 1928
53	109	107	142	169	185	2956
38	31	43	62	83	81	

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Magnesiahaltige Bisulfitlaugen.

Von Dr.-Ing. Kurt Berndt, Eberswalde.

Es werden die vorhandenen Verfahren zur Gewinnung magnesiahaltiger Bisulfitlaugen aus Dolomit, Magnesit, Magnesiumchlorid und -sulfat besprochen (Abschn. 1—5) und hinsichtlich ihrer technischen Durchführbarkeit verglichen (Abschn. 6). Insbesondere wird ein neues Verfahren zur Gewinnung von Magnesiumsulfid und Ammonsulfat aus Magnesiumsulfat, Ammoniak und schwefliger Säure beschrieben (Abschn. 5), bei dem das Magnesiumsulfid als Nebenprodukt auftritt. Es wird ferner die neuere Literatur über die Verwendung magnesiahaltiger Bisulfitkochflüssigkeiten und die Eigenschaften der mit ihrer Hilfe erzielbaren Zellstoffe (Abschn. 7) erörtert.

Vor einigen Jahren wurde von C. G. Schwalbe und K. Berndt über die Herstellung magnesiahaltiger Sulfitfrischlaugen¹⁾, ihre Eigenschaften²⁾ und ihre Verwendung³⁾ für die Zellstoffabrikation zusammenhängend berichtet. Im folgenden soll die seitdem auf diesem Gebiet erschienene Literatur kurz besprochen und insbesondere ein neues Verfahren zur Gewinnung von Magnesiumsulfid⁴⁾ (Abschnitt 5) beschrieben werden.

1. Gewinnung aus Dolomit und Magnesit.

A. Klein⁵⁾ berichtet über die Vorschriften, die vom Bureau of Standards in Washington für die Zusammensetzung von Kalkstein und gebranntem Kalk für die Sulfitzellstoffabriken bekanntgegeben werden. Der Gehalt des dolomitischen Kalksteines an Magnesiumkarbonat kann bis etwa 45 bis 46 % betragen. Bei hohen Laugentürmen wird höherer Kalziumgehalt vorzuziehen sein, weil das Kalziumkarbonat sich leichter in Bisulfit überführen läßt. Die Steine werden bei hohem Magnesiagehalt bröcklig und versetzen den Turm leicht⁶⁾. Höherer Magnesiumgehalt wird nur bei niedrigeren Türmen vorgezogen, wobei höhere Weiße und leichtere Bleichbarkeit des Stoffes mit solchen Laugen erzielt wird. Um den Auflösungsprozeß zu begünstigen, hat man vielfach Brennen des Dolomits, erst recht des Magnesits vorgeschlagen. Demgemäß wird nach Angaben des Bureau of Standards (s. o.) häufig der magnesiareiche Kalk (bis 39,5 % MgO, entsprechend 82,6 % MgCO₃) für die Sulfitlaugbereitung vorgezogen. Bei dem Austreiben der Kohlensäure aus den Steinen zur Erhöhung ihrer Reaktionsfähigkeit kommt es auf die richtige Durchführung des Brennprozesses an. Feingepulverter, bei niedriger Temperatur geglühter Magnesit ist in schwefliger Säure leichter löslich als bei hohen Temperaturen geglühter Magnesit. Nach D. W. Stewart⁷⁾ ist ein solches Produkt 1,2mal so leicht löslich als Kalksteinpulver gleicher Teilchengröße. Zur Erzeugung magnesiahaltiger Bisulfitlaugen

setzt man dem oben auf den Absorptionstürmen zulaufenden Wasser fein gepulverten, geglühten Magnesit oder Dolomit zu. Es ist jedoch sehr zu bezweifeln, ob ein Brennen der Steine wirtschaftlich überhaupt in Frage kommt.

Eine neue Möglichkeit zur Verwendung von Dolomit und Magnesit scheint nach Ansicht des Verfassers dann zu bestehen, wenn sich ein von Böhlig⁸⁾ zur Laugbereitung empfohlenes Verfahren für die Technik bewährt⁹⁾. Der Grundgedanke des Verfahrens besteht darin, die Reaktionsfähigkeit der Kalksteine gegenüber der schwefligen Säure durch ständige Bewegung und Zerkleinerung zu vergrößern und dadurch eine beschleunigte Auflösung zu bewirken. Die gebräuchlichen Absorptionstürme sind nach seiner Ansicht wegen der mangelhaften Bewegung der Steine, der damit verbundenen Verglasung ihrer Oberflächen sowie der Brückenbildung von absorptionstheoretischem Standpunkt für die Laugbereitung zu verwerfen. Böhlig verwendet daher ein liegendes Rohr aus Ferrosilizium, in dem die Steine durch Rotation ständig ihre Lage ändern und durch gegenseitige Reibung und das Aufprallen eiserner Silikatkugeln zerkleinert werden. Bei Benutzung einer derartigen Apparatur sollte nach meiner Ansicht auch die Verwendung von Dolomit und Magnesit zur Laugbereitung keine Schwierigkeiten machen.

2. Gewinnung aus Magnesiumchlorid, Kalk und schwefliger Säure.

Als Ausgangsmaterialien für magnesiahaltige Bisulfitlaugen kommen außer Dolomit und Magnesit Magnesiumchlorid und -sulfat in Frage, die als Verdunstungsrückstand der Meere direkt oder als Abfallsalze der Kaliindustrie zur Verfügung stehen. Es wurde vorgeschlagen¹⁰⁾, durch Fällen von Magnesiumchlorid mit Kalk Magnesiumhydroxyd zu bereiten, dieses vom gebildeten Kalziumchlorid zu trennen und das Hydroxyd mit schwefliger Säure zum Bisulfit zu lösen. P. Riou und A. P. Bérard¹¹⁾ haben die Absorptionsgeschwindigkeit von schwefliger Säure durch Lösungen bestimmt, in denen Magnesiumhydroxyd suspendiert war. Danach steigt die Absorptionsgeschwindigkeit bei konstanter Temperatur mit zunehmender Konzentration an Hydr-

¹⁾ Pap.-Fabr. 22, Festheft, 65—71 (1924).

²⁾ Pap.-Fabr. 23, 1—6 (1925).

³⁾ Pap.-Fabr. 24, 233—38, 250—53, 561—65, 584—87 (1926). — Vgl. Berndt, Diss. Techn. Hochsch. Berlin 1926.

⁴⁾ D. R. P. 463 720.

⁵⁾ Zellst. u. Pap. 6, 439 (1926).

⁶⁾ Vgl. Harpf, Schrift. d. Ver. d. Zellst. u. Pap.-Chem., Bd. 17, S. 20 u. 25. — D. W. Stewart, Pulp and paper magazine 26, 1013 (1928) u. a.

⁷⁾ Pulp and paper magazine 26, 1013 (1928), und Canadian chem. metallurg. 12, 227 (1928).

⁸⁾ D. R. P. 464 262.

⁹⁾ Vgl. H. Lauber, Pap.-Fabr. 27, 69 (1929).

¹⁰⁾ C. G. Schwalbe und K. Berndt, Pap.-Fabr. 22, Festheft, 67—70 (1924).

¹¹⁾ Compt. rend. Acad. Sciences 186, 1465—67 (1928).

oxyd. Dagegen nimmt die Geschwindigkeit der SO_2 -Aufnahme in Lösungen, in denen festes Sulfat aufgeschlämmt ist, ab. Mit steigender Temperatur nimmt sie erfahrungsgemäß gleichfalls ab. Zu dem Verfahren selbst ist zu sagen: Es ist anzunehmen, daß durch die Benutzung von gebranntem Kalk statt Kalkstein, die Fällung von Magnesiumhydroxyd und nicht zuletzt durch den Transport des Magnesiumchlorids die Lauge zu teuer wird. Auf die Bedeutung der Transportkosten für die Wirtschaftlichkeit der Laugenherstellung werden wir bei dem Vergleich der einzelnen Verfahren (Abschnitt 6) ausführlicher zurückkommen.

3. Gewinnung aus Kalziumbisulfatlauge und Magnesiumsulfat.

Nach C. G. Schwalbe und K. Berndt¹²⁾ läßt man auf eine Kalziumbisulfatlauge Magnesiumsulfat einwirken. Gemäß der Gleichung:

$\text{Ca}(\text{HSO}_4)_2 + \text{MgSO}_4 = \text{Mg}(\text{HSO}_4)_2 + \text{CaSO}_4$
wird die Kalkbase der Bisulfatlauge durch Magnesia ersetzt. Man hat nur noch nötig, das ausgeschiedene CaSO_4 von der Lösung zu trennen.

James Brookes Beveridge, Richmond¹³⁾ nahm 1925 ein amerikanisches Patent auf die Gewinnung von Zellstoff aus harzreichen Hölzern mittels Kochflüssigkeiten, die Magnesiumbisulfat, Alkalisulfat und -bisulfat enthalten. Die Bereitung dieser Kochlaugen geschieht durch Einwirkung von Magnesium- und Natriumsulfat auf Kalzium- oder Kalziummagnesiumbisulfatlauge¹⁴⁾. Dazu ist zu bemerken: Der Vorschlag, alkalihaltige Bisulfatlauge für die Zellstofffabrikation, insbesondere für harzhaltige Hölzer zu verwenden, ist nicht neu¹⁵⁾. Ferner ist die Herstellung magnesiahaltiger Kochflüssigkeiten aus Kalziumbisulfat und Magnesiumsulfat, wie oben gesagt, bereits 1924 von Schwalbe und Berndt beschrieben. Endlich ist das analoge Verfahren zur Gewinnung von Natriumbisulfatlauge¹⁶⁾ bereits aus dem Jahre 1895 als ein österreichisches Patent von V. B. Drewsen und L. J. Dorenfeldt beschrieben. Danach läßt sich etwa ein Drittel des Kalkes durch Natriumsulfat aus der Kalziumbisulfatlauge als Gips ausfällen. Die angegebenen Patente von Beveridge enthalten also nichts Neues. Bei der beschriebenen Laugen Gewinnung ist u. a. die lästige Frage zu beantworten, was mit dem abfallenden Gips geschehen soll, ganz abgesehen davon, daß seine Abtrennung von der Lauge nicht ganz einfach ist.

4. Gewinnung aus Magnesiumsulfat durch Reduktion.

Es sind zahlreiche Versuche gemacht worden, durch Reduktion von Kieserit (Magnesiumsulfat) schweflige Säure zu gewinnen und daraus auch Magnesiumbisulfatlauge herzustellen¹⁷⁾. Es ist scheinbar unmöglich, den

Reaktionsprozeß gemäß der Gleichung $\text{MgSO}_4 + \text{C} = \text{MgSO}_3 + \text{CO}$ zu leiten, so daß man direkt zum Sulfat gelangt. Es entstehen statt dessen Gemische von MgO , MgS , MgSO_4 und dergleichen mehr. Wohl aber läßt sich der Prozeß nach der Gleichung $\text{MgSO}_4 + \text{C} = \text{MgO} + \text{SO}_2 + \text{CO}$ leiten. Technisch hat sich die Kieseritreduktion trotz gewaltiger Anstrengungen wohl aus Mangel an Wirtschaftlichkeit nicht einführen können.

5. Gewinnung von Magnesiumsulfat neben Ammonsulfat aus Magnesiumsulfat, Ammoniak und schwefliger Säure.

Faßt man das bisher Gesagte zusammen, so kommt man zu dem Ergebnis, daß für die Herstellung magnesiahaltiger Laugen nach wie vor die Verwendung von Dolomit und Magnesit Aussicht auf Erfolg zu haben scheint. Aber auch hier ist eine Umgestaltung in der Art der Laugenbereitung erforderlich. Berücksichtigt man endlich, daß nur wenige Zellstoffabriken in Deutschland in ihrer Nähe über geeignete Dolomitlager verfügen, so sind auch hier die Aussichten nur gering.

Es wurde nun zur Gewinnung von Magnesiumsulfat bzw. -bisulfat vom Verfasser ein neues Verfahren ausgearbeitet¹⁸⁾. Als Ausgangsprodukt diente gleichfalls das in der Kaliindustrie als Abfallprodukt in beliebigen Mengen zur Verfügung stehende Magnesiumsulfat. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß sich infolge der steigenden Verarbeitung von Hartsalzen an Stelle von Kannallit das Mengenverhältnis zwischen Magnesiumchlorid und -sulfat in den Kaliabwässern in steigendem Maße zugunsten des Sulfates verschoben hat. Nach der Gleichung: $\text{MgSO}_4 + 2\text{NH}_3 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{MgSO}_3 + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ entsteht durch Einwirkung von Ammoniak und schwefliger Säure auf Magnesiumsulfat bei Gegenwart von Wasser Ammonsulfat und Magnesiumsulfat. Wird die auftretende Reaktionswärme durch Kühlung abgeführt, so fällt das Magnesiumsulfat als gut kristalliner Niederschlag aus. Das Ammonsulfat hinterbleibt als nahezu gesättigte Lösung, aus der es in festem Zustande quantitativ ausgeschieden werden kann.

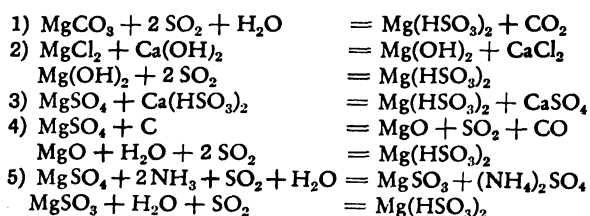
Zu dem Prozeß können die luft- bzw. sauerstoffhaltigen SO_2 -Röstgase der Technik Verwendung finden, da Versuche gezeigt haben, daß eine Oxydation der Sulfite wegen der Trägheit der Sauerstoffmoleküle nicht eintritt. Das Hauptprodukt bei dem Verfahren ist das hochwertige Ammonsulfat, das Nebenprodukt Magnesiumsulfat, ein Abfallprodukt tritt nicht auf. Der Prozeß gestattet, Ammoniak ohne Anwendung von freier Schwefelsäure in die Form eines nutzbaren, wertvollen Düngesalzes überzuführen. Die Umwandlung des gleichzeitig gebildeten, transportfähigen Magnesiumsulfats in Bisulfatlauge bereitet technisch sicher keine Schwierigkeit. In gleicher Weise wie Natriummonosulfat gegenwärtig in beträchtlicher Menge hergestellt wird und als Handelsprodukt auf dem Markt erscheint, sollte es nach Ansicht des Verfassers möglich sein, auch das Magnesiumsulfat einzuführen.

6. Vergleich der beschriebenen Laugenbereitungsverfahren. (Beitrag zur Wirtschaftlichkeit.)

Die im vorhergehenden beschriebenen fünf Verfahren zur Gewinnung magnesiahaltiger Bisulfatlauge lassen sich nach ihren Reaktionsgleichungen wie folgt zusammenfassen:

¹⁸⁾ D. R. P. 463 720.

¹²⁾ Pap.-Fabr. 22, Festheft, 71 (1924).
¹³⁾ Am. Pat. 1 649 942 (vom 9. 6. 25).
¹⁴⁾ Can. Pat. 259 481 und 259 884 (vom 9. 4. 25).
¹⁵⁾ H. Alfthan, Serlachius, Am. Pat. 1 507 559 (vom 18. 10. 23).
¹⁶⁾ Handb. d. Papierfabr., Bd. II, 1510—11 (1897).
¹⁷⁾ D. R. P. 302 472; 300 763; 312 775; 300 176. — Berthier, Ann. chim. phys. 22, 235 (1822). — Gay Lussac, Journ. pr. Chem. 11, 68 (1837). — H. Precht, Chem. Ind. 4, 350 (1881). — Gründung der Gips- und Kieserit-Kommission 1915, Naturw. 870 (1919). — A. Frank, Hauptvers. d. Ver. d. Zellst. u. Pap.-Chem. 1915. — E. H. Riesenfeld, I. pr. Chem. 100, 115—158 (1920).



Bei der technischen Durchführung der Laugenbereitung spielen die Kosten für den Transport der Ausgangsmaterialien eine hervorragende Rolle. Der Gehalt des transportierten Rohstoffes an MgO und SO₂ im Gegensatz zum Gehalt an wertlosen Transportballast ist ein Faktor, der für die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens mitbestimmend ist. In nachstehender Tabelle ist der Gehalt der Ausgangsmaterialien an MgO und SO₂ angegeben.

Wie steht es nun mit dem Verfahren der gleichzeitigen Gewinnung von Ammonsulfat und Magnesiumsulfid? Nehmen wir an, das Magnesiumsulfid soll als festes Salz in den Handel gebracht werden. Das Salz tritt in zwei Hydratformen als MgSO₃ · 6 H₂O und MgSO₃ · 3 H₂O auf, von denen die erste mit sechs Kristallwasser die gebräuchlichste ist. Es enthält 19 % MgO und 30 % SO₂. Daraus ergibt sich ein Nutzwert des Salzes von 49 %, der dem des Kalksteines und des Magnesits entspricht. Ist der Gehalt des Sulfites an MgO auch hier nicht groß, so muß man berücksichtigen, daß durch die Bindung der Base an die schweflige Säure ein Teil der Arbeit für die Laugenbereitung bereits geleistet ist und von seiten des Zellstoffabrikanten demgemäß an Transport für Eisenkies gespart wird. In 212 kg Magnesiumsulfid sind bereits 64 kg gebundene SO₂ enthalten. Die Kosten für diese schweflige Säure muß selbstverständlich der Zellstoffabrikant tragen, ebenso

Name der Verbindung		Handelsform	Formel	Mol-Gewicht	% MgO	% SO ₂	Nutzwert
Carbonat	Magnesit	Stein	MgCO ₃	84,3	47,8	—	ca. 48 %
Chlorid	Bischoffit	geschmolzen	MgCl ₂ · 6 H ₂ O	203,3	19,8	—	ca. 20 %
Chlorid	—	gesättigte Lösung	—	—	ca. 12*)	—	ca. 12 %
Sulfat	Bittersalz	krist.	MgSO ₄ · 7 H ₂ O	246,5	16,4	—	ca. 16 %
Sulfat	Kieserit	krist.	MgSO ₄ · H ₂ O	138,4	29,1	—	ca. 29 %
Sulfid	—	krist.	MgSO ₃ · 6 H ₂ O	212,5	19,0	30,1	ca. 49 %
Sulfid	—	krist.	MgSO ₃ · 3 H ₂ O	158,4	25,4	40,4	ca. 65 %

*) Die Zahlenangabe bezieht sich auf 1 kg gelöster Substanz in 100 kg Lösung.

Aus der Tabelle ist ersichtlich, daß 100 kg geschmolzenes Chlormagnesium (MgCl₂ · 6 H₂O) nur 19,8 kg MgO entsprechen. Bei dem Transport werden demnach etwa 80 % nutzlos befördert. Unter diesen Umständen kommt seine Verwendung überhaupt nur für die Fabriken in Frage, denen dieses Salz unter günstigen Bedingungen in unmittelbarer Nähe zur Verfügung steht. Aber auch dann sind noch die Mehrkosten zu berücksichtigen, die durch die Benutzung von gebranntem Kalk an Stelle von Kalkstein und durch die Fällung des Magnesiumhydroxyds sowie durch die Trennung des Kalziumchlorids vom Hydroxyd bedingt sind. Dieses Verfahren (Abschnitt 2) scheint daher keine Aussicht auf Erfolg zu haben.

Als nächstes Verfahren ist der Umsatz von Kalziumbisulfitleuge mit Magnesiumsulfat zu nennen (Abschnitt 3). Bei dem Transport von Bittersalz liegen die Verhältnisse noch ungünstiger, da 100 kg Salz nur 16 kg MgO entsprechen. Man wird also den Kieserit MgSO₄ · H₂O mit einem Gehalt von 29 % MgO wählen müssen. Auch dann beträgt der Transportballast noch 71 %. Hinzu kommen die Kosten für die Trennung des ausgeschiedenen Kalziumsulfates von der Bisulfitleuge. Die entstehenden Mehrkosten müßten durch die Vorteile der Lauge d. h. den höheren Wert des erzielten Stoffes ausgeglichen werden. Das wichtigste scheint jedoch die Beantwortung der Frage, was mit dem abgeschiedenen Gips geschehen soll. Das Verfahren ist nach Ansicht des Verfassers nur dann spruchreif, wenn eine Verwendung des Kalziumsulfates wirtschaftlich sichergestellt ist. Gewiß fehlt es in der Literatur an derartigen Vorschlägen nicht, doch sind die Aussichten dieser Verfahren meistens recht ungünstig. Das thermische Verfahren der Kieseritreduktion (Abschnitt 4) hat sich wegen der Kosten an Kohle und Apparaten in der Technik nicht einführen können.

wie er ja sonst die aus Kies bereitete SO₂ bezahlt. Dagegen müssen die Kosten für den eigentlichen Reaktionsprozeß, d. h. für den Umsatz von Magnesiumsulfat mit Ammoniak und schwefliger Säure, vom Ammonsulfat gedeckt werden. Der Ammoniakproduzent kann nach diesem Verfahren sein Ammoniak ohne Anwendung von freier Schwefelsäure in das Sulfat überführen. Das Magnesiumsulfid ist also, wie bereits oben gesagt, bei diesem Prozeß nur Nebenprodukt. Es sollte möglich sein, auf diesem Wege die magnesiahaltige Bisulfitleuge zu wirtschaftlichem Preise herzustellen.

7. Eigenschaften und Verwendung der Magnesiumbisulfitleugen.

E. F. Heyerdal und A. S. Thunes Mek. Vaerksted¹⁹⁾ empfehlen Magnesiumbisulfitleugen zum Aufschluß harzhaltiger Hölzer, insbesondere auch der Kiefer. Bei der Kiefer muß man zwischen Splint- und Kernholz unterscheiden. Das Splintholz läßt sich mit Kalziumbisulfitleuge in üblicher Weise kochen. Das Kernholz läßt sich nach übereinstimmenden Ergebnissen von C. G. Schwalbe und K. Berndt²⁰⁾ sowie Schwalbe und Ekenstam²¹⁾ auch mit Magnesiumbisulfid unter normalen Kochbedingungen nicht aufschließen. E. Hägglund²²⁾ erhielt beim Kochen von Kiefernholz (Splint + Kern) mit einer basenreichen Magnesiumbisulfitleuge gleichfalls einen ungleichmäßigen Aufschluß. Nach meiner Ansicht dürfte keine Hoffnung bestehen, mit der Magnesia bei der Kiefer technisch befriedigende Erfolge zu erzielen. Nach den neuesten, eingehenden Untersuchungen von Schwalbe und

¹⁹⁾ Franz. Pat. 601757 und Norweg. Pat. 43116.

²⁰⁾ Wochenbl. f. Papierfabr. 57, 27—37 Festheft 1926.

²¹⁾ Cellulosechemie 10, 29 (1929).

²²⁾ Cellulosechemie 8, 25—26 (1927).

Ekenstam²³⁾ scheint die Unaufschließbarkeit des Kernes nicht durch die Menge der Harzbestandteile bedingt zu sein. Es scheint im Kern eine besondere, chemisch noch nicht näher definierte Säure vorzuliegen, die den Aufschluß verhindert und nur schwer aus dem Holz durch geeignete Extraktionsmittel entfernt werden kann.

Yrjö Kylander²⁴⁾ berichtet über die Zellstoffkochung unter besonderer Berücksichtigung der Widerstandsfähigkeit des Holzes. Danach soll dicht gewachsenes (hohes spez. Gew.) und harzreiches Holz mit Magnesia als Base aufgeschlossen werden, während Kalzium für Hölzer jüngerer Jahrgänge besser geeignet ist. Nach R. Escourrou und P. Carpentier²⁵⁾ beruht der genannte Vorteil der Magnesiumbisulfitleugen auf ihrem guten Diffusionsvermögen. Ausführliche Versuche über den Ersatz des Kalziums durch Magnesium (Vergleichskochungen) sind von O. Hiller²⁶⁾ ausgeführt. Der Magnesiastoff soll bedeutend besser sein und mehr α -Cellulose enthalten. Die Magnesiaablaugen sind in Uebereinstimmung mit den Angaben von Berndt²⁷⁾ bedeutend heller gefärbt. Sie besaßen einen bedeutend höheren P_H -Koeffizienten. Die Vorteile der Magnesiumkochung treten insbesondere bei schnellem Kochen und bei Anwendung höherer Temperaturen hervor, da die Magnesiumsalze besser als Kalk die Zersetzung der Kochsäure verhindern. Der konservierende Einfluß der Magnesia zeigte sich vor allem bei Zusatz von Katalysatoren, wie 0,4 % Flugstaub und 0,25 % Natriumthiosulfat. Obgleich der bei Katalysatorzusatz gekochte Stoff bedeutend schlechter war, so konnte doch der Magnesiastoff noch gebleicht werden. Der unter gleichen Bedingungen mit Ca-Lauge gekochte Stoff — besonders derjenige mit Thiosulfat — war völlig unbrauchbar. Nach Ansicht von Hiller genügt es, die Hälfte der Base durch Magnesium zu ersetzen.

E. Hägglund²⁷⁾ beschreibt zwei Vergleichskochungen mit Kalzium- und Magnesiumbisulfat. Es wurde die Veränderung der Lauge (P_H , SO_2 , Essigsäure und Ameisensäure, H_2SO_4 und nicht invert. Zucker) und des Kochproduktes (Ausbeute, Cu- und Br-Zahl, Pentosan, Asche, Schwefel, Festigkeit) in verschiedenen Aufschlußstadien untersucht. Hierbei wurden für Ca und Mg Kurven von gleichem Typus erhalten. Hägglund benutzt die Versuchsergebnisse, um die generelle Gültigkeit der von ihm entwickelten Theorie über den Mechanismus der Bisulfatkochung nachzuweisen. Die Ausbeuten und die Bromzahlen der Zellstoffe von Ca- und Mg-Kochungen sind nach seinen Angaben praktisch identisch. Wird die Kochung länger als nötig fortgesetzt, so nimmt die Festigkeit des Stoffes bekanntlich ab. Diese Ueberschreitung des kritischen Stadiums scheint bei der Kochung mit Ca-Sulfat verhängnisvoller zu sein als mit Mg-Sulfat. Im Hinblick auf die Versuche von Schwalbe und Berndt sowie Hiller würde man darin einen Beweis für die größere Beständigkeit der Magnesiakochflüssigkeit erblicken können.

Ueber die P_H -Ionenkonzentration im Verlauf des Bisulfatkochprozesses berichten R. Escourrou und

P. Carpentier²⁸⁾. Hiller²⁹⁾ weist darauf hin, daß Hägglund bei seinen Bombenrohrversuchen wohl deswegen keine besonderen Unterschiede erhielt, weil er im Verlauf des Kochens nicht abgaste und somit am Schluß der Kochung in seinen Laugen einen hohen Säuregehalt hatte, der Mißfärbungen veranlaßt haben kann. Die hohe SO_2 -Konzentration und der dadurch bedingte hohe Druck sind ein Faktor, auf den auch Schwalbe und Berndt³⁰⁾ an anderer Stelle hingewiesen haben. Es sei auch auf die weitgehende Zerkleinerung des Holzes aufmerksam gemacht, durch die Unterschiede verschwinden können, die durch die Diffusionsvorgänge beim Kochprozeß bedingt werden.

Ueber die P_H -Ionenkonzentration im Verlauf des Bisulfatkochprozesses berichten R. Escourrou und P. Carpentier³¹⁾. Bei mehreren Kochungen wurde die Veränderung des P_H -Wertes und der Laugenzusammensetzung (SO_2 und CaO) in Abhängigkeit von Temperatur und Druck fortlaufend verfolgt. Der P_H -Wert der benutzten Kalziumbisulfitleuge betrug 1,7 (3,5 % SO_2 und 0,9 % CaO). Mit steigender Temperatur stieg P_H entsprechend der Absorption der SO_2 durch das Holz je nach den Kochbedingungen auf 2,7 bis 3,1 (1,5 bis 1,1 % SO_2). Die Lösung der Inkrusten begann bei 120–125°. Entsprechend dem Auftreten von Ligninsulfosäure in der Ablauge fiel P_H wieder auf 2,0 bis 1,8. War die Durchtränkung des Holzes im ersten Kochstadium unvollkommen, so stieg P_H am Ende der Kochung wieder auf 3 bis 3,1 % an. Der P_H -Wert der Ablauge ist für die Qualität des Zellstoffes bestimmend. Unter $P_H = 1,8$ ist der Stoff fast immer leicht bleichbar (bis 12 % Chlorkalk). Ueber $P_H = 2,0$ bleicht sich der Stoff schwer. Je höher P_H , um so härter ist der Stoff. Eine bei Verwendung von Dolomit hergestellte magnesiahaltige Kochflüssigkeit hatte einen P_H -Wert von 1,6. Diese lieferte im Gegensatz zu dem oben Gesagten bei einem P_H von 2,2 am Ende der Kochung bereits einen leicht bleichfähigen Stoff (10 % Chlorkalk).

Schwalbe und Berndt³²⁾ erörtern in ihrer Arbeit über die Herstellung magnesiahaltiger Bisulfatfrischlaugen auch die Frage der Verwendung von Meerwasser beim Aufschlußprozeß. Der Zusatz der Meeressalze bedeutet einen Zusatz von Neutralsalzen zur Bisulfitleuge. R. Escourrou und P. Carpentier³³⁾ beschäftigen sich mit der Frage, wie weit durch Neutralsalze eine Aenderung der Wasserstoffionenkonzentration in der Kochflüssigkeit eintritt. Chloride vermehren die Konzentration der Wasserstoffionen, während Sulfate sie vermindern. Die bei Verwendung von Meerwasser beobachtete Verbesserung soll von einer Stabilisierung des P_H -Wertes sowie von einer Verbesserung des Diffusionsvermögens der Bisulfitleugen herrühren. Die zugesetzten Neutralsalze sollen eine sogenannte Pufferwirkung ausüben. Wie Schwalbe und Berndt³⁴⁾ bewiesen haben, besteht beim Zusatz von $MgCl_2$ zur Bisulfitleuge bei der Druckerhitzung das Gleichgewicht: $Ca(HSO_3)_2 + MgCl_2 = Mg(HSO_3)_2 + CaCl_2$. Es tritt also teilweise Magnesiumbisulfatbildung ein. H. Wenzl³⁵⁾

²³⁾ a. a. O. — Vgl. auch Ekenstam, Diss. Techn. Hochschule, Berlin 1928.

²⁴⁾ Papp. och träv.-tidskrift f. Finland 2, 50 (1927).

²⁵⁾ Bumashnaja Promischlennost 4—5, 232 (1927).

— Vgl. Pap.-Fabr. 25, 755—56 (1927).

²⁶⁾ Pap.-Fabr. 24, 586 (1926).

²⁷⁾ Pap.-Fabr. 24, 483—88 (1926).

²⁸⁾ Chimie et Industrie 18, 13—23 (1927).

²⁹⁾ a. a. O.

³⁰⁾ Cellulosechemie 8, 67 (1927).

³¹⁾ Chimie et Industrie 18, 13—23 (1927).

³²⁾ Pap.-Fabr. 22, Festheft, 65—71 (1924).

³³⁾ a. a. O.

³⁴⁾ Pap.-Fabr. 23, 6 (1925).

³⁵⁾ Wochenbl. f. Papierfabr. 56, 256—259 (1925).

E. Schmidt³⁶⁾ (Waldhof) sowie Schwalbe und Berndt³⁷⁾ erörtern die Vorgänge bei der Druckerhitzung solcher Kochflüssigkeiten vom physikalisch-chemischen Gesichtspunkt.

Es würde zu weit führen, auf die scheinbaren Widersprüche einzugehen, die sich an einigen Stellen in den Arbeiten der bisher angeführten Autoren vorfinden. Wenn die Versuchsergebnisse über den Kochverlauf usw. verschiedener Autoren nicht übereinstimmen, so ist dies in erster Linie ein Beweis für die Kompliziertheit des Kochprozesses. Die gegenseitige Ueberlagerung zahlreicher gleichzeitig stattfindender Reaktionen und die gegenseitige Abhängigkeit rein chemischer, kolloid-chemischer und physikalischer Vorgänge bringt es mit sich, daß man zu ganz verschiedenen, scheinbar auch widersprechenden Ergebnissen gelangen kann und muß.

Um den Einfluß der Bisulfitlauge auf bestimmte Holzkomponenten unter Ausschaltung von Nebenreaktionen zu untersuchen, kann man die isolierten Holzbestandteile der Einwirkung der Kochflüssigkeit aussetzen. (Leider ist das Verhalten der auf chemischem Wege isolierten Holzkomponenten oft mit dem der nativen Bestandteile nicht identisch.) In dieser Weise

hat L. Sherebow³⁸⁾ das Verhalten der Pentosane bei der Druckerhitzung mit Bisulfit geprüft. Als Ausgangsmaterial diente ein Pentosan, das aus Holz durch Extraktion mit Natronlauge, Zersetzung mit Fehling'scher Lösung und Behandlung des Niederschlages mit Salzsäure erhalten und mit Hilfe von Alkohol gereinigt war. Dieses wurde mit Bisulfitlauge in Bombenröhren erhitzt. Bei 80—90° trat eine Quellung der Pentosane ein und bei 90—135° Lösung unter gleichzeitiger Bindung der SO₂. Die entstandenen Anlagerungsverbindungen zerfallen jedoch bei Temperaturen über 136° allmählich unter Dunkelfärbung der Flüssigkeit und es treten Gips und kohlige Teile in den Ablaugen auf. Kochversuche mit magnesiahaltigen Laugen zeigten ungefähr denselben Reaktionsverlauf. Es entstanden anscheinend dieselben Anlagerungsverbindungen und Zerfallsprodukte. Trotzdem waren die Ablaugen auch hier (s. o.) bedeutend heller gefärbt und bei der reinen Magnesiumbisulfitkochung fast farblos.

Zusammenfassend läßt sich sagen: Es besteht die Möglichkeit zur Herstellung magnesiahaltiger Bisulfitlaugen und es besteht nach der vorliegenden Literatur kein Zweifel, daß die Verwendung derartiger Kochflüssigkeiten bei richtiger Anwendung Vorteil mit sich bringt.

³⁶⁾ Wochenbl. f. Papierfabr. 56, 485—488 (1925).

³⁷⁾ Wochenbl. f. Papierfabr. 56, 675—676 (1925).

³⁸⁾ Bumashnaja Promischlennost 6, 389 (1927). — Vgl. Pap.-Fabr. 26, 29—30 (1928).

Niederschrift der Fachausschußsitzung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure im Kasino-Hotel in Zoppot am 12. Juni 1929, vorm. 10 Uhr.

(Fortsetzung aus Heft 36.)

Vorsitzender: Sind die Herren mit diesem Vorschlage einverstanden? Das scheint der Fall zu sein. Dann können wir diese Frage als erledigt ansehen. Wir kommen zum nächsten Punkt der Tagesordnung, Punkt 4:

Dr. Hermann Wenzl, Burg-Gretesch:

Die photometrische Weißgehaltsbestimmung und ihre Bedeutung für die Betriebskontrolle in Zellstoff- und Papierfabriken.

Wenn ich heute, einer Aufforderung des Herrn Vorsitzenden unseres Vereins Folge leistend, zur Frage der photometrischen Weißmessung das Wort ergreife, so geschieht es in dem Bewußtsein und mit der betonten Einschränkung nur über Arbeiten berichten zu können, die keineswegs abgeschlossen, sondern vielmehr noch im vollen Werden begriffen sind. Eine Diskussionsbemerkung gelegentlich der Hauptversammlung unseres Vereins im Dezember 1928 zu einem Vortrage des Herrn Professor Dr. Schwalbe hat mir so zahlreiche Zuschriften und Anfragen eingetragen, daß allein hieraus schon für das außerordentlich große Interesse und für die allgemein erachtete Notwendigkeit zur Schaffung geeigneter Prüfungseinrichtungen Günstiges zu entnehmen ist.

Auf Anregung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten ist eine Fachkommission zur Farbnormung weißer Papiere in der Bildung begriffen. Eine Normung ist eine zahlenmäßige Festlegung gewisser Eigenschaften, eine Farbnormung somit eine zahlenmäßige Festlegung über die färberischen Eigenschaften. Daraus ergibt sich von selbst die Notwendigkeit der Schaffung apparativer

Hilfsmittel, die es gestatten, die färberischen Eigenschaften, oder, vielleicht besser gesagt, die Färbungseigenheiten in einen zahlenmäßigen Ausdruck zu fassen.

Ein großer Teil der quantitativen, optischen Messungen beruht auf photometrischen Methoden. Meist kommt es darauf an, die Helligkeit einer leuchtenden Fläche mit dem Auge zu bestimmen oder die Gesamtwirkung einer Strahlung auf einer Oberfläche subjektiv oder objektiv zu ermitteln. Die Messung einer unbekannten Lichtstärke kann subjektiv mit dem Auge nur im Vergleich mit einer anderen Lichtintensität stattfinden, da das Auge infolge seiner Adaptationsfähigkeit nicht in der Lage ist, verschiedene Lichtstärken absolut zu schätzen. Daher beruhen die subjektiven photometrischen Methoden durchweg auf der mit apparativen Hilfsmitteln bewirkten Angleichung zweier Flächenhelligkeiten. Hierfür maßgebend ist das Weber-Fechner'sche Gesetz, wonach innerhalb gewisser Intensitätsgrenzen zwei Lichtströme, deren Intensitäten in demselben Verhältnis stehen, den gleichen Empfindungsunterschied hervorrufen. Zwei Flächenhelligkeiten, die gerade noch einen eben zu erkennenden Unterschied zeigen, stehen daher unabhängig von ihrem absoluten Wert in demselben Verhältnis, ihre logarithmische Differenz ist also konstant. Diese Differenz ist demnach ein Maßstab für die Größe des Unterscheidungsvermögens des Auges für verschiedene Lichtintensitäten und wird als „Unterschiedsschwelle“ bezeichnet. Diese Unterschiedsschwelle ist bei mittleren Lichtintensitäten um so niedriger, und der Vergleich zweier Helligkeiten fällt um so genauer aus, je unmittelbarer sie aneinander grenzen, je größer die belichteten Felder sind und je

länger die gemeinsame Grenze ist. Diese Erkenntnis ist für die Konstruktion subjektiver Photometer von ausschlaggebender Bedeutung.

Es ist mir bei dieser Gelegenheit nicht möglich, auf die apparative Auswertung dieser Erkenntnis hier näher einzugehen, und ich möchte mir vorbehalten, darüber bei anderer Gelegenheit zu berichten. Neben der Einrichtung zur Vereinigung der beiden vergleichbaren Lichtströme besitzen diese Photometer verschiedene Einrichtungen zur Lichtschwächung, und man unterscheidet demnach Abstands-, Sektoren-, Polarisations-, Blenden- und Absorptions-Photometer. Für den hier zu behandelnden Fall der Weißgehaltsbestimmung kommen praktisch nur Blendenphotometer in Frage.

Bei allen subjektiven photometrischen Anordnungen ist die Erzielung einer gleichmäßigen Flächenhelligkeit der zu vergleichenden Felder Voraussetzung. Als diffus zerstreue Medien sind nur matte, weiße Flächen und in der Durchsicht Milchglas oder glasartige Celluloidplatten brauchbar. Auch die in Milchglaskugeln brennenden Opal-Osram-Lampen sind hierzu geeignet. So genanntes Mattglas ist nicht brauchbar.

Zur Photometrierung sehr lichtschwacher Ströme, oder solcher, die wegen ihrer spektralen Zusammensetzung mit dem Auge nur schwer gemessen werden können, sind objektive Methoden ausgearbeitet worden. Sie beruhen darauf, daß die Beleuchtungsstärke einer lichtabsorbierenden Oberfläche photographisch, aktinometrisch, thermoelektrisch, lichtelektrisch oder durch Fluoreszenzbeobachtung gemessen wird. Für die Photometrierung zur Weißgehaltsbestimmung kommen nur thermoelektrische oder lichtelektrische Methoden in Frage.

Die bisher erwähnten objektiven und subjektiven Methoden zur Photometrierung liefern nur dann zuverlässige Werte, wenn die zu vergleichenden Lichtströme dieselbe spektrale Zusammensetzung haben. Bei der Photometrierung von Papieren und Zellstoffproben ist diese Bedingung nur in den seltensten Fällen erfüllt. Man stellt, da die Trennungslinie niemals ganz verschwindet, auf gleiche „Eindruckshelligkeit“ ein, eine Meßmethodik, die aber je nach dem Empfindungsvermögen des Beobachters und nach der absoluten Helligkeit der beiden Felder mit erheblichen Fehlern verbunden sein kann. Diese Fehlerquelle kann nur durch die Verwendung von möglichst rein gefärbten Farbfiltern ausgeschaltet werden. Bei der Verwendung monochromatischen Lichtes muß man sich aber darüber klar sein, daß man die Messung nur für diese eine Farbe ausgeführt hat.

Bei der Weißgehaltsbestimmung eines Papieres oder Zellstoffmusters handelt es sich um die Bestimmung der Helligkeit der beleuchteten Oberfläche im Vergleich mit einer möglichst rein weißen Oberfläche. Man kann sich eine solche weiße Fläche als „Normalweiß“ sehr leicht dadurch herstellen, daß man eine Gipsplatte im Rauch brennenden Magnesiums beschlagen läßt. Eine solche weiße Oberfläche wirkt bei senkrechtem Auffall von rotem Licht nach den Messungen von Hennig und Heuse¹⁾ 95,8 % der eingestrahnten Energie diffus zurück. Auch Magnesiumkarbonat und Bariumsulfat-Weißplatten sind im Gebrauch. Beim Vergleich solcher Weißplatten mit der Papieroberfläche bemerkt man aber wiederum gewisse Schwierigkeiten. Es tritt hier eine Eigenschaft der Oberflächen erschwerend hinzu, die als „Albedo“ bezeichnet wird. Das von der Oberfläche

reflektierte Licht tritt additiv zu der eigentlichen Färbung hinzu. So gelingt es z. B. nicht, die Oberflächenhelligkeit durch Schwarzfärbung auf den photometrischen Wert Null herabzumindern. Ebenso ist eine vollkommen weiße Oberfläche nur ein idealer Grenzfall, weil stets ein Teil des Lichtes in den farblosen Einzelteilen, die an der Gestaltung der Oberfläche mitwirken und die den Gesamteindruck „weiß“ hervorrufen, absorbiert wird.

Als weitere optische Eigenschaft der Oberflächen ist auch ihr Glanz zu betrachten, der im Gegensatz zur diffusen Reflexion an matten Oberflächen in einer regelmäßigen Reflexion an glatten, ebenen und gekrümmten Flächen auftritt. Der Glanz muß bei der photometrischen Weißmessung durch geeignete Konstruktion der Photometer ausgeschaltet werden. Die Messung des Glanzes, der lediglich ein Eindruck rein psychischer Natur ist, beruht auf dem Vergleich des regelmäßig reflektierten mit dem diffus zerstreuten Licht in bezug auf Intensität und Polarisationszustand mit Hilfe geeigneter Photometer.

Es ist nicht zu umgehen, hier noch einige Worte über die Farbenmessung zu sagen. Im Gegensatz zu der vergleichenden Kolorimetrie ist es Aufgabe der Farbenmessung, die Farbenempfindung selbst in einen zahlenmäßigen Ausdruck zu fassen. Dabei muß besonders auf die Duplizität der Farbenempfindlichkeit hingewiesen werden, wie sie durch v. Kries²⁾ so eindrucksvoll klar gestellt worden ist. Danach besteht der lichtempfindliche Apparat des menschlichen Auges aus zwei verschiedenen Komponenten, den Zapfen, welche imstande sind, Farbenempfindungen zu übermitteln, und den Stäbchen, welche, obschon erheblich empfindlicher, nur farblose Lichtempfindungen übermitteln können. Wichtig ist nun, daß die spektrale Empfindlichkeit für die beiden Komponenten ihr Maximum nicht in Übereinstimmung erreicht, daß vielmehr das Maximum der Empfindlichkeit für das Dämmerungsehen bei 5200 Å für das Tagesssehen bei 5600 Å liegt. Aus diesem Grunde und auch infolge der verschiedenartigen Verteilung der Stäbchen und Zapfen in der Netzhaut des menschlichen Auges erklären sich die Verschiedenheiten der Farbenempfindungen bei allmählich abnehmender Beleuchtungsintensität. Da insbesondere im roten Spektralgebiet ein starker Empfindungsunterschied vorhanden ist, fallen die roten Farbtöne früher aus als die grünen und blauen, eine Erscheinung, die als Purkinje-Phänomen bekannt ist. Daraus ergibt sich also, daß je nach der Beleuchtung und Stellung ein farbiger Gegenstand eine ganz verschiedene Farbe haben kann, oder mit anderen Worten: die Farbe ist keine charakteristische Eigenschaft eines sonst vollkommen definierten Stoffes.

Die Farbenmessung wurde in neuerer Zeit durch Wilhelm Ostwald auf eine neue Basis gebracht, die geeignet erscheint, für die praktischen und technischen Bedürfnisse von Bedeutung zu werden. Ueber die Ostwaldsche Farbenlehre sind Schriften und Veröffentlichungen in großer Zahl erschienen, so daß ich sie hier als bekannt voraussetzen darf. Es sei nur in aller Kürze das für die folgenden Ausführungen Grundlegende rekapituliert:

Nach dem Ostwaldschen System kann man eine Farbe durch drei Größen vollkommen definieren: den Farbton, den Schwarzgehalt und den Weißgehalt. Die Methodik der Farbtonmessung braucht hier nicht be-

¹⁾ Zeitschr. für Physik 10, 111 (1922).

²⁾ Zeitschr. f. Elektrochem. 18, 465 (1912).

sprochen zu werden. Die Messung des Schwarzgehaltes und Weißgehaltes erfolgt auf photometrischem Wege, wobei für gefärbte Proben strenge Farbfilter Anwendung finden, die nur ein enges Spektralgebiet durchlassen.

Die bisherigen Ausführungen, welche einen sehr kurzen Ueberblick über die physikalischen und physiologischen Voraussetzungen der „Weißmessung“ vermitteln sollten, konnten zeigen, daß nur unter sehr exakt einzuhaltenden Bedingungen, und nur mit besonders für diesen Zweck konstruierten Apparaten wirklich brauchbare Resultate zu erzielen sind. Insbesondere muß beachtet werden, daß die Photometrierung von Papier- und Zellstoffproben nur unter den Voraussetzungen möglich ist, die für die Beobachtung gefärbter Proben maßgebend sind, d. h. daß nur Messungen mit Farbfiltern angängig sind.

Ich komme nun zum zweiten Teil meines Berichtes, der dartun soll, wieweit bis zum heutigen Tage die apparativen Hilfsmittel für den technischen Zweck der Weißgehaltsbestimmung von Papieren und Zellstoffen gediehen sind, wie man solche Messungen unter den zuerst geschilderten Voraussetzungen zweckmäßig ausführt und was damit zu erreichen ist. Ich darf frühere Mitteilungen³⁾ über diesen Gegenstand als bekannt voraussetzen und bezüglich der apparativen Hilfsmittel erwähnen, daß ich mich bei meinen Versuchen der Unterstützung der Aktiengesellschaft für Laboratoriumsbedarf vorm. Janke und Kunkel in Köln, sowie neuerdings auch derjenigen der Firma Carl Zeiß in Jena erfreuen darf, die beide bestrebt sind, unter meiner Mitwirkung entsprechende Apparaturen herauszubringen, resp. die bestehenden zu vervollkommen.

Da Papiere und Zellstoffproben, sofern sie den Anspruch erheben, als handelsüblich „weiß“ bezeichnet zu werden, stets eine leicht gelbliche bzw. bläuliche Tönung aufweisen, so erfolgt die Weißgehaltsmessung unter Vorschaltung eines blauen Sperrfilters. Das Maximum der Durchlässigkeit des verwendeten Filters liegt bei 4550 Å. Als „Normalweiß“ wird Bariumsulfat als Platte angewandt. Die Beleuchtung der Meßprobe und des Vergleiches geschieht durch eine Normalweißlampe, die nach dem Prinzip der weißen Hohlkugel konstruiert ist. Als Photometer dient das Blendenphotometer nach Ostwald mit Lummer-Brodhunschem Photometerwürfel. Die Beleuchtung geschieht unter einem Winkel von 45° zur Ausschaltung der reflektierenden Glanzlichter.

Die jahrelange, ständige Verwendung dieses Meßprinzips gibt die Möglichkeit, über das zu erzielende Ergebnis und über die technische Brauchbarkeit folgendes zu sagen: Die Genauigkeit und Reproduzierbarkeit der Methodik ist bei geeigneten Beobachtern sehr gut. Eine wesentliche Voraussetzung hierfür ist, außer der Beachtung der bereits geschilderten optischen Voraussetzungen die genügende Vorbereitung der Meßproben. Es können vorläufig — wie an anderer Stelle bereits betont — nur trockene, glatte und nicht durchscheinende Proben zur Messung herangezogen werden.

Eine andere Frage ist, ob die photometrisch erhaltenen Werte sich mit der visuellen Empfindung decken. Hier muß zunächst daran erinnert werden, daß die Messung mit Blaufilter nur das Meßgebiet eines sehr begrenzten Spektralgebietes wiedergibt. Weiterhin muß beachtet werden, daß die maximale, spektrale Empfindlichkeit des Auges bei 5530 Å liegt, ein Schwingungsbereich, der durch das Sperrfilter ausgeschlossen wird.

³⁾ Wochenbl. f. Papierfabr. 56, 1122 (1925). — Pap.-Fabr. 24, 409 (1926).

Von dieser spektralen Hochempfindlichkeit für Gelb macht der Papierfärber hinreichend Gebrauch, dadurch, daß er seinen weißen Papieren in größerem Maßstabe Blaufarbstoffe beifügt. Für das kurzwellige Licht ist aber das Auge unempfindlich, und so erscheint die gebläute Papierfärbung angenehm weiß, die gelbstichige aber deutlich unrein gelblich. Man muß sich vergegenwärtigen, daß nach Untersuchungen von Gibson und Tyndall⁴⁾ die relative Empfindlichkeit des Auges für den Bereich von 4500 Å (das ist der Durchlaßbereich des Sperrfilters) 0,038 beträgt, wenn sie für den Bereich von 5530 Å mit 1 angenommen wird, d. h. also auf den fünfundzwanzigsten Teil herabgesetzt ist. Eine höhere, photometrisch ermittelte „Weiß“ braucht daher nicht immer mit dem subjektiven Empfinden parallel zu gehen, und ich glaube, daß in der Nichtbeachtung dieses Umstandes die Ursache für die teilweise Ablehnung der Einführung der photometrischen Methodik zu suchen ist. Die photometrische Ausmessung in monochromatischem Licht gibt den tatsächlichen Helligkeitsgrad der beleuchteten Probe und im Vergleich mit „Normalweiß“ den relativen „Weißgehalt“ für das verwendete Licht wieder. An Stelle der subjektiven Empfindung tritt der zahlenmäßige Ausdruck „Weißgehalt“, wobei man sich von vornherein dessen bewußt sein muß, daß dieser zahlenmäßige Ausdruck kein Ersatz für die subjektive Empfindung sein kann und sein soll.

Es erhebt sich nun zweifelsohne die Frage, welche Bedeutung dieser Photometrierung denn zukommt, wenn sie sich mit dem subjektiven Empfinden nicht in Einklang bringen lasse. Ich möchte hierauf noch weiter unten zu sprechen kommen und zunächst zur Methodik selbst noch einiges sagen.

Die stark herabgesetzte relative Empfindlichkeit des Auges in dem durch das Sperrfilter vorgeschriebenen Meßbereich hat ergeben, daß durchaus nicht alle Beobachter, die sich mit der Messung befassen wollen, zu brauchbaren, reproduzierbaren Werten kommen. Ebenso hat sich ergeben, daß einige Beobachter es zu einer ganz hervorragenden Genauigkeit und Exaktheit bringen können. Es ist kein Zweifel, daß die Meßmethodik auf diese Weise eine weitere, subjektive Einschränkung erfährt und daß es auf diese Weise praktisch nahezu unmöglich wird, die Meßresultate verschiedener Beobachter untereinander zu vergleichen. Es war daher naheliegend, für den hier zur Rede stehenden Zweck die Methodik der subjektiven Photometrie ganz zu verlassen und zu objektiven Methoden überzugehen. Ich möchte einleitend zu den folgenden Mitteilungen erwähnen, daß die Versuche, die ich in dieser Richtung mit Unterstützung der bereits erwähnten Firmen unternommen habe und die sich noch nicht im Stadium des Abschlusses befinden, durchaus ermutigend sind.

Für die objektive Photometrierung kommen hier nur thermoelektrische bzw. lichtelektrische Meßmethoden in Frage. Beide Methoden sind in letzter Zeit bei einer ganzen Reihe von Untersuchungen der verschiedensten Fachgebiete zur Anwendung gebracht worden⁵⁾.

⁴⁾ Sc. Pap. Bureau of Standard 19, 131 (1923).

⁵⁾ G. Todesco: Anordnung von photoelektrischen Zellen zur Verstärkung von akzidenteller Doppelbrechung von komprimierten Gasen. Atti R. Acad. Lincei 7, 394 (1928). — G. Todesco: Nuovo Cimento 5, 376 (1928). — Barker und Stauburg: Photoelektr. Messung der Gleichmäßigkeit von Garn. Textile Inst. 19, T 405 (1928). — A. Mickwitz: Selenzellen als Colorimeter. Z. anorg. u. allg. Chem. 176, 271 (1928). — E. Zieger: Weißmessungen mit dem Stufenphotometer. Mell. Text. Ber. 9, 16 (1928).

Es schien für den vorliegenden Zweck ratsam, von der Verwendung von lichtelektrischen Zellen auszugehen, weil deren spektrale Empfindlichkeit im kurzwelligen Gebiet des Spektrums liegt, ferner weil diese Zellen geringeren Trägheits- und Ermüdungserscheinungen ausgesetzt sind, wie die thermoelektrischen Zellenkörper. Die verwendete Photozelle zeigt ihre maximale Empfindlichkeit bei 4300 Å, ein Betrag, der der maximalen Durchlässigkeit des verwendeten Sperrfilters sehr nahe kommt. Ueber die sonstigen apparativen Einrichtungen und über die Schwierigkeiten, die sich hierbei zwangsläufig ergeben, zu berichten, muß ich einer anderen Gelegenheit vorbehalten. Es mag jedoch noch erwähnt werden, daß die Empfindlichkeit der Zelle diejenige des Auges um das Mehrhundertfache übertrifft und daß es möglich ist, die photoelektrischen Ströme mit Hilfe bekannter Verstärkerschaltungen soweit zu intensivieren, daß auch automatische Registriervorrichtungen möglich sind.

Ich bedaure, daß es für den Augenblick noch nicht möglich ist, über diese elektrophotometrische Meßmethodik und ihre Bewährung genauere Mitteilungen zu machen, glaube aber sagen zu können, daß auf diesem Wege die Schaffung einer allgemein brauchbaren, von subjektiven und örtlichen Fehlern freien Meßmethodik gelingen wird.

Es wäre nun zurückzukehren zu der Frage nach dem Wert der Methodik, und ich komme damit zum dritten Teil meiner Betrachtungen: der Bedeutung der photometrischen Weißgehaltsbestimmung für die Praxis der Papier- und Zellstoff-Fabriken. Es ist hier zunächst die Fabrikation weißer Papiere zu erwähnen, die ja doch letzten Endes mit dem Begriff der „Grundweiße“ steht und fällt. Den Feinpapierfabrikanten sind die Schwierigkeiten, die Wünsche ihrer Kunden zu befriedigen, hinreichend bekannt. Ich habe jedenfalls die Erfahrung gemacht, daß die photometrische Weißgehaltsbestimmung nicht etwa an der subjektiven Eigenwilligkeit des Beobachters scheitert, sondern daß sie geradezu auch zu photometrischem Sehen erzieht. Das Experiment mit dem bläulichen und darum „weißerem“ Papier gegenüber dem ungefärbten, natürlichen und „grundweißerem“ ist zu bekannt, um hier vorgeführt zu werden. Jede Waschfrau bringt mit ihrem Waschblau täglich Beweis dafür. Es ist also Aufgabe und Verdienst der Photometrie, hier Eindruck und Tatsache zu trennen und zahlenmäßige Unterlagen zu schaffen, wo bisher Empfindungen allein ausschlaggebend waren. Damit braucht keineswegs einer bestimmten Geschmacksrichtung Abbruch getan werden, nur muß sie als solche identifiziert sein.

Der Papierfabrikant wird also sehr bald zahlenmäßige Unterlagen für die verschiedenen Wünsche seiner Kunden hinsichtlich „Grundweiße“ besitzen. Er wird weiter durch Beobachtung der Grundweiße seiner Rohstoffe in die Möglichkeit versetzt, die ihm auferlegte Grundweiße des zu liefernden Papieres einzuhalten. Denn die „Grundweiße“ kann nicht hineingefärbt werden. Nach der Ostwaldschen Farbenlehre

$$R + W + S = 1$$

drückt jeder Farbzusatz die Grundweiße. Von einer bestimmten Grundweiße des Rohstoffes (Zellstoff, Lumpenstoff, Holzstoff) ausgehend, kann nur ein ganz bestimmter maximaler Weißgehalt des fertigen Papieres erreicht werden.

Die systematische Beobachtung des Rückganges des „Weißgehaltes“ vom Papierrohstoff bis zum fertigen Papier fördert ein ganz umfangreiches Material über die

Einflüsse der Papiermaschinenarbeit, der Trocknungsvorgänge, der Leimung, der Mahlung, der Füllstoffe und der Farbstoffe zutage. Die scheinbar höchst nebensächliche und nach Spezialistentum aussehende „Weißgehaltsbestimmung“ wird zu einem recht vielseitigen Instrument, mit Hilfe dessen der beobachtende Papiermacher die Arbeit seiner Papiermaschine in bisher nicht beachteter Weise wirksam kontrollieren kann.

Farbstoffe, Füllstoffe und Papierrohstoffe sind durch Einwirkung von Wärme und Licht Verfärbungserscheinungen unterworfen. Die Vergilbungstendenz der Harzleimung und der inkrustierten Rohstoffe, wie z. B. des Holzstoffes sind hinreichend bekannt. Nur die zahlenmäßig Erfassung dieser Erscheinungen, die Nachprüfung von Abhilfemaßnahmen und die laufende fabrikatorische Beobachtung schützen vor Rückschlägen und Bemängelungen.

Die für gewisse Papiere gewünschte Transparenz kann durch photometrische Ausmessung in zahlenmäßigen Ausdruck gebracht werden; ebenso kann die Opaleszenz und möglichste Undurchsichtigkeit auch bei leichten Gewichten wünschenswert sein. Auch hierfür liefert die Photometrierung zahlenmäßige Unterlagen.

Daß die Ausmessung der Grundweiße von Füllstoffen und Streichmassen keine nennenswerten Schwierigkeiten bietet, ist offensichtlich. Schwieriger ist schon die Photometrierung stark gefärbter, also farbigere Papiere, die nur unter Zuhilfenahme geeigneter anderer FarbfILTER erfolgen kann. Die subjektive Meßmethodik ist hier wohl allein anwendbar, da je nach dem Spektralgebiet, welchem das rückgestrahlte Licht angehört, nur bestimmte Photozellen Verwendung finden können. Praktisch hat diese Photometrierung zur Prüfung der Lichtechtheitseigenschaften von Papierfarbstoffen Bedeutung.

Endlich ist auch der Glanz glatter Oberflächen photometrisch meßbar. Es sind hierzu, wie bereits erwähnt, auch besondere Polarisations-Photometer konstruiert worden.

Für die Praxis der Zellstoff-Fabrikation ergibt sich in erster Linie eine photometrische Kontrolle in der Bleicherei. Das Problem der „Weiß- bzw. Bleich-Vorlage“ hat sicher schon jede Bleicherei beschäftigt. Alle Versuche, solche haltbaren Vorlagen durch Porzellan-, Gips-, Ton- oder Celluloidplatten zu schaffen, scheitern an der bereits eingangs als „Albedo“ gekennzeichneten Oberflächeneigenschaft jedes Vorlagemusters. Vergleichbar ist nur Zellstoff mit Zellstoff. Da sich das „Albedo“ mit dem Feuchtigkeitsgehalt der Proben ändert, außerdem die Haltbarkeit solcher Zellstoffproben eine sehr kurze ist, so scheint die überkommene, empirische Methode, handausgepreßte Stoffproben zu vergleichen, immer noch die beste. Trotzdem braucht, wie die mehrjährige Erfahrung in verschiedenen Bleichereibetrieben gezeigt hat, auf die Zuhilfenahme photometrischer Methoden nicht verzichtet zu werden. Zur Photometrierung selbst können allerdings vorläufig nur trockene, glatte (durch Pressen geglättete) Zellstoffmuster Verwendung finden. Man kann sich dann derart helfen, daß von einer Standardbleiche Muster geschöpft, vorsichtig getrocknet und ausgemessen werden. Der feuchte Stoff dient dann als Vorlage, wobei natürlich der Vergleich wie bisher subjektiv vom Bleichereimeister vorgenommen werden muß. Dieses Verfahren hat den Vorzug, daß für den Bleichstandard ein zahlenmäßiger Ausdruck maßgebend ist, mit Hilfe dessen der Standard stets einwandfrei reproduziert werden kann, was sonst nicht gewährleistet ist. Solche

feuchten Standard-Stoffproben lassen sich durch Zugabe von sehr wenig Formalin stabilisieren und praktisch für längere Zeiträume aufbewahren. Es ist dann Aufgabe des Betriebslaboratoriums, jeweils durch Bereitstellung neuer, ausgemessener Standardproben die alten Proben zu ersetzen oder zu ergänzen. Vom Standpunkt der praktischen Erfahrung aus wäre noch zu sagen, daß dieses Verfahren sich durchaus bewährt hat und daß es weit einheitlichere Resultate liefert wie das bisher übliche ohne Anwendung von Meßmethoden.

Für diejenigen Papierfabriken, die ihren Zellstoff selbst bleichen, ergibt sich weiterhin die Möglichkeit, ihrer Bleicherei einen Weiß-Standard vorzuschreiben, der erfahrungsgemäß für die Erzielung der erforderlichen Grundweiße des anzufertigenden Papierses maßgebend sein muß.

Diesen Bericht, der wie einleitend betont, nur einen Ueberblick über den gegenwärtigen Stand dieser Prüfungsmethodik geben konnte, möchte ich der Hoffnung Ausdruck gebend schließen, in einem nicht zu fernen Zeitpunkt über weitere Ergebnisse der apparativen vervollkommnung berichten zu können.

(Beifall, Klatschen!)

Vorsitzender: Ich danke Herrn Dr. Wenzl für die interessanten und aktuellen Ausführungen und für die Arbeit, die er auch in seiner Eigenschaft als Mitglied des Fachausschusses bei der Kommission, die im VDP das gleiche Thema bearbeitet, geleistet hat und eröffne die Aussprache.

Kommerzienrat Scheufelen: Ich bin der Ansicht des Herrn Vorsitzenden, daß die Frage sehr aktuell ist. Mit Rücksicht auf die Papiernormung möchte ich noch einige Fragen stellen. Ich habe selbst früher dieser Kommission angehört, solange sie noch vom VDP bestellt war. In derselben wurde auch die Frage aufgeworfen, wie weit bei der Papiernormung für die Färbungen Zahlen aufgestellt werden können, ferner auch wie weit ein Weißgehalt verlangt werden kann bei den Papieren. Ich weiß von den Mitgliedern der heute bestehenden Kommission, daß eben auch in dieser Frage gearbeitet wird und habe mir gedacht, daß es auch sehr wertvoll wäre, wenn Herr Dr. Wenzl gerade dieser Kommission Aufschluß geben könnte. Von einem Kommissionsmitgliede ist mit Herrn Prof. Krieger an der Technischen Hochschule in Dresden in dieser Frage verhandelt worden, welcher weitere Versuche machen will, die Tönungen der Papiere auf Zahlenwerte zu bringen. Da Herr Dr. Wenzl sich mit dieser Frage schon eingehend beschäftigt hat, so wäre es erwünscht, wenn er mit Rücksicht auf die Papiernormung noch Auskunft geben könnte, wie weit seine Untersuchungen dafür verwendet werden könnten.

Dr. Wenzl: Ich möchte dazu sagen, daß es sich dann scheinbar um eine neue Kommission handelt, denn es sind mir vom VDP Anfragen zugegangen, ob ich der neu zu gründenden „Fachkommission zur Farbgebung weißer Papiere“ angehören wolle, und diese Anfrage ist an unseren Verein gegangen und der Verein hat eine Rundfrage ergehen lassen und soweit ich orientiert bin, sind seitens des Vereins Herr Prof. Dr. Kraus und Herr Prof. Dr. von Possanner und meine Wenigkeit vorgeschlagen worden (jawohl!), so daß diese Zusammenarbeit in der Kommission schon gewährleistet ist. Was die Frage der Farbnormung betrifft und die Unterstützung der Farbnormung durch die Photometrie, so möchte ich betonen: Es muß unterschieden werden zwischen Farbnormung von gefärbten Papieren, wie sie

Herr Dipl.-Ing. Fenchel vor Jahresfrist angeregt hat und der Farbnormung von weißen Papieren. Die Farbnormung der gefärbten Papiere ist eine außerordentlich komplizierte Geschichte, und ich glaube, daß man dieser photometrisch in absehbarer Zeit nicht wird beikommen können, denn die Schwierigkeiten der subjektiven Photometrie habe ich in meinem Vortrage ja ziemlich eindeutig geschildert. Es ist so, daß man innerhalb eines Betriebes — und ich wende in einer Papierfabrik für die Betriebskontrolle ausschließlich die subjektive Photometrie an — eine recht gute Uebereinstimmung der Meßresultate erzielen kann. Aber der Vergleich zwischen einer Fabrik und einer anderen ist schon schwerer möglich, weil da eben persönliche Faktoren mitsprechen. Objektive Photometrie mit Hilfe licht-elektrischer Zellen bei farbigen Papieren scheitert wahrscheinlich daran, daß man für jede Farbe eine andere Zelle haben müßte. Auch mit den Zellen selbst ist das Arbeiten keineswegs so einfach, wie man sich das zunächst vorstellt. Das ist aber nicht der Fall. Die Zellen sind recht heikle Körper und bereiten alle möglichen Schwierigkeiten. So gibt es Zellen, die sind großen Ermüdungserscheinungen unterworfen, die Werte ändern sich dauernd während der Messung; andere haben eine große Anlaufzeit, die müssen ungefähr zehn Minuten im Betrieb sein, bis man den konstanten elektrischen Wert bekommt und wieder andere haben einen zu hohen oder zu niedrigen Dunkelwiderstand und scheiden aus diesem Grunde aus. Gerade das Ausfindigmachen einer geeigneten Photozelle bietet die größten Schwierigkeiten bei diesen Arbeiten. Die Normung von weißen Papieren auf der Basis der Normung des Weißgehaltes halte ich für durchaus möglich und erstrebenswert, denn als Feinpapiermacher muß ich gestehen, daß man da mit seiner Kundschaft recht erhebliche Meinungsverschiedenheiten haben kann, die meistens darauf beruhen, daß eben Empfindungen und Eindrücke vorgeschrieben und als maßgebend erachtet werden, die für andere Leute durchaus nicht gleichbedeutend sind. Der subjektive Faktor spielt eine sehr große Rolle; man kann ein Papier, das beinahe violett aussieht, als Hochweiß empfinden, während man ein anderes, beinahe reinweißes, aber etwas gelblich getöntes Papier als Quittengelb und nicht brauchbar empfinden kann! Messen wir beide photometrisch aus, so stellt sich heraus, daß dieses gelblich getönte Papier einen Weißgehalt von 96 % hat und das violette getönte nur einen solchen von 85 %. Darauf darf man dann nicht erklären: „Ihr Apparat taugt eben nichts.“ Es ist sehr wesentlich, daß man da wirklich einmal weiterkommt, denn ich habe im Betriebe festgestellt, daß durch die photometrische Kontrolle nicht etwa nur Gegensätze geschaffen werden, sondern daß die Leute allmählich zu photometrischem Schen erzogen werden können, so daß sie, wenn sie eine Probe ansehen, wirklich sagen können, ob eine Probe in Bezug auf den Weißgehalt tatsächlich besser ist als die andere, weil sie zahlenmäßige Vergleiche vor sich haben, die es ermöglichen, gewissermaßen „zahlenmäßig“ zu sehen. Ich halte diese Auswirkung der Photometrie für die Typisierung von weißen Papieren für durchaus möglich und ich glaube, daß aus der Zusammenarbeit zwischen dem VDP und dem Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure man zu einem recht brauchbaren Resultat kommen wird. Mein Referat ist mir persönlich etwas zu früh gekommen. Ich habe aber dem Wunsche des Herrn Prof. Schwalbe gern Rechnung getragen, der mich gebeten hat, schon jetzt über diese Arbeiten

etwas zu sagen. Ich hätte es lieber ein paar Monate später getan, wo ich Ihnen vielleicht mehr hätte sagen können, während ich mich augenblicklich noch nicht endgültig methodisch festlegen kann.

Grünwald: Herr Dr. Wenzl hat in ganz ausgezeichnete Weise das Problem umrissen; was wir aber im großen und ganzen gehört haben, ist die Betonung von Schwierigkeiten, und jeder, der sich praktisch mit der Aufgabe befaßt, muß sagen, daß sie außerordentlich schwer zu lösen ist. Die Hoffnung, daß man in absehbarer Zeit auch nur zu einer Normung des Weißgehaltes bei verschiedenen Papieren kommen kann, ist sehr gering. Die allergrößte Schwierigkeit besteht darin, daß dieser Weißgehalt davon abhängt, wie ich ein Papier nachträglich geglättet habe, d. h. mit anderen Worten, abhängig von der Möglichkeit den Glanz zu messen. Nun ist die Glanzmessung heute eine Aufgabe für sich. Es gibt keine Normalapparatur dafür, trotzdem verschiedene Apparate deren Ergebnisse untereinander nicht vergleichbar sind, verkauft werden. Diese Unmöglichkeit, den Glanz eindeutig zu messen, erschwert es schon außerordentlich, überhaupt zu sagen, man vergleiche Papiere verschiedener Art bei dem und dem Glanzgrad, oder aber anders ausgedrückt, wenn man eine Reihe von Papieren nimmt, die marktmäßig so und so eingeteilt werden müssen, die jeder halbwegs Kunde nach dieser Einteilung kauft oder verkauft und man diese Papiere in einer bestimmten Art und Weise nebeneinanderlegt, so kommt man mit dem Halbschattenphotometer oder mit dem Stufenphotometer von Zeiß zu einem Ergebnis, das mit dieser marktmäßigen Einstufung der Papiere nichts zu tun hat. Wenn wir deswegen etwa den gesamten Käufern von Papier ein anderes System der Beurteilung von Papier anziehen wollen, so ist das eine solch riesengroße Aufgabe, daß ich nicht ohne weiteres an die Lösung glauben kann.

Prof. Dr. von Possanner: Bei den Ausführungen des Herrn Dr. Wenzl sind mir einige Bedenken gekommen, die zum Teil von ihm selbst und dann in der Diskussion schon besprochen worden sind. Das eine Bedenken ist nämlich die Färbung. Wir haben es bei weiß nicht immer mit reinem Weiß zu tun, sondern auch mit dem Farbtönen. Aber nach den Ausführungen von Herrn Dr. Wenzl besteht die Möglichkeit, durch Anwendung der geeigneten Zelle diese Schwierigkeit zu überwinden. Eine zweite Frage, die mir am Herzen liegt, ist die, daß die Apparatur außerordentlich empfindlich und außerordentlich kostspielig ist. Mir scheint doch, daß die Apparaturen, die jetzt verwendet werden, wahrscheinlich sehr teuer sein werden (1200 Mark!). Es wäre interessant, darüber etwas zu hören, denn es ist die Anwendbarkeit für eine solche Methode mehr oder weniger begrenzt, wenn die Anschaffungs- und Unterhaltungskosten der Apparatur zu groß werden. Wenn aber auch solche und vielleicht noch andere Bedenken vorliegen, so glaube ich auf der anderen Seite doch, daß nur der Weg gangbar ist, daß man erst einmal versucht, an einer oder mehreren Stellen die Methode auszuprobieren und anlaufen zu lassen, damit sich dann Erfahrungszahlen herausstellen, auf Grund deren wir zu einer Beurteilung der Apparatur kommen werden; mit der Zeit werden wir vielleicht zu dem Ziel kommen, daß einmal in späterer Zeit diese Messungen Allgemeingut werden können. Zum Schluß möchte ich auf eine Äußerung von Herrn Dr. Wenzl eingehen: Er hat gesagt, daß ihm die Sache zu früh gekommen wäre. Ich wäre ihm dankbar, wenn er heute schon in Aussicht nehmen

könnte, dieses hochinteressante Gebiet in einem eingehenden Vortrage, eventuell mit Lichtbildern, auf der Hauptversammlung zu behandeln. (Bravo!)

Direktor Deutsch: Ich möchte Herrn Dr. Wenzl fragen, ob bezüglich der Zellstoffproben weitgehende Beobachtungen schon gemacht worden sind?

Dr. Wenzl: Um gebleichte oder ungebleichte? (Um gebleichte, wie sie von der Papierfabrikation gebraucht werden!) Wie ich schon sagte, ist diese Weißgehaltskontrolle in der mir unterstellten Bleicherei seit ungefähr $2\frac{1}{2}$ Jahren im Gange und sie hat sich einwandfrei bewährt. Ich kann ergänzend mitteilen: ich weiß, daß selbstverständlich diese Bleichereikontrolle, wie ich sie soeben erwähnte, durchaus noch kein Ideal ist, vielleicht etwas unpraktisch und langwierig erscheint, weil man im Betriebslaboratorium Standardproben ausmessen und diese doch letzten Endes wieder von Auge zu Auge vergleichen muß. Ich habe viele Versuche gemacht, aber es gibt keine andere Möglichkeit, als Zellstoff mit Zellstoff zu vergleichen. Der Vergleich mit allen anderen Materialien scheidet aus. Es ist von schwedischer Seite der Vorschlag gemacht worden, gefärbte und mit der Maserung des Zellstoffes versehene Gipsplatten zu verwenden. Das geht alles nicht, weil das Material, aus dem die Probe gefertigt ist, der Gips, sich einfach oberflächenmäßig, optisch, ganz anders verhält als Zellstoff! Dagegen hat die Vergleichsmöglichkeit mit feuchten, ausgemessenen Proben, die vom Laboratorium regelmäßig als Standardproben der Bleicherei zur Verfügung gestellt werden, sich recht gut bewährt, und ich würde mich freuen, wenn in einer anderen Fabrik eine Bleicherei sich bereit fände, das auszuprobieren, und ich würde gern Ratschläge dafür geben.

Direktor Deutsch: Ich glaube, aus den Ausführungen des Herrn Dr. Wenzl konstatieren zu können, daß meine Einwendungen, die ich in der letzten Zeit gemacht habe, doch berechtigt waren. Tatsächlich ist es bisher nicht gelungen, eine Zellstoffprobe auf ihren Weißgehalt mittels einer Apparatur festzunageln, und es ist eine Tatsache, daß zehn geübte Augen von erfahrenen Leuten viel eher in der Lage sind, eine weiße Nuance feststellen zu können, als eine Apparatur, und ich glaube, Herr Dr. Wenzl wird sich insofern korrigieren müssen, als es sehr schwer sein wird, den Menschen zu einem zahlenmäßigen Sehen auf Grund einer Apparatur zu erziehen und umgekehrt. Wenn es also richtig ist, daß zehn Leute mit langjährigen Erfahrungen besser beurteilen können, ob es sich um einen reinweißen Zellstoff handelt, als eine Apparatur, so ist das für mich ein Beweis dahingehend, daß die Apparatur unvollkommen ist und daß das menschliche Auge vollkommener ist.

Direktor von Varnbüler: Ich habe in der Hammermill in Erie eine Apparatur gesehen, bei der die Zellstoffmuster auf eine rotierende Gipsplatte, deren Weiß als Standard gilt, aufgebracht wurden. Die Rotation der Platte verwischte die Oberflächenunterschiede und konnte, wenn ich Herrn Dr. Wenzl richtig verstanden habe, dazu dienen, die Störungen durch das Albedo auszuschließen. Ich hatte den Eindruck, daß dieser Apparat gute Vergleichsmöglichkeiten gab, und der Leiter des Laboratoriums bestätigte mir, daß sie damit gute Erfahrungen gemacht hätten. Weiter wird der Zellstoffindustrie zur Weißmessung das Stufenphotometer von Zeiss angeboten, und nach den darüber herausgegebenen Druckschriften muß man den Eindruck gewinnen, daß dieses Stufenphotometer alle Schwierigkeiten der Weißmessung beseitigt. Eine Zusatzapparatur, die noch nicht ganz ausprobiert zu sein scheint, soll die

Empfindlichkeit noch so sehr steigern, daß sie das Vielfache der Empfindlichkeit des menschlichen Auges ausmacht. Ob dieser Zusatzapparat praktisch notwendig ist, scheint mir zweifelhaft. Nach den Ausführungen des Herrn Dr. Wenzl muß ich aber annehmen, daß auch das Stufenphotometer ohne Zusatzapparat noch nicht die Apparatur für den praktischen Betrieb darstellt, die wir haben müssen, und ich möchte Herrn Dr. Wenzl bitten, mir mitzuteilen, ob dieser Eindruck richtig ist.

Drechsel: Ich habe mit der Drehscheibe von Prof. Ostwald einmal selbst gearbeitet und ich habe dabei sehr schlechte Erfahrungen gemacht insofern, als ich einen Tag später dieselben Muster wieder gemessen habe, und der Unterschied derartig war, daß es keinen Zweck hatte, damit weiter zu arbeiten. Es wird scheinbar die Rauheit der Oberfläche aufgehoben, aber nicht die Schattenwirkung der einzelnen Fasern durch die rauhe Oberfläche, und wenn ich eine Tageslichtlampe darauf scheinen lasse, müßte ich sie immer wieder in denselben Winkel fallen lassen, und das ist sehr kompliziert. Weiter kann ich berichten über die Messung mit dem Stufenphotometer von Zeiss. Mit dem haben wir damals Versuche gemacht. Ein Herr Dr. Klughardt von der Farbstelle in Dresden hat uns damals gesagt, daß diese Apparatur ausgezeichnet wäre, und ich schickte Muster an Herrn Dr. Klughardt, der als Autorität auf diesem Gebiete bekannt ist (von ihm stammt die Zusatzapparatur). Ich sandte sechs Muster, von denen das erste und das vierte dasselbe war. Er bestimmte den Glanz unter verschiedenen Meßwinkeln und stellte Glanzkurven auf und den Weißgehalt, aber mit dem Erfolg, daß die Kurven der Muster 1 und 4 ungefähr die waren, die sich am meisten unterschieden haben (Heiterkeit), obwohl es dasselbe Papiermuster war. Dieses Stufenphotometer, das wohl etwa 1700 Mark kostet, hat wahrscheinlich vorläufig für die Papierindustrie nicht den Nutzen, den man sich davon verspricht.

Vorsitzender: Ich möchte zu der Prüfung von Zellstoff sagen, daß es nicht einerlei ist, ob man den Zellstoff feucht oder trocken prüft, aber wenn man es immer mit dem gleichen Material zu tun hat, könnte ich mir vorstellen, daß man mit feuchtem Zellstoff eine ganz gute vergleichsmäßige Methode hat; aber in vielen Fällen kann es vorkommen, daß ein Zellstoff in feuchter Form ein ganz schönes Weiß zeigt, nach dem Trocknen aber vergilbt ist. Das kann mit einer fehlerhaften Führung der Bleiche zusammenhängen. Hierin scheint mir also unter Umständen doch ein kleiner Pferdefuß zu stecken.

Wenzl: Ich befinde mich mit Herrn Direktor Deutsch noch nicht ganz in Uebereinstimmung, denn aus meinen Ausführungen sollte nicht entnommen werden, daß die photometrische Ausmessung von Zellstoffen unmöglich ist. So ist es nicht! Wir machen es ja. Ich habe nur gesagt, es ist unmöglich, daß man beispielsweise eine Zellstoffprobe herausnimmt, quetscht sie mit der Hand aus, legt sie in den Photometer und mißt sie aus. Das geht nicht, man kann vorläufig nur glatte und trockene Proben messen, und das setzt den umständlichen Weg voraus, daß man sich einen Zellstoffstandard schaffen muß. Nun zur Vergilbung auf der

Trockenmaschine! Gerade da erweist sich die Ausmessung als äußerst günstig. Man wird sehr bald herausfinden, daß man die Weiße im Holländer sehr viel höher halten muß, um eine bestimmte Weiße auf der Maschine zu garantieren. (Vorsitzender: Dann können Sie unter Umständen Oxycellulose bekommen!) Das muß nebenher geprüft werden. Zur Frage des Glanzes. Es wird der Glanz bei der photometrischen Weißmessung ausgeschieden, der Glanz stört nicht. Was den Preis betrifft, so ist dazu zu sagen, daß im wesentlichen gerade die Preisfrage der Grund gewesen ist, weswegen ich mit zwei Firmen arbeite und nicht mit einer.

Grünwald: Es scheint ein gewisses Mißverständnis zu herrschen. Wenn ich davon sprach, daß der Glanz das Meßergebnis beeinflusst, so war das in dem Sinne aufzufassen: Durch das Glätten und damit durch das verschiedenartige Glänzendmachen wird der Weißgehalt eines an sich fertigen Papiers verändert, d. h. ein Papier, das maschinenglatt gemessen wird, hat einen bestimmten Weißgehaltswert. Wenn ich dieses Papier wenig glätte, bekomme ich einen Wert, der geringer ist, und je mehr ich satiniere, um so mehr fällt der Weißgehalt ab. Also man kann zwei Papiere markmäßig nach Weißgehalt vergleichen, wenn man sich gleichzeitig auf einen bestimmten Glanzgrad für beide einigt. Sonst kann ein hochsatiniertes Papier weniger Weißgehalt aufweisen als etwa ein maschinenglattes Zeitungsdruckpapier.

Direktor Deutsch: Ich möchte das Eine feststellen — dasselbe, was ich im Dezember behauptet habe —, wenn zwei Zellstoffmuster gleicher Weiße nebeneinander gelegt werden und zehn Fachleute, die jahrelange Erfahrungen haben, erklären, daß das eine Zellstoffmuster das weißere ist, weißer als das andere, so gelingt es mit dem Stufenphotometer, der mir bekannten Apparatur, nicht, es ebenso genau festzustellen. Das menschliche Auge ist entschieden empfindlicher als die heute bestehende und mir bekannte Apparatur.

Prof. Jonas: Das Mißverständnis ist aufzuklären. Das menschliche Auge ist eben nicht so empfindlich, wie die Apparatur, kann also für einen Farbton mehr oder weniger empfindlich sein. Daß die Meßvorrichtung aber genauer ist, darüber besteht meiner Auffassung kein Zweifel. (Heiterkeit.)

Direktor Deutsch: Sehr theoretisch. Ich glaube, es wird keinem Philosophen gelingen, eine Sache, die weiß ist, schwarz zu machen und umgekehrt. Tatsache ist, was ich wiederholt betonte: Bei zwei Zellstoffmustern, wovon nach der Ansicht aller Fachleute das eine weißer ist, da zeigt dieses im Stufenphotometer dieselbe Zahl wie das weniger weiße. Also komme ich als Praktiker zu der Ueberlegung, daß die Apparatur noch nicht so vollkommen ist, um das menschliche Auge zu ersetzen. (Heiterkeit.) (Zuruf Dr. Jonas: Der Schluß ist nicht richtig!)

Dr. von Possanner: Darin liegt die Hauptschwierigkeit, daß das Auge verschieden empfindlich für verschiedene Farben, während das Photometer viel unempfindlicher ist, und daher kommen die verschiedenen Ergebnisse. (Zuruf: Das Photometer ist objektiver!) (Direktor Deutsch: Aber es zeigt falscher!)

Vorsitzender: Das Wort wird nicht mehr gewünscht. (Fortsetzung folgt.)

Natriumbisulfit als Aufschlußmittel für Rotbuche, Weißbirke und Fichte.

Dr. techn. Otto Wurz, Graz.

Anlässlich einer Arbeit über das Verhalten von Buchen- und Birkenholz beim Behandeln mit Sulfitschweigsäuren*) wurde auch versucht, diese Holzarten mittels Natriumbisulfit aufzuschließen. Ueber ähnliche Untersuchungen mit Fichtenholz von Schwalbe, Hägglund, Dorenfeldt u. a., die ohnehin im Laufe der beiden letzten Jahre im „Papier-Fabrikant“ veröffentlicht wurden, soll hier nicht näher eingegangen, sondern nur über die selbsterhaltenen Ergebnisse berichtet werden.

Weststeirisches Rotbuchenholz (90jährig, ein Jahr gelagert) wurde in Form von normalen Hackspänen, $25 \times 25 \times 4$ mm, in einen stehenden, ausgeleiteten, indirekt beheizbaren Versuchskocher von etwa 7 Liter Inhalt gebracht und mit einer ungefähr 8%igen wässrigen Lösung von Natriumbisulfit versetzt. Das Verhältnis von absolut trockenem Holz zur Lösung war immer annähernd 1:7. Bei der ersten Kochung, deren Schema anbei folgt, wurde Wert auf eine längere Durchtränkung und später, zur Reaktionsbeschleunigung, auf höhere Temperaturen gelegt:

Kochung I.

Zeit	Temp.	atü	SO ₂ %	Anmerkungen
$\frac{1}{2}$ 8	17	0	5,02	L. M. farblos
$\frac{1}{2}$ 9	100	0,8	4,86	
$\frac{1}{2}$ 10	100	0,8	4,77	
$\frac{1}{2}$ 11	112	1,2	4,74	
$\frac{1}{2}$ 12	112	1,2	4,70	L. M. hellgelb
$\frac{1}{2}$ 13	125	2,5	4,64	
$\frac{1}{2}$ 14	135	3,5	4,51	L. M. hellbraungelb
$\frac{1}{2}$ 15	140	5,-	4,29	
$\frac{1}{2}$ 16	140	5,-	3,87	gegast
$\frac{1}{2}$ 17	156	5,5	3,26	
$\frac{1}{2}$ 18	156	5,5	2,75	gegast
$\frac{1}{2}$ 19	157	5,5	2,24	
$\frac{1}{2}$ 20	157	5,5	1,98	
$\frac{1}{2}$ 21	160	5,5	1,76	
$\frac{1}{2}$ 22	160	5,5	1,66	L. M. rubinrot

Kochzeit: 14 Stunden. Ablauge: rubinrot, i. d. Durchsicht. eigenartig. kreosolähnlich. Geruch.

Der sehr gleichmäßig aufgeschlossene, weiche Stoff war von etwas graustichiger Weiße (rötlichbraune Stücke, wie sie beim Arbeiten mit normalen Sulfitschweigsäuren auftreten, kamen hier nicht vor) und äußerst leicht bleichfähig. Beim Zusatz von Bleichlauge mit 25 g Cl/i. L. (Stoffdichte 5%, Temperatur 18° C) trat eine helle Gelbfärbung auf, die sogleich in Weiß umschlug. Nach vierstündiger Einwirkungsdauer resultierte ein schneeweißer Stoff. Auch hier ist gutes, vorheriges Auswaschen wichtig, da sonst nach kurzer Zeit der Stoff bräunlich und das Bleichbad geruchlos wird. Erst nach neuerlichem Zusatz von frischem Bleichmittel wird in diesem Fall die Bleiche dem normalen Ende zugeführt.

Eine weitere Kochung, wobei Weißbirkenholz-Hackspäne $25 \times 25 \times 4$ mm verwendet wurden, verlief wie folgt:

*) Pap.-Fabr. 32, 495 (1929).

Kochung II.

Zeit	Temp.	atü	SO ₂ %	Anmerkungen
$\frac{1}{2}$ 8	20	0	5,47	
$\frac{1}{2}$ 9	100	0,6	5,28	
$\frac{1}{2}$ 10	100	0,7	5,18	
$\frac{1}{2}$ 11	110	1,3	5,18	
$\frac{1}{2}$ 12	110	1,3	5,12	
$\frac{1}{2}$ 13	125	2,5	5,08	hellgelb
$\frac{1}{2}$ 14	140	4,3	4,83	
$\frac{1}{2}$ 15	140	4,5	4,45	
$\frac{1}{2}$ 16	140	5,-	3,90	L. M. gelbbraun, gegast
$\frac{1}{2}$ 17	150	5,5	2,85	
$\frac{1}{2}$ 18	160	5,8	2,34	
$\frac{1}{2}$ 19	157	5,2	2,08	
$\frac{1}{2}$ 20	154	5,-	1,92	rotbraun L. M.

Kochzeit: 12 Stunden.

Ablauge: rotbraun.

Der weiche, graustichig weiße Stoff zeigte gute Bleichfähigkeit. Eine Bleiche unter denselben Bedingungen, wie oben angeführt, vorgenommen, ergab nach fünf Stunden einen schönen weißen Stoff. Die Bleichbarkeit ist etwas geringer als bei Buchenzellstoff.

Schließlich wurde auch noch Fichtenholz mit schwächerer Natriumbisulfitlösung behandelt.

Kochung III.

Zeit	Temp.	atü	SO ₂ %	Anmerkungen
$\frac{1}{2}$ 8	33	0	4,10	
$\frac{1}{2}$ 9	100	0,4	3,90	
$\frac{1}{2}$ 10	100	0,4	3,81	
$\frac{1}{2}$ 11	110	1,2	3,78	
$\frac{1}{2}$ 12	110	1,5	3,71	
$\frac{1}{2}$ 13	125	3,3	3,52	L. M. hellgelb
$\frac{1}{2}$ 14	140	5,2	3,26	
$\frac{1}{2}$ 15	147	5,2	2,91	gegast
$\frac{1}{2}$ 16	158	5,8	2,59	
$\frac{1}{2}$ 17	151	5,-	2,34	gegast
$\frac{1}{2}$ 18	155	5,-	2,18	
$\frac{1}{2}$ 19	153	4,5	2,14	
$\frac{1}{2}$ 20	155	5,-	2,14	
$\frac{1}{2}$ 21	155	5,-	1,98	
$\frac{1}{2}$ 22	158	5,-	1,98	L. M. rotbraun.

Kochzeit: 13½ Stunden.

Ablauge: rotbraun.

Bei guter Bleichfähigkeit zeigte der Stoff ähnliche Qualitätseigenschaften wie jener der Laubhölzer.

Vorliegende Ausführungen sind nur als kurzer Beitrag zur Frage der Verwendung von Natriumbisulfit als Aufschlußmittel gedacht und sollen zeigen, daß es möglich ist, auch bleichfähige Stoffe mit diesem Agens herzustellen. Für die praktische Anwendung wird die Erreichung einer kürzeren Kochzeit (evtl. höhere Temperaturen und Drücke) und die Frage der Ablaugenregeneration von wesentlicher Bedeutung sein.

Städtisches Friedrichs-Polytechnikum und Gewerbehochschule Köthen.

Am 31. Juli fanden die Verbandsprüfungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten in Köthen statt. Als Vertreter der Regierung des Freistaates Anhalt war Herr Reichsbahnoberrat Menzel von der Eisenbahndirektion Halle a. S. erschienen, und als Kommissare des Vereins Deutscher Papierfabrikanten wohnten die Unterfertigten den Prüfungen bei. Gleichzeitig hatten sich mehrere Gäste unserer Industrie dazu eingefunden, die Interesse daran nahmen, die Einrichtungen der Gewerbehochschule, deren Lehrtätigkeit und Prüfungswesen kennen zu lernen. Es waren zugegen: Herr Direktor Dr. Kirmreuther vom Vorstand der Koholyt A.-G., Berlin, Herr Ingenieur Fröhlich von der Maschinenfabrik A.-G. vorm. Wagner & Co., Köthen, in Vertretung von Herrn Direktor Eberstadt der genannten Firma, der leider im letzten Augenblick verhindert war, zu erscheinen, und Herr Koch von der Lurgi G. m. b. H. in Frankfurt a. M., sowie der Geschäftsführer des V.D.P., Herr von Wussow, Berlin.

Der Senat der Gewerbehochschule hat bekanntlich zukünftig die Verbandsprüfungen des V.D.P. für alle Studierenden der Papiertechnischen Abteilung obligatorisch gemacht, die später die Abgangsexamina als Vollingenieure dieser Abteilung ablegen wollen. Dieser Zwang beginnt im nächsten Herbst, und es hatten sich dieses Mal freiwillig zehn Kandidaten für die Prüfungen gemeldet, und zwar nachstehende Herren:

Karl van Beek aus Preußen mit 33 Monaten Praxis und 7 Semestern Studium; Walter Boos aus Württemberg mit 50 Monaten Praxis und 6 Semestern Studium; Richard Krauß aus Württemberg mit 64 Monaten Praxis und 9 Semestern Studium; Wolfgang Haenisch aus Preußen mit 29 Monaten Praxis und 7 Semestern Studium; Egon Kurzhals aus Lettland mit 52 Monaten Praxis und 6 Semestern Studium; Herbert Mosheim aus Preußen mit 29 Monaten Praxis und 6 Semestern Studium; Alfred Schlägel aus Preußen mit 30 Monaten Praxis und 7 Semestern Studium; Adolf Schmaehmann aus Anhalt mit 53 Monaten Praxis und 6 Semestern Studium; Giuseppe Weber aus Italien mit 129 Monaten Praxis und 6 Semestern Studium, sowie Joachim Wehse aus Preußen mit 58 Monaten Praxis und 6 Semestern Studium.

Die mündlichen Prüfungen erfolgten in den nachstehenden Fächern: Chemische Technologie des Papiers, Papier- und Materialprüfung, Papierfabrikationsmaschinen, Papierfabrikanlagen.

Die schriftlichen und zeichnerischen Hauptarbeiten mit Berechnungen aller Arten lagen vor und umfaßten die nachfolgenden Aufgaben:

Entwurf und Berechnung einer Sulfitzellstofffabrik mit einer Tageserzeugung von 50 t Stoff.

Zellstofffabrik für 90 t Tagesproduktion.

Entwurf einer Sackpapierfabrik mit 30 t Tageserzeugung.

Vergrößerung einer Papierfabrik, die 16 bis 25 g schwere Papiere herstellt, von 5 t auf 15 t Tagesleistung, unter besonderer Berücksichtigung der wirtschaftlichen Energiebeschaffung und Wasserreinigung.

Kocherei- und Aufbereitungsanlage einer Sulfitecellulosefabrik mit 80 t Tagesproduktion.

Papierfabrik für 30 000 kg Leistung in 24 Stunden an Tauenpapieren und einseitig glatten Cellulosepapieren.

Mittelfeine Papierfabrik mit täglich 25 t Erzeugung.
Zellstofffabrik für 50 t Tagesproduktion.

Espartozellstofffabrik für 20 t Stoffleistung in 24 Stunden.

Stoffaufbereitung für 100 t Sulfistoff täglich.

Außerdem hatten die Themata nachstehender Entwürfe Bearbeitung gefunden.

Kollergang. — Entwurf und Berechnung einer Sulfitlaugenstation für eine tägliche Erzeugung von 50 t.

Holzaufbereitungsanlage für eine Sulfistofffabrik, Sulfitzellstoffkocher.

Braunholzschleiferei. — Entwässerungsmaschinen.

Stabmühle. — Bleicherei für 10 t Zellstoff täglich.

Holzplatz mit Transportanlage. — Laugenbereitung einer Sulfitzellstofffabrik. — Berechnung und Beschreibung eines Raffineurs.

Kollergang. — Holländersaal für 30 000 Kilo Tauenpapiere täglich.

Sulfitkocher. — Holländersaal für 25 t täglich mittelfeine Papiererzeugung.

Anlage einer elektrolytischen Laugen-Bereitung für elektrolytische Bleichlauge. — Ganzzeugholländer.

Röstofen für ausgebrauchte Gasreinigungsmasse. — Laugenstation für 100 t Sulfistoff in 24 Stunden.

Nach Beendigung der mündlichen Prüfungen fand die übliche Konferenz des Lehrkörpers der Hochschule mit den Unterzeichneten statt, wobei die Beurteilung der Prüfungsergebnisse festgelegt wurde. — Ein Kandidat erhielt dabei das Prädikat „Sehr gut“, fünf Herren wurden mit „gut bestanden“, drei Herren mit „bestanden“ und ein Kandidat mit „nicht bestanden“ zensiert.

Die Abgangsprüfung der Vollingenieure der Abteilung Papiertechnik war die Tage vorher beendet worden. Hierbei hatten die Kandidaten experimentelle Semestralaufgaben mit bearbeitet und als selbständige Arbeiten zu behandeln. Diese fanden auch diesmal wieder besonders großes Interesse und günstige Beurteilung. Die Themen dieser Arbeiten lauteten:

Es ist der Einfluß der Art der Trocknung und der Temperatur und der Festigkeit von Halbstoffen zu untersuchen.

Einfluß der Korngröße von Blancfixe auf die Füllstoffausbeute in geleimten und ungeleimten Papieren.

Volumetrische Trockengehaltsbestimmung von Faserstoffen.

Quantitative Bestimmung von Lignin im Papier.

Eignung verschiedener Rohstoffe für Tauenpapier.

Die Einwirkung schwacher Oxydation auf Sulfitablauge ist zu untersuchen unter Feststellung von Vanilinausbeute.

Beim Durchgange der Laboratorien- und Versuchsanlagen des Institutes konnte erfreulicherweise festgestellt werden, daß diese sich weiter erheblich vervollkommen haben, und daß die Einrichtungen mit nützlichen Arbeiten fleißig in Benutzung sind.

Die Hochschule wird zur Zeit von 1105 Studenten besucht, und in der Papiertechnischen Abteilung arbeiten davon 130 Studierende, und zwar 90 Deutsche, 18 Auslandsdeutsche und 22 Ausländer.

Dr. Willi Schacht, Weimar.

E. Illing, Halle-Cröllwitz.

P A T E N T - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schroe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Vorrichtung zur Herstellung von Filmen aus Celluloselösung mit hintereinander liegenden Flüssigkeitsbehältern.

D. R. P. 481 249, Kl. 39 a, Gr. 16, vom 11. 5. 27.
Feldmühle Papier- und Zellstoffwerke A.-G. in Scholwin, Pommern. Erfinder: Heinr. Dethloff in Stettin.
Genannte Behälter sind als flache, schräg gestellte Kästen ausgebildet, die so aneinander geschlossen sind, daß die Flüssigkeit aus einem Kasten in einen benachbarten Kasten übertreten kann. (Zeichnung.)

Verfahren zur Herstellung von Kunstfäden u. dgl.

D. R. P. 474 236, Kl. 29 b, Gr. 3, vom 30. 6. 23.
Melitta Klein in Wien.

Es war noch nicht bekannt, Kunstfäden u. dgl. aus einem aus Kon-Nyakku (in der botanischen Literatur unter verschiedenen Namen bekannt) gewonnenen Pflanzenmehl herzustellen. Die Verwendung desselben zur Herstellung von Kunstfäden u. dgl. (Filmen, Bändern, Platten usw.) in Form einer dem Spinnbad zugesetzten Lösung bildet den Gegenstand der Erfindung.

Stehender Sichter für Zellstoff, Holzschliff u. dgl. mit umlaufendem, zylindrischem Sieb.

D. R. P. 480 393, Kl. 55 d, Gr. 1, vom 12. 8. 26.
Zellstofffabrik Waldhof in Mannheim-Waldhof.
und Friedrich Soyez in Mannheim.

Entspricht dem amerik. Pat. 1 682 099; s. Abbildung im „Pap.-Fabr.“ 42, 655 (1928).

Verfahren zur Herstellung von Fäden, Bändern, Filmen u. dgl. aus Viskose unter Anwendung saurer Salzbäder.

D. R. P. 480 519, Kl. 29 b, Gr. 3, vom 7. 5. 24.
Holland 15. 5. 23.

Dr. Lambertus A. van Bergen in Teteringen, Holland.
Man verwendet saure Salzlösungen, welche Salze zweiwertiger Kationen, z. B. Magnesiumsulfat und einen kleinen Prozentsatz Zinksalz, das man gegebenenfalls im Bade entstehen läßt, enthalten.

Vorrichtung zum Zerschneiden von durch Greifer absatzweise geförderten fortlaufenden Bahnen in durch Lochmarken bestimmte Abschnitte gleicher Größe.

D. R. P. 480 584, Kl. 55 e, Gr. 5, vom 22. 12. 27.
Schweizerische Industrie-Gesellschaft in Neuhausen bei Schaffhausen, Schweiz.

In die Lochmarken greifen Tastfinger, deren Durchmesser kleiner ist als derjenige der Lochmarken. Ferner wird die Bahn um ein geringes mehr vorgeschaltet als der Länge des Abschnittes entspricht, jedoch noch so viel, daß die Tastfinger in die Lochmarken eintreten können, ohne deren Ränder zu berühren. Die Bahn wird dann, sei es durch ihr Eigengewicht oder durch eine zusätzliche Fördervorrichtung, so weit rückwärts bewegt, bis die in der Hauptförderrichtung vorwärts gelegenen Lochmarkenkanten gegen den Tastfinger anzuliegen kommen. Die Schere schneidet dann von der ruhenden Bahn einen Abschnitt ab. (1 Blatt Zeichnungen.)

Entrindemaschine mit einem bzw. mehreren drehbaren, parallel zur Achse des drehbaren Werkstückes hin und her verschiebbaren Entrindern.

D. R. P. 480 548, Kl. 38 i, Gr. 1, vom 25. 6. 27.
Finnland 9. 8. 26 und 17. 5. 27.

Knut Robert Johan Lagus in Åbo, Finnland.
Die Erfindung beruht darauf, daß eine mit dem Entrinder verbundene, auf und ab verstellbare Mutter

vorgesehen ist, die mit der einen oder der anderen von zwei in Verbindung mit der Antriebsquelle stehenden drehbaren Schraubenspindeln abwechselnd derart zusammenwirkt, daß der Entrinder entweder in der einen oder in der anderen Richtung bewegt wird. Die Mutter ist ferner mit einer Umschaltvorrichtung versehen, welche mit den an den Gestellenden vorgesehenen Anschlägen derart zusammenwirkt, daß die Mutter aus der einen Spindel in die andere eingerückt bzw. in eine Mittelstellung gebracht wird. Hierdurch wird erreicht, daß der Arbeiter, wenn eine Stelle des Baumstammes unvollständig entrindet worden ist, die Mutter von der Triebspindel augenblicklich entkuppeln, sie nebst dem Entrinder zurückschieben und ein erneutes Entrinden an der gewünschten Stelle bewirken kann, um darauf das Entrinden wie vorher fortzusetzen. Hierbei entrindet der Entrinder bei seiner Bewegung in beiden Richtungen. (Ein Blatt Zeichnungen.)

Vorrichtung zum Entlaugen und Waschen, insbesondere von mercerisierten Geweben unter Rückgewinnung der Laugen.

D. R. P. 480 671, Kl. 8 a, Gr. 24, vom 20. 12. 24.
Maschinenfabrik Benninger A.-G. in Uzwil, Schweiz.
Die Vorrichtung besteht aus einer gegen Luftzutritt geschützten Kammer und arbeitet nach dem Gegenstromverfahren. (Zeichnung.)

In der Staulage drehbares Wälzweh.

D. R. P. 481 582, Kl. 84 a, Gr. 3, vom 8. 3. 25.
Siemens-Bauunion G. m. b. H. Komm.-Ges.
in Berlin-Siemensstadt.

Zweck vorliegender Erfindung ist es, durch besondere Ausbildung des Wehres das Ablassen der Schwimm- und Sinkstoffe mit möglichst geringem Wasserverlust zu bewirken. Dies wird dadurch erreicht, daß an dem Wälzweh ein Aufsatz angebracht ist, der eine ebene Staufläche aufweist. Diese Staufläche wird zur geeigneten Gleitfläche für abzuführende Schwimmstoffe, sobald bei Drehung des Wehres die tiefste Staulage überschritten ist. (1 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zur ununterbrochenen Herstellung eines bestimmten Mischungsverhältnisses von Stoffen verschiedener Dichte.

D. R. P. 476 338, Kl. 12 f, Gr. 4, vom 10. 7. 28.
Arca-Regler A.-G. in Berlin.
Vgl. Beschreibung im „Pap.-Fabr.“ 34, 805 (1929).

Finnland.

Verfahren zur Herstellung von Papierstoff.

Finnisches Patent 12 410 vom 22. 3. 27.
Mason Fibre Company in Laurel, Mississippi, V. St. A.
Es handelt sich um eine Modifikation des „Explosionsverfahrens“ nach Mason, wonach das bei einem Flüssigkeitsdruck von mehr als 17,5 kg/cm² behandelte Material (Holz) aus einer Kammer ausgeblasen, dabei mechanisch zerteilt und danach der Einwirkung eines chemischen Agens bei evtl. gleichzeitiger Wärmezufuhr unterworfen wird. Der Druckbehandlung kann auch die chemische Behandlung vorhergehen. Das Material wird dann zweckmäßig vorher getrocknet.

Verfahren und Maschine zur Herstellung von Papier.

Finnisches Patent 12 411 vom 31. 7. 26.
William Hulse Mills in Sandusky, Ohio, V. St. A.
Eine neue Art der Papierblattbildung auf der Papiermaschine. Die einzelnen Schichten, aus denen das Papier hergestellt wird, werden in Form mehrerer feuchter Stoff-

bahnen fortlaufend und unter der Einwirkung eines Vakuums auf zylindrischen Formflächen (Saugwalzen), die mit endlosen Sieben umspannt sind, gebildet. Dicht an die Formfläche heran reicht der Stoffvorratskasten, aus dem sich unter dem Einfluß des Vakuums einer Saugkammer auf dem um die Saugwalze ablaufenden endlosen Sieb das Stoffblatt ablagert. Mehrere (vier bis sechs) solcher Schichten werden mittels Sieben und Preßfilzen miteinander vereinigt.

Packungslose Abdichtung an Dampf-Ein- und Ausströmungen für geheizte Trockenzylinder von Papier- und ähnlichen Maschinen.

Finnisches Patent 12 412 vom 28. 9. 27.

Debag, Maschinenfabriks A.-G. in Wien.

Entspricht dem österr. Pat. 112 255 im „Pap.-Fabr.“ 27, 179 (1929).

Trocknung von Papierbahnen u. dgl.

Finnisches Patent 12 413 vom 27. 10. 27.

Obering. Fredrik Grewin in Hallstavik, Schweden.

Die einer Anzahl früherer Patente zugrunde liegende Anordnung eines Mundstückes, das einen starken Luftstrahl in die Zylinderzwischenräume sendet, ist von einem sich in letztere ein Stück weit hinein erstreckenden Rohr umgeben, welches an dem der Maschine abgewendeten Ende zwecks Zuführung von Außenluft Schlitz besitzt, deren Querschnitt durch eine regulierbare Drosselanordnung erweitert oder verengt werden kann.

Kalander.

Finnisches Patent 12 414 vom 3. 12. 27.

Rice, Barton & Fales, Incorporated, in Worcester, Mass., V. St. A.

Die Lage der beweglichen Schaber von Kalanderwalzen kann im Verhältnis zu letzteren mit Hilfe von Elektromagneten eingestellt werden.

Norwegen.

Verfahren zur Herstellung von Kunststoffen aus Viskose.

Norwegisches Patent 46 535 vom 4. 1. 27.

Dr. Leon Lilienfeld in Wien.

Nach Behandlung in einem von 0 bis nicht über 50 % H_2SO_4 enthaltenden Fällbad wird das koagulierte Material einer Bearbeitung mit einer mindestens 50 % H_2SO_4 enthaltenden Flüssigkeit ausgesetzt.

Verfahren zur Herstellung von Material für plastische Behälterverschlußteile.

Norwegisches Patent 46 539 vom 31. 10. 27.

The Lakewest Corporation in New York, V. St. A.

Für den Zweck kommt Fasermaterial, z. B. mit einer Mischung erde- und harzartiger Substanzen imprägniertes Kreppapier zur Verwendung.

Waschanordnung an Pergamentier- oder anderen Maschinen zur Herstellung imprägnierter Papier- und Stoffbahnen.

Norwegisches Patent 46 541 vom 9. 5. 27.

Paul Erkens in Düren.

Entspricht dem D. R. P. 457 089 im „Pap.-Fabr.“ 26, 219 (1928).

Verfahren und Apparat zum Kochen von Zellstoff unter Gewinnung konzentrierter Ablauge.

Norwegisches Patent 46 601 vom 3. 6. 27.

Ing. Alb. E. Nielsen in Oslo.

In Verbindung mit dem Kocher steht ein Apparat zur indirekten Erwärmung und gleichzeitig während des Kochprozesses sich vollziehenden Verdampfung (Einkung) der Kochflüssigkeit. Der Apparat, „Konzentrator“ genannt, durch den die Lauge ähnlich wie bei einem Kalorisorator vom und zum Kocher zirkuliert, dient also der Erwärmung und Eindunstung der Kochlauge zugleich. Der Brennstoffwert der Ablauge, die nach beendetem Kochen eine Konzentration von etwa 24° Bé besitzt, wird also bedeutend gesteigert und der Verbrauch an Zusatzbrennstoff daher stark verringert. Außerdem hat das neue Kochverfahren erhöhte Stoffausbeute und Faserfestigkeitseigenschaften im Gefolge.

Verfahren und Apparat zum kontinuierlichen Bleichen von Zellstoff und anderen Faserstoffen.

Norwegisches Patent 46 572 vom 28. 9. 25.

Ing. Carl Busch Thorne in Hawkesbury, Ontario, Kanada.

Turibleiche bei einer Stoffkonzentration von etwa 18 bis 25 % und mehr, ohne Umrühren des konzentrierten Stoffes.

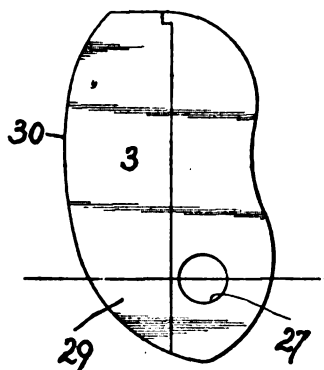
Nordamerika.

Feinmühle oder Raffineur für Papierstoff u. dgl.

Amerikanisches Patent 1 714 752 vom 28. 5. 29.

E. P. Arpin jr. in Port Edwards, Wisc.

Exzentrisch mit Zapfen 27 beweglich verbundene, wie die Abbildung zeigt, gestaltete Mahlelemente 3 werden indirekt mittels senkrechter rotierender Welle in Umlauf gesetzt, wobei sie mittels der Zentrifugalkraft ihrer Masse einseitig mit ihrer Mahlfläche 30 gegen den in



einem zylindrischen feststehenden Gehäuse angeordneten Mahlmantel gedreht werden, währenddessen der Stoff bei 29 zwischen die beiderseitigen Mahlflächen gelangt und gemahlen wird. Auf dem oberen Ende der Welle sitzt ein Handrad, mittels dessen und eines Mechanismus die Mahlelemente 3 in verschiedenem Maße noch besonders gegen die periphere Mahlfläche, unabhängig von der Umlaufgeschwindigkeit der Welle, gepreßt werden können. (2 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zur Herstellung von Stereotyppapier.

Amerikanisches Patent 1 720 243 vom 9. 7. 29.

A. W. Schorger in Madison, Wisc.

Der Erfinder zieht Sulfitzellstoff allen anderen Ausgangsmaterialien vor, die er jedoch nicht alle ausschließt, und zwar in Form eines Produktes, welches mindestens 90 Proz. Alphacellulose enthält. Zu diesem Zwecke wird, um ein von gelatinierenden Stoffen ganz freies Produkt zu erlangen, nach dem Bisulfidverfahren hergestellter Zellstoff mit 10 % iger Natronlauge ausgekocht und mit Wasser gewaschen und gemahlen bis zur möglichsten Freilegung der Fibrillen. Nach dem Zusatz von Papiermacherton wird das Produkt auf der Papiermaschine in üblicher Weise geformt. Der Erfinder sieht in diesem Verfahren eine Verbesserung seines in dem amerik. Pat. 1 524 155 beschriebenen Verfahrens.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 5. 9. 29.

12 i, 6. F 60 533. Dr. E. Feldheim, Berlin-Lichtenrade, Pättschstr. 30. Herstellung von Bleich- und Desinfektionsmitteln. 17. 12. 25.

12 o, 5. L 52 962. Dr. Leon Lilienfeld, Wien; Vertr.: Dipl.-Ing. W. Schmitzdorff, Patentanwalt, Berlin SW 61. Verfahren zur Darstellung wasserlöslicher und wasserunempfindlicher Alkaliderivate der Cellulose. 26. 4. 24. Oesterreich 5. 5. 20.

29 a, 6. K 110 628. Oscar Kohorn & Co. und Dr.-Ing. Alfred Perl, Wien; Vertr.: Dipl.-Ing. W. Karsten und Dr. C. Wiegand, Patentanwälte, Berlin SW 11. Absäuerinne. 7. 3. 28. Oesterreich 26. 7. 28.

55 a, 1. A 46 244. Otto Andresen, Vinderen b. Oslo, Norwegen; Vertr.: Patentanwälte Dr. R. Wirth, Dipl.-Ing. C. Weihe, Dr. H. Weil, Max M. Wirth, Frankfurt a. Main, Dipl.-Ing. T. R. Koenhorn und Dipl.-Ing. E. Noll, Berlin SW 11. Stetig arbeitender Holzschleifer. 28. 10. 25. Norwegen 13. 10. 24.

55 a, 1. R 67 364. Dr. Erik Ludvig Rinman, Djurs-holm, Schweden; Vertr.: Dipl.-Ing. Tenenbaum und Dipl.-Ing. Dr. H. Heimann, Patentanwälte, Berlin SW 68. Verfahren zur Herstellung von Cellulose aus Stroh, Esparto, Schilf und dergl. 22. 4. 26. Schweden 7. 4. 26.

55 b, 2. W 80 387. Valdemar Wildemoes d'Obry, Godesberg a. Rh. Dämpfvorrichtung, insbesondere zur Behandlung von Rohstoffen für die Fasergewinnung. 24. 10. 25.

55 b, 3. H 103 095. Guy Clemens Howard, Seattle, V. St. A.; Vertr.: Leo Schmetz und J. Schmetz, Aachen, Borgraben 47. Verfahren zur Trennung der durch Fällungsmittel aus Sulfittablauge der Zellstoffherstellung abgeschiedenen organischen und anorganischen Stoffe. 14. 8. 25.

55 b, 30. R 65 289. „Reform“ Gesellschaft für Heiz- und Trockenanlagen m. b. H., Görlitz. Verfahren und Vorrichtung zum Trocknen von tafelförmigem Gut, insbesondere Pappbogen und dergl. in hängender Lage. 3. 9. 25.

55 d, 33. M 92 024. Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., Nürnberg. Verfahren und Einrichtung mittels eines in den Schwadenabzug der Trockenanlage eingeschalteten Feuchtigkeitsmessers die Trocknung von Stoffen, wie Papier, Gewebe usw., zu regeln. 6. 11. 25.

55 e, 4. G 76 441. Göbel A.-G., Darmstadt, Mornewegstr. 77. Vorrichtung zum Stützen von Messerwellen an Rollenschneidmaschinen. 17. 5. 29.

55 f, I 56 987. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung von Sicherheitspapier. 30. 9. 24.

55 f, 9. G 63 298. Jules Gernaert, Brüssel; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. G. Landenberger, Patentanwalt, Berlin SW 61. Verfahren zur Herstellung von unverfälschbarem Papier. 28. 1. 25. Belgien 6. 1. 25.

Erteilte Patente.

8 b, 3. 483 076. Maschinenfabrik Benninger A.-G., Uzwil, Schweiz; Vertr.: M. Mintz, Patentanwalt, Berlin

W 35. Heizeinrichtung für Zylindertrockenmaschinen für Gewebe und dergl. 21. 9. 26. M 96 236. Schweiz 11. 9. 26.

12 i, 38. 483 063. Bayerische Aktien-Gesellschaft für chemische und landwirtschaftliche Fabrikate und Heinrich Hackel, Heufeld, Oberbayern. Herstellung von Bleicherde. 17. 1. 25. B 117 483.

12 o, 6. 482 727. Sydney Andersen Ogden, Los Angeles, Kalifornien; Vertr.: Dipl.-Ing. W. Karsten und Dr. C. Wiegand, Patentanwälte, Berlin SW 11. Verfahren zur Herstellung eines Cellulosederivats. 21. 1. 25. O 14 684.

39 b, 5. 483 002. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung von elastischen und geschmeidigen Celluloseester - Kautschukmassen, -lacken und -lösungen. 15. 2. 25. D 47 800.

55 b, 3. 483 068. Dr. Erik Hägglund, Abo, Finnland; Vertr.: F. Meffert und Dr. L. Sell, Patentanwälte, Berlin SW 68. Verfahren zur Nutzbarmachung der bei der Natronzellstoffherstellung entfallenden Schwarzlauge. 17. 7. 24. H 97 890.

55 d, 4. 483 035. A/S Thunes Mek.-Vaerksted, Sköyön b. Oslo; Vertr.: M. Mintz, Patentanwalt, Berlin W 35. Sichter für Zellstoff, Holzschliff und dergl. 16. 11. 26. A 49 250. Norwegen 26. 11. 25.

55 d, 33. 483 036. Vickerys Ltd., London; Vertr.: Dipl.-Ing. W. Werner, Patentanwalt, Berlin W 35. Abstreifer für flüssige oder breiige Massen mit sich führende Walzen bei Papiermaschinen und dergl. 10. 3. 27. V 22 293. V. St. A. 23. 3. 26.

55 e, 1. 482 740. Rice, Borton & Fales Inc., Worcester, V. St. A.; Vertr.: Dipl.-Ing. B. Kugelmann, Patentanwalt, Berlin SW 11. Kalandr mit durch Elektromagnete einstellbaren Abstreichmessern. 27. 11. 27. R 73 047. V. St. A. 9. 5. 27.

55 e, 4. 483 107. Karl Mußbach, Gauting b. München. Längsschneider. 21. 4. 28. M 104 414.

55 e, 8. 482 741. August Kolbus, Rhaden i. W. Vorrichtung zum Schneiden von Pappbogen für Buchdeckel. 7. 1. 27. K 102 352.

55 f, 13. 483 037. Wilhelm Simon, Nürnberg, Forst-hofstr. 44. Verfahren und Vorrichtung zum Belegen von Papierbogen mit einzelnen Blattmetallfolien. 5. 7. 27. S 80 534.

84 a, 3. 482 914. Fried. Krupp Grusonwerk A.-G., Magdeburg-Buckau. Schützenwehr mit Stauklappe. 21. 4. 27. K 103 915.

Eingetragene Gebrauchsmuster.

55 e. 1 085 402. Albert Aue, Grasdorf a. d. Leine. Kalandrager. A 51 191.

55 e. 1 085 670. Alwin Werner, Düsseldorf, Erk-rather Str. 3. Schwenkbare, verschiebbare und verstellbare Kühl- und Spritzvorrichtung, insbesondere für Kalandr und Wickelwalzen an Papiermaschinen. 8. 2. 29. W 83 759.

Aus der Statistik des Reichspatentamts.

Übersicht der angemeldeten, eingetragenen, abgewiesenen oder zurückgezogenen, gelöschten und erneuerten Warenzeichen der Warenzeichenklasse 27, betr. Papier, Pappe, Karton, Papier- und Pappwaren, Roh- und Halbstoffe zur Papierfabrikation, Tapeten:

Anmeldungen und Eintragungen		Abweisungen und Zurückziehungen		Löschungen		Erneuerungen	Am Jahresschlusse 1928 in der Rolle eingetragene Zeichen
1928	1894	1928	1894	1928	1894	1894	
	bis		bis		bis	bis	
414	1928		1928		1928	1928	
272	10148	156	3963	133	1499	3789	4494

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Etwas über Gasreinigung in der Zellstoff- und Papierindustrie.

Von Dipl.-Ing. Pradel.

Gasreinigung in der Zellstoffindustrie bei der schwefligen Säure zur Laugenherstellung sowie im Kraftbetrieb zur Ausscheidung des Kohlenstaubes aus Schwaden der Röhrentrockner für Kohlenmühlen (Kohlenstaubeuerung) und der Flugasche aus den Abgasen. Die hauptsächlichsten Reinigerarten, ihre Anwendungsmöglichkeit und ihre Wirtschaftlichkeit. Verhütung der Flugaschenbildung während der Verbrennung.

In einer Epoche der wärmewirtschaftlichen Durchdringung sämtlicher Industriebetriebe ist es ganz selbstverständlich, daß in den letzten Jahren auch in der Zellstoff- und Papierindustrie die Krafterzeugung auf eine nach nezeitlichen Gesichtspunkten orientierte Grundlage umgestellt wurde. Große Kesseleinheiten höchster Leistung wurden mit Hochleistungsfeuerungen ausgerüstet und der Dampfpreis durch Heranziehung minderwertiger, einen erheblichen Teil von Unverbrennlichem enthaltenden Brennstoffen verbilligt. In erster Linie ist es wohl die Brennstaubfeuerung, die dazu herangezogen wurde, während neuerdings auch die sogenannten Stokerfeuerungen in ihrer Ausführung als Mehrtrogfeuerungen Eingang finden. Auch Wanderroste werden viel benutzt. Typisch ist bei allen diesen auf hohe Leistung abgestellten Feuerungen, daß die Verbrennung bei einem gewissen Ueberdruck vor sich geht, indem z. B. bei den mechanischen Rostfeuerungen mit Unterwind gearbeitet wird, während bei der Brennstaubfeuerung die Trägerluft für den Brennstaub und noch ein Teil der sogenannten Sekundärluft unter Druck zugeführt wird.

Ob nun die Brennstoffe in Stückform oder gemahlen erhitzt werden, in beiden Fällen scheidet sich ein Teil der Rückstände, des Unverbrennlichen im Rohbrennstoff, während der Verbrennung als Flugasche aus, die von den Heizgasen durch die Kesselzüge usw. hindurchgetragen wird, sich zum Teil auf den Heizflächen des Kessels und der nachgeschalteten Vorwärmer absetzt und schließlich mit den Abgasen durch den Kamin ausgestoßen wird. Bei den großen Durchsatzmengen der nezeitlichen Großfeuerungen an Brennstoff ist der Flugaschenanfall ganz enorm, bis zu 10 Tonnen täglich und darüber, und schädigt und verschmutzt die ganze Umgebung, sowohl Pflanzungen als auch Baulichkeiten und dergl. Man hat deshalb in den letzten Jahren Art und Bildung der Flugasche des näheren untersucht und ist dabei zu interessanten Feststellungen gelangt. So berichtete z. B. auf der zweiten Internationalen Kohlentagung in Pittsburgh 1928 F. S. Sinnat (London) in seinem Vortrage „Einiges Grundsätzliches zur Vergasung von Koks-kohlen“ über die Bildung von Cenopheren dabei. Wird Kohle in Form kleiner Teilchen vergast, so werden bei einer kritischen Größe hohle Kugeln, sogenannte Cenopheren, erhalten, die an Volumen vierzigmal größer sein können als die Kohlenteilchen, aus denen sie entstanden sind. Sie haben ein sehr geringes spezifisches Gewicht, das dazu beiträgt, daß Staub aus industriellen Feuerungen in beträchtlichen Entfernungen gefunden worden ist. Diese Erkenntnis ist wichtig für die Bildung der Flugasche in Kohlenstaubeuerungen. Aber auch bei der Verheizung aschenhaltiger Brennstoffe auf Rosten entstehen bei dem mit der Ver-

gasung und Verbrennung eintretenden Zerfall der Brennstoffstücke Teilchen der kritischen Größe.

Außer bei den Abgasen der Kesselfeuerungen, die Flugasche mit sich führen, kann eine Reinigung von Gasen in der Papierindustrie noch notwendig werden bei den Schwaden der Trockner und der Mühlen, wenn Kohlenstaub verheizt wird und die Herstellung des Kohlenstaubes im eigenen Betriebe erfolgt. Da ferner der für die Papierherstellung erforderliche Zellstoff heute fast ausschließlich durch Kochen von Nadelholz mit Kalziumbisulfidlösung als Sulfitzellstoff gewonnen und die Lauge dazu von den Papierfabriken meist im eigenen Betriebe erzeugt wird, indem in einem mit Kalkstücken gefüllten Turm einerseits Wasser herabrieselt, andererseits gleichzeitig die gasförmige schweflige Säure den Turm aufwärts durchstreicht oder durch Bottiche mit Kalkmilch getrieben wird, ergibt sich für die Reinigung der gasförmigen schwefligen Säure eine Notwendigkeit. In der Regel wird nämlich die schweflige Säure durch Rösten von Schwefelkies oder Gasmasse, einer Schwefeleisenverbindung, die bei der Reinigung von Leuchtgas als Abfallprodukt gewonnen wird, erzeugt. Bei der Röstung des Schwefelkieses im Röstofen werden nun von der schwefligen Säure staubförmige Teilchen des Kieses mitgerissen, die auf keinem Fall mit dem Papier in Berührung kommen dürfen und deshalb entfernt werden müssen.

Wenn es sich nun auch in den vorstehend genannten drei Fällen immer um die Ausscheidung von Schwebeteilchen aus strömenden Gasen handelt, so sind die wirtschaftlichen Verhältnisse dabei doch grundverschieden. Betrachtet man z. B. die Abscheidung der Flugasche aus den Abgasen, so werden zunächst die Abgase als wertlos ausgestoßen und die Flugasche ist zunächst auch ein Ballast, für den noch keine rechte Verwendung vorhanden ist. Die Notwendigkeit der Flugaschenabscheidung ergibt sich aus hygienischen und volkswirtschaftlichen Gründen bzw. auf Grund polizeilicher Vorschriften. Die Kosten der Abscheidung belasten also den Betrieb und verteuern das hergestellte Erzeugnis, d. h. sie erhöhen den Dampfpreis. Dabei ist die Flugaschenabscheidung in Kesselfeuerungen am schwierigsten durchzuführen, weil sie sich nicht nur auf die Abscheidung aus dem Strom der Abgase beschränkt, sondern die Flugasche aus wärmewirtschaftlichen Gründen auch von den Heizflächen der Kessel und Vorwärmer entfernt werden muß.

Bei der Schwadenreinigung der Trockner und Mühlen von Kohlenstaubeuerungen ist der ausgeschiedene Stoff, der Kohlenstaub, ein Nutzstoff, der dem Staubsilo zugeleitet wird, wodurch ein Gewinn entsteht bzw. eine Verlustquelle ausgeschaltet wird; die Reinigungskosten

machen sich hierbei durch den Rückgewinn an sonst verlorengehendem Kohlenstaub bezahlt.

Bei den Röstgasen wiederum handelt es sich um ein Nutzgas, das durch die Reinigung erst brauchbar wird, ähnlich wie das Gichtgas durch die Reinigung von Gichtstaub, Leucht- und Koksofen- bzw. Generatorgas durch Ausscheidung mitgerissener Staubteilchen usw. In beiden Fällen ist die Reinigung verhältnismäßig einfach, da nur eine einfache Ausscheidung der Schwebeteilchen aus dem Gasstrom notwendig ist.

Flugasche und Flugkoks: Während Flugasche sich aus dem Verbrennlichen im Brennstoff bildet, entsteht Flugkoks durch mangelhafte Verbrennung infolge ungenügender Luftzufuhr oder durch Abkühlung der Gase an den verhältnismäßig kalten Heizflächen. Die Vermeidung der Flugkoksbildung, die einen unmittelbaren Brennstoffverlust bedeutet, weil seine Trennung von der Flugasche praktisch unmöglich ist, muß auf primärem Wege durch richtige Feuerführung erreicht werden. Bei den neuzeitlichen Unterwind-Wanderrosten sucht man die Flugkoks- und Flugaschenbildung durch zonenweise abgestimmte Windzuführung und Anstauung der Rückstände am Rostende auf ein erträgliches Maß zurückzuführen. Günstiger stehen bezüglich der Flugaschenbildung trotz Unterwindbetriebes die neuzeitlichen Stoker- oder Unterschubfeuerungen, weil einmal die Vergasung unter der Brennschicht im Unterschubteil bei verhältnismäßig sehr hoher Brennstoffschüttung stattfindet und zum andern auf dem Vorschubteil mit Absicht größere Schlacken Kuchen gebildet werden, wodurch natürlich eine Bildung von Flugasche ausgeschaltet wird. Vielleicht ist diese bewußte Bildung von Schlackenkuchen bzw. die Abführung der Rückstände in geschmolzenem Zustande, d. h. die Aufrechterhaltung einer entsprechenden hohen Feuerraumtemperatur, das einzige Mittel, um die Flugaschenbildung während der Verbrennung, also schon primär zu verhindern.

Das hat sich auch bei der Kohlenstaubfeuerung herausgestellt, für die gerade minderwertige Brennstoffe mit hohem Gehalt an Unverbrennlichem bevorzugt herangezogen werden. Bezüglich der dadurch entstehenden Schlackenschwierigkeiten ergaben sich nach Prof. Dr.-Ing. J. C. Breinl, Prag („Sparwirtschaft“, September 1928) zwei Möglichkeiten:

1. Der Aschenstaub bleibt trocken, d. h. die herrschende Flammentemperatur liegt unterhalb des Aschenschmelzpunktes und der Staub zieht trocken durch Züge und Esse, verschmutzt die Kessel und belästigt infolge späteren Niedersinkens die ganze Nachbarschaft. Vielfach werden auch hier Lufttemperatur und -überschuß derart geregelt, daß ein Schmelzen des Staubes sicher verhindert wird. Nach dieser Art sind heute beispielsweise alle Staubfeuerungen in Betrieb gehalten, ohne, vom rein wirtschaftlichen Standpunkte betrachtet, das Endziel darzustellen. Eine nachträgliche Reinigung der Essengase kommt nach Breinl wegen der hohen Anlage- und Betriebskosten nicht in Frage.

2. Die Feuerraumtemperatur ist so hoch oder wird durch die Wahl der Lufterhitzung so hoch getrieben, daß der Staub sicher schmilzt. Hierbei können in der Schlackenabfuhr zwei Fälle eintreten.

- a) Die Abfuhr erfolgt entweder in flüssigem Zustande, wie das von der Fuller Lehigh Co (Bailey-System mit bisher einer einzigen Anlage in Buffalo) empfohlen wird, bei welcher die Brennraumwände mit einem Karborundumbelag versehen sind. Bei niedrigem Aschenschmelzpunkt ist ein anstandsloser Betrieb hier leicht zu

gewärtigen; dagegen muß man bei höherem Schmelzpunkt, insbesondere bei verringerter Luft und demzufolge starker Abkühlung mit einem Zäherwerden, vielleicht Ankleben der Schlacke an den Wänden rechnen, so daß dann Störungen nicht zu vermeiden sein werden. Damit bietet auch diese Betriebsart keine zufriedenstellende Lösung, und es bleibt nichts anderes übrig, als

- b) den flüssigen Aschenstaub, der sich infolge der stets angestrebten Wirbelung zu einem größeren Korn vereinigt, durch Abstrahlung nach dem die Flamme allseitig umgebenden wassergekühlten Wänden so weit abzukühlen, daß das Korn an der tiefsten Stelle durch Umkehr des Gasstromes in trockenem Zustande (als verwertbares Abfallprodukt) zum Ausscheiden gebracht wird. Dadurch erst wird ein Dauerzustand ohne Betriebsstörung und ohne Begrenzung der oberen Feuerraumtemperatur sicher ermöglicht, wie es z. B. von Breinl beim Löffler-Kessel in Witkowitz und beim Benson-Kessel in Siemensstadt beobachtet wurde.

Naturgemäß ist der primäre Weg der Verhinderung der Flugaschenbildung während der Verbrennung der wirtschaftlichere, wenn er auch noch nicht ganz geklärt und für manche Feuerungsart vielleicht gar nicht gangbar ist. Daß dabei die Brennräume entsprechend ausgebildet werden müssen, wie es bei den neuesten Stoker- und Staubfeuerungen bereits der Fall ist, fällt weniger ins Gewicht, da die entsprechenden Mehrkosten bei den Anlagekosten anfallen und entsprechende laufende Betriebsgewinne zu erwarten sind.

Flugaschenbläser. Es ist vorher schon gesagt worden, daß die sekundäre Behandlung der Flugasche in zwei getrennte Abschnitte zerfällt: ihre Entfernung von den Heizflächen und ihre Ausscheidung aus den Abgasen. Ersteres wird in der Regel durch Abblasen der Kesselheizflächen mittels sogenannter Ruß- und Flugaschenbläser in periodisch wiederkehrenden, nicht zu weiten Zeiträumen bewirkt. Man läßt demnach die Flugasche auf den Heizflächen nicht mehr anbacken oder sich in den Zügen sacken, sondern bläst sie mittels Dampf, Preßluft oder Rauchgas schon vorher ab, wirbelt sie dabei auf und bringt sie in den Fuchs, wo sie aus den Abgasen ausgeschieden wird. Bei den für neuzeitliche Anlagen lediglich in Frage kommenden Wasserrohrkesseln arbeitet man mit in den Heizzügen fest eingebauten und bei Nichtgebrauch gegen die Hitze und Gase geschützten Reihenblasrohren, die mit einer entsprechenden Anzahl von Düsen zwischen die Rohrreihen blasen und entsprechend ihrem Einbau im Zuge des Kessels nacheinander an- und abgestellt werden. Neuerdings baut man die Flugaschenbläser nur in den ersten Kesselzügen ein und schafft in den hinteren Zügen, in denen die Temperatur und Geschwindigkeit der Gase bereits niedriger ist, Sammelstellen für die Flugasche, aus denen sie auf pneumatischem Wege abgesaugt wird (17. Harräus, „Feuerungstechnik“ vom 1. 6. 1929).

Die in den Kesselzügen eingebauten Rußbläser besitzen Blasrohre aus alitiertem Eisen, um sie gegen die Hitze widerstandsfähiger zu machen. Handbläser, die zum jedesmaligen Reinigen von Hand eingeführt werden müssen, werden nur noch für kleinere Anlagen benutzt; ihr Nachteil ist, daß während des Einführens des Blasrohres der Heizraum mit der Atmosphäre in Verbindung gebracht wird, so daß falsche Luft eintritt und die Kesselflächen kühlt. Bekannte Flugaschenbläser sind der Avau-Rußbläser von L. & C. Steinmüller in Gummersbach und der Babcock-Bläser der Babcockwerke, Oberhausen. In die Heizzüge werden eine entsprechende

Anzahl von Blasrohren eingebaut, so daß die Heizflächen nacheinander von den Blasstrahlen bestrichen werden können. Während des Blasens werden die Rohre langsam um ihre Längsrichtung gedreht, und zwar je nach dem Einbau um 360° oder als Winkelbläser nur um etwa 90° hin und her geschwenkt. Beim Avau-Bläser wird dabei das Blasrohr noch axial verschoben, um den Wirkungsbereich der Strahlen zu vergrößern.

Abb. 1 zeigt einen neuen Rußbläser, der von Hans Bergemann & Co., Halle a. d. S., unter dem Namen

achse angebracht. Wird das Rohr dann gedreht, so stellt sich ein anderer Winkel ein und der Blasstrahl wird die Gassen, die er treffen soll, nicht mehr erreichen, sondern auf ein in der Blasrichtung liegendes Siederohr aufprallen. Die hinter diesem Rohr liegende Heizfläche wird, da die lebendige Kraft des Strahles durch den Aufprall gebrochen ist, nicht mehr gereinigt werden. Das soll bei dem neuen dampfgekühlten Rußbläser, System Hartmann, der Sächsischen Maschinenfabrik, vorm. Rich. Hartmann Akt.-Ges in Chemnitz dadurch vermieden

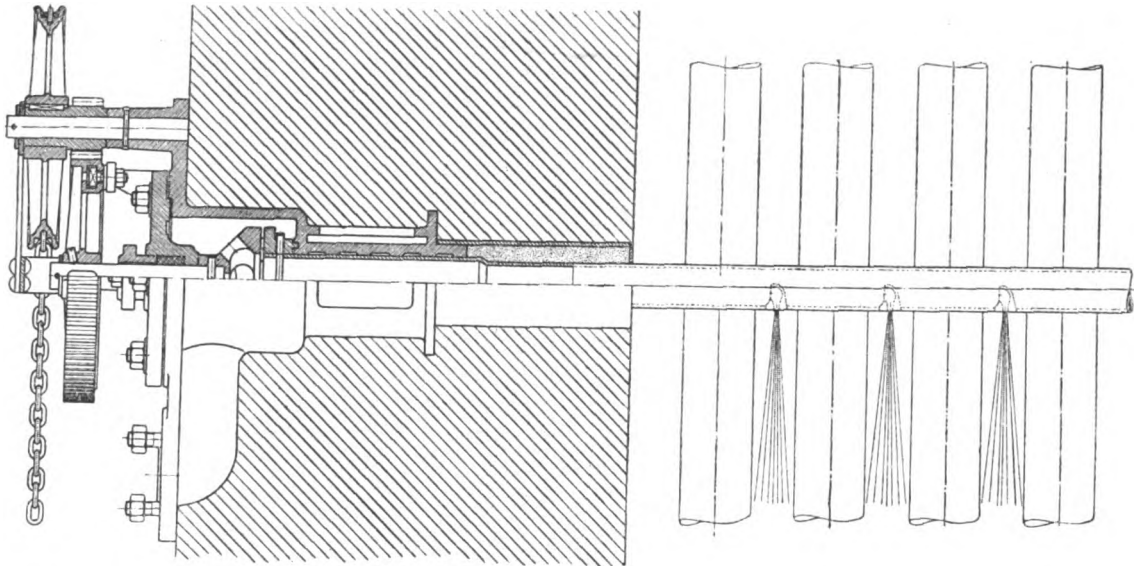


Abb. 1. Längsschnitt eines Rußbläfers Moment (Hans Bergemann & Co., Halle a. d. Saale).

„Moment-Rußbläser“ auf den Markt gebracht wird. Der Bläserkopf besteht aus dem eigentlichen Kopfstück mit Zuführungsstutzen für den Dampf. Der Mauerkasten bildet die Fortsetzung in Richtung nach dem Kessel. Die Abdichtung erfolgt durch Labyrinthdichtung. Der Deckel bildet mit der Stopfbüchsenbrille den Abschluß des Kopfstückes nach der Bedienungsseite zu. Die durch den Deckel geführte Welle trägt im Innern des Bläserkopfes einen als Hohlkörper ausgebildeten Mitnehmer, der Öffnungen für den Durchtritt des Dampfes besitzt. In die Klauenlücken des Mitnehmers greifen die hervorstehenden Klauen des Rohrflansches, der mit dem Blasrohr verbunden ist. Dieses trägt Düsen, deren Abstand voneinander der Entfernung der Wasser- bzw. Ueberhitzerrohre entspricht. Die Lagerung der Blasrohre im Kesselinnern erfolgt durch nachstellbare hitzebeständige Lager. Das Blasen, das heißt die Bewegung, An- und Abstellung, erfolgt von außen mittels Kettenzuges über ein Stirnradvorgelege. Zur Einstellung des Blaswinkels dienen Stellschrauben, die in Schlitten des großen Zahnradkörpers untergebracht sind und gegen eine Nase im Deckel des Bläserkopfes anschlagen. Die Speiseleitung, an welche die einzelnen Bläser angeschlossen sind, besitzt an der Dampfeintrittsstelle einen zuverlässig wirkenden Wasserabscheider.

Der Verschleiß der Blasrohre, auch wenn sie alitiert sind, ist ziemlich groß, insbesondere verziehen sie sich leicht, wodurch ihre Drehung erschwert oder unmöglich gemacht wird. Da die Wasserrohre eines Rohrbündels in der Regel versetzt zueinander liegen, bilden sie schräge Kanäle für den Durchtritt der Blasstrahlen. Die Düsen an den Blasrohren werden daher in einem entsprechenden Winkel zur Blasrohr-

werden, daß einmal die an den heißesten Stellen eingebauten Blasrohre grundsätzlich von einem Kühlmantel umschlossen sind, durch den dauernd Frischdampf strömt, und zum andern eine Drehbewegung der Blasrohre nicht mehr nötig ist. Der durch den Kühlmantel geleitete Frischdampf wird in diesen mäßig überhitzt und strömt von hier zu der Austrittskammer des Ueberhitzers. Die Drehbewegung der Blasrohre wird dadurch entbehrlich, daß nicht ein einzelnes Blasrohr, sondern ein Rohrbündel verwendet wird. Solch ein Rohrbündel besteht nun je nach der zu bestreichenden Fläche aus zwei bis fünf einzelnen Rohren mit eingeschweißten Blasdüsen. Die Richtung der Blasdüsen ist derart gewählt, daß das erste Rohr in einer bestimmten Richtung auf die Kesselheizfläche bläst, deren anschließende Teile von den Düsen der weiteren Blasrohre getroffen werden. Da nun jedem dieser Blasrohre durch einen von außen bedienbaren Kopf einzeln Blasluft oder Blasdampf zugeführt werden kann, so ergibt sich durch die nacheinander erfolgende Einschaltung der einzelnen Rohre die gleiche Wirkung, als wenn das Rohr um seine Längsachse gedreht wird. Als Vorteil ergibt sich, daß das einzelne Rohr auch dann noch betriebsfertig bleibt, wenn es sich unter der Wirkung der Hitze etwas durchgebogen haben sollte. Diese Gefahr ist aber beim Bündelbläser geringer als beim drehbaren Rohrbälser, weil das ganze Bündel mit Dampf gekühlt wird und dazu von einem gemeinsamen Kühlmantel umschlossen ist, welcher dem Durchbiegen einen ganz anderen Widerstand bietet als ein einzelnes schwaches Rohr.

Abb. 2 zeigt einen Wasserrohrkessel mit zwei eingebauten Bündelbläsern im Schnitt. Der vom Kessel kommende Frischdampf tritt in den Stutzen a ein,

durchströmt den Kühlmantel b und verläßt ihn durch Stutzen c. In die Rohre d, e, f strömt der zum Blasen benutzte Dampf, der durch die Düsen g ausströmt. Der Rußbläserkopf ermöglicht, je nachdem das Kettenrad bewegt wird, die Blosrohre d, e, f nacheinander mit Blasdampf zu versehen. Bei den Ausblasrohren im dritten, vierten Zug, wo die Rauchgastemperaturen schon niedriger sind, fällt der Kühlmantel fort.

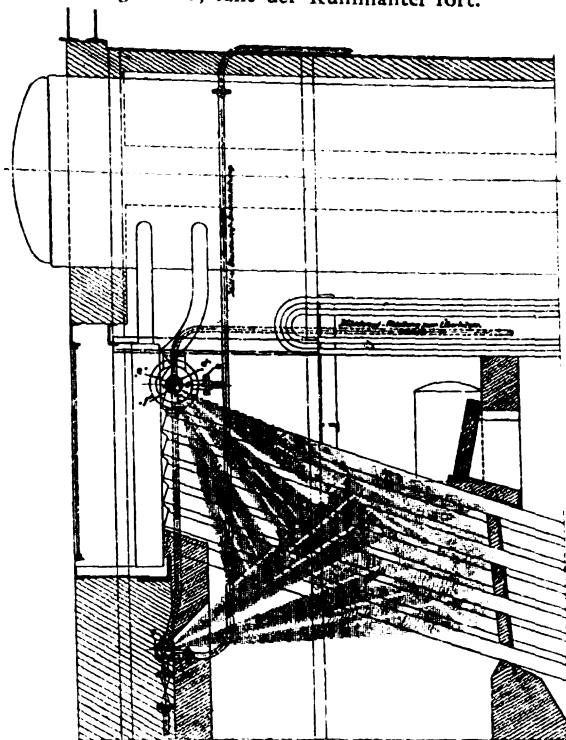


Abb. 2. Bündel-Flugaschenbläser.
(Sächsische Maschinenfabrik vorm. Rich. Hartmann, Chemnitz.)

Die Abscheidung von Schwebeteilchen aus strömenden Gasen kann auf drei Wegen erfolgen: a) durch Naßreinigung, b) durch Trockenreinigung, c) durch Elektrofilterreinigung. Die Naßreinigung hat man schon früh entwickelt, besonders für die Gichtgase von Hochöfen, wo sie neuerdings durch Desintegrator-Gaswäscher bewirkt wird und nach Illies „Feuerungstechnik“ vom 1. Januar 1929) gegenüber der Trockenreinigung mittels Schlauchfilter Vorteile bringt. In der Form von Sprühbrausen war die Naßreinigung auch vielfach in Briektfabriken eingebaut zur Reinigung der Schwaden aus den Röhrentrocknern von mitgeführtem Braunkohlenstaub. Da der Reinigungsgrad solcher Brausen meist nicht genügt, ist man neuerdings mit besserem Erfolg zu elektrischen Filtern übergegangen. Für die Ausscheidung von Flugasche ist die Naßreinigung nicht eingeführt.

Die Trockenreinigung umfaßt die Verfahren und Anlagen, bei denen feste Bestandteile aus strömenden Gasen durch Geschwindigkeitsänderung, Richtungsänderung oder Zentrifugierung bzw. Filterung des Gasstromes ausgeschieden werden. Die erstgenannten Mittel finden seit Jahren zur Ausscheidung von Flugasche in den sogenannten Flugaschenfängern Anwendung. Die Reinigung durch Stofffilter in Sack- und Schlauchform hat sich für niedrige Gastemperaturen und Nutzstaub in der Zement- und Mehlmüllerei, neuerdings auch in Amerika in der Kohlenmüllerei eingeführt. Es werden dabei die Schwaden der Trockner und die Sichterluft der Kohlen-

staubmühlen durch die Schlauchfilter geschickt und zur Verhütung zu hoher Temperaturen vor den Filtern Ausgleichsgase zugesetzt. Für Abgase von Dampfkesselfeuerungen kommen Schlauchfilter dieser Art kaum in Frage.

Flugaschenfänger sind, wie schon ausgeführt, für die Abscheidung von Flugasche aus den Abgasen von Rostfeuerungen seit Jahren eingebürgert. Da das Korn der Flugasche dabei verschieden groß ist, gelingt es durch Unterteilung in Grob- und Feinscheider einen praktisch genügenden Teil der Flugasche auszuschcheiden. Am verbreitetsten sind die Flugaschenfänger mit Stoßfilter oder Fangleisten. Bei Kohlenstaubfeuerungen, in denen der Brennstoff bis zur Mahlfineheit vermahlen zur Verbrennung gelangt, sind auch die entstehenden Flugaschenteilchen so fein und derart innig mit den Rauchgasen vermischt, daß irgendeine Stoßwirkung und somit eine Abscheidung nicht stattfinden kann. Das hat sich auch in der Tat gezeigt, als man die Reinigung der Abgase von Brennstaubfeuerungen mit Flugaschenfängern versuchte.

Dagegen haben sich Flugaschenfänger bis zu ganz großen Abmessungen für mechanische Rostfeuerungen bewährt. So hat z. B. die bekannte Feuerungsfirma J. A. Topf & Söhne in Erfurt einen Flugaschenfänger von 10,2 m² freien Durchgangsquerschnitt an einem Schornstein von 90 m Höhe und 3,2 m oberer lichter Weite gebaut. Die Flugaschenfänger, Bauart Topf, werden für lichte Durchgänge von 0,25 bis 25 m² ausgeführt. Bei größerem freien Durchgang wird das Fangsystem unterteilt, und zwar in zwei oder drei Abteilungen. Der Topfsche Flugaschenfänger besteht im allgemeinen aus fünf hintereinander geschalteten Reihen von U-Eisen N. P. 10, welche schräg aufgehängt und mit der offenen Seite der Strömungsrichtung der Rauchgase entgegengestellt sind. Der Bildung von Diagonalströmungen innerhalb des Fängersystems wird dadurch vorgebeugt, daß im Fängersystem Leitbleche eingebaut sind, welche die Abgase zum gradlinigen Durchgang durch das Fängersystem zwingen und so eine wirksame Ausscheidung der in den Rauchgasen enthaltenen Flugaschenteilchen herbeiführen.

Elektrofilter haben sich seit etwa 20 Jahren in steigendem Maße zur Reinigung von Nutzgasen bzw. Ausscheidung von Nutzstoffen als auch zur Ausscheidung von Flugasche aus Abgasen eingeführt. Tatsächlich macht es das elektrische Filter möglich, feinste Schwebeteilchen zum Abscheiden und Ausfallen zu bringen. So reinigte man früher auch die beim Rosten von Schwefelkies entstehende schweflige Säure durch mechanische Fänger von Verunreinigungen. Ein anderes Verfahren war das Auswaschen mit Wasser. In den großen Kammern und Kanälen der mechanischen Trockenreinigung ließ es sich nicht vermeiden, daß durch katalytische Wirkung des Staubes ein Teil der schwefligen Säure (SO₂) zu Schwefelsäureanhydrid (SO₃) oxydierte, das bei der Berührung mit dem Kalk Gips bildete, der nicht nur einen Verlust an schwefliger Säure und Kalk darstellt, sondern durch seine Ablagerung Verstopfungen der Rohrleitungen und dadurch Betriebsstörungen hervorrufen kann. Neuerdings hat man nun zur Reinigung der schwefligen Säure Elektrofilter herangezogen. Abb. 3 zeigt ein Elektrofilter der Siemens-Schuckertwerke für Rostgasentstaubung zur Schwefelsäureherstellung.

Die Wirkung des Elektrofilters beruht auf der Anwendung hochgespannter Elektrizität pulsierenden Gleichstromes, der in das staubbeladene Gas ausströmt und dadurch die Staubteilchen negativ elektrisch macht. Der geladene Staub wird dann von den gegenpoligen

Elektroden angezogen und dadurch aus dem Gas abgeschieden. Das Elektrofilter enthält demgemäß abwechselnd nebeneinander in 10–15 cm Abstand zwei Arten von Elektroden: Sprüh- und Niederschlagelektroden. Die Sprühelektroden sind isoliert angeordnet und bestehen

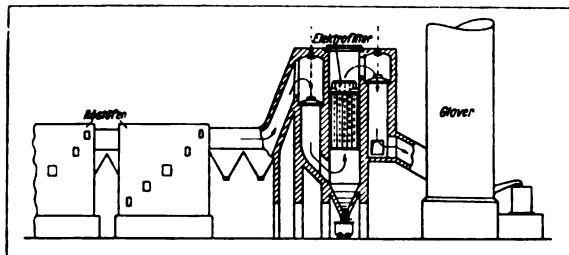


Abb. 3. Elektrofilter für Röstgasstaubung zur Schwefelsäureherstellung. (Siemens-Schuckert-Werke A.-G.)

aus festen Rohrrahmen mit parallel verspannten Drähten, aus denen hochgespannte negative Elektrizität austritt und die Staubteilchen lädt. Die Hochspannung wird durch einen Einführungsisolator in der Decke der Filterkammer zugeführt. Die Niederschlagelektroden bestehen aus ebenen oder Wellblechplatten, sind mit dem positiven Pol der Hochspannungsquelle verbunden und gleichzeitig, ebenso wie alle äußeren Eisenausrüstungen der Filterkammer, geerdet, um jede Berührung gefahrlos zu machen. Der auf den Niederschlagelektroden sich sammelnde Staub fällt nach Verlust seiner elektrischen Ladung entweder von selbst oder unter Einwirkung einer Schüttelvorrichtung ab in den Bunker, aus dem er ein- bis zweimal täglich staubfrei abgeführt wird. Die Elektrofilterkammer wird in Beton oder Mauerwerk mit

Trocknern von Kohlenmahanlagen für Staubfeuerungen und zur Ausscheidung von Flugasche aus Kesselabgasen gebaut. Für die Reinigung von Rauchgasen einer Rohbraunkohlenfeuerung wurde erstmalig im Jahre 1921 von den S.-S.-Werken Elektrofilter eingebaut. Ueber diese Anlage ist im Septemberheft 1925 der „Mitt. d. Vereinig. d. Elektrizitätswerke“ berichtet worden. Abb. 4 zeigt den Lageplan des Rauchkanals mit Elektrofilter. Die Rauchgaskanäle, Füchse und der Kamin befinden sich außerhalb der Kesselanlage. Der rechte Fuchs, der etwa 360 000 bis 400 000 m³ Rauchgase je Stunde führt, ist mit einem Elektrofilter ausgerüstet. Die Temperatur der Abgase beträgt etwa 180 bis 200° C, ihr Staubgehalt schwankt zwischen 1 bis 2 g/m³. Der bei der Abnahme festgestellte Reinigungsgrad wurde für einen Gasdurchgang im Filter von 400 000 m³/h mit 80 % gefunden; bei der höchsten Gasmenge von 340 000 m³/h, mit der das Filter im Dauerbetrieb meist beansprucht ist, ergeben sich sogar 88 %. Nach neuerlichen Mitteilungen von Dipl.-Ing. H. Heinrich („Wärme“ vom 1. Juni 1929) beträgt der Entstaubungsgrad des Filters etwa 90 %. Legt man die vorliegenden Angaben zugrunde, so stößt der in Frage stehende Fuchs bei Dauerleistung etwa 0,6 t Flugasche stündlich aus, von denen 90 % durch das Elektrofilter zurückgehalten werden, so daß bloß noch 60 kg stündlich ins Freie gefördert werden. Dipl.-Ing. Heinrich berichtet auch über die Anwendung von S.-S.-Elektrofiltern für Rauchgase, die von Steinkohlenstaubfeuerungen stammen, ohne jedoch den dabei erreichten Reinigungsgrad anzugeben. Im ganzen sind nach Angabe der Firma S.-S. Elektrofilter für 6 000 000 Kubikmeter pro Stunde Rauchgas im Betrieb und im Bau, darunter mehrere Großanlagen, bei denen die

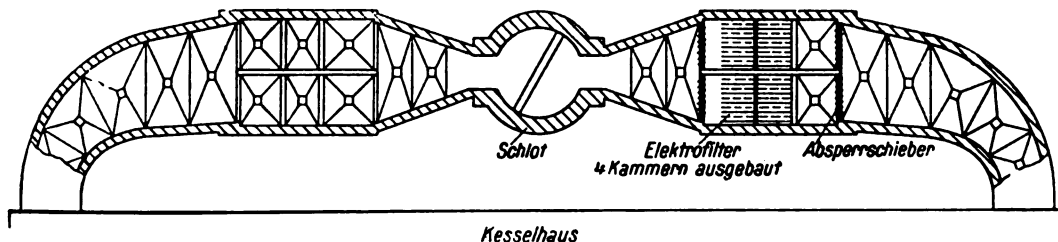


Abb. 4. Lageplan des Rauchkanals mit Elektrofilter (Siemens-Schuckert-Werke A.-G.).

säurefester Auskleidung als Doppelkammer ausgebildet, so daß eine Kammer in Reserve ist. Das Gas wird lotrecht aufwärts geführt, der Gasein- und -austritt wird durch gußeiserne Glockenverschlüsse geregelt.

Die erforderliche Hochspannung von rund 50 000 Volt wird in einer besonderen Erzeugeranlage erzeugt. Als Sicherheitsanlage ist der Erzeugeranlage ein Selbstschalter mit Ueberstrom- und Spannungsrückgangsauslösung vorgeschaltet. Ein Hochspannungsselbstschalter schaltet jede Kammerhälfte für sich ab, sobald infolge Störung des Isolierzustandes oder aus einer anderen Ursache die normale Stromaufnahme überschritten wird. Dabei wird jedesmal eine Meldevorrichtung eingeschaltet. Da das Elektrofilter ermöglicht, bei Temperaturen von 450 bis 500° die Rostgase ohne weiteres bis auf praktische Staubbefreiheit zu reinigen, so entfallen lange Kanäle oder Kammern zwischen Rostofen und Filter und damit die Möglichkeit der Gipsbildung. Die Erfahrung hat gezeigt, daß bei Elektrofilterreinigung der Rostgase die Kochzeit der Lauge wesentlich abgekürzt werden kann und trotzdem die Lauge hochwertiger gewonnen wird.

In gleicher Weise, wie eben dargelegt, werden Elektrofilter zur Abscheidung des Kohlenstaubes aus den

Kesselbeheizung durch Kohlenstaubfeuerung erfolgt. Die in Betrieb befindlichen Elektrofilteranlagen für Flugaschenabscheidung sollen zum Teil einen Reinigungsgrad von über 98 % erzielen. Es ist jedoch kaum anzunehmen, daß diese Erfolge bei Abgasen von Brennstaubfeuerungen erreicht worden sind.

Auch die Lurgi Apparatebau G. m. b. H. in Frankfurt a. M. hat schon ihre Elektrofilter zur Reinigung der Abgase von Rohbraunkohlenfeuerungen und von Staubfeuerungen eingebaut. Bei der Rohbraunkohlenfeuerung ergab sich bei einem Gasdurchgang von etwa 330 000 Kubikmeter pro Stunde und einem Rohgasstaubgehalt von 0,85 g/m³ ein Reinigungsgrad von 91 %. Die Elektrofilteranlage für Kohlenstaubfeuerung ist in Amerika, und zwar im Kraftwerk Trenton Channel der Detroit Edison Co. ausgeführt. Wie Abb. 5 zeigt, reinigen dort acht Elektrofilter die vier Schloten zugeführten Abgase aus elf mit Kohlenstaub befeuerten Stirlingkesseln. Jeder Schlot übernimmt die Gase von drei Kesselfeuerungen und jedes der beiden zu einem Schlot gehörigen Elektrofilter die Hälfte dieser Gasmenge. Vor den elektrischen Staubabscheidern liegen Speisewasservorwärmer, so daß die mittlere Temperatur des Gases im Elektrofilter 200°

Celsius beträgt. Die am Ende liegenden Niederschlag-elektroden in den Elektrofiltern bestehen aus Beton-platten mit Eiseneinlagen, die zu den zwischen ihnen

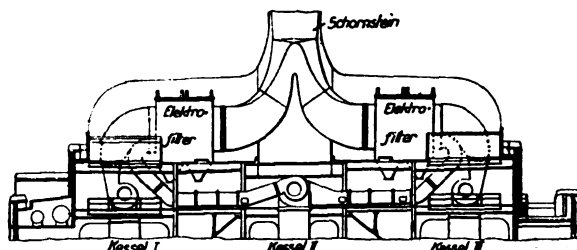


Abb. 5. Elektrofilteranlage der Trenton Channel.
(Lurgi-Apparatebau-Ges., Frankfurt a. M.)

angeordneten Draht-Sprühlektroden parallel stehen. Das bewirkt eine gleichmäßige Verteilung der Elektrizität über das gesamte Abscheidungs-feld. Der Reinigungsgrad

der Anlage nimmt mit steigendem Gasdurchgang in der Stunde ab, er beträgt bei einem Gasdurchgang von 120 000 m³/h etwa 99 % und fällt bei einem Gasdurchgang von 360 000 m³/h auf etwa 78 % ab.

In Deutschland werden Elektrofilter noch von der Telex-Apparatebau G. m. b. H. in Frankfurt a. M., die aber keine Anlagen für Brennstaubfeuerungs-Abgase liefert, und von der Elga Elektrische Gasreinigungs-Gesellschaft in Kaiserslautern gebaut. Das Elektrofilter ist zweifellos die Reinigungsanlage, welche auch bei feinstem Staub den besten Reinigungsgrad aufweist, dabei sind seine Betriebskosten sehr niedrig, während die Anlagekosten ins Gewicht fallen. Ob eine praktisch genügende Reinigung von Abgasen der Brennstaubfeuerungen damit erreichbar ist, oder ob es nicht vorzuziehen ist, die Flugaschenbildung primär zu verhindern, sind zur Zeit noch offene Fragen. Ein großer Schritt zur größeren Wirtschaftlichkeit wäre getan, wenn es gelänge, die großen Mengen Flugasche weiter zu verarbeiten, das heißt, den Ballast in einen Nutzstoff umzuwandeln.

Niederschrift der Fachausschußsitzung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure im Kasino-Hotel in Zoppot am 12. Juni 1929, vorm. 10 Uhr.

(Fortsetzung aus Heft 37.)

Vorsitzender: Das Wort wird nicht mehr gewünscht. Wir kommen jetzt zu dem Thema:

Festigkeitsprüfung.

Das Wort hat Herr Prof. von Possanner.

Meine Herren! Als Vorsitzender der Festigkeitskommission möchte ich Ihnen einen kurzen Bericht geben über die Arbeiten, die seit dem letzten Bericht an den Fachausschuß durchgeführt wurden. Die letzte Sitzung der Festigkeitskommission fand im Dezember 1928 in Berlin statt. Da die damals vorliegenden Versuchsergebnisse zum Teil sehr große Abweichungen untereinander aufgewiesen haben, so wurde damals beschlossen, die Festigkeitsversuche noch schärfer zu begrenzen, um Ungleichheiten an den einzelnen Versuchsstellen nach Möglichkeit auszuschalten und besser übereinstimmende Resultate zu bekommen. Es wurde damals beschlossen:

1. Aus gemahlenem Stoff, der von der Firma Krause & Baumann mit 45° Schopper-Riegler im nassen Zustand an die Versuchsstellen ausgesendet wurde, nach den Richtlinien der Festigkeitskommission Papierproben herzustellen und diese Proben auf Festigkeit zu prüfen.

2. Je einen Zellstoff, der von der Firma Waldhof und von der Firma Hoesch & Co. ausgegeben wurde, nach den Richtlinien der Kommission bei verschiedenen Mahlungsgraden auszuarbeiten und auf die Festigkeit zu prüfen.

Ueber diese Versuche kann ich Ihnen folgendes berichten:

1. Die Versuchsergebnisse über den von Krause & Baumann hergestellten gemahlenen Stoff sind verhältnismäßig schnell eingelaufen. Der Stoff mußte nur an eine Stelle nachgeliefert werden, da die Flasche zerbrochen ankam. An einer zweiten Versuchsstelle mußte Wasser nachgefüllt werden, da wegen Undichtheit des Stopfens das Wasser ausgelaufen war. Das Ergebnis der verschiedenen Versuchsstellen habe ich in der Tabelle I zusammengestellt. Dabei ist es vor allem auffällig, daß die Mahlgradbestimmung außerordentlich schwankende Ergebnisse zeigte. Der Stoff, der von Krause & Baumann mit 45 Mahlgraden geliefert wurde, gibt in den Versuchsstellen Schwankungen bis zu über 40 %. Offenbar ist das darauf zurückzuführen, daß die Schopper-Riegler-Bestimmung zu starken Fehlern Anlaß gibt, wenn sie nicht unter genau übereinstimmenden Bedingungen durchgeführt wird. Hier liegt offenbar schon eine Ursache, die die später auftretenden Schwankungen in der Festigkeitsbestimmung mit hervorruft. Der Trockengehalt der hergestellten Papiere schwankt zwischen 90—94 %. Die Reißlängen zeigen Abweichungen bis zu 25 %, also Ergebnisse, die noch durchaus unbefriedigend sind, und die zeigen, daß bei ein und demselben Stoff Schwankungen offenbar durch die Herstellung des Papierblattes, also unabhängig von der Mahlung bedingt sind.

Tabelle I. Stoff von Krause & Baumann.

Untersuchungs-Ort	Mahlr. Sch.-R.	m Reißlänge			Abs. tr. Reißlänge	Trocken- gehalt %	Shrumpfung %
		längs	quer	Mittel			
Aschaffenburg	25	6203	7308	6787	7254	93,2	—
Darmstadt	39	4480	4570	4500	—	—	—
Kr. & B., Heidenau	45	—	—	5980	6423	93,1	1,5
Penig	38/39	6480	6980	6720	7485	—	—
Hoesch & Co., Pirna	38	—	—	7230	7880	91,9	—
Memel	34	6228	6435	6353	—	90,1	—
Wartha	37	5500	9100	7300	—	—	—
Köthen	39	5427	5583	5505	5843	94,2	1,5

2. Die Versuchsergebnisse über die Prüfung der Zellstoffe von Hoesch und Waldhof sind zum Teil sehr spät eingegangen. Eines sogar erst am Tage vor meiner Abreise. Ich konnte daher das vorliegende Material erst in der Bahn bearbeiten. Zum Glück hat die Reise solange gedauert, daß ich genügend Zeit dazu hatte. Zu meinem Bedauern mußte ich wieder feststellen, daß die Richtlinien der Festigkeitskommission nicht überall eingehalten wurden. So sind z. B. vielfach keine Tourenzahlen angegeben worden (mit der Begründung, daß zu hohe Schwankungen wegen der Spannungsänderung im Motor aufgetreten sind), ferner fehlen oft Angaben über die Feuchtigkeit, manchmal sind die Reißlängen nur auf lufttrocken, manchmal nur auf absolut trocken bezogen und dergl. Ich war daher gezwungen, zwei Kurvenblätter zusammenzustellen, in denen im Gegensatz zu den Richtlinien nur die Reißlängen auf Mahlungsgrad bezogen, zusammengestellt sind. Das Diagramm 1 bezieht sich auf den Zellstoff Waldhof (Tabelle II), das Diagramm 2 auf den Zellstoff von Hoesch & Co. (Tabelle III).

a) Die Versuche mit dem Zellstoff von Waldhof geben immer noch starke Schwankungen. Die Maximalschwankung betrug bei 70° S. R. 5400—7200 m Reißlänge, also eine Schwankung von 25 %. Immerhin ist die Annäherung der Versuchsergebnisse besser als bei früheren Versuchen. Recht interessant ist, daß an einer Stelle zwei Mahlungen mit derselben Kugelmühle und eine Mahlung mit einer anderen Kugelmühle vorgenommen wurden. Die Ergebnisse sind in Diagramm 3 zu-

sammengestellt. Die Kurven fallen teilweise zusammen. Die größte Abweichung tritt bei 70° S. R. auf mit 6500 bis 7100 m Reißlänge, was einer Schwankung von 8 bis 9 % entspricht.

b) Der Zellstoff von Hoesch & Co. ergab ähnliche Verhältnisse wie der von Waldhof. Doch war hier die Uebereinstimmung besser und es ist auffallend, daß bei hohen Mahlgraden eine Annäherung der verschiedenen Versuchsergebnisse zu beobachten ist. Ein Versuchsergebnis (M) fällt stark heraus. Wenn man von dieser einen Kurve absieht, dann betragen die größten Abweichungen

bei etwa 60° S. R. 8300—9600 m Reißlänge oder 13,5 %,

bei 80° S. R. 8500—9600 m Reißlänge oder 11,5 %,

bei 90° S. R. 8200—9300 m Reißlänge oder 10,7 %.

Leider wurden bei beiden Stoffen nur von wenigen Stellen bei Mahlgraden über 70° S. R. geprüft. An einer Versuchsstelle wurde nur 1 Punkt bei 50° S. R. bestimmt, was natürlich für die vorliegende Untersuchung wertlos war.

Die Ergebnisse dieser neuen Untersuchungen sind, wie schon erwähnt, besser als die von früheren Untersuchungen, wie auch aus den Diagrammen 1 und 2 ersichtlich ist, in denen die einzelnen Kurven zum Teil ziemlich nahe beisammen liegen. Es scheint mir daraus hervorzugehen, daß bei Einhaltung genau übereinstimmender Arbeitsbedingungen doch in gewissen Grenzen übereinstimmende Resultate erzielbar sind, die z. B. bei dem Stoff von Hoesch & Co. nur zwischen 10 und 14 % schwanken. Daß diese Ergebnisse auch reproduzierbar

Tabelle II. Zellstoff Waldhof.

Untersuchungs-Ort	Mahlgr. Sch.-R.	Gr./m ²	Mittl. Reißlänge lufttr.	Mittl. Reißlänge abs. tr.	Mittlere Dehnung %	Falzzahl	Berstzahl	Umdreh. der Kugelmühle	Mahlzeit
Aschaffenburg	32		5447						1
	41		5454						2
	49		5881						3
	60		6886						4
Krause & Baumann Heidenau	36	95		4732		46			
	60	93		5338		203			
	70	95		7236		544			
	80	99		7386		426			
	90	103		6444		576			
Köthen	15	101		4421					
	25	100		4502					
	45	98		4698					
	60	95		5084					
	70	94		5403					
	85	93		5695					
Memel	26	104		3956	2,9	36	20,5		0,30
	39	99		4309	3,02	87	24,6		0,35
	60	94		5551	3,45	133	32,7		1,45
	76	101		5804	3,60	168	33,8		3,30
	78	99		5980	3,35	193	34,8		4,25
	87	95		6418	3,20	1074	38,2		5,15
Penig	50	101	4250	5060	—	78			Min.
Hoesch & Co., Pirna	25	95,6		4815	4,0			6 500	20
	37	94,9		5440	4,30			10 000	30
	60	95,3		6310	5,1			21 000	65
	70	95,5		6700	4,9			31 000	95
	80							52 000	160
Wartha	25	100,4		6790	3,9	47	kg/cm ² 3,44		
	37	98,4		5170	3,71	57	3,0		
	60	97,8		6482	5,22	65	3,6		
	70	100		7203	6,04	99	3,60		
	80	102,4		6812	6,56	93	3,73		
	89	99,4		7298	7,0	109	3,98		

Tabelle III.
Zellstoff Hoesch.

Untersuchungsort	Mahlgrad Sch.-R.	Gr/m ²	Mittl. Reißlänge		Mittl. Dehnung o/o	Falzzahl	Berstzahl	Umdrehun- gen der Kugelmühle	Mahlzeit Std.
			lufttr.	abs. tr.					
Aschaffenburg	29		7 875						3/4
	40		7 625						1
	55		8 752						2
	67		8 876						3
Krause & Baumann Heidenau	28	97		7 660		1 375			
	36	97		7 579		1 120			
	60	98		9 625		1 893			
	70	100		9 578		1 485			
	80	99		9 585		1 581			
	90	102		9 227		1 954			
Köthen	15	101		6 752					
	26	100		7 641					
	35	101		7 754					
	60	97		8 304					
	75	94		8 614					
	80	98		8 519					
Memel	90	99		8 211					
	26	107		6 747	3,80	2 126	42,9		
	38	98		7 232	3,85	2 683	50,2		
	59	100		7 406	4,00	1 959	49,3		
	75	96		7 578	4,05	2 788	51,3		
	80	101		8 113	4,20	4 408	53,2		
Penig	91	103		8 935	4,25	3 871	59,4		
	51	104	6 200	7 150		3 912			Min.
	25	102		7 320	5,5			7 500	23
	37	103,9		7 920	6,1			12 000	37
	60	101,9		9 040	6,7			25 000	78
	70	96,3		9 120	6,8			32 000	100
Hoesch & Co. Pirna	80	102,6		9 150	7,2			42 000	130
	90	95,0		9 180	7,1		kg/cm ²	85 000	280
Wartha	25	100,4		6 790	3,96	1 047	3,44		
	37	102,4		7 099	4,92	807	3,8		
	60	106,2		9 536	5,87	1 218	5,92		
	70	98,2		9 260	6,05	947	5,38		
	80	104,4		9 816	6,5	1 205	6,2		
	90	112		8 317	7,6	1 245	6,06		

sind, ergibt sich aus den Versuchen nach Diagramm 3, in denen 3 Mahlungen, davon zwei mit derselben Mühle, eine mit einer andern Mühle, nahe beisammenliegende Kurven ergeben haben.

Auch die Ergebnisse jener Versuchsstellen, die nach genau übereinstimmender Methode arbeiten (Krause & Baumann, Hoesch & Co. und Wartha) zeigen mit geringen Abweichungen recht nahe beisammenliegende Kurven, wie aus Diagramm 4 sich ergibt.

Es ist bedauerlich, daß auch diesmal wieder die Versuchsbedingungen nicht genau eingehalten wurden, sondern stark voneinander abweichen. Es wird notwendig sein, diese Bedingungen noch genauer in den Richtlinien festzulegen, um noch bessere Übereinstimmung der Werte zu erreichen. Im Zusammenhang damit ist auf einen interessanten Vorschlag von Küng und Seeger hinzuweisen, der darauf hinzielt, durch Einkerbungen in den Versuchsstreifen die Reißstelle von vornherein festzulegen und dadurch genauere Ergebnisse zu erhalten, weil auf diese Weise fehlerhafte Stellen im Papier ausgeschaltet werden können.¹⁾

Im Zusammenhang mit den vorliegenden Versuchen wurden auch von einzelnen Versuchsstellen interessante

Hinweise gegeben, die ich noch hervorheben möchte. Vergleichsversuche zwischen Holländermahlung und Kugelmühle in Memel (Diagramm 5) haben ergeben, daß die Werte für den Holländer etwas höher liegen, als die für die Kugelmühle, daß aber im übrigen die Kurven für den Mahlgrad und für die Reißlängen sehr ähnlich verlaufen. Bei den Versuchen in Köthen lagen dagegen diesmal die Werte für den Messerholländer niedriger als für die Kugelmühle (vergl. Diagramm 6). Das ist wohl darauf zurückzuführen, daß in Köthen mit Messergrundwerk gearbeitet wird, während Memel mit dem von Rieth eingeführten Plattengrundwerk arbeitet.

In Köthen hat sich ferner gezeigt, daß geschöpfte Muster bei niedrigeren Mahlgraden niedrigere, bei höheren Mahlgraden aber höhere Festigkeitswerte liefern als gegossene Muster, sowohl bei Holländermahlung wie auch bei Kugelmühlennahlung. Der Grund dafür ist wohl darin zu suchen, daß durch das Schütteln beim Schöpfen bei höheren Mahlgraden eine bessere Verfilzung erreicht wird (Diagramm 6).

Von Aschaffenburg wurden größte und kleinste Reißlängen längs und quer in Zahlen angeführt (Tabelle IV), die sehr große Schwankungen zeigen, wie zu erwarten war. Im Durchschnitt dürften sich aber diese Schwankungen ausgleichen, wie das ja auch bei den Falzzahlen immer der Fall ist.

¹⁾ „Papier-Fabrikant“, Fest- und Auslandsheft, 27, 96 (1929).

D1 Zellstoff „Waldhof“

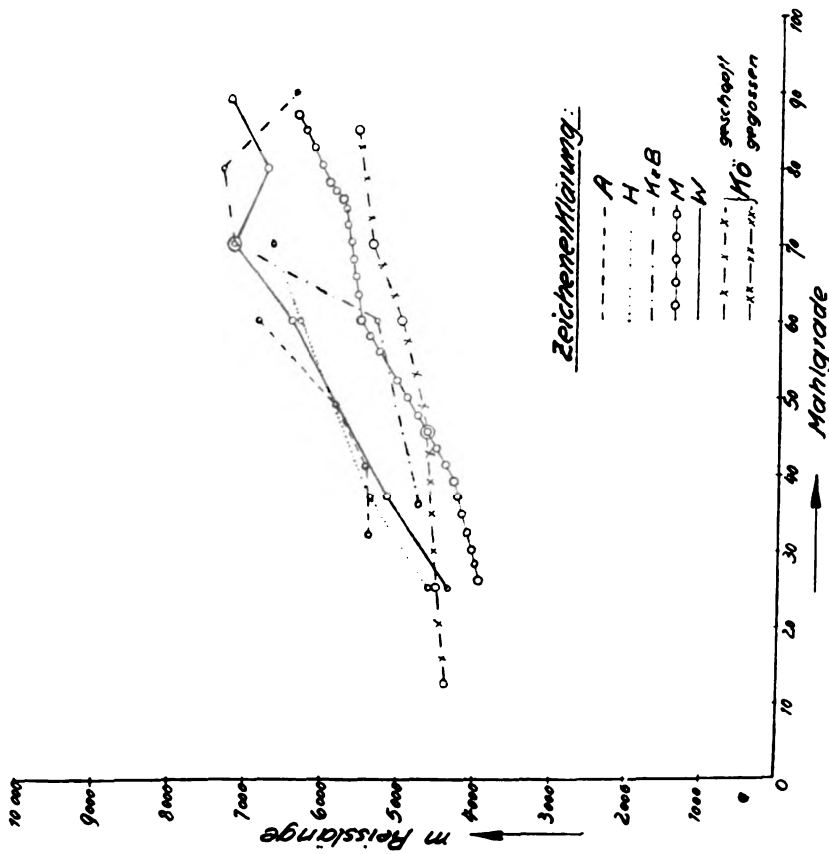


Diagramm 1.

D2 Zellstoff „Hoesch“

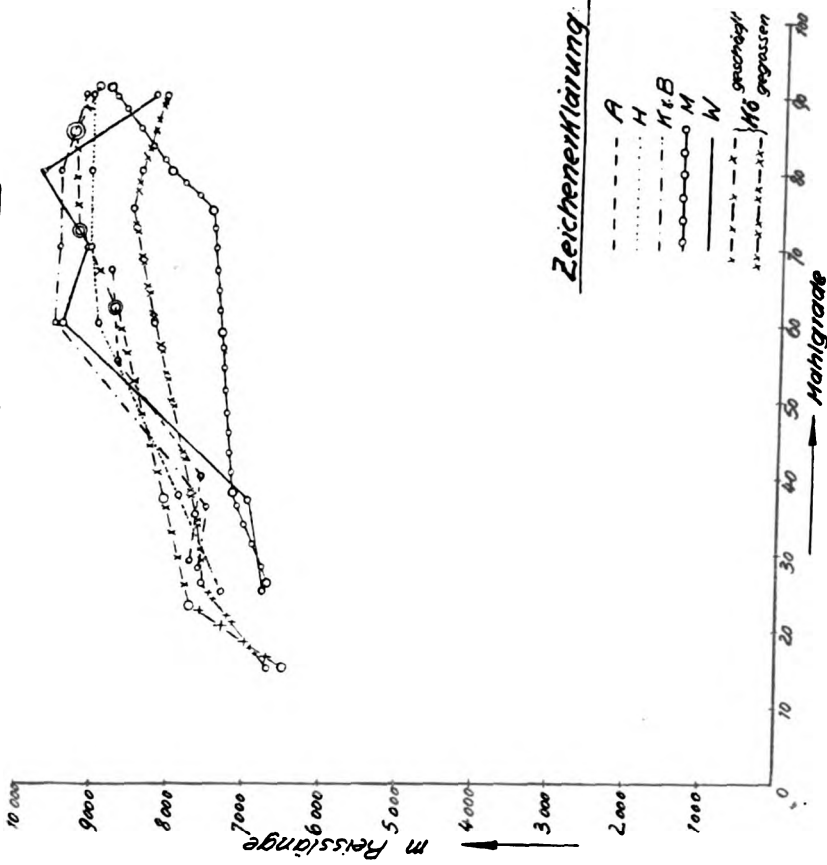
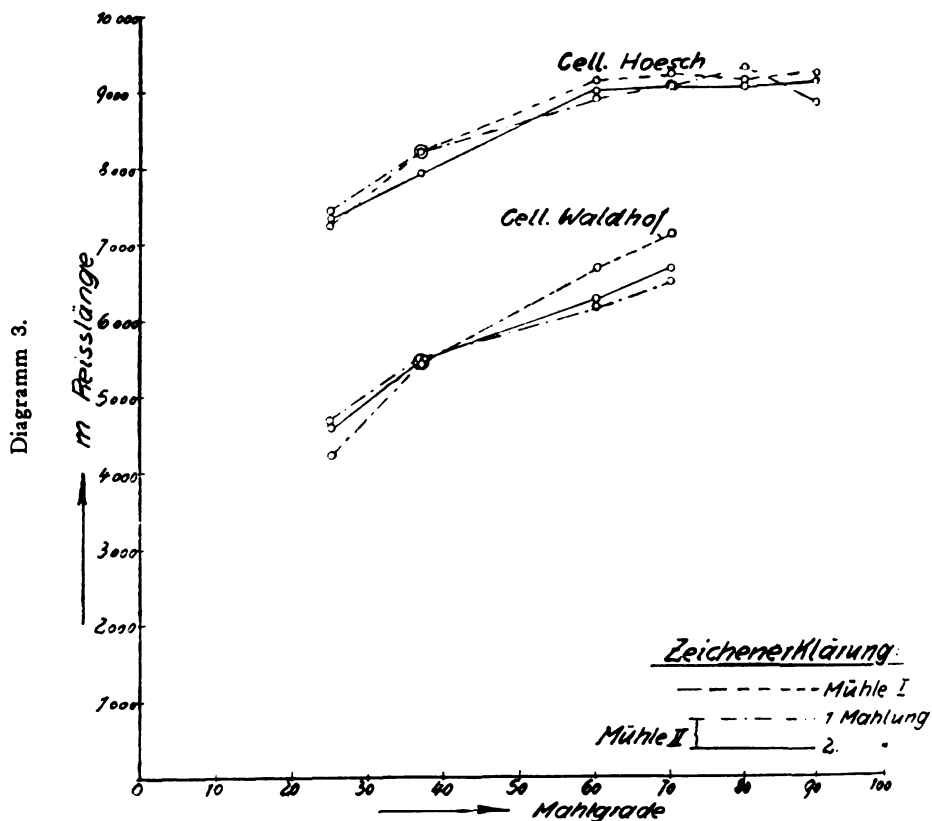
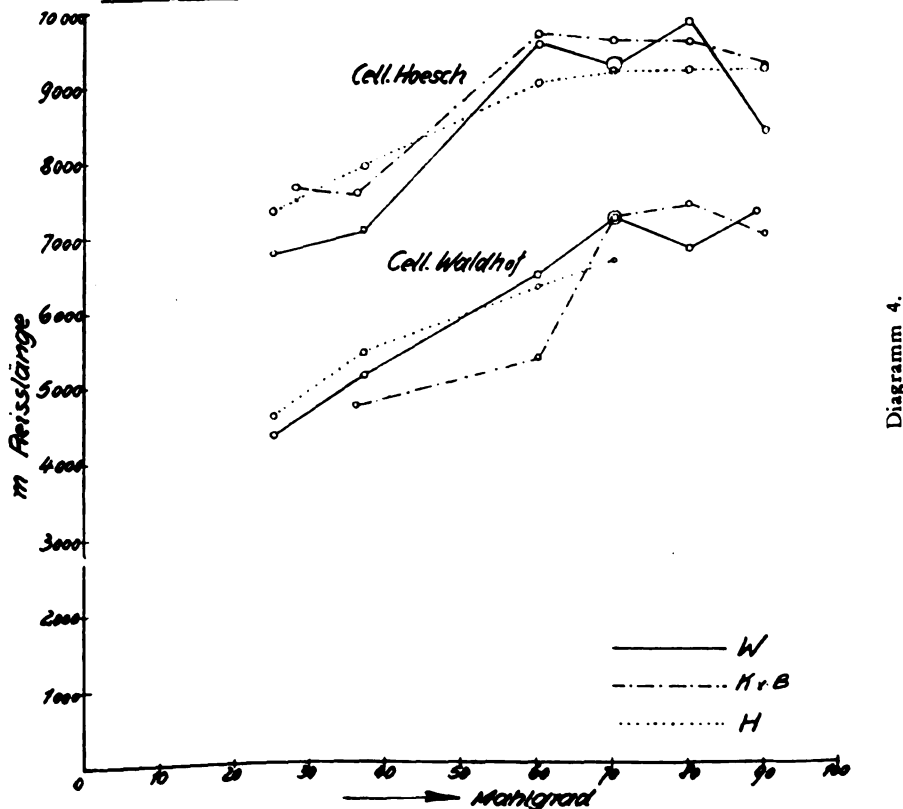


Diagramm 2.

D3 Mahlungen von Hoesch & Co. PinaD.4 Durchführung der Versuche nach genau übereinstimmender Methode

D.5 Vergleich zwischen Holländermahlung und Hugelmühle

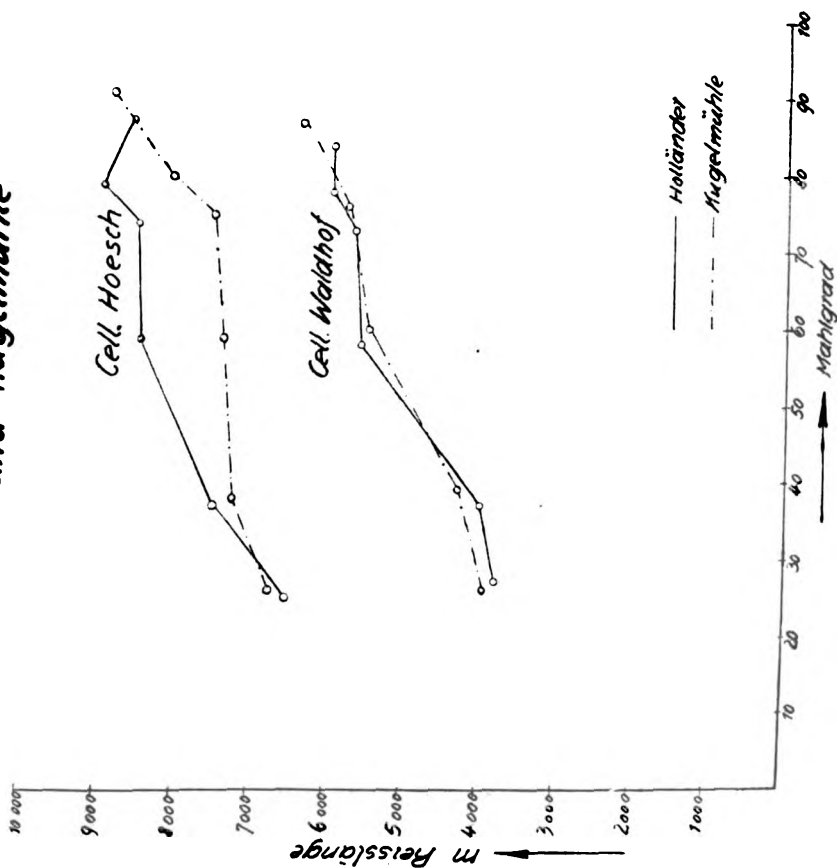


Diagramm 5.

D.6

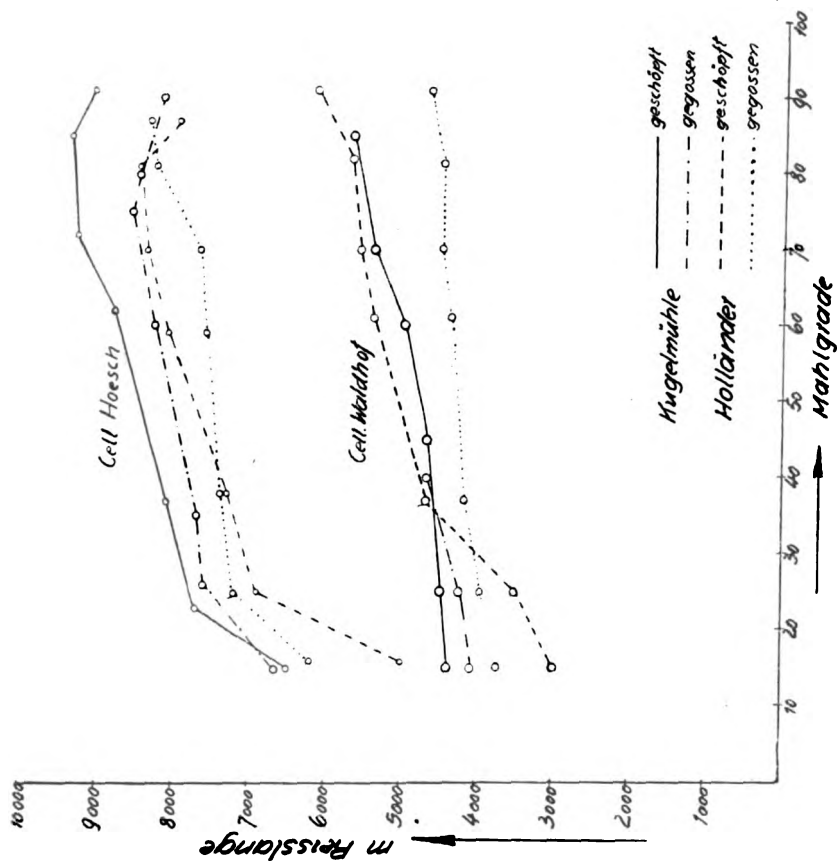


Diagramm 6.
Vergleich von geschöpften und gegossenen Mustern, durchgeführt von Kötten.

Tabelle IV.
Festigkeitsziffern von Aschaffenburg.

Mahl- Zeit Std.	Mahl- grad	Reißlänge m			Größte Reißlänge		Kleinste Reißlänge	
		längs	quer	Mittel	längs	quer	längs	quer m
Zellstoff Waldhof								
1	32	5411	5483	5447	6172	6337	4833	4200
2	41	5682	5227	5454	6372	5980	5025	4479
3	49	6135	5827	5881	7087	6483	5198	4709
4	60	7186	6606	6886	7500	7156	6605	5443
Zellstoff Hoesch								
³ / ₄	29	8055	7694	7875	9216	8758	6973	6808
1	40	7690	7559	7625	9644	9391	5985	5190
2	55	8572	8932	8752	9333	9861	8537	8190
3	67	8939	8812	8876	10476	10066	7835	7216

Die Schrumpfung wurde nur von einzelnen Stellen angegeben und ist daher nicht in Vergleich gezogen worden. Auch mit den wenigen Falzzahlen und Berstzahlen ist nichts anzufangen.²⁾

An einer Stelle wurde noch besonders darauf hingewiesen, daß es sehr wichtig ist, das Quadratmetergewicht der Versuchspapiere möglichst genau einzuhalten, da sonst große Schwankungen in den Festigkeitswerten zu erwarten sind.

Tabelle V.

Aktiengesellschaft für Zellstoff- und Papierfabrikation Memel.

Trockengehalte von Papierblättern
bei 15 kg Druck per qcm.

Mahlgrad	Trockengehalt bei 1/2 Min. Preßdauer	Trockengehalt bei 2 Min. Preßdauer
25	40,5%	41,9%
37	36,0%	42,0%
43	35,1%	38,7%
60	33,4%	37,8%
70	33,2%	36,5%
80	31,2%	34,7%

Endlich möchte ich noch darauf hinweisen, daß von König und Seeger Versuche über die Viskositätsmessung an Zellstoffen durchgeführt wurden, und daß dieselben über ein abgekürztes Verfahren über die Viskositätsbestimmung berichtet haben³⁾, das gestattet, schon nach 9 bis 10 Stunden Messungen durchzuführen. Nach dem Vorschlag von Dr. Opfermann im Juni 1927 in Breslau sollte auch die Viskositätsmessung in den Arbeitsbereich der Festigkeitskommission einbezogen werden. Die von König und Seeger vorgeschlagene Schnellmethode scheint mir für diesen Zweck brauchbar zu sein, und es wäre zweckmäßig, die Versuche nach dieser Richtung noch auszudehnen.

Dr. Haas: Ist bei der zweiten Kurve auch die Festigkeit des im Holländer gemahlenen Stoffes bei gleichem Mahlgrad höher als bei der ersten Kurve?

Dr. von Possanner: Eine Kleinigkeit höher, aber nicht so stark, wie in dem anderen Falle. Das stimmt überein mit den Ergebnissen, die ich früher bekommen habe, da war der Holländerwert höher als der

²⁾ Von Memel wurde ferner der Trockengehalt der Versuchsblätter bei konstantem Druck und zwei Preßzeiten für die verschiedenen Mahlgrade bestimmend (Tabelle V).

³⁾ „Papier-Fabrikant“ 27, 433 (1929).

Kugelmühlenwert, nur brauchte man viel mehr Zeit im Holländer, als bei der Kugelmühle. Jetzt ist die Festigkeit geringer bei der Holländermahlung als bei der Kugelmühle. Das ist darauf zurückzuführen, daß die Holländermahlung viel schwerer reproduzierbar ist als die der Kugelmühle.

Freiherr von Varnbühler: Herrscht an anderen Stellen auch der Eindruck vor, daß in der Querrichtung die Reißzahlen geringer sind als in der Längsrichtung?

Dr. von Possanner: Darüber lag kein Ergebnis vor, weil die meisten Stellen nur die Mittelwerte angeben haben.

Freiherr von Varnbühler: Es wäre sonst gar nicht zu erklären, — in unserem Laboratorium wird steif und fest behauptet, daß die Längswerte höher liegen als die Querwerte. Das dürfte auf die Eingießung zurückzuführen sein. (Dr. von Possanner: Bei den Proben, die wir jetzt eingeliefert haben, war es umgekehrt!)

Dr. Jonas: Dazu möchte ich sagen: Ich habe ursprünglich auch geglaubt, die Schwankungen sind sehr klein. Es ist unregelmäßig. Mal ist die Querrichtung länger, mal die andere. Die Werte werden sehr schön gleichmäßig. Es kommt auf den Mahlgrad an. Bei Mahlgrad 45 garantiere ich 2%.

Prof. von Possanner: Sind bei Ihnen, Herr von Varnbühler, die Schwankungen größer?

Direktor von Varnbühler: Bei den Proben, die wir letztthin eingeschickt haben, war der Unterschied zwischen Längs- und Querwerten etwa 8–10%.

Vorsitzender: Wünscht noch jemand das Wort? Das ist nicht der Fall. Dann wollen wir zum Schluß zu der von Herrn Direktor Kirmreuther angeregten Aussprache über das Thema:

Austausch der Erfahrungen und Aussprache über die von Herrn Prof. Rasso anlässlich der letzten Hauptversammlung in Vorschlag gebrachten Benzidinmethode zur analytischen Kontrolle des Sulfitkochprozesses

übergehen. Ich bitte Herrn Direktor Dr. Kirmreuther, das Wort zu ergreifen.

Direktor Dr. Kirmreuther: Herr Prof. Rasso hat gelegentlich der letzten Hauptversammlung unseres Vereins über eine „analytische Kontrolle des Verlaufs der Sulfitzellstoffkochung“ berichtet. Eine Diskussion hierüber fand nicht statt. Ich erlaube mir, den Mitgliedern unseres Fachausschusses vorzuschlagen, die Methode von Rasso und Kraft zum Gegenstand einer Aussprache in unserer heutigen Sitzung zu machen. Herr Prof. Rasso hat uns zu diesem Zweck einige Exemplare der Dissertation seines Mitarbeiters Kraft zur Verfügung gestellt, in der die Methode genau beschrieben ist. Ich habe die Dissertation bei den Mitgliedern unseres Fachausschusses zirkulieren lassen. Zur Einführung für diejenigen Herren, denen der Gegenstand der Aussprache etwas ferner liegt, darf ich kurz vorausschicken, daß der Verlauf der Zellstoffkochung gewöhnlich durch die Abnahme des Schweflig-Säuregehaltes der Kochlauge verfolgt wird, und zwar entweder durch die bekannte Mitscherlich-Probe, durch Zusatz von Ammoniak und Fällung der freien schwefligen Säure als Kalziumsulfid oder durch titrimetrische Bestimmung der Abnahme des SO₂-Gehaltes in der Lauge. Ein anderes Verfahren, das vor allem in den nordischen Zellstoffabriken angewandt wird, ist die unmittelbare Untersuchung des aus dem Kocher ent-

nommenen Stoffes. Die alten Betriebsmethoden der Prüfung der Farbe der Kochlauge sowie ihrer Klebrigkeit und ihres Geruchs seien nicht vergessen. Prof. Rasso hat nun eine neue Methode vorgeschlagen, die Zunahme des Lignins in der Sulfatlauge zu bestimmen und auf diesem Wege den Verlauf der Kochung zu verfolgen. Ich darf die Herren, die diese Methode nachgeprüft haben, bitten, sich zu derselben zu äußern.

Direktor Lauber: Wir Zellstoffleute würden es außerordentlich begrüßen, wenn wir von der bisherigen indirekten Methode zu einer direkten Methode für die Kochung übergehen könnten, und von diesem Standpunkt aus ist der erste Vorstoß Rasso's und seines Mitarbeiters in dieser Richtung sehr wertvoll. Leider hat mir aber eine Nachprüfung der vorgeschlagenen Methode und der angegebenen Resultate die Gewißheit gegeben, daß es auf dem von den Autoren vorgeschlagenen Wege vorläufig nicht möglich ist. Kraft behauptet, er bekomme bei der Benzidinmethode einen Punkt, bei dem alle Ligninsulfonsäure ausgefällt ist bzw. jede weitere Ausfällung aufhört. Dieser Punkt soll nach seiner Angabe eine Stunde nach Beendigung der Kochung als zäher Zellstoff, und etwa vier Stunden vor Beendigung einer Kochung als bleichbarer Zellstoff auftreten. Ich muß gestehen, daß ich einen derartigen Punkt nicht finden konnte. Eine glatte Unterbrechung der Bildung von Ligninsulfonsäure ist in keiner Weise festgestellt. Im Gegenteil, wir haben gefunden, daß auch nach dem Punkte, wenn auch das Fortschreiten der Herauslösung von Lignin etwas langsamer wird, immer noch kleine Mengen festgestellt werden können. Hieraus ergibt sich also keine Kurve, die zuerst ansteigt, dann nach einem scharfen Knickpunkt wagrecht verläuft, sondern eine solche mit zuerst steilerem, dann etwas flacher, aber stetig ansteigendem Verlauf. Der Punkt, den man vielleicht als Knickpunkt betrachten kann, lag nach unseren Beobachtungen teils vor der Erkokung eines zähen Zellstoffes, oft aber auch dahinter. Es zeigt sich also auch hierin keine Regelmäßigkeit. Daß die Behauptung des Verfassers nach unseren Beobachtungen nicht ganz richtig ist, ist vielleicht darauf zurückzuführen, daß er die Fehlergrenzen etwas sehr hoch wählt. Die ganze Spanne, die in Frage kommt, bewegt sich zwischen einem Verbrauch von $\frac{1}{10}$ Natronlauge von 0,7—1,45 ccm. Für eine scharfe Kontrolle ist eine solche Spanne zu niedrig. Und nun setzt sich Kraft die Fehlergrenze mit 0,2 ccm, d. h. die Fehlergrenze beträgt 15—30 % der ganzen Spanne! Wenn man solche Fehler vernachlässigt, ist es natürlich möglich, in der Aufzeichnung der letzten Kochperiode eine gerade Linie zu finden. Bei unseren Nachprüfungen konnten wir zwar den Analysenfehler auf 0,05 erniedrigen, ich erachte aber auch diesen noch viel zu hoch bei der Spanne von 0,7—1,45 ccm. Dies vorausgeschickt, möchte ich weiter betonen, daß die Methode für den Betrieb wegen ihrer Umständlichkeit leider nicht brauchbar ist. Heute macht der Kochmeister alle notwendigen Kontrollen des Kochverlaufes. Für die Benzidinmethode müßte jedoch ein besonderer Laborant angestellt werden, und es ist fraglich, ob ein einziger in einer größeren Kocherei in der Lage ist, die notwendigen Untersuchungen durchzuführen. Herr Kraft selbst gibt an, er braucht 15 Minuten. Wir haben nach längerer Einarbeitung — nach hundert Untersuchungen — es fertig gebracht, bei gleichzeitiger Bearbeitung mehrerer Bestimmungen die Einzelbestimmung in dieser Zeit durchzuführen. Ich bitte Sie aber, zu überlegen, daß bei 15 Minuten Zeitdauer in einer

Stunde nur vier Untersuchungen durchgeführt werden können. In einer Kocherei, die acht bis zehn Kocher hat, ist es also unmöglich, ohne ein verhältnismäßig großes Hilfspersonal auszukommen. — Das, was uns als Zellstofffabrikanten besonders interessiert, gibt uns aber auch die Methode von Kraft leider nicht. Uns interessiert ja nicht, den Punkt festzustellen, bei dem, wie Kraft sagt, die Qualitätskochung beginnt, sondern vielmehr den Punkt, wo die uns gewünschte Qualität erreicht ist. (Sehr richtig!) Also das ist das Ziel, auf das wir hinauskommen müssen, wenn wir neue Wege suchen. Ich kann abschließend sagen, daß wir neue Wege zur Ermittlung direkter Kochkontrolluntersuchungen sehr begrüßen, daß aber die Methode Rasso bzw. Kraft nach unseren Beobachtungen noch nicht geeignet ist, für die Zukunft in diesem Sinne zu dienen.

Vorsitzender: Ich danke den Herren Vorrednern für ihre Ausführungen und möchte selbst unsere Erfahrungen mit der Methode kurz bekanntgeben. Sie decken sich im allgemeinen mit den von Herrn Direktor Lauber festgestellten. Wir haben mit Absicht die Stoffe soweit gekocht, daß sie ungefähr eine Sieberzahl von nur 10 hatten, und dabei ist festgestellt worden, daß die Kurve tatsächlich ständig ansteigt, allerdings bei so kleinen Sieberzahlen allmählich doch wagrecht weiterläuft. Für die Methode selbst gehen unsere Erfahrungen dahin, daß es zur Erhaltung übereinstimmender und richtiger Resultate unbedingt erforderlich ist, die Fällung des Benzidinniederschlags kurze Zeit stehen zu lassen, sonst läuft er trübe durch. Besonders peinlich muß man auch bei der Entfernung des Niederschlags vom Filter verfahren, damit das Benzidinsulfat restlos, auch das an den Wänden befindliche, zur Titration gebracht wird. Zur Erreichung eines exakteren Umschlages hat sich als zweckmäßig herausgestellt, das Filter, das den Niederschlag trägt, vor dem Erhitzen durch einen schnellaufenden Elektrorührer zu zerfasern. Die Titration erfolgt am raschesten in der Siedehitze, was aus der Anleitung nicht klar hervorgeht. Die ganze Bestimmung ist äußerst diffizil und mit ziemlich vielen Arbeitsgängen verknüpft. Das haben wir auch festgestellt, und ich glaube, als praktische Methode wird sie wohl kaum in Frage kommen, zumal wenn man gerade wissen will, ob der Endpunkt der Kochung erreicht ist. Der ist aber oft so schnell da, daß man in der Viertelstunde den Kocher gar nicht mehr in der Hand hat.

Prof. Jonas: Der Endzweck wird in der Tat nicht erreicht. Immerhin kann man einigermaßen den Punkt ermitteln, bei dem das Maximum liegt. Wir haben jedenfalls bei unseren Versuchen gefunden, daß die Werte von einem gewissen Punkte an nicht weiter ansteigen. Allerdings hat die Ermittlung dieser Titrationskurve keinen besonderen Wert. Zur Beurteilung des Verlaufes einer Qualitätskochung ist das Verfahren unbrauchbar, ein Maximum ist aber deutlich sichtbar.

Direktor Dr. Kirmreuther: Herr Prof. Hägglund war so liebenswürdig, sich schriftlich zu der Methode von Rasso und Kraft zu äußern. Ich erlaube mir, Ihnen seine Ausführungen bekannt zu geben.

Er schreibt:

Anläßlich des Rundschreibens des Vorsitzenden des Fachausschusses für Sulfitzellstoff-Fabrikation des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure an die Mitglieder des Ausschusses, in dem die Aufforderung erging, zu der von Rasso und Kraft vorgeschlagene-

nen Benzidinmethode zur analytischen Kontrolle des Sulfatkochprozesses Stellung zu nehmen, möchte ich mir folgende Bemerkungen erlauben:

Zunächst wird in der Kraft'schen Arbeit die Behauptung aufgestellt, daß nur die Ablauge uns ein einwandfreies Bild über den jeweiligen Stand des Aufschlusses gibt (S. 11). Dies ist zuviel gesagt. Allein durch Untersuchung der Ablauge ist es praktisch nicht möglich, das Ende der Kochung ganz exakt festzustellen (vergl. hierzu meine Ausführungen in „Svensk Pappers Tidning“ H. 3, 1929). Ich möchte gleich hinzufügen, daß die Methode von Rasso-Kraft, wie im folgenden auseinandergesetzt werden soll, uns hier nicht helfen kann, wenigstens wenn die Analysen so ausgeführt werden, wie es in der Dissertation von Kraft angegeben worden ist. Dies kann man mit Kraft's eigenen Versuchen beweisen. Ich führe als Beispiel die Kochung 4 an, deren Resultate in dem Diagramm 3 angegeben sind (S. 23). Hier ist eine Auslösung von Lignin erst nach 13 bis 14 Stunden bei einer Temperatur von 132° beobachtet worden. Zu derselben Zeit war aber der Zuckergehalt der Kochflüssigkeit 3%. Sicherlich ist diese Zuckermenge viel zu hoch angegeben. Aber wenn wir auch 50% abziehen, deutet der Zuckergehalt schon darauf hin, daß eine beträchtliche Ligninherauslösung stattgefunden haben muß, und wird zur Gewißheit, wenn die Erfahrungen aus eigenen Untersuchungen herangezogen werden. Das erwähnte Diagramm ist irreführend. Daran ist sicherlich die unsichere und umständliche Analysenmethode schuld. Bekanntlich wird die Ablauge nach Verdünnung mit Benzidinlösung versetzt, der Niederschlag abfiltriert und in dem Filtrat der Ueberschuß von Benzidin in unlösliches Sulfat übergeführt und abfiltriert; nach Hydrolyse erfolgt die Titration der freigewordenen Schwefelsäure mit n/10-Natronlauge. In der Aenderung des Natronlaugeverbrauches haben wir demnach ein Maß der Lignosulfonsäure-Auslösung. Diese schwankt nun bei den verschiedenen Kochungen zwischen 0,8 und 1,7 ccm, also etwa 50%, obwohl, wie wir wissen, die Herauslösung des Lignins bei der Kochung von harten und bleichfähigen Stoffen soweit geht, daß der Unterschied in der gelösten Ligninmenge höchstens 10 bis 15% des im Holz vorhandenen Gesamtignins betragen kann.

Das merkwürdige ist nun aber, daß die Veränderung der NaOH-Zahlen von 0,8 bis 1,7 ccm nicht so gedeutet werden darf, daß im ersteren Falle ein harter Zellstoff, im letzteren ein bleichfähiger gewonnen wird. Die erwähnten Zahlen sollen doch ein Maßstab für die Auslösung von „Alpha-Lignin“ sein.

Man könnte vielleicht auch von einem tieferen Verständnis der Ursachen der Angelegenheit absehen, wenn der Knickpunkt der Kurve uns über den Kochverlauf und den Aufschluß unterrichtete. Dies ist aber keineswegs der Fall. Der Punkt soll nach Kraft nur anzeigen, wann die „Qualitätskochung“ anfängt. Es dauert noch 1 bis 4 Stunden, bis Zellstoffe von verschiedenen Aufschlußgraden erhalten werden. Wie die Kontrolle in diesem, dem wichtigsten Teil des Kochverlaufs vorgenommen werden soll, wird von K. nicht angegeben.

Im übrigen sind in der Arbeit von Kraft recht viel Unklarheiten und einander widersprechende Angaben zu finden. So wird beispielsweise behauptet (S. 25 bis 27), daß der Zellstoff, nachdem der Knickpunkt

erreicht worden ist und die Kurve der Abszisse parallel läuft, kein Alpha-Lignin mehr enthält. Da dies nun, wie gesagt, eintrifft, bevor ein defibrierbarer Stoff erhalten wird, ist es unverständlich, weshalb aus hartem Zellstoff Alphasulfonsäure durch Hydrolyse abgespalten wird und als Naphthylamin- bzw. Benzidinverbindung nachgewiesen werden kann (S. 21), übrigens eine Sache, die wir schon längst nachgewiesen haben.

Als Beweis für die Auffassung, daß nach dem Passieren des Knickpunktes andere Stoffe als Alpha-Lignosulfonsäure in Lösung gehen, wird angeführt, daß die Lauge dunkel wird, was nicht auf einer Zersetzung der Alpha-Lignosulfonsäure beruht — sie ist nach der Auffassung des Verfassers beständig —, sondern darauf, daß in diesem Stadium der Kochung die eben genannten „anderen Stoffe“ einer Zersetzung unterworfen werden. Dies ist natürlich falsch. Die Dunkelfärbung beruht ja darauf, daß die Azidität der Kochflüssigkeit infolge des Verbrauchs des „disponiblen Sulfits“ schnell ansteigt, wodurch die freie Lignosulfonsäure unter Umlagerung dunkel gefärbt wird. In der Tat ist ja die Laugenfarbe der beste Indikator für die Veränderung der Azidität der Kochflüssigkeit.

Aus dem Versuchsmaterial von Kraft ist es nicht möglich, sichere Schlüsse zu ziehen. Die Methode, welche er benutzt hat, ist zu unsicher. Ein Titrationsunterschied von im Maximum 1,7 ccm ist nicht viel. Wird die Lauge z. B. heiß oder warm entnommen, so entsteht merkwürdigerweise ein Unterschied von nicht weniger als 0,6 ccm. Die verschiedenen starke Bildung von Schwefelsäure während des Kochprozesses muß ja das Resultat beeinflussen, ohne daß wir dadurch über den Verlauf des Aufschlusses unterrichtet werden usw.

Die umständliche Methodik schließt außerdem wohl die Einführung in die Praxis aus.

Erik Hägglund.

Vorsitzender: Herr Prof. von Possanner wird einen Bericht über unsere Aussprache geben. Die Herren sind wohl mit der Freigabe der Diskussion einverstanden. (Ja!) Wünscht noch einer der Herren das Wort? Das ist nicht der Fall. Dann danke ich für Ihr Interesse und ich stelle fest, daß der Beschluß unseres Vorstandes, an Stelle einer Sommersammlung wenigstens eine Sitzung des Fachausschusses stattfinden zu lassen im Rahmen des VDP, von Erfolg begleitet war. Ich bitte, sich dann um 3 Uhr in der Technischen Hochschule zu dem Vortrage von Herrn Dr. W. Niethammer einzufinden.

Schluß 1 Uhr.

(Fortsetzung folgt.)

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Werke sind ebenso wie alle anderen Bücher durch Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Sortimentsabteilung, Berlin S 42 zu beziehen.

Philipps' Paper Trade Directory of the World. In Leinen gebunden, 1046 S. stark. Verlag von S. C. Philipps & Co., London. Preis 21 Schilling.

Das bekannte Philipps Adreßbuch der Papierindustrie der Welt liegt jetzt in der Ausgabe 1929 vor. Es enthält wie seine Vorgänger ein ausgezeichnetes Adressenmaterial sämtlicher Länder der Welt und wird immer seinen Besitzern wertvolle Dienste leisten können. Der Preis ist angesichts der Fülle des Materials bzw. des stattlichen Umfangs des Bandes als mäßig zu bezeichnen.

PATENT - UMSCHAU

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Walzenwehr.

D. R. P. 481 581, Kl. 84 a, Gr. 3, vom 8. 3. 25.

Siemens-Bauunion G. m. b. H. Komm.-Ges.
in Berlin-Siemensstadt.

Zweck der Erfindung ist, das Wegspülen der angesammelten Sinkstoffe sowie das Ablassen des Eises und anderer Schwimmstoffe mit möglichst geringem Wasserverbrauch zu ermöglichen. Dieses Ziel wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß ein Durchflußquerschnitt geschaffen wird, dessen Höhe von der Mitte des Wehres nach den Seiten hin oder umgekehrt abnimmt; zu dem Zweck läßt man die Wehrsohle von der Mitte nach den Seiten hin ansteigen oder abfallen und bildet den Wehrverschluß aus zwei in der Wehrmitte durch einen Tragring oder Pfeiler gestützten Körpern, die im allgemeinen die Form abgestumpfter Kegel aufweisen. (2 Blatt Zeichnungen.)

Schleifer zur Herstellung von Holzschliff, bei dem der Preßkasten, der so breit ist, daß stets zugleich mehrere Hölzer nebeneinander verschliffen werden, exzentrisch zum Schleiferstein angeordnet ist.

D. R. P. 481 422, Kl. 55 a,
Gr. 1, vom 11. 9. 25.

Gustav Söderlung
in Norrköping, Schweden.

Gegenüber dem Schleiferstein A ist in an sich bekannter Weise ein Schacht B zur Aufnahme des Schleifholzes angebracht, an dessen Seiten sich Vorschubketten C in Richtung auf den Schleiferstein zu entlangbewegen. Entgegen bisher bekannten Einrichtungen geht die Mittelebene des Holzschachtes B nicht durch die Achse des Schleifersteins A, sondern an dieser vorbei, und zwar derart, daß der Holzschacht B entgegen der Drehrichtung des Schleifersteins A aus der sonst üblichen Mittel-lage um ein Maß y verschoben ist. Diese Verschiebung soll jedoch nicht so groß sein, daß die im Sinne der Verschiebung vorn liegende Vorschubkette C außen am Schleiferstein vorbeiliefe.

Gegen die Stauwand ansteigender und dort durch eine Schwelle begrenzter Wehr-Vorboden.

D. R. P. 481 583, Kl. 84 a, Gr. 3, vom 8. 3. 25.

Siemens-Bauunion G. m. b. H. Komm.-Ges.
in Berlin-Siemensstadt.

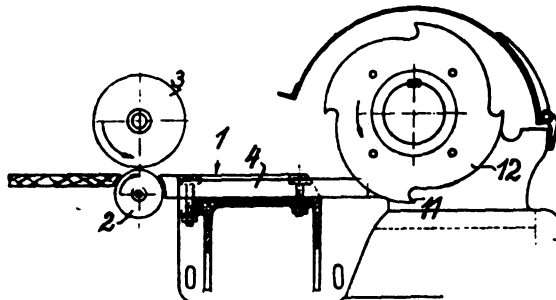
Gemäß der Erfindung sollen beim Öffnen des Wehres die vor dem Wehr lagernden Sinkstoffe mit möglichst geringem Wasserverlust fortgespült werden. Zu diesem Zwecke ist der Wehrboden in der Längsrichtung von Spülrinnen durchzogen, deren Sohle im Auslauf in Höhe der Schwellenoberkante liegt, während die zwischen den Rinnen liegenden Teile des Vorbodens nach beiden Seiten dachförmig geneigt sind, um die darauf lagernden Sinkstoffe leicht nach den Spülrinnen abzuleiten. (1 Blatt Zeichnungen.)

Vorrichtung zum Zerkleinern von Papier, Lumpen u. dgl. mit festen, über eine Tischkante vorspringenden und zwischen diesen umlaufenden, mit Zähnen versehenen Zerkleinerungsgliedern.

D. R. P. 481 423, Kl. 55 a, Gr. 5, vom 12. 6. 26.

Gerhard Andrews in Neuß.

In Tischplatte 1 ist Förderwalze 2 gelagert, über der eine verstellbare Gegenwalze 3 angeordnet ist. Diese beiden Walzen befördern das zwischen sie gebrachte Gut



auf die rechte Seite des Tisches. In den Tisch ist eine Anzahl von Flachstäben 4 eingesetzt und der Abstand zwischen den umlaufenden Teilen 11, 12 und den Flachstäben 4 sowie der Tischkante entspricht wenigstens der Stärke der Flachstäbe. (1 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zur Verhinderung von Kesselsteinansatz u. dgl. an metallischen Flächen auf elektrischem Wege.

D. R. P. 481 408, Kl. 13 b, Gr. 18, vom 18. 2. 28.

Alfred Heinrich in Berlin-Charlottenburg.

Zwischen den elektrischen Ladungen der Erdoberfläche und jenen der Atmosphäre wird auf dem Wege über den zu schützenden Gegenstand ein ständiger Potentialausgleich herbeigeführt.

Nordamerika.

Mechanismen zum Umkleiden von Draht u. dgl. mit Faserstoffen.

Amerikanische Patente 1 720 715 u. 1 720 750 v. 16. 7. 29.

E. M. Bidwell und J. N. Selvig in Chicago.

In beiden Patenten ist bezuggenommen auf das amerik. Pat. 1 615 423 von 1927 (Walker), aus welchem das genannten Mechanismen zugrunde liegende Prinzip bereits bekannt ist. Beide Patente sind auf die Firma Western Electric Company in New York übertragen.

Schaber für Walzen, Zylinder u. dgl.

Amerikanisches Patent 1 719 094 vom 2. 7. 29.

F. W. Vickery in London; übertragen auf Vickery Ltd. in Boston, Mass.

Der Schaber von Vickery ist bereits bekannt (siehe auch amerik. Pat. 1 552 363 [1925]). Die vorliegende Erfindung betrifft einen neuen Mechanismus, mittels dessen die ein Ende des Schabers tragenden federnden Finger automatisch sämtlich in die richtige Lage versetzt werden können. (1 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zur Verhinderung des Riffelns von auf der Strickmaschine hergestellten Produkten, die insbesondere aus Kunstseidefäden oder Garnen hergestellt sind.

Amerikanisches Patent 1 719 173 vom 2. 7. 29.

Camille Dreyfus in Basel, Schweiz.

Unter der, auch von den Hausfrauen gebrauchten Bezeichnung des Riffelns versteht man das unerwünschte,

teilweise Erweitern oder Auseinanderziehen der Fäden und Maschen der Produkte. Das Verfahren besteht in der Behandlung des Gegenstandes mit einer verdünnten Lösung eines Lösungsmittels für die Kunstseide, z. B. einer Azetonlösung für Acetatseide. Dadurch wird eine Wirkung auf die Oberfläche der Fäden ausgeübt, welche sie widerstandsfähig macht und das Riffeln der Produkte verhindert oder vermindert, ohne sonstige Eigenschaften zu beeinflussen. Auch in Gasform lassen sich entsprechende Mittel anwenden.

Verfahren zur Gewinnung von Faserstoffmaterial aus Zuckerrohrbagasse, Maisstengeln u. dgl. zwecks Herstellung schneeweissen Papiers von der Festigkeit des Kraftpapiers.

Amerikanisches Patent 1721 376 vom 16. 7. 29.

J. J. de la Roza sr., in Brooklyn, N. Y.

Dieses Verfahren wird in zwei Stufen ausgeführt, deren erste darin besteht, daß das Material in Gegenwart freien Schwefels bei 160—173° C in Wasser gekocht wird. Dabei bilden sich organische Säuren, welche die Inhaltsstoffe (Inkrusten) alkalilöslich machen sollen, während dem Schwefel eine bleichende Wirkung zugeschrieben wird, die, wie vermutet wird, dadurch zustandekommt, daß er mit vorhandenen Farbstoffen lösliche Verbindungen eingeht. Die zweite Stufe des Verfahrens besteht in einer Nachbehandlung des Kochgutes mit verdünnter Alkalilösung bei einer Temperatur bis zu 130° C.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 12. 9. 29.

8 b, 19. K 107 238. Joh. Leinwebers Söhne, Krefeld, Industriestraße. Hydraulische Walzenpresse für Gewebe- oder Papierbahnen. 22. 12. 27.

12 n, 5. B 132 804. J. P. Bemberg, A.-G., Barmen-Rittershausen. Verfahren zur Enteisung von Kupfersalz-, insbes. Sulfatlösungen für die Kunstseideherstellung. 8. 8. 27.

12 a, 6. L 55 788. Dr. Leon Lilienfeld, Wien; Vertr.: Dipl.-Ing. Schmitzdorff, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Verfahren zur Herstellung von Aethylderivaten der Cellulose. 7. 6. 22. Oesterreich 13. 6. 21.

12 o, 6. S 77 611. Société Lyonnaise de la Soie Artificielle, Lyon, und Pierre A. A. Chevalet, Lux, Cote d'Or, Frankreich; Vertr.: Dipl.-Ing. W. Massohn, Pat.-Anwalt, Berlin SW 61. Verfahren zur Herstellung aktiver Cellulose. 22. 12. 26. Frankreich 11. 1. 26.

12 o, 6. W 76 077. Dr. Alexander Wacker, Gesellschaft für elektrische Industrie, G. m. b. H., München, Prinzregentenstr. 20. Verfahren zur Herstellung chloroformlöslicher Acetylcellulose. 23. 5. 27.

22 h, 4. A 45 411. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Cellulosederivathaltige Spachtelmassen. 7. 7. 25.

39 a, 16. C 41 312. Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul-Dresden. Gießvorrichtung zur Herstellung von Viskoseglashaut. 2. 4. 28.

39 b, 42. W 70 348. Wolff & Co., Walsrode, Dr. E. Czapek und Dipl.-Ing. R. Weingand. Verfahren zur Herstellung von Folien, Häutchen, Bändern, Kapseln, Hohlkörpern o. dgl. nichtfadenförmigen Gebilden aus Celluloselösungen. 1. 9. 25.

55 a, 1. L 62 323. Linke-Hofmann-Busch-A.-G., Warmbrunn, Schlesien. Vorrichtung zur Regelung des Vorschubes vom Holzschleifern. 4. 2. 25.

55 d, 22. L 70 607. Otto Leonhardt, Crossen a. d. Mulde. Leitglied bei der Herstellung von aus mehreren

Schichten zusammengegaustchten Papierbahnen; Zus. z. Pat. 481 122. 30. 4. 27.

Erteilte Patente.

29 a, 6. 483 237. Herminghaus & Co., G. m. b. H., Vohwinkel. Vorrichtung zum Naßbehandeln von auf durchlochte Spulen aufgenommenen Erzeugnissen aus Celluloselösungen. 21. 10. 27. H 113 555.

55 a, 1. 483 258. Amme-Luther-Werke, Braunschweig. Verfahren zur selbsttätigen Regelung von Holzschleifern mit mehreren Pressen. 9. 11. 26. A 49 275.

55 b, 2. 483 347. Zellstofffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof, und Dr.-Ing. Adolf Schneider, Kelheim a. d. Donau. Zellstoffkocher. 9. 4. 24. N 23 068.

55 d, 2. 483 441. Andreas Biffar, Miltenberg a. M. Liegender Schleudersichter für die Papierherstellung. 16. 5. 24. B 114 131.

55 e, 1. 483 482. Freiburger Papierfabrik zu Weißenborn, Weißenborn, Amtsh. Freiberg. Verfahren zur Herstellung von Papier bestimmter Dicke. 29. 2. 28. F 65 479.

55 e, 2. 483 483. Franz Friedsam, Freiheit bei Trautenu, Tschechoslowakei; Vertr.: Dipl.-Ing. R. Viertel, Pat.-Anw., Halle a. d. S. Vorrichtung zur Erzeugung einseitiger Glätte auf Papiermaschinen. 18. 2. 28. F 65 392.

55 e, 4. 483 277. Göbel A.-G., Darmstadt, Mornewegstr. 77. Rollenschneidmaschine mit Druckwerk. 4. 7. 28. G 73 758.

Versagtes Patent.

55 b, 3. C 33 750. Verfahren zum Entharzen von Seefichte oder anderen harzreichen Hölzern zur Herstellung von Zellstoff. 18. 9. 24.

Gelöschtes Patent.

55 f, 16. 416 283.

Eingetragene Gebrauchsmuster.

55 a. 1 087 165. Mathias De Zurik, Sartel, Minnesota, V. St. A.; Vertr.: C. Huß, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Vorrichtung zum Behandeln von Holzteilen oder -stücken. 13. 7. 29. Z 20 909.

55 d. 1 087 066. Chr. Wandel, Metalltuch-Maschinenfabrik, Reutlingen, Württbg. Knotenfänger. 3. 7. 29. W 85 209.

55 d. 1 087 085. Firma Hermann Wagner, Reutlingen. Rundsiebstofffänger. 20. 7. 29. W 85 286.

55 e. 1 086 262. Göbel A.-G., Darmstadt, Mornewegstr. 77. Maschine zum Umrollen, Befechten und Längsschneiden von Papierbahnen. 12. 7. 29. G 70 558.

55 e. 1 086 772. Maschinenfabrik zum Bruderhaus, Reutlingen, Württbg. Querschneider für Rollenpapier. 1. 8. 29. M 104 855.

Aus der Statistik des Reichspatentamts für die Jahre 1920 bis 1928.

Die Zahl der auf das Deutsche Reich entfallenden Patentanmeldungen hat um 1065 oder um 1,9 % und die Zahl der aus dem Auslande eingegangenen Anmeldungen hat um 1373 oder 9,1 % zugenommen. Das Verhältnis der auf das Inland und das Ausland entfallenden Anmeldungen stellt sich in den letzten Jahren wie folgt:

	Inland	Ausland
1920	78,2 %	21,8 %
1921	81,1 %	18,9 %
1922	79,0 %	21,0 %
1923	79,8 %	20,2 %
1924	83,5 %	16,5 %
1925	83,8 %	16,2 %
1926	82,7 %	17,2 %
1927	81,3 %	18,7 %
1928	80,0 %	20,0 %

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Die Reaktionen des Schwefels im Sodahause der Sulfatzellstofffabriken.

Dipl.-Ingenieure Margot Dorenfeldt-Holtan und E. N. Holtan.¹⁾

Wir sehen uns veranlaßt, die Originalübersetzung dieser interessanten Arbeit zu veröffentlichen, da uns die Autoren mitgeteilt haben, daß das im „Papier-Fabrikant“ 27, 429 (1929), erschienene Referat hierüber den Sinn der vorliegenden Ausführungen nicht klar und zutreffend wiedergibt. Die Schriftleitung.

In der Literatur findet sich bisher keine eingehende Studie der chemischen Reaktionen im Sodahause der Sulfatzellstofffabriken. Daran ist an und für sich nichts Erstaunliches. Der komplizierte Prozeß läßt sich in Laboratoriumsversuche schwierig überführen, das Gelingen rationeller Probeentnahme in der Fabrik ist zweifelhaft, dann ist die Schwarzlauge überhaupt ein für den Chemiker äußerst unbequemes Objekt.

Wir wünschten, die Reaktionen des Schwefels im Sodahause festzustellen; aber selbst mit dieser Beschränkung haben wir in der Literatur wenig oder nichts von Interesse für das Problem finden können.

Klason und Segerfeldt²⁾ haben die Reaktionen des Schwefels während des Kochprozesses studiert. Sie haben gefunden, daß 15 % des Schwefelinhalts des Kochers als Methylsulfid und Methylmerkaptan entweichen. Wir dürfen annehmen, daß beim Waschprozeß der Verlust an Schwefelverbindungen nicht größer als derjenige der übrigen Salze sein wird. Im Sodahause wird Sulfat zugesetzt — in einem Verhältnis von Schwefel zu Natrium = 0,695 —, während die Analysen der Schmelze folgende Verhältnisse geben:

Schacht: 0,143, Klason: 0,234, Müller: 0,281, Holtan: 0,164.

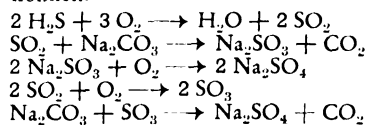
Wir müssen folglich einen größeren Verlust an Schwefel als an Alkali im Sodahause haben, da ja sonst die Schmelze und mit ihr die Weißlauge an Schwefel mehr und mehr angereichert werden müßte. Es ist naheliegend, die Verluste in den Rauchgasen zu suchen. Eine Analyse von diesen findet sich, uns bekannt, in der Literatur nicht. Die einzige Andeutung einer solchen gibt Klason³⁾, der 13 mg Methylmerkaptan und 4 mg Schwefelwasserstoff per Kubikmeter gefunden hat. Wir haben in einer Gasprobe, die wir zwischen Drehofen und Scheibenverdampfer nahmen, 6 % CO₂ und 3 % SO₂, SO₃ und andere Schwefelverbindungen gefunden. Da hierbei keine Rücksicht auf die Möglichkeit begleitender Flugaschen genommen werden konnte, ist das durch diese Gasanalyse gegebene Bild sicherlich kein allzu wahres.

¹⁾ Diese Studie der Reaktionen des Schwefels im Sodahause der Sulfatzellstofffabriken ist ausgeführt, um Herrn L. J. Dorenfeldt die erwünschten Daten für die Bearbeitung des Schwefelproblems der Wiedergewinnung zu schaffen, und ist ursprünglich von Herrn Dorenfeldt in einem angemeldeten, aber nie gehaltenen Vortrag in Oslo 1927 zu referieren beabsichtigt.

²⁾ Archiv för Kemi 4, Nr. 6 (1910).

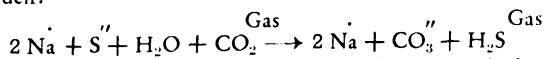
³⁾ Papier-Ztg. 33, 3619 (1908).

Wir wissen, daß die Flugasche im wesentlichen aus Sulfat besteht. Nach einer Analyse von Schacht⁴⁾ enthält sie 85,59 % Na₂SO₄. Wie ist es aber zu erklären, daß die Flugasche fast ausschließlich aus Sulfat besteht, wenn das Sulfat nur einen geringen Prozentsatz der Schmelze ausmacht? Wir können uns diese Erscheinung nicht dadurch erklären, daß das Sulfat mehr flüchtig sein sollte, als die übrigen Salze der Schmelze. Wir müssen uns das Entstehen der Flugasche durch einen rein mechanischen Fortführungsprozeß denken, und wenn auch die spezifischen Gewichte der Salze, ihre Schmelzpunkte, ihre Zusammenklebungsfähigkeit usw., eine Rolle spielen könnten, wird diese bestimmt keinen merkbaren Ausschlag geben. Wir dürfen annehmen, daß die fortgeführte Menge Flugasche ursprünglich dieselbe Zusammensetzung wie die Schmelze hatte. Daß Sulfid, Sulfit und Thiosulfat zu Sulfat oxydiert werden, versteht sich von selbst, aber das genügt nicht, um zu erklären, weshalb die Flugasche, die doch zerstäubte Schmelze ist, den hohen Na₂CO₃-Gehalt der Schmelze hat verlieren können. Wir müssen deshalb annehmen, daß Schwefel auch als Gasverbindungen aus der Schmelze verlorengeht, die mit der Flugasche folgendermaßen reagieren können.

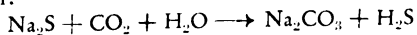


Dadurch wird zwanglos erklärt, wie der ursprüngliche Sodagehalt der Schmelze in der Flugsoda als Sulfat gefunden werden muß.

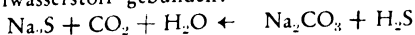
Wie diese gasförmigen Schwefelverbindungen gebildet werden, ist leicht zu verstehen. Unter Benutzung der Mitteilungen von Klason und Segerfeldt konnten wir berechnen, daß ungefähr 60 % des Schwefels der Schwarzlauge organisch gebunden ist. Diese Verbindungen geben bei Destillation und Verbrennung gasförmige Schwefelverbindungen, die zu SO₂ verbrennen. Aber auch durch rein anorganische Reaktionen werden gasförmige Schwefelverbindungen gebildet. — So kann im Drehofen bei großem Kohlensäureprozentsatz lokal ein Karbonisierungsprozeß in wässriger Lösung stattfinden:



Im Schmelzofen und teilweise auch im Drehofen können Reaktionen zwischen festem Sulfid und Kohlensäure unter Austreibung von Schwefelwasserstoff denkbar sein:



Bei genügend hohen Temperaturen wird dagegen Schwefelwasserstoff gebunden:



⁴⁾ Erik Hägglund: Natronzellstoff, S. 171 (1926).

indem die Reaktion dann in entgegengesetzter Richtung von derjenigen niedriger Temperaturen gehen wird. In dem Scheibenverdampfer wird SO_2 und SO_3 von der alkalischen Lösung absorbiert.

Sämtliche hier aufgeführte Reaktionen zwischen festen und gasförmigen Stoffen sind für die im Sodahause herrschenden Verhältnisse durch thermodynamische Berechnungsüberschläge wahrscheinlich gefunden (Nernst-scher Wärmesatz).

Bei Ausrechnung nachstehender Analysen haben wir uns einer von Sieber im „Papier-Fabrikant“ 1926 publizierten Untersuchung bedient, wonach bei einem Sulfatverbrauch von 150 kg pro Tonne Zellstoff, dem Sodahause 83 % Salze (als Sulfat ausgerechnet) als Schwarzlauge und 17 % als Sulfat zugeführt wird. An demselben Orte wird der Verlust an Alkali als Flugasche zu 25 kg von 125 kg Totalverlust (als Sulfat gerechnet) aufgegeben. Die Flugasche ist nach Schacht mit einem Gehalt von 85,6 % Sulfat berechnet. Wir können zwar keinen Anspruch auf absolute Genauigkeit erheben, aber die von uns errechneten Schwefelverluste in dem Sodahause stimmen dennoch genau überein mit den 150 kg Sulfatzusatz, der die totalen Schwefel- und Alkali-verluste der betreffenden Kraftstofffabrik ausmachen.

Wir sind davon ausgegangen, daß im Sodahause Alkali nur als Flugasche verloren wird und daß wir also durch Bestimmung des Verhältnisses von Schwefel zu Natrium in der Schwarzlauge und in der Schmelze den Schwefelverlust berechnen können. Zu dem so berechneten Verluste haben wir dann den Schwefelgehalt der Flugasche addiert. Dies ist nicht korrekt, weil wir in der Flugasche einen Teil des verlorenen Schwefels wiederfinden, der also zweimal im Verluste mitgerechnet wird. Wir hätten den Schwefelgehalt der Flugasche gleich derjenigen der Schmelze rechnen können anstatt die Analyse Schachts zu benutzen, und der Verlust wäre ungefähr 5 % kleiner geworden. Wir haben aber nicht zu derartigen Spitzfindigkeiten greifen wollen. Auch die individuellen Bestimmungen sind weniger genau, indem sowohl Drehofen als Scheibenverdampfer wahrscheinlich Flugasche, d. h. sowohl Natrium als auch Schwefel absorbieren. Es zirkulieren deshalb größere Mengen Schwefel als unsere Zahlen angeben. Hierzu kommt selbstverständlich, daß unsere Analysen nur für die speziellen Verhältnisse gelten können, bei welchen die Proben genommen sind.

Durch Gefälligkeit des Herrn Fabrikdirektors Lindström ist uns erlaubt worden, Proben aus dem Sodahause in Hurum Fabriker (A/S Borregaard, Norwegen) zu nehmen. Die Proben wurden vor und nach den Scheibenverdampfern von der Schwarzlauge, von der Schmelze und von der gelösten Schmelze genommen. Wir haben nur das Verhältnis von Schwefel zu Natrium bestimmt.

Die Parallelen beziehen sich auf verschiedene Proben aus verschiedenen Scheibenverdampfern, Drehöfen usw. genommen.

% Na an S gebunden:

1. Schmelze	24,0
2. Gelöste Schmelze	23,3
3. Schwarzlauge a)	17,0
4. Schwarzlauge b)	17,0
5. Nach den Scheibenverdampfern a)	26,7
6. Nach den Scheibenverdampfern b)	27,2
7. Vor den Scheibenverdampfern a)	21,0
8. Vor den Scheibenverdampfern b)	19,0

Wir haben mit dem Ausdruck kg Schwefel per 1 kg Natrium gerechnet und bekommen dann als mittlere Zahlen:

	Kg S/1 Kg Na
Schmelze	0,164
Schwarzlauge	0,118
Nach den Scheibenverdampfern	0,1875
Vor den Scheibenverdampfern	0,139
Reines Sulfat	0,696

Bilanz des totalen Schwefelverlustes im Sodahause.

	Kg S/1 Kg Na
Als Schwarzlauge zugeführt ($0,139 \times 0,83$)	0,1155
Als Sulfat zugeführt ($0,696 \times 0,17$)	0,1180
Im ganzen	0,2335
In der Schmelze herausgegangen	0,1645
Reduktion	0,0690
Schwefelverlust in der Flugasche	
($0,696 \times 0,856 \times 0,17$ [25/125])	0,0220
Totale Reduktion	0,0910

Der totale Schwefelverlust ist dann ($0,0910/0,2335$) 39 %. Schwefelverlust auf Schwefel im zugeführten Sulfat gerechnet ($0,0910/0,1180$) 77 %. Schwefelverlust in der Flugasche auf Totalschwefel gerechnet ($0,0220/0,2335$) 9,45 %. Schwefelverlust in der Flugasche auf Totalverlust gerechnet ($0,0220/0,0910$) 24,2 %.

Bilanz des Scheibenverdampfers.

	Kg S/1 Kg Na
Als Schwarzlauge zugeführt	0,1390
Als Schwarzlauge herausgegangen	0,1875
Vermehrung	0,0485
Absorption auf Totalschwefel ($[0,0485 \times 0,83]/0,2335$)	17,25 %
Absorption auf Schwefelinhalt der Scheibenverdampfer ($0,0485/0,1390$) 35 %. Dreh- und Schmelzofen verlieren im ganzen ($39 \% + 17,25 \%$) 56,25 %.	
Absorption vom Verlust der Oefen in dem Scheibenverdampfer ($17,25/56,25$) 30,6 %.	

Bilanz des Drehofens.

	Kg S/1 Kg Na
Als Schwarzlauge zugeführt	0,1875
Als Schwarzlauge herausgegangen	0,1180
Reduktion	0,0695
Verlust auf Totalschwefel gerechnet	
($[0,0695 \times 0,83]/0,2335$) 24,75 %. Verlust auf Schwefelinhalt des Drehofens gerechnet ($0,0695/0,1875$) 37 %.	
Verlust auf Totalverluste gerechnet ($24,75/56,25$) 44 %.	

Bilanz des Schmelzofens.

	Kg S/1 Kg Na
Als Schwarzlauge zugeführt ($0,1180 \times 0,83$)	0,0980
Als Sulfat zugeführt ($0,6960 \times 0,17$)	0,1180
Im ganzen	0,2160
In der Schmelze herausgegangen	0,1645
Reduktion	0,0515
Die Flugasche wird als Verlust des Schmelzofens gerechnet	0,0220
Die ganze Reduktion des Schmelzofens	0,0735
Verlust auf Totalschwefel gerechnet ($0,0735/0,2335$) 31,5 %.	
Verlust auf Schwefelinhalt des Schmelzofens gerechnet ($0,0735/0,2160$) 34 %.	
Verlust auf Totalverlust gerechnet ($31,35/56,25$) 56 %.	

Bilanz des Schwefelverlustes bei Kochung und Kaustizierung.

	Kg S/1 Kg Na
Die Schmelze hält	0,1645
Die Schwarzlauge hält	0,1390
Reduktion	0,0255

Schwefelverlust bei Koch- und Kaustizierungsprozeß (0,0255/0,1645) 15,5 %. Wir haben also eine deutliche Zirkulation des Schwefels, indem Schwefel im Dreh- und

Schmelzofen verlorengeht, wovon 30% in den Scheibenverdampfern absorbiert werden, wahrscheinlich zum großen Teil in Gestalt von Flugasche, aber auch als SO_2 und SO_3 .

Zusammenfassung.

Totaler Schwefelverlust des Sodahauses.....	39	%	vom ins Sodahaus eingeführter S
Schwefelverlust des Schmelzofens.....	31,5	%	" " " " "
Schwefelverlust des Drehofens.....	24,75	%	" " " " "
Absorption der Scheibenverdämpfer.....	17,25	%	" " " " "
Schwefelinhalt der Flugasche.....	9,45	%	" " " " "
Dreh- und Schmelzofen verlieren zusammen	56,25	%	" " " " "
Der Schmelzofen verliert.....	34	%	von seinem Schwefelgehalt
Der Drehofen verliert.....	37	%	" " " " "
Die Scheibenverdämpfer absorbieren.....	35	%	" " " " "
Die Schmelze hält.....	15,5	%	mehr Schwefel als die Schwarzlauge
Der Sulfatschwefel ist.....	50	%	vom ins Sodahaus eingeführter S
Der Schwefelverlust wird.....	77	%	auf Sulfatschwefel gerechnet.

Niederschrift der Fachausschußsitzung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure im Kasino-Hotel in Zoppot am 12. Juni 1929, vorm. 10 Uhr.

(Fortsetzung und Schluß aus Heft 38.)

Vorsitzender Dr. Opfermann: Als Vorsitzender des Fachausschusses des „Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure“ habe ich die Ehre, Sie zu unserer Nachmittagssitzung willkommen zu heißen. Besonders freut es uns, auch Herrn Oberregierungs- und Forstrat Nicolai von der Forstverwaltung der Freien Stadt Danzig hier begrüßen zu können. Erfreulicherweise haben sich auch viele Herren des Vereins Deutscher Papier-Fabrikanten eingefunden, und insbesondere begrüße ich Herrn Geheimrat Niethammer, dessen besonderem Entgegenkommen wir heute diesen Vortrag verdanken. Außerdem ist es mir eine angenehme Pflicht, seine Magnifizenz, Herrn Prof. Stremmer von der Technischen Hochschule unseren besonderen Dank dafür aussprechen zu dürfen, daß er uns diesen Saal für den Vortrag zur Verfügung gestellt hat. Als Thema für den heutigen Vortrag, den Herr Fabrikant Wilhelm Niethammer übernommen hat, haben wir nicht allein ein sehr aktuelles, sondern auch alle unsere Fachkreise interessierendes gewählt. Ich bitte nunmehr zuerst Herrn Geheimrat Niethammer, das Wort zu ergreifen.

Geheimrat Niethammer: Im Jahre 1924 hat der erste technische Direktor meiner Firma, Bauer, eine Reise nach Amerika gemacht, um sich über die dortigen technischen Verhältnisse in der Papierindustrie zu informieren. Er ist bei dieser seiner Rundreise natürlich durch viele Fabriken gekommen, auch durch die Fabrik von Herrn Thorne, und hat dort eine Schälmaschine gesehen, um die es sich heute handelt. Er hat mir dann bei seiner Rückkehr über diese und andere Sachen berichtet, auch über die anderen Schälmaschinen, die in Amerika aufkamen. Ich war mit ihm einig, daß dieses System der Schälmaschine das Ei des Kolumbus darstelle, daß es sich in Amerika bewährt hat und dort die Wirkungen hervorgebracht hat, die man von ihm erwartete, und daß es das System wäre, auf das auch wir übergehen müßten, zumal in Deutschland die Notwendigkeit der Holzersparnis sich immer dringender bemerkbar macht, nicht bloß der Kosten wegen, sondern auch, um unseren Holzvorrat zu vermehren, worauf wir ja ganz besonders angewiesen sind. So beschloß ich denn, mich mit Herrn Thorne in Verbindung zu setzen und zu sehen, daß wir die Vertretung dieser

Maschine in Deutschland bekämen. Das haben wir getan, wir haben mit ihm verhandelt und haben uns den Vertrieb dieser Maschine für Deutschland gesichert. Allerdings ist die Maschine bei uns wesentlich anders geworden, als sie Thorne ausgebildet hatte. Die amerikanischen Verhältnisse sind ganz anders als die unsrigen. Thorne hatte sie als Versuchsmaschine in Holz ausgebildet, und so, wie sie war, war sie für uns nicht brauchbar. Wir haben sie dann als eiserne Maschinen herstellen lassen und haben natürlich damit allerhand Versuchs- oder Kinderkrankheiten durchgemacht. Wir haben Veränderungen vorgenommen; aber jetzt, nachdem wir die Maschine nun ungefähr zwei Jahre haben laufen lassen in der Versuchsanstalt, haben wir sie in einer anderen Fabrik neu aufgestellt in zwei Exemplaren, und dort läuft sie jetzt seit einigen Wochen, und zwar in befriedigender Weise. Die Kinderkrankheiten, die wir bei der ersten Maschine hatten, weil sie noch nicht so durchgearbeitet war, die haben wir bei der jetzigen Maschine vermieden, und wir sind mit dieser sehr zufrieden und stehen im Begriff, in unserer Cellulosefabrik zwei neue Maschinen arbeiten zu lassen. Für unsere deutschen Verhältnisse spielt eine beinahe ebenso große Rolle die Lösung der Transportfrage. Sie werden Bilder sehen, aus denen Sie erkennen können, wie wir diese Frage zu lösen versucht haben. Wir haben es in Verbindung mit der Firma Seck in Dresden getan, die neuerdings in der Miag in Braunschweig aufgegangen ist, und mit der wir zusammenarbeiten. Die Maschine, wie sie jetzt ist, ist zwar ziemlich teuer in der Anlage, das wird sich aber kaum vermeiden lassen; die deutschen Anlagen werden sich nicht viel billiger herstellen lassen als die amerikanischen; aber die Hauptsache ist ja, daß sie dennoch rentabel arbeitet und daß sie befriedigend arbeitet. Das ist wichtig angesichts der Gesichtspunkte, die ich Ihnen vorhin nannte, daß wir nämlich mehr und mehr auf Ersparnis an Arbeit bedacht sein müssen, und diese Arbeitersparnis wird erzielt sowohl bei der Schälmaschine, wie auch bei den Transportanlagen, indem wir das Holz direkt von der Bahn in Lowries auf den Lagerplatz, und von dort auf die Schälmaschine laufen lassen, das reduziert die Verwendung von Arbeitskräften auf ein Minimum, drückt sie auf eine Grenze herab, die sich kaum noch enger

ziehen läßt. Das weitere bitte ich aus dem Vortrage meines Sohnes zu entnehmen. Ich habe gebeten, mich von dem Vortrage zu entlasten, denn ich habe in meinem Leben schon sehr viel reden müssen, und habe mir, seitdem ich aus dem Landtage ausgetreten bin, das Reden so allmählich abgewöhnt, und ich will nicht wieder rückfällig werden. Mein Sohn hat die ganze Anlage gebaut, in Gang gesetzt und betrieben. (Beifall, Klatschen.)

Thorne-Schälmaschine.

Unter den Fragen, die die Papier- und Zellstoff-industrie der ganzen Welt mehr und mehr mit Sorge erfüllen, steht die der Versorgung mit Papierholz nicht an letzter Stelle. Der großen Steigerung des Verbrauches, der Müdigkeit des Waldbodens an Fichtenholz, der Unmöglichkeit, weite holzreiche Gebiete aufzuschließen und nutzbar zu machen, stehen auf der anderen Seite Vorschläge und Versuche entgegen, die Gefahren des Holz-mangels zu beheben, sei es durch ausgedehnte Verwendung von Brennholz, durch Wiederverarbeitung von Altpapier, durch Auffindung anderer für Papier und Zellstoff geeigneter Rohstoffe oder andere Mittel. Bei allen diesen Vorschlägen wird aber meist der Tatsache wenig Beachtung geschenkt, daß in den Fabriken selbst mit dem Holz nicht so sparsam verfahren wird, wie es im eigensten Interesse der Fabrikanten notwendig und wozu die Möglichkeit gegeben ist. Daß die Möglichkeit eines sparsamen Verbrauches in einer der wichtigsten Abteilungen der Holzbereitung, der Holzputzerei, vorhanden ist, darauf möchte ich jetzt etwas näher eingehen, und wie sehr der Fabrikant an der Verminderung des Schälverlustes interessiert ist, geht schon daraus hervor, daß in diesem Schälverlust außer dem Wert des Holzes selbst die Kosten für Frachten zur Fabrik und für Löhne beim Ab- und Aufladen enthalten sind.

Zunächst möchte ich einmal die Frage streifen, wie hoch sich eigentlich der Schälverlust bei den in den meisten Betrieben arbeitenden Messerschälmaschinen stellt, und darauf, meine Herren, kann ich Ihnen eine genaue Antwort nicht geben. Denn erstens haben wir in unserem Betriebe eben des Schälverlustes wegen die Handschälerei stets vorgezogen, und zweitens gehen die Antworten derjenigen, die in dieser Frage kompetent sind und die wir deshalb befragt haben, sehr weit aus-

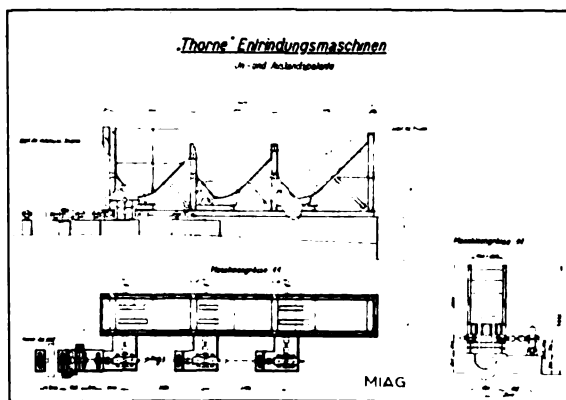


Bild 1.

einander, sie bewegen sich in den Grenzen von 5—15 %. Da wir bei der Handschälerei einen Holzverlust von etwa 8 % ermittelt haben und Messerschälmaschinen sicherlich weniger sparsam arbeiten, dürfte man mit der

Annahme eines Verlustes von etwa 10 % wohl kaum zu hoch greifen. Wie sehr es sich auswirkt, wenn dieser Verlust auf ein geringes Maß herabgemindert werden kann, das werde ich später durch ein Beispiel belegen, zunächst möchte ich einmal erläutern, wie die Thorne-Schälmaschine arbeitet.

Wie Bild 1 zeigt, sind drei hintereinander liegende Blechtröge mit Holz gefüllt, und zwar wird das Holz auf der rechten Seite zugegeben und wandert je nach der zugeteilten Menge durch alle drei Tröge, um die Maschine auf der anderen Seite zu verlassen. In diese Tröge, die bei 1 m Holzlänge etwa drei Festmeter Holz fassen, ragen von unten je zwei Hubdaumen, die mit 15 Umdrehungen in der Minute das Holz anheben und in eine langsam rollende und schaukelnde Bewegung versetzen, so daß sich durch Reibung der Knüppel aneinander Rinde und Bast vom Holz ablösen und durch Spritzwasser entfernt werden können. Um ein „Bauen“ der Hölzer in der Maschine zu vermeiden, sind die Daumen, wie der Querschnitt erkennen läßt, in der Höhe etwas verschieden, so daß das Holz abwechselnd auf der einen oder anderen Seite etwas höher gehoben

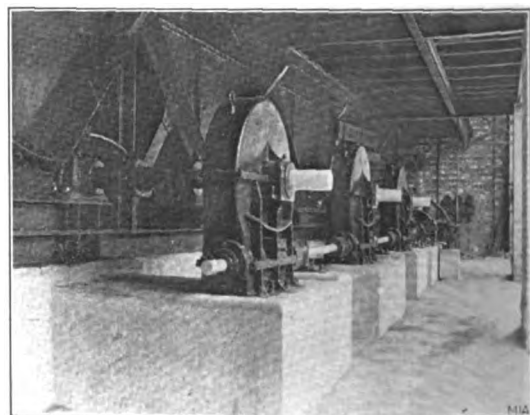


Bild 2.

wird und eine leicht schaukelnde Bewegung annimmt. die gleichzeitig die Schälwirkung vergrößert. Durch diese seitliche Bewegung wird weiter erreicht, daß die Stirnseiten der Hölzer, die ja häufig sehr stark verschmutzt sind, an den Trogwänden reiben und die Maschine sauber verlassen.

Je nach der verlangten Leistung wird die Maschine mit ein oder zwei Trogreihen für 1 oder 2 m langes Holz gebaut. Der Antrieb der Daumen erfolgt durch Schneckengetriebe von einer gemeinsamen Welle, so daß eine Versetzung der Daumen um 120° in den Trögen gewährleistet ist (Bild 2). Der Kraftverbrauch für eine zweireihige 1-m-Maschine ist etwa 80 PS. Notwendig für eine gute und schnelle Entrindung ist reichliche Zuführung von Spritzwasser, um die Rinde aufzuweichen, das Lösen zu beschleunigen und Rinde und Schmutz zu entfernen, und zwar rechnet man für 1 m Holzlänge 1½ cbm Wasser. Nur etwa ein Viertel dieser Wassermenge braucht an frischem Wasser zugeführt zu werden, während der größere Teil im Kreislauf Verwendung findet, wobei durch geeignete Siebvorrichtungen größere Unreinheiten ausgeschieden werden müssen. Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, die Maschine so hoch zu stellen, daß unter ihr Kanäle vorgesehen werden können, in denen die abgelöste Rinde fortgeschwemmt

und auf Schüttelsiebe gebracht werden kann. Praktischerweise bespritzt man das Holz im letzten Troge, also vor dem Verlassen der Maschine, mit frischem

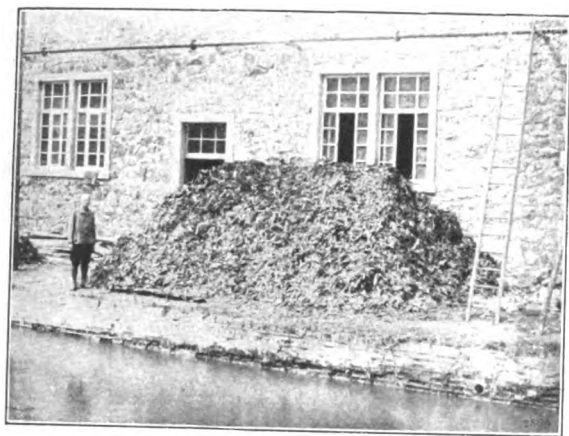


Bild 3.

Wasser, während für die beiden ersten Tröge das schmutzigere Umlaufwasser ausreichend ist. Sehr zu empfehlen ist die Verwendung von möglichst weit vorgewärmtem Wasser, die Leistung der Maschine kann dadurch erheblich gesteigert werden. Der Anfall an Rinde beträgt etwa 1 % bei geschippten Hölzern, das Bild 3 soll einen Eindruck geben von der Menge, die von 1500 rm abfällt. Die Verwendung der abgeschwämmten Rinde stößt infolge ihres hohen Wassergehaltes auf Schwierigkeiten, am besten wird sie mit einer Presse möglichst weit entwässert und im Kesselhaus verbrannt. Der wärmewirtschaftliche Vorteil ist zwar nicht groß, zumal da die Menge gering ist, es handelt sich aber auch nur darum, den Abfall ohne Kostenaufwand los zu werden.

Die Zeit, welche die Knüppel zum Durchlaufen der Maschine brauchen, ist auch bei gleichmäßiger Zuführung von Holz in die Maschine sehr verschieden. Versuche, die wir darüber angestellt haben, haben gezeigt, daß manche Stämme bereits nach wenigen Minuten die Maschine wieder verlassen, während andere länger als

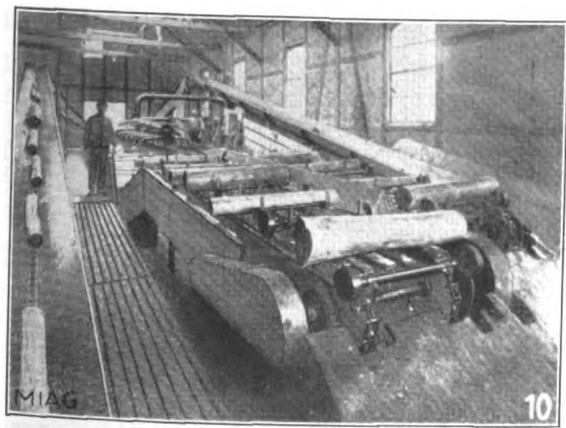


Bild 4.

zwei Stunden darin blieben, und zwar sind es in der Regel die schwachen Hölzer, welche die Maschine schnell durchlaufen. Daraus geht hervor, daß neben fertig ent-rindeten Hölzern auch solche aus der Maschine kommen,

für die ein nochmaliger Durchgang notwendig ist. Es machen sich also Vorkkehrungen nötig, die das Aus-sortieren des guten und den Rücktransport des schlecht geschälten Holzes nach dem ersten Troge erleichtern. Wir haben dafür gemeinsam mit den Seck-Werken Nachlese-Querförderer mit Rückförrinnen ausgearbeitet und aufgestellt, die ihren Zweck vollkommen verrichten. Das Bild 4 zeigt Ihnen diese beiden Transportvorrichtungen bei der vor 2½ Jahren probeweise in unserer Fabrik aufgestellten Thorne-Maschine. Sie sehen den Querförderer, auf den das Holz von der Maschine aus fällt und der es langsam an dem Arbeiter vorbeiführt, welcher die mangelhaft geschälten Hölzer dem ersten Troge mit der an der Seite angebrachten Längsförder-rinne wieder zuführt. Das Bild 5 zeigt Ihnen die Aufgabeseite der Maschine mit der Kurvenrutsche, die den Uebergang von der Rückförrinne in die Maschine so vermittelt, daß die Ablegung glatt erfolgt.

Es ist sehr wichtig, darauf zu achten, daß sich die Hölzer in den Trögen nicht querlegen, was besonders bei 1 m langem Holz vorkommen kann. Aber es ist bei einiger Aufmerksamkeit des Bedienungspersonals

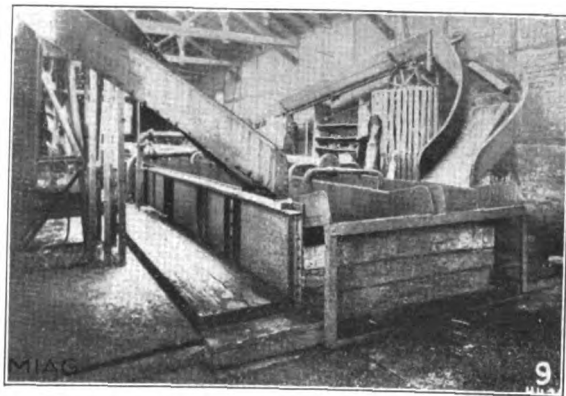


Bild 5.

leicht, solche Hölzer wieder richtig einzuordnen. Es besteht sonst die Möglichkeit, daß schwaches Holz an der Trogwand hinabgelangt, in die Aussparungen für die Hubdaumen kommt und zerdrückt wird. Derartigen Anforderungen sind die Getriebe natürlich nicht gewachsen und es können Brüche an den Antriebsteilen eintreten. Um bei Unachtsamkeit solche nachteiligen Folgen zu vermeiden, werden neuerdings Brechkupp-lungen angebracht, die die Getriebe vor Ueberlastungen schützen sollen.

Wie hoch ist nun die Leistung einer Thorne-Maschine? Man kann für die 1 m breite Maschine mit 7—8 Raummeter pro Stunde im Durchschnitt rechnen, muß jedoch berücksichtigen, daß eine ganze Reihe Fak-toren dafür maßgebend sind. Die größte Rolle spielt das Holz selbst, und zwar ist der Unterschied zwischen frischem und abgelagertem Holz besonders auffallend. Während bei ganz frischem Holz die Leistung bis zur Hälfte des Durchschnittes zurückgeht, steigt sie bei gut abgelagertem bis auf 75 oder gar 100 % darüber hinaus, wobei die Reinheit der Schälung in diesem Falle noch besser ist als bei frisch geschlagenem Holz. Soll bereits geschältes, aber stark verschmutztes Holz gereinigt werden, so bewältigt die 1 m breite Schälmaschine 18 bis 20 Raummeter je Stunde.

Die Leistung der Maschine ist weiterhin günstig zu beeinflussen durch Verwendung von möglichst stark vor-

gewärmtem Wasser, wie ich das vorhin schon erwähnte, und es wird in vielen Betrieben möglich sein, Wärme dafür zu verwenden, die sonst verlorengeht. Wir selbst geben als Frischwasser das durch die Kondensation der Dampfturbine vorgewärmte Kühlwasser zu, dessen Temperatur wir durch Abkühlung des Kondensats der Papier-

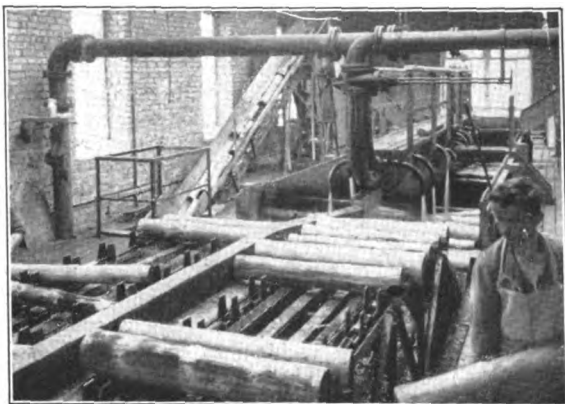


Bild 6.

maschinen weiter erhöhen. Der dritte wesentliche Faktor ist die gute Durchfeuchtung des Holzes, und es ist sehr zu überlegen, ob damit erst in der Maschine begonnen werden kann oder ob es sich empfiehlt, die Hölzer vorher bereits aufzuweichen, etwa dadurch, daß vor der Maschine ein Kanal oder Teich den Holzvorrat für einige Stunden aufnehmen kann. Dabei müßte jedoch das Holz, damit es nicht nur auf einer Seite naß wird, bespritzt oder durch andere Vorrichtungen auf allen Seiten gleichmäßig durch Wasser befeuchtet werden. Die Tatsache, daß die Leistung der Thorne-Maschine nach Angabe des Erfinders in Amerika wesentlich höher ist als hier, ist wohl zum Teil darauf zurückzuführen, daß das Holz geflößt wird und daher mit einem Feuchtigkeitsgehalt von etwa 40 % in die Maschine wandert, und auch die Beobachtung, daß sich die Rinde an Regentagen leichter



Bild 7.

entfernen läßt, spricht dafür, das Holz schon vorher anzufeuchten. Dem Vorteil einer höheren Leistung stehen bei dem Vorfeuchten jedoch erhebliche Nachteile gegenüber, so der Platzbedarf, der für eine Holzmenge von mindestens einer halben Tagesleistung ziemlich erheblich ist, ferner die Gefahr des Einfrierens in den kalten Monaten, und endlich der Mehraufwand für den Trans-

port des Holzes von dem Wasser in die Entrindungs-maschine. Wir selbst und meines Wissens auch diejenigen Fabriken in Deutschland, die eine Thorne-Maschine aufgestellt haben, führen daher das Holz der Schälmaschine direkt vom Platze zu. Für diese Betriebsweise gilt auch die Zahl von 7—8 Raummeter Durchschnitsleistung für die 1 m breite Maschine, die ich Ihnen vorhin genannt habe.

Als wichtig für die Leistung der Maschine ist schließlich noch die Art der Bedienung zu erwähnen, die sich aus der Eigenart der Maschine und des Holzes ergibt. Ich deutete vorhin an, daß die Stämme verschieden



Bild 8.

schnell durch die Maschine wandern, was damit zusammenhängt, daß sich das Holz in dem Trog in einem andauernden Kreislauf befindet und ein der Eintragsmenge entsprechender Teil von einem Trog zum nächsten weitergeschoben wird, und zwar immer diejenigen Hölzer, die an der Trennwand von unten nach oben wandern. Folgt bei diesem Hochwandern einem starken Stamm ein schwacher, so wird der schwache Knüppel den starken in der Regel zurückdrängen, während er selbst weiterläuft. Abgesehen davon, kann ein gewisser Zufall einen Stamm besonders lange in der Maschine umlaufen lassen, kurzum, es besteht nicht nur die Möglichkeit, daß ein Teil der Hölzer schon vor dem Verlassen der Maschine fertig entrindet ist, sondern es wird stets der Fall sein. Es kommt dazu, daß Holz ein und derselben Art verschieden lange zur Schälung braucht, z. B. wird dasjenige, das an der Außenseite der Stapel gelegen hat und Wärme, Sonne und Regen besonders

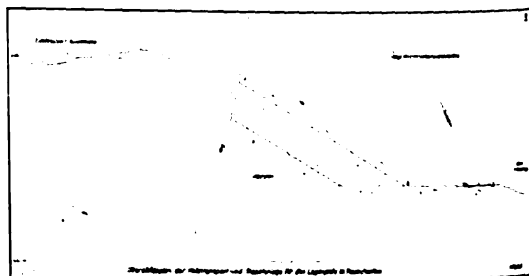


Bild 9.

ausgesetzt war, viel besser für die Entrindung vorbereitet sein als das aus dem Innern der Holzstöbe. Dieses vor dem Auswerfen aus der Maschine fertig geschälte Holz muß entfernt werden, was mit Hilfe eines Holzspießes

leicht geschehen kann, da die Hölzer ja stets an die Oberfläche in den Trögen zurückkehren. Man gewinnt dadurch Platz für anderes Holz und vermeidet vor allem Schälverluste, die bei zu langem Verbleiben durch Aufsplittern des Holzes an der Oberfläche und Ablösen dünner Schalen eintreten können. Die für die Bedienung der Maschine nötigen Arbeiter können das entweder mit übernehmen, besser wird ein Mann, der für zwei doppelreihige 1-m-Maschinen ausreicht, besonders damit betraut.

Dieses Ausstechen fertiggeschälter Hölzer darf nun aber nicht so weit führen, daß die Tröge leer werden, weil für die richtige Arbeit der Schälmaschine das Holz-

bürsten nachzubehandeln, haben zu keinem günstigen Ergebnis geführt. Ebenso erfolglos war es, die Rindenreste mittels scharfer Wasserstrahlen, wobei der Druck bis zu 60 Atm. gesteigert wurde, herauszuspritzen.

Es ist zweckmäßig, den Nachschälern das Holz durch geeignete Transportvorrichtungen zuzuführen, so daß es

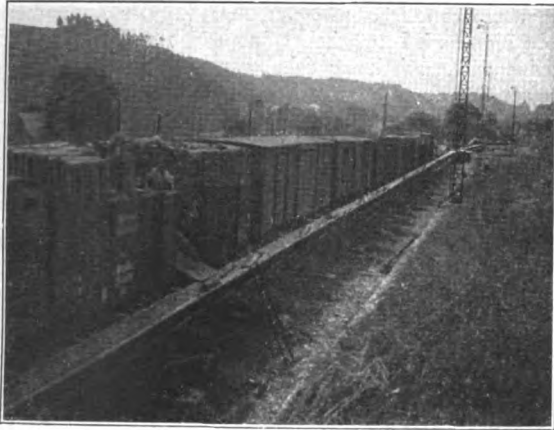


Bild 10.

gewicht der vollen Tasche notwendig ist und nur so die für eine gute Leistung notwendige Reibung der Hölzer erzielt werden kann.

Die Eigenart der Entrindung durch Reibung der Hölzer aneinander hat zur Folge, daß an vertieft liegenden Stellen Rinden- und Bastteilchen haften bleiben, die durch Nachschälen beseitigt werden müssen. Dieses Nachputzen, das wohl allen Schälmaschinen eigentümlich ist, kann durch Nachputzmaschinen vorgenommen werden, besser aber mittels Hand, weil so die tiefliegenden Stellen schnell und zuverlässig ohne nennenswerte Holzverluste gereinigt werden können. Das feuchte Holz läßt sich mühelos säubern. Ein Arbeiter leistet, da es

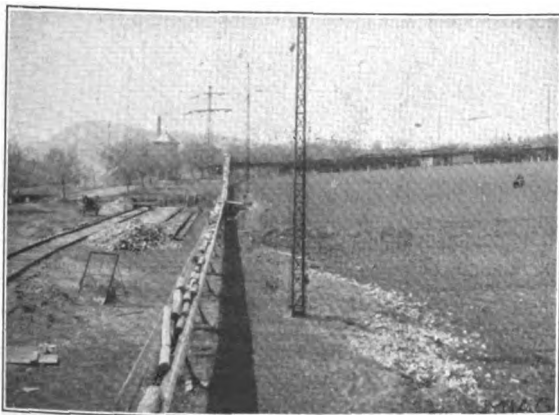


Bild 11.

sich nur um kleine Unreinheiten handelt, etwa 12 Raummeter in acht Stunden. Der Holzverlust ist nach unseren Feststellungen durch das Nachschälen 0,2—0,5 %. Langwierige Versuche, das Holz mittels rotierender Draht-



Bild 12.

ihnen an den Arbeitsplatz gebracht und so vorbeigerollt wird, daß anhaftende Unreinheiten sofort zu erkennen sind. Wie wir selbst diese Frage in unserer Fabrik Kriebenthal gelöst haben, zeigen Ihnen die nächsten Bilder. Zunächst Bild 6, auf dem Sie das Leseband sehen, von dem das fertige Holz in einen darunter durchführenden Längsförderer gezogen wird, welcher es dem Nachschälraum zuführt.

Wir haben bei diesen beiden neu aufgestellten doppelreihigen Schälmaschinen beide Reihen hintereinander geschaltet, d. h. das vom Platz kommende Holz wird nur einer Reihe zugeführt, gelangt nach dem Verlassen der ersten Reihe auf diesen Querförderer, von wo das gutgeschälte Holz ausgelesen wird, während das übrige der Rückförderrinne und von dieser der zweiten Reihe zu-



Bild 13.

läuft. Da bei dieser Anordnung gegenüber derjenigen der Probemaschine, bei der beide Rahmen parallel arbeiteten, der ersten Reihe die doppelte Holzmenge zuläuft, ist das Ausstechen fertig entrindeter Hölzer aus den Trögen auf ein Mindestmaß eingeschränkt worden. Die Längsrinne bringt nun das Holz von der Schälmaschine über eine Kurvenrutsche auf einen Querförderer in die

nebenanliegende Nachschälerei (Bild 7). Der Quertransporteur läuft mit 0,25 m Geschwindigkeit an den Ständen der Nachschäler vorbei, wobei sich das Holz dreht, um leicht kontrolliert werden zu können. Am

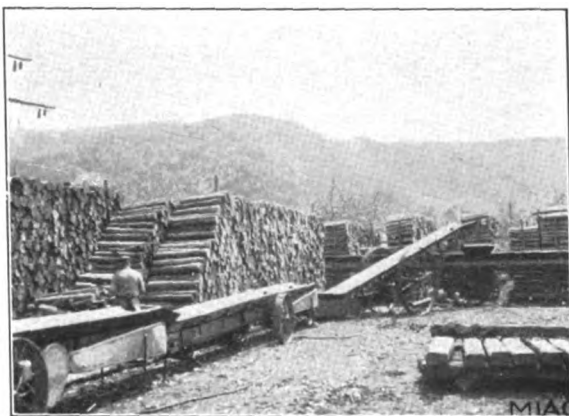


Bild 14.

Ende des Querförderers schließt sich eine Rollbahn an, über die das Holz in eine Kettenrinne läuft und damit in die Schleiferei gelangt (Bild 8).

Aus dem bisher Gesagten werden Sie den Eindruck gewinnen, daß mit der Schälmaschine eine ganze Reihe von Transporteinrichtungen geschaffen werden müssen, wenn man alle Vorteile der Ersparnis an Arbeitskräften ausnutzen will. Der Transport des Holzes in die Schälmaschine ist meist verhältnismäßig einfach. Für gewöhnlich genügt ein kurzer Quertransporteur, an den das Holz mit Wagen herangebracht wird und der nur die Aufgabe hat, die Beschickung der hochstehenden Maschine zu erleichtern. Für unseren eigenen Betrieb war diese Forderung viel schwerer zu erfüllen, weil die früheren Holzplätze durch umfangreiche Neubauten geräumt und infolge größeren Holzverbrauches durch einen neuen Platz ersetzt werden mußten, der abseits von der Fabrik und von dieser durch die Zschopau getrennt liegt. Da Sie vermutlich die Art, wie wir den Holzplatz er-

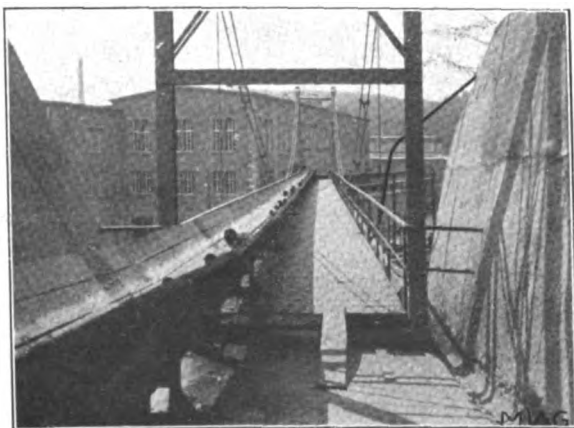


Bild 15.

schlossen haben und wie von da der Transport nach der Schälmaschine vorgenommen wird, interessieren dürfte, möchte ich Ihnen ganz kurz einige Bilder davon zeigen. Zunächst den Lageplan, auf dem Sie links die Bahnstation sehen, die so tief liegt, daß der Holzplatz durch Zweig-

gleis nicht zu erreichen war (Bild 9). Der praktischste Weg, das Holz auf den Platz und von dort in die Schälerei zu bringen, schien uns die Aufstellung von Kettenrinnen zu sein, in die das Holz vom Waggon aus geworfen wird und die es den Leuten zum Aufstapeln direkt in die Hand führen müssen und die weiter den Transport vom Platze bis in die Maschine zu versorgen haben. So sehen Sie neben dem Gleis eine Rinne entlanglaufen, welche das Holz nach dem höher gelegenen Platz schleppt und dort einer dieser Rinnen übergibt, die den Holzplatz durchschneiden. An diese feststehenden Rinnen können an jedem beliebigen Punkte fahrbare Transporteure gestoßen werden, mit denen das Holz auf den Platz gelangt, wo es aufgestapelt werden soll. Der Abtransport vom Platze wird umgekehrt durch Heranfahren mehrerer aneinander geschalteter fahrbarer Transporteure an die Holzstöße vorgenommen, wobei ein besonders ausgebildeter Höhenförderer das Holz in die stationäre Kettenrinne abgibt, in welcher es ohne weitere Aufwendungen an Löhnen direkt in die Schälmaschinen, ganz rechts auf dem Bilde, gelangt.

Lassen Sie mich Ihnen nach dieser kurzen Erläuterung einige Aufnahmen von den Punkten zeigen, die hier

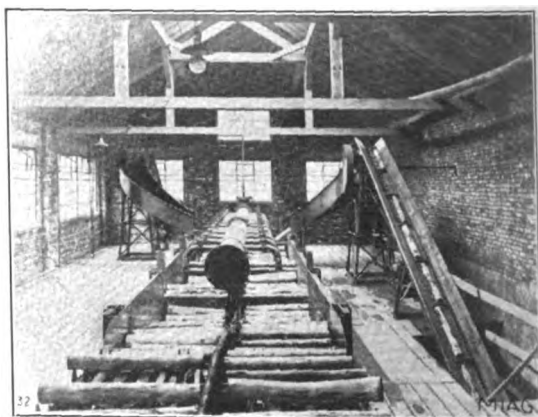


Bild 16.

durch Buchstaben kenntlich gemacht sind. Das Bild 10 zeigt das Abladen des Holzes aus dem Waggon, jedes Rangieren der vollen oder leeren Wagen ist hier vermieden. Zwei Arbeiter entladen einen Wagen nach dem anderen durch Herabwerfen des Holzes in die Rinne und leisten dabei im Akkord durchschnittlich 40 Raummeter die Stunde. Das Bild 11 zeigt die mit Holz gefüllte und nach dem Platz ansteigende Rinne. Um Störungen zu vermeiden, kommt es vor allem auf gleichmäßige Förderung und Verhütung von Zusammenballungen an, wie sie an den Uebergängen von einer Rinne auf die andere entstehen können (Bild 12). Am schwierigsten ist die Uebergabe auf senkrecht abführende Rinnen, um die es sich bei diesem Bilde handelt. Auf dem Bilde rechts sehen Sie eine Rollbahn, über die das Holz auf eine Seitenwand herabschießt, von der es schließlich in die Kettenrinne hineinrollt. Auf diese Weise gelingt es, Stauungen zu vermeiden und das Holz gleichmäßig weiterzuführen. Auf demselben Bilde sehen Sie eine der beiden Rinnen abführen, die den Platz durchschneiden. Durch Herausnahme eines Ladens aus der oberen Rinne und Einhängen einer geeigneten Abwurfvorrichtung wird jeder ankommende Knüppel in diese Rinne geworfen (Bild 12). An jeder Stelle kann nun das Holz von der Rinne auf fahrbare Transporteure gebracht

werden, die hintereinander geschaltet werden und das Holz direkt zu dem Platz führen, an dem es aufgestapelt werden soll; während zum Entladen der Wagen zwei Arbeiter ausreichen, braucht man zum Aufstapeln doppelt soviel.

Den Abtransport in die Schälerei zeigen die Bilder 13—15. Es werden mehrere fahrbare Transporteure an die Holzstapel gestellt, so daß das Holz nur vom Holzstoß in die Rinne geworfen zu werden braucht. Diese Arbeit

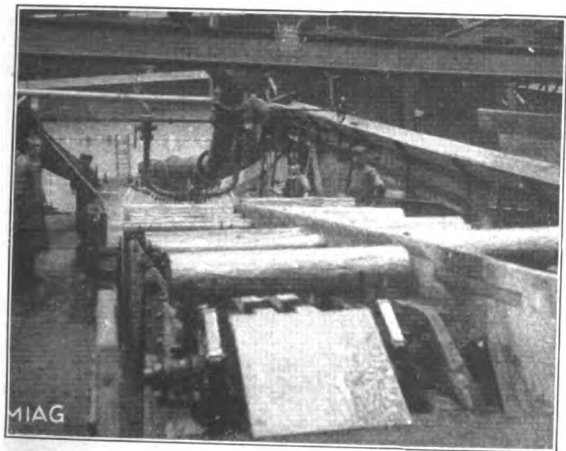


Bild 17.

ist so vereinfacht, daß ein Arbeiter den beiden Schälmaschinen genügend Holz zuführen kann. Um das Holz von den fahrbaren Transporteuren in die stationäre Rinne zu bringen, wird ein Höhenförderer verwendet, der ebenfalls fahrbar ist.

Die Bilder 16 und 17 zeigen das Holz auf dem Weg zu den Schälmaschinen, die in dem Gebäude ganz hinten untergebracht sind. Zur Ueberquerung der Zschopau dient eine Hängebrücke, auf der die Kettenrinne steht und die gleichzeitig den Fußverkehr nach dem Holzplatz vermittelt. Der Kraftbedarf einer Kettenrinne von 90 m Länge ist 5,5 PS, die Ketten laufen mit 0,5 m Geschwindigkeit in der Sekunde.

In Deutschland sind bisher 10 Thorne-Maschinen in Betrieb und weitere 6 in Aufstellung begriffen. In Europa arbeiten jetzt 13 Thorne-Maschinen, weitere 8 werden neu aufgestellt. Von diesen 21 Thorne-Maschinen werden 14 für Holzschnitt und 7 für Zellstoff verwendet. Am häufigsten werden zweireihige 1-m-Maschinen verwendet, z. B. die Maschine auf dem nächsten Bilde, die in der Weisenbachfabrik aufgestellt ist. Auch bei dieser Maschine wird das Holz einer Trogreihe zugeführt, die Anordnung ist also genau so bei unseren Maschinen.

Unter den Zellstofffabriken hat z. B. die Firma Hoesch & Co., Pirna, zwei Maschinen aufgestellt, von denen Ihnen das Bild 18 eine zeigt. Die größte in Deutschland arbeitende Maschine ist eine zweireihige Maschine für 2 m langes Holz in der Zellstofffabrik Waldhof.

Die meisten von den in Deutschland aufgestellten Maschinen besitzen zwei Reihen zu 1 m. Eine solche Maschine kostet ohne Gebäude, Transporteinrichtungen, Siebvorrichtung und Antriebsmotor etwa 60 000 M., ein Preis, der zunächst sehr hoch erscheint und der die Frage nahelegt, ob es nicht andere Maschinen gibt, die, wie die Thorne-Maschine, die Rinde durch Reibung der Hölzer aneinander entfernen. Das sind z. B. die Entrindungstrommeln, die sich besonders in Amerika sehr stark ein-

gebürgert haben. Die Behandlung des Holzes ist jedoch bei diesen Maschinen wenig schonend, das Holz splittert durch Aufschlagen auf die Stirnflächen und Fallen auf die Winkleisen stark auf. Auch die Unmöglichkeit, vorzeitig fertig entrindetes Holz aus der Maschine zu entfernen, trägt zu der Aufsplitterung der Stämme bei, und die Nachteile für die Weiterverarbeitung durch Anfall an Splintern sind offensichtlich genug, um länger dabei zu verweilen.

Die Thorne-Maschine dagegen gewährleistet eine möglichst große Schonung der Hölzer bei gleichzeitig höherer Leistung. Bedenken, daß sich der zerriebene Rindenschmutz in den Rissen und Sprüngen der Hölzer festsetzen könnte und Unsauberkeit im Papier zur Folge hätte, sind vielfach geäußert worden, und wir haben sie selbst gehabt. Die Untersuchungen durch Spalten solcher Hölzer haben jedoch diese Bedenken zerstreut. Wir sind im Gegenteil der Ueberzeugung, daß die Reinheit unserer Papiere seit Inbetriebnahme der Thorne-Schälmaschine verbessert worden ist.

Als wir die Thorne-Maschine in Deutschland einführen, glaubten wir, die amerikanische Konstruktion nicht ohne weiteres übernehmen zu sollen und ersetzten insbesondere die Holztröge durch Eisenkonstruktion. Dem Vorteil höherer Haltbarkeit stehen zwar höhere Kosten gegenüber, die aber nicht so bedeutend sind, daß der Holzkonstruktion der Vorzug gegeben werden könnte. Im übrigen wird ein einfaches Beispiel zeigen, daß sich die Aufwendungen sehr schnell bezahlt machen. Wir wollen von der Annahme ausgehen, daß für einen Holzverbrauch von jährlich 100 000 Raummeter eine zweireihige 1-m-Maschine aufgestellt werden soll, deren Preis also etwa 60 000 M. beträgt. Die Leistung dieser Maschine müßte etwa 14 Raummeter pro Stunde bei Tag- und Nachtbetrieb sein, was gerade der Leistung einer solchen Anlage entspricht. Der Schälverlust bei der Thorne-Maschine ist einschließlich Nachschälerei etwa 2 %, bei der Handschälerei etwa 8 %, bei der Messerschälmaschine etwa 10 %. Es würden also 6 bzw. 8 % gespart oder bei einem Holzpreis von 22 M. pro Raummeter 132 000 M. bzw. 176 000 M. jährlich. Selbst wenn

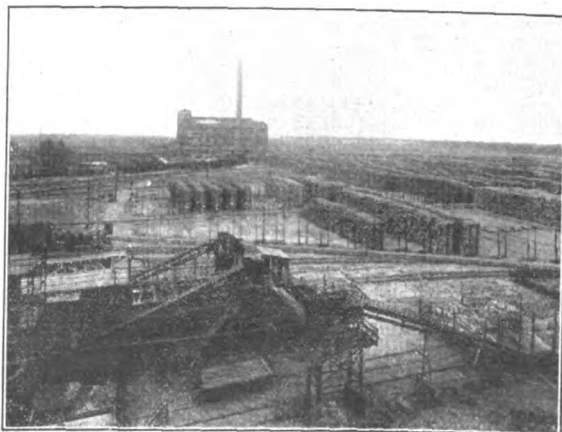


Bild 18,

man zu den Kosten der Maschine den gleichen Betrag für Transportanlage, Antrieb usw. dazu rechnet, würde die Anlage bereits nach einem Jahre sämtliche Kosten aufgebracht haben. Die Aufwendungen für Kraft und Bedienung fallen nicht ins Gewicht. Wir zahlen z. B. im Akkord pro Raummeter fertig geschältes Holz einschließlich Antransport vom Platz und Aufstapeln in der

Schleiferei den 1,5 fachen Stundenlohn, das ist gegenüber der Handschalerei so viel niedriger, daß Amortisation der Maschine mit der dazugehörigen Transportanlage und die Aufwendungen an Kraft nicht nur dadurch gedeckt werden, sondern daß darüber hinaus noch eine nicht unwesentliche Ersparnis eintritt. Man darf also mit Recht sagen, daß die Thorne-Maschine zu den wenigen Maschinen der Zellstoff- und Papierindustrie gehört, die sich auch heute noch in kürzester Zeit bezahlt machen.

(Großer Beifall, Klatschen.)

Vorsitzender: Ich danke Herrn Geheimrat Niethammer und ebenso Herrn Niethammer junior für ihre ausgezeichneten Ausführungen und eröffne die Diskussion. Hat jemand Fragen zu stellen?

Direktor Lauber: Ich habe mir erzählen lassen, daß der Einbürgerung der Thorne-Maschinen in Deutschland dadurch Schwierigkeiten bereitet werden, daß unsere Hölzer keine absolut einheitliche Länge haben. Die Tröge der Thorne-Maschine können jedoch nur auf eine bestimmte Länge eingestellt werden, die von den Hölzern nicht allzusehr unterschritten werden darf. Bei zu großer Maßunterschreitung soll es vorkommen, daß die Hölzer sich querstellen oder sogar bis in die Taschenausparungen rutschen und dort zum mindesten einen unangenehmen längeren Stillstand der Maschine verursachen. Ich halte diesen Punkt für außerordentlich wichtig, da zum Beispiel das polnische Holz in absolut ungleichen Längen geliefert wird und oft in einem Stapel bis zu 20 cm Unterschied gemessen werden kann. Es würde mich interessieren, zu erfahren, ob Herr Niethammer diese Schwierigkeiten auch beobachtet und Wege zu ihrer Beseitigung gefunden hat?

Direktor W. Niethammer: Die eben erwähnten Schwierigkeiten bestehen. Das Holz, das normalerweise in der Länge von 1 m in die Schälmaschine gelangt, darf dort nicht zuviel Spielraum haben, weil es an den Trogwänden hinabrutschen und in die Ausparungen für die Daumen kommen könnte. Wir haben die Maschine so eingerichtet, daß die Tröge erweitert werden können, und ich glaube, es müßte sich durchführen lassen, daß man so viel Ladungen von 1,10 bis 1,20 m langem Holz nacheinander entrinden kann, daß diese Verstellung der Tröge auf ein breiteres Maß sich lohnt. In Betrieben, wo mehrere Maschinen gebraucht werden, dürfte es vorteilhaft sein, eine Maschine von vornherein auf das breitere Holz einzustellen.

Direktor Lauber: Es ist mir bekannt, daß die Trogwände verstellbar angefertigt werden, ich wollte nur auf die Schwierigkeit hinweisen, daß wir Holz bekommen, das leider Gottes im Einschlag nicht gleich ist. Es befindet sich also in einem Stapel, der beispielsweise Einmeterholz enthalten soll, unter Umständen auch Holz von 1,10 oder 1,20 m, und namentlich weist die Aufarbeitung des Holzes aus Polen große Verschiedenheit auf, so daß tatsächlich die Schwierigkeit besteht, daß die Thorne-Maschine infolge dieser ungleich aufgearbeiteten Hölzer öfter zum Stillstand gebracht werden kann.

Geheimrat Niethammer: Daß diese Schwierigkeiten auftreten, das ist tatsächlich nicht der Fall. Die Bedienungsleute sind dazu da, zu verhindern, daß das Holz an die Seiten rutscht, und für den Fall, daß es bei schlechter Bedienung wirklich vorkommt, sind die Brechsicherheiten da. Bei uns kommt es nicht vor. Es wird etwas zugegeben für die überschüssige Länge.

Direktor von Varnbühler: Die größten Schwierigkeiten haben wir mit unserer Thorne-Anlage gegenwärtig noch mit den verschiedenen Längen des Holzes. Bevor wir die Maschine bestellen, haben wir uns die Frage vorgelegt, welche Trogbreite wir wählen sollten. Wir haben unsere Holzabteilung gefragt, in welchen Prozentsätzen die einzelnen Holzlängen, besonders aus Polen und Lettland, anfallen. Wir wollten ursprünglich die Maschine mit einer Trogbreite von 1,25 m beschaffen, weil bei dem polnischen und lettlandischen Holz Längen bis zu 1,20 m vorkommen. Von der Holzabteilung wurden uns etwa folgende Prozentsätze genannt:

Von 1,00 bis 1,08 m 25 %,
von 1,08 bis 1,16 m 70 %,
und die restlichen 5 % über 1,16 m.

Daraufhin haben wir verstellbare Taschen zwischen den Breiten von 1,10 und 1,20 m bestellt. Die Verstellung der Taschen ist immerhin so umständlich, daß sie sich nur lohnt, wenn man mindestens eine Woche lang mit der veränderten Holzlänge arbeiten kann, wobei es schwierig ist, die betreffenden Holzlängen in dieser Menge aus den Stapeln auszusortieren. Mehr als 12 cm Spiel der kürzesten Hölzer im Trog sollte nicht vorkommen, weil die Hölzer sich dann gern senkrecht stellen und an der Trogwand durchschießen, wodurch sehr erhebliche Störungen verursacht werden. Wegen der Schwierigkeit der Aussortierung der Hölzer nach Längen haben wir bisher von der Verstellbarkeit der Taschen keinen Gebrauch gemacht, sondern verarbeiten auch die kürztesten Hölzer in der bei uns größten Trogbreite von 1,20 m. Infolgedessen haben wir an dem Trog ziemlich viel Bedienungsleute stehen, die darauf aufpassen müssen, daß die Knüppel sich nicht längslegen und an der Trogwand durchschießen. — Dies sind, wie gesagt, bisher unsere Erfahrungen. Ich würde dankbar sein, wenn die Herren ihre Erfahrungen mitteilen wollten, und gegebenenfalls, wie sie der Schwierigkeiten Herr geworden sind. Wir haben inzwischen unsere polnischen Holzlieferanten gebeten, uns die Knüppel waggonweise sortiert zuzustellen, und wir hoffen, damit eine gewisse Verbesserung der Verhältnisse zu erzielen.

Direktor Froberg: Mich interessiert besonders die Frage der Schälung von Scheitholz. Ich habe seinerzeit mit der Firma Niethammer in der Angelegenheit verhandelt, und es wurde mir gesagt, es ginge die Scheitholzschalung, wenn man 40 bis 45 % Scheitholz dem Reinholz zumischt. Nun sind aber verschiedene Fabriken, die von Polen und auch von der Tschechoslowakei sehr große Mengen von Scheitholz preiswert kaufen können, und es fragt sich, ob es möglich ist, die Maschine ganz für Scheitholz laufen zu lassen oder ob sich die Möglichkeit der Schälung von reinem Scheitholz überhaupt nicht ergibt?

Direktor Huntlemüller: Zu der Frage möchte ich sagen, daß wir, wenn wir Holz aus Polen kaufen, die Bedingung daran knüpfen, daß das Holz nach Länge sortiert wird, und das ist auch bisher tadellos erfolgt. In der Hauptsache bekommen wir nur Meterholz; andere Längen kommen selten vor. Die Schwankungen in den Sendungen sind nicht erheblich und betragen 3—4 cm. Höhere Preise wegen dieser Sortierung werden nicht verlangt. Dann zu der Scheitholzschalung. Meiner Meinung nach dürfte die Verarbeitung von Scheitholz kaum in Frage kommen, weil dasselbe zu sehr gesplittet ist, und die Möglichkeit ist da doch groß, daß sich Rinde zwischen die Splitter setzen kann, andererseits kauft man das Scheitholz verhältnismäßig billig, und

man kann deshalb eher einen größeren Schälverlust mit in Kauf nehmen.

Referent **Niethammer junior** (Zu der Verarbeitung von Scheitholz): Es sind mindestens 50 % Rundhölzer immer noch in der Tasche gewesen. Zunächst glaubten wir, daß die Kanten der Scheithölzer sich so weit abnutzen würden, daß ein Vorteil mit der Thorne-Schälmaschine nicht herauspringen könne, aber zu unserer Ueberachtung ist die Sache besser gegangen, als wir dachten. Die Kanten sind zum Teil abgerundet worden, es sind aber nur ganz schwache Splitter von dem Holz abgegangen. Die Schälwirkung war allerdings nicht so gut wie beim Rundholz, aber nicht schlecht. Ich halte es aber nicht für vorteilhaft, die Schälmaschine ausschließlich für Scheitholz arbeiten zu lassen, weil die Reibungen an der Oberfläche der Hölzer, von der die Rinden- oder Bastteile entfernt werden müssen, nicht energisch genug sein werden, und der Verlust an Splittern bedeutend sein wird.

Dann zu den verschiedenen Längen des polnischen Holzes. Wir selbst haben solche Schwierigkeiten wenig gehabt. Unsere Maschine ist so eingestellt, daß wir das Holz bis 1,09 m Länge noch schälen können, und wenn dann 1-m-Holz in die Maschine kommt, dann ist der Zwischenraum von ungefähr 10 cm nicht so bedeutend, daß man befürchten müßte, die Knüttel könnten dort hineinrutschen. Denn die Hölzer in der Maschine liegen ja nicht alle an der einen Trogwand, sondern es liegt das eine an der rechten, das andere an der linken Seite, so daß das Abrutschen der Stämme schon dadurch etwas gehindert wird und ganz zu vermeiden ist, wenn das Bedienungspersonal gut eingearbeitet ist. Wenn ein Stamm kommt, der länger als 1,10 m ist, so wird er von der Schälmaschine entfernt und mit der Hand geschält. Der Prozentsatz dieses Holzes ist aber so gering, so daß wir monatelang arbeiten können, bevor wir einen Waggon davon zu sammen haben.

Brandt: Auch aus der Versammlung heraus sollte es dankbar anerkannt werden, daß die Firma Kübler & Niethammer, wie schon seit langem, ihre praktischen Beobachtungen auch erneut wieder in den Dienst der Gesamtheit gestellt hat. Die Anregungen, die Herr Niethammer jun. heute gegeben, haben mich im eigenen Betriebe veranlaßt, mich mit der Frage zu beschäftigen: „Was kann mit diesem Verfahren gespart werden?“ Auch ich gehe wie Herr Niethammer von der Voraussetzung aus, daß der Handschälverlust, welcher gegenüber dem Maschinenschälen wesentlich geringer ist, mit $7\frac{1}{2}$ bis 8 % eingesetzt werden kann. Ich habe diesen von mir mit $7\frac{1}{2}$ % angenommenen Schälverlust mal trennen lassen nach Borke, Bast und nach noch wertvollen Holzteilen, die im Schälspan mit verloren gingen, und bin ziemlich gleichmäßig bei einem Material, wie es uns Böhmen als geschüpptes Holz zur Verfügung stellt, zu dem Ergebnis gekommen, daß wir mit 40 % Borke und Bast und mit 60 % noch nutzbar zu machendem Material rechnen; zwei Fünftel würden also automatisch verloren gehen, drei Fünftel könnten gerettet werden, was gegenüber dem Handschälen eine Schälersparnis von $4\frac{1}{2}$ % bedeuten würde. Außer dem Schälverlust ist zu berücksichtigen der Schnitzlohn, welcher bei Handschälerei mit 9 bis 10 % wohl dem allgemeinen Durchschnitt entsprechen dürfte. Demnach brächte das Thorne-Verfahren gegenüber dem Handschälen $4\frac{1}{2} + \text{rund } 9\% = 13\frac{1}{2}\%$ dann, wenn dieses Verfahren überhaupt keine Kosten machte. Abzusetzen wäre jedoch, wie schon aus den Ausführungen des Herrn Vortragenden hervorging, Zinsendienst, Abschreibung der Anlage,

Betriebskosten und Kosten der Bedienung. Es würde eine sehr wertvolle Ergänzung seines Vortrages sein, wenn der Herr Referent uns sagen könnte, wie hoch auf Grund seiner Erfahrungen wohl diese Kosten auf einen Raum- oder Festmeter Holz umgelegt sein würden; dann könnte man sich in der Praxis ein klares Bild machen: Was kann man sich von diesem Verfahren, das wahrscheinlich eine Zukunft haben wird, in der Papiermacherei als Ersparnis versprechen? Oder aber, wenn der Herr Referent im Augenblick diese Zahlen nicht zur Hand hat, würde ich es als eine außerordentlich wertvolle Ergänzung seiner Ausführungen ansehen, wenn dieselben noch nachträglich zur Verfügung gestellt werden würden.*)

Direktor Greulich (Zur Länge der Hölzer): Ich stehe nicht auf dem Standpunkt, daß diese Schwierigkeiten leicht zu überwinden sind. Wir sind sehr starke Einkäufer von solchen Hölzern gewesen, und es ist uns in der Zeit geglückt, wo wir alle Trümpfe in der Hand hatten, um die Händler zu zwingen — nicht aber in einer Zeit, wo ein gewisser Mangel an Holz besteht; die Leute haben zwar selbst ihren Schaden dadurch, denn allen, die Holz kaufen und in verschiedenen Längen aufmessen müssen, ist das klar. Der Streit: „Was ist im Stapel drin gewesen,“ bleibt bestehen. Sie können zehnmal Proben herauslegen, sie finden immer wieder ein anderes Durchschnittsmaß, aber trotz dieser Verluste, die die Händler bei der Abrechnung haben, sind sie nicht dazu zu bringen gewesen, ein Einheitsmaß zu erzwingen. Das würde nur möglich sein, wenn der Holzeinkauf diesem Gebiet gegenüber gewisse Normen aufstellt, und wenn wir in der Lage wären, diese Normen durchzudrücken; aber solange Leute in genügender Zahl da sind, die das Holz gerne kaufen, solange ist dagegen nichts zu machen. Aber ich hoffe, daß diese Schwierigkeiten, die nur bei einem geringen Prozentsatz auftreten, nicht der Behinderungsgrund sind, die Vorteile einer Maschine, die uns vorgetragen sind, uns zugutekommen zu lassen.

Geheimrat Niethammer: Ich möchte Ihnen zum Schluß doch den Gedanken nahebringen, auf den Herr Brand schon zu sprechen kam. Die Herren Kollegen, die vor drei Jahren auf der Hauptversammlung in Hamburg waren, erinnern sich vielleicht — ich hatte damals den Vorsitz —, daß ich zur Sprache brachte, daß es unsere Pflicht in Deutschland wäre, gegenüber den großen Schwierigkeiten von Amerika, Kanada usw., von den Ländern, die während des ganzen Krieges ungehindert ihre Erfahrungen gemacht haben und die nun gegen-

*) Herr Dr. W. **Niethammer** teilte hierzu noch folgendes brieflich mit:

Zu den letzten Ausführungen des Herrn Fabrikbesitzers Brandt möchte ich bemerken, daß ich die Feststellungen über den prozentualen Anteil des Holzes an Rinde und Borke noch nicht durchgeführt habe, daß mir aber die Angaben von Herrn Brandt reichlich hoch erscheinen. Setzt man jedoch voraus, daß meine Zahlen zutreffen und mit dem Schälverlust in der Handschälerei von 8 %, 40 % Borke und Rinde anfallen, so würde sich für die Thorne-Schälmaschine gegenüber der Handschälerei etwa folgendes Bild ergeben:

Der Verlust an reinem Holz bei der Handschälerei beträgt $4\frac{1}{2}\%$, dazu kommen Löhne für Schälern mit 9 bis 10 %, zusammen $13\frac{1}{2}$ bis $14\frac{1}{2}\%$. Der Verlust an Holz bei der Thorne-Maschine ist etwa 1 %, die Löhne für Schälern 5 %, für Zinsendienst und Abschreibungen sind $1\frac{1}{2}\%$ zu rechnen, für Kraftverbrauch 0,8 %, zusammen 8,3 %. Die Ersparnis durch die Thorne-Schälmaschine gegenüber der Handschälerei würde also ungefähr 5 bis 6 % sein, wenn die Ermittlungen des Herrn Brandt richtig sind.

über Deutschland im Vorsprung waren, vor allen Dingen in technischer Hinsicht, daß ich damals gesagt habe: Ich halte uns alle für verpflichtet, daß wir abgehen von der kleinlichen Aengstlichkeit, mit der wir bisher über die Vorteile des einzelnen gewacht und sie nicht mitgeteilt haben — ich stelle mich an die Spitze dieses Gedankens —, daß wir unseren Kollegen rückhaltlos die Vorteile mitteilen, die wir bei uns im Betriebe herausgebracht haben, damit unsere Industrie im ganzen vorwärts kommt, und damit das deutsche Vaterland über die Schäden, die es erlitten hat, hinwegkommt. Ich habe inzwischen die Erfahrung machen müssen, daß diese Gedanken nicht gerade allgemein Anerkennung finden; wenn ich auch zugebe, daß mancher Kollege seinem anderen Kollegen gegenüber diesem Gedanken bereits Rechnung trägt, so gibt es doch manchen, der noch ängstlich darüber wacht, daß die Vorteile, die er für sich in der Produktion herausgebracht hat, dem anderen ja nicht zugute kommen.

Meine Herren, die Thorne-Maschine mit ihren Transportverhältnissen, wie wir sie uns ausgebaut haben, ist meiner Meinung nach eine Sache, mit der ich das einlöse, was ich seinerzeit gesagt habe, die, wie wenig andere technische Dinge, geeignet ist, Deutschland doch einen ganz gehörigen Vorzug zu geben gegenüber den bisherigen Verhältnissen. Z. B. die Holzersparnis: Nehmen Sie mal an, hier ist ein Prozentsatz ausgerechnet worden von 4 bis 5 %, rechnen Sie 5 % heraus, zu welchen großen Zahlen Sie da im Jahre kommen, und wenn Sie hinzurechnen, daß Sie sich noch Transportanlagen errichten, wie wir sie haben, natürlich den Verhältnissen angepaßt noch wieder wesentlich anders, aber

doch von dem Gedanken ausgehend, zwei Mann werfen das ganze Holz von dem Waggon aus in die Rinne und können also 40 Raummetr pro Stunde leisten, da geht das so schnell, daß wir mit wenig Kosten auskommen, und auch die verbrauchte Kraft ist so unwesentlich, daß es ein ganz ungeheurer Vorteil ist gegenüber den heutigen Verhältnissen, zumal wenn wir berücksichtigen, daß die Löhne eine fortgesetzt steigende Tendenz zeigen. Wir haben uns in der Angelegenheit kolossale Mühe gemacht und es hat immense Schwierigkeiten gegeben, und Herr v. Varnbühler weiß ein Lied davon zu singen. — Die Wege zum Ziele sind sehr verschieden, und die Firma Hösch z. B. hat ebenfalls eine Konstruktion herausgebracht, die eine hervorragende Lösung darstellt, und ich sage, je besser die Konstruktionen sind, um so eher wird die Maschine in Deutschland Eingang finden, die, wie ich wiederhole, einen ungeheuren Vorteil gegenüber jetzt darstellt. Nehmen Sie z. B. eine Fabrik, wie Weißenbach, die in einem engen Tal liegt und die auf kleine Orte ihr Holz verteilen muß durch Stapelung. Das ist eine so schwierige Manipulation und kostet so viel Geld, daß, wenn Sie eine Transportanlage finden, die sie über diese Schwierigkeit mit nur ganz geringen Lohnaufwendungen hinwegbringt, es einen ungeheuren Vorteil bedeutet, und mir liegt daran, nach dem, was ich damals gesagt habe, Ihnen durch die Tat eine Bestätigung meiner Worte zu erbringen. Dieses wollte ich Ihnen nur noch sagen. (Lebhafter Beifall. Klatschen.)

Vorsitzender: Wenn das Wort nicht mehr gewünscht wird, dann schließe ich die Sitzung und danke dem Herrn Vortragenden nochmals für seine hochinteressanten Ausführungen. Schluß 1½ Uhr.

„Aufschluß von Rotbuche und Weißbirke nach dem Sulfitverfahren.“

„Papier-Fabrikant“ Heft 32.

Hierzu schreibt uns der Verfasser:

Herr Professor Erik Hägglund, Åbo, Finnland, teilte mir nach Erscheinen obgenannter Arbeit mit, daß von ihm ein Thema, betitelt „Ueber die Zellstoffgewinnung aus Buchenholz nach dem Sulfitverfahren“ bereits in der Beilage des „Wochenbl. für Papierfabrikation“: „Technologie und Chemie der Papier- und Zellstofffabrikation“ 1928, Nr. 12, veröffentlicht wurde. Bei dieser Arbeit, welche mir bis dato leider völlig unbekannt war, gelangte Herr Professor Hägglund also schon zu einem früheren Zeitpunkt im wesentlichen zu denselben Resultaten, als später ich, was als nachträglicher Literaturhinweis zu obgenanntem Thema hier betont sei.

Meine Versuche, die ich in einem steirischen Zellstoffwerk in völliger Unkenntnis der Arbeit Herrn Professor Hägglunds, also vollständig unbeeinflusst und unabhängig davon durchgeführt habe, weichen in ihrem Aufbau allerdings sehr von jenen Herrn Professor Hägglunds ab, was bei einem Vergleich beider Arbeiten ohne weiteres ersichtlich ist. Trotzdem sind die erhaltenen Hauptresultate prinzipiell übereinstimmend, was ich als eine bemerkenswerte und interessante Tatsache buchen möchte.

Graz, am 21. August 1929.

Dr. techn. Otto Wurz.

Die Verminderung der Zweiseitigkeit eines Papiers.

Von Jvar Ekholm.*)

Zunächst sei festgestellt, daß es unmöglich ist, feste Regeln zur Vermeidung der Zweiseitigkeit eines Papiers zu geben; was in der einen Fabrik als Erfolg bezeichnet werden kann, ist in der anderen oft wertlos.

Die Ansichten über die Möglichkeit zur Beseitigung der Zweiseitigkeit sind so verschieden, daß zuerst einmal festgestellt sei, wo die Zweiseitigkeit bei der Fabrikation des Papiers entsteht:

1. während der Blattbildung auf der Naßpartie,
2. während des Trockenprozesses,
3. auf dem Kalandr.

*) „Pulp and Paper Mag.“, Seite 283 (1929), frei übersetzt von G. P. Müller.

Die Zweiseitigkeit, die auf der Naßpartie der Papiermaschine entsteht, wird durch die Sauger hervorgerufen. Hierbei wird der Stoffanteil an Faserfragmenten und kleinen Teilchen auf die Siebseite gesaugt. Die Siebseite des Papiers wird dadurch zwar dichter, aber auch weniger fest als die Oberseite. Das Resultat ist also die Zweiseitigkeit des Papiers. Sie wird noch offensichtlicher, wenn das Papier Füllstoff enthält oder auch nur im Stoff gefärbt ist. In diesem Fall enthält die dem Sieb zugekehrte Seite des Papiers die am meisten gefärbten kleineren Stoffteile und erscheint intensiver gefärbt. Bei ungefärbten Papieren bewirkt die verschiedenen Faservänge und die nicht zu vermeidenden Farbunterschiede

der verschiedenen Rohstoffe, daß Zweiseitigkeit auftritt. Sie wird noch besonders bemerkbar nach dem Satinieren des Papiers.

Um also die auf der Siebpartie entstehende Zweiseitigkeit des Papiers möglichst zu vermeiden, ist es unumgänglich notwendig, darauf zu achten, daß die Stoffmischung aus möglichst gleichmäßig langen Fasern besteht, wenn sie den Holländer verläßt. Dies bedingt ein langsames und vorsichtiges Mahlen, denn schnelles Mahlen im Holländer oder Jordan läßt keinen Stoff von gleichmäßiger Faserlänge zu.

Wenn das feuchte Papierblatt von der Naßpartie auf den heißen Trockenzylinder kommt, wird heiße Luft von der Zylinderseite durch das Papier gepreßt. Farbstoffe, die nicht hitzebeständig sind, werden hierdurch leicht zerstört bzw. sie gehen mit der heißen Luft weg. Besonders die sauren Farbstoffe werden auf der Trockenpartie leicht beeinflusst. Andererseits kann natürlich diese Tatsache die Zweiseitigkeit bei gefärbten Papieren mildern, denn es kommt ja die durch die Saugerarbeit intensiver gefärbte Siebseite zuerst mit dem heißen Zylinder in Berührung.

Der Satinageprozeß ist ebenfalls von Einfluß auf die Zweiseitigkeit der Papiere: hat das Papier bereits eine leichte Zweiseitigkeit, wenn es auf den Kalandr kommt, so wird diese durch das Satinieren noch intensiver; hat der Kalandr geheizte Walzen, so verläßt oft das Papier denselben mit einer Zweiseitigkeit, die vorher nicht oder doch nur sehr schwer wahrnehmbar war.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Wasserzeichen. Sind sie eine Gewährleistung für die Qualität? „The Paper Maker“, S. 19 (1929).

Zur Zeit der Handpapierfabrikation war das Wasserzeichen wirklich ein Wahrzeichen für den Hersteller und die Güte seines Erzeugnisses. Heute ist es weder das eine noch das andere: Es hat sich eingebürgert, daß große Papierhandlungen ihre eigenen Wasserzeichen haben und hierdurch die eigentlichen Papierhersteller unbekannt bleiben; andererseits werden sowohl gute als auch minderwertige Papiere mit Wasserzeichen gearbeitet und verkauft, so daß durch das Wasserzeichen keinerlei Gewähr für die Qualität des Papiers geboten wird. Mü.

G. M. Johansson: Transportanordnungen für Holz, Hackschnitzel und Stoff. „Papp. och trävaru-tidskr. för Finland“ 11, 460 (1929).

Es werden die verschiedenen Arten von Transportanordnungen beschrieben, wie sie für die Bewegung von Holz, Hackschnitzeln und Stoff Verwendung finden, wie Rollen-, Ketten- und Riementransporture, Becherelevatoren und Ventilatoren, Transportschnecken usw., ihre Vorzüge in den verschiedenen Arbeitsbereichen hervorgehoben und ihre Leistungsfähigkeit und Kraftverbrauch unter Anführung von Beispielen gegeneinander abgewogen. Schd.

G. Lindh: Säurefestes Eisen und Stahl. „Svensk Kem. Tidskr.“ 41, 100 (1929).

Vf. behandelt das Verhalten rost- und säurefester Stähle in chemischer Hinsicht gegenüber einigen Säuren, u. a. auch schwefliger Säure. Chromnickelstähle mit 18 % Cr und 8 % Ni zeigen wohl bei niedriger, weniger aber bei hoher Temp. und Druck Beständigkeit. Eine gleiche Legierung mit 1—4 % Molybdänzusatz dagegen scheint Aussichten auf große Anwendung in der Sulfatzellstoffindustrie zu haben. In einen Zellstoffkocher während einiger Kochungen eingehängte Proben zeigen im Vergleich mit säurefester Bronze folgende Gewichtsverluste:

Säurefeste Bronze 3,1—5,7 mg/cm² und Kochung, Cr-Ni-Mo-Stahl 0,004—0,008 mg/cm² und Kochung.

Cr-Ni-Mo-Stahl findet als Futter für Mannlochdeckel und Kocherhals, Ventile, Thermometerstutzen, Abgase-, Ueberlaug- und Ablaugeleitungen usw. Verwendung. Die Wanddicke der Bleileitungen von 10—15 mm erfährt bei Anwendung von Cr-Ni-Mo-Stahl eine Verringerung auf 4—5 mm. Ein großes Objekt für säurefesten Stahl sind die Rohrschlangen in Kochern für indirekte Erwärmung. Z. Zt. ist für einen großen Kocher einer nordschwedischen Zellstofffabrik eine solche Ausrüstung in Ausführung begriffen. Auch für Sortiererbleche, Schaberklappen, Spritzrohre usw., Messer für Holländer und Jordanzmühlen, findet säurefester Stahl Verwendung. Für Eindampfpapp in Sulfatzellstofffabriken hat sich ein Stahl mit 0,10 % C und 13—14 % Cr überlegen gezeigt. Besonders in Vakuumapp., in denen die Krustenbildung ganz oder teilweise entfällt, kommen Tuben aus solchem Material zu ihrem Recht. Schd.

Roßmann: Die Herstellung von photogr. Papier. „Paper Trade Journal“ 7, S. 59 (1929).

Einer kurzen Beschreibung des Rohpapiers folgen fabrikationstechn. Angaben über Baryumsulfatstrich und eine längere Abhandlung über Streichprobleme. Von besonderer Bedeutung ist die angefügte Zusammenstellung aller wichtigen Patente über photogr. Papiere vom Jahre 1865 bis 1926. Mü.

Reifegerste: Stroh als Ersatz für Braunschläff. „Tschechoslow. Papierzeitung“ Nr. 17 (1929).

Holz wird knapper und dadurch teurer. Da der Kraftverbrauch zur Herstellung von Braunschläff acht- bis zehnmal so groß ist, als er zum Dämpfen des Strohs und nachfolgendem Kollern benötigt wird, ist es möglich, braunen Strohstoff billiger herzustellen als Braunschläff, trotzdem Getreidestroh heute noch teurer ist als Holz. Verschiedene Möglichkeiten der Strohstoffbereitung werden beschrieben. Alle diese Verfahren lassen sich durch Angliederung eines Nebenbetriebes zur Futtermittelherstellung noch ganz wesentlich verbilligen. Mü.

Url: Rundsieb- oder Langsiebpapiermaschine? „Pappen- und Holzstoffztg.“ S. 183 (1929).

Schwierigkeiten treten bei der Pappenherstellung dann auf, wenn man auf einer Langsiebmaschine Pappen von 1000 g/qm und darüber arbeiten will, und dann, wenn auf einer Rundsiebmaschine dünne Pappen hergestellt werden sollen. Für beide Fälle gibt Vf. Ratsschläge zur Verbesserung. (Skizze). Mü.

Belani: Ueber Teerpapiere und Teerkrepp. „Papier und Papp“ S. 360 (1929).

Vf. beschreibt neue Verwendungsarten von Teer- und Bitumen-Isolierpapieren, sowie deren neuzeitliche Herstellung. Mü.

Hoyer: Ein Beitrag zur Beurteilung der Arbeitsweise des Rundsiebes. „Papier und Papp“ S. 236 (1929).

Die einwandfreie Arbeitsweise des Rundsiebes ist abhängig von dem Durchmesser des Siebzylinders, der Anordnung des Spritzrohrs und dem Druck des Spritzwassers. Ferner sind die Reinigungsmöglichkeit mittels Dampfstrahls, eine gute Abdichtung des Zylinders gegen die Kastenwand sowie die Wahl des richtigen Siebtuches von ausschlaggebender Bedeutung. Die Arbeitsgeschwindigkeit der Maschine soll max. 40 m/Min. nicht überschreiten. Mü.

Krüger: Ueber Farbenmessung. „V.D.I.-Zeitschrift“ S. 465 (1929).

Vf. beschreibt die Farbenmessung nach Ostwald mittels des Pulfrichschen Stufenphotometers in Verbindung mit einem von ihm konstruierten Zusatzgerät. Mü.

PATENT - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

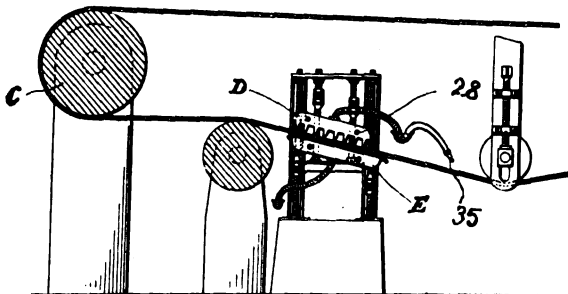
Nordamerika.

Siebreinigungsvorrichtung für Papiermaschinen während ihres Betriebs.

Amerikanisches Patent 1719 969 vom 9. 7. 29.

C. H. Dupuis in Riverbend, Quebec, Kanada.

Das über die Brustwalze C usw. im Umlauf befindliche endlose Sieb wird auf seinem unteren Teil beständig gereinigt bzw. reingehalten mittels der Apparate D und E, welche durch die Papiermaschine ohne Unterbrechung quer zum Siebband hin und her bewegt werden, ohne das Siebband zu berühren. Die Entfernungen der Oberfläche beider Apparate gegenüber dem Siebband sind nach Bedarf leicht einstellbar. Der



Apparat D besteht im wesentlichen aus einem Kasten, dessen Boden mit vielen Düsen besetzt ist, welchen mittels Schlauches 28 gespannter Dampf zugeleitet wird, welcher in verteilten Strahlen durch das Sieb dringt und die auf seiner Oberfläche liegenden oder haftenden Fremdkörper entfernt. Gleichzeitig wirkt der Vakuumkasten des Apparates E saugend und anziehend auf die Fremdkörper. Besondere Schwierigkeiten entstehen oft bei Verarbeitung gewissen Fichtenholzes (bes. jack pine), welches ungelöstes Pech mit sich auf das Sieb bringt; dieses wird durch aus Schlauch 35 aufgespritztes Keresin erweicht und sodann mittels des Dampfes und Vakuums ebenfalls entfernbar. (2 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zur Herstellung von Bogen aus Fasermaterial, welche eine unebene Oberfläche haben.

Amerikanisches Patent 1719 819 vom 2. 7. 29.

Morris Koppelman in Brooklyn, N. Y.

Die Formen werden durch ein offenes Faserstoffbad befördert, wobei sie sich gemäß dem bekannten Saugverfahren mit einer Stoffschicht bedecken, die in an sich bekannter Weise weiterbehandelt wird. Das Produkt ist besonders bestimmt für die Verpackung von Eiern und anderer zerbrechlicher Gegenstände. (6 Blatt Zeichnungen.)

Sortiertrommel zur Entfernung von Aesten aus Zellstoff und Holzstoff.

Amerikanisches Patent 1718 399 vom 25. 6. 29.

A. Chr. Andersen und A. Schie in Borregaard bei Sarpsborg, Norwegen.

Die Siebtrommel wird während des Betriebes in langsame Umdrehung und gleichzeitig in horizontaler Richtung in kurze rasche Hin- und Herbewegung (Oscillation) versetzt. (Zeichnungen.)

Maschine zum Formen von Gegenständen aus Faserstofffrei.

Amerikanisches Patent 1717 988 vom 18. 6. 29.

J. F. Low in Toronto, Kanada.

Die Maschine führt alle erforderlichen Handlungen in systematischer Weise automatisch aus und arbeitet

mit Matrizen und Patrizen. Das Eintauchen der Form in den Stoff erfolgt mittels Hochhebens des gefüllten Stofftroges. (4 Blatt Zeichnungen.)

Maschine zum Formen von Hohlkörpern aus Faserstofffrei.

Amerikanisches Patent 17 303 vom 28. 5. 29.

Ch. J. Keenan und andere in San Francisco, Kalif.

Vorliegendes Patent ist nur eine Neuauflage der amerik. Patentschrift 1 621 671, deren Gegenstand im „Pap.-Fabr.“ 20, 313 (1927) bereits erwähnt wurde.

Verfahren und beständig arbeitender Apparat zum Eindicken von Stoff.

Amerikanisches Patent 1717 604 vom 18. 6. 29.

A. J. Haug und R. J. Haug in Nashua, New Hampsh.

Ein im Gehäuse angeordnetes, aus einem Stücke Drahttuch angefertigtes Trommelsieb von großem Durchmesser wird in schnelle, ununterbrochene Umdrehung versetzt und bekommt den dünnen Stoff durch ein achsial in die Trommel sich erstreckendes Rohr zugeleitet, dessen Ende nach unten gebogen und verengt ist, so daß der Stoff in Richtung des Umlaufs des Siebes auf dasselbe gelangt. An der Mündung des Rohres ist zur Regelung des Stoffzulaufs ein halbzylindrischer Verschluss vorhanden, der von außerhalb mehr oder weniger weit geöffnet wird. Das Zylindersieb ist an einem Ende durch einen Boden geschlossen, während das andere Ende offen ist. Das kontinuierliche Ausspülen des eingedickten Stoffes geschieht mittels Druckwassers aus einem hin und her bewegten Rohre und eines Abstreifers. Der Durchmesser des Siebes nimmt längsweise bis zu seinem offenen Ende etwas ab. Zur Aufnahme des hohen Zentrifugaldruckes dienen in Abständen angeordnete Ringe und Flanschen, welche den Siebzylinder umgeben. Dem Apparat wird eine sehr hohe Leistungsfähigkeit zugeschrieben. (4 Blatt Zeichnungen.)

Mechanismus zur Umkleidung von Drähten u. dgl. mit Faserstoffmaterial.

Amerikanisches Patent 1717 783 vom 18. 6. 29.

H. W. Jespersen in Western Springs, Ill.

Das in Wasser aufgeschwemmte Faserstoffmaterial wird in Form eines verteilten Bandes auf dem Drahte abgelagert, mechanisch angepreßt und geglättet. (Ein Blatt Zeichnungen.)

Verfahren und Einrichtung zur Herstellung wasser- und fettfeindlicher Schachtelpappe.

Amerikanisches Patent 1718 096 vom 18. 6. 29.

F. B. Wells in Rittman, Oh.

Der Erfinder nimmt Bezug auf seine und anderer Erfinder beide amerik. Pat. 1 606 162 und 1 626 665 (s. „Pap.-Fabr.“ 1926, S. 808), die ebenfalls Pappen der oben bezeichneten Art zum Gegenstand haben. Danach wird Sulfitzellstoff nicht mittels Messerwalze gemahlen, sondern mittels Steinwalze mehr gequetscht als gemahlen und dadurch pergamentisiert. Aus diesem Pergamentpapierstoff werden zwei oder mehr Bahnen erzeugt, welche einheitlich miteinander verbunden werden. Unter dieser Bahn werden zwei oder mehr Bahnen aus Füllstoff und auf der Rückseite eine Bahn aus pergamentisiertem oder nicht pergamentisiertem Stoff angeordnet. Dabei besteht die Schwierigkeit, das Wasser aus den pergamentisierten Doppel- oder Vielschichten, welches den Zusammenhalt vereiteln würde, zu entfernen. Dies wird möglich gemacht gemäß der Erfindung durch an geeigneten Stellen der Rundsiebmaschine angeordnete Saugwalzen, die das Wasser von der oberen Seite des Transportfilzes absaugen. (Zeichn.)

Tschechoslowakei.

Verfahren zur Herstellung von Cellulose und Papier aus Stroh, Esparto, Schilf usw.

Tschechoslowakisches Patent 29 194.

Dr. E. L. Rinman in Djursholm, Schweden.

Das Rohmaterial wird mit Natronlauge mit oder ohne Zusatz von Natriumsulfid bei zweckmäßig über 100° C, aber nicht bei über 140° C, gekocht, so daß die leimend wirkenden, im Rohmaterial enthaltenen Substanzen nicht zerstört werden. Die Trennung der Abfallaue von der Cellulose, nach beendigem Kochen, wird höchstens bei 50° C vorgenommen, so daß die leimend wirkenden Stoffe aus der Cellulose nicht ausgelaugt werden, sondern bei der Papierherstellung Verwendung finden.

Verfahren zur Herstellung einer zur Teppichherstellung und zum Decken dienenden Pappe.

Tschechoslowakisches Patent 28 871.

Fa. Wildmann & Co. in Radotin bei Prag.

Die Pappe wird mit bituminösen Stoffen und Pechen zweimal getränkt, unter Verwendung eines Gemisches von Stearinasphalt, Montanwachs und evtl. Farbstoffen, wobei die aus Wollfilz hergestellte Rohpappe mit einem Gemenge getränkt wird, das aus 40 % amerikanischen oder mexikanischen Asphalt, 40 % Petroleumasphalt und 20 % Stearinasphalt besteht. Sodann geht die Pappe durch erwärmte Zylinder und wird nach Abkühlung mit einem Gemisch getränkt, welches aus 38 % Stearinasphalt, 15 % Montanwachs, 3 % amerikanisches Harz mit oder ohne Zusatz von 44 % Farbstoff besteht. Schließlich führt man das Produkt nach dem Durchgehen durch erwärmte Zylinder mit Abstreichmessern in Kühlwasser.

Sortiervorrichtung für Holzstoff und Cellulose.

Tschechoslowakisches Patent 29 475.

Rudolf Ernst Wagner in Karlstad, Schweden.

Die Vorrichtung weist einen gelochten Siebmantel und eine in letzterem sich drehende, mit Flügeln, Schaukeln usw. versehene Trommel auf, wobei der Siebmantel zwei oder mehr Abteilungen oder Zonen aufweist, in welchen der Mantel ungelocht ist bzw. die Löcher zugedeckt werden. Das Zuleitungsrohr sowohl für die zu sortierende Masse als auch die Verdünnungsflüssigkeit mündet innerhalb der ungelochten Abteilungen des Siebmantels derart, daß die Masse durch diese Abteilungen gehindert wird, durch den Siebmantel direkt hindurchzugehen. An Stelle dessen wird die Masse im axialen Sinne gegen die gelochten Abteilungen des Siebmantels, welche zwischen den ungelochten Abteilungen angeordnet sind, in Bewegung versetzt.

Schweiz.

Verfahren und Vorrichtung zum Spinnen von Kunstfasern, insbesondere von Kunstseide.

Schweizer Patent 131 998.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M.

Dem Faden wird die zur Erzielung einer gewünschten Dehnbarkeit, Zerreißfestigkeit und Färbbarkeit erforderliche Spannung mittels des Aufspulfadenführers erteilt, indem der Faden durch die Form des Fadenführers gezwungen wird, Winkel verschiedener Größen zu durchlaufen. (1 Blatt Zeichnungen.)

Einrichtung zur Naßbehandlung von Textilfasern und Garnen in Strangform.

Schweizer Patent 132 008.

The Nuera Art-Silk Company in Sutton Oak, Lancashire, England.

Die Tragteile, auf dem die Stränge aufgehängt sind, führen in den Vorrichtungen, in denen die Naßbehandlung der Stränge stattfindet, eine Schaltbewegung aus. (Zeichnung.)

Verfahren und Maschine zur Herstellung von Kunstseidenfäden feinsten Titer auf Spulenspinnmaschinen.

Schweizer Patent 132 270.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M.

An jeder Spinnstelle sind zwei Spinndüsen hintereinander angeordnet, die aus getrennten Zuführungsvorrichtungen gespeist werden. (Zeichnung.)

Für Veredelungszwecke der Textilindustrie, z. B. zum Mercerisieren, bestimmtes, haltbares Bad.

Schweizer Patent 132 286.

Dr. Carl Dreyfuss, Frankfurt a. M.

Das Bad enthält einen Gehalt von hochsulfuriertem Öl oder Fett und dabei mindestens 6 % organisch gebundene Schwefelsäure.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 19. 9. 29.

12 o, 6. L 62 900. Dr. Leon Lillienfeld, Wien; Vertr.: Dipl.-Ing. W. Schmitzdorff, Patentanwalt, Berlin SW 61. Verfahren zur Darstellung von Aethern der **Cellulose**, ihrer Umwandlungsprodukte oder Abkömmlinge. 26. 4. 21. Oesterreich 5. 5. 20.

29 a, 6. B 126 630. **Brysilka Ltd.**, Apperley Bridge b. Bradford, Engl.; Vertr.: Dipl.-Ing. B. Kugelman, Patentanwalt, Berlin SW 11. Verfahren und Vorrichtung zum Entlüften und Entgasen wässriger Lösungen zum Füllen von **Kunstseidefäden**. 28. 7. 26. Großbritannien 4. 8. 25.

29 a, 6. P 52 157. Augustin Pellerin, Trouville, Frankreich; Vertr.: Patentanwälte Dr. R. Wirth, Dipl.-Ing. C. Weihe, Dr. H. Weil, M. M. Wirth, Frankfurt a. M., Dipl.-Ing. T. M. Koehnorn und Dipl.-Ing. E. Noll, Berlin SW 11. Vorrichtung zur Herstellung wollähnlicher **Cellulosekustfäden**. 28. 1. 26. Frankreich 30. 12. 25.

55 c, 1. T 30 973. Carl Busch Thorne, Hawkesbury, Ontario, Kanada; Vertr.: Hugo Licht, Patentanwalt, Berlin SW 11. Verfahren und Vorrichtung zum **Bleichen** von Zellstoff. 27. 10. 25. V. St. A. 6. 12. und 13. 12. 24.

55 c, 4. F 59 878. Ludwig Froer, Bad Warmbrunn, Schles. **Mahlholländer** für Papierstoff. 23. 9. 25.

55 c, 8. W 72 937. P. J. Wolff & Söhne G. m. b. H. und Hermann Mallickh, Düren, Rhld. **Papierstoffholländer** mit zweikanaligem Trog. 21. 6. 26.

55 c, 1. E 38 758. Jos. Eck & Söhne, Düsseldorf-Heerdt. Hydraulische Druckvorrichtung für **Kalanderwalzen**. 4. 2. 29.

55 c, 1. R 75 269. Rice, Barton & Fales, Inc., Worcester, V. St. A.; Vertr. Dipl.-Ing. B. Kugelman, Patentanwalt, Berlin SW 11. Abstreichmesser für **Kalanderwalzen**. 30. 7. 28.

55 c, 7. M 87 884. Dipl.-Ing. Hans Heinr. Mülwert Darmstadt, Dieburger Str. 78. Verfahren zum **Umrollen** von breiten Bahnen. 3. 1. 25.

55 c, 7. P 59 785. Heinr. Peine, Hildesheim, Humboldtstraße 9. Maschine zur Herstellung von **Tapetenrollen**. 11. 7. 28.

55 f, 14. F 61 699. The Flintkote Company, Boston, Mass., V. St. A. Vertr.: Dr. K. Michaelis, Patentanwalt, Berlin W 50. **Dachdeckungsmaterial** aus wasserfester Grundlage mit körnigem Belag. 9. 7. 26. V. St. A. 16. 7. 25.

82 a, 19. H 105 388. Fritz Haus, Lennep, Schillerstraße 11. Verfahren zur Beheizung von **Trockentrommeln**. 15. —, 26.

82 a, 22. S 81 147. Per O. Th. Sylwan, Forshaga, Schweden; Vertr.: H. Neubart, Patentanwalt, Berlin SW 61. Entleerungsvorrichtung für das Niederschlagwasser dampfbeheizter **Walzentrockner**. 11. 8. 27.

Erteilte Patente.

21 h, 13. 483 592. **Sachsenwerk** Licht- und Kraft-Akt.-Ges., Niedersiedlitz b. Dresden. **Heißwasserspeicher** mit elektrischer Beheizung und zwei in verschiedener Höhe im Speicher angeordneten Heizpatronen. 21. 7. 28. S 86 622.

29 b, 3. 483 521. **Vereinigte Glanzstoff-Fabriken** A.-G. Elberfeld. Verfahren zur Herstellung feinstfädiger **Viskose** mittels schwachschwefelsaurer Ammoniumsalzbäder. 20. 5. 19. B 90 105.

55 d, 8. 483 498. **Beloit Iron Works** Beloit, Wisc.; Vertr.: H. Neubart, Patentanwalt, Berlin SW 61. Verfahren zur Erleichterung des Siebwechsels an Langsiebpapiermaschinen mit ausfahrbarem Siebtisch. 13. 11. 25. B 122 678.

55 d, 16. 483 582. **St. Anne's Board Mill Company** Ltd. und R. B. Heys; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. W. Karsten und Dr. C. Wiegand, Patentanwälte, Berlin SW 11. Drehbares **Saugtrommelfilter** für Maschinen zur Herstellung von Papier, Pappen, Karton und dergl. 24. 7. 25. A 45 552.

55 c, 9. 483 673. Firma **Otto Philipp**, Berlin SW 68, Charlottenstr. 6. Vorrichtung zum **Geradrichten** von gerollten Papierbahnen oder -bögen. 20. 1. 29. P 59 496.

55 f, 8. 483 735. **Otto Engel**, Kassel-Wilhelmshöhe, Brabanter Str. 8. Verfahren zur Herstellung **wasserdichter Stoffe** ebenen oder wellenförmigen Querschnitts. 27. 5. 26. E 34 127.

85 b, 1. 483 492. **Hans Bardt**, Berlin-Schöneberg, Hauptstr. 63. Mittel zur Verhinderung des **Kesselsteinansatzes** in Dampfkesseln. 30. 7. 27. B 182 620.

Gelöschtes Patent.

55 d, 10, 200 309.

Eingetragenes Gebrauchsmuster.

55 e. 1 087 373. **C. G. Haubold** A.-G., Chemnitz i. S. Vorrichtung zur Entfernung der den Papierbahnen in Längs- und Querschneidmaschinen, Papiermaschinen und Rollenmaschinen anhaftenden **Elektrizität**. 23. 8. 29. H 128 223.

Oesterreich.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 15. 9. 29.

8 f. **Arnold Print Works**, North Adams, Mass., V. St. A. Verfahren zur **Veredelung** von Cellulosematerial. 14. 3. 27, A 1609—27 [24].

8 f. Soc. pour la fabrication de la soie „**Rhodiase**“, Paris. Verfahren zur gänzlichen oder teilweisen Wiederherstellung des **Glanzes** von ganz oder teilweise aus mattierten oder teilweise mattierten Celluloseazetatfäden bestehenden Geweben. 23. 4. 28, A 2900—28. U.-Pr. 1. 11. 27. [22]

29 b. **I. G. Farbenindustrie** A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zum **Entschwefeln** von Gebilden aus Viskose. 29. 2. 28, A 1527—28. U.-Pr. 13. 7. 27.

29 b. **Vereinigte Glanzstoff-Fabriken** A.-G., Elberfeld. Verfahren zur Erhöhung der **Dehnbarkeit** von Kunstseidefäden. 29. 8. 28, A 5764—28. U.-Pr. 1. 9. 27.

55 b. **Fährnrich**, Josef, und **Weith**, Otto, Guggenbach, Steiermark. Papierbahnsicherung bei **Gautschwalzen**. 8. 2. 29, A 928—29. [36]

55 b. **Friedsam**, Franz, Freiheit bei Trautenau, Tschechoslowakei. Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung **einseitiger Glätte** in Papier-, Karton- und Pappen-Maschinen. 28. 2. 29, A 1452—29. [47]

55 c. **Jármai** Rudolf und **Lóránd**, Eugen, Budapest. **Farbeübertragungskörper**. 9. 9. 27, A 5598—27. U.-Pr. 9. 10. 26.

55 c. **Gebr. Klotz**, Göppingen, Deutschland. Verfahren zur Herstellung durchsichtiger Papiere, insbes. zum **Verpacken** von Lebensmitteln. 31. 1. 27, A 621—27. [23]

55 c. **Rinman**, Erik Ludvig, Djursholm, Schweden. Verfahren zur Herstellung von **Cellulose** aus Stroh, Esparto, Schilf und dergl. Rohstoffen. 15. 3. 27, A 1627—27. U.-Pr. 7. 4. 26.

55 c. **Merrill**, Albert Darius, Watertown, V. St. A. Verfahren zum **Bleichen** des Halbzeugs bei der Papierherstellung. 6. 8. 26, A 4020—26. [2]

55 c. **Adam Schneider** A.-G., Berlin. Vorrichtung zum **Bronzieren** von Gegenständen. 20. 1. 28, A 2829—28. U.-Pr. 13. 5. 27.

55 c. **Erkens**, Paul, Düren, Rhld. **Waschvorrichtung** für imprägnierte Papier- oder Stoffbahnen, z. B. für Pergamentiermaschinen. 10. 5. 27, A 2969—27.

84. Maschinenfabrik **Augsburg-Nürnberg** A.-G., Nürnberg. Vorrichtung zum Aufrichten und Niederlegen von auf **Walzenwehren** angeordneten Klappen. 13. 7. 28, A 4747—28. Zus. z. Pat. 108 732. U.-Pr. 18. 8. 27. [17]

84. Maschinenfabrik **Augsburg-Nürnberg** A.-G., Nürnberg. Vorrichtung zum Aufrichten und Niederlegen von auf **Walzenwehren** angeordneten Klappen. 13. 7. 28, A 4749. Zweiter Zus. z. Pat. 108 732. U.-Pr. 18. 8. 27.

84. Maschinenfabrik **Augsburg-Nürnberg** A.-G., Nürnberg. Hebevorrichtung für **Wasserverschlüsse**. 25. 3. 29, A 2152—29. U.-Pr. 7. 4. 28. [17]

84. **Mayer Franz** und Techn.-Projectierungs- und Baubüro G. m. b. H. H. J. **Pitschinger & Co.**, Wien. Einrichtung zur selbsttätigen und zwangläufigen Betätigung einer **Wehrverschußklappe**. 31. 1. 28, A 743—28. [4]

85 c. **J. D. Riedel-E.-de Haen** A.-G., Berlin-Britz. Verfahren zur Verhinderung der **Kesselsteinbildung** und zur Entfernung bereits angesetzten **Kesselsteins**. 17. 10. 25, A 5567—25. [4]

85 c. **Rosenheim**, Arthur, Dr., Berlin. Verfahren zur Verbesserung und Herstellung **basenaustauschender Stoffe**. 21. 4. 27, A 2494—27. U.-Pr. 16. 10. 26 und 1. 9. 26.

85 c. Soc. An. **Subox**, Paris. Verfahren zur Herstellung eines harzhaltigen **Kesselsteingegenmittels**. 22. 1. 27, A 431—27. U.-Pr. 4. 12. 26. [24]

Erteilte Patente.

21 h. 114 764. Elektrischer, in Abhängigkeit von der Belastung des Schleifermotors stehender **Holzvorschubantrieb** für Holzschleifapparate. **E. Holtzmann & Co.** A.-G., Wiesenbachfabrik im Murgtal, Baden. 15. 5. 29. A 5503—27.

29 b. 114 857. Verfahren und Vorrichtung zur Behandlung von Blättern oder Häuten aus **Celluloseestern** oder **Celluloseäthern**. **Spicers Ltd.**, London. 15. 5. 29. A 7626—27.

29 b. 114 864. Verfahren zur Verarbeitung von **Celluloseesterlösungen** zu Filmen, Zelluloid, Kunstseide und dergl. **Ruth-Aldo Co. Inc.**, New York. 15. 5. 29. A 4771—28.

55 b. 114 695. **Rollen-Schneider** und Umwickelmaschine. **Jagenberg-Werke** A.-G., Düsseldorf. 15. 5. 29. A 62—28.

55 b. 114 704. Selbsttätiger **Pappensortierer** Gustav Sule, Teesdorf N.-Oe. 15. 5. 29, A 4079—28.

55 c. 114 869. Verfahren zur Herstellung neuer Verbindungen, welche **Ligninstoffe** enthalten. **Charles Frederik Cross**, London, und **Alf Engelstad**, Vardal, Norwegen. 15. 5. 29, A 4754—26.

Zurückziehungen oder Versagungen.

55 h. **Hutter & Schrantz** A.-G., Siebwaren- und Filztuchfabriken, Wien. Verfahren zum nahtlosen Verbinden der Enden von **Metalltüchern**. 15. 3. 29, A 4926—28.

55 b. **J. M. Voith**, Fa., St. Pölten. Antriebsvorrichtung für **Trockenzylinder** von Papiermaschinen. 15. 2. 29, A 5903—27.

Durch Zeitablauf erloschenes Patent.

55 c. 104 129 (24).

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Energieverbrauchs-Messungen an einer Papiermaschine mit Wälzlager¹⁾

Von Josef Schöngut, Zivilingenieur, Wien.

Es werden von einer Papiermaschine mit Wälzlager in Form von Diagrammen die Energieverbrauchs-messungen bekanntgegeben. Aus den erhaltenen Betriebsdaten wird die große Kraftersparnis bei Wälzlager den Gleitlagern gegenübergestellt.

Die Bestrebungen, den Kraftbedarf von Antriebs-maschinen herabzusetzen, haben auch im Papier-maschinenbau Eingang gefunden.

Wie bekannt, sind unter anderm eine der Verlust-quellen die Lagerreibungen, die von der Form und Aus-führung der Lager abhängig sind.

liegend, diese Ersparnis auch bei der Papiermaschine aus-zunutzen.

Ich hatte nun Gelegenheit, an einer mit Wälzlager aus-gestatteten Papiermaschine, deren elektrische Ein-richtungen unter meiner technischen Leitung ausgeführt wurden, innerhalb einer fünfmonatigen Betriebszeit Kraftverbrauchsmessungen durchzuführen, die einwand-frei gemacht werden konnten, da die Maschine einen modernen Einzelmotorenantrieb besitzt.

Im Nachstehenden gebe ich eine kurze Beschreibung der Maschine:

Die von der Firma J. M. Voith für die Vaterländische Papierfabriks-A.-G. in Füzö (Ungarn) gelieferte Papiermaschine ist für eine beschnittene Papierbreite von 2620 mm und für eine Geschwindigkeit von 40 bis 240 m. Min. gebaut.

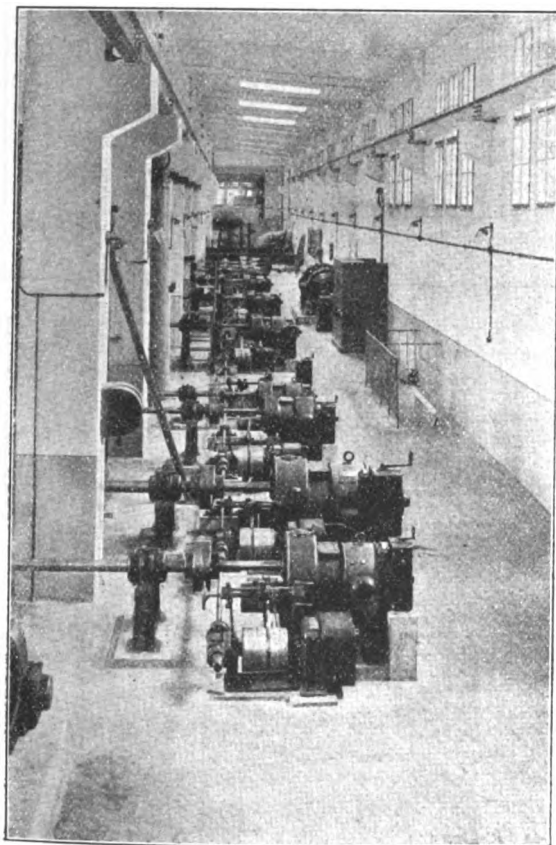


Abb. 1.

Gesamtanordnung des Mehrmotoren-Antriebes.

Da bei Gleitlagern die Reibungsziffer mit wach-sender Drehzahl steigt, während bei Wälzlager die Reibungsziffer für alle Geschwindigkeiten nahezu gleich bleibt (siehe Werkstattbuch über Kugel- und Rollenlager von H. Behr, Verlag J. Springer, Berlin), ist es nahe-

¹⁾ Die Anregung, eine Papiermaschine mit Wälz-lagern auszustatten, ist von Herrn Direktor Dr. A. Danning er, Steyrermühl, ausgegangen.

Anm. d. Schriftl.

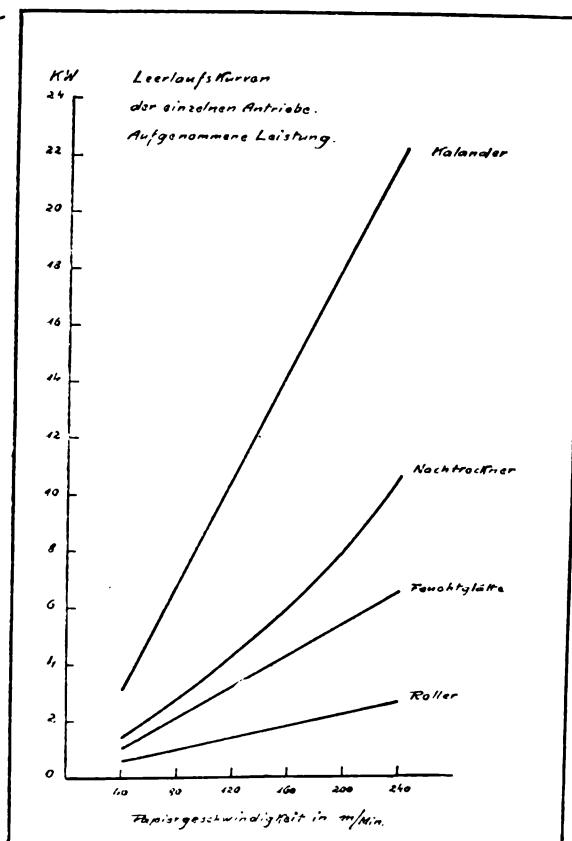


Abb. 2.

Mit Ausnahme der Lager für die Feuchtglätte und für den Kalandr sind alle Lager als Kugel- und Rollenlager der Firma S. K. F. Kugellager A.-G. ausgeführt.

Jede Gruppe wird von einem eigenen Sondermotor angetrieben. Die elektrische Zugregelung erfolgt nach dem System Siemens-Harland mit mechanischer Leitwelle, die wieder einen zusätzlichen Motor besitzt.

Als Steuersatz dient ein Umformer, bestehend aus einer Steuerdynamo, einer Erregermaschine und einem kompensierten Drehstrommotor, der bei allen Belastungen mit dem günstigsten Leistungsfaktor arbeitet, was insofern wichtig ist, als die Papiermaschine sehr oft mit Teillasten in Betrieb ist.

Der Drehstrommotor ist für eine verkettete Spannung von 5000 Volt bei 50 Perioden gebaut und leistet 275 KW bei 1000 Umdrehungen p. Min.

Die Anlage besitzt alle erforderlichen Schalt- und Fernregleinrichtungen, sowie eine Tachometer-Dynamo zur genauen Aufrechthaltung der einmal eingestellten Papiergeschwindigkeit.

Die Einzelmotoren sind geschlossener Bauart und durchwegs mit Fremdbelüftung ausgeführt. Die Motoren besitzen ein direkt in das Motorgehäuse eingebautes hochwertiges Reduktionsgetriebe mit Präzisionswinkelverzahnung, wodurch die Motordrehzahl auf die entsprechende Drehzahl der Papiermaschinenwelle herabgesetzt wird. Die Getriebe laufen in Öl.

Auf einer Schalttafel sind alle für den Betrieb notwendigen Apparate und Instrumente, ferner die Signaleinrichtungen untergebracht.

Um vom Führerstand der Maschine die Papierzüge der einzelnen Gruppen regeln zu können, sind daselbst Druckknopftafeln angebracht. Die gesamte Anordnung des Mehrmotorenantriebes ist aus Abb. 1 zu entnehmen.

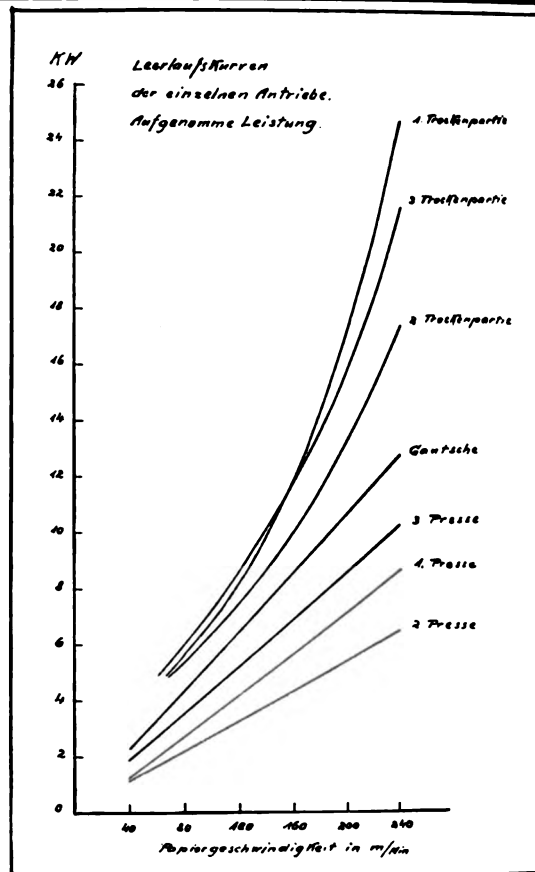


Abb. 3.

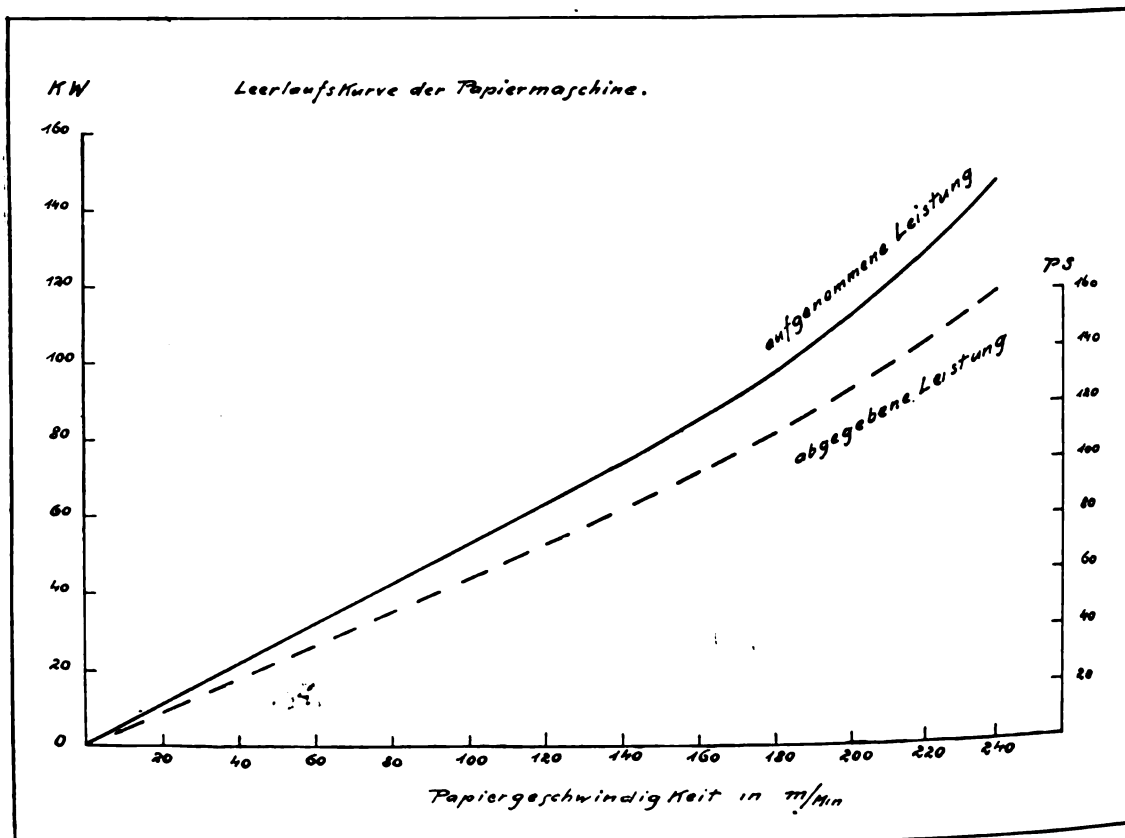


Abb. 4.

Wirkungsgrad Kurven
der Motoren für den Antrieb
der Gaultsche u. des Kalanders. Fremderregung 220 Volt.

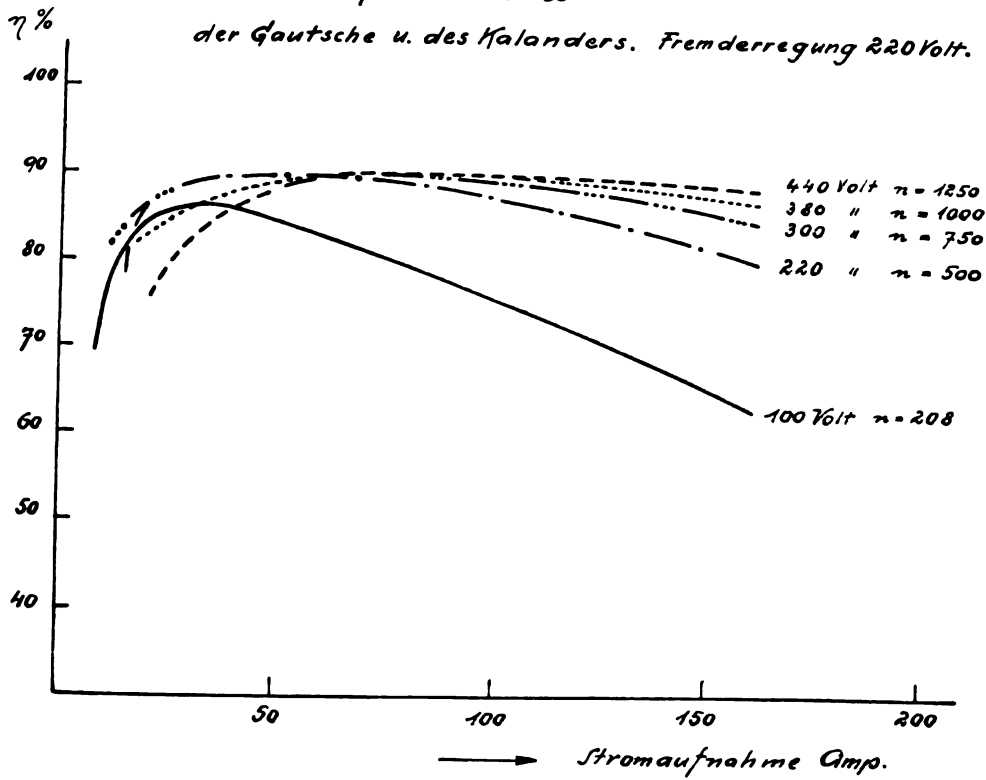
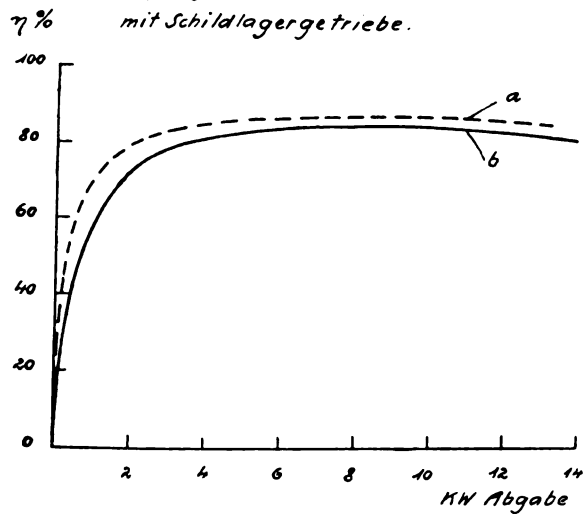


Abb. 5.

Vorgelegemotor
mit Schildlagergetriebe.



a = Wirkungsgrad ohne Vorgelege.
b = " " mit " "

Abb. 6.

Ich will noch erwähnen, daß der Aufbau und die Anordnung der Maschine nach den modernsten Gesichtspunkten erfolgte.

Die an der Maschine durchgeführten Kraftverbrauchs-messungen hatten insofern hohes Interesse, als bisher — so viel mir bekannt — in der Literatur nur Angaben mit Gleitlagern gemacht wurden.

Allerdings ist es schwierig, einen direkten Vergleich zu ziehen, da für eine sachliche Beurteilung immerhin zwei Maschinen gleicher Anordnung, gleicher Größe und Ausführung zur Verfügung stehen mußten.

Ich beschränke mich daher darauf, die durchgeführten Messungen in Diagrammen wiederzugeben und zu erläutern.

Aus dem Gesamtkraftbedarf der Maschine kann unter Zuhilfenahme einer mittleren Leistung bei der maximalen Geschwindigkeit ein annäherungsweise Vergleich mit dem von der Maschinenfabrik errechneten Energiebedarf bei Ausführung mit Gleitlagern gezogen werden, woraus dann die Ersparnis entnommen werden kann.

Nach fünfmonatiger Betriebszeit wurden nochmals Leerlaufversuche innerhalb der Geschwindigkeitsgrenzen 40–240 m p. Min. vorgenommen, deren Resultate in den Diagrammen, Abb. 2–4, eingetragen sind.

Abb. 2 und 3 beinhalten die Versuchswerte der einzelnen Gruppen, während in Abb. 4 der Gesamt-leerlaufverbrauch ersichtlich ist, wobei die aufgenommene Lei-

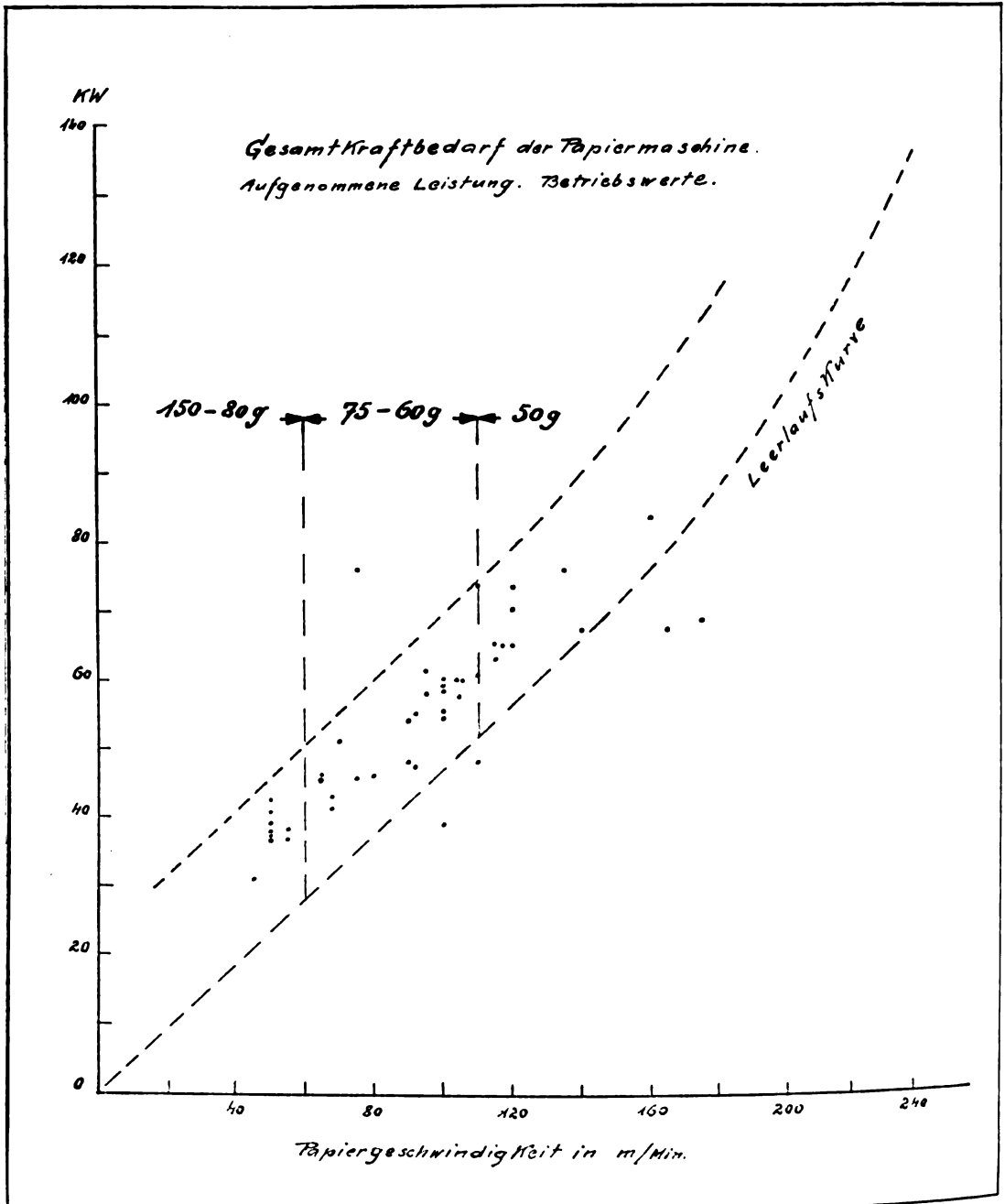


Abb. 7.

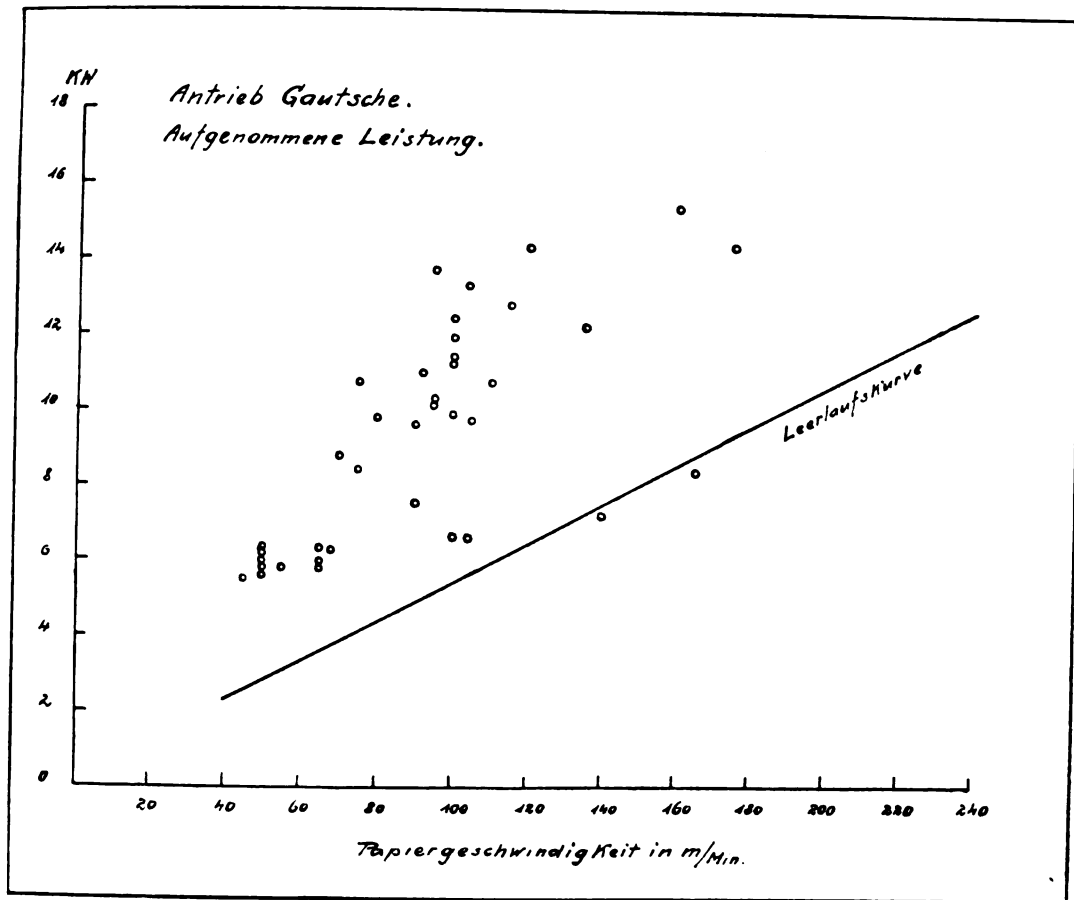


Abb. 8.

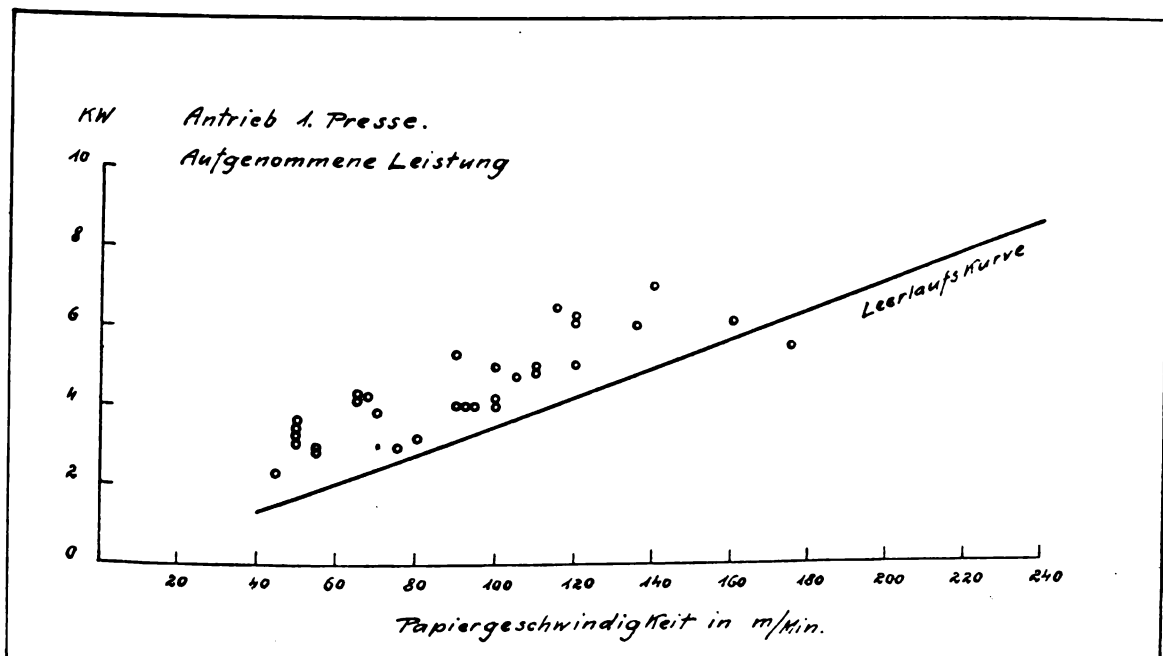


Abb. 9.

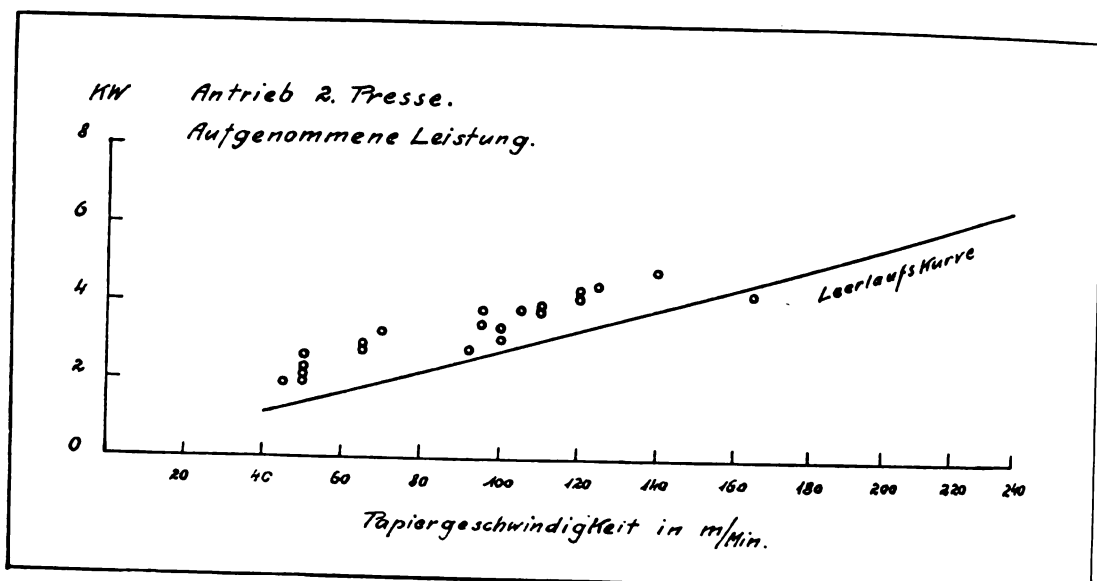


Abb. 10.

stung aus der Stromaufnahme der Motoren errechnet ist und die abgegebene Leistung unter Berücksichtigung des Wirkungsgrades der Motoren und der Getriebe sich auf die Papiermaschinenwelle bezieht.

Von den einzelnen Gruppen zeigen die Kurven für die Trockenpartie und den Nachrockner eine eigene charakteristische, gegen die Abszissenachse gebogene Form, wogegen die übrigen Kurven gerade Linien darstellen.

Diese Kurvenform tritt entsprechend auch bei der Gesamtleistung in Abb. 4 auf, wobei die abgegebene Leistung einen flacheren Verlauf nimmt, was auf den abnehmenden Wirkungsgrad der Motoren bei höherer Geschwindigkeit und kleinerer Stromaufnahme zurückzuführen ist. Die krummlinige Form dürfte in dem Einfluß der Filzspannung, des Schaberdruckes und auch in der Massenwirkung der 1500 mm Durchmesser habenden Zylinder ihre Erklärung finden.

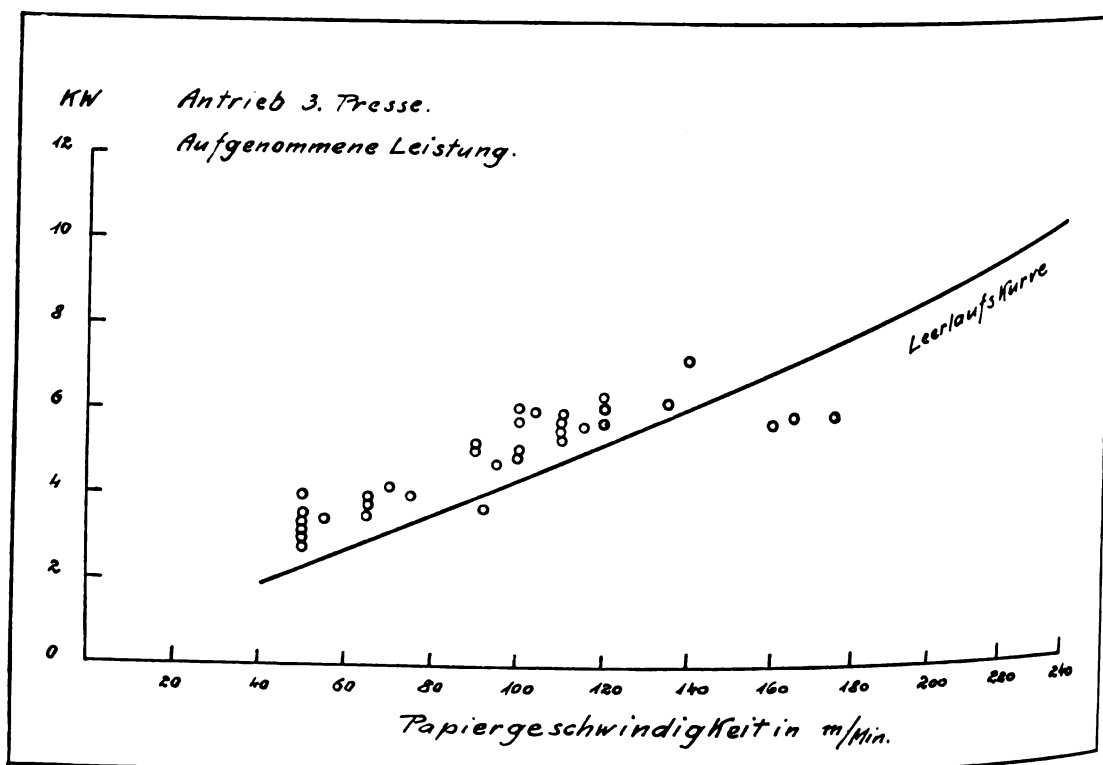


Abb. 11.

Der Leerlauf nach Abb. 4 wurde mit 146 kW als aufgenommene Leistung der Motoren und mit 117 kW, entsprechend 159 PS, als Leistung an der Maschinenwelle gemessen.

In Abb. 5 erscheinen die vom Versuchsstande der Elektrofirma zur Verfügung gestellten Wirkungsgradkurven der Motoren für den Antrieb der Gautsche und des Kalanders.

Die Wirkungsgradberechnung ist ohne Erregung aufgestellt.

Der Verlust durch die Motorgetriebe kann aus der Differenz der beiden Kurven nach Abb. 6 entnommen werden. Diese beträgt je nach der Belastung 3 bis 4 %.

Aus den Kurven der Abb. 5 und 6 errechnen sich die Gesamtwirkungsgrade und sind nachstehende Punkte herausgegriffen:

Geschwindigkeit . .	40 m	80 m	120—180 m	240 m
Gautsche u. Kalandr	82,5 %	85 %	86 %	80 %
1. Presse und				
3. Trockengruppe	79 %	80 %	82 %	81 %
Uebrige Antriebe . .	79 %	81,5 %	83,5 %	82 %

Von ganz besonderem Interesse waren die Kraftverbrauchs-Messungen, die während des Betriebes bei verschiedenen Papiergewichten gemacht wurden; sollten doch die Messungen ein eindeutiges Bild geben, welche Ersparnisse durch die Verwendung von Kugel- und Rollenlager erzielt werden.

Aus diesem Grunde wurden die Betriebsdaten der letzten fünf Monate seit der Inbetriebsetzung gesammelt und in ein Diagramm eingetragen, das in Abb. 7 wiedergegeben ist.

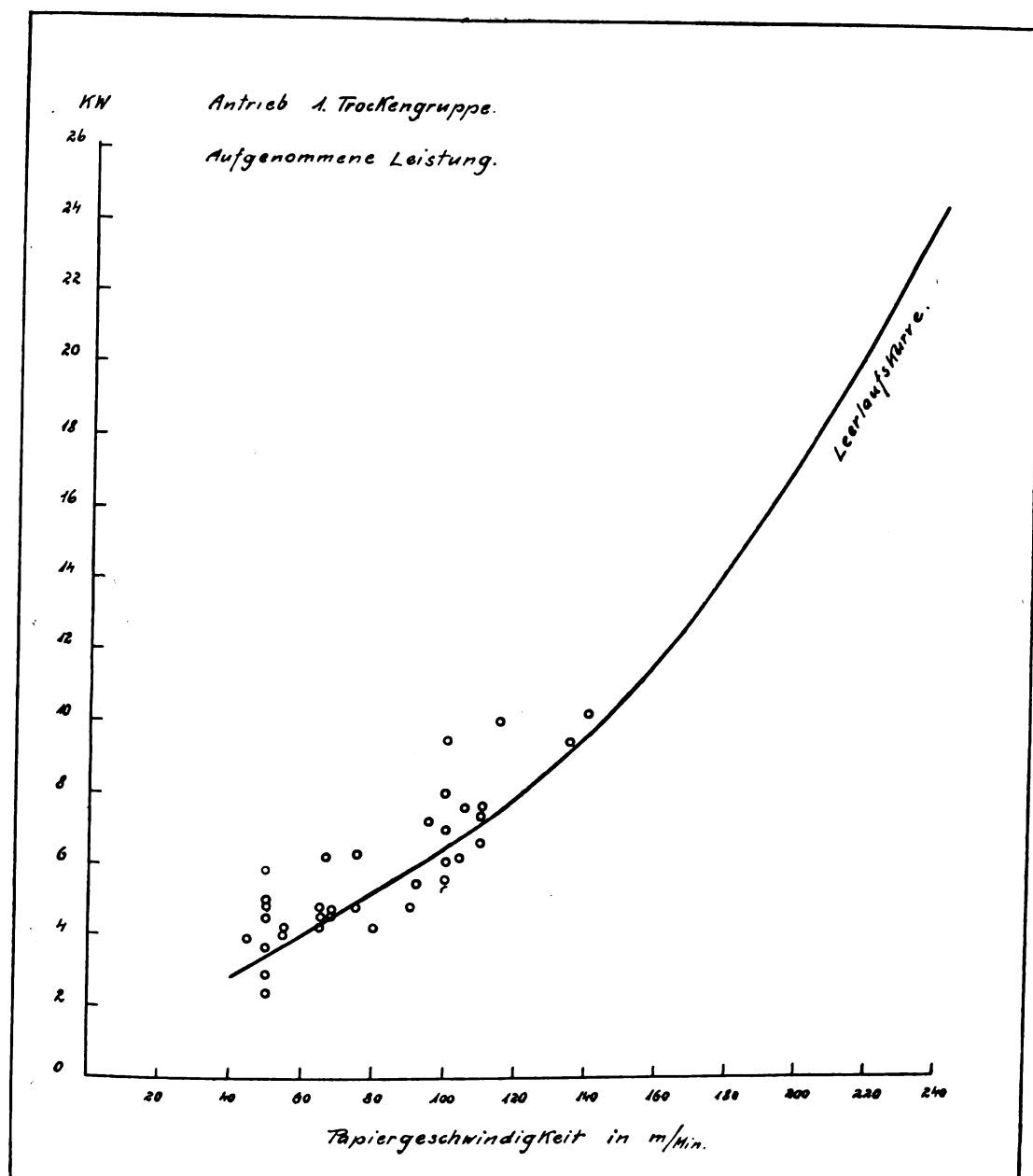


Abb. 12.

Der Energieverbrauch wurde aus den Ablesungen der Stromzeiger bei den einzelnen Motoren und der gelieferten Spannung der Steuerdynamo ermittelt.

Wie aus dem Diagramm ersichtlich ist, kommen die gefundenen Werte nicht auf einer Linie zu liegen, sondern es ergibt sich ein breites Band, innerhalb dessen sich die einzelnen Punkte verteilen, wobei als untere Grenze die Leerlaufkurve gilt, wogegen die obere Grenze einen verhältnismäßig weiten Spielraum besitzt.

Diese Erscheinung ist auf die diversen Einflüsse des Betriebes, wie Pressen usw., zurückzuführen.

Dies hat seinen Grund darin, daß das Papier von der zweiten Trockenpartie eine gewisse Festigkeit hat und vom Kalander und vom Popperoller gezogen wird, so daß die Motoren von der zweiten Trockengruppe bis zum Nachtrockner eine geringere Kraft abzugeben haben als im Leerlauf, wo der Papierzug fehlt.

Der Gesamtkraftbedarf wird jedoch hierdurch nicht beeinflusst.

Aus den Diagrammen kann die Motorstärke der einzelnen Gruppen bestimmt werden, wenn wieder, wie bei Abb. 7, eine obere Grenzkurve gezogen wird.

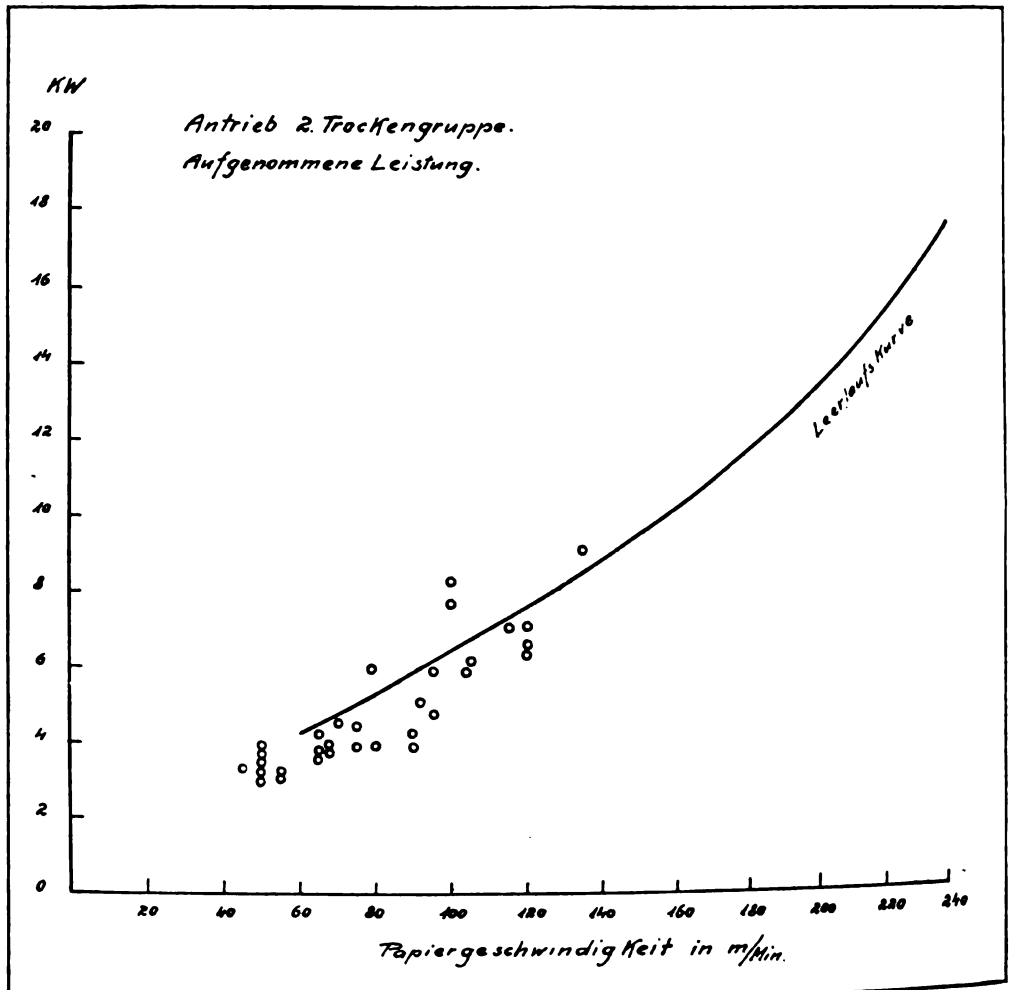


Abb. 13,

Die unteren Werte haben sich für Papier von 150 bis 80 g, die mittleren von 75 bis 60 g und die oberen von 50 g ergeben.

Betriebspunkte konnten bisher nur bis zu einer Geschwindigkeit von 160 m per Minute aufgenommen werden; für höhere Geschwindigkeiten war noch kein Bedarf vorhanden.

Um nun auch ein Bild über den Kraftbedarf der einzelnen Gruppen zu erhalten, sind in Abb. 8 bis 10 die Betriebsdaten der Einzelantriebe aufgenommen.

Hierbei zeigt sich, daß bei einzelnen Antrieben die Werte auch unter der Leerlaufkurve fallen.

Es sind dies die Trockengruppen, der Nachtrockner und die Feuchtglätte.

Wie ich schon erwähnte, ist die genaue Feststellung einer Ersparnis gegenüber der Verwendung bei Gleitlagern nur dann einwandfrei möglich, wenn zwei gleich große Maschinen bei den gleichen Betriebsverhältnissen zur Verfügung stehen.

Die Maschinenfabrik hat für die Ausführung mit Gleitlager auf Grund der errechneten Drehmomente für die maximale Geschwindigkeit von 240 m per Minute einen theoretischen Gesamtkraftbedarf von 260 PS an der Papiermaschinenwelle angegeben.

Dieser errechnete Kraftverbrauch muß allerdings mit einem gemessenen Kraftbedarf nicht übereinstimmen, da sich die Reibungsverhältnisse entgegen der Annahme ändern können.

Um aber einen Vergleich gegenüber der Ausführung mit Wälzlager zu erhalten, sollen die Angaben der Maschinenfabrik berücksichtigt werden.

Ferner ist eine weitere Annahme notwendig, nämlich, daß aus den Betriebsdaten des Kraftbandes nach Abb. 7 eine Mittellinie gezogen wird, aus der die mittlere aufgenommene Leistung bestimmt werden kann.

In das Diagramm nach Abb. 19 habe ich die Kurven über den Gesamtkraftbedarf eingetragen. Der der Berechnung zugrundegelegte Kraftbedarf ist nach den Angaben der Firma Voith, bezogen auf die Papiermaschinenwelle, in PS angegeben.

Die aus dem Kraftbande entnommene mittlere aufgenommene Leistung der Motoren ist in kW und die auf die Papiermaschinenwelle abgegebene Leistung in kW und PS angegeben, wobei die abgegebene Leistung unter Berücksichtigung des Wirkungsgrades der Motoren und der Getriebe aus der aufgenommenen Energie berechnet ist.

In dem Diagramm sind die Maßstäbe sowohl für kW als auch für PS bezeichnet. Hierbei beziehen sich

die Werte über den Kraftbedarf der Maschinenfabrik auf Gleitlager.

Diese Kurve ist eine gerade Linie, wogegen die beiden anderen Kurven die Betriebsdaten darstellen und auf Wälzlager Bezug haben.

Aus der Differenz dieser beiden äußeren Kurven kann nun die Kraftersparnis bei Wälzlagern gegenüber Gleitlagern festgestellt werden.

Ich habe einige Punkte herausgenommen, wobei sich nachstehende Ersparnis zeigte:

Geschwindigkeit V m/Min.	Angabe VOITH m/ Gleitlager ab- gegebene Leistung PS	mittlerer Betriebswert m/Wälzlager abgegebene PS	Ersparnis in Prozent
240	260	167	36
200	218	133	39
160	174	100	42
120	130	78	40
80	86	56	35
40	43	37	14

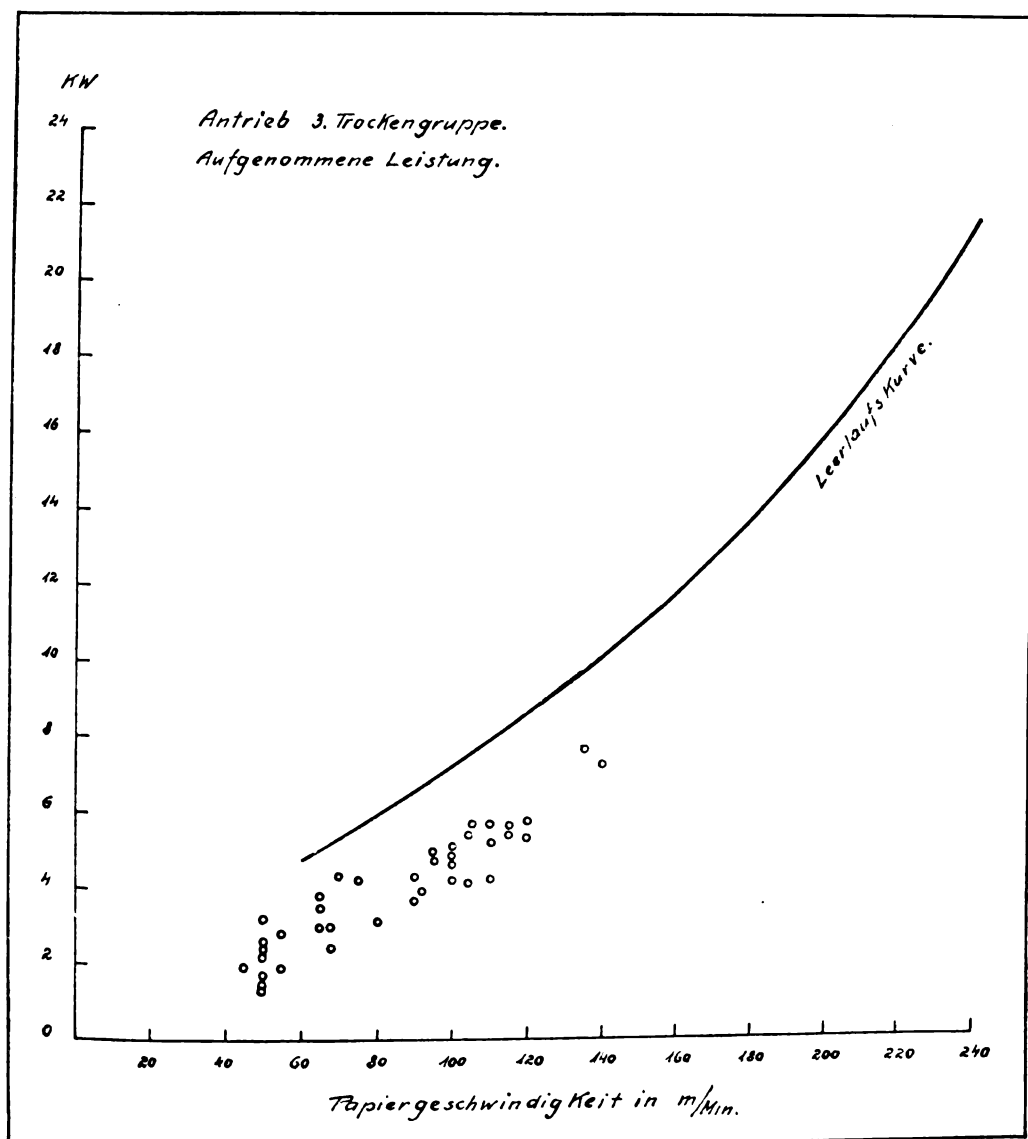


Abb. 14.

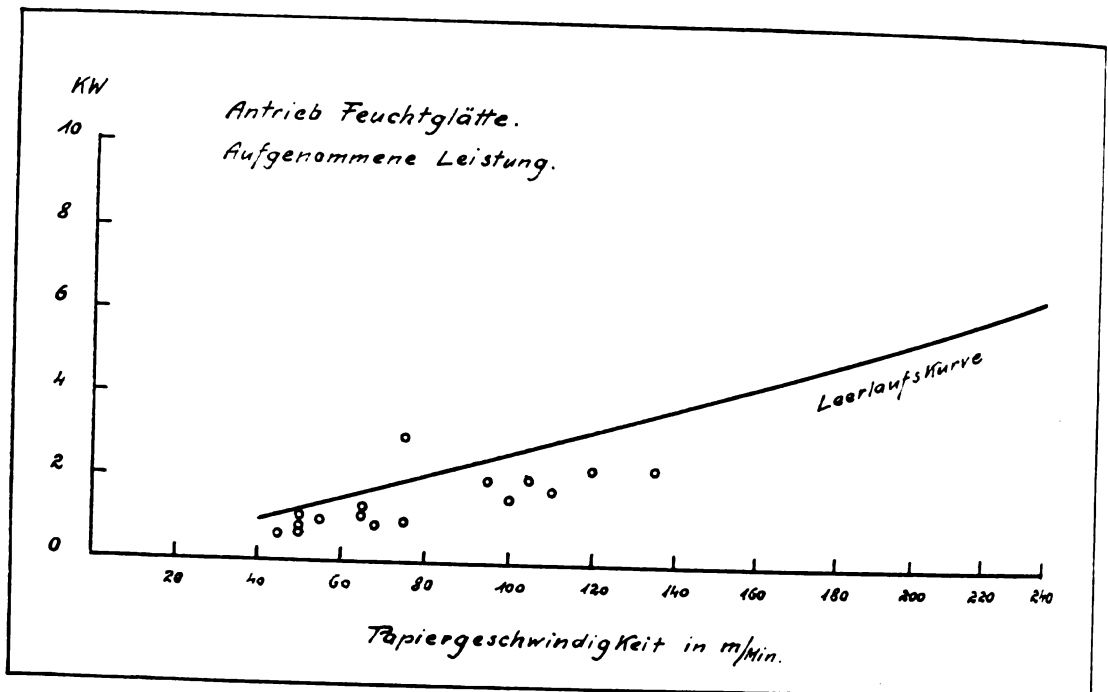


Abb. 15.

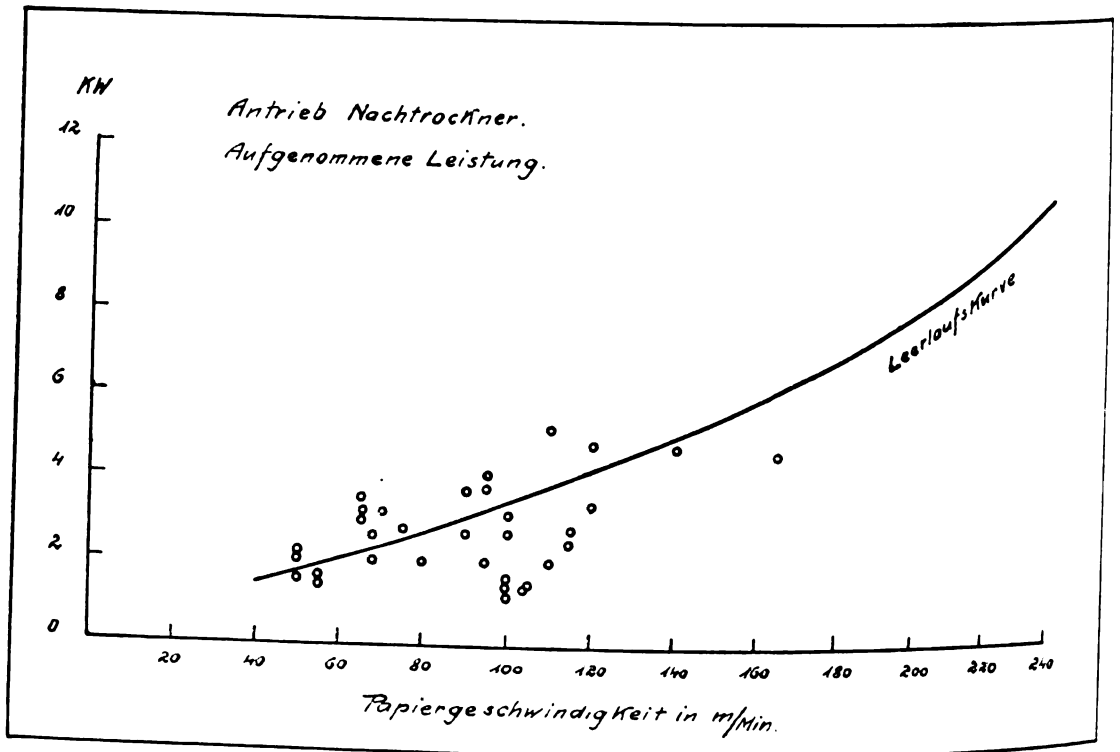


Abb. 16.

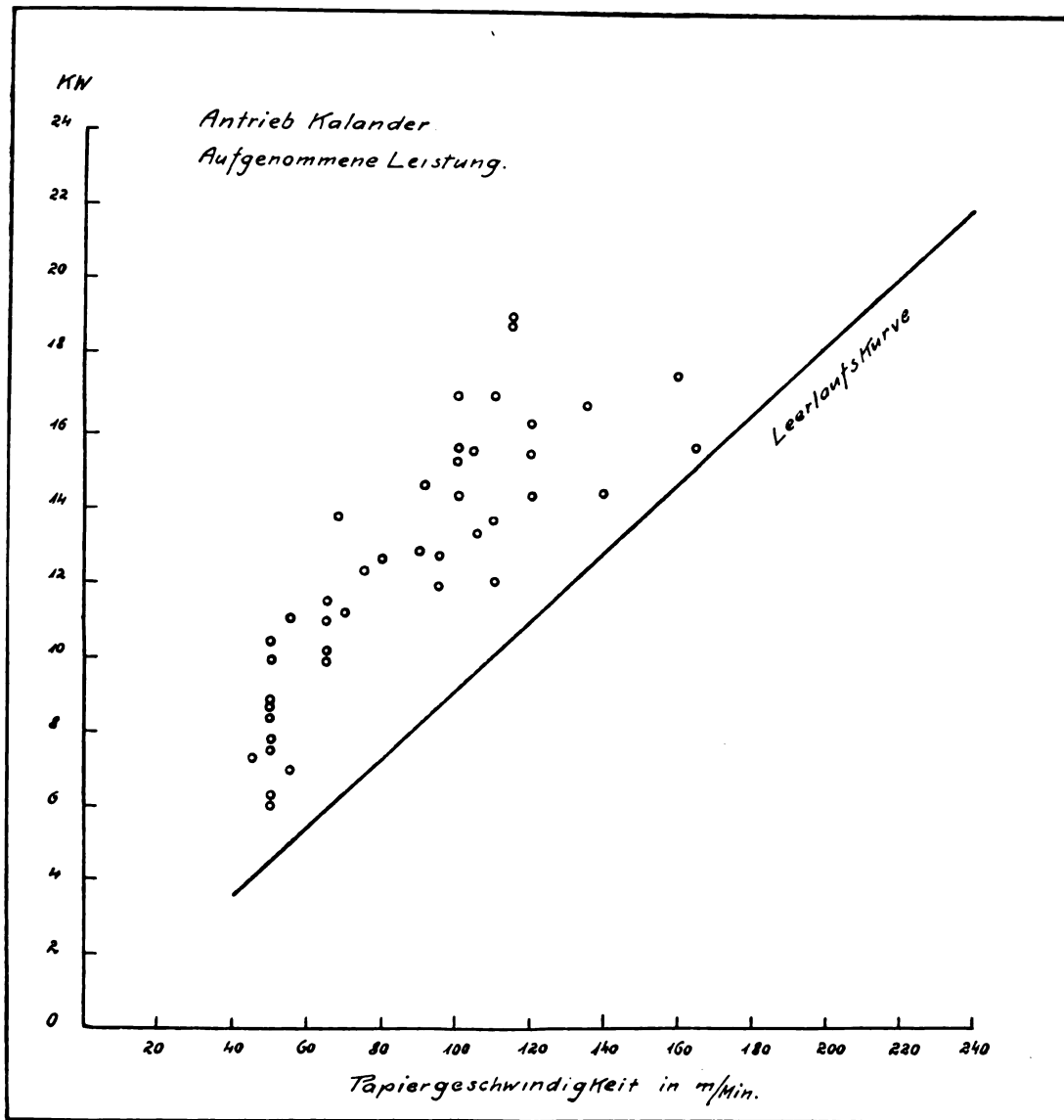


Abb. 17.

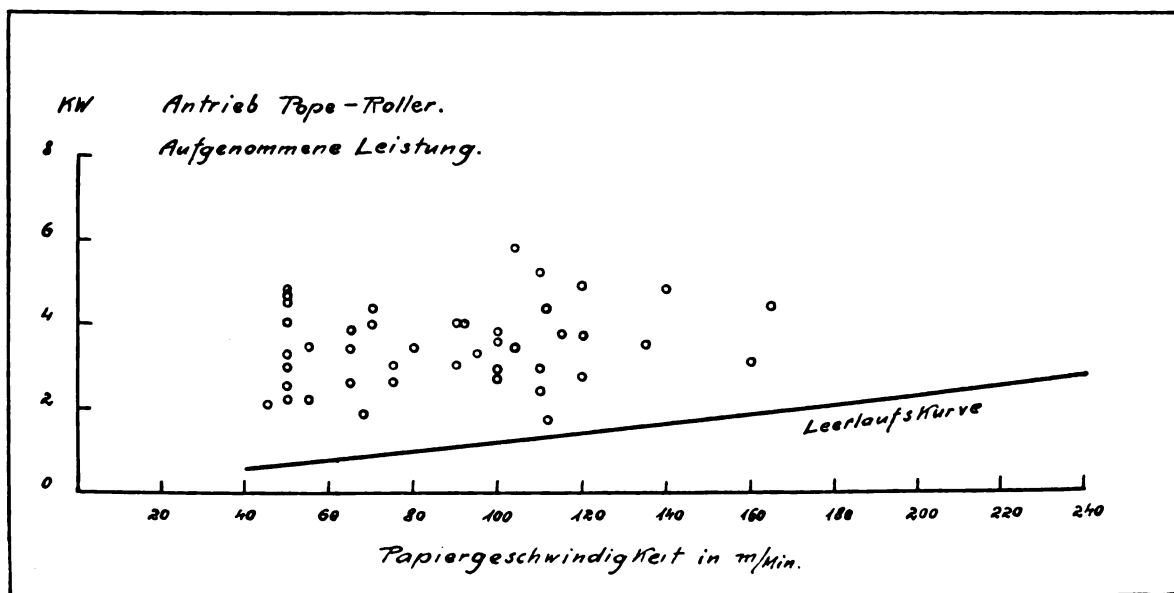


Abb. 18.

In dem Buche von Dr.-Ing. Stiel über den Energiebedarf der Papiermaschine sind einige interessante Kurven über den Kraftbedarf angegeben.

Diese Kurven zeigen gegenüber der für diese Maschine ermittelten Kurven insofern eine Abweichung, als bei steigender Geschwindigkeit die Linie gerade verläuft, wogegen in unserem Falle die Kurve eine aufsteigende Form aufweist.

Ich habe den Kraftbedarf der Papiermaschine nach den Angaben und Formeln von Dr. Stiel durchgerechnet und für eine Geschwindigkeit von 240 m und ein Papiergewicht von 50 g bei einer spezifischen Triebkraft von 1815 kg einen Kraftbedarf von 279 PS errechnet.

Voith gibt einen Kraftbedarf von 260 PS an, doch ist diese Differenz von etwa 6 % durch Annahme der Koeffizienten gegeben.

Zum Schlusse gebe ich noch einige Aufnahmen bekannt, die nach der Inbetriebsetzung der Maschine bei den einzelnen Gruppen gemacht wurden.

In Abb. 20 ist die Stromaufnahme der Gautsche bei den verschiedenen Geschwindigkeiten mit Saugwalze, Flachsauer und Walzensauer eingetragen.

Aus der Differenz der Kurvenwerte kann der Kraftbedarf der Sauger bestimmt werden.

Die Abb. 21, 22 und 23 enthalten Messungen an den Pressen ohne und mit aufliegendem Schaber und dem Einfluß des Zusatzdruckes.

Bei den Trockengruppen wurden ebenfalls Messungen ohne und mit Filzen sowie ohne und mit Schaber vorgenommen, deren Resultate die Abb. 24, 25 und 26 wiedergeben, wobei aus der Differenz der jeweilige Kraftbedarf bestimmt werden kann.

Abb. 27 zeigt den Kraftbedarf für den Nachtrockner und den Kühlzylinder, ebenfalls ohne und mit aufgelegten Filzen.

Eine weitere Erläuterung dürfte überflüssig sein, da alle Einzelheiten aus den Kurven selbst entnommen werden können.

Bezüglich des Kraftbedarfs über die Siebpartie verweise ich auf den Artikel „Die moderne Siebpartie“ von Herrn Dr.-Ing. Danninger im Fest- und Auslandsheft 1929 des „Papier-Fabrikant“, aus welchem die große Kraftersparnis durch Einführung der rollenden Reibung an Stelle der gleitenden Reibung ersichtlich ist.

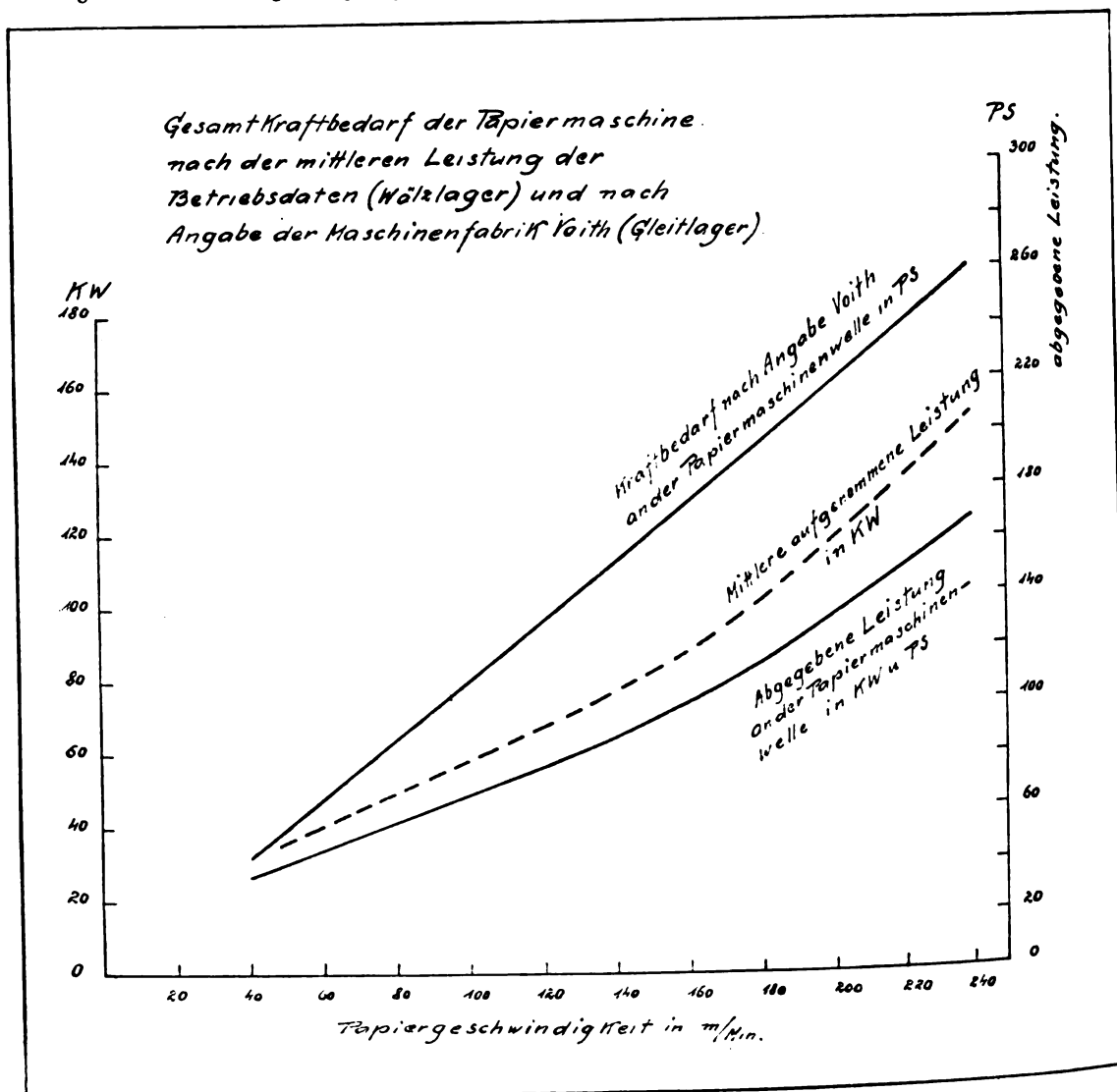


Abb. 19.

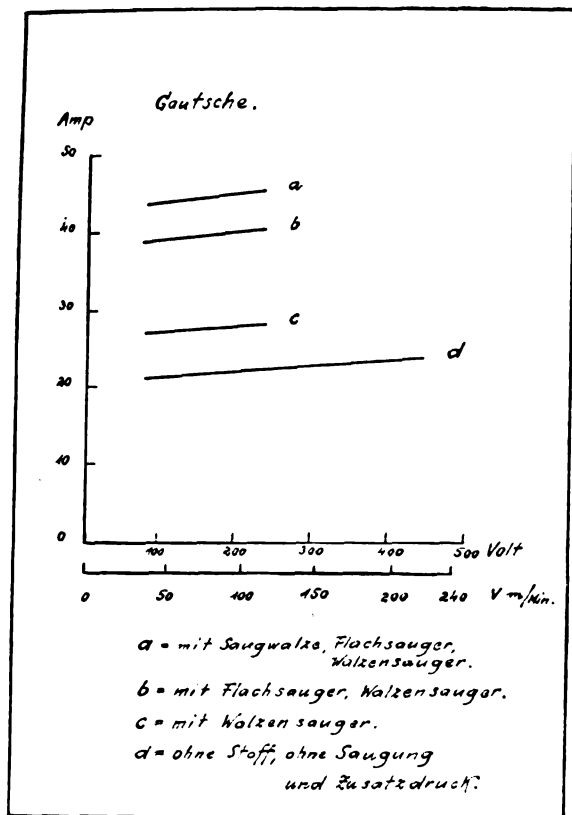


Abb. 20.

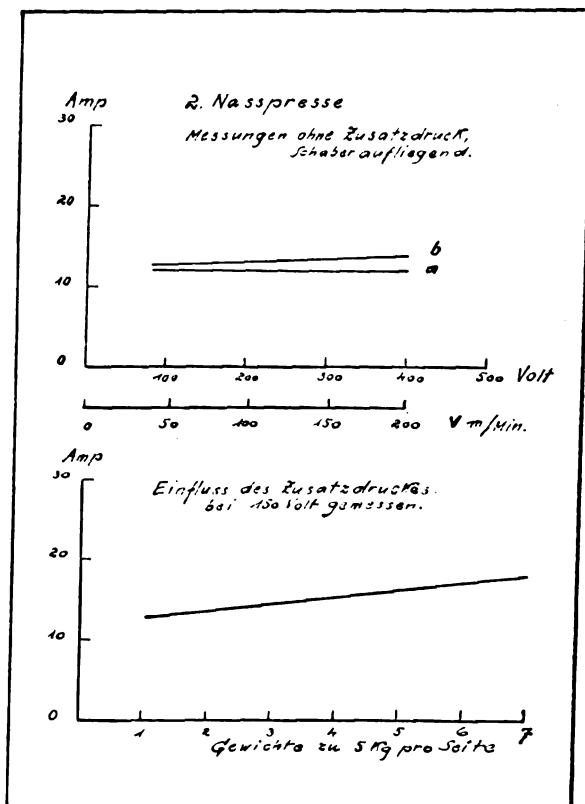


Abb. 22.

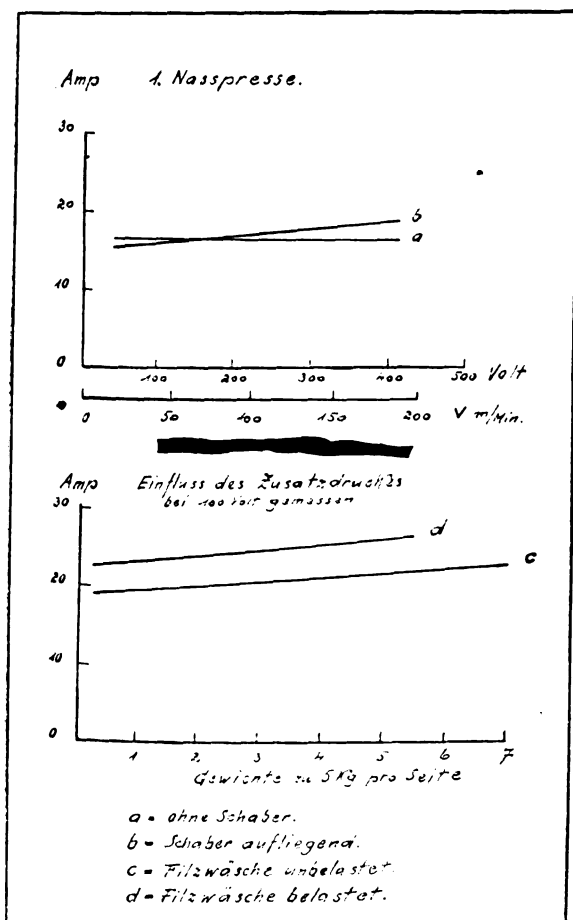


Abb. 21.

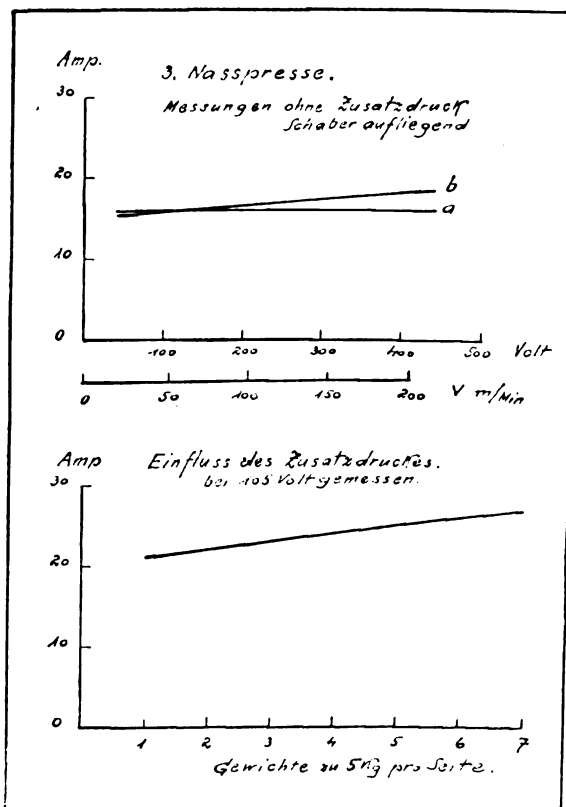


Abb. 23.

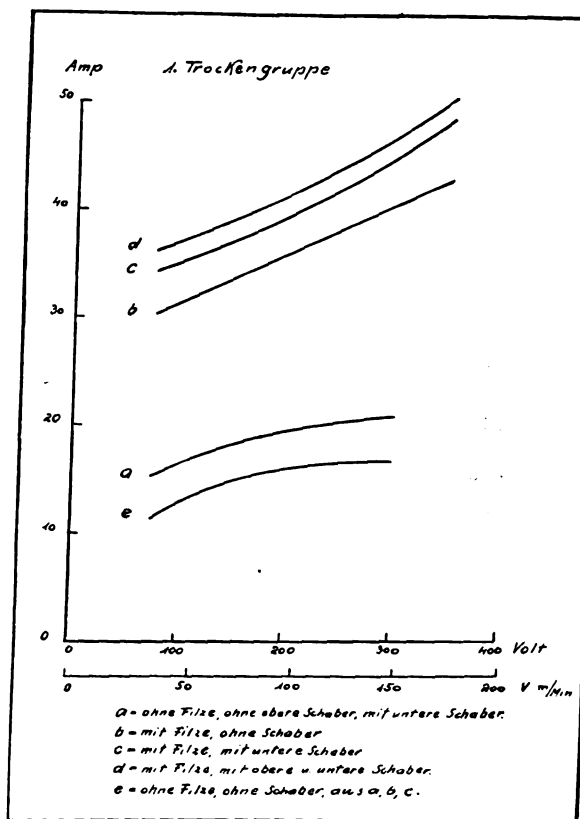


Abb. 24.

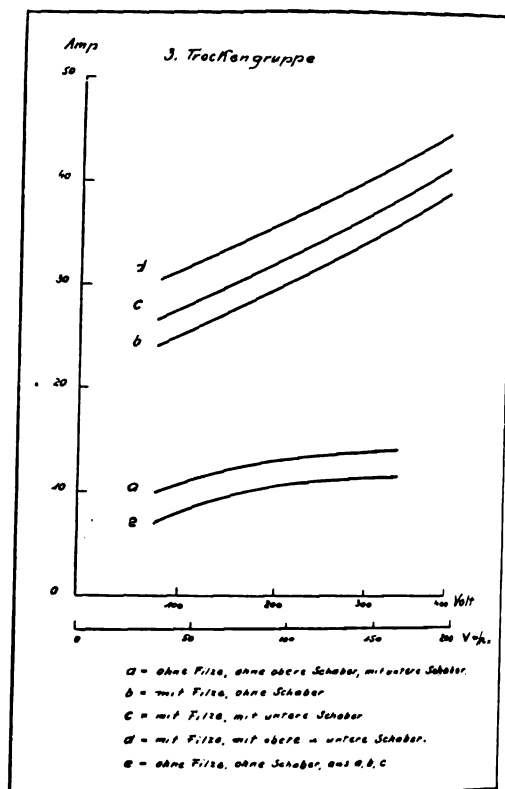


Abb. 26.

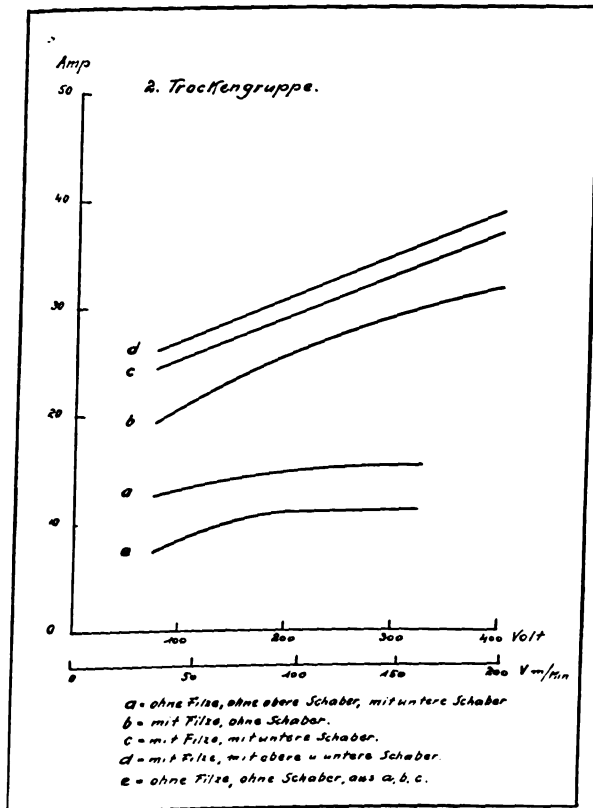


Abb. 25.

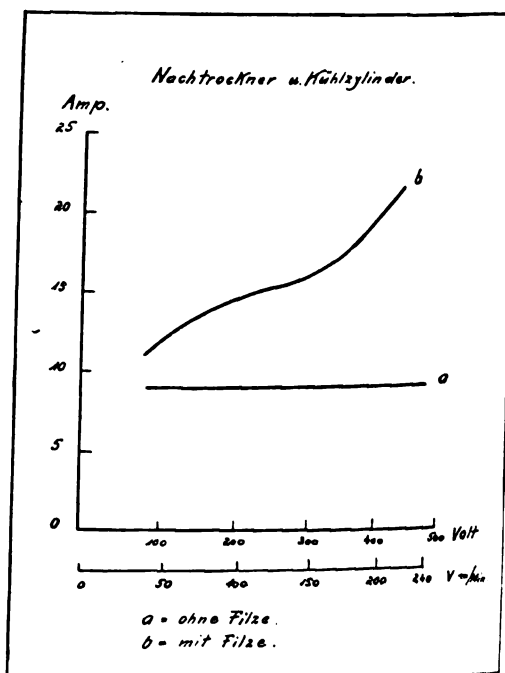


Abb. 27.

PATENT - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Verfahren zur Gewinnung von Alkalixanthogenaten aus wässerigen oder wässrig-alkoholischen Lösungen (Mutterlauge).

D. R. P. 481 996, Kl. 12 o, Gr. 23, vom 14. 8. 26.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Erfinder: Dr. Anton Schlachter in Dessau.

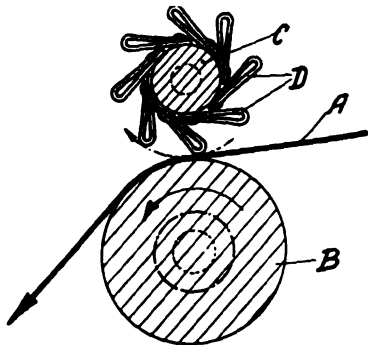
Die bei der Herstellung von Alkalixanthogenaten anfallende und gegebenenfalls zu wiederholten Ansätzen benutzte xanthogenathaltige Mutterlauge wird mit hochkonzentrierter wässriger Alkalihydroxydlösung ausgesalzen.

Förderpresse für Querschneider zum Zerschneiden von Papierbahnen in Bogen.

D. R. P. 481 988, Kl. 55 e, Gr. 5, vom 23. 2. 28.

Dipl.-Ing. Gerald Strecker und Theodor Göckel in Darmstadt.

Die Papierbahn A wird von unten her wie üblich durch Walze B erfaßt. Die obere Walze C berührt selbst dagegen die Papierbahn überhaupt nicht, sondern



erfaßt sie nur mittels nachgiebiger, sich unter dem Einfluß der Fliehkraft aufrichtender Rippen oder Flügel D, die z. B. die Form von schleifenartig zusammengelegten Streifen haben und aus Filz, Gummi, Linoleum, Karton oder dergleichen bestehen können. Damit die Papierbahn auf jeden Fall die erforderliche Geschwindigkeit erhält, läßt man eine oder beide Walzen voreilen.

Hilfseinrichtung an mit Dampf beheizten Trockenzylindern von Papiermaschinen.

D. R. P. 480 134, Kl. 55 d, Gr. 28, vom 9. 8. 27.

Linke-Hofmann-Busch-Werke Akt.-Ges., Abteilung Füllnerwerk in Warmbrunn, Schlesien.

Im Innern der Trockenzylinder sind ein oder mehrere feststehende Dampfrohre angeordnet, die in der Nähe des Kondenswasserspiegels Dampfstrahlen schräg gegen die Innenwand der Trockenzylinder ausblasen, die das bei Drehung der Zylinder an der Zylinderwandung aufstrebende Kondensat zurückdrängen und so die Bildung eines Wasserringes an dieser Innenwand verhindern. (1 Blatt Zeichnungen.)

Oesterreich.

Verfahren zum Veredeln von pflanzlichen Faserstoffen und daraus hergestellten Gebilden mittels konzentrierter Salpetersäure.

Oesterreichisches Patent 113 974 vom 15. 3. 29.

Heberlein & Co. in Wattwil, Schweiz.

Nach erfolgter Säurebehandlung wird das Fasergut einer Denitrierungsbehandlung, z. B. mittels Sulfide oder Sulphydrate der Alkalien unterworfen.

Verfahren zur Herstellung

von Lösungen von Cellulose-Hydroazetaten.

Oesterreichisches Patent 113 976 vom 15. 3. 29.

Deutschland 1924.

Dr. Arthur Eichengrün in Charlottenburg.

Das Verfahren besteht darin, daß man Cellulose-Hydroazetate mit Mischungen von Dichlormethylen und Alkohol behandelt. Das Produkt dient zum Lackieren, Imprägnieren oder Ueberziehen, z. B. von Geweben für Flugzeugtragflächen.

Verfahren zum Beschweren und gleichzeitigen Mattieren von Seide beliebiger Herkunft.

Oesterreichisches Patent 113 987 vom 15. 3. 29.

Dr. René Clavel in Augst b. Basel, Schweiz.

Die zum Beschweren üblichen Metallsalze, z. B. Zinnchlorid, Bleiazetat, werden in und auf der Faser als milchige, unlösliche Verbindungen niedergeschlagen.

Vorrichtung zur Unterstützung von Papier-, Pappe- und dergl. Bahnen in aus Trockenzylindern gebildeten Papiermaschinengruppen, über die diese Bahnen laufen, wobei Luftstrahldüsen verwendet werden.

Oesterreichisches Patent 113 991 vom 15. 3. 29.

Fredrik Grewin in Norrköping, Schweden.

Die Luftstrahldüsen sind mit einem in den Maschinenzwischenraum hineinragenden Ueberrohr versehen. (Zeichnung.)

Mahlmaschine für Papier- und ähnliche Stoffe.

Oesterreichisches Patent 113 995 vom 15. 3. 29.

P. I. Wolff & Söhne, G. m. b. H., und Hermann Mallick in Düren, Rhld.

Der Stoff wird mittels einer zwischen Mahlwalzenumfang und erweiterter Gehäusewand eingebauten Leit- oder Fördervorrichtung zwangsläufig etwa in Form einer Schraubenlinie durch die Maschine befördert. (Zeichnungen.)

Verfahren zur Behandlung von Cellulosederivate enthaltender Essigsäure, um diese zur Wiederbenutzung geeignet zu machen.

Oesterreichisches Patent 114 021 vom 15. 3. 29.

Société Chimique des Usines du Rhône in Paris.

Die Säure wird vorzugsweise in der Wärme mit sauer reagierenden Körpern, z. B. mit starken Säuren, behandelt, die geeignet sind, die in der Essigsäure enthaltenen wasserunlöslichen Celluloseverbindungen in wasserlösliche überzuführen.

Von Papier leicht entfernbare Druckfarben.

Oesterreichisches Patent 114 025 vom 15. 3. 29.

Deutschland 5. 5. 26.

Schering-Kahlbaum A.-G. in Berlin.

Das Verfahren besteht in der Verbesserung von Druckfarben aus Braunstein, dem ein fettlösliches Blau beigemischt ist, indem Braunstein mit einem Schüttgewicht von nicht über 80 g pro 100 cm³ verwendet wird.

Verfahren zur Herstellung von in Wasser und organischen Lösungsmitteln unlöslichen Kunststoffen, wie plastische Massen, Folien usw.

Oesterreichisches Patent 114 033 vom 15. 3. 29.

Deutschland 1927.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Das Verfahren besteht darin, daß man zwecks Herstellung genannter Stoffe einestils in Wasser unlösliche bzw. nicht quellbare, in organischen Lösungsmitteln lös-

liche Cellulosederivate, andernteils in Wasser lösliche oder quellbare Cellulosederivate in geeigneter Weise löst, beide Lösungen emulgiert und die Emulsionen zum Eintrocknen bringt.

Verfahren zur Herstellung von Schläuchen aus Cellulose.

Oesterreichisches Patent 114 094 vom 15. 3. 29.
Deutschland 1927.

Kalle & Co. A.-G. in Wiesbaden-Biebrich.

Entspricht dem D. R. P. 478 680; siehe „Papier-Fabrikant“ 31, 486 (1929).

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 26. 9. 29.

8 m, 1. R 64 570. A. Rechberg G. m. b. H., Georg Braun G. m. b. H. und Dr. Eduard Voit, Hersfeld. Verfahren zum Netzen von Faserstoffen in sauren Bädern. 12. 6. 25.

12 i, 6. S 85 697. Societa Elettrica ed Elettrochimica del Cassara, Mailand. Dr. Achille Carughi und Carlo Paoloni, Brescia, Italien; Vertr.: H. Hillecke, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Herstellung von kristallinischem, stabilem, hochprozentigem Chlorkalk. 23. 5. 28. Italien 1. 2. 28.

29 a, 6. K 107 545. Oscar Kohorn & Co. und Dr.-Ing. Alfred Perl, Wien; Vertr.: W. Zimmermann und Dipl.-Ing. W. Jourdan, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen von Kunstseiden-spinnvorrichtungen. 16. 1. 28. Oesterreich 14. 5. 27.

29 a, 2. H 114 202. Firma Frank Haake, Berlin NW 21, Stromstr. 39. Vorrichtung zur Gewinnung von Kokosfasern. 5. 12. 27.

29 a, 6. K 110 501. Erwin Kretschmar, Gottleuba, Sachsen. Vorrichtung zum Absäuern von Kunstseiden-fäden. 24. 7. 28.

29 a, 6. Z 16 674. Zellstofffabrik Waldhof und Dr. Th. W. Pfirrmann, Mannheim-Waldhof. Verfahren zur Herstellung von Kunstfasern. 9. 3. 27.

29 b, 3. A 50 760. Alfa Soc. Anon., Basel, Schweiz; Vertr.: Dipl.-Ing. W. Massohn, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Verfahren zur Herstellung künstlicher hohler Fäden. 30. 4. 27.

29 b, 3. C 39 173. Courtauld's Ltd., London; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. W. Karsten und Dr. C. Wiegand, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. Künstliche Fäden, Fasern u. dgl. aus Viskose und Verfahren zu deren Herstellung. 3. 1. 27. Großbritannien 29. 3. 26.

55 a, 1. L 66 985. Linke-Hofmann-Busch-Werke, A.-G., Füllnerwerk, Warmbrunn i. Schles. Holzschleifer. 22. 10. 25.

55 b, 2. N 24 842. Zellstofffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof, und Dr.-Ing. A. Schneider, Kelheim a. d. Donau. Verfahren zum Füllen von Räumen mit stückigen Stoffen, insbes. von Kochern für die Zellstoffherstellung. 27. 7. 25.

55 b, 3. S 83 603. Soc. Barbou & Cie., Paris; Vertr.: Pat.-Anwälte Dipl.-Ing. H. Mortensen, Dipl.-Ing. W. von Sauer, Berlin SW 11, und Dr. G. Lotterhos, Frankfurt am Main. Verfahren zur Rückgewinnung des beim Aufschluß von Pflanzenstoffen verwendeten Natriumsulfits aus der Ablauge. 17. 7. 28. Frankreich 21. 1. 27.

55 c, 1. R 25 541. Zellstofffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof, und Dr.-Ing. A. Schneider, Kelheim a. d. Donau. Turmbleicher zum Bleichen von Zellstoff u. dgl. 13. 2. 26.

55 c, 12. L 68 963. Linke-Hofmann-Busch-Werke A.-G., Berlin NW 6, Schiffbauerdamm 26. Verfahren

zum Zerreißen von Zellstoff- oder Holzstoffrollen von der Stirnseite der Rolle aus. 21. 6. 27.

55 d, 32. K 91 860. Josef Kullmann, Aschaffenburg, Aeußere Gladbacher Str. 12. Verfahren und Vorrichtung zur Begünstigung der Rückgewinnung der im Abwasser der Papier- und ähnlichen Fabriken befindlichen Papierfasern. 29. 11. 24.

55 e, 7. P 59 786. Heinr. Peine, Hildesheim, Hamburger Str. 9. Ablegevorrichtung für eine Maschine zum Herstellen von Tapetenrollen. 11. 7. 28.

55 e, 7. S 82 400. Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin-Siemensstadt. Verfahren zum Einstellen der Drehzahl von Reihenschlußmotoren an Rollvorrichtungen, insbes. für Papier, deren Drehzahlen während des Arbeitsvorganges stetig abnehmen. 26. 10. 27.

55 f, 16. Sch 82 337. Nik. Schröder, Wesseling bei Köln. Vorrichtung zur Herstellung von dehnungsfreien, druck- und schreibfähigen Papieren. 8. 4. 27.

Erteilte Patente.

8 a, 21. 484 128. Carl Ahnert, Masnon-Acata bei Barcelona; Vertr.: Dipl.-Ing. W. Blank, Pat.-Anw., Chemnitz. Verfahren zum Mercerisieren loser, ungesponnener Baumwolle in einer Schleudertrommel. 6. 8. 27. A 51 686.

12 g, 1. 484 020. Maschinenfabrik Buckau R. Woli A.-G., Magdeburg. Arbeitsverfahren zum Aufschließen von Materialien aller Art. 18. 6. 27. W 76 310.

12 i, 21. 484 234. Dr.-Ing. A. Danning, Steyermühl, Oberösterreich, und A. Porrt, Betonbau-Unternehmungsges. m. b. H., Wien; Vertr.: A. Weichmann, Pat.-Anw., München. Absorptionsturm für Gase, insbes. zur Herstellung von Sulfitleuge. 25. 1. 28. D 54 828.

12 o, 5. 484 167. Holzhydrolyse A.-G., Heidelberg. Verfahren zur Herstellung von Methylalkohol aus Lignin. 9. 1. 25. J 25 605.

12 o, 6. 483 999. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zur Darstellung gemischter Celluloseester. 13. 2. 24. S 65 078. Frankreich 31. 7. 23.

55 a, 1. 483 993. Akt.-Ges. Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz; Vertr.: Dr. e. h. R. Boveri, Mannheim-Käfertal. Verfahren zur Regelung der Belastung an stetigen Holzschleifern. 31. 1. 25. A 44 074.

55 c, 6. 483 994. P. J. Wolff & Söhne G. m. b. H. und H. Mallick, Düren, Rhld. Vorrichtung zur Einstellung des Mahldruckes an Papierstoffholländern. 20. 4. 26. W 72 685.

55 d, 8. 484 111. V. Antoine, Lambermont, Belgien; Vertr.: W. Wagner und Dr.-Ing. W. Breitung, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. Langsiebmaschine zur Entwässerung von Papier- oder Asbeststoff mit gleichzeitiger wagerechter und senkrechter Schüttelung des Siebes. 20. 8. 27. A 51 777. Belgien 9. 8. 27.

84 a, 3. 484 060. Huber & Lutz, Zürich; Vertr.: Dipl.-Ing. A. Kuhn, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Stauklappe. 4. 2. 26.

84 a, 3. 484 226. Dr.-Ing. Frantisek Jermak, Opava-Troppau, Tschechoslowakei; Vertr.: Dipl.-Ing. A. Kuhn, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Doppelklappenwehr. 10. 5. 27. J 31 091.

Gelöschte Patente.

29 a, 3, 458 273. 55 b, 2, 388 214.

Eingetragene Gebrauchsmuster.

55 d. 1 088 697. Karl Leckschmidt, Budafok bei Budapest; Vertr.: Reinhold Hesse, Ravensburg, Württ. Zylinderkasten für Rundsiebpapier-, Rundsiebkarton- und Rundsiebpappenmaschinen. 22. 8. 28. L 66 577.

55 e. 1 088 705. Joseph Eck & Söhne, Düsseldorf-Heerdt, Burgunder Str. 29. Spezial-Kalender für Kondensor-Papiere (Isolationspapiere). 13. 5. 29. E 40 981.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Einiges über Bambus.

Von Ing. W. G. E. Haussecker.

Leiter des Laboratoriums der Fa. G. H. Bührmann's Papiergroothandel N. V., Amsterdam.

Die in diesem Aufsatz veröffentlichten Versuche und Photographien wurden im papiertechnischen Laboratorium obengenannter Firma ausgeführt und hergestellt.

Die bekannte Tatsache, daß etwa in rund 30 Jahren der zur Zellstofferzeugung verfügbare Fichtenbestand der Erde aufgebraucht sein wird, fordert, sich jetzt schon nach einem geeigneten Ersatzrohstoff umzusehen. Dies nicht allein darum, um bei eintretender Knappheit an den bisher zur Verarbeitung gelangten Holzarten mit einem anderen, gleichwertigen Rohstoff bei der Hand zu sein, sondern auch, um in der Zeit bis dahin schon einen Teil des Gesamtbedarfs an Zellstoff aus neuen Rohstoffen zu gewinnen und dadurch den nur noch beschränkten Vorrat zu strecken. Gewiß hat man bis jetzt nicht unversucht gelassen, durch vernünftige Aufforstung und andere Rationierungsmaßnahmen dem rapiden Abnehmen der Holzbestände abzuhelpen, doch ist ein Erfolg nur stellenweise zu beobachten, und dieser bietet noch keine hinreichende Gewähr für das Nichteintreten des Mangels. Wohl kann man sagen, daß der gesamte Waldbestand der Erde, man schätzt diesen auf eine Waldfläche von rund 1250 Millionen ha, bei einer einigermaßen richtig durchgeführten Aufforstung ein Rohstofflager bildet, das durch eine noch weit größere jährliche Abfuhr als die jetzige so schnell nicht erschöpft sein wird, doch ist dabei zu bedenken, daß nicht der gesamte Vorrat, das heißt also nur ein Teil der vorhandenen Waldgebiete, vorteilhaft auszunutzen ist. Es leuchtet ohne weiteres ein, daß ein noch so großer und schöner Waldbestand im Herzen Sibiriens für die verarbeitenden Industrien von nur untergeordnetem Wert bleiben muß, wenn die Transportmöglichkeiten fehlen, oder aber eine Abfuhr nur unter Aufwendung großer Mittel zu bewerkstelligen ist! —

Es soll im nachfolgenden keineswegs alles das wiederholt werden, was über die zukünftige Rohstoffversorgung speziell der Zellstoff- und Papierindustrie im Laufe der letzten Jahre in den verschiedensten Fachzeitschriften veröffentlicht wurde, wiewohl es recht gut wäre, wenn man sich in Fachkreisen überall der kommenden Not jetzt schon voll bewußt wäre und noch intensiver an den Gegenmaßregeln arbeitete, vielmehr soll die besondere Aufmerksamkeit wieder auf eine Pflanzenart gelenkt werden, die durch die kurze Dauer ihres Wachstums und ihr großes Vorkommen in warmen Zonen, ebenso wie durch die Qualität des aus ihr hergestellten Zellstoffes geeignet erscheint, einen belangreichen Teil des heute noch verarbeiteten Holzes in Zukunft zu ersetzen. Dies ist der Bambus. Auch über ihn ist in der Fachpresse schon manches geschrieben, was hier unter Beifügung einiger interessanter Versuchsergebnisse und anschaulichen Bildmaterials in seinen wichtigsten Punkten zusammengefaßt werden soll.

Lange schon, vordem unser heutiger Hauptrohstoff für Papier erzeugt wurde, bediente man sich in Japan und China der Bambusfaser zur Herstellung des Papiers,

eignete sich doch gerade diese Faser mehr als viele andere wegen ihrer Weichheit und verhältnismäßig großen Länge besonders zur Herstellung der bekannten Seidenpapiere des Ostens. Was die Gewinnung der Faser aus dem rohen Rohr betrifft, so arbeitete man damals allerdings noch langwierig und unrationell. Durch monatelanges Behandeln mit Kalkmilch, ähnlich dem alten Strohaufbereitungsverfahren, oder auch nur durch vergären mit Wasser in Gruben an der freien Luft schloß man langsam das bekanntlich ziemlich harte Rohmaterial auf und brachte es dann erst zur Weiterverarbeitung. Der auf diese Weise erhaltene Stoff war jedoch begreiflicherweise ziemlich minderwertig und das Verfahren so wenig gewinnbringend, daß an eine Ausbeute der erheblichen Vorräte an Bambus auf diese Weise in größerem Umfang nicht zu denken war.

Die in den tropischen Gebieten, hauptsächlich in Indien und Südamerika, in großen Mengen vorkommenden grasartigen Bambusgewächse gliedern sich in etwa rund 500 Spielarten, von denen für die Zellstofffabrikation die Arten *Bambusa arundinacea*, *B. pergracile* und *B. polymorpha* für Indien und *B. arundinacea* u. a. für China in Frage kommen. Natürlich bestehen unter der großen Anzahl Variationen noch manche anderen Species, die für die Zellstoffgewinnung absolut brauchbar sind.

Die Hauptschwierigkeit, Bambus nach der Art wie andere Hölzer zu Zellstoff zu verarbeiten bestand lange Zeit darin, daß die gewöhnlich gebräuchlichen Aufschlußverfahren nicht mit dem Erfolg angewandt werden konnten, wie dies bei Nadel- oder Laubhölzern der Fall war. Wohl sind alkalische sowie saure Kochverfahren anwendbar, jedoch nur mit einigen Modifikationen. Es hat sich nämlich gezeigt, daß z. B. das gewöhnliche alkalische Kochverfahren einen Stoff ergibt, der sehr schwer bleichbar ist. Der Grund hierfür wurde darin gefunden, daß die im Bambus in ziemlicher Menge vorhandene Stärke dunkelfarbige Abbauprodukte ergibt, die sich mit den Fasern innig verbinden und dem Bleichprozeß großen Widerstand entgegensetzen. Hier ist es nun das Verdienst des englischen „Indian Forest Research Institut“, wie dies aus verschiedenen interessanten Mitteilungen des Institutes selbst, sowie aus solchen von W. R a i t t zu entnehmen ist, daß nach langem Forschen ein Kochverfahren ausfindig gemacht wurde, bei welchem diesem Uebelstand vollkommen abgeholfen wird; man erhält damit einen sehr gut und leicht bleichbaren Zellstoff. Das Verfahren beruht darauf, daß durch eine Vorkochung mit schwachen alkalischen Lösungen die löslichen organischen Verbindungen ausgelaugt werden und ihnen somit die Gelegenheit zur Bildung der dunklen Abbauprodukte genommen wird. Ein weiterer Vorteil dieses Verfahrens besteht, wie genanntes Institut mitteilt, darin, daß eine bedeutende Ersparnis an teuren

Chemikalien zu erzielen ist. Der auf diese Weise gewonnene Zellstoff ist sehr rein und läßt sich vortrefflich bleichen. Was nun das Alter des zu verarbeitenden Bambus anbelangt, so gehen die Ansichten der Fachleute hierin ziemlich auseinander; ratsam erscheint es jedoch, keine zu alten Rohre zu verwenden, da bei ihrem Aufschluß des stärkeren Verholzungsgrades wegen ein viel größerer Verbrauch an Chemikalien stattfindet. Hieraus ergibt sich auch die Notwendigkeit, daß nur möglichst gleichaltrige Pflanzen zu ein und demselben Aufschluß verwandt werden, da andernfalls derselbe sehr ungleich ausfallen würde; da aber eine Sortierung nach dem Alter, wenn überhaupt möglich, mit großen Kosten

entrolltem Zustand. Um ein Gesamtbild der hauptsächlichsten Faserelemente zu bekommen, vergleiche man das Uebersichtsbild Nr. 3.

Wie die bisher vorgenommenen Versuche und auch an einzelnen Stellen die regelmäßige Verarbeitung von Bambuszellstoff zur Papierherstellung bewiesen haben, kommt dieser Zellstoff an Festigkeit in ungebleichtem oder gebleichtem Zustande etwa der Festigkeit einer mittleren Qualität Nadelholzzellstoffes, nach dem Ritter-Kellner-Verfahren aufgeschlossen, ziemlich gleich. Mit ungeleimten, aus ungebleichtem Bambuszellstoff hergestellten Papiermustern von mir angestellte Festigkeitsbestimmungen haben folgende Resultate gezeigt:

Muster Nr.	Reißlänge		Dehnung		Doppelfaltungen		Berstdruck		Gewicht pro m ²
	Masch.- richtung in m	Quer- richtung in m	Masch.- richtung in %	Quer- richtung in %	Masch.- richtung	Quer- richtung	effekt. kg/cm ²	rel. 100 g/m ²	
I	2260	1550	1,12	1,38	22	14	2,1	0,9	220
II	3660	2110	1,80	2,40	29	12	1,25	1,45	86
III	4350	2670	1,24	2,78	84	26	1,60	1,75	92
IV	4275	2825	1,06	2,74	91	18	1,50	1,90	79

verbunden ist, so wird es, wie W. Raitt schreibt, notwendig sein, mit der Zeit Bambuskulturen anzulegen, die dann nach vier- bis sechsjährigem Wachstum abgeholzt und der Verarbeitung zugeführt werden. Auf diese Weise ist Gleichaltrigkeit der Rohre verbürgt und der Aufschluß kann, wenigstens was diesen Punkt betrifft, gleichmäßig durchgeführt werden.

Wie schon erwähnt, handelt es sich bei der Bambusfaser um eine verhältnismäßig weiche Faser, die aber, was vorausgenommen werden soll, in Verbindung mit Strohstoff und auch Holzschliff Papiere ergibt, die absolut keinen besonders weichen Eindruck machen und so ziemlich, je nach der Stoffzusammensetzung und der Mahlung, zu allen geläufigen Zwecken Verwendung finden können. Man kann im mikroskopischen Bild zwei Arten von Bastfasern der Bambuscellulose unterscheiden:

1. ziemlich dünne, fast zylindrische Bastzellen von verschiedener Länge (die von mir ermittelten Längen schwankten zwischen 0,4—4,3 mm, die Breiten zwischen 0,009—0,02 mm),
2. breite, mehr bandförmige Bastzellen, die in ihrem Aussehen und der vielfachen Windungen wegen stark der Baumwollfaser gleichen (hier betrug die Länge zwischen 1,7—4,5 mm und die Breite zwischen 0,02—0,03 mm).

Typisch sind weiterhin die dünnwandigen, fast quadratisch bis rechteckig geformten parenchymatischen Grundgewebe, die aber in aus Bambus gefertigtem Papier seltener zu finden sind, da sie ihrer Kleinheit zufolge beim Verarbeitungsprozeß leicht weggespült werden. Ihre Lage im Holz selbst ist aus der Abb. 1, einem Radialschnitt, und aus der Abb. 2, einem Tangentialschnitt durch Bambus deutlich ersichtlich. Sie bilden, als regelmäßige Bausteine aneinandergesetzt, die Verbindung zwischen den einzelnen Bastfaserschichten, haben aber als Zellstoff für das zu fertigende Papier keine oder eine nur sehr untergeordnete Bedeutung. Ein weiteres typisches Fasergebilde des Bambus stellen die vielfach zu findenden breiten Sieb- oder Netzgefäße dar, sehr dünne Zellmembranen, die mit gleichmäßig reihenförmig angeordneten schlitzförmigen Poren besetzt sind. Seltener Faserelemente, die in der Bambuscellulose nur ab und zu zu finden sind, bilden die Oberhautzellen, sehr poröse, seitlich schwach gewellte Zellen, weiterhin Ring- und Spiralgefäße, teilweise in ausgelöstem und

Muster I bildete den zur Anfertigung der drei folgenden Muster verarbeiteten Rohstoff. Er wurde in Blattform von der tropischen Zellstofffabrik importiert als ein ziemlich knotenreicher, sehr wolkiger und weicher Karton von 220 g/m². Aus der Tabelle ist ersichtlich, daß es sich um einen verhältnismäßig losen Faserfilz handelt, dessen Festigkeit natürlich durch das Vorhandensein von viel Knoten und durch eine sehr ungleichmäßige Verfilzung ungünstig beeinflusst war.

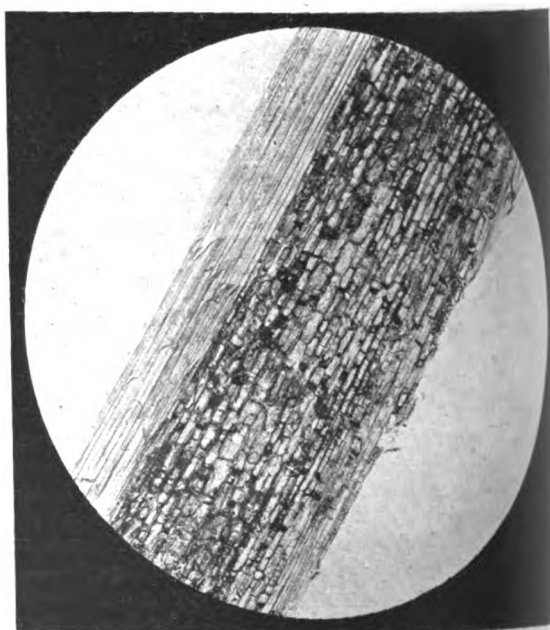


Abb. 1.

Muster II stellt ein Zwischenversuchsmuster, auf der Papiermaschine gefertigt, dar. Es zeigte sich nämlich, daß die sehr feinen und weichen Bambusfasern eine außerordentliche Neigung zum Spinnen und zur Knotenbildung hatten, die in kurzer Zeit einen solchen Umfang annahm, daß der Knotenfänger der Papiermaschine vollständig verstopft war, so daß man denselben entfernen mußte und für einige Zeit gänzlich ohne Knotenfänger

arbeitete. Von dem hierbei erzeugten Papier stellt Muster II eine Probe dar. Abb. 4 zeigt die Durchsicht dieses Papiers gegen das Licht aufgenommen.

Bei Muster III handelt es sich um einen Versuch, der als bestens gelungen bezeichnet werden kann und deshalb einer besonderen Beachtung wert ist. Da, wie sich

Knotenfänger, der bekannte, von der Maschinenfabrik J. W. Erkens, Düren i. Rhld., gebaute „Erkensator“ angewandt. Hiermit wurde ein Papier erzielt, das wohl als vollkommen rein und knotenfrei angesehen werden kann. Abb. 5 zeigt die Durchsicht dieses Papiers ebenfalls gegen das Licht aufgenommen. Mit dieser

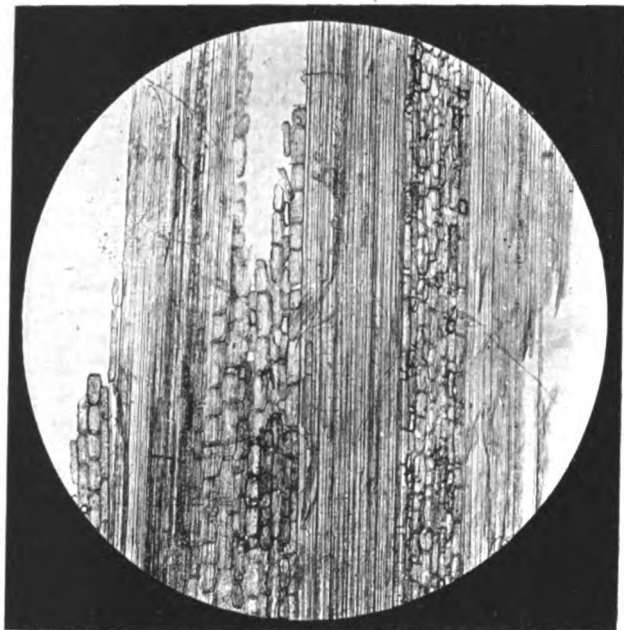


Abb. 2.

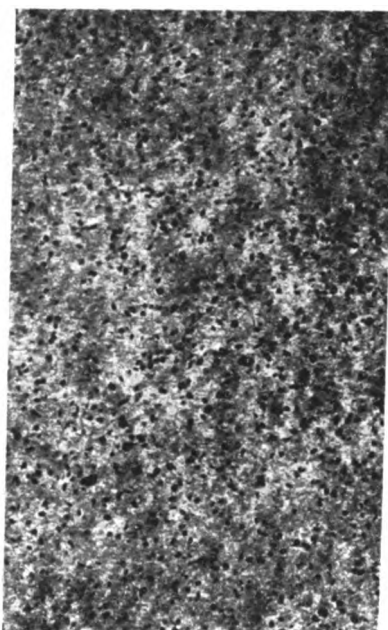


Abb. 4.

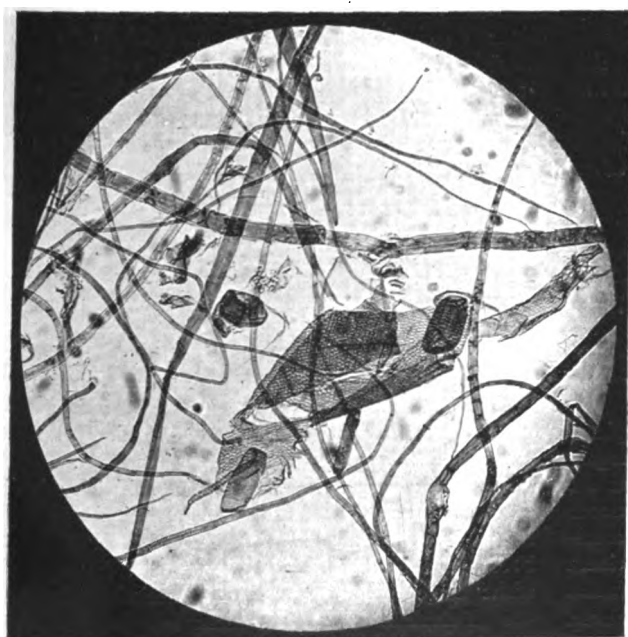


Abb. 3.

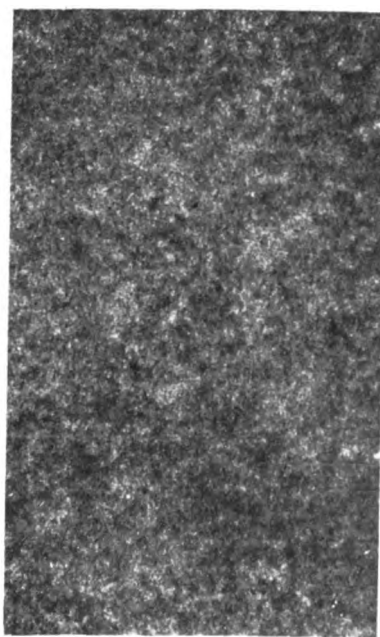


Abb. 5.

bei den vorhergehenden Versuchen zeigte, die sehr dünne und feine Bambusfaser besonders bei der Berührung mit langsamlaufenden Maschinenteilen leicht zum Spinnen und zur vermehrten Knotenbildung neigt, man andererseits auch nicht gänzlich ohne Knotenfänger auskommen konnte, wurde, außer dem vorher schon benutzten

Kombination der Arbeitsmaschinen wurde auch, was Festigkeit anbetrifft, ein weit besseres Papier zustande gebracht. Als viertes Muster wurde noch eine Probe angefertigt, deren Stoff lediglich mittels des „Erkensator“ gereinigt ist. Die Festigkeitswerte stehen teilweise etwas unter denen von Muster III, doch ist, wie

ersichtlich, der Unterschied sehr gering, so daß man, wenn man in Anrechnung bringt, daß Muster III ein für die Festigkeit relativ günstigeres Grammgewicht pro m² hat als Muster IV, zur Ueberzeugung kommen muß, daß besagter „Erkensator“ gerade bei der Erzeugung bambushaltigen Papiers als Reinigungsmaschine den Vorzug verdient und sicherlich noch eine Zukunft hat.



Abb. 6

Zusammenfassend kann nun gesagt werden, daß durch die Verarbeitung der sehr großen und sich in sehr kurzer Zeit immer wieder ergänzenden Vorräte an Bambus ein mittelmäßiger, dem Nadelholzzellstoff ziemlich ebenbürtiger Ersatz geschaffen werden kann, der alle Beachtung verdient. Dies ist ja auch wohl schon

teilweise geschehen durch die Installation einiger englischer, französischer, japanischer und brasilianischer Fabriken, die als Rohstoff den Bambus verarbeiten, doch sind diese wenigen bis heute bestehenden Werke natürlich nicht imstande, dem Zellstoffmarkt der Welt größere Mengen ihres Fabrikates zuzuführen.

Letzten Endes ist die Bambuszellstofffrage für die in Betracht kommenden tropischen Länder von einer nicht unwesentlichen handelspolitischen Bedeutung, da für sie mit dem Steigen des Kontingents an eigenem Zellstoff der Verbrauch der durch den langen Transportweg verhältnismäßig teuren, aus den gemäßigten Zonen eingeführten Nadelholzzellstoffe wesentlich abnehmen wird. So wäre z. B. gerade für Niederl. Indien hierdurch noch ein Industriezweig zu schaffen, der neben dem zur Zeit schon im Gang befindlichen Aufschluß von Reisstroh mit der Zeit Bedeutung erlangen dürfte.

Was nun die Kosten dieser Verfahren betrifft, so hat man sich hierüber ebenfalls schon verschiedenfach ausgelassen, unter teilweise optimistischer, teilweise pessimistischer Tendenz. Der schwierigste Faktor, mit dem in diesem Falle gerechnet werden muß, ist die Beschaffung der zum Aufschluß notwendigen Chemikalien. Hier wäre für das Natronverfahren, das im allgemeinen am geeignetsten erscheinen wird, die Beschaffung des Aetznatrons ausschlaggebend. Kann das projektierte Werk an einem Platz erstellt werden, in dessen Nähe eine genügende und vor allem ziemlich gleichmäßige Wasserkraft vorhanden ist, so wären die Vorbedingungen für die eigene Fabrikation von Aetznatron auf elektrolytischem Wege gegeben, wobei in gleichem Arbeitsgange das zur Bleiche notwendige Chlor gewonnen werden kann. Ist dies jedoch nicht der Fall, so bleibt letzten Endes die ganze Frage abhängig von dem Rechenexempel, ob mit eingeführten Hilfsmaterialien bei einer durchschnittlichen Ausbeute von 40–42 % der Betrieb eines solchen Werkes noch rentabel aufrechterhalten werden kann. Diese Fragen hier näher zu erörtern, kann nicht die Absicht meiner Ausführungen sein, und es bedarf hierzu auch einer eingehenden Orientierung an Ort und Stelle.

Die „Delthirna“-Frage.

Von Dipl.-Ing. Ladislav Suran.

In diesem Artikel werden die Veröffentlichungen der deutschen Fachpresse über das „Delthirna“-Harzleimverfahren kurz zusammengestellt. Die Vorteile und die Nachteile dieses Verfahrens werden kritisch beurteilt.

In der letzten Zeit erregte die Leimung des Papiers das Interesse der Fachmänner. Man kann schon sagen, daß ein erbitterter Kampf zwischen den Verteidigern des alten Verfahrens, welches das Papier mit einer durch Kochen erzeugten, mehr oder weniger Freiharz erhaltenden Harzseifenlösung leimt, und zwischen einem neuen, aus Frankreich stammenden, unter dem Namen „Delthirna“ heute schon weltbekannten, eröffnet wurde.

Das Prinzip dieses neuen Verfahrens, dessen Endresultat, eine vollverseifte Harzseifenlösung, schon früher bekannt war, wurde auf Grund wissenschaftlicher Erkenntnis des optimalen Verhältnisses: Natriumhydrat zu Harz und der optimalen Arbeitstemperatur von Delcroix wie folgt ausgearbeitet:

Kalte Natriumhydratlösung von 5,2 g pro Liter NaOH wird langsam durch stückiges Harz bei einer Temperatur von 15 bis 20° C gepumpt, wobei eine klare,

vollverseifte Harzseifenlösung von konstantem Harzgehalt entsteht.

Die Ergebnisse der ersten in Frankreich mit diesem neuen Verfahren angestellten Versuche hatten zur Folge, daß dieses Verfahren in vielen — auch ausländischen — Fabriken sehr rasch eingeführt wurde. Es dauerte aber nicht lange, so erhoben sich gegnerische Stimmen, die das „Delthirna“-Verfahren nicht nur in seinen Grundzügen, sondern auch in den Einzelheiten heftig angriffen. In den Fachblättern wurde eine starke Polemik eröffnet. Die Anhänger des „Delthirna“-Verfahrens verteidigten ihre Angaben wegen der Vorteile, die Angreifer wiederum behaupten das Gegenteil. Um über das zahlreiche Material einen Ueberblick zu gewinnen und um sich über diese Frage ein klares Urteil bilden zu können, müssen wir die Ansichten der einen und anderen vergleichen, das Material sichten und ordnen.

Als Vorteile der „Delthirna“-Verfahrens werden angegeben:

1. Eine Harzersparnis von 30 bis 60 %; Schonung des Harzes gegen Oxydation und gegen Verluste der flüchtigen Teile.
2. Der Verbrauch an Aluminiumsulfat wird gar nicht oder nur um kleine Prozente erhöht.
3. Die Abscheidungen in den Knotenfängern, Stoffkanälen und auf den Sieben verschwinden ganz.
4. Filz- und Siebschonung bzw. Verminderung ihrer Abnützung.
5. Ersparnis an Arbeitskraft und Bedienung.
6. Dampfersparnis durch Vermeidung des Kochens.
7. Das Filtrieren und Klären der Lösung entfällt.
8. Der Apparat arbeitet kontinuierlich und gleichmäßig. Die Konzentration der Seifenlösung ist immer konstant.
9. Die Apparat muß vierteljährlich nur einmal gereinigt werden.
10. Trotz der vollständigen Harzverseifung wird der Alkaliverbrauch nicht größer.
11. Die Farbe der Harzlösung ist zwar gelblich, das Harz wird aber schneeweiß gefällt, wodurch auch die Weiße des Papiers erhöht wird.
12. Die auf diese Weise hergestellte Seife ist in ihrer Lösung molekular fein verteilt, läßt sich deswegen auch im Holländer besser verteilen, wodurch die Leimfestigkeit erhöht wird.
13. Ein Teil des Aluminiumsulfates kann durch Schwefelsäure ersetzt werden.

Gegen die oben angeführten Vorteile erheben die Verteidiger des alten Verfahrens folgende Einwände:

1. Die Harzersparnis ist nicht sicher und vielleicht nur in solchen Fabriken möglich, in denen mit dem alten Verfahren nicht rationell genug gearbeitet wird.
2. Der Alaunverbrauch steigt auf das Doppelte.
3. Der Verbrauch an Alkali ist ein höherer.
4. Die Alkalimenge muß laufend gewechselt werden; die Leimung ist ungleich, und falls Alkalimangel eintritt, bleiben Harzflecke im Papier zurück.
5. Der Filz- und Siebverbrauch ist ein größerer.
6. Die Dampfersparnis kommt nicht in Betracht.
7. Desgleichen kommt die Ersparnis an Arbeitskraft nicht in Frage, weil ein Angestellter seine Aufmerksamkeit stets der Durchführung widmen muß.
8. Man benötigt auch eine teurere Metallapparatur.
9. Das Papier reagiert sauer.
10. Das Papier enthält beträchtliche Mengen von Salzen und entleimt sich am Lager.
11. Das Harz wird nach der Alaunfällung braun, beim alten Verfahren dagegen schön weiß.
12. Durch das Kochen der Harzseife in einem geschlossenen Gefäß entstehen keine Verluste an flüchtigen Bestandteilen, die sonst 4 % erreichen mögen.
13. In einem geschlossenen Gefäß oxydiert das Harz auch nach dem alten Verfahren nicht und erleidet deshalb keine schädliche Veränderung.
14. Es wurde in verschiedenen Laboratorien festgestellt, daß der „Delthirna“-Leim freies Alkali enthält.
15. Die Bindung der Fibrillen ist schwach.
16. Das Papier verliert an Glanz, Griff und Klang, und um diese Eigenschaften dem Papier zu erhalten, müssen Tierleim und Stärke beigemischt werden. („Zellstoff und Papier“ 12, 98 [1929].)

17. Das Leimen mit dem „Delthirna“-Leim entspricht nicht der bis jetzt als allgemein angenommenen Freiharztheorie.
18. Der Aschengehalt von über 15 % im Papier vermindert die Leimfestigkeit.
19. Bei Papieren unter 40 g per m² wird nur wenig Harz erspart.
20. Der Papierstoff wird durch längeres Stehen in der Rührbütte entleimt.
21. In Stoffgerinnen und Knotenfängern bilden sich tonerde- und harzhaltige Inkrustationen, was ein öfteres Reinigen der Siebe und Gerinne notwendig macht.
22. Der Papierausschuß ist größer.
23. Die Leimfestigkeit ist geringer.
24. Es herrscht eine gewisse Unsicherheit bei Anwendung dieses Verfahrens.

Schließlich wird auch versucht, die vorgeworfenen Nachteile theoretisch zu erklären.

Aus dem vorher Gesagten ist ersichtlich, daß Argumente pro und contra reichlich vorhanden sind, von denen nur einige von grundsätzlicher Wichtigkeit sind, während die anderen wieder eine mehr untergeordnetere Rolle spielen.

Die Harzersparnis: Diese wird von überall bestätigt, wo das „Delthirna“-Verfahren eingeführt ist. In der Literatur ist keine einzige Nachricht zu finden, nach der eine tatsächliche Ersparnis im Betriebe nicht erzielt worden wäre, was die nachstehende Tabelle beweist:

Name der Fabrik	Erzielte Ersparnisse
Papeteries de Navarre	
Werk: Monfourat	über 30 %
„ Rouen	„ 30 „
„ Champ	„ 30 „
Papeteries St. Vicent de Blanzat	„ 30 „
Norw. Fabrik „HAMANG“	30–60 „
Eichmann & Co. Arnau, CSR ..	20 % durchschnittl.

In dieser Tabelle figurieren nur diejenigen Firmen, die ihre Betriebserfahrungen veröffentlichten, womit auch deren Richtigkeit bestätigt ist. (Die Folgerung ist unbegründet. Anm. d. Schriftl.)

In der Feinpapierfabrik Eichmann & Co. erzielte man 30 % Harzersparnis nur bei Papieren von 60 g aufwärts, die bei Papieren unter 40 g pro m² auf 13 bis 14 % sank und im Durchschnitt nur 20 % betrug.

Der Alaunverbrauch: Theoretisch ist ein Mehrverbrauch bis 60 % möglich, praktisch ist dies nicht bestätigt worden. Einer norwegischen Nachricht zufolge ist der Verbrauch ganz normal. Nach einer deutschen Mitteilung ist er um 10 % höher, laut einer anderen wird sogar eine Ersparnis von 15 % festgestellt.

Die Firma Eichmann bestätigt nach mehr als halbjährigen Versuchen, daß der Aluminiumsulfatverbrauch ganz normal ist.

Die harz- und tonerdehaltigen Ausscheidungen, in den Stoffleistungen, Knotenfängern, auf den Sieben und Filzen: Dieser Abschnitt ist dadurch bemerkenswert, daß sich hier zwei ganz widersprechende, von beiden Seiten mit Sicherheit verteidigte Meinungen begegnen. Mit großem Nachdruck betont Strecker aus Darmstadt, daß alle diese Ausscheidungen und Flecken bei dem „Delthirna“-Leimungsverfahren sofort verschwinden. Seine Behauptung stützt er auf praktische Erfahrungen von Firmen, die das Verfahren angewendet haben.

Arledter weist darauf hin, daß sich diese Flecken bestimmt ausscheiden, was auch durch die Erfahrungen Hochbergers bei Eichmann & Co. sich in solchem Maße bestätigt hat, daß dadurch öftere Stillstände verursacht wurden.

Dieser Umstand erfordert also eine gründlichere Untersuchung, und es empfiehlt sich, eine abwartende Haltung einzunehmen. Dasselbe bezieht sich auf die Frage der Sieb- und Filzschonung bzw. auf ihre Abnutzung.

Die geringere Leimfestigkeit und Entleimung des Papiers am Lager: Die Berichte der französischen Papierfabrik Papeteries de Navarre, wie auch diejenigen der norwegischen Papierfabriken weisen darauf hin, daß die Leimfestigkeit besser ist oder wenigstens ebenso gut wie bei dem alten Verfahren. Arledter bezweifelt sogar eine annehmbare Leimfestigkeit und Hochberger zählt seine Versuchsergebnisse wie folgt auf: Von 66 „Delthirna“-Papieren waren 33 % besser geleimt, 8 % ebenso gut und 59 % schlechter als bei dem alten Verfahren.

Die Entleimung des Papieres am Lager ist praktisch nicht bestätigt.

Die Einfachheit des „Delthirna“-Verfahrens, kontinuierliche Arbeit, geringe Bedienung, eine vierteljährliche einmalige Reinigung und konstante Konzentration der Harzseifenlösung wurden allgemein anerkannt.

Das Ersetzen des Aluminiumsulfates durch Schwefelsäure wäre eher ein Nachteil als ein Vorteil des neuen Verfahrens, ist aber durchaus nicht notwendig.

Der Dampfverbrauch, das Kochen und Filtrieren entfallen beim „Delthirna“-Verfahren.

Die im Punkt 4 und 8 von den Verteidigern des alten Verfahrens erhobenen Vorwürfe gegen das „Delthirna“-Verfahren halten der Kritik nicht stand. Die „Delthirna“-Apparatur ist einfach, die Konzentration der Natriumhydroxydlösung muß konstant sein, nämlich 5,2 g pro Liter, und was die aus diesem Grunde erfolgten Ausscheidungen anbetrifft, so kämen selbe nicht in Betracht, denn — wie ad Punkt 14 bemerkt — enthält die „Delthirna“-Lösung immer einen kleinen Ueberschuß an freiem Alkali. Der Verbrauch an Alkali ist nicht höher.

Das „Delthirna“-Papier reagiert sauer, pH ist aber nur um etwa 0,2 niedriger, was auf die Güte des Papieres keine schädliche Wirkung ausüben kann.

Die ad Punkt 12 bis 13 angegebenen Vorteile des alten Verfahrens können der Wahrheit entsprechen, sind aber nicht von großer praktischer Bedeutung.

Die Ansicht, daß der Griff, Klang und Glanz der „Delthirna“-Papiere nicht entsprechen würde, stammt von Arledter; andere Mitteilungen sind nicht bekannt.

Die schwache Bindung der einzelnen Fibrillen bei dem neuen Verfahren kann der Wahrheit nicht entsprechen, da die Festigkeitseigenschaften des Papieres — wie dies Hochberger feststellte — keine Aenderung erleiden.

Die unter Punkt 17 bis 25 erwähnten Nachteile hat Hochberger in seiner Arbeit: Ueber das „Delthirna“-Verfahren („Papier-Fabrikant“ 6 und 7, 83 [1929]) veröffentlicht, auf deren kritische Beurteilung weiter unten zurückgekommen werden wird.

Die molekulare Feinverteilung des Harzes und die angebliche Nichtübereinstimmung des Leimes nach dem „Delthirna“-Verfahren mit der Freiharztheorie sind von theoretischer Bedeutung. Die Unterschiede zwischen einer vollverseiften Harzseife und zwischen einer mehr oder weniger Freiharz enthaltenden, scheinen im ersten Augenblick von grundsätzlicher Wichtigkeit zu sein. Als das leimende Agens wird allgemein das freie Harz angenommen. Das Bestreben, einen Harzleim mit möglichst hohem freien Harzgehalt zu erzeugen, kann man vielleicht einem starren Festhalten an der Freiharztheorie zuschreiben. Diese bis jetzt noch nicht kritisch beleuchtete Ansicht hat ihren Grund darin, daß die chemischen Reaktionen, die im Holländer zwischen dem Harzleim und dem Aluminiumsulfat stattfinden, noch nicht bekannt waren und auch jetzt noch nicht mit Bestimmtheit erklärt sind. Wir wissen nur soviel, daß durch Aufeinanderwirkung von Natriumresinat, Aluminiumsulfat, der Cellulosefasern und des Wassers sich im Holländer bilden: freies Harz, Aluminiumhydroxyd, Aluminiumresinat, basisches Aluminiumsulfat und unverändertes Natriumresinat. Die chemischen Reaktionen von zwei oder mehreren aufeinander wirkenden Stoffen haben die Eigenartigkeit, daß sie viele vorübergehende Verbindungen zum Resultate haben, von denen eine die herrschende ist und der chemischen Umsetzung den Charakter gibt. Die moderne Chemie hat genug Mittel, mit denen Sie den Ausfall einer Reaktion nach gewisser Richtung hin zwingen kann. — Unter den chemischen Mitteln versteht man die Reaktionsbasis, besser ausgedrückt: die Konzentration der Wasserstoffionen, die physikalischen sind: Temperatur, Druck, Licht, mechanische Bewegung, Katalyse u. a.

Bei der Fällung des „Delthirna“-Leimes, wie auch bei derjenigen des nach dem alten Verfahren erzeugten Leimes, entsteht aus dem Natriumresinat in großer Verdünnung freies Harz, das gemäß der Freiharztheorie die Faser „verbindet“, also leimt. Bei der Harzleimbereitung nach dem alten Verfahren befindet sich ein großer Teil des Harzes in freiem Zustande schon in der Seife, wird durch Emulgieren in Lösung gebracht, durch welchen mechanischen Vorgang die Harzpartikelchen abgerundet, „abgestumpft“ werden und ihre Leimungskraft teilweise verlieren können.

Im Holländer bildet sich das freie Harz in diesem Falle durch chemische Reaktionen nur aus dem verseiften Teile des Harzes und das Papier wird von zwei Arten des freien Harzes geleimt, nämlich von der sich ursprünglich darin befindenden und dem durch Hydrolyse in statu nascendi entstehenden. Bei „Delthirna“-Leim haben wir nur mit letzterem, also in statu nascendi entstehenden, zu rechnen, das in seiner molekularen Feinverteilung durch seine negative Ladung stärker an den durch Aluminiumsulfat positiv umgeladenen Cellulosefasern haften sollte.

Die Aufgabe der Leimungstechnik wäre gemäß den modernen Anschauungen, die elektrischen Ladungsunterschiede zwischen dem Harze und den Fasern hoch zuhalten und die günstigen Bedingungen für die Bildung des freien Harzes in statu nascendi mit Bestimmtheit festzustellen.

Nachfolgend sei mir gestattet, einige kritische Bemerkungen an die oben erwähnte Arbeit Hochbergers anzuknüpfen:

Um die festgestellten Schwierigkeiten der „Delthirna“-Leimung theoretisch zu erklären, nimmt Herr Dipl.-Ing. Hochberger an, daß die Ursache in

saurer Behandlung des Stoffes liegt. O e m a n hat nämlich festgestellt, daß die starkfaserige Cellulose eine gewisse, der Leimung sehr schädliche Säure enthält, die aber durch schwach alkalisches Wasser ($\text{pH } 7,5$) entfernt werden kann. Bei einer sauren Vorbehandlung des Stoffes, was bei den Versuchen H o c h b e r g e r s überall der Fall war, sollen also die günstigen Eigenschaften des Stoffes verlorengehen. „Der mit Säure behandelte Stoff nimmt H-Ionen auf, die negative Ladung verkleinert sich, wird durch den „Delthirna“-Leim wieder höher, sie reicht aber allem Anschein nach nicht aus, um die sich beim Alaunzusatz bildende positive Absorptionsverbindung von Aluminium und Harz zur Gänze und festzubinden, so daß ein Teil ungebunden bleibt.“ „Die Harzbindung an der Faser ist also locker, unzureichend und stark von Zufällen abhängig.“

In Beantwortung der oben erwähnten Arbeit behauptet S t r e c k e r entschieden, daß die Verwendung von Schwefelsäure mit dem „Delthirna“-Verfahren nichts zu tun hat und nur in manchen Fällen eine Hilfe ist. Es fehlt aber die Antwort S t r e c k e r s auf die Frage, warum und in welchen Fällen zu dieser Hilfe zu greifen wäre. H o c h b e r g e r kann auch nicht vollkommen recht haben, wenn er die Schwierigkeiten, auch die kleinere Leimfestigkeit, die tonerde- und harzhaltigen Ausscheidungen der Säurevorbehandlung gutschreibt. Er hat die O e m a n schen Anschauungen über die Einwirkung von verdünnten Säuren auf die starkfaserige Sulfitcellulose unberücksichtigt gelassen. Wenn wir mit O e m a n annehmen, daß die Cellulose ein Ampholytoid ist, kann also aus sauren Lösungen OH^- , aus alkalischen H-Ionen abspalten: es müßte die mit Säure vorbehandelte Cellulose durch Abspaltung von OH^- -Ionen ihre negative Ladung verringern und so nach O e m a n für die Leimung bessere Eigenschaften bekommen. Weiter meint O e m a n, daß die von ihm vermuteten schädlichen Bestandteile der Cellulose durch die Zugabe der alkalisch reagierenden Harzmilch im H o l l ä n d e r ausgelöst und daß sich das hydrolytisch freigewordene Harz durch Aluminiumsulfat auf die Faser fixiert. O e m a n behauptet auch, daß durch schwache Säure auch H-Ionen in den Zellstoff eingepreßt werden können, wodurch der Stoff kein guter sein kann. Er behandelte den Stoff aber außer mit verdünnten Säuren auch mit Siebrückwasser mit Aluminiumsulfatresten vor.

Es wäre angebracht, einen solchen Versuch beim „Delthirna“-Verfahren durchzuführen und anstatt Schwefelsäure — wenn sich die Notwendigkeit einer Säurevorbehandlung ergibt — Siebrückwasser zu verwenden.

H o c h b e r g e r erkannte eine Harzersparnis von 30 % nur bei Papieren von 60 g aufwärts an, bei einem Aschegehalt von 15 %; bei Papieren von 40 g dagegen nur eine solche von 20 % und bei Papieren unter 40 g nur 13 bis 15 %. Die Leimfestigkeit war bei den geprüften „Delthirna“-Papieren in 33 % besser und in 59 % schlechter als die der Basispartien. Falls ich das obige gut verstehe, bedeutet dies, daß mit dem „Delthirna“-Leim um 30 % weniger Harz dieselbe Leimfestigkeit erzielt wurde (bei Papieren von 60 g aufwärts), wie mit einem Leim, der freies Harz enthält (in unserem Falle 45 %) und in einigen Fällen lag der Leimungsgrad noch höher; diese Papiere waren im H o l l ä n d e r auch mit Schwefelsäure vorbehandelt und doch wurden solche glänzenden Resultate erzielt. Er hat in seinen theoretischen Betrachtungen ganz diese Resultate vergessen und aus

den von ihm beobachteten Schwierigkeiten Folgerungen gezogen, daß das „Delthirna“-Verfahren als Gesamtes dem alten nicht gleichkommt, und daß es vielen Zufälligkeiten unterworfen ist.

Ich erlaube mir, anzunehmen, daß der Ausdruck „Zufälligkeit“ nicht ganz zutreffend ist, sondern daß die Versuchsbedingungen nicht immer streng eingehalten wurden und daß nicht immer Parallelversuche bei Aenderung dieser Bedingungen ausgeführt worden sind.

Die Versuche H o c h b e r g e r s dehnten sich über einen Zeitraum von $\frac{1}{2}$ Jahre aus. Während einer so langen Zeit mußten viele für die Untersuchung wichtige Faktoren einer Aenderung unterworfen gewesen sein, die unberücksichtigt blieb. Die Parallelversuche sollten bei jeder Aenderung der Versuchsbedingungen sofort vorgenommen werden und die Ergebnisse wären peinlich genau zu vergleichen.

1 Bei vergleichenden Versuchen im Bertiebo, besonders aber im Laboratorium, müssen sich die Temperaturverhältnisse auf derselben Höhe bewegen; dies gilt ganz besonders für die kolloidchemischen Vorgänge beim Füllen der Harzseife durch Aluminiumsulfat. Der Praktiker sagt, daß die Harzmilch im H o l l ä n d e r kalt gefällt sein soll, welch letzterer Ausspruch für den Chemiker einen weiten Begriff vorstellen kann.

2. Der Betriebswasserzusammensetzung und ihrer Veränderung wurde keine Aufmerksamkeit geschenkt. Die Jahreszeit und die Regengüsse können die chemische Beschaffenheit des Wassers erheblich verändern, und da die Zusammensetzung eines Wassers von bedeutendem Einfluß auf die Mahlung und Leimung ist, sollte dieser Umstand nicht umgangen werden.

3. Auf die Qualität der verarbeiteten Cellulose wurde nicht geachtet. Ich verweise wiederum auf die Arbeit von O e m a n, „Die Harzleimung von Papier“, wo er der Cellulosequalität eine solche Bedeutung beimißt, daß er alle in dieser Arbeit unternommenen Untersuchungen mit einer Art von Cellulose, nämlich mit starkfaseriger Sulfitcellulose, vorgenommen hat. Die Art der Kochung, von welcher der Aschegehalt der Cellulose abhängt, ist sehr wichtig für den Ausfall einer Leimung. Es ist naheliegend, daß beim Vergleichen zweier Leimungsverfahren die Beschaffenheit der verwendeten Rohmaterialien in jedem Falle gleich sein soll. Man unterscheidet gewöhnlich nur harte und weiche Cellulose; diese grobe Klassifikation ist zur Beurteilung der chemischen Beschaffenheit einer Cellulose, mit der genaue, vergleichende Leimungsversuche durchgeführt werden, nicht ausreichend. Mit der Sieberzahl, Kupferzahl, Hemicellulose, Aschegehalt und Ligninbestimmung sind genug Möglichkeiten vorhanden, um die Gleichmäßigkeit von Cellulosen beurteilen zu können. Die Sieberzahlsskala hat 100 Zahlen. Eine gebleichte, leichtbleichbare, bleichbare und schwerbleichbare Cellulose hat eine Sieberzahl von 0 bis 40, eine mittlere von 40 bis 51, eine harte von 51 bis 67, eine sehr harte von 67 bis 80 und eine rohe, unvollständig aufgeschlossene von 80 bis 100. Mit der Sieberzahlbestimmung lassen sich die Stufen der harten und weichen Cellulose genau bestimmen.

Die Ausführungen H o c h b e r g e r s bestehen nicht vor einer strengen Kritik, und obzwar die Arbeit in vieler Hinsicht genau und mit größter Sorgfalt zusammengestellt ist, reicht sie nicht aus, um über das „Delthirna“-Verfahren den Stab zu brechen.

Zusammenfassend kann man die bisher bekannten Versuchsergebnisse über das „Delthirna“-Verfahren wie folgt festhalten:

- a) Die Harzersparnis von minimal 20% ist erwiesen. Man kann zugeben, daß nicht überall 30% oder mehr Harzersparnis erzielt wird; dies hängt von der betreffenden Fabrik ab. Es scheint auch sicher zu sein, daß die Fabrik, die mit „Delthirna“-Leim 60% Harz ersparte, bei rationellem Betriebe auch mit dem alten Verfahren 30% Ersparnis verzeichnen könnte.
- b) Der nicht erhöhte Verbrauch von Aluminiumsulfat ist durch Betriebsversuche bestätigt.
- c) Einfachheit des Verfahrens, kontinuierliche Arbeit und gleichmäßige Konzentration der Harzseifenlösung sind anerkannt.
- d) Das Papier, das mittels dieses Verfahrens geleimt wird, wird in seinen Eigenschaften nicht wesentlich verändert.
- e) Die tonerde- und harzhaltigen Ausscheidungen und die mit diesem zusammenhängenden Schäden sind noch strittig.
- f) Ueber die Leimfestigkeit gehen die Meinungen auseinander, aber jeder Wahrscheinlichkeit nach ist sie nicht schlechter als bei den nach dem alten Verfahren geleimten Papieren.

Die bewiesenen Vorteile des „Delthirna“-Leimverfahrens, wie Harzersparnis, Einfachheit, Sauberkeit,

Gleichmäßigkeit und Sicherheit, sowie eine gewisse — wenn man in der Technik diesen Ausdruck benutzen darf — Eleganz, verdienen die rege Aufmerksamkeit der Fachwelt.

Literatur:

„Wochenblatt für Papierfabrikation“, Jahrgang 1928, Nr. 11, Seite 294; Nr. 15, Seite 404; Nr. 23, Seite 639; Nr. 26, Seite 733; Nr. 29, Seite 808; Nr. 31, Seite 859; Nr. 40, Seite 1124; Nr. 45, Seite 1275; Nr. 49, Seite 1401.

„Der Papier-Fabrikant“, Jahrgang 1927: „Harzleimung von Papier“ von Erik O e m a n, Heft Nr. 11, Seite 161; Nr. 14, Seite 208; Nr. 15, Seite 229; Nr. 20, Seite 305; Nr. 21, Seite 324; Nr. 26, Seite 407; Nr. 28, Seite 436; Nr. 31, Seite 489; Nr. 32, Seite 503. Jahrgang 1929: „Ueber das Delthirna-Harzleimverfahren“ von Dipl.-Ing. Ernst H o c h b e r g e r, Nr. 6, Seite 83; Nr. 7, Seite 97. „Grundsätzliches zum Delthirna-Verfahren“ von Gerald S t r e c k e r, Darmstadt, Nr. 7, Seite 99. „Bemerkungen zu dem Artikel von Gerald S t r e c k e r: Grundsätzliches über das Delthirna-Verfahren“, von H o c h b e r g e r, Nr. 7, Seite 102.

„Technologie und Chemie der Papier- und Zellstofffabrikation“, Jahrgang 1929, Nr. 1, Seite 1: „Die Delthirna-Harzauflösung“ von Dipl.-Ing. G. S t r e c k e r, Darmstadt.

„Papier-Zeitung“, Jahrgang 1928, Nr. 3, Seite 66; Nr. 6, Seite 186, Nr. 17, Seite 558; Nr. 20, Seite 700; Nr. 22, Seite 760; Nr. 72, Seite 2336.

„Zellstoff und Papier“, Jahrgang 1928, Nr. 2, Seite 105; Jahrgang 1929, Nr. 2, Seite 98; Nr. 5.

Aufschließung von Maisstengeln mittels Chlorgas.

Von Ing.-Chem. E. H o r v á t h.

Mit Unterstützung des „Landesfonds für naturwissenschaftliche Forschung“ in den Laboratorien der Landw. Chem.-Techn. Lehrkanzel der Technischen Hochschule zu Budapest verfertigte Arbeit.
Vorstand: Prof. Dr. A. A. J. v. S i g m o n d.

Das stetige Steigen des Papierkonsums, die Verbreitung der Kunstseidefabrikation, der ständig steigende Zellstoffbedarf der chemischen Industrie hat die Forscher dazu bewogen, für die Zellstoffindustrie neue Rohstoffquellen zu eröffnen. Ein solches Rohmaterial scheint das Maisstroh zu sein, welches in den mittel- und südosteuropäischen Agrarstaaten und Amerika von Jahr zu Jahr in großen Quantitäten zur Verfügung steht. Da das Maisstroh in den Wirtschaften nur aus Not und dementsprechend schlecht zu Fütterungs- und Verbrennungszwecken verwertet wird, ist es bereits billiger wie das Stroh. In den letzten Jahren ist auch schon in der Industrie ein reges Interesse für dieses Rohmaterial aufgetreten, das Natronverfahren der Fabrik von D a n w i l l e soll die Maisstroh-Zellstoff-Frage praktisch gelöst haben.

Die in oben genanntem Institute Jahre hindurch durchgeführten Forschungen haben bezüglich der Verfahren mit Natron, Sulfat und Chlor wertvolle Resultate erzielt und interessante Beobachtungen über den Zusammenhang der anatomischen Konstruktion des Maisstrohes und seiner biologischen Aufschließung ergeben (1).

In dieser Arbeit soll ein Teil der Versuche auf Basis der „Electrochimica Pomilio“ erläutert werden. Das Meritum des Verfahrens nach G. Consiglio (2) ist kurz zusammengefaßt folgendes: „Das Chlor, das Alkali, die Wärme in Verbindung mit Wasser sind die drei Hauptfaktoren, welche für die Aufschließung der pflanzlichen Rohstoffe in Betracht kommen.“

„Chlor, Alkali und Wärme können außerdem in sehr verschiedenen Verhältniszahlen zur Anwendung kommen und zahlreiche Versuche bieten heute Gewähr dafür, das Chlorgasverfahren in allen möglichen Variationen durchzuführen. Z. B. kann man die gesamte bei der Elektrolyse von Kochsalz anfallende Menge Alkali verwenden. Andererseits ist aber auch möglich, wenn es besondere Umstände erfordern, die Lauge ganz wegzulassen und dieselbe einfach durch Wasser zu ersetzen.“ Nach Pomilio-Verfahren wird das vorher entstaubte Espartogras in die offenen Kocher zum Zwecke der Behandlung mit Alkali eingebracht. Diese Behandlung besteht in einer Tränkung des Grases mit schwacher Lauge (1–2% NaOH) bei einer Temperatur von 70–80° C. Die für die Tränkung benutzte Lauge wird mehrere Male verwendet. Nach dem Waschen wird die Masse in die aus Beton bestehenden Chlorierungsgefäße gebracht. Nach der Chlorierung wird mit Wasser gewaschen, darauf folgt eine zweite kalte Behandlung mit Alkali. Das chemische Verfahren ist damit beendet.

Mit Berücksichtigung des oben Angeführten habe ich die Versuche mit gehäckselten Maisstengeln von 1 bis 2 cm Länge gemacht, deren Hauptmomente folgende sind:

1. Tränkung in dünner, warmer Lauge, Waschen mit heißem Wasser.
2. Chlorierung, Waschen mit heißem Wasser.
3. Kaltes Laugen, Waschen mit heißem Wasser.
4. Trocknen, Wiegen.

5. Ueberprüfen des Produktes, Analyse (Feuchtigkeit, Asche, Kieselsäure, Lignin).*)

Die Menge der Tränklauge in allen drei Fällen wurde mit 450 g bestimmt. Diesen Prozeß habe ich in einem mit einem Rückflußkühler versehenen Kolben durchgeführt, so daß die Konzentration der Lauge sich nicht durch Verdunstung verändert. Zu den bis zu 85° C aufgewärmten Maisstengeln habe ich Lauge von gleicher Temperatur zugeführt, und während der Versuchszeit wurde die Temperatur durch ein einreguliertes Wasserbad auf gleicher Höhe gehalten.

Den Verbrauch an NaOH zeigt die Tabelle I und die Kurven der ersten Abbildung.

Tabelle I.

Zeit des Laugens in Halbstunden	Auf 30 g trockene Maisstängel 450 g Lauge					
	Verbrauchte NaOH in g			Verbrauchte NaOH in %		
	1/2%ige Lauge	1%ige Lauge	2%ige Lauge	1/2%ige Lauge	1%ige Lauge	2%ige Lauge
1	1,6470	2,0900	1,8747	73,21	46,45	20,83
2	1,7275	2,3409	2,5245	76,78	52,08	28,05
3	1,8067	2,4655	3,2625	80,30	54,79	36,25
4	1,8079	2,4682	4,2697	80,35	54,85	36,33

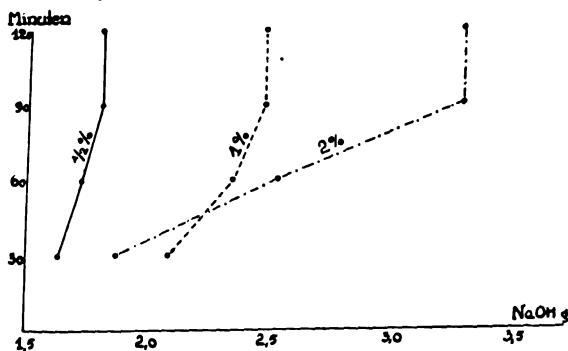


Abb. 1.

Es ist daraus zu sehen, daß nach der dritten halben Stunde der Verbrauch der Lauge sich einstellt, es ist daher überflüssig, das Material länger zu tränken. Je konzentrierter die Lauge ist, mit der man arbeitet, desto größer ist der Unterschied zwischen der in der ersten und dritten halben Stunde verbrauchten Laugenmenge.

Zur Chlorierung habe ich größere Mengen von gehäckselten Maisstengeln in ungefähr zehnfacher 1- bis 2%iger Lauge getränkt. Das Laugen wurde auf obige Weise bei 85° C 2 Stunden hindurch durchgeführt.

Die Tabelle II enthält die verwendeten Quantitäten, den Laugenverbrauch und die Ausbeutezahlen des ausgelauten Materials.

Nach der Vorlaugung des Materials wurde es auf Nutschen filtriert und solange mit heißem Wasser gewaschen, bis das Filtrat nur ein schwaches Gelb zeigte.

2. Das ausgewaschene Material mit der 2,5fachen Wassermenge gelangte zur Chlorierung. Anfangs zeigten sich Schwierigkeiten bezüglich des Messens des verbrauchten Chlors und bei der gleichmäßigen Chlorierung des Materials. Nach vielen Versuchen ist es gelungen, eine geeignete Konstruktion zu schaffen und nach wochenlangem Messen so zu kalibrieren, daß die Menge des zur Chlorierung des Materials verbrauchten Chlors, die Zeitdauer der Chlorierung und die Art und Weise nach Belieben zu regulieren ist. Von dem beim ersten und zweiten Laugen gewonnenen und ausgewaschenen Material wurde in jedem Fall eine 20 g trockenem Material entsprechende Menge chloriert und der Chlorverbrauch gemessen. Schließlich wurde das Material in heißem und kaltem Wasser so lange gewaschen, bis das Filtrat farblos war.

3. Zu jedem chlorierten Material wurde 200 cm³ 1,9500 g NaOH enthaltende Lauge gegeben und kalt eine Stunde hindurch gelaugt. Dann folgte ein starkes Waschen in heißem und dann kaltem Wasser.

4. Das ausgewaschene Material wurde bei 105° C bis auf konstantes Gewicht getrocknet, die Ausbeute durch Abwägen festgestellt und einer chemischen Untersuchung unterworfen. Die Tabellen III und IV zeigen die bei dem ersten und zweiten Laugen verbrauchten Chlormengen, den NaOH-Verbrauch des kalten Laugens, welchem das Chloren folgte, und die Ausbeutedaten des aufgeschlossenen Materials. Es ist daraus ersichtlich, daß, wenn das Material auf gleiche Art vorbereitet ist, der dem Chloren folgende Laugenverbrauch unabhängig von der verwendeten Chlormenge ist. Der NaOH-Verbrauch dieses zweiten Laugens hängt nur von der vor dem Chlorieren verwendeten Laugekonzentration ab. Zum Beispiel: Wenn bei dem vorherigen Laugen das Verhältnis der Konzentration der Lauge 1:2 ist, dann ist bei einem Chlorverbrauch von 0,82 bzw. 0,83 g der NaOH-Verbrauch bei dem zweiten kalten Laugen auf das trockene Material bezogen 2,92 bzw. 2,08 %. Einen krasserer Unterschied zeigen die mit verschiedenen Laugen vorbereiteten Materialien in der Ausbeute. In den zwei Tabellen sind nur die auf die trockenen Materialien berechneten Ausbeuteprozente zu vergleichen. Es ist daraus ersichtlich, daß die Ausbeute durch Erhöhung der Chlorierung bis zu einer Grenze sich vermindert und bei demselben Chlormengeverbrauch

Tabelle II.

Laugen	Maisstängel		Tränklauge		Verbrauchte Lauge			A u s b e u t e	
	Gewicht in g	Trockenmaterial Inhalt in g	Volumen in cm ³	Menge des NaOH-s in g	in g	in % Auf NaOH	Auf Trockensubstanz des Rohmaterials	in g	Auf Trockensubstanz des Rohmaterials in %
I.	300	280,8	3000	29,28	20,93	71,47	7,55	184,5	65,70
II.	300	280,8	3000	58,56	26,40	47,35	9,40	155,5	55,37

*) Um das Verhältnis der Konzentration der Tränklauge mit der Tränkzeit festzustellen, habe ich 30 g trocken gehäckselte Maisstengel mit 1/2-, 1- und 2%iger NaOH-Lauge bei 85° C getränkt und den Verbrauch der Lauge halbstündlich mit Titration kontrolliert.

niedriger ist, wenn beim vorherigen Laugen eine konzentriertere Lauge verwendet wird. Siehe Abb. 2.

5. Bei der chemischen Untersuchung des Endproduktes wurde besonders Gewicht auf Asche, Kieselsäure und Lignin gelegt. Diese Bestandteile des Mais-

Tabelle III.

Auf bei 1. Laugen gewonnene 20 g Trockenmaterial verbrautes Chlor in g	Laugenverbrauch nach Chlorierung				Ausbeute		
	NaOH in g	NaOH in %	Auf chlorierte Trocken- substanz in %	Auf trockene Maisstengel in %	in g	Auf chlorierte Trocken- substanz in %	Auf trockene Maisstengel in %
0,55	0,85	43,6	4,25	2,80	17,7	88,5	58,2
0,82	0,89	45,6	4,45	2,92	16,9	84,5	55,6
1,03	0,87	44,6	4,35	2,86	16,4	82,0	53,9
1,48	0,89	45,6	4,45	2,92	16,0	80,0	52,6
1,70	0,90	46,1	4,50	2,96	15,9	79,5	52,3
2,36	0,93	47,6	4,65	3,06	15,8	79,0	51,9
2,53	0,92	47,2	4,60	3,00	15,7	78,5	51,6
2,65	0,89	45,6	4,45	2,92	15,7	78,5	51,6
3,05	0,93	47,6	4,65	3,06	15,6	78,0	51,3
3,50	0,84	43,0	4,20	2,76	15,6	78,0	51,3
4,00	0,92	47,2	4,60	3,00	15,6	78,0	51,3

Tabelle IV.

Auf bei 2. Laugen gewonnene 20 g Trockenmaterial verbraute Chlor in g	Laugenverbrauch nach Chlorierung				Ausbeute		
	NaOH in g	NaOH in %	Auf chlorierte Trocken- substanz in %	Auf trockene Maisstengel in %	in g	Auf chlorierte Trocken- substanz in %	Auf trockene Maisstengel in %
0,32	0,79	40,4	3,95	2,18	17,80	89,0	49,3
0,45	0,77	39,5	3,85	2,13	17,65	88,3	48,9
0,65	0,79	40,4	3,95	2,18	17,50	87,5	48,5
0,83	0,75	38,5	3,75	2,08	17,45	87,3	48,3
1,26	0,77	39,5	3,85	2,13	17,40	87,0	48,2
1,30	0,74	37,9	3,70	2,05	17,40	87,0	48,2
1,52	0,77	39,5	3,85	2,13	17,30	86,5	47,9
1,78	0,75	38,5	3,75	2,08	17,20	86,0	47,6
2,05	0,78	40,0	3,90	2,16	17,15	85,8	47,5
2,33	0,75	38,5	3,75	2,08	17,00	85,0	47,1
2,70	0,74	37,9	3,70	2,05	16,90	84,5	46,8
3,12	0,74	37,9	3,70	2,05	16,70	83,5	46,3

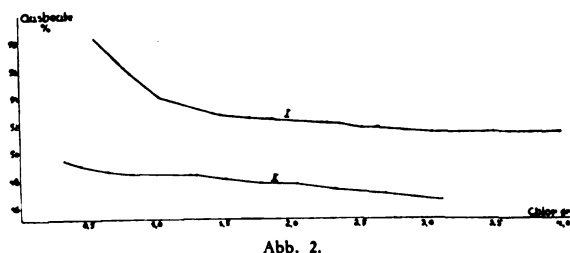


Abb. 2.

stengels auf das trockene Material bezogen in Prozenten
veranschaulicht die Tabelle V.

Tabelle V.

Asche in %	SiO 2 in %	Lignin in %
3,75	1,58	23,84

Die analytischen Daten des aufgeschlossenen Ma-
terials enthalten die Tabellen VI und VII.

Tabelle VI.

Auf bei 1. Laugen ge- wonnenene 20 g Tro- ckenmaterial ver- brauchtes Chlor in g	Auf Trockensubstanz des Produkts in %			Abnahme des urspr. Lignin- gehaltes in %
	Asche	SiO 2	Lignin	
0,55	1,05	0,13	8,53	79,2
0,82	1,08	0,16	7,29	83,0
1,03	1,03	0,14	6,95	84,3
1,48	1,02	0,13	6,56	85,5
1,70	1,09	0,17	6,22	86,3
2,36	1,14	0,17	5,89	87,2
2,53	1,07	0,15	5,57	88,0
2,65	1,20	0,18	5,50	88,2
3,05	1,02	0,14	4,91	89,3
3,50	1,17	0,14	4,14	91,0
4,00	1,09	0,15	3,80	91,8

Der Asche- und Kieselsäuregehalt des Endprodukts
war bei sämtlichen Versuchen annähernd gleich. Es ist
daher ersichtlich, daß einerseits der erreichte Lösungs-

Tabelle VII.

Auf bei II. Laugen ge- wonnene 20 g Tro- ckenmaterial ver- brauchtes Chlor in g	Auf Trockensubstanz des Produkts in %			Abnahme des urspr. Lignin- gehaltes in %
	Asche	SiO ₂	Lignin	
0,32	1,10	0,12	6,52	86,5
0,45	1,12	0,12	6,11	87,4
0,65	1,17	0,13	4,27	91,2
0,83	1,15	0,13	3,82	92,2
1,26	1,16	0,14	3,60	92,7
1,30	1,18	0,17	3,58	92,8
1,52	1,13	0,14	3,32	93,3
1,78	1,11	0,14	3,25	93,5
2,05	1,11	0,16	3,12	93,7
2,33	1,13	0,15	3,07	93,9
2,70	1,10	0,12	2,95	94,1
3,12	1,12	0,16	3,05	94,1

grad des Asche- und Kieselsäuregehalts auch auf wesentlich milderem chemischen Wege erreichbar wäre, anderseits durch Verstärkung des Laugens und Chlorierens die erwähnten Bestandteile nicht zu vermindern sind. Der durchschnittlich 1,1 % Asche- und 0,14 % Kieselsäuregehalt des Produktes gegenüber dem Asche- und Kieselsäuregehalt des Maisstengels zeigt 75 % bzw. 94 % Verminderung, was auffällig ist. Wesentliche Unterschiede sind bezüglich des Ligningehaltes des Produktes festzustellen, je nachdem das Laugen mit dünner oder konzentrierter Lauge erfolgt ist. Die Kurven der Abb. 3

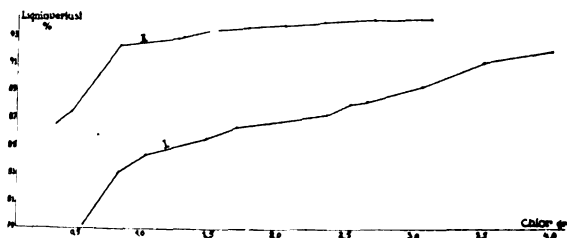


Abb. 3.

zeigen den Ligninverlust des Maisstengels. Der Ligninverlust bei jedem Laugen steigt rapid je nach der Stärke der Chlorierung und ist dann konstant. Da aber bei dem stärkeren ausgelaugten Material 0,8 g Chlor 92 % Ligninverlust verursachen, so ist bei dem weniger aus-

gelaugten Material dieselbe Wirkung kaum mit 4 g Chlor zu erreichen.

Zusammenfassung.

Die Resultate der Versuche sind folgende:

1. Bei gleicher Temperatur hängt das Quantum des zum Auslaugen des gehäckselten Maisstengels verbrauchten NaOH von der Konzentration der Lauge und von der Zeit ab. Wenn die verbrauchte Lauge $\frac{1}{2}$, 1, 2 % NaOH hat, so ist die Reaktion in 90 Minuten beendet. (Siehe Tabelle I und Abb. 1.)

2. Wenn die gleiche Menge Maisstengel mit gleicher Menge 1- bzw. 2%iger Lauge unter denselben Verhältnissen ausgelaugt wird, so verbraucht das Produkt bei der nach der Chlorierung erfolgten Auslaugung in demselben Zeitraum beinahe die gleiche Menge von NaOH, auch wenn die zur Chlorierung nötige Chlormenge auf das Achtfache erhöht wird. Es ist jedoch eine Differenz bei dem NaOH-Verbrauch je nachdem bei dem Vorlaugen dünnere oder konzentriertere Lauge verwendet wurde. (Siehe Tabellen III und IV.)

3. Die auf Maisstengel bezogene Ausbeute hängt von dem Ausmaße des Vorlaugens und Chlorierens ab. Nach dem Chlorieren des mit verschiedenen Laugen vorbereiteten Materials ist die Ausbeute durch steigendes Chlorieren anfangs viel, dann stufenweise kleiner.

4. Der Asche- und Kieselsäuregehalt des Endproduktes ist bei sämtlichen Versuchen annähernd gleich. Der durchschnittliche Asche- bzw. Kieselsäureverlust beträgt 75 bzw. 94 %. Der Ligninverlust steigt bei beiden Versuchsreihen je nach der Intensität des Chlorierens anfangs rasch an, bleibt aber später ziemlich konstant. Vorteilhaft ist es, zur günstigen Ausnutzung des Chlors beim Vorlaugen konzentriertere Lösungen zu verwenden, denn in letzterem Fall ist mit 0,8 g Chlorverwendung größere Ligninauslösung zu erreichen, als bei einer dünneren Lauge mit 4 g Chlor.

Auch hiermit benutze ich die Gelegenheit, meinem Vorgesetzten, Herrn Prof. Dr. A. A. J. v. Sigmund, der mich mit seinem Rat tatkräftig unterstützte, weiters Herrn Ing. Chem. Gy. Ebner, der mir bei den Versuchen behilflich war, meinen besten Dank auszusprechen.

Literatur:

1. E. Horváth: A rozsszalma és tengeriszár erjesztés feltárásáról. Mezőgazdasági Kutatások, B. II, Nr. 2 (1929).
2. G. Consiglio: Chlorgasprozeß in der Papierindustrie. Der Papier-Fabrikant 24, Nr. 50 (1926).

Gedanken zur Kraft- und Wärmewirtschaft.

Der unter diesem Titel von Herrn Generaldirektor E. Rinderknecht am 12. Juni d. J. in Danzig gehaltene Vortrag brachte Vorschläge, die besonders für die mittleren und kleineren Betriebe unserer Industrie von großer Wichtigkeit sind, weshalb eine baldige Ausarbeitung und Befolgung der wertvollen Anregungen nur zu wünschen ist.

Bei der noch engeren Zusammenarbeit mit dem Kessel-Revisions-Verein, welche sich hierbei ergeben muß, sei daran erinnert, daß die Gründung des Kessel-Revisions-Vereins auf Anraten des verstorbenen Herrn Kommerzienrat Moritz Behrend, Hammermühle, erfolgte, worüber wir in dem Buch „Bismarck als Gutsherr“, Erinnerung aus Varzin*), des jedem alten Varziner

bekannten Herrn Oberförster Ernst Westphal folgenden finden:

„Die Dampfkesselrevisionen gehörten in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts zu den Funktionen der Königlichen Bezirksbaubeamten. Nun war es unausbleiblich, daß der eine Beamte besser ausgebildet war als der andere, und außerdem spielte deren guter Wille auch eine Rolle. Mancher Beamte hielt es nicht der Mühe wert, die von ihm gefundenen Fehler in der Behandlung der Kessel an Ort und Stelle den Kesselheizern oder deren Vorgesetzten zu nennen und die Abhilfe anzugeben.

So führte eines Tages in Varzin ein solcher Beamter die Spiritusbranntwein-Kesselrevision aus, sprach weder dem Kesselheizer noch dem Brennereiverwalter einen

*) Verlag K. F. Koehler, Leipzig.

Tadel aus, und auf meine Frage als Generalbevollmächtigter des Fürsten, ob er etwas zu monieren hätte, bekam ich die Antwort, es sei alles in Ordnung. Hinterher aber erhielt ich von ihm ein langes Schreiben, in dem eine Menge Kesselbehandlungsfehler angegeben waren, deren Beseitigung zum Teil unausführbar war.

Einige Zeit darauf erschien der Kommerzienrat Behrend beim Fürsten und klagte ihm, daß es ihm in den Varziner Papierfabriken zu Hammerrmühle mit dem betreffenden Beamten genau so ergangen sei. Auf die Frage des Fürsten, wie dem Uebel abzuhelfen sei, antwortete Behrend: „Nur durch gesetzliche Gründung eines Dampfkesselrevisionsvereins, der dann nur solche Ingenieure anstellen darf, die wirklich von der praktischen Behandlung der Dampfkessel etwas verstehen und die Kesselheizer durch Zurechtweisungen weiter ausbilden.“ Der Fürst bat Behrend, das Gerippe eines solchen Gesetzes aufzustellen und ihm einzureichen. Nach einem halben Jahr wurde das betreffende Gesetz erlassen und der Verein gegründet. Er hat segensreich gewirkt und sich mehr und mehr ausgebreitet.“

Und an anderer Stelle:

„Behrend erfreute sich bei der fürstlichen Familie großen Ansehens und wurde oft zur Tafel geladen. Auch ritt der Fürst häufig zu ihm hinüber.“

Wir erschen hieraus, daß Herr Kommerzienrat M. Behrend, dessen Söhne Besitzer der berühmten Hammerrmühle Paper Co. in Erie, Pa., U.S.A., sind, seinerzeit für unsere Industrie nicht nur die Mitscherlich-Patente erfolgreich bekämpfte, sondern auch der Schöpfer der Kessel-Revisions-Organisation war.

Die Vereine und Verbände der Zellstoff- und Papierindustrie haben somit auch wohl eine gewisse traditionelle Verpflichtung, die Organisation den Anregungen des Herrn Generaldirektors E. Rinderknecht entsprechend auszubauen, um dadurch die mittleren und kleineren Betriebe unserer Industrie in ihrem Existenzkampf mehr zu unterstützen.

Zivilingenieur Anton D. J. Kuhn.

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Werke sind ebenso wie alle anderen Bücher durch Otto Elsner, Verlagsgesellschaft m. b. H. Sortimentsabteilung Berlin S 42 zu beziehen.

Abhandlungen und Bericht über technisches Schulwesen, Band X, 1929. Deutscher Ausschuß für Technisches Schulwesen, Berlin W 35, Potsdamer Str. 119 b. Preis broschiert 1,60 M., Ganz-Leinen 2,60 M.

Dieser Band enthält den Bericht über die Hochschultagung in Dresden 1928, die vom Deutschen Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine, dem Verein Deutscher Ingenieure und dem Deutschen Ausschuß für Technisches Schulwesen veranstaltet worden ist.

Wie viele, die es angehe, werden unter der Bürde der Aufgaben, die der Beruf und das Leben heute an sie stellen, über die Ankündigung obigen Berichtes hinweglesen und vielleicht nur im Unterbewußtsein die Empfindung gehabt haben: „Eigentlich solltest Du das auch lesen!“ Aber dabei bleibt es, und darum muß nachdrücklichst darauf hingewiesen werden, daß dieses 100 Seiten umfassende Bändchen unbedingt gelesen sein will, denn es behandelt das Thema der Ausbildung der Ingenieure an den Technischen Hochschulen und bringt darüber hinaus in einer Sachlichkeit und Klarheit Vorträge und Stellungnahmen der berufensten Vertreter deutscher Hochschulen und der deutschen Industrie, daß sowohl Hochschullehrer, Fabrikdirektoren, wie auch Familienväter, denen die Berufswahl und die Ausbildung

ihrer Söhne am Herzen liegt, an diesen hochinteressanten, fesselnden Ausführungen nicht vorübergehen dürfen.

Wenn man sieht, mit welchem Ernst, aber auch mit welcher Liebe hier die brennendsten Fragen der Ausbildung unserer heranwachsenden Jugend zu tüchtigen Ingenieuren von allen Seiten beleuchtet und behandelt werden, dann muß man den Männern Dank sagen, die sich in so uneigennütziger Weise für die kulturelle und wirtschaftliche Entwicklung der Technik in unserem deutschen Vaterlande einsetzen.

Es wäre nur zu wünschen, wenn solche Tagungen auch im Interesse der übrigen technischen Berufe wie auch von den deutschen Universitäten veranstaltet würden. O.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

G. Hall: Identifizierung und Wertung ungebleichter Zellstoffe. „Svensk Papp. Tidn.“ 32, 356 (1929).

Die Kenntnis der Charakteristika eines Zellstoffs ist im Interesse der Erfüllung von Vorschriften über die Eigenschaften der aus ihm hergestellten Papiere notwendig. Die Prüfung auf Festigkeit eines Zellstoffs steht gegenüber allen anderen Eigenschaften desselben im Vordergrund. Sie kann jedoch nur dann vergleichbare Werte liefern, wenn alle mit der Festigkeitsprüfung zusammenhängenden Vorgänge (Mahlen, Formen des Bogens usw.) streng standardisiert sind. Von Amerika ist der Vorschlag zur Heranziehung ungemahlener Zellstoffe für die Festigkeitsprüfung ausgegangen. Der Vf. nimmt hiergegen Stellung, indem er bei der Beurteilung gebleichter Zellstoffe dieser Methode wohl einen gewissen Wert beimißt, aber die Prüfung von Kraftzellstoffen auf dieser Basis ablehnt (siehe auch „Pap.-Fabr.“ 27, 341 [1929]). Es sind verschiedene, im Rahmen der Festigkeitsprüfung von Zellstoff verwendete Mahlapparate, deren Vor- und Nachteile, angeführt, Vergleiche zwischen den in denselben erzielten Stofffestigkeitswerten angestellt und die für die Stoffformung, Pressung und Trocknung in Schweden übliche Apparatur beschrieben. Es werden sodann Vergleiche zwischen den Festigkeitsverhältnissen aus ungebleichtem Starksulfitzellstoff maschinenerzeugten und im Laboratorium erzeugten (sowohl mit der Lampén-Mühle als auch mit komb. Lava-Stahl-Holländer gemahlen) Papiers, ganz besonders unter Anwendung versch. Preßdrücke angestellt. Im Laboratorium erzeugtes weist im allgemeinen bzgl. Reißlänge, Berstdruck und Falzwiderstand niedrigere, bzgl. Einreißfestigkeit und Porositätsgrad höhere Werte auf als maschinenerzeugtes Papier. Die Veränderlichkeit der Preßdrücke scheint die Festigkeitsverhältnisse nach einer best. Regel zu beeinflussen, indem mit steigendem Preßdruck eine Zunahme der Reißlänge, Falzzahl und des Berstdrucks und eine Abnahme der Einreißfestigkeit festzustellen ist. Abgesehen von letzterer gibt der in der Lampén-Mühle gemahlene Stoff bei gleichem Mahlgrad ein wesentlich festeres und steiferes Papier als der im Lava-Stahl-Holländer gemahlene. Vf. knüpft schließlich einige Erwägungen an die in der Abbé-Mühle einerseits und in der Lampén-Mühle andererseits erhaltene versch. Gestaltung der Fasern. — Von grundlegendem Einfluß auf den Charakter ungebleichten Zellstoffs sind die Beschaffenheit des Holzes, der Aufschlußgrad und die Führung des Kochprozesses. Der Unterschied im Charakter zweier Stoffe ist hauptsächlich durch versch. Lignin- α - und β -Cellulose- und Harzgehalt bedingt. Björkman's Schnellmethode ist für die indirekte Best. des ersteren empfohlen. Für die rasche Umwandlung in tr. Form (Pappe) vorliegenden Stoffes in freiliegende Fasern (Zerfaserung) wird der „Trocken-Defibrator“ erfolgreich angewandt. Ein hoher α -Cellulosegehalt des Stoffes ist u. a. auch eine gute Garantie für Hitzebeständigkeit, was für die Herstellung von Kabelpapieren sehr wichtig ist.

Die gleichzeitige Forderung nach hoher Festigkeit solcher Papiere macht die Anwendung von starkem Sulfatzellstoff für diese Zwecke erforderlich. — Der Aufschlußgrad unendl. Zellstoffe beeinflusst nahezu sämtliche physikalischen Eigenschaften derselben, wie Quellungsvermögen, Festigkeit, Farbe, Porosität und Saugvermögen. Sulfitzellstoff ist im allgemeinen leichter quellbar als Sulfatzellstoff von gleichem Aufschlußgrad. Eine direkte Beziehung zwischen Ligningehalt einerseits und Falzzahl, Festigkeitsfaktor und Dehnbarkeit andererseits muß vorhanden sein. Der Unterschied im Quellvermögen zwischen beiden Stoffarten ist durch die versch. chemische Zus. derselben bedingt. Sulfitzellstoff enthält mehr Polysaccharide als Sulfatzellstoff. Während Cellulose selbst schwer quillt, ist dies bei den anderen Kohlenhydraten nicht der Fall. Sie erteilen dem Papier einen hohen Festigkeitsfaktor und Dehnbarkeit, verbunden mit hoher Transparenz und niederer Porosität. Das Lignin macht im allgemeinen den Stoff schwer mahlbar, weshalb sich auch das Quellvermögen der Sulfatzellstoffe umgekehrt proportional zu deren Ligningehalt verhält. Bei sowohl Sulfit- wie Sulfatzellstoff zeigt die Einreißfestigkeit (Elmendorf) bei einem Ligningehalt von etwa 5% Höchstwerte. Indirekt gekochter Sulfitzellstoff erreicht gegenüber Sulfatzellstoff von gleichem Aufschlußgrad höheren Festigkeitsfaktor und Dehnbarkeit, aber niedrigere Falzzahl und Einreißfestigkeit. Der Festigkeitsunterschied zwischen direkt und indirekt gekochten Sulfitzellstoffen ist größer, als was die Unterschiede im Ligningehalt erwarten ließen. Er beruht teilweise auf ungleichem β -Cellulosegehalt beider Stoffe; außerdem ist direkter Dampf der Faserfestigkeit schädlich. Die Porosität ist ein mehr prägnanter Ausdruck für den Mahlzustand eines Stoffes als „Freeness“ und Mahlgrad. Bei gleichem Mahlgrad und Ligningehalt geben Sulfatzellstoffe poröseres Papier als Sulfitzellstoffe. Der Schoppersche Porositätsprüfer eignet sich mehr für exakte Best., der Gurley-Densometer dient mehr der Betriebskontrolle und gibt nur relative Werte. Die Farbe des Sulfatzellstoffs ist direkt abhängig von dem Zeitpunkt des Abbruchs des Kochprozesses und daher vom Aufschlußgrad des Stoffes; je besser der Aufschluß, desto heller die Farbe und desto niedriger die Festigkeit. Gleichzeitige Forderung der Käufer nach hoher Festigkeit und heller Farbe des Stoffes ist praktisch unerfüllbar. Sulfitzellstoffe geben im allgemeinen ein weniger saugfähiges Papier als Sulfatzellstoffe. Das Absorptionsvermögen verhält sich zum Aufschlußgrad beider Stoffarten direkt proportional. Es werden schließlich noch Vergleiche über die Selbstleimung von Sulfit- und Sulfatzellstoff angestellt. In dieser Hinsicht zeigen beide Stoffarten über die Selbstleimung von Sulfit- und Sulfatzellstoff großen Harzgehalt und denjenigen an Polysacchariden zurückzuführen. Schd.

A. Watzinger: Hochdruckdampf. „Papp. och trävarutidskr. för Finland“ 11, 452 (1929).

Vf. behandelt Wärmeinhalt und Arbeitsvermögen des Hochdruckdampfes, beschreibt die Entwicklung verschiedener Typen von Hochdruckkesseln und deren Apparatur, Leistungsfähigkeit und Anpassungsvermögen an verschiedene Betriebsverhältnisse sowie deren Einfluß auf die Entwicklung des Dampfkraftmaschinenbaues. Schd.

E. Palmgren: Herstellung von Zeitungspapier. „Papir-Journalen“ 17, 89 (1929); und „Papp.- och trävarutidskr. för Finland“ 11, 566 (1929).

Es wird die Wichtigkeit der Seriensortierung von Holzschliff für Zeitungspapier betont. Infolge hohen Kraftverbrauchs des Raffineurs und höchstens 1—2% Grobstoffanfall (bei einem Holzschliff mit 70° S.R.) bei 3-Gruppen-Sortierung ist die Aufnahme des Grobstoffs in unraffiniertem Zustand empfehlenswert. Ein Zellstoff mit einer Enso-Zahl von 4—5 gewährleistet gutes und glattes Papier, doch sind Qualitätsschwankungen im Zellstoff nicht so einschneidend wie solche im Holz-

schliff. Ueber die Beibehaltung der Jordanmühle als Mahlgang oder Verwendung gänzlich ungemahlener Halbstoffe zur Fabrikation gehen die Ansichten immer noch sehr auseinander. Die angebliche Ueberlegenheit kanadischen Zeitungspapiers gegenüber Fabrikanen anderer Länder ist der dort angewandten Kochmethode, dem Mischsystem, der Verwendung der Saugwalze, der Arbeit mit geringerem Pressendruck und dem großen Maschinenkalender zuzuschreiben. Daraus resultiert ein Produkt mit hohem „bulk“. Es werden die einzelnen Phasen der Erzeugung beschrieben und Anleitungen für Stoffwiedergewinnung und Betriebskontrolle gegeben. Zur Vermeidung von Stoffverlusten wird zwischen Papierfabrik und Holzschleiferei die Arbeit im geschlossenen System empfohlen. Die dadurch aufkommende Gefahr der Schlammabfuhr wird durch Erneuerung eines Teils des Zirkulationswassers durch Frischwasser erreicht, und die Algenbildung durch geringen Zusatz von Chlorkalklg. ins W. bekämpft. Schd.

Automatische Regulierung des Feuchtigkeitsgehalts in Zellstoff. „Papir-Journalen“ 17, 137 (1929).

Es ist der A. C. Andersen patentierte Feuchtigkeitsmesser beschrieben, mit Hilfe dessen der Widerstand gemessen wird, den ein elektrischer Strom beim Passieren einer mehr oder weniger feuchten Stoffbahn zu überwinden hat. Zum Unterschied von früheren App. arbeitet der neue nicht mit auf der Stoffbahn schleichenden Metallkontakten, sondern mit einer mit Nadeln oder Spitzen versehenen Kontaktwalze, die in den Stoff eindringt. Ueber die Breite der Stoffbahn sind 3—4 solcher Walzen angebracht, von denen jeweils eine Dienste tut; durch einen Schalter kann auf jede anderen nach Wunsch umgestellt werden. Der Feuchtigkeitsgehalt wird entweder an einem großen Meßinstrument abgelesen oder fortlaufend automatisch registriert. Der Erfinder ist z. Zt. bemüht, mit dem Ausschlag des Instrumentes die Dampfzufuhr zu den Trockenzylindern in Uebereinstimmung zu bringen. Der App. ist an sämtlichen Zellstoff-Trockenmaschinen der A. Bol. Borregaard montiert. (Siehe auch „Pap.-Fabr.“ 26, 511 [1928], und 27, 445 [1929]). Schd.

T. Sörensen: Knochen- und Lederleim und dessen Beurteilung. „Tekn. Tidskr. C“ 59, 46 (1929).

Es werden die chemischen Zus., die physikalisch-chemischen Eigenschaften des Leims, die Fabrikation von Lederleim und die Verf. zur Unters. des Leims auf Wassergehalt, Aschengehalt, freie und gebundene schweflige Säure, Fett und Fettsäuren, Viskosität, Quellgrad, Leimfähigkeit, Schaumbildungsvermögen und Gelatinierungsgrad behandelt. Schd.

AUS BEFREUNDETEN VEREINEN

Die „Svenska Pappers- och Cellulosaingenjörsföreningen“ hielt ihre diesjährige Sommersammlung am 30. und 31. August in Norrköping ab. Die Sommerstagung stand auch in diesem Jahr im Gegensatz zu derjenigen im Winter lediglich im Zeichen von Werksbesichtigungen. Es wurden die Holmens Bruks & Fabriks-A. Bol. in Norrköping, deren Sulfitzellstofffabrik Lobby, und am zweiten Tage die Anlagen der Filztuchfabrik Nya A. Bol., Pappersfält in Norrköping sowie die Metalltuchfabrik in Gusum besichtigt.

Die Sommerzusammenkunft der „Finska Pappersingenjörsföreningen“ galt dieses Jahr einer gemeinsamen Exkursion nach den Nordischen Papier- und Zellstoffwerken A.-G. in Reval, deren Holzschleiferei in Jägöval und der Kraftstation Linnamägi. Schd.

FRAGEKASTEN

Claro-Papier.

Wer ist der Fabrikant des „Claro-Papiers“?

P A T E N T - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Kalander mit durch Elektromagnete einstellbaren Abstreichmessern.

D. R. P. 482 740, Kl. 55 e, Gr. 1, vom 21. 11. 27.
V. St. A. 9. 5. 27.

Rice, Barton & Fales, Inc. in Worcester, V. St. A.

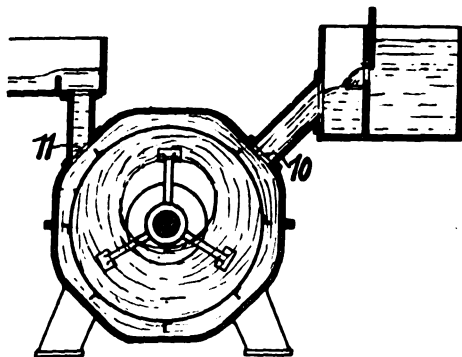
Die Erfindung bezweckt die Bedienung der Maschine von einer Zentralstelle aus durch einzeln durch Elektromagnete einstellbare Abstreichmesser, wobei jedes Messer außerdem zwecks Reinigung vollkommen von der Walze abschwingbar ist, ob es sich in Arbeitsstellung befindet oder nicht. Für jedes Abstreichmesser ist ein besonderer, als Solenoid ausgebildeter Elektromagnet vorgesehen, dessen Kern durch ein Zwischenglied mit einem auf der Welle des Abstreichmessers drehbar gelagerten einarmigen Hebel verbunden ist, der einerseits mittels eines Klinkenhebels lösbar mit einem auf der Abstreichmesserwelle festen Handgriffhebel gekuppelt ist, so daß durch Lösen der Klinke die Verbindung der Elektromagneten mit dem Abstreichmesser unterbrochen und dieses mittels Handgriffhebels in eine Lage geschwungen werden kann, in der es leicht zu reinigen ist. Das Messer kann durch Erregen des Elektromagneten gegen die Walze gedrückt werden, wobei der Anlagendruck durch einen im Stromkreis jedes Magneten eingeschalteten Widerstand durch Aenderung der Stromstärke einstellbar ist. (1 Blatt Zeichnungen.)

Sichter für die Papier- und Zellstoffherstellung mit einer in einem geschlossenen Trommelkasten umlaufenden Siebtrommel, bei dem die Stoßwirkung auf den Stoff durch die Siebfläche hindurch mittels des in Umfangrichtung wechselnden radialen Abstandes der Trommelkastenwände von der Siebtrommel erzielt wird.

D. R. P. 482 469, Kl. 55 d, Gr. 1, vom 16. 6. 26.

Sverre Thune in Sköien bei Oslo.

Es hat sich als vorteilhaft gezeigt, eine Luftblase im Innern des Trommelkastens oder der Siebtrommel vor-



zusehen. Die Bildung und Aufrechterhaltung der Luftblase wird dadurch erreicht, daß die Stoffzufuhr- oder Auslaßöffnung 10 oder 11 oder beide nebst der ihnen angeschlossenen Kanäle derart bemessen werden, daß ihr Durchlaßquerschnitt von dem einströmenden bzw. ausströmenden Stoff nicht gänzlich ausgefüllt wird und das Innere des Sichters somit während des Betriebes immer durch die eine oder beide der genannten Oeffnungen in Verbindung mit der äußeren Luft bleibt.

Regelgetriebe für Querschneider und dergl.

D. R. P. 482 669, Kl. 55 e, Gr. 5, vom 17. 5. 27.

Georg Spieß in Leipzig-Plagwitz.

Das Wesen vorliegender Erfindung besteht darin, daß zwei einen gemeinsamen Antrieb besitzende Zahn-

räderwechselgetriebe an sich bekannter Bauart durch ein gleichfalls an sich bekanntes Umlaufrädergetriebe (Planetengetriebe) in der Weise miteinander verbunden sind, daß das eine Wechselgetriebe dem antreibenden Teil und das andere Wechselgetriebe dem regelnden Teil des Umlaufrädergetriebes vorgeschaltet ist und jede Geschwindigkeitsstufe des einen Wechselgetriebes mit jeder Geschwindigkeitsstufe des anderen Wechselgetriebes kombiniert werden kann. (1 Blatt Zeichnungen.)

Bastpflanzenbearbeitungsmaschine.

D. R. P. 481 942, Kl. 29 a, Gr. 2, vom 19. 3. 26.

Vera Alexandrowna Melnikow geb. Kosloff in Leningrad.

Die Erfindung betrifft eine Bastpflanzenbearbeitungsmaschine, die alle erforderlichen Bearbeitungen in einem Arbeitsgange ohne eingeschaltete Handarbeit vornimmt und zwar so, daß die Pflanzen den Brechvorrichtungen parallel zu ihrer Bewegungsrichtung zugeführt werden, so daß kein Zerreißen eintritt, und darauf nach Aenderung der Bewegungsrichtung in eine Richtung senkrecht zu den Fasern nach der Schwingvorrichtung weitergeleitet werden, wobei die Förderbewegung durch absatzweisen Antrieb den Längen der Pflanzenstengel angepaßt wird. Dies wird im wesentlichen dadurch ermöglicht, daß die eingeführten Bastpflanzen nach Durchgang durch eine Reihe von Kammwalzen und Brechwalzen in Längsrichtung der Fasern mittels einer Reihe von Draht-, Seil- oder Riementrieben aus der Längsbewegung in eine Querbewegung übergeführt und hierbei der Schwingvorrichtung zugeführt werden. (2 Blatt Zeichnungen.)

Tschechoslowakei.

Verfahren zur Viskosebehandlung bei der Herstellung von künstlichen Fasern, Bändern, Filmen usw.

Tschechoslowakisches Patent 21 932.

Fa. „Snia“ in Turin, Italien.

Das durch eine mit den üblichen Mitteln ausgeführte Konzentration der Bäder gewonnene Konzentrat, welches nach der bekannten Entfernung überschüssiger anorganischer Salze und Säurezusatz alle organischen, in den Fällbädern durch Reaktionen der Viskose entstehender Bestandteile enthält, wird wiederum vollkommen und von neuem in die Fällbäder eingeführt.

Verfahren zur Herstellung glänzender hohler Fäden aus Viskose, welche einen Alkalikarbonatzusatz enthält.

Tschechoslowakisches Patent 28 538.

Alsa S. A. in Basel.

Viskose wird im beliebigen Reifungsgrade mit einem Verhältnis des Aetzalkalis zur Cellulose kleiner als 1:1:2 vor dem Karbonatzusatz in einem Fällbade versponnen, welches in bezug auf den Schwefelsäure- und Natriumsulfatgehalt der Kaustizität und dem Reifungsgrade angepaßt ist, wobei die Grenzen des Schwefelsäuregehalts zwischen 2,8 und 0,5 gehalten werden. Die Viskoselösung hat vor dem Alkalikarbonatzusatz eine Gesamtalkalität kleiner als 6 % NaOH und enthält rund 7,3 % Cellulose.

Vorrichtung zum Zerschneiden von bewegten Papierbahnen o. dgl. in einzelne Stücke.

Tschechoslowakisches Patent 28 551.

Walter Everett Molins in London.

Die Vorrichtung weist ein unbewegliches, sich drehendes Messer auf und der nach vorn sich bewegende Rand der frisch abgeschnittenen Zone wird durch eine elastische Abkehrvorrichtung von der zum unbeweglichen Messer führenden Bahn abgekehrt, wobei der im

Bewegungssinne des rotierenden Messers austretende Luftstrom zur Schneide des unbeweglichen Messers zielt, damit der nach vorn strebende Rand der frisch abgeschnittenen Papierzone aus der Bahn des sich drehenden Messers abgekehrt wird.

Vorrichtung zur Beschleunigung des Austrocknens von Papier-, Pappe- o. dgl. Bahnen in gruppenweise angeordneten Papiermaschinen.

Tschechoslowakisches Patent 28 604.

Fredrik Grewin in Norrköping, Schweden.

Die Bahnen laufen über Trockenzyylinder unter Benutzung von Düsen, welche in die Räume der Papiermaschinen einen dünnen und raschen Luftstrom quer zur Bewegungsrichtung der Papierbahn und längs derselben einblasen, wobei diese Düsen mit ihrem Austrittsdurchschnitt in das Innere des erwähnten Raumes der Papiermaschine greifen. Die zum Einblasen der Luft dienende Düse ist mit einem aufgesteckten Umhüllungsrohr versehen, welches an dem von der Papiermaschine abgekehrten Ende mit Einschnitten versehen ist, durch welche die Außenluft eintritt und deren Durchschnitt reguliert werden kann.

Sortierer für die Erzeugung von Papier, Cellulose und Papierbrei.

Tschechoslowakisches Patent 28 759.

Oesterr. Bamag-Büttnerwerke A.-G. in Linz.

Die Verteilung des Breies in der Zone der vorläufigen Sichtung und die Verteilung des Wassers in der Zone der nachträglichen Sichtung oder eine dieser beiden Maßnahmen, wird von einer hohlen zylinderförmigen oder vielmehrigen Trommel vorgenommen, welche mit nach innen gerichteten Ueberströmansatzrohren versehen ist und sich innerhalb eines Sortiersiebes dreht, so daß die in den Trommelraum geführte und an der inneren Trommelfläche einen Ring bildende Flüssigkeit gleichmäßig überströmt und mittels Zentrifugalkraft gegen das Sieb geschleudert wird.

Verfahren, gemäß welchem auf die Umdrehungsgeschwindigkeit der Steine bei Holzschliffmaschinen mit abnehmendem Steindurchmesser eingewirkt wird.

Tschechoslowakisches Patent 28 766.

Fa. J. M. Voith in St. Pölten.

Die Umdrehungszahl des Schleifsteines wird so geändert, daß seine Umfangsgeschwindigkeit stets gleich oder beinahe gleich verbleibt.

Abdichtung des drehbaren Zylinders gegenüber dem festen Teil, z. B. bei Einrichtungen zum Dampfteinlaß oder zur Entleerung von Kondenswasser u. dgl., insbesondere für geheizte Zylinder von Papiermaschinen.

Tschechoslowakisches Patent 29 050.

„Dabeg“, Maschinenfabriks A.-G., in Wien.

Das von der Abdichtungsfläche räumlich getrennt angeordnete Lager wird zwischen den festen und drehbaren Teil so angeordnet, daß die Lagerfläche geschützt gegen die Abdichtungsfläche liegt und der Dampf oder das Kondenswasser o. dgl. von der Dichtungsstelle mit Umgehung des Lagers abgeleitet werden können. Die Dichtungsfläche und die Lagerfläche haben verschiedene Durchmesser und die Lagerfläche sowie die Dichtungsstelle sind mit der Atmosphäre verbunden.

Großbritannien.

Verfahren zur gleichmäßigen Esterifizierung von Cellulose und von Nitrocellulose niedrigen Stickstoffgehalts.

Britisches Patent 282 788 von 1929.

British-Aldo Company in New York, V. St. A.

Das Cellulosematerial wird zuerst mit heißen Dämpfen von Essigsäure vorbehandelt, woran sich wenigstens drei Stufen der Behandlung mit Essigsäureanhydrid

anschließen, wobei sich jede Stufe erst anschließt, wenn in dem Bade der vorhergehenden Stufe ein chemischer Gleichgewichtszustand eingetreten ist.

Verfahren zur Herstellung von Fäden, Bändern u. dgl. aus Lösungen von Cellulose-Estern oder -Aethern.

Britisches Patent 282 790 von 1929.

British Aldo-Company in New York, V. St. A.

Das vorliegende Verfahren unterscheidet sich von ähnlichen bekannten Verfahren dadurch, daß bei Mitverwendung von mineralischem oder vegetabilischem Öl dieses mit der Celluloselösung vor der Fällung emulsiert wird, so daß sie von dem Fällungsprodukt schon durch Waschen mit warmem Wasser wieder leicht zu entfernen sind.

Verfahren zum Bleichen von Faserstoffmaterial mittels ozonisierter Luft.

Britisches Patent 287 904.

J. Aczel in Budapest.

Das in flach gestrecktem Zustande befindliche Material wird über Rollen geleitet, zwischen welchen in Abständen ozonisierende Elektroden angeordnet sind. (Zeichn.)

Verfahren zum Trocknen von Pappenbahnen u. dgl.

Britisches Patent 288 139 von 1929. Deutschland 1927.

Benno Schilde A.-G. in Hersfeld.

Während der Trocknung in einer Trockenkammer findet eine beständige seitliche Verschiebung der in Bewegung befindlichen Bahnen über ihre Unterlagen statt. (Zeichnung.)

Verfahren zur Herstellung von Kunstfäden u. dgl. von mattem Glanz.

Britisches Patent 314 404 von 1929.

British Celanese Company in London SW 1.

In die Spinnzelle werden außer erhitzter Luft gewisse dampfförmige Chemikalien, die fälschlich wirken, z. B. Aceton, eingeleitet.

Verfahren und Einrichtung zum Betriebe der Sauger von Papiermaschinen.

Britisches Patent 315 156 von 1929.

Max Wenzel in Muldenstein, Kr. Bitterfeld.

Es wird ein Mehrfachventilator bekannter Bauart benutzt, dessen Einzelabteile mit je einem Sauger in Verbindung stehen. (Zeichnung.)

Verfahren zur Herstellung von Celluloseestern.

Britische Patente 314 918 und 314 919 von 1929.

H. Dreyfus in London SW 1.

Das Cellulosematerial wird mit alkoxyalkacyclischen Agentien behandelt.

Verfahren zur Esterisierung von Cellulose.

Britisches Patent 282 794 von 1929.

Ruth-Aldo Company in New York.

Der Esterifizierung geht die Behandlung der Cellulose mit einem Oxydationsmittel voraus unter Anwendung von Peroxyden oder Persalzen in alkalischer Lösung.

Verfahren zur Gewinnung der als Viehfutter verwertbaren Stoffe von Ablaugen des Natronkochverfahrens (Schwarzlauge).

Britisches Patent 286 210 von 1929.

Euroamerican Cellulose Production Company in New York.

Die Ablauge wird mit Kohlensäure übersättigt, wobei die wertvollen organischen Stoffe ausgefällt werden.

Verfahren zur Herstellung hochwertiger Produkte wie Filme, Fäden und dergl. aus Viskose.

Britisches Patent 301 305 von 1929.

Oscar von Kohorn und Alwin Jäger in Chemnitz.

Dem Spinnbad wird eine Lösung keratinhaltiger Substanzen beigelegt, welche z. B. aus Leder-, Woll-, Horn- oder dergl. Abfällen hergestellt wird.

Gegen mechanischen Druck geschütztes Kohlepapier.

Britisches Patent 316 410 von 1929.

Ch. P. Schmitt jr. in Chicago, Ill.

Die zum Uebertragen bestimmte Seite des Kohlepapiers wird mit einem sehr dünnen, u. U. durchsichtigen Bogen sehr kräftigen Papiers belegt und aufgerollt. Dieser Belag soll den ausgeübten mechanischen Druck aufnehmen. (Zeichnung.)

Verfahren zur Gewinnung von Halbstoff aus der Papyrus-Pflanze (Sudd-Pflanze.)

Britisches Patent 316 413.

Bela Donner in Budapest, Ungarn.

Das in der Länge und Quere zerschnittene Rohmaterial wird unter einem Drucke von 1 bis 2 Atm. mit einer wässerigen Lösung von schwefliger Säure aufgeschlossen.

Verfahren zum Bleichen gefärbter Lumpen, von Cellulose, Kunstseide und dergl.

Britisches Patent 295 007 von 1929.

Virginia Sheeting Company in Boston, Mass.

Die Behandlung findet mit einer Lösung statt, welche entsteht, wenn schweflige Säure in ein Reduktionsmittel, z. B. Zink enthaltendes Wasser, geleitet wird, welches zugleich weniger als 10 % Formaldehyd, berechnet auf die angewandte schweflige Säure, enthält.

Verfahren zur Gewinnung von Effektfäden.

Britisches Patent 295 936 von 1929. Deutschland 20. 8. 27.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz in Basel, Schweiz.

Mercerisiertes, gefärbtes oder ungefärbtes und esterifiziertes Baumwollgarn wird einem Ueberdruck von 0,4 Atm. mittels Dampfs bei etwa 105° C etwa 3 Minuten lang ausgesetzt. Es wird in dem Patent auf das britische Patent 195 619 Bezug genommen.

Behandlung von Kunstseidekuchen, die nach dem Zentrifugalverfahren gesponnen wurden.

Britisches Patent 300 131 von 1927. Deutschland 5. 11. 27.

Fr. Küttner A.-G. in Pirna a. d. E.

Die gemäß dem brit. Pat. 287 007 gewonnenen Spinnkuchenfäden werden auch während des Trocknens in genannter Kuchenform belassen.

Verfahren zur Gewinnung von Azeton aus Acetylierungslösungen.

Britisches Patent 300 548 von 1929. Deutschland 1927.

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für Elektrotechnik G. m. b. H. in München.

Die nach der Herstellung von Acetylcellulose und dergleichen verbleibende Lösung wird erhitzt und die dabei entstehende Dampfmischung wird ohne vorherige Reinigung über einen ketonisierenden Katalysator (Ceriumkarbonat) geleitet.

Trockenzylinder für Papiermaschinen.

Britisches Patent 315 445.

I. O. Woodsome in Detroit, Michigan, V. St. A.

Die Zylinder werden mit je einem doppelwandigen Venturi-Rohr an der Eintritts- und Austrittsseite des Heizdampfs versehen. (Zeichnung.)

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.**Patentanmeldungen.**

Aufgebot vom 3. 10. 29.

8 h, 7. W 69 897. Emil Weinheim, New York. Vertr.: Dr. H. Göller, Patentanwalt, Stuttgart. Vorrichtung zum Ueberziehen oder Tränken von Geweben. Papier, Fiber mit dickflüssiger Masse. 13. 7. 25.

12 o, 23. I 30 688. I. G. Farbenindustrie A.-G. Frankfurt a. M. Verfahren zum Reinigen von Cellulosexanthogenat. 21. 3. 27.

29 b, 3. W 131 656. I. P. Bemberg A.-G., Barmen-Rittershausen. Verfahren zur Aufarbeitung der kupferhaltigen Abwässer der Kupferseidenindustrie. 31. 5. 27.

55 b, 3. S 79 025. Société Barbou & Co., Paris. Vertr.: Patentanwälte Dr. G. Lotterhos, Frankfurt a. M. Dipl.-Ing. H. Mortensen und Dipl.-Ing. W. von Sauer. Berlin SW. Verfahren zum Aufarbeiten von Ablagen der Zellstoffkochung mit Natriumsulfit. 28. 3. 27. Frankreich 21. 4. 26.

55 f, 9. B 136 945. Emil Brock, Spandau, Ulmenstraße 8. Sicherheitspapier zur Herstellung von Wertpapieren, wie Banknoten und dergl. 10. 4. 28.

55 f, 13. R 73 036. Leopold Radó, Berlin-Wannsee. Bismarckstr. 10. Verfahren zum beiderseitigen Belegen von Stoffbahnen, wie Papier, Pappe, Gewebe und dergl. mit Metallschichten. 9. 12. 27.

55 f, 16. G 71 271. Th. Goldschmidt A.-G., Essen. Ruhr. Verfahren zum Benetzen und Imprägnieren von Papier, Leder, Faserstoffen, Kunststoffen und dergl. 14. 9. 27.

Erteilte Patente.

55 b, 3. 484 304. Dr. Erik Hägglund, Åbo, Finnland; Vertr.: F. Meffert und Dr. L. Sell, Patentanwälte, Berlin SW 68. Verfahren zur Nutzbarmachung der bei der Natronzellstoffherstellung entfallenden Schwarzlauge. Zus. z. Pat. 483 068. 28. 6. 25. H 102 474.

55 e, 3. 484 503. Firma H. Krantz, Aachen, Industriestraße. Vorrichtung zum Kühlen und Befeuchten von Papierbahnen. 14. 10. 28. K 111 605.

55 e, 4. 484 624. K. Rud. Dienes, Vilkerath, Agerthal. Vorrichtung zum Befestigen der Messer von Vielfachkreisscheren; Zus. z. Pat. 462 392. 8. 8. 28. D 56 375.

55 e, 5. 484 551. Jagenberg-Werke A.-G., Düsseldorf, Himmelgeisterstr. 107. Schwenkbare Querschneidvorrichtung für laufende Papierbahnen; Zus. z. Pat. 467 631. 28. 4. 28. J 34 239.

55 e, 7. 484 504. Karl Hjalmar Andersson, Klippan, Schweden; Vertr.: Dr. F. Berg, Patentanwalt, Mannheim. Vorrichtung zum Rollen von Krepp- und anderem Papier. 1. 5. 28. A 54 038.

Eingetragene Gebrauchsmuster.

55 c. 1 089 379. Maschinenfabrik A.-G. Wagner & Co., Köthen i. A. Verschlusschieber für Kugel-, Stab- und Stangenmühlen, insbes. für die Papier-, Pappen- und Zellstoffindustrie. 7. 9. 29. M 105 323.

55 d. 1 089 312. Walter Everett Molins, London. Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. W. Karsten und Dr. C. Wiegand. Patentanwälte, Berlin SW 11. Schneidvorrichtung zum Zerschneiden einer sich vorbewegenden Materialbahn. 7. 10. 26. M 91 285. Großbritannien 15. 10. 25. 26. 11 25 und 15. 7. 26.

55d. 1 089 877. Firma Ing. Hans Liewig, Berlin-Lichterfelde, Dahlemer Str. 29. Papierdickenregistrierapparat für Papiermaschinen. 5. 7. 29. L 69 456.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Untersuchung über die Abhängigkeit zwischen Mahlungsgrad, Reißlänge und Luftdurchlässigkeit.

Von Prof. Dr. von Possanner.

Mitteilungen aus dem „Papiertechnischen Institut“ der Gewerbehochschule Köthen i. Anh. *)

Um bestimmen zu können, was für eine Abhängigkeit zwischen Mahlungsgrad einerseits, Reißlänge und Luftdurchlässigkeit andererseits besteht, wurden Mahlungen ausgeführt mit zwei verschiedenen Zellstoffen. Von Zeit zu Zeit wurde der Mahlungsgrad festgestellt und Muster gegossen, und diese dann auf Reißlänge und Luftdurchlässigkeit geprüft.

Die Mahlungen wurden in einem kleinen Versuchsholländer der Firma Joachim & Sohn G. m. b. H., Schweinfurt, vorgenommen.

Die Armierung des Holländers war:

Walzenmesser: Bronze.

Grundwerkmesser: Bronze.

Der Stoffeintrag betrug 1 kg Zellstoff abf. trocken bei einer Stoffdichte von 2½ %. Die Stoffdichte mußte so

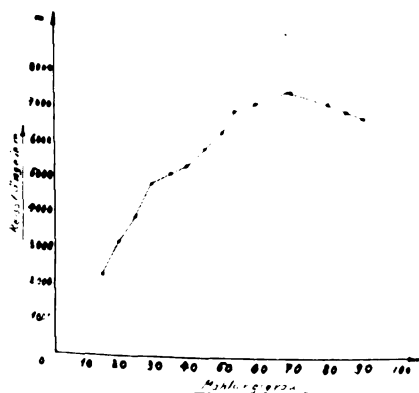
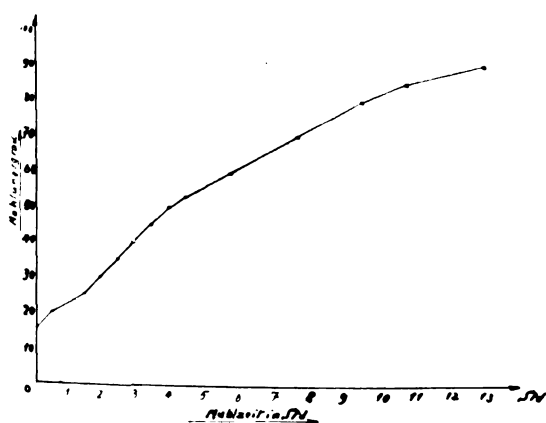
niedrig gehalten werden, da bei höherer Stoffdichte kein guter Stoffumlauf im Versuchsholländer zu erzielen war. In gewissen Zeitabständen wurde der Mahlungsgrad bestimmt, und zwar mit dem Schopper-Riegler'schen Mahlungsgradprüfer. Bei den verschiedenen Mahlungsgraden wurden Muster gegossen, welche gepreßt und dann mittels eines elektrisch beheizten Trockenzylinders aus Kupfer getrocknet wurden.

Die fertigen Muster wurden dann geprüft: Auf Festigkeit, durch Bestimmung der Reißlänge in Meter, mit dem Schopper'schen Festigkeitsprüfer.

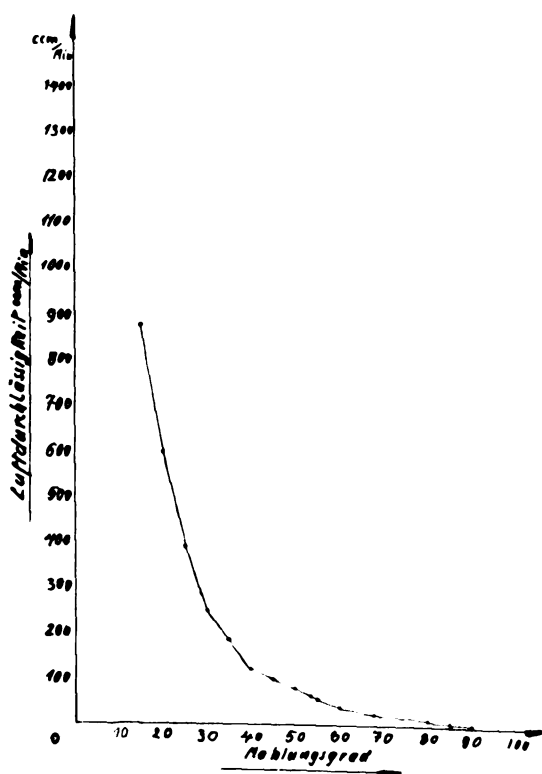
Auf Luftdurchlässigkeit mit dem Luftdurchlässigkeitsprüfer von Schopper. Und zwar wird hierbei die Luftdurchlässigkeit von 10 qcm Papier bestimmt in Kubikmeter pro Minute bei einem Unterdruck von 10 cm Wasserfäule.

*) Der experimentelle Teil dieser Arbeit wurde von Herrn Otto Dieterich ausgeführt.

Versuch I



Versuch I



Um von vornherein alle Fehlerquellen nach Möglichkeit auszuschalten, wurde folgendes beobachtet:

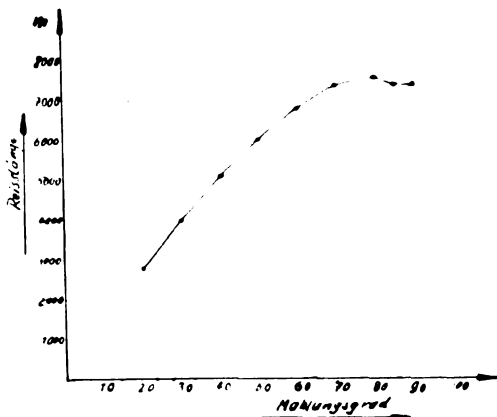
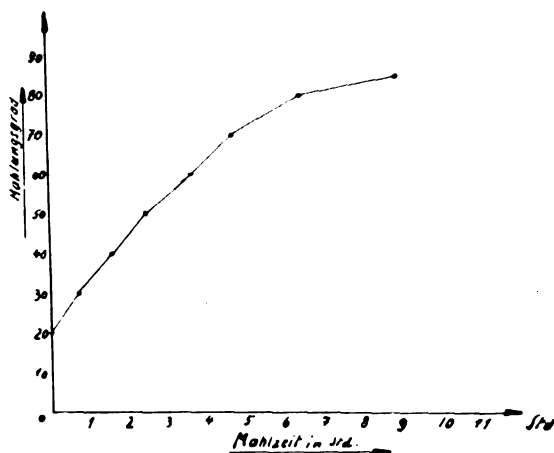
1. Da sich die Reißlänge und Luftdurchlässigkeit auch mit dem qm-Gewicht ändern, wurden sämtliche Muster möglichst gleich schwer gehalten, und zwar 80 gr/qm. Dies geschah folgendermaßen: Der Rahmen, mit welchem die Muster gegossen wurden, ergab Muster von $10,4 \times 15 = 156$ qcm. Um nun Muster von 80 gr pro qm zu erzielen, mußten x gr Stoff angewandt werden, und zwar ist

$$x = \frac{80 \cdot 156}{100 \cdot 100} = 1,25 \text{ gr}$$

Es wurden daher dem Holländer von Fall zu Fall mit einem Schöpfbecher (geeicht) 2 gr Stoff entnommen und diese auf 1000 ccm aufgefüllt. Hiervon wurden

$$\frac{1000 \cdot 1,25}{2} = 625 \text{ cm}$$

Versuch I



enthaltend 1,25 gr Stoff angewandt. Es wurde hierdurch erzielt, daß die Gewichtsunterschiede der Muster in geringen Grenzen blieben.

2. Eine zweite Fehlerquelle kann sich ergeben durch ungleiches Gießen der Muster. Aber nur möglichst gleichmäßig gegossene Muster erlauben eine vergleichende Bewertung.

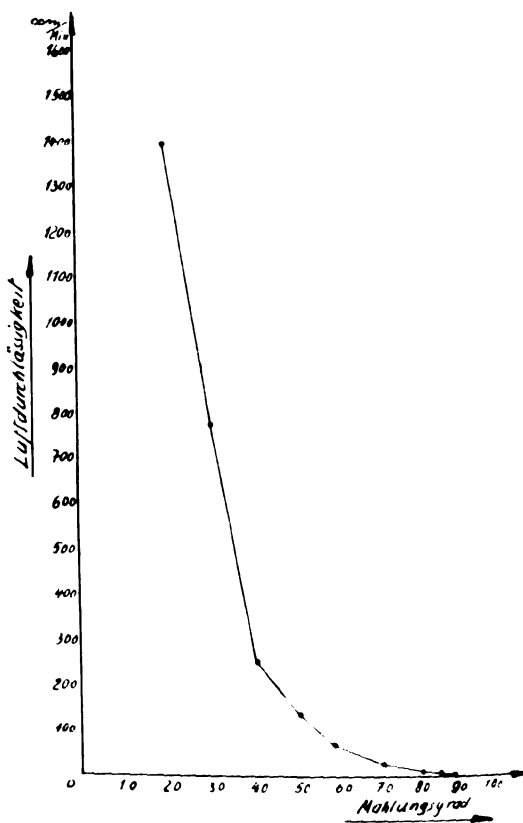
3. Einen Einfluß auf die Luftdurchlässigkeit und Reißlänge übt auch der Preßdruck aus, unter welchem die Muster gepreßt werden. Hierbei wurde eine Presse verwendet mit Manometer, an welchem der jeweilige Preßdruck abgelesen werden konnte. Es war daher möglich, bei allen Mustern den gleichen Preßdruck anzuwenden, und zwar 100 kg/qcm. Hierdurch wurden die bei ungleichen Preßdrücken entstehenden Fehler vermieden.

4. Um den Einfluß der Luftfeuchtigkeit auszuschalten, wurden sämtliche Muster, wie allgemein üblich, bei 65% Luftfeuchtigkeit geprüft.

Der erste Versuch wurde durchgeführt mit Waldhof-Cellulose, gebleicht (hart). Die Stoffdichte im Holländer betrug 2½ %. Die Cellulose wurde zuerst aufgeschlagen. Hierauf wurde mit dem Versuch begonnen. Die Walze wurde nur leicht aufgesetzt und nach 1½ Stunden etwas schärfer gemahlen. Die Einstellung blieb dann über die Dauer des Versuchs dieselbe. Nach 13 Stunden waren 90 Mahlungsgrade erreicht.

Der zweite Versuch wurde durchgeführt mit Trick-Cellulose Ia, ungebleicht (sehr hart). Die Stoffdichte betrug 2½ %. Der Stoffeintrag war 1 kg. Der Stoff wurde

Versuch II



zuerst aufgeschlagen. Hierauf wurde mit dem Versuch begonnen. Die Holländerwalze wurde von Beginn an etwas scharf aufgesetzt und so über die ganze Versuchsdauer gemahlen. Nach 9 Stunden war ein Mahlungsgrad von 85 erreicht. Der Versuch mußte hier unterbrochen werden. Nach zwei Tagen wurde vollends bis 90 Mahlungsgrad gemahlen. Während der Unterbrechung (zwei Tage) war

der Mahlungsgrad zurückgegangen. Der sich ergebende Wert für die Mahlzeit bis 90 Mahlungsgrad wurde daher bei der Darstellung der Mahlungskurve nicht berücksichtigt.

Die bei den Versuchen sich ergebenden Werte wurden in nebenstehenden Tabellen zusammengefaßt:

Es wurde dann:

1. der Mahlungsgrad in Abhängigkeit von der Mahlzeit;
2. die Reißlänge in Abhängigkeit vom Mahlungsgrad;
3. die Luftdurchlässigkeit in Abhängigkeit vom Mahlungsgrad

graphisch dargestellt.

Die sich ergebenden Kurven geben ein anschauliches Bild der Abhängigkeit von Mahlungsgrad einerseits und Reißlänge und Luftdurchlässigkeit andererseits.

Zusammenfassend ist hierzu noch zu bemerken, daß die Reißlänge, wie aus der Kurve ersichtlich, beinahe übereinstimmend mit dem Mahlungsgrad bis zu einem Höchstwert (bei 75—80 Mahlungsgrad) wächst, um dann jedoch wieder leicht abzufallen.

Die Luftdurchlässigkeit wird mit wachsendem Mahlungsgrad immer kleiner. Die Kurve, welche die Abhängigkeit der Luftdurchlässigkeit vom Mahlungsgrad darstellt, fällt zuerst stark ab, um sich dann allmählich immer mehr der Achse, auf welcher der Mahlungsgrad abgetragen wurde, anzunähern.

Aus obigem geht hervor, daß, wenn infolge Steigung des Mahlungsgrades die Reißlänge sich erhöht, die Luftdurchlässigkeit in verhältnismäßig noch viel stärkerem Grade fällt.

Verfuch I.

Nr.	Mahlzeit in Std.	gr/qm	Preß- druck- kg/cm ²	Mah- lungs- grad	Reiß- länge in m	Luft- durch- lässigkeit
0		80	100	15	2247	880
1 ^{1/2}		80	100	20	3220	600
1 ^{1/2}		80	100	25	3925	390
2		80	100	30	4915	250
2 ^{1/2}		80	100	35	5157	190
3		80	100	40	5370	120
3 ^{1/2}		80	100	45	5803	100
4		80	100	50	6310	85
4 ^{1/2}		80	100	53	6984	60
5 ^{3/4}		80	100	59	7231	40
7 ^{3/4}		80	100	70	7519	25
9 ^{1/2}		80	100	80	7206	10
10 ^{3/4}		80	100	85	6092	8
13		80	100	90	6787	6

Verfuch II.

Nr.	Mahl- zeit in Std.	gr/qm	Preß- druck in kg/cm	Mahlungs- grad	Reiß- länge in m	Luft- durch- lässigkeit
	0	80	100	20	2773	1400
	3 1/4	80	100	30	3996	780
	1 2/3	80	100	40	5115	250
	2 1/2	80	100	50	6073	140
	3 3/4	80	100	60	6811	75
	4 3/4	80	100	70	7398	30
	6 1/2	80	100	80	7536	15
	9	80	100	85	7427	9
		80	100	90	7446	6

Alte Papiermühlen der hessischen Länder.

Von Friedr. von Hössle.

(Fortsetzung aus Heft 15, 1929.)

Nachträge: Zu Teil I, Hessen-Nassau.

Eine Papiermühle bei Runkel an der Lahn. Auf eine erste Anfrage beim Magistrat dieser Stadt kam der Bescheid, daß man von der früheren Existenz einer Papiermühle keine Kenntnis habe. Nachdem aber neuerdings ein Papiermacher von Runkel gemeldet wurde, ergaben weitläufige Nachforschungen, daß eine halbe Stunde von Runkel, in Ennerich, eine Papiermühle in Betrieb war, deren Bau vom Erdboden verschwunden ist, wodurch sie um so leichter in Vergessenheit kam.

Auf dem vom Enebach getriebenen Werk war in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts der Papiermüller Johann Andreas Dornemann etwa 15 Jahre ansässig. Dessen Sohn Johann Gottfried verheiratete sich im Jahre 1764 mit der Tochter Anna Elisabeth des Papiermüllers Mittler auf der Papiermühle Kesselbach-Londorf (Heft 15 Oberhessen) und dessen Tochter Wilhelmine heiratete wiederum den Papiermacher Johann Heinrich Jüngst zu Wallau.

Nachfolger des Dornemann sen. zu Ennerich waren die Papiermüller Hardt und Stöppler, doch sind uns nähere Zeitangaben oder Erinnerungen an die Papiermühle von der kleinen Gemeinde nicht zugekommen. Auf dem Grundstück der verschollenen Papiermühle ist im Jahre 1909 ein Elektrizitätswerk errichtet worden.

Auf eine zweite verschollene Papiermühle weist ein von C. M. Briquet im Staatsarchiv zu Marburg auf-

gefundenen Riesumschlag hin, welcher unter dem Wappen, Abb. 72, nebenstehende Inschrift trägt.



Abb. 72.

Die Erklärung der einzelnen Wappenfelder von Briquet — Hanau-Rheineck-Münzenberg — bedarf einer Richtigstellung: Es führten nämlich

drei rote Sparren in Gold, Feld 1 und 4 die Grafschaft Hanau,

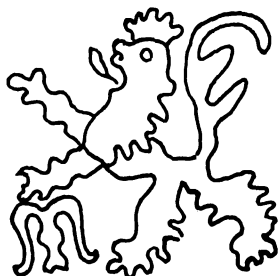


Abb. 73.

Von 1585 aus Marburg.

einen rot-goldgeteilten Schild, Feld 2, die Grafschaft Münzenberg, fünf rote Balken in gold, Feld 3, die Grafschaft Rieneck (nicht Rheineck),

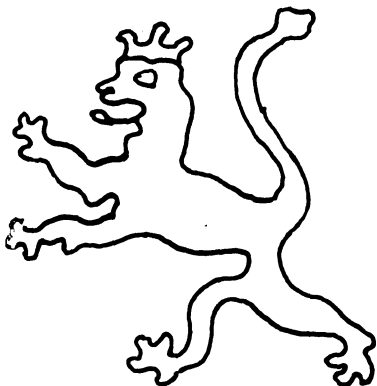


Abb. 74.

Von 1590 aus Kassel.

(siehe unten das große hessische Staatswappen, Abb. 78). Nach diesen Wappenfiguren den „Ort Steinen“ zu suchen, ist bis jetzt nicht gelungen.



Abb. 75.

Von 1593 aus Kassel.

Die Grafen von Rieneck hatten wohl im Gebiet des Erzstifts Mainz Besitzungen und ihre fünf roten Balken bilden auch einen Bestandteil des Stadtwappens

von Lohr in Unterfranken; doch ist in Unterfranken weder ein Ort Steinen noch Straß bekannt und die in der Nähe der Bergstraße in der später folgenden Odenwaldkarte verzeichneten Papiermühlen können nicht in Betracht kommen.

Eine Gemeinde Steinen im Kirchspiel Rückerod des ehemaligen Fürstentums Neuwed liegt einem dortigen Dorf Straßen sehr nahe; allein die fürstlich Wiedische Rentkammer sandte die wieder enttäuschende Auskunft „Steinen und die dazugehörigen wenigen Häuser an der Straß liegen auf der Höhe, wo nie ein Wasserlauf vorhanden war, welcher eine Mühle hätte treiben können.“

In der Einleitung zur Geschichte der Papiermühlen in der Provinz Hessen-Nassau wurden die Löwen-

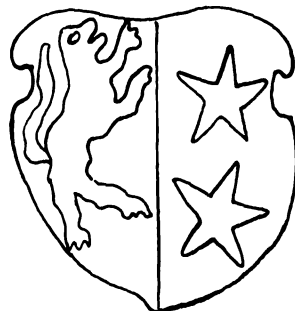


Abb. 76.

Von 1592 aus Thüringen.

Wasserzeichen, Abb. 1, Seite 312, und Abb. 10, Seite 339, sowie ein Regentenbildnis, Abb. 2, Seite 312 (Heft 22 und 22 des vorigen Jahrgangs), dargestellt und besprochen. Seitdem sind dem Verfasser Büttenpapiermuster zugekommen, deren Wasserzeichen diesem letzten Teil hessischer Papiermühlen obenan gesetzt werden.

Der Löwe ist ein in der Heraldik gleich dem Adler häufig anzutreffendes Wappentier vieler Herrschaften, auch „Landeshoheitszeichen“ mancher Länder, wie Holland und Bayern. Auch in Hessen hat sich der Löwe als das Stammwappen der Landgrafen forterhalten und bildet heute noch das Wappen des neuen Volksstaates Hessen.

Mit sehr verschiedener Darstellung tritt der hessische Löwe bei den Wasserzeichen in die Er-

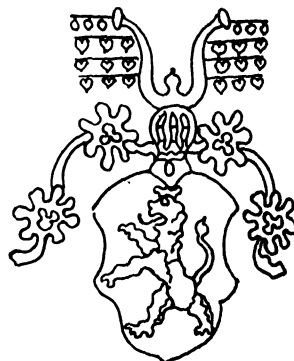


Abb. 77.

Von 1678 aus Kassel.

scheinung; hauptsächlich haben die Formenmacher die bei nebenstehender Abb. 75 sichtbare heraldische Querteilung des Löwen (rot-silber) weggelassen. Die ältesten hessischen Löwenwasserzeichen beginnen kurz vor 1580, erst sehr klein, dann mit einfacher Zeichnung wie bei Abb. 73 und 74, größer werdend, auch in Begleitung von einem oder zwei Sternen bei Abb. 75 und

76, und zeigen sich dann in schönerer Ausführung, wie bei Abb. 77, auf einem Wappenschild, dessen Helm die beliebten mit Lindenzweigen besteckten Büffelhörner trägt! Diese alten Papiere haben bei feuchter Lagerung eine auffallend dunkelbraunrote Färbung (mit fast blutroten Flecken) angenommen, welche eine Pilzbildung auf schlecht ausgewaschenem Rohmaterial als Ursache haben dürfte.

Noch am Ende des 16. Jahrhunderts kam das große hessische Staatswappen zur Darstellung, bei welchem der „Herzschild mit dem Löwen“ von den Wappenbildern der im Lauf der Zeit von den Landgrafen erworbenen Gebiete umgeben ist; das waren seit 1450 ein Stern der Grafschaft Ziegenhain, seit 1450 zwei Sterne der Grafschaft Nidda, seit 1479 ein Leopard der Grafschaft Katzenelnbogen, seit 1479 zwei Leoparden der Grafschaft Dietz, seit 1648 ein Doppelkreuz der Abtei Hersfeld, seit 1648 ein Nesselblatt der Grafschaft Schaumburg und nach 1800 das einfache Kreuz von Fritzlar und Fulda.

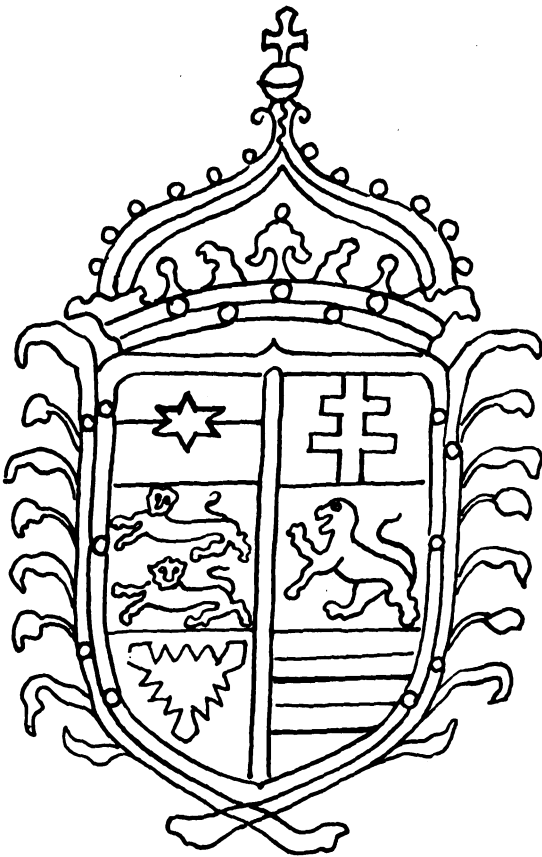


Abb. 78.

Die Formenmacher haben auch das hessische Staatswappen sehr verschieden dargestellt; manchmal fehlt der Herzschild gänzlich und bei der immerhin schwierigen Arbeit, viele kleine Figuren auf das Drahtgitter zu nähen, ist die oft unvollkommene Ausführung des Wappens wohl zu verzeihen. Jedenfalls sind bei Kenntnis oben genannter Figuren die betreffenden Wasserzeichen leicht als aus Hessen stammend anzusehen. Der früheren Abb. 11 lassen wir nebenstehende Abb. 78 folgen. Bei den hessischen Stempelpapieren des neun-

zehnten Jahrhunderts hat man sich wieder mit dem einfacheren Löwenschild begnügt trotz des großen Durchmessers von 185 mm. Eine dieser kreisförmigen Figuren belegt nahezu den ganzen offenen Bogen Kanzleipapier (Abb. folgt bei Niderramstadt).

Ein von der Firma L. Staffel in Witzenhausen bei Kassel in Postpapier geführter Löwenschild mit Unterschrift Peschelmühle 1783 ließ den Verfasser eine Papiermühle dieses Mannes vermuten,



Abb. 79a.

worauf Herr Papierfabrikant Louis Staffel freundlichst folgende Erklärung gab:

„Die im sächsischen Kreis Weesenstein an der Müglitz stehende Peschelmühle ist niemals Papiermühle gewesen, sondern wurde von der Firma Ferd. Flinsch als Halbstoffwerk, wenn auch in kleinem Umfange für die früher dieser Firma gehörige Seiden- und Zigaretten-Papierfabrik Weesenstein ausgebaut.



Abb. 79b.

Als die Fabrik Weesenstein infolge eines Brandschadens im Jahre 1898 zum Stillstand kam und nicht wieder als Papierfabrik betrieben wurde, habe ich von der Firma Flinsch die Peschelmühle käuflich erworben und für eine erheblich erweiterte Produktion ausgebaut.

Der hessische Löwe ist mit der Bezeichnung „Peschelmühle 1783“ deshalb für meine hiesigen Papierfabrikate verwandt worden, weil damit die Qualitätsbeschaffenheit eines reinen Hadernpapiers zum Ausdruck gebracht werden soll, da bekanntermaßen die Peschelmühle nur edelste Halbstoffe für die Papier-

macherei herstellt und liefert, nicht nur für meine beiden Papierfabriken, sondern auch für jede im In- und Ausland befindliche Papierfabrik, die an dem Bezug und der Verwendung von Halbstoff Interesse hat."

Bildnisse von Regenten bildeten wohl die schönsten Wasserzeichen, welche sich aus Friedrichs des Großen Zeit bis zu Kaiser Wilhelm I. fortpflanzten und im Papier stets gern gesehen waren.

Außer dem mit Abb. 2 (siehe oben) dargestellten sind uns neuerdings nebenstehende zwei Regentenbildnisse, Abb. 79 a und 79 b, zugekommen; mangels weiterer Kennzeichen kann leider nicht gesagt werden, aus welcher Papiermühle und von welchem Papiermüller 79 a her stammt; 79 b stammt aus Waldmichelbach, siehe dort. Es folgten sich in Hessen viele Fürsten gleichen Namens, nämlich

1790 Ludwig X., Landgraf,

1806 als Ludwig I., Großherzog von Hessen-Darmstadt;

1830—48 Ludwig II., Großherzog;

1848—77 Ludwig III., Großherzog;

1877—92 Ludwig IV., Großherzog (ein Enkel von Ludwig II.).

Bei dem 1822 beschriebenen Blatt mit Abb. 79 a dürfte es sich also um Ludwig I. handeln, während 79 b Großherzog Ludwig II. darstellt.

Hier glaubt der Verfasser den Lesern eine Adresse aus den eingeschenkten Akten des Jahres 1742 nicht vorenthalten zu sollen, als drastischen Beweis für den Verkehr zwischen Volk und Obrigkeit vor zweihundert Jahren:

Hochwohlgebohrnen Freyhern

Wohl- und Hoch Edelgebohrnen, gestreute Feine und Hochgelahrte, Ihro Königl. Majest. in Schweden, Zu dero Hochfürstl. Hof Renth Cammer Hoch Verordnete Herren Praesident, geheimbder Cammer Rath und Cammer Rätthe

Gnädige, großgütigste, und Hochgebietende Herren

Da herrschte noch eine Unterwürfigkeit nach chinesisches Art (man vergleiche die fürstlichen Monogramme im vorjährigen Festheft). Landgraf Friedrich I. 1730—51, war nämlich gleichzeitig König von Schweden. (Fortsetzung folgt.)

Die Prüfung der Härte von Schalenhartguß.

Von Dr. Otto Keune.

Vorsteher des Betriebslaboratoriums der Fried. Krupp Grusonwerk A.-G. in Magdeburg.

Es wird an Hand von zahlreichen Härtemessungen gezeigt, daß die Rückprallhärteprüfer, die sogenannten Skleroskope, nicht nur unter sich sehr ungleich anzeigen, sondern auch im Meßbereich des Schalenhartgusses mitunter weit auseinandergehen, um merkwürdigerweise bei dem Eichstück aus gehärtetem Stahl (95 bis 100") wieder ziemlich genau übereinstimmende Resultate zu ergeben. Es wird ein Verfahren vorgeschlagen, das die jederzeitige einwandfreie Eichung eines Skleroskops gestattet.

Der Schalenhartguß besteht bekanntlich aus einer äußeren Zone harten weißen Eisens, die allmählich in das zähere Gefüge des weichen grauen Eisens übergeht. Man hat es nun in gewissen Grenzen in der Hand, durch Veränderung der chemischen Zusammensetzung, insbesondere durch die Abstimmung des Kohlenstoff-, Silizium- und Mangengehaltes, durch die Art des Schmelz- und Gießverfahrens und die Durchführung der Abschreckung, Hartguß mit verschieden harter und verschieden dicker Außenzone zu erzeugen. Auf diese Weise ist es möglich, die Eigenschaften des Werkstückes, im besonderen seine Oberflächenhärte und die Tiefe der „Einstrahlung“ der Härte, weitgehend seinem Verwendungszweck anzupassen. Während z. B. für Walzen der Papier- und Pappenherstellung eine möglichst hohe Härte anzustreben ist, erscheint es in anderen Fällen, bei denen die Walzen noch eine weitgehende Bearbeitung z. B. durch Riffeln erfahren müssen, nicht empfehlenswert, bis an die äußerste Grenze der erreichbaren Oberflächenhärte zu gehen, da sonst eine Riffelung nicht mehr möglich ist.

Aus dem vorher Gesagten geht also hervor, daß es von großem Wert sowohl für den Hersteller wie auch für den Verbraucher ist, die Oberflächenhärte von Schalenhartguß einwandfrei zu bestimmen. Während für den ersten die Härteprüfung ein Mittel bietet, seine Fertigung dauernd zu überwachen und zweckmäßig zu gestalten, liefert sie für den zweiten einen gewissen Gütemaßstab der von ihm benötigten Werkstücke.

Für die Bestimmung der Härte von Schalenhartguß kommen zur Zeit besonders zwei Prüfarten¹⁾ zur Anwendung: Die Kugeldruckprobe nach Brinell und die Rückprallhärteprüfung mit dem Skleroskop²⁾.

Die Brinell-Härteprüfung beruht bekanntlich darauf, daß eine gehärtete Stahlkugel von einem bestimmten Durchmesser mit einer Presse unter einem bestimmten Druck in den zu untersuchenden Werkstoff hineingepreßt wird, bis ein weiteres Eindringen der Kugel nicht mehr stattfindet. Der Durchmesser des so erzeugten Kugeleindrucks bildet den Maßstab für die Härte³⁾. An die festgelegten Arbeitsbedingungen muß man sich selbstverständlich genau halten⁴⁾. In der nachstehenden Zahlentafel 1 sind die Ergebnisse

¹⁾ Das Härteprüfverfahren nach Rockwell, das für harte Werkstoffe gut geeignet ist, hat meines Wissens für Hartguß bisher noch keine allgemeinere Anwendung gefunden. Ähnliches gilt auch für die verschiedenen Verfahren der Schlaghärte-, Fallhärte-, Pendelhärte- und Ritzhärteprüfung.

²⁾ Diese Härteprüfung ist eine Erfindung des Amerikaners Shore. Da sich aber im Handel neben den Original-Shore-Geräten auch solche etwas anderer Bauart vorfinden, so ist absichtlich die Bezeichnung „Skleroskop-Härteprüfung“ und nicht „Härteprüfung nach Shore“ gewählt worden.

³⁾ Näheres Werkstoff-Handbuch, Stahl und Eisen. 1927, C 1.

⁴⁾ A. a. O. und D.I.N. 1605.

einer Anzahl von Prüfungen an Hartgußstücken verschiedener Verwendungsart zusammengestellt.

Zahlentafel 1.

Brinellhärten von Hartguß verschiedener Verwendungsart.

Ergebnis	10/3000/30 gefundene Brinell- zahlen			Ergebnis	10/3000/30 gefundene Brinell- zahlen		
	Versuch I	Versuch II	Versuch III		Versuch I	Versuch II	Versuch III
1	478	492	482	19	510	496	496
2	513	513	513	20	503	506	521
3	513	513	517	21	488	482	482
4	513	517	521	22	490	478	475
5	517	517	510	23	525	529	—
6	556	547	—	24	513	517	—
7	506	492	499	25	503	503	—
8	494	496	—	26	513	525	—
9	488	482	—	27	513	506	—
10	478	482	—	28	506	510	—
11	478	469	—	29	513	506	—
12	478	488	—	30	521	525	—
13	488	503	496	31	547	547	—
14	510	513	506	32	538	533	—
15	486	483	—	33	533	529	—
16	492	482	—	34	525	517	—
17	503	499	510	35	525	521	—
18	485	478	475				

Wie aus der Zusammenstellung hervorgeht, liegen die Abweichungen zwischen zwei Prüfungen bei 27 von 35 Fällen zwischen 0 und 10 und in acht Fällen zwischen 11 und 18 Brinelleinheiten. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die vorliegenden Prüfungen nicht etwa im Laboratorium an Probestücken, sondern in der Werkstatt an fertigen Werkstücken von teilweise sehr großen Abmessungen durchgeführt sind. Die auftretenden Abweichungen von Einzelmessungen, die im wesentlichen durch unvermeidliche Meßfehler bedingt sind, sind daher als sehr gering zu bezeichnen.

Wenn die Härte 600 Brinelleinheiten übersteigt, wie es bei gewissen Sonderhartgußarten der Fall ist, werden die Abweichungen der Einzelprüfungen größer. Dies beruht darauf, daß bei so harten Werkstoffen leicht eine Abplattung der Prüfkugel eintritt. Abgesehen von diesen doch verhältnismäßig seltenen Sonderfällen stellt also das Brinellverfahren eine gut brauchbare Prüfungsart für Hartguß dar. Ihre Anwendbarkeit wird aber dadurch stark eingeschränkt, daß an vielen Werkstücken, z. B. polierten Walzen, die bleibenden Kugeldrucke recht unerwünscht sind. Natürlich kann man dieselben durch Abschleifen wieder entfernen. Aber das verursacht bei dem sehr harten Werkstoff ziemlich erhebliche Kosten, und außerdem gehen dadurch wertvolle Teile der harten Außenzone verloren.

In dieser Hinsicht ist die als zweites Härteprüfverfahren verwendete Skleroskop-Rückprallhärteprüfung dem Brinellverfahren überlegen. Die bleibenden Eindrücke, die durch das Auftreffen des kleinen Sprunghammers mit Diamantspitze hervorgerufen werden, sind so winzig, daß sie auch bei polierten Werkstücken entweder überhaupt nicht stören, zum mindesten aber leicht wieder beseitigt werden können.

Demgegenüber haften aber der Rückprallhärteprüfung gewisse Mängel an, die nachstehend näher er-

örtert werden sollen. Das Verfahren⁵⁾ beruht bekanntlich darauf, daß ein kleiner Hammer mit Diamantspitze aus einer bestimmten Höhe auf das zu prüfende Stück fällt. Aus der Höhe des Rückpralls wird auf die Härte geschlossen.

Die Abweichungen zwischen zwei Einzelprüfungen betragen bis zu 14 %. Bei den Durchschnitten von zehn Schlägen sind die Abweichungen zwischen zwei Versuchsreihen aber schon ganz wesentlich geringer und überschreiten nur in Ausnahmefällen $\pm 3\%$. Bei 50 Schlägen kommen Abweichungen der Durchschnittswerte von mehr als $\pm 1\%$ kaum noch vor. Da sich die Prüfungen sehr schnell ausführen lassen, so beeinträchtigt die verhältnismäßig große Streuung bei Einzelversuchen die Brauchbarkeit des Verfahrens keineswegs.

Etwas mehr ins Gewicht fällt schon der Umstand, daß sich die Geräte mit der Zeit bei häufigem Gebrauch etwas verändern. Bei sorgfältiger Ueberwachung wird man dies aber schnell erkennen und gegebenenfalls durch Neujustierung den Uebelstand beheben können.

Ferner werden Unterschiede der Durchschnittsergebnisse von etwa 1 bis 3° durch die Art der Versuchsausführung bedingt. Kleine Prüfstücke werden im allgemeinen in das Stativ des Skleroskops eingespannt. Bei großen Stücken ist dies nicht möglich; in diesen Fällen setzt man das Gerät auf das Prüfstück auf und nimmt die Prüfung aus freier Hand vor. Meist ergibt die letztere Prüfung etwas niedrigere Werte. Da aber die Hartgußstücke infolge ihrer meist sehr großen Abmessungen fast immer nur freihändig geprüft werden können, werden hierdurch keine Abweichungen zwischen den Prüfungsergebnissen von Hersteller und Verbraucher bedingt.

Während das bisher Gesagte bei entsprechender Berücksichtigung die Brauchbarkeit der Rückprallhärteprüfung in Anbetracht ihrer Vorzüge gegenüber dem Brinellverfahren nicht beeinträchtigt, soll jetzt ein Umstand näher behandelt werden, der die Anwendbarkeit des Verfahrens auf die Prüfung von Hartguß stark in Frage stellt. In der Zahlentafel 2 ist das Ergebnis der Durchschnitte von 100 Schlägen, die mit zwei verschiedenen Meßgeräten an den gleichen Versuchsstücken ausgeführt worden sind, zusammengestellt.

Zahlentafel 2.

Prüfstück	Durchschnitt von 100 Schlägen bei freihändiger Prüfung in Skleroskop-Graden		Härte in Brinell- Einheiten 10/3000/30
	Gerät 1	Gerät 2	
Gehärteter Stahl, gezeichnet 98—98° (Eichstück).....	98,2	98,0	677
Hartguß.....	87,0	77,2	541
Hartguß.....	82,3	71,7	504
Hartguß.....	72,2	63,5	444

Daraus geht hervor, daß die beiden für die Versuche benutzten Geräte an dem Eichstück aus gehärtetem Stahl übereinstimmen. Bei den Messungen an den Hartgußstücken finden sich aber Abweichungen von etwa 10°. Ich führte diese auffälligen und unerwarteten Unterschiede zunächst auf die etwas abweichende Bau-

⁵⁾ Näheres siehe Werkstoff-Handbuch, Stahl und Eisen, 1927, C 1—3.

art der beiden Geräte zurück. Tatsächlich ist nämlich die Diamantspitze der Fallhämmer bei beiden Geräten etwas verschieden ausgebildet, wie aus dem Bild 1, das die Eindrücke an dem gleichen Hartgußstück in 100-facher Vergrößerung darstellt, hervorgeht. Diese Annahme wurde außerdem noch durch verschiedene Beobachtungen bei anderen Firmen und mit anderen Geräten unterstützt. Auch hier waren ähnliche Unter-

sich vielmehr herausgestellt, daß auch Rückprallhärteprüfer der gleichen Bauart unter sich starke Steuungen in dem für Hartguß in Frage kommenden Meßbereich aufweisen. Als Beweis hierfür diene Zahlentafel 3.

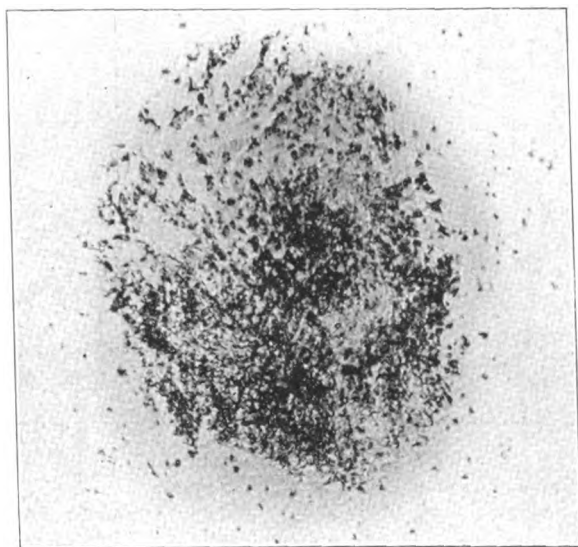
Zahlentafel 3.

Gerät Nr.	Bauart	Durchschnitts- Skleroskophärt an einem Hartgußeichstück
1	I	87
2	I	87
3	I	78
4	I	81
5	I	85
6	I ältere Ausführung	81
7	II	77
8	II	80
9	II	84
10	III	81
11	III	83

Fallhämmergeindrücke
am gleichen Hartgußstück.

Vergrößerung: 100 fach.

Gerät I.



Gerät II.

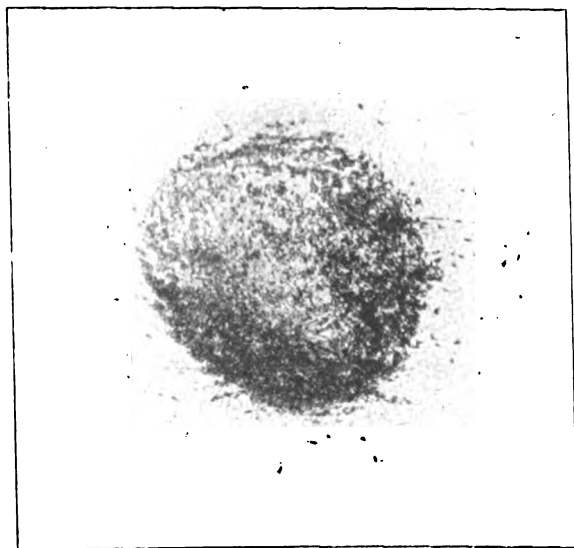


Abb. 1.

schiede beim Messen mit den Geräten der beiden verschiedenen Bauarten an Hartguß aufgetreten, obwohl an den Eichstücken aus gehärtetem Stahl praktisch Uebereinstimmung bestand.

Eingehende weitere Versuche haben aber meine Vermutung in dieser Hinsicht nicht bestätigt. Es hat

Die Abweichungen der einzelnen Geräte bei Messungen an Hartguß sind so erheblich, daß sie für die Praxis nicht mehr annehmbar sind. Solange also keine Einheitlichkeit der Angaben der einzelnen Geräte in dem für Hartguß in Frage kommenden Meßbereich*) besteht, sind Härteangaben in Skleroskopgraden nicht eindeutig. Je nachdem für die Prüfungen Geräte benutzt werden, die etwa dem Gerät 1 oder solche, die dem Gerät 2 der Zahlentafel 2 entsprechen, werden so erhebliche Unterschiede in den Messungen auftreten, daß sie zu Differenzen zwischen Hersteller und Verbraucher führen können. Es dürfte sich daher empfehlen, die Härten von Hartgußerzeugnissen nur noch in Brinell-Einheiten anzugeben.

Da jedoch die Rückprallhärteprüfung in der Praxis nicht zu unterschätzende Vorteile bietet, möchte ich im folgenden einen Weg zeigen, in welcher Weise die Messungen mit dem Skleroskop beibehalten, die Meßergebnisse aber in Brinell-Einheiten angegeben werden können. Man verfährt dabei in der Weise, daß man zunächst an einem Hartguß-Eichstück, dessen Brinellhärte B_1 bekannt ist, die Skleroskophärt S_1 bestimmt. Mit dem gleichen Gerät wird dann die Härtebestimmung unter denselben Bedingungen an dem zu untersuchenden Stück ausgeführt. Sie sei S_2 .

Aus diesen Feststellungen errechnet sich die gesuchte Brinellhärte B_x des Werkstückes nach folgender Formel:

$$B_x = B_1 + (S_2 - S_1) \cdot \frac{B_1}{S_1}$$

Je nachdem die Härte des Werkstückes größer oder kleiner als die des Eichstücks ist, wird der Klammerwert positiv oder negativ. In dem Grenzfalle, in dem S_2 gleich S_1 ist, wird der Klammerwert gleich Null, d. h. wenn die Skleroskophärt von Eichstück und Werkstück übereinstimmen, sind auch die Brinellhärten gleich.

*) Die in den Transactions der American Society for Steel Treating 1927 von Moore angegebene Beziehung Shore zu Brinell weicht ebenfalls wesentlich von der von Hruska im Handbuch der gleichen Gesellschaft 1929 veröffentlichten ab.

Der Faktor $\gamma) \frac{B_1}{S_1}$ beträgt in dem Meßbereich für Hartguß etwa 6 bis 7. Im folgenden soll an zwei Beispielen die Durchführung der Rechnungsweise gezeigt werden $\gamma)$:

1. $B_1 = 518$, $S_1 = 84,9$, $S_2 = 85,5$,

$B_x = 522$ Brinell-Einheiten.

Versuchsmäßig wurden 517 Brinell-Einheiten festgestellt.

2. $B_1 = 518$, $S_1 = 84,9$, $S_2 = 82,5$,

$B_x = 503$ Brinell-Einheiten.

Durch Versuch wurden 497 Brinell-Einheiten ermittelt.

Wie in diesen beiden Beispielen, so war auch in vielen anderen Fällen die Uebereinstimmung zwischen der errechneten und der durch Versuch ermittelten

$\gamma)$ Will man diesen Faktor noch genauer bestimmen, so kann man in der Weise verfahren, daß man sich zweier Hartgußeichstücke bedient. Das eine muß etwas härter, das andere etwas weicher als das zu prüfende Werkstück sein. Man dividiert dann die Differenz der Brinellhärten der beiden Eichstücke durch die Differenz der beiden Skleroskophärten. Für Hartguß ist diese Maßnahme im allgemeinen kaum notwendig, zumal wenn man die Eichstücke so auswählt, daß sich ihre Härten möglichst derjenigen der zu untersuchenden Werkstücke nähern.

$\gamma)$ Die in den Beispielen angegebenen Härtezahlen sind Durchschnittswerte.

Brinellhärte, unter Berücksichtigung der den beiden Prüfarten anhaftenden unvermeidlichen Meßfehler, völlig befriedigend $\gamma)$.

Durch das Berechnungsverfahren macht man sich von etwa im Hartguß-Meßbereich bestehenden Abweichungen einzelner Geräte unabhängig. Man mißt ja mittels des Rückprallhärteprüfers nur noch die zwischen Eichstück und Werkstück bestehende Härte-Differenz. Der wesentliche Vorteil, auf den Werkstücken, z. B. auf polierten Walzen, keine bleibenden Brinell-Eindrücke herstellen zu müssen, bleibt also durch das Berechnungsverfahren erhalten. Wenn man über eine Reihe von Hartguß-Eichstücken verfügt, deren Härten in Abständen von etwa 20 Brinell-Einheiten sich über den ganzen Hartguß-Meßbereich erstrecken, so kann man auch für jedes Skleroskop die Beziehungen zwischen Brinell-Einheiten und Skleroskopgraden in Kurven festlegen, aus denen dann ohne Rechnung die jeweiligen Brinellhärten aus den Skleroskopanzeigen abgelesen werden können.

$\gamma)$ Eine weniger genaue Uebereinstimmung steht zu erwarten, wenn die äußersten Schichten härter sind als die darunter liegenden. Bei Hartgußwalzen wird dieser Fall eintreten, wenn infolge des Arbeitsvorganges eine Verdichtung der äußersten Zonen eintritt. Während nämlich der Fallhammer des Skleroskops nur auf die äußersten Schichten einwirkt, werden bei der Kugeldruckprüfung auch tiefergelegene Teile erfaßt.

Die Verbreitung der Papiererzeugungsindustrie in Süddeutschland.

Von Dr. Benno Schmidt.

Nachdem bereits vor einiger Zeit einzelne Bundesstaaten, wie Sachsen und Baden, mit der Veröffentlichung von Einzelheiten aus der gewerblichen Betriebszählung vom Sommer 1925, soweit ihr Staatsgebiet in Frage kam, vorangegangen waren, hat vor einigen Monaten auch das reichsstatistische Amt begonnen, die Ergebnisse herauszubringen. Doch geschieht das ruckweise, und einstweilen liegen die Zahlen vollständig nur vor für Bayern, Württemberg, Baden, Freistaat Sachsen, Thüringen, Provinz Sachsen und Anhalt. Für einige weitere Gebiete wie Schlesien, Brandenburg mit Berlin, Hessen-Nassau, Hannover und die Freistaaten Hessen, Braunschweig und Oldenburg sind bisher nur Teile erschienen, die noch nicht gestatten, das innere Gefüge der einzelnen Gewerbebezüge, ihren Umfang nach Betrieben und beschäftigten Personen, ihre Verbreitung und wichtigsten Standorte usw. genauer kennen zu lernen. Aus diesem Grunde beschränkt sich die folgende Darstellung über die Verbreitung des Papiergewerbes auf Süddeutschland, das ein gewisses einheitliches Ganze bildet. Des Freistaates Sachsen als eines Papierlandes ist bereits ausführlich gedacht worden (vergl. „Der Papierfabrikant“ 1928, Nr. 30) und Provinz Sachsen mit Anhalt sowie Thüringen werden besser einer Behandlung Mitteldeutschlands vorbehalten. Berücksichtigt werden sollen weiter von der gesamten Papierindustrie nur die Papiererzeugung, d. h. die Holzschleiferei, Zellstoffherstellung und die Papier- und Pappenherstellung, sowie die Papierveredelung, worunter die Erzeugung von Buntpapier, geleimten, chemisch-technischen usw. Papieren zu verstehen ist, wogegen die Papierverarbeitung, also die Kartonagen- und Briefumschlägeindustrie, Buchbinderei usw. und die

Tapetenindustrie ausgelassen werden, da sie schon nicht mehr in das engere Bereich der Papierherstellung fallen.

Die gewerbliche Betriebszählung von 1925 hat gegenüber früheren Zählungen eine Neuerung durchgeführt, die auch für die Beurteilung der Verhältnisse im Papiergewerbe nicht ohne Bedeutung ist, und auf die deshalb hier kurz eingegangen werden muß. Sie hat nämlich das Gewerbe auf zweierlei Art erfaßt, zum ersten nach örtlichen Betriebseinheiten oder gewerblichen Niederlassungen, zum andern nach technischen Betriebseinheiten. Bei der Zählung nach örtlichen Betriebseinheiten wurden alle räumlich zusammenhängenden und einheitlicher Leitung unterstehenden Betriebe ermittelt. Danach bildete jede Zweigniederlassung und jedes vom Hauptwerk getrennte Werk eine besondere örtliche Einheit. Ebenso wurden aber Betriebe, die mehrere Gewerbebezüge oder Erzeugungsstufen des gleichen Gewerbes, z. B. Holzschleiferei und Papierherstellung, umschlossen, als Betriebseinheiten wiedergegeben. Bei der Zählung nach technischen Betriebseinheiten dagegen hat man die wichtigeren Bestandteile der zusammengesetzten Betriebe jeweils als besondere Betriebe für sich gerechnet. Auf diese Weise kamen alle jene Unterabteilungen mit zutage, die einer bestimmten Industrie technisch zugehörten, aber bei der Zählung nach örtlichen Betriebseinheiten nicht oder nur unbestimmt erkannt werden konnten. Für die Kenntnis des Umfangs eines Gewerbebezuges ist die Zählung nach technischen Einheiten die wertvollere, weshalb sie hier verwendet wird, soweit nicht ausdrücklich anderes vermerkt wird. Ueber die Abweichungen, die entstehen, je nachdem nach örtlichen oder technischen Betriebseinheiten gezählt wird, unterrichtet die folgende kleine Uebersicht:

	Örtliche Betriebseinheiten		Technische Betriebseinheiten	
	Betriebe	Beschäftigten	Betriebe	Beschäftigten
1. Papiererzeugung				
Bayern	117	10357	145	8 993
Württemberg	55	5583	70	4 251
Baden	53	9514	64	7 162
zusammen:	225	25 454	279	20 406
2. Papierveredlung				
Bayern	37	2 584	44	2 280
Württemberg	11	228	15	841
Baden	11	499	13	704
zusammen:	59	3 311	72	3 825

Die Zahlen der Betriebe sind bei der Ermittlung nach technischen Einheiten in beiden Fällen größer, die Zahlen der beschäftigten Personen in dem einen Falle kleiner, im anderen Falle größer als bei der Ermittlung nach örtlichen Betriebseinheiten. Die einzelnen Unterarten der Papiererzeugung, Holzschleiferei usw. waren in der nachstehenden Weise auf die süddeutschen Länder verteilt:

	Bayern		Württemberg		Baden		Zusammen	
	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.
1. Holzschleiferei	47	1045	17	335	13	382	77	1762
2. Zellstoffherstellung	7	2062	6	577	8	2533	21	5172
3. Papierherstellung...	57	5054	28	3122	34	3643	119	11819
4. Pappenherstellung	34	832	19	217	9	604	62	1653
Papiererzeug.	145	8993	70	4251	64	7162	279	20406

Nach der Zahl der beschäftigten Personen angesehen steht die Papierherstellung in allen drei Staaten an erster Stelle, daneben sind in Bayern die Zellstoffherstellung und Holzschleiferei, in Baden die Zellstoffherstellung von Bedeutung. Um nun die Hauptsiedlungsgebiete dieser Industriezweige kennenzulernen, seien in folgendem die Städte und untersten Verwaltungsbezirke (in Bayern Bezirksämter, in Württemberg Oberämter, in Baden Amtsbezirke) angeführt, in denen die Zahl der beschäftigten Personen jeweils 100 und mehr betrug. B. bedeutet dabei immer Betriebe und P. beschäftigte Personen:

Holzschleiferei. Von den 47 B. und 1045 P. Bayerns kamen 1 B. und 129 P. auf Bez.-A. Schongau, 3 B. und 124 P. auf Bez.-A. Viechtach, 6 B. und 105 P. auf Bez.-A. Miesbach, 1 B. und 101 P. auf Bez.-A. Fürstfeldbruck, 36 B. und 586 P. auf andere Bezirke Bayerns. In Württemberg brachte es nur Oberamt Ravensburg auf 3 B. und 91 P., die übrigen 14 B. und 244 P. waren kleinere Betriebe in verschiedenen Gegenden. Ebenso hatte in Baden nur Amtsbez. Rastatt 4 B. und 190 P. aufzuweisen, die anderen 9 B. und 192 P. lagen in anderen Teilen Badens.

Zellstoffherstellung. Im Gegensatz zur Holzschleiferei handelt es sich hier meist um große Betriebe. In Bayern kamen von den 7 B. und 2062 P. allein 1 B. und 1019 P. auf die Stadt Aschaffenburg und 2 B. mit 582 P. auf Bez.-Amt Aschaffenburg, weiter 1 B.

und 320 P. auf Bez.-A. Rosenheim, so daß für das übrige Bayern nur 3 B. mit 141 P. verblieben. Von Württembergs 6 B. und 577 P. befanden sich 1 B. und 191 P. in Oberamt Wangen, 1 B. mit 108 P. im O.-A. Ravensburg, 1 B. mit 102 P. in O.-A. Besigheim, 2 B. und 176 P. in anderen Oberämtern. In Baden hatten aufzuweisen Stadt Mannheim 1 B. und 1034 P., die Amtsbezirke Bühl 1 B. und 525 P., Karlsruhe 1 B. und 518 P., Schopfheim 1 B. und 181 P., Rastatt 1 B. und 108 P., Neustadt 2 B. und 101 P. und Lörrach 1 B. und 66 P. Das waren alle 8 B. und 2533 P.

Papierherstellung. In Bayern war die Verteilung der Papierherstellungsbetriebe die folgende: Bezirksämter Miesbach 1 B. und 509 P., Kempten 2 B. und 343 P., Stadt Pasing 1 B. und 340 P., Bezirksämter Dachau 1 B. und 335 P., Forchheim 1 B. und 316 P., Stadt Augsburg 1 B. und 307 P., Bezirksämter Neustadt a. d. H. 2 B. und 293 P., Rosenheim 1 B. und 216 P., Stadt Neustadt a. d. H. 2 B. und 206 P., Bezirksämter Stadthof 1 B. und 198 P., Schongau 1 B. und 182 P., Viechtach 1 B. und 139 P., Günzburg 1 B. und 130 P., Grafenau 1 B. und 124 P., Aibling 1 B. und 117 P., Schrobenhausen 1 B. und 114 P., übriges Bayern 34 B. und 1185 P. Von Württembergs 28 B. und 3122 P. befanden sich 3 B. und 672 P. in Stadt Heilbronn. Weiter kamen auf die Oberämter Göppingen 4 B. und 548 P., Aalen 3 B. und 388 P., Ravensburg 2 B. und 325 P., Urach 1 B. und 288 P., Kirchheim 1 B. und 189 P., Reutlingen 1 B. und 180 P., Stadt Göppingen 1 B. und 166 P. und Oberamt Neuenbürg 1 B. und 127 P., auf das übrige Württemberg 11 B. und 239 P. In Baden endlich waren die Hauptsitze die Stadt Mannheim mit 2 B. und 605 P., die Amtsbezirke Rastatt mit 2 B. und 556 P., Ettlingen mit 4 B. und 549 P., Oberkirch mit 1 B. und 330 P., Neustadt mit 1 B. und 330 P., Schopfheim mit 3 B. und 254 P., Stadt Pforzheim mit 1 B. und 198 P., Amtsbezirk Waldshut mit 1 B. und 165 P., Pforzheim mit 1 B. und 129 P., Bühl mit 6 B. und 139 P., Offenburg mit 2 B. und 109 P.; weitere 10 B. mit 289 P. saßen in anderen Teilen Badens.

Pappenherstellung. Hierin kam in Bayern und Württemberg kein Bezirk auf 100 Beschäftigte. Die höchsten Zahlen waren 1 B. und 90 P. im Bez.-A. Traunstein und 1 B. und 89 P. im Bez.-A. Regen. In Baden hatten die Amtsbezirke Rastatt 1 B. und 206 P. und Offenburg 1 B. und 183 P.

Papierveredlung. In Bayern waren die Hauptsitze Bez.-A. Aschaffenburg mit 3 B. und 650 P., Neustadt a. d. H. mit 2 B. und 302 P., München mit 6 B. und 301 P., Bez.-A. Kempten mit 1 B. und 164 P., Fürth mit 6 B. und 130 P. und Erlangen mit 2 B. und 99 P.; in Württemberg die Oberämter Kirchheim mit 1 B. und 376 P. und Göppingen mit 1 B. und 156 P.; in Baden die Städte Rastatt mit 1 B. und 170 P. und Mannheim mit 1 B. und 158 P. und Amtsbezirk Rastatt mit 1 B. und 102 P.

Faßt man die hier aufgeführten Standorte der Papiererzeugungs- und -veredelungsindustrie als Ganzes ins Auge, so lassen sich gewisse Anhäufungspunkte erkennen. In Bayern sind solche die südliche Landesgrenze mit Ausläufern bis nach München und Augsburg. Dann der südliche Teil des Böhmerwaldes und endlich der Bezirk Aschaffenburg am untern Main. Dazu kommt in der bayrischen Pfalz der Bezirk Neustadt a. d. H. In Württemberg sind Hauptsiedlungen die Gegenden von Heilbronn, Göppingen, Kirchheim und Ravensburg. In Baden endlich liegt das Schwergewicht der Industrie im

nördlichen Teile des Landes bei Mannheim und in der Mitte bei Rastatt, Ettlingen und Kehl. Doch ist auch der Süden ganz ansehnlich an der Papierindustrie beteiligt.

Für das gesamte Deutsche Reich ohne das Saargebiet sind in der Papiererzeugungs- und Papierveredelungsindustrie zusammen vorläufig 1421 Betriebe und 128 609 darin beschäftigte Personen festgestellt worden. Das sind aber örtliche Betriebseinheiten (die Zahl der technischen Betriebseinheiten fehlt noch), weshalb zur Berechnung des süddeutschen Anteils die oben gegebenen Zahlen der örtlichen Betriebseinheiten verwendet werden müßten.

Danach kamen auf Bayern, Württemberg und Baden, deren Umfang zusammen 23,5 v. H. von dem des Reiches ausmacht, 20 v. H. der Betriebe und 22 v. H. der beschäftigten Personen der Papiererzeugungs- und -veredelungsindustrie Deutschlands, also fast genau die Menge, die dem räumlichen Anteil Süddeutschlands an Deutschland entspricht. Von dem an Bayern anstoßenden Freistaat Sachsen wird allerdings Süddeutschland weit in den Schatten gestellt, denn dieser beherbergt, obwohl er nur 3 v. H. des Reichsumfanges darstellt, 31 v. H. aller Betriebe und 26 v. H. aller beschäftigten Personen der Papiererzeugung und -veredelung Deutschlands.

Die mottenechte Eulanwolle.

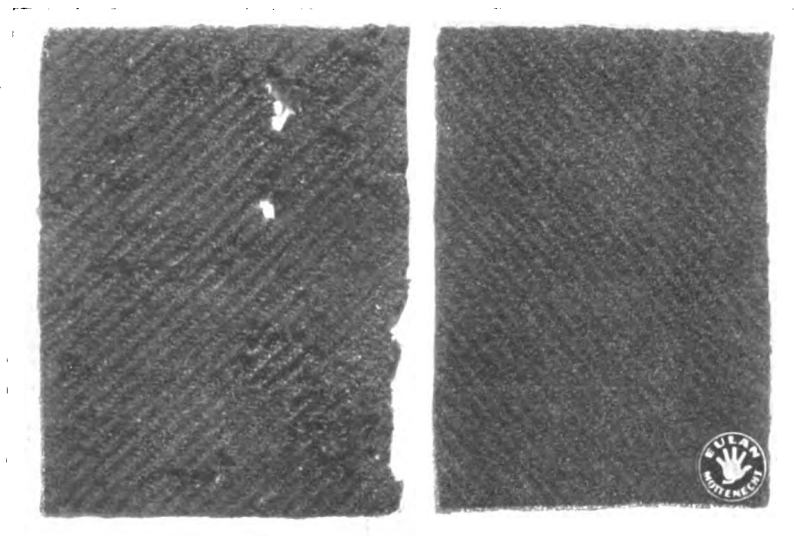
Die mottenechte Eulanwolle hat auch für die Papierfabrikation eine große Bedeutung erlangt, da es nun möglich geworden ist, mottenechte Papiermaschinenfilze herzustellen.

Die bisher im Gebrauch befindlichen flüchtigen Mottenmittel, die durch die Bildung einer Hülle stark riechender betäubender Dämpfe um die vor Mottenschaden zu schützende Ware wirken, verdampfen bei freiem Luftzutritt in kürzester Zeit und sind daher nur in geschlossenem Raum zu gebrauchen.

Es ist nun gelungen, nicht flüchtige, also dauernd wirksame Mottenmittel auszuarbeiten, die als Eulan bezeichnet werden. Die Eulanprodukte sind keine Motten-

Nur der unbehandelte Wollappen wurde von den Mottenraupen angegriffen und zerstört. Eine führende österreichische Firma hat die Herstellung von Eulan-Papiermaschinenfilzen schon vor mehreren Jahren aufgenommen, und die Erfahrung lehrt, daß diese Filze alle die auf sie gesetzten Erwartungen erfüllen. Sie unterscheiden sich im Gebrauch von den gewöhnlichen Filzen nur durch ihre Mottenechtheit.

Neuerdings ist nun auf dem Eulangebiet ein weiterer Fortschritt durch die Herstellung eines waschechten Eulan erreicht worden. Die älteren Eulanmarken waren noch nicht waschecht, das heißt die Wirkung des Eulan wurde durch eine Wäsche der



ohne Eulan

Abb. 1. Wollstoff

mit Eulan

schutzmittel althergebrachter Weise, wie Kampfer, Naphthalin usw., und werden nicht als Pulver auf die Ware aufgestreut; die Behandlung mit Eulan erfolgt vielmehr bei der Herstellung des Wollfabrikates, indem man die Wolle in der Lösung des Eulan im Wasser behandelt. Dadurch erreicht man gleichmäßige Verteilung des Eulan auf der Wolle, die nun dauernd — auch bei der Lagerung im Freien — vor Mottenschaden geschützt ist.

Die Widerstandsfähigkeit der Eulanwolle gegen Mottenfraß zeigt eine vergleichende Gegenüberstellung eines gewöhnlichen und eines mit Eulan behandelten Wollappens (Abb. 1), die beide gleich lange dem Mottenfraß ausgesetzt waren.

Wolle, wie sie im Haushalt üblich ist, aufgehoben. Die mit dem waschechten „Eulan neu“ behandelte Wolle behält aber auch in der Wäsche ihre Schutzwirkung gegen Mottenfraß.

„Eulan neu“ wird nicht, wie die früheren Eulanmarken, im kalten Bad angewandt, sondern wie beim Färben der Wolle im kochenden Bade. Wie der Farbstoff, so zieht auch „Eulan neu“ auf die Wolle, die dadurch mottenecht wird.

Ueber diese Eulanwolle urteilt Herr Dr. Stirm, Leiter des Textilforschungsinstituts für Wolle von der Technischen Hochschule in Aachen, auf Grund eingehender Versuche wie folgt:

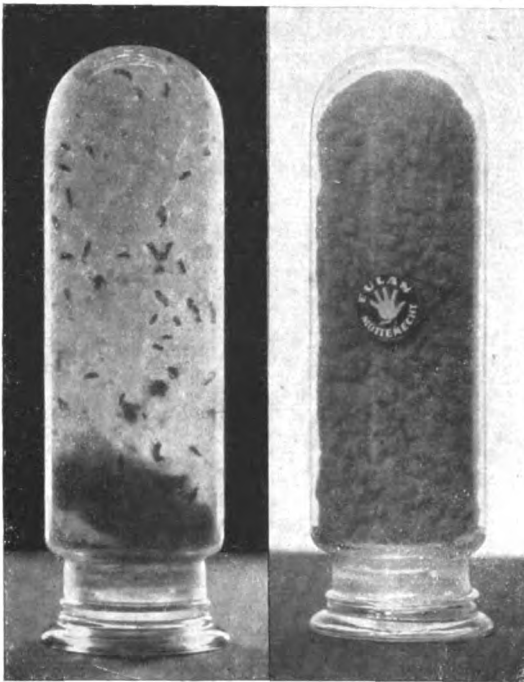


Abb. 2. Lose Wölle
ohne Eulan mit Eulan

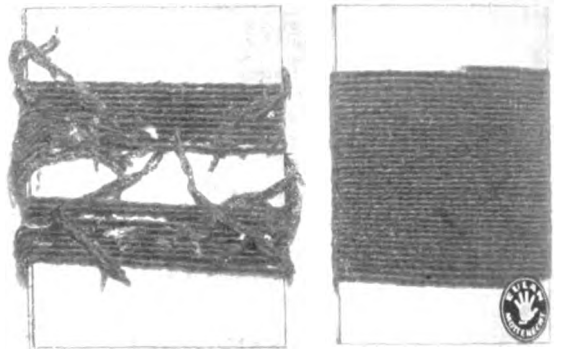


Abb. 3. Wollgarn
ohne Eulan mit Eulan

„Aus allen diesen Versuchen und den eingehenden Prüfungen der fertigen Ware geht mit Sicherheit hervor, daß ein Zusatz von ‚Eulan neu‘ zum Farbbad (in Höhe von 3 %) keinerlei Veränderung irgendeiner Eigenschaft des Wollhaares im Gefolge hat, ihre Verarbeitung und Veredelung in keiner Weise ungünstig beeinflusst, ebenso wenig wie Aussehen, Gefühl, Haltbarkeit und Tragfähigkeit der erhaltenen Ware, während andererseits die erreichte Mottenechtheit den ganzen Fabrikations- und Veredelungsprozeß überdauert.“

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Werke sind ebenso wie alle anderen Bücher durch Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Sortimentsabteilung, Berlin S 42 zu beziehen.

„Geschichte der Maschinenpapierfabrikation in Bayern, rechts des Rheins“. Doktor-Dissertation von Kurt Wittigschlager, Diplom-Kaufmann in Stettin, Kaiser-Wilhelm-Str. 31.

Der Verfasser teilt uns mit, daß er gern bereit ist, Interessenten in beschränktem Umfange ein Exemplar dieser außerordentlich interessanten Arbeit zur Verfügung zu stellen.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

E. Häggund und W. Klingstedt: Ueber das Absorptionsspektrum der Ligninderivate im Ultraviolett. „Svensk Kem. Tidskr.“ 41, 185 (1929).

Wenn das Ligningerüst aus einem stark ungesättigten, mit gehäuften Doppelbindungen versehenen Gebilde bestünde oder sogar einen aromatischen Kern enthielte, müßte es im mittl. Ultraviolett eine ausgeprägte selektive Absorption haben, die an lösl. Ligninderivaten leicht nachweisbar sein sollte. Die von R. O. Herzog und A. Hillmer („B.“ 60, 365 [1929]) gemachten Feststellungen gestatten nach Vfs. Ansicht keine einigermaßen bündigen Schlüsse. Nur aus quantitativen Unters. über das Absorptionsspektrum von in möglichst schonender Weise dargestellten Ligninderivaten sind vielleicht Anzeichen zu finden, welchem Typus der Grundkörper des Lignins wahrscheinlich angehört. Als Ausgangspunkt für die Unters. wählten die Vff. Alkylignine, die, in Alkohol gelöst, auf ihre Durchlässigkeit für ultraviolettes Licht quantitativ geprüft wurden. Die Unters.-Ergebnisse über drei Amyllignine, Aethylignin und Lignosulfonsäure aus Salzsäurelignin sind angegeben. Die Absorption verläuft bei den versch. Derivaten bis ins äußere Ultraviolett prinzipiell in ähnlicher Weise, was ihr gleichartiges Gerüst anzudeuten scheint. Bemerkenswert ist, daß einer-

seits aus Fichtenholz dargestellte Alkylignine, andererseits aus Laubholz erhaltene Derivate übereinstimmend absorbieren. Der Unterschied im ultravioletten Absorptionsspektrum ist so bedeutend, daß eine konstitutionelle Verschiedenheit unter den betr. Stoffen vorliegen muß. Diese Verschiedenheit tritt auch im Alkoxylgehalt der Präparate hervor. Die Verschiedenheit der im Typus ähnlichen Spektren kann dadurch erklärt werden, daß die Seitengruppen des im Grundkörper enthaltenen Ringsystems wohl nicht ganz identisch sind. Die Absorption von Amyl- und Aethylignin aus Fichte ist fast dieselbe. Durch die quantitativen Unters. des Spektrums ist nachgewiesen, daß die selektive Absorption verhältnismäßig stark ist. Diese Tatsache scheint einen rein aliphatischen Charakter für das Lignin auszuschließen. Sie läßt sich am einfachsten aus der Annahme erklären, daß der Grundkörper des Lignins wenigstens einen aromatischen Ring enthält. Für die aromatische Natur des Lignins sprechen ja auch der hohe Brechungsindex und versch. chemische Eigenschaften. Der Absorptionsverlauf bei der Lignosulfonsäure zeigt entschieden an, daß dieses Derivat noch diejenigen ungesättigten Gruppen enthält, welche bei den Alkyligninen die nachgewiesene selektive Absorption bedingen. Schd.

Roßmann: Vulkanfiber. „Paper Trade Journal“ 5, S. 69 (1929).

Die Behandlungsweise des Rohpapiers mit Zinkchlorid, Schwefelsäure und Kupferammonsalzen wird beschrieben. Es folgt eine Zusammenstellung der Patente über Vulkanfiber, umfassend die Jahre 1869 bis 1928. Mü.

AUS BEFREUNDETEN VEREINEN

Deutscher Verband technisch-wissenschaftlicher Vereine E. V.

Hauptversammlungstermin:

1930 Deutscher Verein von Gas- und Wasserfachmännern: Endgültiger Termin am 25. bis 27. Mai in Stuttgart.
1930 Verein deutscher Eisenhüttenleute, 17. und 18. Mai in Düsseldorf.

PATENT - UMSCHAU

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Verfahren zur Herstellung eines Cellulosederivats.

D. R. P. 482 727, Kl. 12 o, Gr. 6, vom 21. 1. 25.

Sidney Anderson Ogden in Los Angeles, Kalif.

Cellulose, die z. B. mit tierischen Fasern gemischt sein kann, wird mit Schwefelsäure in der Wärme in den kolloidalen Zustand übergeführt, indem man das Gut kurze Zeit (weniger als fünf Minuten) in etwa 50- bis 75 %ige Schwefelsäure eintaucht und die Temperatur auf 45 bis 70° C hält.

Rollenschneidmaschine mit Druckwerk.

D. R. P. 483 277, Kl. 55 e, Gr. 4, vom 4. 7. 28.

Goebel A.-G. in Darmstadt.

Diese Maschine ist dadurch gekennzeichnet, daß zum Bedrucken der Werkstoffbahn mit einer oder mehr Farben eine oder mehr mit der aufwickelnden Rolle in Berührung stehende Walzen als Umdruckwalzen oder als Formzylinder verwendet werden, während die aufwickelnde Rolle bzw. der Wickelstab oder die Wickelwelle als Druckwalze dient. (1 Blatt Zeichnungen mit Ausführungsbeispielen.)

Verfahren zur selbsttätigen Regelung von Holzschleifern mit mehreren Pressen.

D. R. P. 483 258, Kl. 55 a, Gr. 1, vom 19. 11. 26.

Amme-Luther Werke Braunschweig der „Mia“ Mühlenbau und Industrie A.-G. in Braunschweig.

Es werden mit hydraulischen, mechanischen oder sonstigen Mitteln einzelne Pressen selbsttätig ab- oder zugeschaltet, wenn der Schleifdruck die jeweils gewünschte Größe unter- oder übersteigt. (1 Blatt Zeichnungen.)

Längsschneider für endlos laufende Faserstoffbahnen, der die gleichzeitige Verstellbarkeit sämtlicher Schneidvorrichtungen für beliebige Bahnbreiten unter deutlicher Sichtbarmachung der Verstellungsgrößen der Messer ermöglicht.

D. R. P. 483 107, Kl. 55 e, Gr. 4, vom 5. 9. 29.

Karl Mußbach in Gauting b. München.

Jeder Messersatz ist mit je einem äußeren Stellmeßrad gekuppelt, an dem auf je einer Radspeiche jegliche Verstellungsgröße durch Läufer-schrauben maßgerecht ein- und nach vollzogener Umstellung festgestellt werden kann. (2 Blatt Zeichnungen.)

Maschine zum Naßbehandeln von Textilfäden in Flockenform, insbesondere zum Behandeln von Kunstseide und Kunstwolle.

D. R. P. 481 944, Kl. 29 a, Gr. 6, vom 12. 1. 28.

Antonio Beria in Turin, Italien.

Die Maschine enthält einen langen engen Rost mit parallelen Stäben, deren Lückenweite ungefähr der Dicke der Stäbe gleich ist. Ein zweiter Rost ist derart angeordnet, daß seine Stäbe in die Lücken des ersten eintreten können. Der zweite Rost führt derart eine doppelte Bewegung aus, daß die auf den beiden Rosten ausgebreitete Faserschicht angehoben, dann vorwärts bewegt, hierauf wiederum auf den festen Rost niedergelegt wird und in seine erste Lage zurückkehrt. Auf die in Bewegung befindliche Faserschicht läßt man mit Hilfe an sich bekannter Brausen die Behandlungsflüssigkeit regnen. Statt nur eines beweglichen Rostes kann man auch zwei Roste oder eine größere Anzahl vorsehen. Auf diese Weise wird erreicht, daß der Faserstoff sich bald auf die festen Stäbe abstützt, oberhalb deren Lücken das Waschen und Bleichen besonders wirksam vor sich geht, bald auf die beweglichen Stäbe, die dafür sorgen, daß die nämliche Flüssigkeitseinwirkung nunmehr auf die

bisher weniger gut behandelten Stellen ausgeübt wird. (1 Blatt Zeichnungen.)

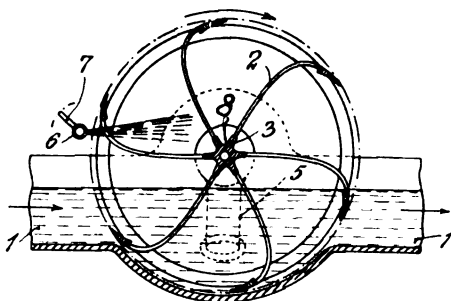
Sichter für Zellstoff, Holzschliff u. dgl. mit einem Schaufelrad, dessen Achse quer auf der Stoffrinne liegt und dessen sieb- oder gitterförmige Schaufeln dem Querschnitt der Stoffrinne annähernd entsprechen.

D. R. P. 483 035, Kl. 55 d, Gr. 4, vom 16. 11. 26.

Norwegen 26. 11. 25.

A/S Thunes Mek. Værksted in Skøyen bei Oslo.

Zwischen den einzelnen Schaufeln 2 sind in der Oberfläche der Schaufelradwelle 3 axial verlaufende



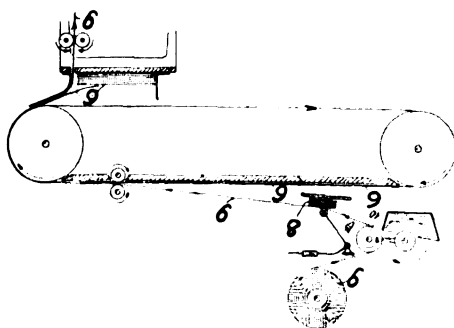
Rinnen 8 vorgesehen, in die ein Spritzrohr 6, das in bekannter Weise radial von außen nach der Welle 3 spritzt, die von den Schaufeln 2 aus der Stoffrinne 1 mitgenommenen Splitter u. dgl. den Schaufelflächen entlang hineinspült.

Verfahren und Vorrichtung zum Belegen von Papierbogen mit einzelnen Blattmetallfolien, bei dem dem mit einer Klebeschicht versehenen wandernden Papier die Blattmetallblätter durch eine Trägerbahn zugeführt und aufgebracht werden.

D. R. P. 483 037, Kl. 55 f, Gr. 13, vom 5. 7. 27.

Wilhelm Simon in Nürnberg.

Das Wesentlichste dieser Erfindung besteht darin, daß die Blattmetallfolien 8 einzeln durch über den Folienstapel hinziehende und stellen- oder punktweise



mit einem Haftmittel versehene Förderbänder 9 aufgenommen werden, an deren dem Papier zugekehrten Seite das Folienblatt leicht haftet und von denen es weitergetragen und zur Klebeverbindung an das mitwandernde Papier 6 abgegeben wird, während die Förderbänder 9 leer abziehen.

Schützenwehr mit Stauklappe.

D. R. P. 482 914, Kl. 84 a, Gr. 3, vom 21. 4. 27.

Fried. Krupp Grusonwerk A.-G. in Magdeburg-Buckau.

Erfinder: Karl Schön in Würzburg.

Die Erfindung bezweckt, ein Schützenwehr mit Stauklappe zu schaffen, das die Ueberspannung großer

lichter Weiten und eine große Stauhöhe sowie deren Regelung innerhalb weiter Grenzen gestattet. Erreicht werden soll dies erfindungsgemäß durch einen auf der Unterwasserseite liegenden, gegen die Stauwand verschiebbaren gemeinsamen Stützkörper für die Stauwand und die an ihrer oberen Kante gelagerte Stauklappe. Bei dieser Bauart ist eine besondere Antriebsvorrichtung für die Stauklappe nicht erforderlich und ein Umliegen der Stauklappe auch bei starker Vereisung mit Sicherheit zu erreichen. (Zeichnung.)

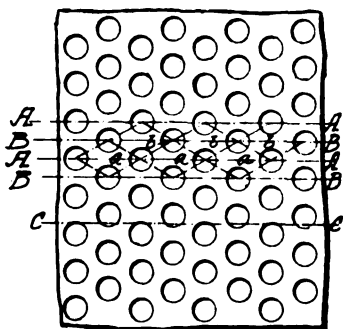
Nordamerika.

Walzen für die Naßpressen der Papiermaschine.

Amerikanisches Patent 1723 181 vom 6. 8. 29.

George D. Kilberry in East Downington, Pennsylv.

Die obere Preßwalze ist massiv; die untere Walze ist als gelochter Sauger wirkender Hohlzylinder ausgebildet. Bei letzterem kommt es darauf an, genügend Metalloberfläche zur Widerstandsfähigkeit gegenüber dem ausgeübten Drucke darzubieten und doch zugleich viele Öffnungen zu schaffen für das Absaugen des Stoffwassers mittels geeigneter Verteilung der Löcher über die Oberfläche des Zylinders. Diese Aufgaben werden gemäß dem Patente in folgender Weise gelöst.



Die Löcher bilden Reihen A-A und B-B (s. Abb.) von versetzter Anordnung. Die Entfernungen zwischen den einzelnen Reihen sind beträchtlich kleiner als diejenigen zwischen den einzelnen Löchern innerhalb der einzelnen Reihen, aber sowohl auf den Linien A-A als auch auf den benachbarten Linien B-B liegen große Tragflächen aus massivem Metall, ohne daß das Absaugen des Wassers unterbrochen wird. Zweckmäßig wird die Größe der Löcher so gewählt, daß je zwei nebeneinander liegende Reihen mindestens eine dazwischen gedachte Linie c-c berühren oder sie etwas überlappen, jedenfalls aber so, daß die längeren Achsen der Rhomben a (s. Abb.) parallel mit der Längsachse der Walzen verlaufen und verhältnismäßig viel länger sind als die kleineren Achsen der Rhomben. Bisher sollen in der amerikanischen Praxis diese Verhältnisse in der Regel umgekehrt gelegen haben. (1 Blatt Zeichnungen.)

Zweistufiges Kochverfahren zur Herstellung von Holzzellstoff.

Amerikanisches Patent 1722 993 vom 6. 8. 29.

Linn Bradley in Monteclear, N. J., und E. P. Mc Keefe in Plattsburg, N. Y.

Die erste Stufe des Verfahrens wird ausgeführt mit in Wasser gelöster schwefliger Säure oder aber mit einer Lösung von Natriumsulfit und schwefliger Säure oder aber mit gelöstem Kalzium- oder Magnesiumsulfit und freier schwefliger Säure. Diese erste Kochung kann z. B. mit einer Lösung von weniger als 3 % schwefliger Säure ausgeführt werden; diese und die anderen dabei ingehaltenen Kochbedingungen wären aber vollständig unzureichend für den Aufschluß, genügen indessen zur Entfernung beträchtlicher Mengen der im Holz enthaltenen Nichtfaserstoffe, die mit der Kochlauge entfernt werden. Diese erste Ablauge kann irgendwie

weiter verwendet werden, z. B. zur Vergärung und Hefenerzeugung. Die zweite Stufe des Verfahrens wird mit normalem Natriumsulfit (beschrieben im D. R. P. 375 035) ausgeführt, welche für sich allein ebenso wenig zum erstrebten Ziele (höhere Ausbeute, besserer Stott) wie die erste bezeichnete Stufe führen würde. Uebrigens bildet die erste Stufe des Verfahrens bereits den Gegenstand des amerik. Pat. 1 581 671 vom 20. 4. 26.

Verwertungsverfahren für Ablauge nach dem Aufschluß von Holz o. dgl. mittels schwefliger Säure, die nicht völlig mit Ammoniak neutralisiert ist.

Amerikanisches Patent 1723 800 vom 6. 8. 29.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M. Erfinder: Wilh. Michael in Oppau u. Alfred Palm in Ludwigshafen.

Das Verfahren besteht im wesentlichen darin, die Ablauge unter hohem Druck zu erhitzen, die dabei ausgeschiedene Kohle zu entfernen und das Ammoniak aus dem Filtrat zurückzugewinnen oder aber dasselbe durch Zusatz von schwefliger Säure zum Aufschluß wieder verwendbar zu machen, u. U. nach vorheriger Entfernung von Schwefelsäure und Oxalsäure, worauf aus der Lösung sofort oder nach wiederholter Benutzung der regenerierten Ablauge auch die in der Ablauge enthaltenen Salze, wie Ammonium-Formiat und -Acetat, daraus gewonnen werden können. Das Lignin wird durch genannte Erhitzung völlig zersetzt und die ausgetätete Kohle ist als hochaktive Substanz verwertbar. Durchschnittlich dauert die Erhitzung auf 240° C mehrere Stunden; schneller erreicht man denselben Erfolg schon bei 200° C und 25 Atm., wenn vor ihrer Erhitzung ein Katalysator, z. B. vorher im Verfahren selbst, wie erwähnt, erhaltene aktive Kohle der Ablauge zugesetzt wird.

Einrichtung zur Verarbeitung von Torf auf Papier, Pappe, Wandbretter.

Amerikanisches Patent 1721 974 vom 23. 7. 29.

Peat Products Company in Westfield, Wisc.

Der Torf wird mittels eines Apparates zerfasert, welcher einer Schlagmühle (Desintegrator) ähnlich und mit scharfen Zähnen versehen ist. 25 % alte Lumpen werden im Holländer zu Halbstoff verarbeitet und darauf mit 75 % Torffasern weiter gemahlen usw. (3 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren, Kunstseide elastisch oder wollähnlich zu machen.

Amerikanisches Patent 1722 171 vom 28. 7. 29.

H. P. Bassett in Cynthia, Kentucky.

Die Fäden werden mit einer schwachen, etwa einprozentigen wässrigen Lösung eines Alkalisalzes behandelt, welches eine schwache Säure enthält. In einem der Ausführungsbeispiele ist eine entsprechende Lösung empfohlen, welche Natriumacetat, Natriumhydroxid und Seife enthält.

Verfahren und Einrichtung zur Herstellung mehrschichtiger Papierbahnen.

Amerikanisches Patent 1722 503 vom 30. 7. 29.

W. H. Millspaugh in Sandusky, Oh.

Dieses Patent bringt ein weiteres Beispiel zu dem bereits im „Pap.-Fabr.“ 34, 536 (1929) erwähnten Verfahren desselben Erfinders. Auch dessen amerik. Pat. 1 718 573 betrifft im wesentlichen denselben Gegenstand. (3 Blatt Zeichnungen.)

Herstellung nicht blendenden Schreibpapiers für Schulen und überhaupt für handschriftlich ausgeführtes Schreibwerk.

Amerikanisches Patent 1721 576 vom 23. 7. 29.

W. G. Reynolds in Holyoke, Mass.

Das nach diesem Verfahren hergestellte, die Augen des Schreibers und Lesers schonende Papier, welches in der üblichen Weise wie anderes Schreibpapier satiniert wird, wirft das auffallende Licht weniger in blendender

Weise zurück, sondern absorbiert Licht. Es besitzt eine lichtgrüne Farbe und ist nach folgender Vorschrift herstellbar: 1000 Pfund Sulfittstoff (100 %) erhalten einen Zusatz von 58 Unzen Auramin OO und 33 Unzen von löslichem Blau.

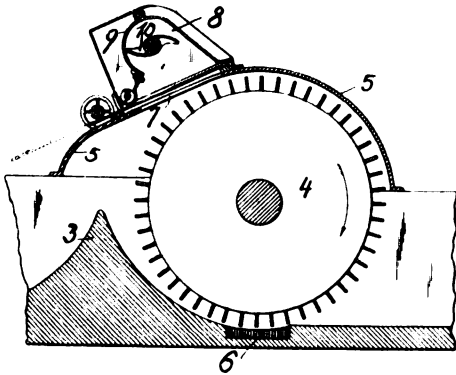
Es würde auch ein amerikanisches Patent verdienen, wenn die amerikanischen Patentschriften in ähnlicher oder anderer Weise verbessert würden, denn mit ihrem Papier und dünnen, kleinen Druck sind sie wahre Zerstörer für gesunde Augen, die sich oft mit ihnen beschäftigen müssen.

Fortlaufend sichtender Papierstoffholländer.

Amerikanisches Patent 1722 693 vom 30. 7. 29.

G. St. Witham jr. in Hudson Falls, N. Y.

Der durch Messerwalze 4 über Grundwerk 6 zum Sattel 3 gelangte Stoff wird von der Walze zum Teil mitgenommen und gegen Haube 5 geschleudert, die bei 7 ausgespart und mittels Schiebers verschließbar ist.



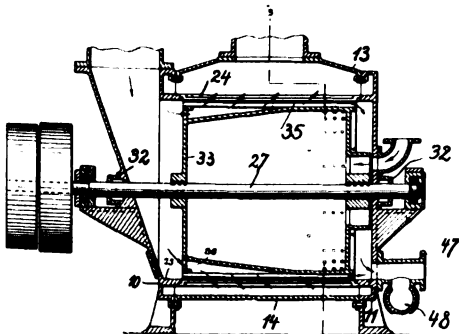
Der durch diese Öffnung gelangte Stoffanteil wird in das auf Seite 9 zylindrische und gelochte Gehäuse 8 geschleudert, aus welchem unter Mitwirkung des Rührwerks 10 der Feinstoff mittels der Siebfläche 9 herausbefördert wird, in die mit Förderschnecke 16 versehene Rinne gelangt und daraus abfließt. Wie ersichtlich, kann diese Einrichtung über jedem Holländer angeordnet und selbstverständlich der Siebzylinder 9 gegen einen solchen mit Sieblöchern anderer Art leicht ausgetauscht werden. (1 Blatt Zeichnungen.)

Fortgesetzt arbeitender Sichter für Holz-, Zell- und Papierstoff.

Amerikanisches Patent 1722 874.

H. D. Wells in Glens Falls, N. Y.

In dem mit Stoffzulauf 44, 45 versehenen, im wesentlichen geschlossenen Gehäuse 10, 11, 13, 14 ist auf Flanschen 24 ein festliegendes Rundsieb angeordnet.



Mit Welle 27 rotiert Trommel 33, die an einem Ende abnehmenden Durchmesser aufweist und parallel angeordnete Platten 35 trägt, die links Spielraum unter sich freilassen, rechts aber fest auf der Trommel aufliegen und so gestaltet und angeordnet sind, daß sie zur

Beförderung der Filtration einen gewissen Druck auf den Stoff ausüben und ihn nach rechts drängen, wenn der Sichter gefüllt ist. Durch Rohr 32 wird Wasser in die Trommel gedrückt, welches durch die Bohrungen an ihrem rechten Ende austritt, die unfiltrierbaren Stoffanteile von den Feinfasern befreit und den Filtrationsrückstand durch Rohr 47, 48 ableitet. (2 Blatt Zeichn.).

Langsiebpapiermaschine mit seitlich ausfahrbaren Teilen.

Amerikanisches Patent 1721 699 vom 23. 7. 29.

Herman L. Kutter in Hamilton, Oh.

Brustwalze und Registerwalzen sind unabhängig von einander ausfahrbar, letztere auf einem besonderen Gestelle. Beide sind hin- und herbewegbar (oscillierend) während des Betriebs. Ebenso sind die Saugkasten ausfahrbar und langsam hin- und herbewegbar, etwa einmal innerhalb 5 oder 10 Minuten. (2 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren und Apparatur zur Herstellung von mehr oder weniger wasserdichten Faserstoffbahnen bzw. aus der Stoffmischung herzustellender Behälter.

Amerikanische Patente 1722 431, 1722 432, 1722 434 und 1723 355 vom 1929.

Lester Kirschbraun in Chicago, Ill.

Es wird gezeigt, wie man aus Asphalt, Pech oder Paraffin, kolloidalem Ton oder dergl. und Faserstoffen, z. B. Abfallpapier, die sich in gemahlenem Zustande in einem Holländer befinden, eine wasserfeindliche Papierbahn auf einer Lang- oder Rundsiebmaschine herstellen kann, ohne daß der Stoff auf den Sieben haftenbleiben kann. Die genannten Bindemittel und der Ton müssen aber vor ihrem Zusatz zum Stoffe durch einen von Zeit zu Zeit erfolgenden Zusatz von heißem Wasser in einem geeigneten Rührapparat in die Emulsionsform übergeführt werden. Im ersten genannten Patent ist die Anwendung von Faserstoffen aus Maisstengeln, Zuckerrohrbagasse, Ginster und dergl. besonders betont. Wiederholungen von Angaben aus früheren amerikanischen Patenten von L. Kirschbraun (siehe „Papier-Fabrikant“ 49, 766 [1928]) sind in den vorliegenden Patenten nicht ganz vermieden.

Antriebsmechanismus für verschiedene Teile einer Maschine, z. B. einer Langsiebpapiermaschine.

Amerikanisches Patent 1722 905 vom 30. 7. 29.

D. R. Francis in Waterbury, Con.

Es handelt sich um die absolute Aufrechterhaltung der Gleichmäßigkeit des Betriebes (Synchronisierung) der Antriebsmechanismen, z. B. nach dem Nachschleifen der Brustwalze oder einer Walze der ersten Presse der Papiermaschine. Dieser Erfolg wird erfindungsgemäß erreicht, indem die irgendwie positiv angetriebene Walze der ersten Presse zugleich zum Betriebe einer Pumpe verwendet wird, welche unter Druck Wasser zu einem bekannten hydraulischen Waterbury-Motor treibt, welcher die Gautschwalze in Umlauf versetzt.

Finnland.

Verfahren zur Herstellung von Brennstoff aus einem Gemisch von Holzabfällen, z. B. Sägespänen, und Sulfitaubleage.

Finnisches Patent 12 478 vom 29. 10. 26.

Ing. R. W. Strehlenert in Nol, Schweden.

Entspricht dem norwegischen Patent 45 859 im „Papier-Fabrikant“ 27, 80 (1929).

Geschwindigkeitsregulierung von mit Wechselstrominduktionsmotoren sektionsweise angetriebenen Maschinen.

Finnisches Patent 12 481 vom 2. 3. 26.

The Harland Engineering Comp. Ltd. in London.

Entspricht dem norwegischen Patent 44 891 im „Papier-Fabrikant“ 26, 331 (1928).

Ableitung von Kondensat und dergl.

Finnisches Patent 12 479 vom 15. 10. 27.
Obering. E. S. Sandberg in Skutskär, Schweden.
Entspricht dem schwedischen Patent 66 035 im
„Papier-Fabrikant“ 26, 804 (1928).

Die Behandlung eines aus dem Fällbad kommenden Viskosefilms.

Finnisches Patent 12 490 vom 10. 5. 28.
Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke A.-G.
in Scholwin, Pommern.
Entspricht dem norwegischen Patent 46 468 im
„Papier-Fabrikant“ 27, 502 (1929).

Herstellung von Filmbändern aus Celluloselösung.

Finnisches Patent 12 491 vom 10. 5. 28.
Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke A.-G.
in Scholwin, Pommern.
Entspricht dem norwegischen Patent 46 469 im
„Papier-Fabrikant“ 27, 502 (1929).

Verfahren und Anordnung zur Zerkleinerung, Vermahlung, Faserzerteilung, Mischen oder Verfilzung feuchter oder trockener Stoffe.

Finnisches Patent 12 498 vom 9. 8. 27.
Eduard Sterzl in Prag-Smichow.
Das Gut wird zwischen auf der Oberfläche einer
rotierenden Trommel und auf einem diese umgebenden
Mantel angebrachten Zähnen bearbeitet.

Anordnung an Raffineuren für Holzstoff.

Finnisches Patent 12 500 vom 20. 12. 27.
Vaplans Mekaniska Verkstads A. Bol. in Näliden, Schwed.
Eine rotierende Trommel und ein mit dieser zu-
sammenarbeitender feststehender Teil, die beide so an-
geordnet sind, daß sie mittels Federn oder Gegengewicht
aneinandergepreßt werden können.

Verpackung feuchter Halbstoffe (Holzstoff) in Ballen.

Finnisches Patent 12 508 vom 11. 5. 27.
Olaf Johansen in Risör, Norwegen.
Um das Einschneiden der Verpackungsdrähte und
die Bildung von Pilzsporen im feuchten Stoff zu ver-
hindern, sind in der Längenausdehnung des Ballens
Zwischenlagen aus metallischem Material in Form von
Drähten oder Bändern angeordnet.

Anordnung zum Spannen von Textilfäden, insbesondere Kunstseide-Garnsträngen.

The Nuera Artificial Silk Comp. Ltd. in Sutton Oak,
Lancashire, England.
Finnisches Patent 12 428 vom 3. 2. 28.
Die Garnstränge werden über Stäbe gelegt, letztere
in einen auswechselbaren Rahmen eingesetzt und dieser
in eine Spannanordnung gebracht.

Verfahren und Anordnung für die Nachbehandlung von Textilfäden, insbesondere Kunstseide in Form von Garnsträngen.

The Nuera Artificial Silk Comp. Ltd. in Sutton Oak,
Lancashire, England.
Finnisches Patent 12 438 vom 4. 2. 28.
Die aus gehärtetem Kunstharz oder einer Mischung
dieses mit Fasermaterial hergestellten Tragstäbe für die
Aufnahme der zu behandelnden Faden- oder Garn-
stränge sind in geeigneter Anzahl in Rahmen aufgehängt,
welche durch die diesem Zweck angepaßten Maschinen
und Apparate transportiert werden.

Verfahren zur Vergrößerung des Wärmedurchgangs in Verdampfern und dergl.

Ing. E. Morterud in Torderoed bei Moss, Norwegen.
Finnisches Patent 12 441 vom 21. 6. 27.
Entspricht dem schwedischen Patent 67 621 im
„Papier-Fabrikant“ 27, 533 (1929).

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.**Patentanmeldungen.**

Aufgebot vom 10. 10. 29.

8 f, 2. A 50 872. Richard Allweyer, Hörbranz.
Vorarlberg, Oesterreich; Vertr.: Dipl.-Ing. Richard
Fischer, Pat.-Anw., Dresden-A. Verfahren zur Erzielung
eines wollartigen Effektes auf pflanzlichen Faserstoffen.
10. 5. 27.

12 a, 1. A 45 450. Atlas-Werke A.-G., Bremen.
Vorrichtung zum Trocknen von Bründendämpfen.
10. 7. 25.

22 f, 12. H 111 171. Heyl-Beringer Farbenfabriken.
Berlin-Charlottenburg. Verfahren zur Herstellung von
Celluloseester-Körperfarben. 28. 4. 27.

29 b, 3. S 83 193. Soc. pour la fabric. de la soie
„Rhodiseta“; Vertr.: Dr. J. Düring, Pat.-Anw., Berlin
SW 61. Verfahren zur Herstellung von mattierten und
beschwerten Kunstseidefäden aus Cellulose-Aethern und
-Ethern. 19. 12. 27. Frankreich 20. 7. 27.

29 b, 3. St. 40 928. Dipl.-Ing. Max Steinschneider
und A.-G. für Zellstoff- und Papierfabrikation, Aschaff-
enburg. Verfahren zur Herstellung von Cellulosexantho-
genat. 27. 4. 26.

55 b, 1. K 100 190. I. G. Farbenindustrie A.-G.,
Frankfurt a. M. Verfahren zum Aufschließen von
Pflanzenfaserstoffen. 5. 8. 26.

55 b, 1. W 75 809. Sidney D. Wells, Quincy.
V. St. A.; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. Landenberger, Pat.-Anw.,
Berlin SW 61. Verfahren zum Erweichen pflanzlicher
Fasern durch Natriumsulfid. 29. 4. 27. V. St. A.
29. 6. 26.

55 d, 16. K 108 929. Richard D. Kehoe, New York.
V. St. A.; Vertr.: A. Elliot, Pat.-Anw., Berlin SW 48.
Verfahren zur Aufbereitung von Holzbrei zur Herste-
lung von Papier. 12. 4. 28.

55 d, 21. A 52 094. Gebr. Adt, A.-G., Wächters-
bach, Hessen-Nassau. Verfahren und Vorrichtung zur
Herstellung von Pappe. 3. 10. 27.

55 f, 15. T 33 746. Tochon-Lepage & Cie., Paris.
und George Henri Félix Lutigneaux, Lille; Vertr.:
Dipl.-Ing. G. Bertram, Pat.-Anw., Berlin SW 68. Ver-
fahren zur Herstellung von Papier oder Pappe zur An-
fertigung von Zeichnungen, die auf nichtphoto-
graphischem Wege abdruckbar sind. 11. 7. 27. Frank-
reich 13. 7. 26, 16. 10. 26 und 2. 3. 27.

Erteilte Patente.

8 k, 1. 485 105. Dr. Leon Lilienfeld, Wien; Vertr.:
Dipl.-Ing. W. Schmitzdorf, Pat.-Anw., Berlin SW 61.
Verfahren zum Veredeln vegetabilischer Textilfaserstoffe.
20. 5. 24. L 60 246. Oesterreich 4. 4. 24.

55 b, 1. 484 805. Leopold Enge, Niederschreiber-
hau, Schl. Verfahren zum Weichmachen von Holz oder
ähnlichen pflanzlichen Faserstoffen. 2. 11. 24. E 31 526.

55 d, 33. 485 023. Frank Albert Pechl, Jackson
Heights, N. Y.; Vertr.: Dr. H. Barschall, Pat.-Anw.,
Berlin W 8. Langsiebpapiermaschine. 22. 8. 26. P 53 444.
V. St. A. 22. 3. 26.

55 f, 13. 485 610. Cellon-Werke Dr. Arthur Eichen-
grün, Chemische Fabrik, Berlin-Charlottenburg, Tegeler
Weg 28—33. Verfahren zur Herstellung wasserundurch-
lässiger, geschmeidiger Bronzepapiere. 6. 3. 24. C 34 524.

Gelöschte Patente.

55 b, 1. 476 583. 55 d, 10. 396 763. 55 e, 5. 388 964.
55 f, 15. 476 448.

Eingetragenes Gebrauchsmuster.

55 a. 1 090 700. Kübler & Niethammer, Kriebstein
bei Waldheim i. Sa. Messerkralle zum Ausputzen von
Schleifhölzern. 18. 9. 29. K 126 212.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Die Harzleimung des Papiers.

Von Dr. Casimir Wurster.

Dr. Casimir Wurster

war bekanntlich einer der Pioniere für die wissenschaftliche Betrachtung und Untersuchung der Arbeitsvorgänge in der Papierfabrikation und der Eigenschaften des Papiers. Seine Arbeit „Le collage du papier à la résine“ war direkt bahnbrechend für die modernen Anschauungen über die Harzleimung, da er bekanntlich darin als erster für Freiharzleimung eine Lanze gebrochen hat. Seine Arbeit „La nature du papier“ dagegen beschäftigt sich mit der Entstehung des Papiers aus den verschiedenen Fäserchen und insbesondere mit der Bedeutung der zu Schleim vermahlenden Fäserchen, denen er mit Recht einen entscheidenden Einfluß auf die Qualität des Papiers zuschreibt. In der gleichen Arbeit behandelt er auch die Frage der Chlorbleiche und der chemischen Rückstände in Papier und ihrer Wirkungen. Angeregt wurde er zu diesen Betrachtungen durch die in Preußen eingeführten Bestimmungen für Normalpapiere, die ihm nicht genügten, wie er auch für die Untersuchung des Papiers neben der Prüfung durch das Mikroskop als Ergänzung eine chemische Untersuchung vorschlägt.

Die beiden Arbeiten, die in den siebziger Jahren entstanden sind, hat Wurster auf dem Congrès international des Fabricants de papier im Jahre 1900 zu Paris vorgetragen, und man kann diese Arbeiten, wie schon erwähnt, als bahnbrechend betrachten.

Da diese Arbeiten bisher in deutscher Sprache nicht erschienen sind, so haben wir eine Anregung des Herrn Walter Sembritzki sehr begrüßt, der sich bereit erklärte, die Arbeiten für unsere Zeitschrift zu übersetzen. Wir hoffen, mit der folgenden Uebersetzung der beiden Arbeiten ins Deutsche unseren Lesern einen wertvollen Dienst zu erweisen.

Die Schriftleitung.

Herr Präsident! Meine Herren!

Die Theorie des freien Harzes, die ich vor bald einem Vierteljahrhundert veröffentlicht habe, wurde sofort anerkannt und gebilligt von einem Ihrer ehemaligen berühmten Kollegen, dem verstorbenen Herrn Amédée Rieder aus Isle-Napoleon, aber in sehr ernster Weise bekämpft in Deutschland.

Mein historischer Versuch über die Leimung, der im Jahre 1876 in Paris geschrieben wurde, im Kunst- und Gewerbemuseum, wo ich die nötigen Unterlagen vorfand, fand gleichfalls eine wenig wohlwollende Aufnahme jenseits des Rheins.

Man machte mir besonders den Vorwurf, daß ich zu wenig Gewicht gelegt hätte auf die Arbeit von Illig, als Erfinder der Leimung; aber der Tadel, wenn jemand zu tadeln war, konnte mich nicht treffen, denn damals

vor 1876, hatte ich über die Arbeiten von Illig in der deutschen Literatur nur sehr kurze Notizen gefunden.

Es scheint, die Broschüre, die Illig verbreitete und verkaufte, war nur noch in einem Exemplar erhalten, das, wie der Zufall es oft will, in den Altpapieren eines meiner intimen Freunde, des Papierfabrikanten Erhard Gossler in Frankeneck von einem meiner jungen Freunde gefunden wurde, dem Schwiegersohn des Herrn Gossler, bei dessen Vater ich meine Lehrzeit als Färber durchgemacht habe, dem Herrn Otto Gossler. Dieser letztere bestimmte die Broschüre von Illig für mich, da er damals meine Adresse in Amerika nicht wußte, schickte er die Broschüre von Illig an Herrn Carl Hofmann, der den besten Gebrauch davon machte, indem er die ganze Broschüre von Illig in seinem Buche veröffentlichte.

Um die Wahrheit zu sagen, bedauere ich lebhaft, die Broschüre dieses einfachen Uhrmachers und Arbeiters in den Papierwerken seines Vaters nicht gekannt zu haben. Seine chemischen Ansichten über die Leimung waren viel klarer als die der meisten Schriftsteller, die seit jener Zeit über die Harzleimung geschrieben haben.

Huldigen wir also dem Andenken Illigs, der in Armut gestorben ist und der nicht viel Nutzen gezogen hat aus seiner Erfindung, die später für unsere Industrie von so ungeheurem Vorteil sein sollte.

Der Preis von 6000 Fr., den die französische Regierung im Anfang des Jahrhunderts ausgesetzt hatte, ist nicht zur Verteilung gekommen, trotz der Arbeiten über die Leimung, an denen sich eine Anzahl der bedeutendsten Chemiker jener Zeit beteiligt haben.

Wenn ich meine Versuche über die Leimung noch einmal durchlese, die vor so langer Zeit geschrieben sind, so wundere ich mich, daß seit jener Zeit so wenig Neues zu unseren Kenntnissen über die Papierleimung hinzugefügt worden ist. Ich muß erklären, daß ich, als ich an diesen Gegenstand herantrat, schon eine ziemlich ausgedehnte Kenntnis vom Harz hatte, da ich viel Harzseife hergestellt hatte vor 1870, um sie bei der Tuchwalkerei zu verwenden, sodann ist auch einer meiner ersten Chemieprofessoren Herr Caillot gewesen, der Mann, der zuerst das Kolophonium und das Fichtenharz studiert hat und die Fichtensäure und die primarische Säure daraus gesondert hat. Er war damals Professor der Chemie an der medizinischen Akademie in Straßburg.

Als ich dann später bei Adolf Wurtz arbeitete, jenem Sohne Straßburgs, der sich einen Platz unter den berühmten Größen der Wissenschaft geschaffen hat, habe ich dort Herrn Caillot wiedergefunden, der durch den Krieg seines reizenden kleinen Laboratoriums in Straßburg beraubt — das aber jetzt ein ebenso bedeutender Mann, der berühmte Hoppe-Seyler, benutzt — als einfacher Student bei seinem ehemaligen Schüler, dem Herrn Wurtz in dem Laboratorium in der Rue de l'Ecole-de-Médecine arbeitete.

Man erinnert sich an die Erregung, die durch die Vorrede zu dem Dictionnaire des Herrn Wurtz hervorgerufen wurde, und an den Sturm, der besonders in Deutschland erregt wurde durch den Anfang jener Vorrede, die so anfangt: Die Chemie ist eine französische Wissenschaft, begründet von Lavoisier unsterblichen Andenkens.

Natürlich hat Lavoisier, wie das immer der Fall ist, Mitarbeiter gehabt, in vielen Ländern, die die zu seinen Arbeiten nötigen Elemente zusammentrug. Aber es ist wirklich Lavoisiers Genius, der die Wage in die Chemie einführte und ihm damit erlaubte, für immer jene Phlogistiktheorie vom Throne zu stoßen, die solange die Geister der Gelehrten in Fesseln gehalten hatte, und Lavoisier ist es in der Tat, dem wir den Anfang der neuen Aera der Chemie und sozusagen aller modernen Wissenschaft verdanken.

Wenn ich bei Verkündung meiner Theorie vom freien Harz in Deutschland von allen Seiten angegriffen worden bin, so habe ich nicht allein gelitten. Ich erinnere an den Brief, den Liebig an seinen berühmten Kollegen Wöhler schrieb über die von Dumas aufgestellte Substitutionstheorie, den er Schwindler unterschrieb. Nun, heute hat sich alles vollendet, was Dumas mit seinem Genie vorausgesagt hat: die Substitutionstheorie ist die Grundlage der heutigen organischen Chemie.

Es ist auch gewiß nach den Briefen der Gelehrten aus dem letzten Jahrhundert und aus dem Anfang dieses Jahrhunderts, besonders aus denen, die A. W. Hofmann veröffentlicht hat, daß Paris zur Zeit Lavoisiers noch lange nachher das Mekka war, zu dem die jungen Gelehrten auf der Suche nach der Wissenschaft ihre Pilgerfahrten aus allen Weltteilen machten. Ich erwähne nur Humboldt und Liebig.

In den letzten Jahren hat man angefangen, Patente zu nehmen für Herstellung von Harzseifen, die eine große Menge von freiem Harz enthalten. Diese Tatsache beweist, daß jetzt nach einem Vierteljahrhundert das freie Harz im Geist der jungen und vielleicht auch der alten Papierfabrikanten aufgenommen ist. Hoffen wir, daß das Plogiston des Harzsalzes der Tonerde, das in so vielen wissenschaftlichen und technischen Werken noch paradiert, bald und für immer verschwinden wird.

Eins von diesen Patenten behandelt das Kollophonium in einem Kessel unter Druck.

Da es möglich ist, Harzseifen mit einem Gehalt an freiem Harz von 35 % und sogar bis zu 45 % in einem offenen Gefäß herzustellen, so sehe ich keinen Grund ein, um einen Kessel mit Druck zu verwenden.

Der Erfinder des Verfahrens ist jetzt derselben Meinung und verkauft seinen Apparat nicht mehr an die Papierfabriken, aber er behauptet noch immer, daß bei Verwendung eines geschlossenen Kessels und bei der Arbeit unter Druck die Harzseife sich vorteilhafter in großem Maßstab herstellen läßt, wenn es sich darum handelt, die Harzseife zu verkaufen.

Wenn ich gesagt habe, ich hätte nur sehr wenig Neues gefunden in der Harzleimung, so wird man doch die Arbeiten und Ansichten des Herrn Kurt Roehr in Hamburg über den Einfluß des in der Harzseife enthaltenen doppelkohlensauren Natrons annehmen müssen.

Von vornherein muß ich anerkennen, daß die Ansicht des Herrn Roehr ganz neu ist und daß die Frage nach dem Unterschied zwischen dem Zustand des Ueberschusses an Soda in der mit einem Ueberschuß von Soda gekochten Harzseife, also im Zustand des einfach

kohlensauen und des doppelt kohlensauren Natrons mir entgangen ist.

Herr Roehr hat eine Art des Kochens der Harzseife patentieren lassen mit Ueberschuß an Soda, aber indem man dafür sorgt, daß dieser Ueberschuß an Soda in der Seife in doppelt kohlensauren Natron oder in anderthalbfachkohlensaures Natron verwandelt wird.

In meinem Versuch habe ich auf die Tatsache hingewiesen, daß die im Wasser enthaltene Kohlensäure bei der Leimung stark mitwirken wird.

Ich habe bewiesen, daß man, um zu kleben, das Papier mit einem ununterbrochenen Häutchen umziehen muß, wie es der Fall ist mit dem animalischen Leim und ein wenig auch mit dem Stärkehäutchen, oder sogar mit einer Art Häutchen, gebildet aus Tonerdehydrat, oder mit einem Subsulfat von unlöslicher Tonerde, oder diese Fasern und diese Häutchen überziehen muß mit einer wasserdichten Substanz, die dem Wasser widersteht; es ist also natürlich, daß jener ganz besonders wohlfeile und wasserdichte Körper, das Harz, am besten zum Leimen dienen wird. Natürlich wird das Harz um so größere Klebkraft haben, je feiner es verteilt ist.

Es läßt sich leicht zeigen, daß das Harz im milchigen Zustand in einem sehr feinen Teilungszustand ist, denn in diesem Zustand geht das Harz durch die Zwischenräume der besten Filter.

Der milchige Zustand ist also fast der Molekularzustand.

Um den höchsten Teilungsgrad des Harzes zu erreichen, muß man also versuchen, es in den milchigen Zustand niederzuschlagen, oder das Harz in milchigem Zustand vor sich zu haben schon vor dem Niederschlagen durch Tonerdesulfat. Es ist kein Zweifel, daß es die Kohlensäure ist, die das Harz am leichtesten in den milchigen Zustand niederschlägt.

Man weiß seit langer Zeit, daß es genügt, gewisse Salze in großen Mengen Wassers aufzulösen, um diese Salze in freie Säuren und freie Basen zu trennen, wie das der Fall ist nicht bloß für die fetten und harzigen Seifen, die durch bloße Auflösung in freie fette Säuren oder freies Harz und in Alkali gespalten werden; gerade so geht es mit dem Tonerdesulfat, das sich durch große Mengen Wasser zersetzt in sehr verdünnte Schwefelsäure und in unlösliches basisches Tonerdesulfat.

Jedoch findet diese Zersetzung nur sehr langsam statt, zu langsam, um bei der Leimung darauf Rücksicht zu nehmen.

Dr. Bock hat schon die Kohlensäure benutzt, die während des Kochens der Harzseife mit der Soda frei wird, um die in Wasser aufgelöste Seife zu zersetzen, indem man eine Lösung von milchigem Harz bildet und gleichzeitig das Alkali in doppelkohlensaures Natron verwandelt.

Es ist gleichfalls bekannt, daß die Fabrikanten, die mit Wasser arbeiten, das freie Kohlensäure enthält, selten Schwierigkeiten mit der Leimung haben, während diese Schwierigkeiten am häufigsten sich einstellen bei sehr reinem Wasser, das destilliertem Wasser ähnlich ist.

Viele sehr erfahrene Fabrikanten, selbst wenn sie die Theorie des freien Harzes kennen, ziehen es heute vor, die braune Seife absetzen zu lassen und mit einem braunen Leim zu leimen oder mit einem weißen Leim mit Ueberschuß von Soda, indem das Kochen der Seife dann nur bis zu einem gewissen Grad getrieben wird, um eine starke Proportion nicht versieftes oder vielmehr in milchiges Harz verwandeltes Harz übrig zu lassen, und ohne Zweifel auch, indem sie die Soda zum

großen Teil im Zustand von doppeltkohlensaurem Natron lassen.

Indem man die Harzseife mit Alaun oder Tonsulfat niederschlägt, wird die freiwerdende Kohlensäure ein gewisses Quantum Harz in milchigem Zustand niederschlagen können.

Natürlich wird das doppeltkohlensaure Natron, das fast doppelt soviel Kohlensäure enthält, infolgedessen besser wirken als das einfach kohlensaure.

Diese Tatsache erklärt vielleicht die Vorliebe mancher Leute für den Leim mit Ueberschuß von Soda. Dieser Leim wird jetzt erzielt durch die Kunst und die Praxis des Arbeiters, der den Leim kocht und dessen geübtes Auge urteilt nach dem Aussehen des Leims im Kessel, und nach der Art, wie er vom Spatel abfällt, und wie er bricht, nach der Art, wie der Leim sich in lauwarmem Wasser auflöst und je nachdem die Harzteilehen, die an den Haaren der Hand haften bleiben, mit der er die Lösung rührt, größer oder kleiner sind. Dieser Arbeiter kann dann das Kochen für gut und fertig erklären. Hoffen wir, daß mit der Erklärung des doppeltkohlensauren Natrons die chemische Analyse die Stelle der empirischen Maßregeln einnehmen wird, daß die Dosierung der freien Säuren, des kohlensauren Natrons, des doppeltkohlensauren Natrons, daß das Kochen mit dem Thermometer die Geschicklichkeit des Arbeiters ersetzen oder zu ihr hinzutreten wird, und daß die Wissenschaft uns helfen wird, die Praxis zu ersetzen oder ihr zu Hilfe zu kommen.

Man hat mir oft die Frage gestellt: „Sie leugnen, daß die Leimung des Papiers der harzsauren Tonerde zu danken ist, aber gibt es diese Verbindung von Harz und Tonerde oder nicht?“

Ich muß offen antworten, daß es diese harzsaure Tonerde nicht nur gibt, sondern daß sie besonders vorhanden ist in den Papieren, die sogar 4 bis 6 % Harz enthalten oder schlecht geleimt sind.

Der Niederschlag der Harzseife mit den Tonerdesalzen ist folglich auch von großer Bedeutung.

Wir haben schon erklärt, daß, wenn man 3 bis 4 % Harzseife zusetzt in Wannen (Holländer), die freie Kohlensäure enthalten, der größere Teil dieses Harzes schon niedergeschlagen wird in dem Zustand, wo es die wirksamsten wasserdichten Eigenschaften hat, nämlich im milchigen Zustand. Wenn die Seife einen Ueberschuß von Natron enthält, so wird diese in doppeltkohlensaures Natron verwandelt werden und wird daher auch besser geeignet sein, milchiges Harz zu bilden durch Einwirkung der Säuren oder der sauren Salze, wie zum Beispiel die schwefelsaure Tonerde.

Die harzsaure Tonerde bildet sich, wenn ein Ueberschuß von Harzseife mit Tonerdesalzen behandelt wird.

Diese harzsaure Tonerde ist unlöslich im Alkohol, aber löslich im Aether. Durch Verdampfung des Aethers bleibt sie zurück in Gestalt eines weißen, sandigen Pulvers, dessen wasserdichte Eigenschaften nicht stark sind.

Aber die harzsaure Tonerde zersetzt sich allmählich in freies Harz und in Tonerdehydrat. Ein weißes Pulver von harzsaurer Tonerde, das in Alkohol unlöslich ist und das man erhält, indem man sie in Aether auflöst und verdampfen läßt, wird nach einigen Wochen von neuem freies und in Alkohol lösliches Harz enthalten und einen in Aether unlöslichen Körper, nämlich Tonerdehydrat.

Ein kleines Quantum harzsaurer Tonerde, das man nach 25 Jahren untersuchte, enthielt nur noch Spuren

von in Aether löslicher Tonerde, das ganze hatte sich in freies Harz und in Tonerde verwandelt. Die einmal in der Wanne (Holländer) gebildete harzsaure Tonerde wird nicht leicht zerstört durch Ueberschuß von schwefelsaurer Tonerde in freies Harz und in basisches Subsulfat von Tonerde. Es wird allgemein anerkannt, daß man, um gut zu leimen, immer das Dreifache von der zur Bildung der harzsauren Tonerde nötigen schwefelsauren Tonerde dazutun muß.

Diese Zersetzung der harzsauren Tonerde geht ziemlich schnell vor sich, wenn die betreffende harzsaure Tonerde immer zusammen ist mit einer konzentrierten Lösung von schwefelsaurer Tonerde. Sie findet fast gar nicht statt, wenn die Tonerdelösung sehr verdünnt ist.

Die Art, wie die Tonerdelösung zu der Wanne (Holländer) hinzugetan wird, ist also auch von einem gewissen Einfluß auf die Leimung und es scheint, je plötzlicher die Lösung auf dieselbe Stelle in der Wanne (Holländer) geschüttet wird, desto größer wird die Aussicht sein, die vorher gebildete harzsaure Tonerde zu zerstören, je gewissenhafter das Tonerdesalz allmählich auf die Wanne (Holländer) verteilt wird, desto geringer wird die Wahrscheinlichkeit sein, die schon gebildete harzsaure Tonerde zu zersetzen.

Die Fremden, die die englischen Fabriken besuchen, wundern sich über die plötzliche Art, wie die Engländer die dicken Stücke schwefelsaurer Tonerde in die Wanne (Holländer) werfen, ohne sich die Mühe zu geben, die Tonerde aufzulösen, wie das gewöhnlich in den Fabriken auf dem Festland geschieht.

Sind die Engländer zu faul, um ihre schwefelsaure Tonerde aufzulösen? Das ist nicht der Fall; die meisten Fabriken haben versucht, eine Lösung von schwefelsaurer Tonerde zu benutzen, aber die Leimung war weniger gut als die, die man erreichte, wenn man die Tonerde in Stücken in die Wanne warf. Alle diese Fabrikanten wissen, daß ihre Klingen (Messer in den Holländern) in den Wannen durch die Wirkung der schwefelsauren Tonerde angegriffen werden an der Stelle, wo die Stücke in die Wanne geworfen werden; man zieht aber vor, die Klingen zu beschädigen und eine gute Leimung zu haben, lieber, als daß man die schwefelsaure Tonerde auflöst und dann der Leimung nicht sicher ist.

Da die Engländer vor wenigen Jahren ausschließlich braunen Leim mit Ueberschuß von Natron benutzten, so bildete sich natürlich in erster Linie fast nichts als harzsaure Tonerde und infolgedessen die Notwendigkeit, sie zu zersetzen durch immer sehr konzentrierte Lösungen von schwefelsaurer Tonerde, wie das der Fall sein wird, wenn man das Tonerdesalz direkt in die Wanne wirft.

Ich muß den Kongreß um Nachsicht bitten dafür, daß ich so gründlich auf diese Tatsachen eingegangen bin, die noch nicht veröffentlicht sind, die aber doch von großem Interesse sind für die Theorie und Praxis der Leimung. Ebenso ist es mit der Rolle, die die unlöslichen Salze der Tonerde spielen. Es ist kein Zweifel, daß das Tonerdehydrat und die unterschwefligen Tonerdesalze, die dem Tonerdehydrat sehr ähnlich sind, bei der Leimung des Papiers eine wichtige Rolle spielen; denn selbst wenn das Harz in sehr geteiltem Zustand niedergeschlagen wird, wird es nötig sein, diesen Zustand der Teilung beizubehalten, wenn das Papier durch die Trockenzylinder geht und wo das Harz die Neigung haben wird, kleben zu bleiben oder zu schmelzen; in diesem Augenblick werden das Stärkemehl oder die

Stärke und das Tonerdehydrat, die dem Stärkemehl ähnlich sind, ihre aktive Rolle spielen. Es wäre also zu wünschen, daß auch diese Untersalze der Tonerde von unseren Kollegen studiert würden.

Zum Schluß noch ein paar Worte über die Herstellung der Harzseife in Spezialfabriken und von dem Verkauf dieser Seife an die Papierfabriken.

Hätte ich im Jahre 1875 die Herstellung der Harzseife zum Verkauf angefangen, damals als die Harzleimung noch so schlecht verstanden wurde, so wäre ganz sicher der Verkauf eines Harzleimes oder einer Harzseife, die immer gute Ergebnisse brachten, mit offenen Armen aufgenommen worden von den Fabrikanten und hätte mir ohne Zweifel ein großes Vermögen verschafft.

Da ich aber damals außerordentlicher Professor der Chemie am Züricher Polytechnikum war und später an der Universität München als Assistent von Baeyer, so glaubte ich, im Interesse der ganzen Industrie, mein Geheimnis nicht für mich behalten und mir durch Erwerbung von Patenten ein großes Vermögen sammeln zu dürfen, sondern meine Entdeckung aller Welt geben zu sollen zum Vorteil der Papierindustrie. Das Ergebnis ist, daß ich arm geblieben bin und daß ich weder von seiten der Regierung irgendwelche Belohnung für meine Arbeit bekommen habe, mit Ausnahme des Preises, den die Mühlhauser Industrielle Gesellschaft meinem Versuch über die historische Entwicklung der Leimung zuerkannt hat, infolge des günstigen Berichts, den der verstorbene Amédée Rieder von der Firma Zuber & Rieder erstattet hat.

Wenn man sich die Mühe gibt, die Veröffentlichungen über die Leimung zu lesen, und meine Theorien auf das verwendete Wasser in Anwendung bringt, so wird man ohne viel Mühe dieselben Harzseifen herstellen können wie die Harzseifenfabriken, die sie im großen herstellen.

Das wird das Ergebnis der Berechnung sein, ob es besser ist, die Frachtkosten für 30 bis 40 % Wasser zu

zahlen, die in der Harzseife enthalten sind. Immerhin, wenn eine Fabrik in erster Linie sich speziell darauf verlegte, die Harzseife zu waschen, um den braunen Farbstoff zu entfernen und dann aus dieser gewaschenen Seife eine hellere Seife zu machen, indem man darin sehr helles Kolophonium auflöste; um die Seife zu haben, die die milchige Harzmilch ergibt, oder auch durch Herstellung der Seife mit Ueberschuß von gewaschenem Natron und nur doppeltkohlensaurem Natron enthaltend, nach den Patenten des Herrn Kurt Roehr, so wäre es möglich, daß die Fabriken einen gewissen Vorteil hätten durch Ankauf von Harzseife, wenn diese letztere von gleichbleibender Zusammensetzung ist, immer unter den Augen eines Chemikers hergestellt und aus der Fabrik nicht herauskommend, ohne analysiert zu sein.

Wie wir aus der langen und lebhaften Diskussion ersehen, die sich nach meinem Vortrag im Schoße des Kongresses erhoben hat, scheint es, daß die Theorie des freien Harzes noch nicht ganz von allen Leuten angenommen ist und daß es sogar noch Fabriken gibt, die ernstliche Schwierigkeiten mit dem Leimen haben, selbst bei Verwendung eines weißen Leimes.

Es geht aus dieser Diskussion hervor, daß mein Vortrag, der ein wenig lang gewesen ist, nichtsdestoweniger notwendig gewesen ist, denn es gilt noch gewisse Punkte aufzuklären bei der Harzleimung des Papiers, und die können nur aufgeklärt werden durch gegenseitige Mitteilung der Männer der Praxis, welche die beim Leimen sich noch zeigenden Schwierigkeiten zu ertragen haben oder es fertig bringen, sie zu überwinden. Der rechte Platz für die Ueberwindung der Schwierigkeiten wird immer eine Diskussion sein bei einem internationalen Kongreß der Papierfabrikanten, wo die im Laufe des Jahres durch die Ergebnisse der Praxis und des Laboratoriums erzielten Resultate wesentlich dazu beitragen werden, die Leimungsverfahren klarzustellen und die letzten Schwierigkeiten zu überwinden, die sich noch in gewissen Fabriken zeigen. Helfen wir uns gegenseitig bei dieser wissenschaftlichen und praktischen Arbeit.

Aufschließung von Roggenstroh und Maisstengel mittels verschiedener Gärungsvorgänge.

Von Ing.-Chem. Endre Horváth.

Mit Unterstützung des „Landesfonds für naturwissenschaftliche Forschung“ in den Laboratorien der Landw. Chem. Techn. Lehrkanzel der Technischen Hochschule zu Budapest verfertigte Arbeit.
Vorstand: Prof. Dr. A. A. J. v. Sigmund.

Einige der mit Celluloseherstellung sich befassenden Patente wollen die Inkruststoffe durch Gärungsaufschließung vermindern. Diese Gärungsverfahren bilden nur eine Vorbehandlung des zur chemischen Aufschließung gelangenden Stoffes und bezwecken angeblich eine bessere und sparsamere Ausnützung der Chemikalien. In der Patentliteratur sind Angaben über Milchsäure-Gärung, Pektingärung und über sogenannte Selbstgärung zu finden, welche letztere bei der Einweichung des Strohes mit Wasser oder Kalkmilch durch die anwesenden Microorganismen eintritt.

Wie aus Hoyers (1) zusammenfassenden Darlegungen ersichtlich ist, werden die Gärungsverfahren auch in der Praxis, besonders in der französischen Kleinindustrie, angewandt.

Während die Großindustrie die Cellulose des Strohes ausschließlich durch chemische Aufschließungsmethoden darstellt, welche die mit der Cellulose mechanisch oder chemisch verbundenen Stoffe

entfernen, versuchen mehrere Kleinanlagen und Patente dasselbe auf biologischem Wege zu erreichen. Die zu entfernenden Stoffe sind die verschiedenen einfachen und zusammengesetzten Kohlenhydrate, Gerbstoffe, Farbstoffe, Fette, Harze, Eiweißstoffe, Lignin, Kutin, Suberin und Aschenbestandteile.

Da uns bei der Aufschließung die Pektinstoffe, Hemicellulose und das Lignin am meisten interessieren, muß man sich fragen, ob die genannten Stoffe als Energiequelle für Organismen in Betracht kommen können?

Pektin ist derjenige Teil des Pflanzengewebes, welcher sich mit verdünnten Lösungen von Ammonoxalat-, citrat-, tartarat extrahieren läßt (2). Durch Hydrolyse entstehen daraus Pentosen und Hexosen. In Pflanzenrohrteilen bildet das Pektinsäure Calcium die Mittellamelle des lebenden Parenchymgewebes, solange es nicht verholzt ist. Die meisten Pflanzenparasiten lösen das Pektin. Die Enzyme der einzelnen Organismen

benahmen sich sehr verschieden den Pektinstoffen der verschiedenen Pflanzen gegenüber, und sogar bei ein und derselben Pflanze hängt die Löslichkeit des Pektins von dessen chemischen Eigenschaften und Zusammensetzung ab (3). Deshalb bezweifelt Ruschmann, daß die Auflösung der Mittellamelle durch ein einziges Enzym, die Pektinase, bewirkt wird.

Typische Pektینگärung ist die Hanf- und Flachsröstung. Die hier wirkenden Organismen gehören den Schyzomiceten und Eumyceten-Gattungen an, so *Bac. fluorescens liquefaciens*, *Micrococcus roseus*, *Plectridium Pectinovorum*, *Bac. Amylobacter*, *Bac. felsineus*.

Die Lösungswirkung während der Gärung ist von der Art der Mikroorganismen, seinen Lebensbedingungen und von dem zu vergärenden Stoffe abhängig. Dies bezeugt der von Carbone (4) entdeckte und meist in den italienischen Röstteichen heimische *Bac. felsineus*, dessen Lösungsvermögen das vollkommenste aller bekannten Arten ist. Bredemann untersuchte den *Bac. Amylobacter*, der im Boden und auf den Pflanzen überall am häufigsten am Stengel und Samen des Hanfes und des Flachses zu finden ist. Sein Lösungsvermögen nähert sich dem *Bac. felsineus* an, produziert aber viel mehr Buttersäure.

Keiner der beim Rösten vorhandenen Bakterien enthält Cellulase, dagegen enthält der *Bac. felsineus* außer Pektinase und Protease bei der Hemicellulosezerersetzung sehr wichtige Zytase (5).

Wichtige Rolle spielen beim Röstungsprozeß die verschiedenen begleitenden Organismen, die einerseits die anaeroben Pektinzerseztenden vor der Luft schützen, andererseits die Zersetzungsprodukte vertilgen. Solche sind die Oidien, Hefen, *Bac. fluorescens* und *Paracoli*, Gattungen, die teils auch pektinzerseztend wirken.

Aerob pektinzerseztende Organismen sind die Schimmelpilze und der Heu- und Kartoffel-Bacillus. Es gibt darunter solche, die die Cellulose auch angreifen. Diese unangenehme Erscheinung kommt manchmal beim Hanfrösten auch vor (6).

Die Hemicellulosen sind in der Zellwand samt anderen Begleitstoffen anwesend. Nach Schulze (7) bestehen die Hemicellulosen aus Pentosanen und Hexosanen, welche der Cellulose einigermaßen ähnlich sind. Bei der Gärung und bei durch Bakterien bewirkte Zersetzung der Pflanzen, sowie bei der Samenkeimung werden die Pentosane und Hexosane langsamer als Stärke, Zucker und andere leichter zugängliche und lösliche Kohlenhydrate verbraucht. Tierversuche zeigen, daß ein Zusammenhang zwischen den Verdauungskoeffizienten der Pentosane und Cellulose zu finden ist. Nach Tollens werden die Pentosane durch die Hefen als Kohlenstoffquelle benutzt, ohne aber daraus Alkohol zu erzeugen. König und Spieckerman (8) beschreiben einige Heubazillusarten, die aus dem Baumwollsamemehle die Gummistoffe verbrauchen, so daß dadurch die Menge der Rohfaser um 20 % erhöht wird.

Ein sehr wirksames Zytase-Enzym enthalten die *Botrytis*, *Aspergillus Oryzae*, außerdem mehrere *Aspergillus*-, *Penicilium*-, *Mucor*- und *Rhizopus*arten (9).

Das Lignin ist eine methoxylhaltige aromatische Verbindung, die in allen verholzten pflanzlichen Teilen

zu finden ist. Die Untersuchungen von Klason und Hägglund (10) stellen fest, daß das Lignin mit den Kohlenhydraten des Holzes in chemischer Bindung steht, in welcher die Kohlehydrate die alkoholartige, das Lignin die karboxylartige Komponente bilden. Klason (11) stellte aus der Sulfitlauge die α - und β -Ligninsulfosäure dar und nimmt an, daß das β -Lignin an die Cellulose des Holzes gebunden ist. Die Entstehung und chemische Struktur dieser Stoffe wird übrigens durch verschiedene Hypothesen erklärt. Interessant ist Harlows (12) Annahme, welche die Zusammensetzung zwischen Lignin und Pektin dadurch zu erläutern versucht, daß entweder das Pektin sich zu Lignin umbildet, oder das Pektin durch Adsorption vom Lignin umhüllt wird, so daß die Lösungsmittel unwirksam bleiben.

Das Lignin ist Mikroorganismen gegenüber äußerst widerstandsfähig. Durch chemische Agentien läßt es sich verhältnismäßig leicht von der Cellulose trennen, aber um so schwerer, sogar unmöglich ist seine Zersetzung auf biologischem Wege, ohne damit zugleich die Cellulose abzubauen (13). Die meisten Organismen, welche die sonst schwer hydrolysierbare Cellulose im Holze assimilieren, lassen das Lignin unversehrt. Czapek (14) nimmt in *Merulius lacrimans* ein „Hadromase-Enzym“ an, welches hypothetischen „Hadromalcellulose-Aether“ an der Aetherverbindung zersetzt, so daß das Hadromal sich extrahieren läßt. Der *Merulius lacrimans* sowie die anderen holzerstörenden Pilze verbrauchen sonst die Cellulose des Holzes so vollständig, daß das Holz seine Struktur vollständig verliert; das zurückbleibende Pulver weist einen sehr hohen Ligningehalt auf. Nach Kürschners (15) neueren Untersuchungen zersetzt dieser Pilz durch seine emulsinartigen Enzyme teilweise das Lignin.

Die Versuche von Hawley, Fleck und Richards (16) zeigen, daß infolge der Rotfäulegattung außer der Cellulose auch das Lignin in geringem Maße angegriffen wird, was außer dem Gewichtsverluste auch durch seine veränderte Alkalilöslichkeit bewiesen ist.

Nach Waksman (17) wird Lignin auch durch Bodenbakterien zersetzt, doch ist dieser Zersetzungsprozeß ziemlich langsam.

Das Verhalten der Cellulose den Enzymen der Mikroorganismen gegenüber läßt sich kurz folgenderweise zusammenfassen. Aus dem Obigen ist ersichtlich, daß die holzerstörenden Pilze durch ihre Cellulase einen schnellen und gründlichen Abbau der Cellulose verursachen. Die Cellulosegärungen lassen sich durch Heuser (18) in folgende Gruppen teilen: 1. Methan-gärung, welche zu CH_4 , CO_2 und zu Fettsäuren, von Ameisensäure bis Buttersäure führt. 2. Wasserstoffgärung durch thermophile Bakterien zu H_2 , CO_2 und zu obigen Säuren führend. 3. Methan-Wasserstoffgärung, welche durch thermophile Bakterien zu H_2 , CH_4 , CO_2 und zu Ameisensäure und Essigsäure führt. 4. Stickstoffgärung durch nitrifizierende Bakterien verursacht, welche Stickstoff aus der Luft oder aus anderen Stickstoffquellen assimilieren, zu N_2 und CO_2 führend. Bei solchen Gärungen sind zwei Enzyme wirksam: die hydrolysierende Cellulase, die durch Cellobiose zu Glykose führt, und die Gärungsenzyme, welche die letzten Gas- und Fettsäureprodukte herstellen (19).

Meine Untersuchungen hatten den Zweck, zu bestimmen, was für eine Veränderung die verschiedenen Mikroorganismen in der Zusammensetzung des Roggenstrohes und des Maistengels verursachen und ob über-

haupt durch Gärung eine derartige Aufschließung zu erreichen ist, welche den praktischen Forderungen entspricht.

Bereitung der Kulturen.

Die Gärungsversuche wurden erstens mit pektinlösenden Bakterien ausgeführt, außerdem wurde die Wirkung des *Botrytis cinerea* und der „Selbstgärung“ untersucht.

A. Pektinlösende Bakterien.

Es ist bekannt, daß die wirksamsten pektinlösenden Organismen beim Hanf- und Flachsrosten eine Rolle spielen. Zwar unterscheiden sich die einzelnen Gattungen untereinander in ihren Enzym und auch in ihren Lösungswirkungen, sie stimmen aber in ihrer Hauptwirkung, nämlich in der Zersetzung der Pektinstoffe und der Hemicellulose und Verzehrerung der pflanzlichen Extraktstoffe, überein.

In Berücksichtigung des Obigen wurden zu den Versuchen die beim Rösten wirkenden Bakterien angewandt.

Bei Auswahl der einzelnen Arten wurden Versuche ausgeführt, um den von Carbone im Jahre 1916 entdeckten wirksamsten pektinlösenden *Bac. felsineus* aus ungarischen Flachs- und Hanfstengeln rein auszüchten. Nach Carbone (20) ist dieser Organismus besonders in Italien verbreitet. Ruschmann (21) war der erste, der in seiner 1925 erschienenen Publikation über seine in Deutschland ausgeführten Untersuchungen die von Carbone beschriebenen vorzüglichen Eigenschaften dieser Gattung bestätigend referiert und zugleich das seltene Vorkommen derselben in Deutschland betont. Ueber das Vorkommen in Ungarn und die betreffenden Untersuchungen sind in der Literatur keine Angaben zu finden (1926). Seine Auszuchtung aus den zur Verfügung gestellten ungarischen Hanf- und Flachsstengeln blieb trotz langer, mühevoller Versuche erfolglos. Diese Versuche beweisen aber in keiner Weise sein Nichtvorkommen bei den heimatischen Röstprozessen, höchstens nur das, daß die zur Verfügung gestellten Flachs- und Hanfstengel nicht oder in so geringem Maße infiziert waren, daß die Auszuchtung des der Luft und künstlichen Nährstoffen gegenüber äußerst empfindlichen Organismus nicht gelang.

Die bei den Gärungsversuchen angewandten pektinlösenden Kulturen wurden auf Hanf- und Flachsstengeln gezüchtet, nach Störmers (22) folgender Methode: Verschiedene 1—2 cm lange Stücke diesjährigen Hanf- und Flachsstengels wurden in einem sterilen Porzellanmörser mit 5 cm³ sterilem Wasser zerrieben. Aus der so erhaltenen Lösung wurden nach Wright-Burry (23) anaerobe Kulturen bereitet. Die in den Burry-Röhrchen befindliche 10 cm³ Nährlösung wird mit 5—6 Tropfen der obigen Flüssigkeit geimpft, dann fünf Minuten lang bei 80 °C pasteurisiert, wodurch die vegetativen Formen zugrunde gingen, die Sporen aber entwicklungsfähig blieben. Danach wurden die Kulturen bei 30 °C in den Thermostat gesetzt.

Als Nährlösung wurde die Meyersche (24) angewandt: 1000 g Wasser, 0,3 g MgSO₄, 1 g KH₂PO₄, 0,1 g NaCl, 0,1 g KCl, 0,001 g FeCl₃ und noch nach Störmer 1,5 % Pepton und 1 % Arabinose.

Die nach vier Tagen geöffneten Kulturen rochen stark nach Buttersäure, und in jedem waren die charakteristischen Formen des *Bac. Amylobacter* und des *Plectridium pectinovorum* aufzufinden.

Mit Rücksicht darauf, daß in der Natur die pektinlösenden Bakterien mit vielen anderen Gattungen in Symbiose leben, wurden Gärungsversuche nach Hoffmeister auch mit gemischten Kulturen vorgenommen (25). In einem Erlenmeyerkolben wurden ungeröstete Hanf- und Flachsstengelstücke mit sie eben bedeckendem Leitungswasser überschichtet und mit einem Aufsatz versehen in einen 30 °Cigen Thermostat gestellt. Der Beginn der Gärung war schon nach zwölf Stunden zu bemerken. Da nach Stutzer (26) die Gärung bei ähnlichen Verhältnissen nach 48 Stunden beendet ist und die Zusammensetzung der Bakterienarten sich zu ungunsten der Pektinzeretzenden stark verändert, so daß am dritten Tage der *Bac. Amylobacter* verschwindet, wurde die nur 24 Stunden gegorene Probe und die trübe Lösung als Impfstoff zu den Versuchen angewandt.

Die nach Störmer erhaltenen Kulturen wurden zur Sicherung der Reinheit auf festen Nährböden weitergezüchtet. Zu diesem Zwecke wurde der von Varga und Csókás (27) erfolgreich angewandte Störmer'sche Agar-Erbsenwurzelextrakt angewandt; zur Züchtung wurde wieder nach Wright-Burri verfahren.

Durch die oben geschilderten Verfahren wurden vier pektinlösende Kulturen erhalten.

1. aus Hanf nach Störmer ausgezüchtete pektinlösende Kultur,
2. aus Flachs nach Störmer ausgezüchtete pektinlösende Kultur,
3. aus Hanf nach Hoffmeister ausgezüchtete pektinlösende Kultur,
4. aus Flachs nach Hoffmeister ausgezüchtete pektinlösende Kultur,

B. *Botrytis cinerea*.

Die in Malzlösung gezüchtete reine *Botrytis cinerea*-Kultur wurde aus der Sammlung des landwirtschaftlich chemischen Institutes der K. Ung. Techn. Hochschule entnommen.

Die *Botrytis cinerea* ist auf lebenden und verstorbenen Pflanzen sehr häufig zu finden. Nach Behrens (28) Untersuchungen verursacht sie nicht nur die Fäulnis der Früchte, sondern durch ihre Pektinase auch die Zersetzung der Pflanzenteile. Nach Schellenbergs (29) Betrachtungen wird die Hemicellulose auch zerstört. Sie enthält auch Oxidase, deren Wirkung bei Zersetzung aromatischer Stoffe und Glycoside sich geltend macht (30).

C. Selbstgärung.

Mit Selbstgärung werden diejenigen Vorgänge bezeichnet, deren wirksame Organismen auf dem zu vergärenden Material ursprünglich vorhanden sind und welche bei günstigen Bedingungen (Nässe und Temperatur) eine mit reichlicher Gasentwicklung verbundene Gärung hervorrufen.

Die Vorbereitung des Materials.

Als Versuchsmaterial wurden frisches, lufttrockenes Roggenstroh und Maisstengel angewendet. Aus dem 1—2 cm große Stücke gehäckselten Material wurden je 50 g Trockensubstanz in einem 0,7-Liter-Erlenmeyer-Kolben abgewogen und 300 cm³ Leitungswasser zugegeben. Danach sind die Versuche in folgende Gruppen zu teilen:

1. Nach einer 5 Min. bei 2 Atm. Ueberdruck ausgeführten Sterilisierung, eingeimpft mit

- a) aus Hanf nach Störmer ausgezüchteter pektinlösender Kultur;
 - b) aus Flachs nach Störmer ausgezüchteter pektinlösender Kultur;
 - c) aus Hanf nach Hoffmeister ausgezüchteter pektinlösender Kultur;
 - d) aus Flachs nach Hoffmeister ausgezüchteter pektinlösender Kultur;
 - e) mit *Botrytis cinerea*.
2. Nach einer 5 Min. lang bei 2 Atm. Ueberdruck ausgeführten Sterilisierung bei Zugabe von 5 g CaO, eingimpft wie sub 1.
 3. Das nicht sterilisierte Material der Selbstgärung unterworfen.

Jeder der oben genannten Versuche wurde mit Roggenstroh und mit Maisstengeln ausgeführt.

Die mit den nach Störmer bereiteten, anaeroben Kulturen geimpften sterilen Substanzen wurden folgenderweise vor der Einwirkung der Luft geschützt: Die das Material enthaltenden Kolben wurden mit einem doppelt durchbohrten Korke versehen, durch dessen eine Bohrung ein gerades Glasrohr bis unter das Flüssigkeitsniveau reichte. In die andere Bohrung wurde ein S-förmiges Glasrohr eingefügt, dessen eines Ende unmittelbar unter dem Korke in den Luftraum des Kolbens reichte. Die Röhrenden aus diesem Kolben wurden gleich nach der Entnahme aus dem Autoklaven luftdicht verschlossen, die Korke mit Paraffinüberzug versehen, wodurch der Inhalt des Kolbens vollständig luftdicht verschlossen wurde. Nach Abkühlung und Öffnen des eines Verschlussahnes wurden die Kulturen durch das entstandene Vakuum eingesaugt. Danach wurde das freie Ende des gebogenen Glasrohres in Wasser als Sperrflüssigkeit gebracht und durchs andere Rohr die durch Kochen noch nicht entfernten Luftspuren mit CO₂ ausgetrieben. Das äußere Ende des ins Material führenden Rohres wurde verschlossen und der Kolben samt dem die Sperrflüssigkeit enthaltenden Gefäße in den Thermostat gesetzt.

Bei der Vorbereitung der mit nach Hoffmeister bereiteten Kulturen geimpften Gärungsversuche wurden die Kolben mit Aufsatz versehen und wurde von der CO₂-Behandlung abgesehen.

Obige Versuche wurden auch bei Zugabe von 10 % CaO auf Trockensubstanz bezogen durchgeführt, um einerseits die gemeinsame Wirkung des Kalkes und der Gärung, was in der Praxis schon betrieben wird, (31) andererseits, um die Tätigkeit der Mikroorganismen in kalkhaltigem Material zu untersuchen. Die Vorbereitung der Gärungskolben stimmt vollständig mit den oben geschilderten überein.

Die Selbstgärungsversuche wurden folgenderweise eingestellt: Eine 50 g Trockensubstanz entsprechende Menge von lufttrockenem Roggenstroh bzw. von Maisstengeln wurde mit Leitungswasser übergossen, in einem 0,7-Liter-Erlenmeyer-Kolben mit einem Wattestopfen verschlossen. Die anwesenden Mikroorganismen bewirkten die Gärung bei konstanter Temperatur.

Sämtliche Versuche wurden in einem 30° C-Thermostat ausgeführt.

Die Gärungen.

Die in den Thermostat gesetzten Gärungskolben wurden täglich zur Beobachtung des Beginns der Gärung der Gasentwicklung untersucht und das Beenden der Gärung bestimmt. An den meisten angewandten Materialien fand schon nach einigen Tagen eine von lebhafter Blasenbildung begleitete Gärung statt. Die

Gasentwicklung dauerte in einigen Fällen, langsam abnehmend, mehrere Wochen lang. Bei einigen Versuchen ließ sich Gasentwicklung gar nicht oder nur in sehr geringem Maße bemerken. Aus Tabelle I—II ist ersichtlich, daß die aus Hanf gezüchteten Kulturen bei Roggenstroh sowie beim Maisstengel nur eine schwache Gärung hervorriefen, auffällig ist es dagegen, daß aus den acht Versuchen, die mit von Flachs gezüchteten Kulturen eingimpft waren, sieben eine sehr lebhaft und lang dauernde Gärung aufwiesen. Die Ursache des Ausbleibens bzw. des sehr schwachen Auftretens der Gärungserscheinungen wurde im Nährstoffmangel der Bakterien und an der Reaktionsänderung des Materials vermutet. Da aber einerseits die inzwischen mit Nährstoffen versehenen Versuche nicht besser vergoren und die Reaktion in jedem Falle nur schwach sauer war (die kalkhaltige selbstverständlich basisch), andererseits die Wirkung der Bakterien bei den an sterilem Hanf ausgeführten Kontrollversuchen von bedeutender Gasentwicklung begleitet, dem Röstprozeß entsprechend wirkungsvoll war, mußte festgestellt werden, daß die von Hanf gezüchteten Kulturen die Gärung an sterilem Roggenstroh und Maisstengeln nur mit sehr geringer Gasentwicklung vollbringen. Sehr intensive Gärung mit reichlicher Schaumbildung ließ sich bei den Selbstgärungsversuchen konstatieren. In der Lösung waren in jeder Phase der Gärung sehr mannigfaltige Formen und Arten von Bakterien sowie Wildhefen und Mikodermen zu finden.

Chemische Untersuchung der vergorenen Stoffe.

Die vergorenen Stoffe wurden nach Ablauf des in Tafel I und II ersichtlichen Zeitraums chemisch untersucht. Das Material wurde erstens mit siedendem Wasser extrahiert, bis das ablaufende Wasser sich nicht mehr färbte und danach das extrahierte Material bei 105° C zum konstanten Gewicht getrocknet und gewogen.

Aus dem von löslichen Stoffen befreiten Material wurden folgende Bestandteile bestimmt: Asche (32), Kieselsäure (33), Lignin nach Willstätter (34), Cellulose nach Cross-Bevan (35), Stickstoff und Rohprotein nach Kjeldahl (36), Pentosan nach Tollens (37), Stärke durch Aufschließung mit Salzsäure (38).

In der Tabelle III sind die Lignin- und Cellulosegehalte sowie die durch Gärung hervortretenden Verluste des Roggenstrohes, in Tabelle IV die des Maisstengels zu finden. Der Ligninverlust des Roggenstrohes schwankt zwischen 17,7 und 51,9 %, der Celluloseverlust zwischen 7,7 und 22,0 %. Höchsten Ligninverlust gab Versuch Nr. 20, den kleinsten Celluloseverlust Nr. 6 und 7, bei den zwei letzteren war auch der Ligninverlust gering.

Bei den mit Kalkzugabe ausgeführten Versuchen nahm der Cellulose- und Ligninverlust ausgeprägt zu, dessen Ursache einerseits in der aufschließenden Wirkung des Kalkes, andererseits in der durch Abstumpfung der gebildeten Säuren hervorgerufene intensiver gewordene Bakterientätigkeit sich finden läßt.

Merkwürdig ist, daß die spontan einsetzende Selbstgärung auch einen den Durchschnitt übertreffenden Ligninverlust und einen durchschnittsmäßigen Celluloseverlust verursacht.

Die bei den mit Maisstengeln ausgeführten Versuchen (s. Tabelle IV) durch Gärung verursachte

Tabelle I.
Roggenstroh.

Nr. des Versuchs	Kulturen	Art der Vorbereitung	Das Beginnen der Gärung am Tag	Ende der Gärung am Tag	Gärung	Verarbeitung des Stoffes am Tag
7	Von Hanf nach Störmer	2 Atm. 5 Min. sterilisiert	—	—	Nicht zu beobachten	12.
6	Von Hanf n. Hoffmeister	desgl.	—	—	desgl.	17.
1	Von Flachs nach Störmer	desgl.	8.	21.	Lebhaft	21.
8	Von Flachs n. Hoffmeister	desgl.	6.	38.	Sehr lebhaft	38.
21	Botrytis cinerea	desgl.	—	—	—	35.
3	Botrytis cinerea	desgl.	—	—	—	20.
17a	Von Hanf nach Störmer	Mit 10 % CaO 2 Atm. 5 Min. sterilisiert	6.	9.	Sehr schwach	18.
18a	Von Hanf n. Hoffmeister	desgl.	6.	12.	desgl.	21.
18b	Von Flachs nach Störmer	desgl.	6.	23.	Lebhaft	41.
20	Von Flachs n. Hoffmeister	desgl.	—	—	Nicht zu beobachten	27.
I.	„Selbstgärung“	Nicht sterilisiert	3.	10.	Lebhaft	48.

Tabelle II.
Maisstengel.

Nr. des Versuchs	Kulturen	Art der Vorbereitung	Das Beginnen der Gärung am Tag	Ende der Gärung am Tag	Gärung	Verarbeitung des Stoffes am Tag
13	Von Hanf nach Störmer	2 Atm. 5 Min. sterilisiert	—	—	Nicht zu beobachten	45.
14	Von Hanf n. Hoffmeister	desgl.	6.	27.	Lebhaft	38.
30	Von Flachs nach Störmer	desgl.	5.	18.	desgl.	23.
32	Von Flachs n. Hoffmeister	desgl.	5.	19.	desgl.	20.
10	Botrytis cinerea	desgl.	—	—	—	40.
24	Von Hanf nach Störmer	Mit 10 % CaO 2 Atm. 5 Min. sterilisiert	—	—	Nicht zu beobachten	38.
33	Von Hanf n. Hoffmeister	desgl.	7.	19.	Kaum zu beobachten	32.
25	Von Flachs nach Störmer	desgl.	5.	26.	Sehr lebhaft	28.
34	Von Flachs n. Hoffmeister	desgl.	6.	20.	desgl.	21.
II.	„Selbstgärung“	Nicht sterilisiert	3.	12.	desgl.	37.

Tabelle III.
Roggenstroh

Nr. des Versuchs	Kulturen	Ausbeute % auf Original-Trocken-substanz	Lignin %	Lignin Verlust %	Cellulose %	Cellulose Verlust %	Bemerkung
7	Von Hanf nach Störmer	89,2	20,3	17,7	46,1	7,7	Auf 2 Atm. 5 Min. sterilisiert
6	Von Hanf nach Hoffmeister ...	89,2	20,0	17,8	46,0	7,8	desgl.
1	Von Flachs nach Störmer	83,7	19,8	24,6	45,5	13,6	desgl.
8	Von Flachs nach Hoffmeister ..	77,3	19,5	31,8	47,2	17,0	desgl.
21	Botrytis cinerea	57,4	19,9	48,1	59,7	22,0	desgl.
3	Botrytis cinerea	80,8	20,5	24,7	45,1	17,2	desgl.
17a	Von Hanf nach Störmer	66,6	18,0	45,4	57,0	13,8	Mit 10 % CaO auf 2 Atm. 5 Min. sterilisiert
18a	Von Hanf nach Hoffmeister ...	75,6	18,8	35,4	47,5	18,4	desgl.
18b	Von Flachs nach Störmer	75,7	18,2	37,2	49,0	15,9	desgl.
20	Von Flachs nach Hoffmeister ..	61,4	17,5	51,0	58,8	17,9	desgl.
I.	„Selbstgärung“	73,0	19,8	34,1	50,1	16,8	Nicht sterilisiert

Tabelle IV.
Maisstengel

Nr. des Versuchs	Kulturen	Ausbeute % auf Original-Trockensubstanz	Lignin %	Lignin Verlust %	Cellulose %	Cellulose-Verlust %	Bemerkung
13	Von Hanf nach Störmer	64,2	23,4	31,8	49,5	20,5	Auf 2 Atm. 5 Min. sterilisiert
14	Von Hanf nach Hoffmeister ...	67,4	23,5	28,1	45,3	23,9	desgl.
30	Von Flachs nach Störmer	65,1	22,0	35,0	43,2	29,7	desgl.
22	Von Flachs nach Hoffmeister ..	70,4	23,7	25,0	45,0	21,2	desgl.
10	Botrytis cinerea	76,0	22,8	23,8	44,2	15,2	desgl.
24	Von Hanf nach Störmer	70,7	21,2	31,8	43,3	23,5	Mit 10 % CaO auf 2 Atm. 5 Min. sterilisiert
33	Von Hanf nach Hoffmeister ...	79,9	22,4	17,9	44,1	15,5	desgl.
25	Von Flachs nach Störmer	68,3	23,2	28,2	49,3	16,0	desgl.
34	Von Flachs nach Hoffmeister ..	76,6	22,7	20,9	46,1	11,7	desgl.
II.	„Selbstgärung“	77,7	21,7	23,1	44,4	13,7	Nicht sterilisiert

Tabelle V.

Ursprüngliche Maisstengel (Trockensubstanz)	Asche %	SiO ₂ %	N ₂ %	Protein %	Pentosan %	Lignin %	Stärke %	Cellulose %	Extr.-Verlust mit heißem Wasser %
Durchschnittsprobe	2,6	0,8	1,0	6,4	17,2	22,1	23,5	39,8	16,4
Die Knoten des Stengels	2,1	2,0	1,0	6,4	18,0	25,6	26,6	36,2	18,5
Außerer Anteil (Schale)	2,8	1,9	1,05	6,5	12,9	22,3	21,7	40,5	7,4
Innerer schwammiger Anteil ..	3,2	0,18	1,06	6,6	23,9	10,0	24,0	38,0	11,4

Tabelle VI.

21tägige Gärung mit Kulturen gezüchtet von Hanf nach Störmer.

Vergorene Maisstengel (Trockensubstanz)	Asche %	SiO ₂ %	N ₂ %	Protein %	Pentosan %	Lignin %	Stärke %	Cellulose %	Vom Grundstoffe Vergoren %	Extr.-Verlust %	Ausbeute %
Durchschnittsprobe	1,8	0,8	0,3	1,9	16,0	22,5	18,8	42,4	14,3	30,7	69,3
Die Knoten des Stengels	2,5	1,7	0,4	2,5	16,2	23,1	20,8	37,7	15,1	35,5	64,5
Außerer Anteil (Schale)	1,7	1,0	0,16	1,0	10,4	21,2	14,8	42,2	17,8	25,2	74,8
Innerer schwammiger Anteil	0,8	0,2	0,3	2,1	21,8	15,5	19,9	37,2	20,5	31,8	62,8

Tabelle VII.

Verlustprozente des ursprünglichen Stoffes.

Vergorene Maisstengel	Asche	SiO ₂	N ₂	Protein	Pentosan	Lignin	Stärke	Cellulose
Durchschnittsprobe	52,3	31,2	79,5	79,5	35,5	29,4	44,4	26,1
Die Knoten des Stengels	23,8	46,3	74,0	74,0	41,3	41,8	49,5	32,8
Außerer Anteil (Schale)	53,8	59,0	88,5	88,5	39,4	29,1	48,9	21,9
Innerer schwammiger Anteil ..	82,8	22,2	78,3	78,3	37,7	6,0	43,4	33,1

Ligninabnahme schwankt zwischen 17,9 und 35,0 %, die Celluloseabnahme zwischen 11,7 und 29,7 %. Auffallenderweise geben die mit ein und derselben Kultur ausgeführten Gärungen bei Roggenstroh und Maisstengeln wesentlich verschiedene Resultate, z. B. verursachen die von Hanf ausgezüchteten Kulturen bei Roggenstroh (Nr. 6, 7) die geringste Celluloseabnahme, dagegen bei Maisstengeln beinahe das Dreifache. Bei Roggenstrohgärung ist es wichtig zu bemerken, daß bei

Kalkzugabe sowohl der Lignin- wie auch der Celluloseverlust geringer, die Ausbeute des Produktes dagegen höher ist. Worauf diese gegensätzliche Wirkung des Kalkes sich gründet, d. h. wovon bei der in Anwesenheit des Kalkes ausgeführten Maisstengelvergärung die Abnahme der durch Mikroorganismen zersetzten und mit heißem Wasser extrahierbaren Lignin- und Cellulosemengen abhängt, läßt sich nicht aufklären. Es schien aber wahrscheinlich zu sein, daß dabei die mit der

anatomischen Struktur zusammenhängende chemische Zusammensetzung des Maisstengels auch eine Rolle spielt.

Deshalb wurden die Knoten, äußere Rinde und innerer schwammiger Anteil des ursprünglichen Maisstengels sorgfältig voneinander getrennt und chemisch untersucht (s. Tabelle V).

Die erhaltenen drei Fraktionen und eine Durchschnittsprobe wurden genau wie oben geschildert sterilisiert und, mit der nach Störmer aus Hanf ausgezüchteten Kultur geimpft, der Gärung unterworfen. Nach 21tägiger Gärung wurden die Proben nach den obigen Methoden chemisch untersucht.

Aus Tabelle VI und VII, verglichen mit dem Versuch 13 der Tabelle III, ist ersichtlich, daß die Ausbeute, der Lignin- und Cellulosegehalt sowie deren Abnahme beinahe die gleichen sind.

Tabelle VII gibt einen interessanten Vergleich zwischen den bei den einzelnen Maisstengelbestandteilen hervorgerufenen Stoffverlusten. Die bedeutende Abnahme der Asche und der Kieselsäure läßt sich dadurch ergründen, daß die durch Mikroorganismen angegriffenen Aschebestandteile aus dem chemisch und physikalisch veränderten Material sich leichter extrahieren lassen. Die Richtigkeit dieser Annahme wird durch die Tatsache bezeugt, daß der innere schwammige Anteil, welcher schon durch seine Struktur den Mikroorganismen zugänglicher und mit Wasser leichter extrahierbar ist, 83 % seines Aschegehaltes verliert, die Knoten dagegen nur 23,8 %. Die im Durchschnitt 50- und 30%ige Asche- und Kieselsäureabnahme verdient auch aus industrieller Hinsicht Beachtung.

Die Ligninabnahme schwankt bei den einzelnen Fraktionen zwischen sehr weiten Grenzen; am größten ist sie in den Knoten, am kleinsten im schwammigen Anteil. Die Schwankung der Celluloseabnahme ist schon geringer.

Der bei jedem der vergorenen Stoffe nachweisbare bedeutende Lignin- und Celluloseverlust läßt sich folgendermaßen erklären: Es ist bekannt, daß das Lignin des Strohes Mikroorganismen gegenüber äußerst widerstandsfähig ist, sein langsamer Abbau wurde trotzdem mehrmals beobachtet (R. Falk [39] und Waksman [40]). Die bei unseren Gärungsversuchen aufgetretene bedeutende Ligninabnahme scheint dadurch verursacht zu werden, daß ein gewisser Teil des Lignins (vielleicht durch partiellen Abbau) sich derart veränderte, daß er aus den schon gelockerten Fasern mit warmem Wasser extrahierbar wurde. Daß die Cellulose auch angegriffen wurde, ließ sich bei mehreren Versuchen schon mit den Augen, besonders mit dem Mikroskop feststellen. Stroh- und Maisstengel wurden mit der Hand leicht zerreiblich, die Fasern ließen sich leicht absondern und waren mürbe. Eine partielle Hydrolyse, als primärer oder sekundärer Vorgang, mußte angenommen werden. Bei der Cross-Bevansche-Bestimmung wird eben durch die weitere Hydrolyse sowie durch Oxydation der schon teils hydrolysierten Cellulose der Verlust verursacht.

Zusammenfassung.

Roggenstroh und Maisstengel wurden mittels selbst hereingezüchteten pektinlösenden Kulturen, weiter mit *Botrytis Cinerea* und auch durch „Selbstgärung“ vergoren (s. Tabelle I und II). Auf obigen Stoffen wurde auch die Heranzüchtung des Carbonischen Bazillus felsenus versucht, doch ohne positiven Erfolg.

Zu den Gärversuchen wurde gehäckseltes Roggenstroh und Maisstengel, weiter aus Maisstengel dargestellte

Rinde (Schale), Knoten und Marksubstanz verwendet. Diese Substanzen wurden mit Wasser übergossen, sodann sterilisiert und nach Impfung mit obigen Kulturen vergoren.

Die chemische Zusammensetzung der vergorenen Materialien wie auch die Gärungsverluste sind in den Tabellen III, IV, VI, VII zusammengefaßt.

Die Gärfähigkeit der angewandten Kulturen ist aus den Resultaten nicht ersichtlich, da Schlußfolgerungen auf ordnungsmäßige Abbaubestandteile nicht erkennbar sind. Aus den Tabellen III und IV ist aber scharf ersichtlich, daß das zugesetzte CaO bei den mit pektinlösenden Mikroben geimpften Versuchen die Ausbeute wie auch den Lignin- und Celluloseschwund beträchtlich beeinflusst.

Bei Roggenstroh-Aufschließung zeigt sich nämlich in Gegenwart von CaO stets ein auffallend größerer Lignin- und Celluloseschwund und eine kleinere Ausbeute an aufgeschlossener Masse; hingegen ergibt Maisstengelsubstanz bei gleicher experimenteller Behandlung sowohl im Aufschließungsgrad als auch im Schwund schroff verkehrte Verhältnisse.

Obwohl alle diese Resultate und Beobachtungen nur durch weitere experimentelle Forschungen zu ergründen möglich sind, scheint es schon jetzt möglich, zu behaupten, daß die Aufschließungsmöglichkeit eines Stoffes mittels Mikroben von der Aufbaustruktur bzw. chemischen Zusammensetzung und physikalischen Eigenschaften der Rohsubstanz streng abhängig ist.

Tabelle VI und VII gibt endlich Aufschluß über den Stoffabbau, der sich ergibt, falls unter natürlichen experimentellen Verhältnissen Substanzen in natürlichem Zustand oder nach hervorgehender mechanischer Behandlung vergoren wurden.

Literatur.

1. Fr. Hoyer: Die Strohstofffabrikation, 88. o. Berlin, 1926.
2. William M. Harlow: Techn. Veröffentl. Nr. 11.
3. Dr. G. Ruschmann und Dr. W. Baven-damm: Zur Kenntnis der Röstereger *Bac. felsenus* Carbone und *Plectridium pectinovorum*. „Centralblatt für Bakt.“ Bd. 64, S. 341.
4. Dr. Fr. Lafer: Handbuch der Techn. Mycologie, Bd. III, Jena, 1906.
5. Wie 3.
6. Löhnis: Vorlesungen über landw. Bakteriologie, S. 176, Berlin, 1913.
7. E. Heuser: Ueber Hemicellulose, „Der Papier-Fabrikant“ Nr. 16, 1927.
8. König I und Spieckermann: Beiträge zur Zersetzung der Futter- und Nahrungsmittel durch Kleinwesen, „Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel“, Bd. V, 1902.
9. Fr. Czapek: Biochemie der Pflanzen, Bd. I, S. 374, Jena, 1913.
10. W. Fuchs: Die Chemie des Lignins, Berlin, 1926.
11. Wie 10.
12. Wie 2, Nr. 21.
13. Wie 10.
14. Czapek: Ber. Botan. Ges. (17), 166.
15. Kürschner: Ueber die humifizierende Einwirkung von *Merulius lacrimans* auf Hölzer. „Angew. Chem.“ 40, 224, 1927.
16. Hawley, Fleck, Richards: Einfluß der Vermoderung auf die chem. Zusammensetzung des

- Holzes, „Ind. Eng. Chem.“, 1928; Ref.: „Cellulosechemie“ Nr. 9, 1928.
17. Waksman, Tenney: „Soil Sci.“ 22, 1926.
 18. E. Heuser: „Lehrbuch der Cellulosechemie“, 2. Aufl., Berlin, 1923.
 19. Wie 18.
 20. Wie 3.
 21. Wie 3.
 22. K. Störmer: Ueber die Wasserröste des Flaches, 1904.
 23. F. Löhnis: „Landwirtschaftlich-bakteriologisches Praktikum“, 2. Aufl., S. 67, 1920.
 24. A. Meyer: „Praktikum der botanischen Bakterienkunde“, 1903.
 25. Hoffmeister: Unsere gegenwärtigen Kenntnisse über die Flachs- und Leinen-, Nr. 140, 1905.
 26. M. J. Stutzer: Die begleitenden Bakterien der Warmwasserröste des Flaches, „Centralblatt für Bakt.“, Bd. 69, 1926.
 27. Varga und Csókás: Mycologiai tanulmány a kender és len áztatásról, „Kísérletügyi Közlemények“, XIII. k.
 28. Dr. J. Behrens: Beiträge zur Kenntnis der Obstfäulnis, „Centralblatt für Bakt.“, Bd. 4, 1898.
 29. Schellenberg: Untersuchungen über das Verhalten einiger Pilze gegen Hemicellulosen, „Flora“, Bd. 98, 1908.
 30. W. Kruse: „Microbiologie“ S. 470, Leipzig, 1910.
 31. Wie 1.
 32. Schwalbe-Sieber: Die chemische Betriebskontrolle in der Zellstoff- und Papierindustrie, S. 73.
 33. Wie 32.
 34. Wie 10, S. 49.
 35. G. Zemplén: „Kohlehydrate“, S. 257.
 36. König: Untersuchung landw. u. landw.-gewerblich wichtiger Stoffe, Bd. 1, S. 327.
 37. Wie 36, S. 383.
 38. Wie 36, S. 378.
 39. R. Falck: Zwei natürliche Prozesse des Cellulose- und des Ligninabbaues der verholzten Membran durch Bakterien, „Cellulosechemie“, Nr. 1, 1928.
 40. Waksman, Tenney: „Soil Sci.“, 22, 1926.

Bericht über die Papiermacherschule in Altenburg.

Wie ich mit meinem Bericht vom 1. April 1929 mitteilte, wurde im März d. J. mit dem Ausbau des Papiertechnischen Lehrsaales und Laboratoriums in der Ingenieurschule Altenburg begonnen. Da mir von der Direktion der Lehranstalt im laufenden Monat mitgeteilt wurde, daß der Ausbau und die Einrichtung vollendet sei, nahm ich die Gelegenheit wahr, am Tage vor der Verbandsprüfung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten die neu geschaffenen Räume und ihre Apparatur zu besichtigen.

Die zunächst beabsichtigte Beibehaltung der seit Jahren von der Papiermacherabteilung benutzten Räume und deren Adaptierung und Neueinrichtung unterblieb, weil bei der außerordentlich starken Zunahme der Studierenden der Fachschule (die Zahl der Hörer nahm in den letzten vier Jahren um 75 % zu) doch bald mit einem Mangel an Arbeitsplätzen besonders in den Laboratorien gerechnet werden mußte. In großzügiger Weise hat die Direktion der Anstalt mit großen Kosten im zweiten Stockwerk des Gebäudes bisher nur im Rohbau ausgebaute Räume für Zwecke der Papiermacherschule eingerichtet. Die neu geschaffenen Unterrichtssäle und Laboratorien vereinigen in einem Stockwerke und miteinander verbunden, sämtliche von den Papiermachern in Anspruch genommenen Räumlichkeiten; sie sind so groß, daß auf Jahre hinaus dem bisher fühlbaren Platzmangel gründlich abgeholfen ist.

Außer einem Arbeitszimmer für die Dozenten der Fachschule und einem Aufstellungsraum für größere Modelle von Papierfabrikationsmaschinen wurde ein Hörsaal für Papiertechnik von 45 qm Fläche neu erbaut, der in hohen lichtdurchfluteten Räumen Platz für 35 bis 40 Hörer bietet und mit vollständig neuen Möbeln eingerichtet ist. Anstoßend befindet sich das neue papiertechnische und physikalische Laboratorium mit einer Fläche von 78 qm, welches an zahlreichen, nach modernsten Prinzipien gebauten Arbeitstischen das gleichzeitige Arbeiten von 50 Studenten ermöglicht. Auch dieser Arbeitsraum hat eine vorzügliche Beleuchtung, besitzt aber auch eine moderne elektrische Beleuchtungsanlage, Anschluß an elektrischem Stark- und Schwachstrom verschiedener Spannung, Kalt- und Warmwasser. Vorhanden sind acht Mikroskopiertische mit zum Teil neu

angeschafften Mikroskopen, zahlreiche Arbeitsplätze mit allen, selbst den neuesten Papierprüfungsapparaten, ferner eine große Anzahl von Tischen, an welchen die Studierenden physikalische Experimente auszuführen haben. Ein großer Teil der Apparatur ist neu angeschafft, die vorhandene wurde, soweit sie noch brauchbar war, nachgeeicht und überholt. Anstoßend befindet sich das chemische Laboratorium von 93 qm Fläche und das chemische Waagezimmer. Die Direktion der Anstalt hat, trotz der auch für sie recht fühlbaren Schwere der Zeit, ihr möglichstes getan zu einem zweckdienlichen und würdigen Ausbau der Papiermacherschule.

Ich habe die während des Sommersemesters von den Studierenden abgelieferten schriftlichen Klausurarbeiten, die verfertigten Zeichnungen, Skizzen von Maschinen und Kalkulationen eingehend besichtigt und kann auch diesmal nur wiederholen, daß die Hörer der Papiermacherschule unter der tüchtigen Anleitung ihrer Herren Fachlehrer sehr fleißig gearbeitet haben und sich gute Kenntnisse aneigneten.

Von den 19 Hörern des letzten Semesters wurden 17 zur schriftlichen Prüfung zugelassen, einer trat selbst zurück, einer hatte ungenügenden Fortgang. Alle 17 Herren haben die zum Teil recht schwierigen Prüfungsaufgaben der schriftlichen Klausurprüfung mit sehr gutem bis befriedigendem Erfolge gelöst, und auch die Prüfung in der mikroskopischen Papieruntersuchung mit Erfolg abgelegt. Es wurden daher alle 17 Herren zur mündlichen Abschlußprüfung zugelassen, welche unter Vorsitz des von der thüringischen Regierung delegierten Herrn Regierungsrates, Diplomingenieur Klautzsch, am 26. September stattfand. Die von mir gestellten Prüfungsfragen haben alle Kandidaten sehr gut, gut oder befriedigend beantwortet. Daher konnte die Prüfungskommission bekannt geben, daß zwei Herren das Verbandsexamen mit Auszeichnung bestanden haben, zwei mit sehr gutem, zwölf mit gutem, einer mit befriedigendem Erfolg. Außerdem hat ein im letzten Wintersemester zur Wiederholungsprüfung verhaltener Hörer diese mit befriedigendem Erfolg abgelegt.

Die Absolventen hatten ein Alter von 19 bis 29 Jahren, drei von ihnen hatten nur Volksschulbildung, die übrigen hatten einige Jahre an einer Mittelschule zu-

gebracht. Alle Herren hatten eine langjährige Fabrikspraxis in Papierfabriken, Zellstoffwerken, Holzschleifereien, Maschinenfabriken usw. Zehn der Herren waren Deutsche, sechs Auslandsdeutsche, zwei fremdsprachige Ausländer. Der Staatszugehörigkeit nach waren zehn deutsche Untertanen, zwei Polen, zwei Tschechoslowaken, je einer Schweizer, Schwede, Estländer und Jugoslawe.

Robert Diamant.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Whittington: Kontrolle der Leimungsverluste. „The Paper Industrie“, S. 68 (1929).

Die meisten Leimungsverluste treten auf durch ungenau abmessen der Leimmilch und der Alaunlösung bei der Zugabe in die einzelnen Holländer. Hier muß zunächst eine Kontrolle eintreten. Weiterhin empfiehlt es sich, die Leimmengen für die einzelnen Papiersorten einer Nachprüfung zu unterziehen. Ferner kann man die Betriebsbeamten, die mit der Leimung zu tun haben, für Verluste verantwortlich machen und ihnen andererseits Prämien für Ersparnisse zuerkennen. Dem Verfasser gelang es auf den oben beschriebenen Wegen, die Verluste bei der Leimung in seiner Fabrik während eines Jahres von 8000 Lstr. an Harzleim und 1200 Lstr. an Alaun auf fast 2000 Lstr. an Leim und 132 Lstr. an Alaun herunterzudrücken.

Mü.

Ein neues Verfahren zur Herstellung von Zellstoff aus Stroh. „La Papeterie“, S. 365 (1929).

Es handelt sich um ein Verfahren von Dr. Rinman. Das gehäckselte Stroh kocht er in Drehkochen bei 130° C mit Na₂CO₃-Lösung; das Ablassen der Schwarzlauge geschieht nach besonderem Verfahren, wodurch die in der Ablauge befindlichen leimenden Substanzen auf den Fasern niedergeschlagen werden. Hierdurch wird ein Stoff gewonnen, aus dem man ohne Zusatz von anderen Stoffen feste Papiere erhält, speziell gute fettdicke Schreib- und Druckpapiere. Im schwedischen staatl. Materialprüfungsamt sind vergleichende Untersuchungen vorgenommen worden: hiernach sollen die nach dem neuen Rinmanverfahren hergestellten fettlichten Papiere in bezug auf Reißlänge, Berstdruck und Fettdichtigkeit die besten schwedischen Fabrikate übertreffen haben.

Mü.

Zur Festigkeitsprüfung von Zellstoffen. „The Paper Industrie“, Nr. 12 (1929).

In einem längeren Bericht über die diesjährige Tagung der T. A. P. P. I. wurde u. a. festgestellt, daß die Festigkeitsabnahme bei einem Zellstoff abhängig ist von dem Grad der Polymerisation der Cellulosemoleküle. Die neue Standardmethode zur Viskositätsbestimmung der Cellulose muß bei seiner Beurteilung der Festigkeit mit herangezogen werden. Denn wie aus vergleichenden Versuchen hervorgeht, bildet die Viskositätsbestimmung einen wichtigen Faktor bei der Festigkeitsbestimmung von Zellstoffen. Es wurde die Ansicht ausgesprochen, daß man die Viskositätsbestimmung auch zur Beurteilung der Dauerhaftigkeit der Cellulosefasern verwenden kann, nicht nur für die Kunstseidenindustrie, sondern auch für die Papierfabrikation.

Mü.

(M. E. dürfte die lange Versuchsdauer störend sein. Der Referent.)

Miksch: Sklerenchymflecke im Papier. „Zentralbl. für die Pap.-Ind.“, S. 199 (1929).

Bei dünnem Stoffeintrag im Holländer vereinigen sich die einzelnen Sklerenchymzellen wieder zu Gruppen und verursachen auf diese Weise Flecke im Papier, die sich besonders bei satiniertem Papier unangenehm bemerkbar machen. Abhilfe ist bis zu einem gewissen Grade möglich durch vorheriges Kollern des Strohzellstoffes. Die Beurteilung, ob die Flecke im Papier tat-

sächlich von Sklerenchymzellen herrühren, geschieht auf folgende einfache Weise: der mit Bleistift stark umgrenzte Fleck wird mit der Schere aus dem Papier herausgeschnitten und, mit einem Tropfen 2%iger Natronlauge befeuchtet, auf den Objektträger gelegt. Nach einigen Minuten saugt man die Natronlauge ab und ersetzt sie durch Wasser. Nach vorsichtigem Verteilen mit den Präpariernadeln läßt das Mikroskop die Herkunft des Flecks deutlich erkennen.

Mü.

Hoyer: Tüten- und Beutelpapiere. „Cechosl. Papierztg.“, Nr. 18 und 19 (1929).

An diese Papiere werden nicht nur hohe Festigkeitsanforderungen gestellt, sondern es müssen auch Bedruckbarkeit, Reinheit und vor allem die Weiterverarbeitung auf Maschinen gewährleistet werden. Auch die Klebefähigkeit sowie Gleichmäßigkeit bezgl. Dicke und Gewicht sind wichtig. Vf. zeigt, wie man mit den verschiedenen Rohstoffen diesen Anforderungen gerecht werden kann.

Mü.

Rasch: Die Qualität von gereinigten Zellstoffasern. „Paper Trade Journal“, S. 233 (1929).

Bei besonders gereinigten Zellstoffasern macht sich der hohe Gehalt an α -Cellulose bemerkbar: er erhöht die Lebensdauer des Papiers. Hat jedoch die Hydratation die Fasern zu sehr angegriffen, so wird die Widerstandsfähigkeit merklich herabgesetzt. Starke Harzleimung, welche die Widerstandsfähigkeit des Papier aus gereinigten Fasern noch wesentlich erhöht, verliert sich sehr schnell, wenn das Papier erhitzt wird.

Mü.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Berliner Bezirksgruppe des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Der jetzige Vorsitzende der Berliner Bezirksgruppe, Herr Dr. A. St. Klein, hat anlässlich des Ausscheidens des Herrn Professor Dr. Carl G. Schwalbe, Eberswalde, als Vorsitzender dieser Gruppe an Herrn Professor Dr. Carl G. Schwalbe, Eberswalde, das nachfolgende Schreiben gerichtet:

Sehr geehrter Herr Professor!

Im Namen und Auftrage des Vorstandes und der Mitglieder der Berliner Bezirksgruppe danke ich Ihnen herzlich für all Ihre Mühe, die Sie als Vorsitzender der Bezirksgruppe aufwendeten, um die Bezirksgruppe zu einem nützlichen und arbeitskräftigen integrierenden Bestandteil des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure zu machen. Sie haben dieses Ziel erreicht, und da Sie jetzt mit Rücksicht auf Ihre amtliche und berufliche Tätigkeit den Vorsitz nicht mehr führen wollen, können Sie aus der einstimmigen Dankeskundgebung der Vorstands- und Mitgliederversammlungen, die mit Bedauern von Ihrem Entschlusse, zurückzutreten, Kenntnis nehmen, ersehen, daß Ihre Mühe diesmal eine verständnisvolle und dankbare Anerkennung bei allen, die unter Ihrem Vorsitz in der Bezirksgruppe sich vereinten, gefunden hat. Wir hoffen alle, Sie oft bei den Sitzungen begrüßen zu können. Ich bitte Sie, mich auch bei der Führung des Bezirksvereins recht tatkräftig zu unterstützen.

Mit besten Empfehlungen und dem Ausdruck meiner jetzt fast 25 jährigen Anerkennung und Bewunderung Ihrer stets bewiesenen Sachlichkeit und Ihrer unparteiischen Kollegialität begrüße ich Sie als Ihr stets ergebener

Dr. Klein.

FRAGEKASTEN

Wer ist Hersteller der unverbrennlichen Cellulose Pyroxin? Es werden Muster für Japan gewünscht.

PATENT - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Abstreifer für flüssige oder breiige Massen mit sich führende Walzen bei Papiermaschinen und dergl. mit einem nachgiebig angebrachten Messer.

D. R. P. 483 036, Kl. 55 d, Gr. 33, vom 19. 3. 27.
V. St. A. 23. 3. 29.

Vickerys Limited in London.

Zwischen dem Messer und seinem Halter ist eine wasserdichte Abdichtung vorgesehen, die die Flüssigkeit oder den Brei, die sich auf der Oberseite des Messers ansammeln, am Durchtritt nach dessen Unterseite hindert. (2 Blatt Zeichnungen mit Beispielen.)

Verfahren zur Nutzbarmachung der bei der Natronzellstoffherstellung entfallenden Schwarzlauge.

D. R. P. 483 068, Kl. 55 b, Gr. 3, vom 17. 7. 24.

Dr. Erik Hägglund in Åbo, Finnland.

Vorliegende Erfindung bezweckt Erzielung möglichst hoher Ausbeuten an wertvollen organischen Stoffen, besonders Azeton und Methylalkohol.

Das Verfahren besteht darin, daß die Lauge aufeinanderfolgend einer Druckhitzebehandlung derart unterworfen wird, daß ein Teil der organischen Stoffe in kohle- und pechartiger Form ausfällt, und daß im Anschluß daran die Lauge behufs Gewinnung der darin enthaltenen wertvollen organischen Restbestandteile bis zur Trockne eingedampft und der Rückstand der Trockendestillation unterworfen wird. Zweckmäßig wird die Alkalinität der Lauge vor der Druckerhitzung durch Erhöhung ihres Gehaltes an Natriumhydroxyd erhöht. (7 Ansprüche und 1 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zur Herstellung feinstfädiger Viskoseseide mittels schwachschwefelsaurer Ammoniumsulfatlösungen.

D. R. P. 483 521, Kl. 29 b, Gr. 3, vom 20. 5. 19.

Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A.-G. in Elberfeld.

Das geschützte Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß der Gehalt des Bades an Ammoniumsulfat erheblich über diejenige Menge an Ammoniumsulfat, jedoch unter Ausschluß der durch Patent 440 227 geschützten Höchstkonzentration, erhöht wird, welche unter normalen Verhältnissen zum Erspinnen der bekannten größeren Fäden erforderlich ist, wobei als Säurekonzentration bei der Berechnung die Summe der freien und der im Ammoniumsulfat gebundenen Säure gilt, und zwar so, daß zwei Teile Ammoniumsulfat für einen Teil der Schwefelsäure gerechnet werden. (Ueber D. R. P. 440 227 vgl. „Pap.-Fabr.“ 7, 112 [1927].)

Verfahren zur Erleichterung des Siebwechsels an Langsiebpapiermaschinen mit ausfahrbarem Siebtisch, bei denen die Brustwalze unabhängig vom Siebtisch gelagert ist und beim Siebwechsel am Siebtisch befestigt und mit diesem ausgefahren wird.

D. R. P. 483 498, Kl. 55 d, Gr. 8, vom 13. 11. 25.

Beloit Iron Works in Beloit, Rock, Wisc., V. St. A.

Die Brustwalze, die gegebenenfalls an ihren Lagern mit einem Zahnkranz und Kurbelzapfen versehen ist, wird mit Hilfe von Kurbelarmen von der Stütze, auf der sie während des Betriebes durch einen feststehenden Anschlag und eine an diesem in senkrechter Richtung verschiebbare Klinke lösbar gehalten wird, über eine abnehmbare Brücke, die aus in der Höhenlage einstellbaren, gegebenenfalls mit Zahnstangen versehenen Gleitschienen bestehen kann, auf eine Stütze gerollt, die am Siebtisch angebracht ist und auf der sie während des Siebwechsels durch Klemmstücke gehalten wird, welche in Ausnehmungen der Stütze greifen. (1 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zur Herstellung wasserdichter Stoffe ebenen oder auch wellenförmigen Querschnitts, die aus zwei äußeren Lagen von Filz, Papier oder Pappe und einer Zwischenlage aus Fäden, Bändern, Drähten, Geweben oder Geflechten bestehen.

D. R. P. 483 735, Kl. 55 f, Gr. 8, vom 27. 5. 26.

Otto Engel in Kassel-Wilhelmshöhe.

Die Erfindung besteht darin, daß die Zwischenlage mit den inneren Flächen einer oder beider Außenlagen mit Hilfe eines in Asphalt-, Teer- und Harzmischungen unlöslichen wasserlöslichen Klebmittels (z. B. Teer- oder Pflanzenleim oder Wasserglas) verbunden wird, worauf nach dem Trocknen ein Ueberzug oder eine Tränkung der Filze, Papiere und Pappen mit geeigneten wasserdichtmachenden Massen, z. B. Asphalt-, Teer-, Pech-, Harz-, Oelmischungen, erfolgt.

Zellstoffkocher mit in seinem Inneren durch Lochplatten abgedeckten Heizkörpern.

D. R. P. 483 347, Kl. 55 b, Gr. 2, vom 9. 4. 24.

Zellstofffabrik Waldhof in Mannheim-Waldhof und Dr.-Ing. Adolf Schneider in Kelheim, Donau.

Die Heizflächen sind im Kocher in Nischen angeordnet, die durch abnehmbare gelochte, teilweise gelochte und ungelochte, gerade oder gebogene Platten abgedeckt sind. An der tiefsten Stelle der Heizflächennischen ist ein Sammelraum für Kesselstein vorgesehen, der durch einen abnehmbaren Verschuß zugänglich ist. Die Heizfläche besteht aus einzelnen durch die Kocheröffnungen verbringbaren Teilen, die an eine gemeinsame, in den Nischen verlegte Frischdampfleitung und an eine gemeinsame, in den Nischen verlegte Kondensatsammelleitung angeschlossen sind. (1 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zur Herstellung von Papier bestimmter Dicke.

D. R. P. 483 482, Kl. 55 c, Gr. 1, vom 29. 2. 28.

Freiberger Papierfabrik zu Weißenborn in Weißenborn, Amtsh. Freiberg.

Das auf der Papiermaschine erzeugte Papier wird in unsatiniertem Zustande zwischen Kaliberwalzen mit rechteckiger Durchtrittsöffnung gewalzt. (Zeichnung.)

Liegender Schleudersichter für die Papierherstellung.

D. R. P. 483 441, Kl. 55 d, Gr. 2, vom 16. 5. 24.

Andreas Biffar in Miltenberg a. M.

Bei dem neuen Schleudersortierer befinden sich die Papierstoffeinfälle auf beiden Stirnseiten und die Zuführung des Zusatzwassers sowie der Auswurf für die Knoten und Splitter in der Mitte des Gehäuses. Bei ihm wird das ohne wesentlichen Druck eintretende Zusatzwasser durch unmittelbar unter seinem Einlauf auf dem Schleuderkörper angeordnete, pfeilförmig gestaltete Leisten gegenläufig zu der Stoffbewegung fortgeschleudert. Diese Anordnungen sind an sich bekannt, neu ist aber die Kombination derselben. Bekannt ist es auch, bei Schleudersichtern mit Einlaß des Zusatzwassers sowie des Stoffwassers in der Mitte, auf der Schleudertrommel unmittelbar unter dem Einlaß des Zusatzwassers Winkelleisten anzuordnen. Bei dieser bekannten Vorrichtung dienen diese Winkelleisten aber dem entgegengesetzten Zwecke; sie sollen nämlich durch das unter hohem Druck eintretende Zusatzwasser beeinflusst werden, um der Schleudertrommel eine zusätzliche Kraft zu erteilen, während sie bei der Erfindung das unter geringem Druck eintretende Zusatzwasser beeinflussen sollen, um ihm den fehlenden Druck zu verleihen. (1 Blatt Zeichnungen.)

Mittel zur Verhinderung des Kesselsteinansatzes in Dampfkesseln.

D. R. P. 483 492, Kl. 85 b, Gr. 1, vom 30. 7. 27.
Hans Bardt in Berlin-Schöneberg.

Genanntes Mittel besteht aus einem Gemisch von Aktivkohle mit einem Metallpulver von geringerem elektrochemischen Potential als Eisen. Zum Beispiel wird 1 cbm Kesselspeisewasser durchschnittlicher Härte mit 120 g eines Gemisches, bestehend aus 60 Teilen Aktivkohlepulver und 40 Teilen Kupferpulver, versetzt.

Vorrichtung zum Schneiden von Pappbogen für Buchdeckel.

D. R. P. 482 741, Kl. 55 e, Gr. 8, vom 7. 1. 27.
August Kolbus in Rahden i. W.

Die Vorrichtung wirkt derart, daß durch die längs zerschnittenen Pappen ein Winkelanschlag umgelegt wird, der durch ein Hebelgestänge eine Kupplung steuert, die eine Querfördevorrichtung einschaltet, die die zerschnittenen Längsbogen unmittelbar den zweiten Kreismessern zuführt.

Vorrichtung zum Geraderichten von gerollten Papierbahnen oder -bogen.

D. R. P. 483 673, Kl. 55 e, Gr. 9, vom 20. 1. 29.
Firma Otto Philipp in Berlin.

Es ist ein Uebelstand, daß Teile, die von einer Papierrolle abgetrennt werden, sofort in ihren rollenförmigen Zustand zurückgehen. Erfindungsgemäß wird daher das gerollte Gut über zwei kurz hintereinanderliegende Kanten einer Leiste gezogen und ihm durch diese doppelte Spannung dieser Spannungszustand vollkommen genommen. (1 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen von Pflanzenfasern, wobei das vom Fördermittel eingespannte Fasergut an umlaufenden Reinigungswerkzeugen vorbeigeführt wird.

D. R. P. 482 845, Kl. 29 a, Gr. 2, vom 13. 12. 25.
Fried. Krupp Grusonwerk Akt.-Ges.
in Magdeburg-Buckau.

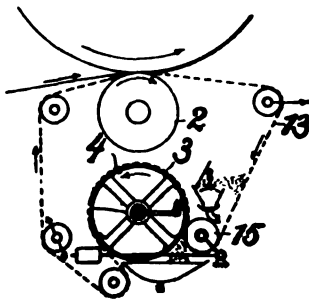
Erfinder: Carl Roth in Rodt b. Freudenstadt, Württbg.

Das Verfahren erfolgt derart, daß die beiden vom Fördermittel herabhängenden Enden der Faserbündel auf umlaufende Reinigungswerkzeuge auflaufen und von diesen gereinigt werden, indem die Bearbeitung beider Bündelenden einmal an der Unterseite und einmal an der Oberseite in beliebiger Reihenfolge beider Reinigungsvorgänge stattfindet. (1 Blatt Zeichnungen.)

Vorrichtung zur Erzeugung einseitiger Glätte auf Papier-, Karton- und Pappenmaschinen.

D. R. P. 483 483, Kl. 55 e, Gr. 2, vom 18. 2. 28.
Franz Friedsam in Freiheit bei Trautenau, Tschechoslow.

Die Anfeuchtung des zu glättenden Papiers erfolgt durch Anfeuchten des Glättfilzes. Unterhalb der Filzwickel- oder Gummiwalze 2 ist in einiger Entfernung davon eine leicht drehbare Kühlwalze 4 angeordnet, um die der Glättfilz 3, mit seiner mit der Papierbahn in Berührung kommenden Seite gegen die Walze anliegend herumgeführt wird. Ehe der Glättfilz auf die Kühlwalze 4 läuft, wird er auf seiner inneren Seite 13 angefeuchtet und mittels einer als Andruck- und Spannwalze dienenden Walze 15 auf den erforderlichen, gleichmäßigen Feuchtigkeitsgehalt ausgepreßt. (1 Blatt Zeichn.)



Großbritannien.

Verfahren zur Herstellung von Chlorkalk von mehr als 40 % aktivem Chlorgehalt.

Britisches Patent 317 716 von 1929.

Achille Caruchi und Carlo Paolini in Brescia, Italien.
Gelöschter und gemahlener Kalk wird in einer indifferenten Flüssigkeit chloriert, die weder Kalk noch Chlorkalk löst, z. B. in Kohlenstofftetrachlorid. (Zeichnung.)

Verfahren, hydratisierte Cellulose vor dem Quellen zu schützen.

Britisches Patent 294 551 von 1929.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.
Es handelt sich um eine neue Ausführungsform des im brit. Pat. 278 684 beschriebenen Verfahrens. Es wurde gefunden, daß sich für oben bezeichneten Zweck eine Lösung eignet, welche eine schwache Säure und einen Puffer enthält, z. B. eine Mischung von primärem und sekundärem Natriumphosphat oder von Essigsäure und Essigsäureacetat.

Entwässerung mit Dampf geheizter, in Umdrehung befindlicher Trockenzyylinder.

Britisches Patent 317 556 von 1929.

John Olsen und John Crossley & Sons in Halifax, Engl.
Der Zylinder ist an passender Stelle mit einem Entwässerungsventil ausgestattet, welches bei jeder Umdrehung einmal mechanisch geöffnet wird. (Zeichnungen.)

Verfahren zur Erleichterung der Acetylierung von Baumwolle.

Britisches Patent 303 134 von 1929.

Ruth-Aldo Company in New York.
Das Material wird einer Vorbehandlung mit Essigsäure und einem Halogen unterzogen.

Verfahren der Esterifizierung von Baumwolle u. dgl.

Britisches Patent 316 593 von 1929.

Dr. Ch. Ruzicka in London.

Zur Verhinderung von Nebenreaktionen und Ueberhitzung wird neben Essigsäureanhydrid und Essigsäure gleichzeitig Ameisensäure, Propionsäure oder Buttersäure mitverwendet.

Nordamerika.

Verfahren zur Verbesserung von Kunstseide aller Art.

Amerikanisches Patent 1 724 670 vom 13. 8. 29.

Leon Lilienfeld in Wien.

Das Material wird zur Erhöhung seiner Festigkeit mit einer nicht mehr als 5 % oder aber weniger als 1 % Aetzalkali (berechnet auf NaOH) enthaltenden Lösung behandelt und während dieser Behandlung wenigstens eine Zeitlang in Spannung erhalten.

Verfahren zur Herstellung von Papier und Pappe aus Leder- und pflanzlichen Abfällen.

Amerikanische Patente 1 724 522 und 1 724 523 vom 13. 8. 29.

Mosey M. Serebrianoi in Saltykovka, Rußland.
Lederabfälle werden pulverisiert; auch die anderen Abfälle (Holz, Lumpen, Papier usw.) werden entsprechend zerkleinert. Beide Produkte werden unter Zusatz von 6–10 % Gasolin o. dgl. gemischt und die Mischung schließlich ausgepreßt. Auch ein Zusatz von 2–4 % Gummi soll erfolgen, wenn besonders glattes und biegsames Papier aus der Masse hergestellt werden soll. Die Masse wird zwischen kalten oder heißen Walzen wie bei der Gummifabrikation ausgewalzt und mit Hilfe der bekannten Maschinen der Papier- und Pappefabrikation weiterverarbeitet. Die Angaben beider Patente sind infolge Verquickung mit anderen Verfahren etwas rätsel-

haft. Als Andeutung für weitere Inhaltsangaben trägt das zweite Patent die Bezeichnung „Plastische Masse“, bringt aber ebenfalls verschwommene Angaben über Papierfabrikation aus Lederabfällen.

Verfahren zur Herstellung geruchloser Behälter beim Verwenden unter gewöhnlichen Temperaturverhältnissen, z. B. Eierschachteln.

Amerikanisches Patent 1 724 778 vom 13. 8. 29.

John D. Rue in Madison, Wisc.

Es wurde entdeckt, daß sich aus Getreidestroh, wenn es mit einer Mischung von Natriumkarbonat und Natriumsulfat im Betrage von $7\frac{1}{2}\%$ des Strohgewichtes aufgeschlossen wird, eine Pappe ohne anstößigen Geruch herstellen läßt. Im allgemeinen ist dieses Verfahren äußerlich dem Verfahren zum Aufschließen mittels Aetzkalks ähnlich; aber bei letzterem Verfahren überträgt sich der unangenehme Geruch der Pappe auf den Inhalt der daraus hergestellten Behälter, z. B. auf Eier, während dieser Uebelstand bei Anwendung des neuen Verfahrens nicht eintritt.

Verfahren zum Entwässern von Faserstoffbrei und zu dessen gleichzeitiger ununterbrochener Ueberführung in eine gepreßte Bahnform.

Amerikanisches Patent 1 723 051 von 6. 8. 29.

Otto Mantius in New York, N. Y.

Nach gehöriger Vorbereitung wird die Faserstoffmasse mittels Ketten ohne Ende, die mit aneinander-schließenden Stahlplatten versehen sind, zwischen zwei der genannten Ketten durch einen im wesentlichen geschlossenen Raum in ansteigender Richtung hindurchbefördert. Dieser Raum verengt sich allmählich zwischen den Transportketten, die unter beständigem einstellbarem Drucke von Walzen erhalten werden, so daß der Druck auf die Masse allmählich zunimmt innerhalb einer gewissen Zone, an welche sich unmittelbar eine zweite Druckzone anschließt, innerhalb welcher die entwässerte Bahn fortwährend unter einem jetzt gleichmäßigen Drucke erhalten wird, bis sie eine bestimmte Dicke erhalten hat und nach der Druckentlastung sich nicht mehr ausdehnt. Dieses Verfahren hat den Vorteil gegenüber den früher in Abständen angeordneten Walzen, daß der Preßmasse infolge genannter Plattenanordnung keine Gelegenheit mehr gegeben ist, innerhalb der von den Walzen belassenen Abstände bereits vorher abgepreßtes Wasser zum Teil wieder aufzusaugen. (2 Blatt Zeichnungen.)

Einrichtung zur Herstellung wasserdichter Faserstoffbahnen zur Anfertigung von Nahrungsmittelbehältern o. dgl. von bestimmtem Dichtungsmittelgehalt (Paraffin, Asphalt, Harz).

Amerikanisches Patent 1 723 361 vom 6. 8. 29.

H. L. Levin in Nutley, N. J.

Als Mittel zur Imprägnierung dient eine wässrige Emulsion, die mittels Tons oder einer anderen kolloidalen Substanz in bekannter Weise hergestellt wird, im vorliegenden Falle aber zunächst konzentrierter ist, als sie sonst praktisch anwendbar wäre. Sie wird durch einen Regler geleitet, dessen Ausflußmengen durch zwei hintereinander geschaltete Schieber beeinflusst werden und deren Durchflußöffnungen berechnete Größen haben. Eine Anzahl solcher Schieber mit Öffnungen verschiedener Bemessungen wird für vorkommende verschiedene Fälle bereitgehalten. Vor dem Eintritt der Emulsion in den Faserstoffkasten wird sie in ihrem Zuflußrohr automatisch mittels eingeleiteter bemessener Wassermenge verdünnt. Alle Maßnahmen und Anordnungen sind derart in Uebereinstimmung gebracht, daß man bei wechselndem Betrieb nur einen der genannten Schieber mit dem entsprechenden Durchlaufsquerschnitt einzuschalten hat; die richtige Wahl des Schiebers ist aus einer Tabelle für viele Einzelfälle abzulesen, so daß auch ein unerfahrener Arbeiter auf eine andere, mehr oder

weniger starke Imprägnierung die Einrichtung einstellen kann. (3 Blatt Zeichnungen.)

Rüttleinrichtung der Langsiebpapiermaschine.

Amerikanisches Patent 1 723 834 vom 6. 8. 29.

Alonzo Aldrich in Beloit, Wisc.

Um nicht den ganzen Siebtisch beim Rütteln in Bewegung setzen zu müssen, werden die Registerwalzen und die Brustwalze zum Bewirken des Siebrüttelns mittels verschiedener Exzenter von nur einer Welle aus angetrieben und in eine seitlich hin und her gehende Bewegung von gleicher Geschwindigkeit versetzt. (2 Blatt Zeichnungen.)

Schweden.

Anordnung an rotierenden Zellstoffkochern.

Schwedisches Patent 67 745 vom 2. 3. 26.

Ing. E. Morterud in Torderoed bei Moss, Norwegen.

Die Zufuhr der erwärmten Kochflüssigkeit zum Kocher erfolgt durch ein in den am Kocher angebrachten hohlen Drehzapfen eingeschobenes festes Rohr. Die Abdichtung zwischen Zapfen und Rohr geschieht mittels einer geeigneten Packung, die gegen Hitzeverschleiß durch eine konzentrisch mit derselben angeordnete Kühlwasserkammer im Rohr geschützt ist.

Verfahren zur Verkohlung der organischen Stoffe in Sulfitablauge.

Schwedisches Patent 67 757 vom 10. 3. 27.

Prof. Dr. C. G. Schwalbe in Eberswalde.

Die Ablauge wird mit einer der an die organische Substanz gebundenen Kalziumoxydmenge nahezu äquivalenten Schwefelsäuremenge versetzt und nach vorherigem Abscheiden des Kalkschlammes auf 180°C erwärmt, wodurch der größte Teil der organischen Substanz in Form gut filtrierbarer Kohle anfällt.

Verfahren zur Herstellung von Papierstoff.

Schwedisches Patent 67 785 vom 28. 1. 26.

Mason Fibre Company in Laurel, Miss., V. St. A.

An die Behandlung unter hohem Druck und das explosionsartige Ausblasen des Stoffes aus der Druckkammer (Zerfasern) schließt sich eine Behandlung mit Kochflüssigkeit zur Beseitigung der Inkrusten an.

Sortieranordnung für Papierstoff.

Schwedisches Patent 67 833 vom 23. 12. 25.

Bird Machine Comp. in South Walpole, Mass., V. St. A.
Entspricht dem österr. Pat. 108 579 im „Pap.-Fabr.“ 26, 172 (1928).

Verfahren zur Herstellung von Hohlkörpern aus Faserstoff in Formen mit durchlässigen Wänden und unter Anwendung eines gasförmigen Druckmediums.

Schwedisches Patent 67 874 vom 12. 6. 26.

Baumgärtner, Dr. Katz & Co., G. m. b. H.,
in Spandau-Eiswerder.

Entspricht dem D. R. P. 438 402 im „Pap.-Fabr.“ 25, 31 (1927).

Verfahren zur Holzverzuckerung.

Schwedisches Patent 67 885 vom 31. 5. 27.

The International Sugar and Alcohol Comp. Ltd.
in London.

Entspricht dem norweg. Pat. 45 016 im „Pap.-Fabr.“ 26, 423 (1928).

Verfahren zur Gewinnung wertvoller Produkte aus bei der Holzverzuckerung erhaltenem Lignin oder ligninhaltigen Stoffen.

Schwedisches Patent 67 891 vom 3. 9. 27.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Die Stoffe werden mit Mineralsäureestern von mehrwertigen Alkoholen behandelt und in einen löslichen und unlöslichen Teil geschieden.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.**Patentanmeldungen.**

Aufgebot vom 10. 29.

29 a, 2. B 141 338. E. Bauch Maschinenfabrik, Landshut i. Schl. Kreislauf-Weichmaschine für Hanf, Jute und andere Pflanzenfasern. 14. 1. 29.

29 a, 6. A 52 638. A.-G. Boveri, Brown & Cie., Mannheim-Käfertal. Vorrichtung zum Schutz elektrisch angetriebener Kunstseidespinnköpfe gegen Säuredämpfe. 5. 12. 27.

29 a, 6. A 55 023. Aceta G. m. b. H., Berlin-Lichtenberg, Hauptstr. 9—13. Gasdichter Spinnschacht zum Trockenspinnen von Kunstfäden. 14. 8. 28.

29 b, 3. D 44 712. William Porter Dreaper, London; Vertr.: A. Elliot, Patentanwalt, Berlin SW 48. Verfahren zur Herstellung feiner Fäden von 5—2 Denier und darunter aus normal gereifter Viskose. 4. 1. 24.

39 a, 16. S 78 277. The Nuera Art Silk Comp. Ltd., Sutton Oak near St. Helens, Lanc., Engld.; Vertr.: Dr. O. Arendt, Patentanwalt, Berlin W 15. Gießvorrichtung zur Herstellung von Folien aus Celluloselösung. 5. 2. 27.

55 a, 1. F 67 449. Gustav Fellgiebel, Hermsdorf, Kynast. Vorrichtung zur Speisung von stetig arbeitenden Holzschleifern. 29. 12. 28.

55 a, 1. N 23 872. Morton Company, Worcester, V. St. A.; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. Karsten und Dr. Wiegand, Patentanwälte, Berlin SW 11. Scheibe zur Herstellung von Holzschliff. 3. 12. 24. V. St. A. 6. 8. 24.

55 b, 2. S 73 088. Sjune Svensson, Hismofors, Schweden; Vertr.: Dr. H. Barschall, Patentanwalt, Berlin SW 8. Verfahren und Vorrichtung zur Beschickung von Zellstoffkochern und dergl. 28. 1. 26. Schweden 11. 12. 25.

55 d, 8. B 121 576. Beloit Iron Works, Beloit, Wisc., V. St. A.; Vertr.: H. Neubart, Patentanwalt, Berlin SW 61. Langsiebpapiermaschine mit seitlich ausfahrbarem Tisch, dem eine Schüttelbewegung erteilt wird. 1. 9. 25.

55 b, 12. L 62 118. Linke-Hofmann-Busch-Werke, Abt. Füllner-Werk, Warmbrunn, Schles. Sandfangkasten mit Querrinnen für Papier- und Pappenmaschinen. 13. 1. 25.

55 d, 13. F 62 520. Joseph Faust, Köln, Kasparstraße. Vorrichtung zum Entfernen von Sinkstoffen aus Klärbehältern für Abwässer der Papierfabrikation mittels eines Saughebers mit Anlaßvorrichtung. 21. 11. 26.

55 d, 28. M 77 126. Ogden Minton, Greenwich, V. St. A.; Vertr.: Patentanwalt H. Heilmann, Berlin SW 61. Verfahren und Vorrichtung zum Verschließen der Oeffnung einer Vakuumkammer für den Ein- oder Austritt der zu behandelnden Stoffbahnen oder -blätter mittels einer Dichtflüssigkeit. 23. 3. 22.

55 f, 13. M 105 065. Dr. Karl Mey, Berlin NW 87, Solinger Str. 3. Verfahren zur Herstellung von metallisiertem Papier oder Gewebe. 4. 6. 28.

85 b, 1. H 109 065. Fritz Hackenbruch, Hagen, Westf., Elberfelder Str. 80. Verfahren zur Verhütung von Kesselsteinbildung. 2. 12. 26.

Erteilte Patente.

8 k, 2. 485 264. Otto Dubar, Heidelberg, Zwingerstraße 6. Verfahren zur Erzeugung wollartiger Effekte auf textilen Flächengebilden aus pflanzlichen Fasern. 3. 7. 25.

29 a, 2. 485 664. Hans Rutzen, Matanzas, Kuba; Vertr.: Dipl.-Ing. Stephani, Magdeburg-B., Marienstr. 20. Vorrichtung zum Fördern faserhaltiger Pflanzenteile für Fasergewinnungsmaschinen. 29. 4. 27. R 71 042.

29 a, 6. 485 599. Maschinenfabriken Tillm. Gerber Söhne & Gebr. Wansleben, Krefeld, St. Antonstr. 215.

Vorrichtung zum Entschwefeln und Bleichen von Kunstseide und Kunstseidenabfällen. 16. 12. 26. M 97 630.

29 b, 3. 485 324. Alsa Soc. Anon., Basel, Schweiz; Vertr.: Dipl.-Ing. W. Massohn, Patentanwalt, Berlin SW 61. Verfahren zur Herstellung glänzender, hohler Fäden. 24. 3. 26. A 47 322. Großbritannien 22. 4. 25 und 16. 2. 26.

39 b, 26. 485 672. Karl Leyst-Küchenmeister, Berlin-Schlachtensee, Friedrich-Wilhelm-Str. 12. Verfahren zur Herstellung von Kunstholz aus Pflanzenfasern oder dergl. und Bindemitteln. 8. 10. 26. L 66 950.

55 d, 17. 485 576. American Lokes Paper Company, Chicago, Ill.; Vertr.: Dipl.-Ing. B. Kugelman, Patentanwalt, Berlin SW 11. Papierprägewalze mit nachgiebiger Type zur Herstellung von Wasserzeichen auf Papierbahnen. 23. 11. 24. A 43 542.

55 d, 22. 485 577. Linke-Hofmann-Busch-Werke A.-G., Abt. Füllner-Werk, Warmbrunn, Schles. Verfahren zur Erzeugung einseitig glatter Papiere auf Selbstabnahme-Papiermaschinen. 18. 4. 25. L 62 957.

Gelöschte Patente.

29 a, 6. 447 208. 55 c, 9. 438 247.

Eingetragenes Gebrauchsmuster.

12 d. 1 091 194. I. P. Bemberg A.-G., Barmen-Rittershausen. Filterelement für Filterpressen. 26. 6. 29. B 135 470.

Oesterreich.**Patentanmeldungen.**

Aufgebot vom 15. 10. 29.

55 a. Kehoe, Richard, D., New York. Verfahren und Einrichtung zur Aufbereitung von Cellulosebrei für die Papierfabrikation. 6. 6. 28. A 3955—28.

55 b. Hutter & Schrantz A.-G. Siebwaren- und Filztuchfabriken, Wien. Naßfilz für Papier- und Pappenmaschinen. 6. 3. 29. A 1732—29.

85 c. Filtrators Ltd. und Saks, Vadim Vladimirovitch, London. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung einer Emulsion aus Leinsamen als Mittel zur Verhinderung von Kesselsteinbildung bzw. zur Entfernung des Kesselsteins. 31. 8. 28. A 5777—28.

Erteilte Patente.

29 a. 115 095. Verfahren zur Herstellung von Kunstfasern, insbesondere Kunstseide in Stapeln. Fred Ferrand, Southport, Engl. 15. 6. 29. A 8023—28.

29 b. 115 210. Verfahren zur Erhöhung der Dehnbarkeit von Kunstfäden. Dr. Leon Lilienfeld, Wien. 15. 6. 29. 3054—26.

29 b. 115 215. Verfahren zur Herstellung von künstlichen Fäden, Bändern, Filmen und dergl. mittels Lösungen von Celluloseestern oder Celluloseäthern. Ruth Aldo Co. Incorp., New York. 15. 6. 29. A 6181—27.

29 b. 115 218. Verfahren, um Fasern oder Fäden aus Azetylcellulose gegebenenfalls in Mischgeweben ein mattes oder wollartiges Aussehen zu geben. Soc. pour la fabr. de la soie „Rhodiaseta“, Paris. 15. 6. 29. A 2064—28.

29 b. 115 219. Verfahren zur Herstellung von hohlen künstlichen Fasern. Alsa Soc. An., Basel. 15. 6. 29. A 2963—28.

29 b. 115 220. Verfahren zur Gewinnung von für die Herstellung von Kupferseide geeignetem Kupfersulfat aus den Abwässern von Kupferseidefabriken. I. P. Bemberg A.-G., Barmen-Rittershausen. 15. 6. 29. A 8025—28.

Zurückgezogene oder versagte Patente.

55 a. Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin-Siemensstadt. Elektrischer Einzelantrieb für Papiermaschinen. 15. 6. 29. A 6251—28.

55 a. Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin-Siemensstadt. Elektrischer Einzelantrieb für Papiermaschinen. 15. 6. 29. A 6252—28.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Einladung

zu der am Freitag, den 6. und Sonnabend, den 7. Dezember 1929 im Hause des Vereins Deutscher Ingenieure, Berlin NW7, Friedrich-Ebert-Str. 27, stattfindenden

Hauptversammlung 1929

PROGRAMM

(Anderungen vorbehalten)

Freitag, den 6. Dezember 1929, nachmittags 3 Uhr:

- I. Bericht des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1929. Berichterstatter: Der 1. Vorsitzende und der Geschäftsführer.
- II. Bericht über die Wirtschaftslage des Vereins und Genehmigung des Voranschlages für das Jahr 1930. Berichterstatter: Der Schriftführer und Kassenwart.
- III. Bericht über die Tätigkeit der Berliner Bezirksgruppe im Jahre 1929. Berichterstatter: Der derzeitige Vorsitzende Dr. A. Klein.
- IV. Kassenprüfung und Entlastung des Säckelwirts.
- V. Neuwahlen im Vorstand und beim Fachausschuß. Neuwahl des 1. Vorsitzenden, da Herr Professor Dr. C. G. Schwalbe vom Amt des 1. Vorsitzenden zurücktritt.
- VI. Anträge. (Diese müssen satzungsgemäß mindestens 2 Wochen vor der Hauptversammlung, also bis zum 22. November d. J. beim Vorsitzenden eingereicht sein.)
- VII. Verschiedenes.
- VIII. Vorträge:
 1. Dr. phil. Max Lüdtke, Bonn: Ueber den Aufbau der pflanzlichen Zellmembran.
 2. Oberingenieur Hermann Mallickh, Düren: Ueber die Konstruktion wirtschaftlicher Hochleistungs-Holländer auf Grund neuester Betriebserfahrungen und Meßversuche.
 3. Dr. Arthur Franz, Oppau: Ueber Cellulose.
 4. Dr. phil. Heinrich Körber, Inzersdorf bei Wien: Ueber ein Veredlungsverfahren in der Papierindustrie und seine drucktechnische Auswertung.

Sonnabend, den 7. Dezember 1929, vormittags 9 Uhr:

- I. Vorträge:
 1. Professor Dr. Felix Ehrlich, Breslau: Ueber die Chemie des Pektins und seine Bedeutung für die Bildung der Inkrusten der Cellulose.
 2. Professor Dr. B. Rassow, Leipzig: Ueber Alkalicellulose (nach Versuchen von Herrn Karl Schwarze).
 3. Dr.-Ing. Walter Brecht, Augsburg: Neue Fortschritte in der Betriebskontrolle von Holzstoff- und Papierfabriken.
 4. Professor Dr. Kurt Heß, Dahlem: Beiträge zur Kenntnis der Quellungs- und Lösungsvorgänge von Cellulose und ihren Derivaten.
 5. Dr. Bruno Wieger, Braunschweig: Neuere Probleme der Stoffleimung.

Im Rahmen der Hauptversammlung finden außerdem folgende Sitzungen statt:
- Donnerstag, den 5. Dezember d. J., nachmittags 3 Uhr, im Hause des Vereins Deutscher Ingenieure, großer Saal, gemeinsame Sitzung des Fachausschusses und der Analysen-Kommission (des Vereins Deutscher Chemiker und des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure):
 1. Referat von Herrn Fritz Arledter, Köln a. Rh.: Ueber Stofffänger und Abwässerklärung.
 2. Referat Dr. phil. Heinrich Körber, Inzersdorf bei Wien: Ueber ein neues Veredlungsverfahren der Cellulose.
 3. Dipl.-Ing. Dr.-Ing. Hans Wrede, Dahlem, berichtet über ein neues Verfahren zur Herstellung von Platten und Baumaterial aus Papierstoffen.
 4. Weiter in Aussicht gestellte Referate werden im endgültigen Programm mitgeteilt.
 5. Anträge.

Zu dieser Sitzung sind alle Mitglieder unseres Vereins willkommen.

Obmann: Der Geschäftsführer Dr. E. Opfermann.

Freitag, den 6. Dezember 1929, vormittags 9 Uhr, im Hause des Vereins Deutscher Ingenieure, Peters-Zimmer, Vorstandssitzung.

Gesellige Veranstaltungen:

Am Freitag, den 6. Dezember 1929, findet abends 8 Uhr eine gesellige Zusammenkunft aller Mitglieder mit ihren Damen statt. Treffpunkt wird noch bekanntgegeben.

Am Sonnabend, den 7. Dezember 1929, findet im Hotel Prinz Albrecht (A. Huster), Berlin SW 11, Prinz-Albrecht-Straße 9-10, ein gemeinschaftliches Abendessen mit Damen und nachfolgendem Tanz statt (Gesellschaftsanzug). Teilnehmerkarten für Festessen und Ball sind ab Freitag, den 6. Dezember 1929, am Eingange der Sitzungssäle erhältlich.

Frühzeitige Hotelbestellung wird empfohlen.

Der Vorsitzende:
Schwalbe.

Der Geschäftsführer:
Opfermann.

Der Schriftführer:
Schark.

Bestimmung von Alpha-Cellulose.

Arbeitsbericht des Unterausschusses 2
der Abteilung für Cellulose-Chemie der amerikanisch-chemischen Gesellschaft.

Von George J. Ritter, Vorsitzender.

Um die Resultate der Bestimmung von Alpha-Cellulose, die durch Forscher, Erzeuger und Verbraucher von Cellulosematerialien, wie Baumwolle, Linters und Holzstoffs erzielt wurden, zu vergleichen, wurde der Alpha-Cellulose-Ausschuß durch den Vorsitzenden der Abteilung für Cellulosechemie der amerikanisch-chemischen Gesellschaft ins Leben gerufen. Dem Ausschuß wurde die Aufgabe gestellt, die nötige Forscherarbeit zu leisten mit dem Ziel, der Celluloseabteilung eine Standardbestimmungsmethode empfehlen zu können.

H. LeB. Gray, Vorsitzender der Celluloseabteilung bestimmte folgende Mitglieder des Alpha-Cellulose-Ausschusses am 16. Februar 1925: George J. Ritter, C. A. Brautlecht, W. W. Farnum, H. LeB. Gray, L. O. Littleton, F. Olsen, J. L. Parsons, C. J. Staud, C. S. Venable und S. Wang.

Kennzeichen einer Standardmethode.

Eine Methode, die von wissenschaftlichen Forschern, Cellulose produzierenden und Cellulose verbrauchenden Industrien benutzt werden soll, muß einfach und genau sein, und dieselben Resultate bei verschiedenen Analytikern liefern, die dieselben Stoffe analysieren.

Arbeitsvorgang.

Arbeitszweck.

In dem Glauben, das Studium der Literatur über die verschiedenen Methoden, ergänzt durch etwa nötige Versuche auf Grund dieser Methoden, würde es ermöglichen, eine einfache, spezifische Versuchsstandardmethode zu entwerfen, stellte der Ausschuß ein Programm auf und setzte Richtlinien für zwei Methoden fest. Diese beiden Methoden wurden auf ihre Genauigkeit in Laboratorien kooperativer Art geprüft. Die Prüfung wurde mit fünf verschiedenen Cellulosestoffen durchgeführt, und zwar mit zwei verschiedenen Proben Linters und drei Proben Sulfitzellstoff. Auf Grund eines Vergleichs der Resultate und der Kommentare, die man auf Grund der Prüfung der Methoden I und II erhielt, gab der Ausschuß Richtlinien für die Methode III heraus, die ähnlich bearbeitet wurde wie die beiden ersten Methoden. So wurden letzten Endes auf Grund der Experimente, der Resultate und der Kommentare, die sich infolge der Prüfung der drei Methoden ergeben hatten, einige weitere Richtlinien zur Bestimmung der Alpha-Cellulose erhalten. Diese Punkte wurden in der Methode IV zusammengefaßt, welche in ähnlicher Weise wie die übrigen Methoden geprüft wurde.

Durchsicht der Literatur.

Eine große Zahl von Methoden zur Bestimmung der Alpha-Cellulose wurde durchgegangen. Alle Vorgänge wurden zum Zweck der Klassifizierung der allgemeinen, der spezifischen, der erwünschten und unerwünschten Richtpunkte jeder Methode verglichen. Eine solche Klassifikation diente als Wegweiser dafür, welche Punkte einer weiteren Beobachtung bedurften und welche in die Versuchsstandardmethode aufgenommen werden sollten.

Glücklicherweise konnte sich der Ausschuß auf Feststellungen stützen, die bei verschiedenen anderen

Untersuchungen auf denselben und auf eng verwandten Gebieten gemacht worden waren. D'Ans und Jaeger¹⁾ berichten über die Wirkung, die durch Veränderung der Konzentration von Alkali auf die Quellung der Cellulose entstand. Schwalbe²⁾ diskutierte in verschiedenen Berichten die Resultate, die erhalten worden waren durch Vergleich der Ausbeuten an Alpha-Cellulose, die bei Anwendung verschiedener Methoden erhalten worden waren. Ross³⁾ beobachtete die Wirkung auf die Ausbeute an Alpha-Cellulose, nachdem einige wichtige Punkte der Methode verändert worden waren. Parsons⁴⁾ gab den Stand der Alpha-Cellulose-Bestimmungen im Jahre 1926 summarisch an. Porrvik⁵⁾ fügte in einer Reihe von Abhandlungen wertvolles Material dem Kapitel der Alpha-Cellulose-Bestimmungen hinzu. Jahn und Wise⁶⁾ beobachteten die Wirkung verschiedener Konzentrationen von Mercerisationslösungen auf die Ausbeute von Alpha-Cellulose.

Versuche über Veränderlichkeiten.

Soweit als gewisse Veränderungen im Prüfungsvorgang bei Vergleich der verschiedenen Methoden zur Bestimmung der Alpha-Cellulose und der diesbezüglichen Literatur zu widersprechenden Resultaten und Meinungen direkt und indirekt führen können, beschloß der Ausschuß, die Wirkung folgender Einflüsse auf die Ausbeute von Alpha-Cellulose zu beobachten:

1. Verdünnung der Alkalicellulosemischung mit Wasser vor dem Filtrieren.
2. Temperatur des Waschwassers.
3. Löslichkeit von Cellulose in Mercerisierlauge;
 - a) in 17,5 % Natriumhydroxydlösung,
 - b) in 17,5 % „Natriumhydroxyd-Cellulose“-Lösung.
4. Konzentration der Mercerisationsflüssigkeit.
5. Mercerisation in Luft, verglichen mit solcher in Stickstoff.

Die Resultate, die durch das Studium der Veränderlichkeiten erzielt wurden, sind folgende:

1. Die Verdünnung von Alkalicellulose-Natriumhydroxydlösung mit einem entsprechenden Volumen Wasser und Umrühren unmittelbar vor der Filtration beschleunigt nicht die Bildung von Beta-Cellulose. Sie verringert die Viskosität der Lösung, erleichtert die Filtration und ist daher vorteilhaft in der Methode zu gebrauchen.

2. Waschwasser von 20° C wurde mit Wasser von höheren Temperaturen verglichen, um die Wirkung auf die Ausbeute an Alpha-Cellulose zu bestimmen. Die Resultate lagen sehr nahe beisammen. Eine Versuchsstandard-Temperatur von 20° C wurde für das Auswaschwasser gewählt.

¹⁾ D'Ans und Jaeger, Cellulosechemie 6, 137 (1925).

²⁾ Schwalbe, Papier-Fabr. 23, 477, 697 (1925); 26, 189 (1928).

³⁾ Ross, Research Notes, Can. Pulp and Paper Assocn. 1, 37, 57 (1926).

⁴⁾ Parsons, Paper Trade J. 82, Nr. 8, 211 (1926).

⁵⁾ Porrvik, Papier-Fabr. 26, 81, 120, 133, 151, 179 (1928).

⁶⁾ Jahn und Wise, Paper Ind. 10, 250 (1928).

3. Die Löslichkeit von Cellulose in Natriumhydroxydlösung und einer Natriumhydroxydlösung, die aufgelöste Cellulose enthielt, wurde verglichen. Die Cellulose war in der Natriumhydroxydlösung löslicher.

4. Von den beobachteten Methoden benötigten die einen als Mercerisierlauge eine solche von 17,5 %, andere eine solche von 15,6 % Natriumhydroxyd. Die Ausbeute an Alpha-Cellulose, die bei dem Gebrauch dieser beiden Alkalikonzentrationen erhalten wurde, wurden verglichen. Die Ausbeutungsziffern schwankten innerhalb der Fehlergrenze. Die Verwendung der schwächeren Lösung wurde als ökonomischer angesehen und ist auch bei der Filtration vorzuziehen. Deshalb wurde die Konzentration von 15,6 % NaOH für Methode I und II gewählt.

5. Ein Vergleich der Mercerisation in Luft und in Stickstoff ergab, daß sich die Ausbeutezahlen der Alpha-Cellulose innerhalb der Fehlergrenze bewegen.

Methode I.

Muster:

Die Baumwolle wird keiner Vorbehandlung unterworfen. Zellstoff wird in Vierecke von 1,9 cm Seitenlänge geschnitten. Das Material, das für die Feuchtigkeit- und Alpha-Cellulose-Bestimmung benutzt werden soll, wird in einer mit einem Glasstopfen versehenen Flasche oder ein entsprechendes Fruchtglas für 48 Stunden gegeben, um einen gleichförmigen Feuchtigkeitsgehalt in der ganzen Probe zu enthalten.

Methode.

Annähernd 3 g werden genau gewogen und in einen Pyrex-Becher von 250 ccm Inhalt gefüllt, dazu werden 60 ccm 15,6 %iger Carbonat-freier Natriumhydroxydlösung (17,5 g Natriumhydroxyd in 100 ccm Lösung) von 20° C hinzugefügt. Der Zellstoff wird mit einem kurzen Glasstab, dessen Ende zu einer Scheibe von 1 cm Durchmesser verbreitert ist, maceriert, bis er vollkommen aufgeweicht und von der Alkalilösung durchdrungen ist. Der Becher wird mit einem Uhrglas bedeckt. Nach 30 Minuten Mercerisation in einem Wasserbad von 20° C werden 60 ccm destilliertes Wasser (20° C) der Alkalicellulosemischung beigefügt, worauf tüchtig umgerührt wird. Der Inhalt des Bechers wird dann unmittelbar in einen austarierten Goochtiigel überführt, der einen fein durchlöchernten Boden hat, so daß die Cellulose ihre eigne Filtermasse bilden kann. Das Filtrat wird nötigenfalls ein zweites und drittes Mal durch die Masse gegossen, um etwa durchgelaufene feine Teilchen zurückzuhalten. Der Rückstand im Goochtiigel wird mittels einer Saugvorrichtung mit 750 ccm destillierten Wassers (20° C) ausgewaschen. Dann wird die Saugvorrichtung abgestellt und es werden 50 ccm 10 %iger Essigsäure (20° C) hinzugefügt, die man 5 Minuten einwirken läßt. Jetzt wird wieder abgesaugt, um die Säure zu entfernen. Hierauf wird die Alpha-Cellulose mit destilliertem Wasser (20° C) gewaschen, bis sie säurefrei ist. Ohne sie aus dem Goochtiigel zu nehmen, wird die Alpha-Cellulose bei 105° C bis zum konstanten Gewicht getrocknet. Der Tiegel mit Inhalt wird in ein Wägegglas gegeben, in einem Exsiccator 30 Minuten getrocknet und gewogen.

Die Alpha-Cellulose-Ausbeute wird aus dem Trockengewicht des Stoffes berechnet. Weitere 3 g Proben für die Feuchtigkeitsbestimmung werden zur selben Zeit ausgewogen, in der mit der Alpha-Cellulose-Bestimmung begonnen wird.

Prüfungsergebnisse.

Die aus den Analysen der fünf Celluloseproben erhaltenen Resultate acht verschiedener Laboratorien sind in der nachfolgenden Tabelle enthalten.

Methode II.

Der Vorgang der Methode II ist derselbe wie der in Methode I nur mit dem Unterschied, daß die Dauer der Mercerisation bei der für Methode II 120 Minuten beträgt.

Prüfungsergebnisse.

Die aus den Analysen der fünf Cellulosestoffproben erhaltenen Resultate von sieben Laboratorien sind ebenfalls in der vorgefügten Tabelle enthalten.

Diskussion der Resultate der Methoden I und II.

Es gibt keinen gleichmäßigen Unterschied zwischen Alpha-Celluloseziffern der fünf Stoffe innerhalb der verschiedenen Laboratorien, d. h. weder Methode I noch Methode II liefert gleichmäßig ansteigende Werte. Nach den erhaltenen Resultaten ist es ganz klar, daß unter den Mazerationsbedingungen der Methode I und II eine 30minütige Behandlung der Cellulose mit Alkali genau so gut genügt, um die sogenannte Beta- und Gamma-Cellulose zu entfernen, wie bei einer 120 Minuten dauernden Behandlung.

Entwicklung der Methode III.

Auf Grund der zusammen mit den analytischen Resultaten der Laboratorien erhaltenen Kommentare kam man zu dem Beschluß, daß als Mercerisationslauge eine solche von 17,5 % einer von 15,6 % Natriumhydroxyd doch vorzuziehen sei. Um einigen anderen Bedenken zu begegnen, wurde das Verhältnis des Alkalis zur Cellulose von 60 auf 75 ccm für 3 g Cellulose vergrößert. Die Dauer der Mercerisation wurde auf 45 Minuten erhöht, um mehr spezifische Richtlinien für die Mazeration schwieriger Cellulosestoffe geben zu können. Die Größe der quadratischen Zellstoffplättchen wurde von 1,9 cm Seitenlänge auf solche von 1,25 cm Seitenlänge vermindert.

Methode III.

Vorbereitung der Probe.

Die Baumwolle wird keiner Vorbehandlung unterworfen. Zellstoff wird in Quadrate von 1,25 cm Seitenlänge geschnitten. Das Material, das zu Feuchtigkeits- und Alpha-Cellulosebestimmungen benutzt werden soll, wird für 48 Stunden in eine mit einem Glasstopfen versehene Flasche oder ein Fruchtglas gegeben, um einen gleichmäßigen Feuchtigkeitsgehalt der ganzen Probe zu erzielen.

Methode.

Annähernd 3 g, die in einem Wägegglas genau gewogen wurden, werden in einen 250 ccm Pyrex-Becher gegeben. 75 ccm 17,5 %ige carbonatfreie Natriumhydroxydlösung (17,5 g Natriumhydroxyd auf 100 g Lösemittel) von 20° C werden hinzugefügt (siehe entsprechende Anmerkung). Mit einem kurzen Glasstab, dessen Ende zur Form einer Scheibe von 1 cm Durchmesser verbreitert wurde, wird der Zellstoff oder die Baumwolle mazeriert, bis er völlig verteilt und von der Alkalilösung durchsetzt ist. Der Becher wird mit einem Uhrglas bedeckt. Nach 45minütiger Mercerisation in einem Wasserbad von 20° C werden 75 ccm destilliertes Wasser (20° C) der Alkalicellulosemischung zugefügt, worauf das ganze tüchtig umgerührt wird. Der Inhalt des Bechers wird dann unmittelbar in einen 40 ccm

Gooch-Tiegel überführt (siehe Anmerkung), der einen fein durchlöcherten Boden besitzt. Die Cellulose kann so ihre eigene Filtermasse bilden. Das Filtrat wird nötigenfalls ein zweites und drittes Mal durchgegossen, um etwaige feine Bestandteile zurückzuhalten. Der Rückstand im Gooch-Tiegel wird mit Hilfe der Absaugvorrichtung mit 750 ccm destilliertem Wasser ausgewaschen (20° C). Darauf wird die Saugvorrichtung abgestellt, und es werden 40 ccm 10 %iger Essigsäure (20° C) zugefügt. Diese läßt man fünf Minuten einwirken, dann fängt man zwecks Entfernung der Säure ab. Die Alpha-Cellulose wird mit destilliertem Wasser (20° C) ausgewaschen, bis sie säurefrei ist. Mit Lackmuspapier wird das Filtrat geprüft (siehe Anmerkung). Dann wird die Alpha-Cellulose sorgfältig aus dem Gooch-Tiegel in ein austariertes flaches, mit einem Glasstopfen versehenes Wägegias übergeführt; die Alpha-Celluloseprobe wird dann offen bei 105° C auf konstantes Ge-

wicht getrocknet (siehe Anmerkung). Das Wägegias wird mit Inhalt in einem Exsikkator 30 Minuten lang getrocknet und dann gewogen. Die Ausbeute an Alpha-Cellulose wird aus dem Trockengewicht des Stoffes berechnet. Weitere 3 g Proben für Feuchtigkeitsbestimmungen werden zur selben Zeit ausgewogen, in der die Alpha-Cellulosebestimmung vorgenommen wird.

Anmerkung zu Methode III.

1. Herstellung der Natriumhydroxydlösung.

Die Natriumhydroxydlösung wird so hergestellt, daß Aetznatronstücke in einer entsprechenden Menge Wasser aufgelöst werden; die Lösung läßt man zehn Tage stehen, damit sich das Natriumcarbonat und unreine Bestandteile absetzen können. Die darüber befindliche klare Flüssigkeit wird abgossen, mit einem entsprechenden

Durchschnittlicher Alpha-Cellulose-Gehalt in den dreifach Bestimmungen, und Abweichung der geprüften Stoffe vom Durchschnitt.

(Resultate basieren auf dem Trockengewicht der Stoffe)

Laboratorium	Baumwolle 1-A		Baumwolle 1-B		Zellstoff 1		Zellstoff 2		Zellstoff 3	
	Durchschnitt	Abw. v. Durchschnitt	Durchschnitt	Abw. v. Durchschnitt	Durchschnitt	Abw. v. Durchschnitt	Durchschnitt	Abw. v. Durchschnitt	Durchschnitt	Abw. v. Durchschnitt
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Meth. I										
A	99,50	+0,07	91,64	-0,86	88,66	-0,17	83,21	-0,30	82,97	+0,61
B	99,62	+0,19	95,21	+2,70	87,71	+0,88	85,90	+2,39	84,68	+2,32
C	99,52	+0,09	91,36	-1,14	86,37	-0,46	83,02	-0,49	86,63	+0,27
D	99,17	-0,26	91,70	-0,80	86,79	-0,04	83,57	+0,06	82,42	+0,06
E	99,36	-0,07	92,36	-0,14	86,33	-0,50	82,24	-1,27	80,14	-2,22
F	99,09	-0,34	91,59	-0,91	86,44	-0,39	83,21	-0,30	81,96	-0,40
G	99,60	+0,17	93,56	+1,06	87,05	+0,22	82,92	-0,59	82,79	+0,43
H	99,60	+0,17	92,60	+0,10	87,34	+0,51	84,05	+0,54	81,30	-1,06
Durchschn.	99,43	0,17	92,50	0,96	86,83	0,39	83,51	0,75	82,36	0,92
Meth. II										
A	99,26	-0,08	92,38	-0,13	86,63	-0,22	83,85	+0,47	82,74	+0,51
B	99,63	+0,29	95,09	+2,58	88,34	+1,49	85,63	+2,25	83,95	+1,72
C	99,42	+0,08	91,95	-0,56	86,82	-0,03	82,15	-1,23	81,68	-0,55
D	99,30	-0,04	93,00	+0,49	86,57	-0,18	83,07	-0,31	81,85	-0,38
E	99,29	-0,05	91,35	-1,16	86,41	-0,44	82,54	-0,84	80,25	-1,98
F	99,20	-0,14	91,67	-0,84	86,28	-0,57	83,12	-0,26	81,85	-0,38
G	99,26	-0,08	92,14	-0,37	86,92	+0,07	83,34	-0,04	83,32	+1,09
Durchschn.	99,34	0,11	92,51	0,88	86,85	0,43	83,38	0,77	82,23	+0,94
Meth. III										
	Baumwolle 40		Baumwolle 50		Zellstoff 10		Zellstoff 20		Zellstoff 30	
A	99,84	+0,52	93,46	+0,52	87,35	+0,34	84,68	+0,49	84,59	+0,96
B	99,35	+0,03	92,56	-0,38	86,71	-0,30	84,31	+0,12	83,36	-0,27
C	99,41	+0,09	94,02	+1,08	87,13	+0,12	85,55	+1,36	83,65	+0,02
D	99,78	+0,46	91,86	-1,08	86,50	-0,51	84,01	-0,18	83,34	-0,29
E	99,31	-0,01	92,80	-0,14	86,95	-0,06	83,53	-0,66	83,28	-0,35
F	99,50	+0,18	92,22	-0,72	86,32	-0,69	82,63	-1,56	82,19	-1,44
G	99,60	+0,28	93,60	+0,66	87,47	+0,46	84,40	+0,21	84,70	+1,07
H	97,87	-1,45	93,04	+0,10	87,70	-0,69	84,46	+0,27	83,98	+0,35
Durchschn.	99,24	0,15	91,47	0,80	86,36	0,23	82,82	0,64		
Meth. IV										
	Baumwolle C-100		Baumwolle C-200		Zellstoff T-500		Zellstoff T-600			
A	99,30	+0,06	93,06	+1,59	86,35	-0,01	82,56	-0,26		
B	99,00	-0,24	91,33	-0,14	86,26	-0,10	83,10	+0,28		
C	99,47	+0,23	91,11	-0,36	86,33	-0,03	82,56	-0,26		
D	99,37	+0,13	91,07	-0,40	85,78	-0,58	81,58	-1,24		
E	99,44	+0,20	93,50	+2,03	87,03	+0,67	84,22	+1,40		
F	99,27	+0,03	90,06	-1,41	86,53	+0,17	83,82	+1,00		
G	99,32	+0,08	91,30	-0,17	86,58	+0,22	82,37	+0,05		
H	98,84	-0,40	90,78	-0,69	86,00	-0,36	81,67	-1,15		
I	99,19	-0,05	91,04	-0,43	86,36	0,00	83,02	+0,20		
Durchschn.	99,24	0,15	91,47	0,80	86,36	0,23	82,82	0,64		

Volumen kohlenstofffreien Wassers verdünnt, auf Raumtemperatur abgekühlt und mit genau eingestellter Säure titriert. Sie wird dann so verdünnt, daß sie 17,5 Gewichtsprozent Natriumhydroxyd enthält.

2. Unterbrechungen des Arbeitsvorganges.

Eine Unterbrechung von zehn Minuten soll vergehen zwischen dem Beginn der Alkalibehandlungen der drei Einzelproben. Dadurch wird in der dritten Probebestimmung vor der nächsten Probe für die verschiedenen Arbeitsgänge, wie Imprägnation, Mazeration, Filtration und partielle Auswaschung Zeit gewonnen. Wenn zwei Minuten vergehen zwischen der Hinzufügung von Aetznatron und dem Beginn der Mazeration wird man finden, daß Sulfitzellstoff sein Volumen um ein Fünf- und Sechsfaches vergrößert und die Fasern viel leichter mazeriert werden können. Ein Acht-Minuten-Intervall wurde als reichlich befunden für die Mazeration der meisten Zellstoffarten. Nach einem derartigen Schema würde z. B. das Aetznatron den Lösungen um 9 Uhr, 9.10 Uhr und 9.20 Uhr beigelegt werden. Die Filtration würde um 9.45 Uhr, 9.55 Uhr und 10.5 Uhr beginnen.

3. Filtrationsgerät.

An Stelle eines Gooch-Tiegels kann ein gewöhnlicher Jena-Glasfiltertiegel verwendet werden.

4. Prüfung der Säure.

Bei der Prüfung des Säuregehalts des Waschwassers mit Lackmuspapier sollen die letzten Tropfen nach der Zugabe von Wasser geprüft werden.

5. Trocknung auf konstantes Gewicht.

Das in einem Zeitminimum erhaltene konstante Gewicht soll gelten, d. h. das erste konstante aufeinanderfolgende Gewicht bei einstündiger Unterbrechung nach ungefähr vierstündiger Trocknung. Es wird berichtet, daß Cellulose nach 12- bis 16stündiger Trocknung an Gewicht zunahm.

Prüfungsergebnisse der Methode III.

Die aus den Analysen von fünf Celluloseproben erhaltenen Resultate acht kooperativer Laboratorien sind in der beigelegten Tabelle enthalten.

Entwicklung der Methode IV.

Eine sorgfältige Betrachtung der Prüfungsergebnisse der Methode III und der Kommentare der verschiedenen Laboratorien brachten den Ausschluß zu der Ueberzeugung, daß die Mazerationdauer harter Zellstoffe vergrößert werden müsse, und daß vor Beginn der Mazeration nur ein Teil des Aetznatrons der Probe zugeführt werden dürfte. Der Rest wird dann während der Mazeration, wie in den Richtlinien vorgeschrieben, zugegeben. Außerdem wurde die Methode zur Standardisierung der Natriumhydroxydlösung vereinfacht.

Zellstoff T 600 bestand aus einer Mischung mittelweichen und harten Zellstoffs. Diese Probe verursachte den Analytikern beträchtliche Schwierigkeiten bei der Mazeration. Von Baumwolle C 200 war bekannt, daß sie bei der Bestimmung der Alpha-Cellulose Schwierigkeiten machte. Sie wurde daher zwecks genauer Prüfung der Methode mit in die Untersuchung einbezogen.

Methode IV.

Zubereitung und Probeverfahren.

Die Baumwolle wird keiner Vorbehandlung unterworfen. Zellstoff wird in Quadrate von 1,25 cm Seitenlänge geschnitten. Das Material, das zur Feuchtigkeits- und Alpha-Cellulosebestimmung benutzt werden soll, wird für 48 Stunden in ein Wägegglas mit Glasstopfen gegeben, um einen gleichförmigen Feuchtigkeitsgehalt der ganzen Proben zu erhalten.

Methode.

Annähernd 3 g werden in einem Wägegglas genau gewogen und in einen 250 ccm Pyrex-Becher getan. 35 ccm 17,5 %iger carbonatfreier Natriumhydroxydlösung (17,5 g Natriumhydroxyd auf 100 g Lösung) (20° C) werden hinzugefügt (siehe entsprechenden Hinweis für die Herstellung). Das ganze bleibt dann fünf Minuten stehen.

Mit einem kurzen Glasstab, dessen Ende zu einer Scheibe von 1 cm Durchmesser verbreitert ist, wird der Zellstoff oder die Baumwolle zehn Minuten mazeriert. Währenddessen fügt man in 10-ccm-Portionen nacheinander insgesamt 40 ccm Natriumhydroxydlösung (20° C) hinzu (siehe Anmerkung.) Der Becher wird mit einem Uhrglas bedeckt. Nach einer weiteren halbstündigen Mercerisation in einem Wasserbad von 20° C (vollständige Mercerisationszeit 45 Minuten) werden 75 ccm destilliertes Wasser (20° C) der Alkalicellulosemischung zugefügt und dann das ganze tüchtig gerührt. Der Inhalt des Bechers wird unmittelbar mit Hilfe einer Absaugvorrichtung durch einen 40 ccm Gooch-Tiegel filtriert (siehe Anmerkung), der einen fein durchlöchernten Boden hat, so daß die Cellulose ihre eigene Filtermasse bilden kann. Das Filtrat wird nötigenfalls ein zweites und drittes Mal zurückgegossen, um etwaige feine Teilchen zurückzuhalten. Der Rückstand im Gooch-Tiegel wird mit 750 ccm destillierten Wassers (20° C) mittels einer Absaugvorrichtung ausgewaschen. Die Saugvorrichtung wird dann abgestellt, und es werden 40 ccm 10 %iger Essigsäure (20° C) hinzugefügt. Diese läßt man fünf Minuten wirken. Darauf wird wieder abgesaugt. Dann wird die Alpha-Cellulose mit destilliertem Wasser (20° C) ausgewaschen, bis sie säurefrei ist. Zur Prüfung des Filtrates (siehe Anmerkung) wird Lackmuspapier benutzt. Die Alpha-Cellulose wird hierauf sorgfältig vom Gooch-Tiegel in ein tariertes, flaches, mit einem Glasstopfen versehenes Wägegglas gebracht und wird im offenen Glas bei 105° C auf konstantes Gewicht getrocknet, d. h. es gelten die ersten aufeinanderfolgenden konstanten Gewichtszahlen, die nach einer Trockenzeit von mindestens sechs Stunden nach einstündigem Trocknungsintervall erhalten werden. Das Wägegglas mit Inhalt wird in einem Exsikkator 30 Minuten abgekühlt und dann gewogen.

Die Alpha-Cellulose wird aus dem Trockengewicht des Stoffes berechnet. Zwei 3-g-Proben für die Feuchtigkeitsbestimmung sollen zur selben Zeit eingewogen werden, in der die Proben zur Alpha-Cellulosebestimmung gezogen werden.

Anmerkung zur Methode IV.

1. Herstellung der Natriumhydroxydlösung.

Die Natriumhydroxydlösung wird dadurch hergestellt, daß Aetznatron in einer entsprechenden Ge-

wichtsmenge Wasser aufgelöst wird. Dann läßt man die Lösung zehn Tage stehen, damit sich Natriumcarbonat und unreine Bestandteile absetzen können; die darüber befindliche klare Flüssigkeit wird abgegossen und mit kohlesäurefreiem Wasser verdünnt, bis ihre Dichte bei 15° C 1,197 beträgt. Eine derartige Lösung enthält $17,5 \pm 0,1$ g Natriumhydroxyd pro 100 g Lösung.

2. Unterbrechungen im Arbeitsvorgang.

Zwischen der Alkalibehandlung der drei Einzelproben soll je eine Pause von 15 Minuten liegen. Dadurch wird Zeit gewonnen für die verschiedenen Arbeitsvorgänge, wie Imprägnierung, Mazeration, Filtration und partielle Auswaschung.

Wenn fünf Minuten zwischen der Zugabe eines Teiles der Aetznatronlösung und dem Beginn der Mazeration vergehen, wird man finden, daß Sulfitzellstoff sein Volumen um ein Fünf- oder Sechsfaches vergrößert und die Fasern leichter mazeriert werden können. Das Zehn-Minuten-Intervall, während welcher die restlichen 40 ccm Aetznatronlösung (die Totalmenge beträgt 75 ccm) hinzugefügt wird, wurde für die Mazeration des Zellstoffs als genügend befunden. Nach einem derartigen Schema würde z. B. das Aetznatron den Lösungen beigelegt um 9 Uhr, 9.15 Uhr und 9.30 Uhr. Die Filtration würde um 9.45 Uhr, 10 Uhr und 10.15 Uhr beginnen.

3. Filtergerät.

Filtriertiegel aus Jenaer Glas (gewöhnliche) können an Stelle des Gooch-Tiegels verwendet werden.

4. Säureprüfung.

Für die Prüfung des Waschwassers mit Lackmuspapier auf Säure sollen immer die letzten Tropfen nach der Zugabe des Wassers geprüft werden.

Prüfungsergebnisse der Methode IV.

Die aus den Analysen der neun mitwirkenden Laboratorien erhaltenen Resultate sind in der beigelegten Tabelle enthalten.

Standardbaumwollcellulose (Corey und Gray, Ind. Eng. Chem. 16, 853, 1130 [1924]) wurde ebenfalls auf ihren Alpha-Cellulosegehalt untersucht. Dreifachanalysen lieferten folgende Resultate:

	1	2
	99,45	99,60
	99,52	99,70
	99,59	99,72
Durchschnitt:	99,52	99,67

Diskussion der Resultate der Methode IV.

Ueber diejenigen Stoffe, mit denen man gleichmäßige Resultate erhalten kann, und bei denen die Mazeration keine großen Schwierigkeiten macht, wie etwa Baumwolle C 100 und Zellstoff T 500, waren sich die Laboratorien einig. Mit Stoffen, wie Baumwolle C 200 und Zellstoff T 603, waren die Resultate weniger gleichmäßig.

Fingerzeige.

Der Ausschuß hat das Empfinden, daß weitere Modifikationen im Arbeitsgang die Unregelmäßigkeiten, welche die Industrie gelegentlich bei der Alpha-Cellulosebestimmung gewisser Cellulosearten feststellte, nicht überwinden. Der Ausschuß rät im Falle eines Streites zwischen Produzenten und Verbrauchern wegen des Alpha-Cellulosegehaltes von Zellstoffen, die Meinungsverschiedenheit durch einen Schiedsrichter beilegen zu lassen, der ähnlich vorgeht wie die Association of Official Agricultural Chemists. Andererseits stellte der Ausschuß fest, daß dort, wo gute Baumwolle oder Zellstoffarten, wie sie für Cellulosederivate und Kunstseide erforderlich sind, benutzt wurden, keine Meinungsverschiedenheiten auftreten, wenn die Methode IV benutzt wird. Deshalb wird Methode IV der Cellulose-Abteilung der amerikanisch-chemischen Gesellschaft als Versuchsmethoden für die Bestimmung von Alpha-Cellulose empfohlen.

Der Ausschuß bittet nachdrücklichst darum, Methode IV zu benutzen und ihm Vorschläge zu unterbreiten, damit besondere Maßnahmen getroffen werden können zur Aufstellung einer brauchbaren Standardmethode, die der künftigen Entwicklung der Cellulosechemie förderlich sein kann.

Der Ausschuß dankt den zusammenarbeitenden Laboratorien und Firmen für ihre Mitwirkung und weist darauf hin, daß dieser Bericht von der American Chemical Society veröffentlicht wird.

Alte Papiermühlen der hessischen Länder.

Von Friedr. von Hössle.

(Fortsetzung aus Heft 42, 1929.)

III. Hessen-Starkenburg.

Ebenso wie bei Oberhessen ist auch für dieses Gebiet die Statistik von I. A. Demian (vergl. Heft 11), Mainz 1824, heranzuziehen. In derselben sind Papiermühlen der Provinz Starkenburg zu Bessungen, Niederramstadt, Reichenbach, Waldmichelbach, Erbach, Elmshausen, Langen-Brombach und Wilmshausen genannt, doch sind auch hier wieder drei Orte zu streichen. Bessungen, Reichenbach und Wilmshausen hatten laut eingegangener Auskünfte keine Papiermühle! Der erste Ort liegt nahe der Papiermühle Niederramstadt und die Papiermühle Elmshausen stand zwischen Elmshausen und Reichenbach. Ziemlich spät sind hier Papiermühlen ent-

standen, die älteste zu Niederramstadt im letzten Viertel des 17. Jahrhunderts; es folgten erst im 18. Jahrhundert sieben Papiermühlen an den wasserarmen Bächen des Odenwaldes, welche sehr wechselnd kaum 4–10 Pferde-
stärken boten.

Die Illig'sche Papiermühle bei Nieder-Ramstadt.

Es bedurfte langer Umfragen, um historische Daten von dieser Papiermühle beizubringen. Bei einem Brandunglück gingen die Hausurkunden zugrunde, das Bürgermeisteramt konnte ebenso wie die wenigen Nachkommen der Papiermacher Illig keine Auskunft geben; dafür entschädigt uns die folgende vom Pfarramt Nieder-Ramstadt an Hand der Pfarrakten freundlichst bearbei-

tete Geschichte unter Mitbenutzung eines einzigen Aktenstücks des Hessischen Staatsarchivs in Darmstadt (Actum Domainen—Mühlen 1771—1793).

Ober- und Niederramstadt waren seit alter Zeit mühlenreiche Orte, und hier fand ein Papiermacher die etwas bessere Wasserkraft der Modau mit 15 PS, wie auch die Lage an der Eingangspforte zum Odenwald für den Lumpensammel, sowie nahe dem herzoglichen Regierungssitz Darmstadt recht günstig war.

In den bis 1636 zurückreichenden Kirchenbüchern sind lange Zeit keine Papiermacher nachweisbar. Erst 1697 findet sich im Sterberegister Valentin Schreyer als Erbpächter der fürstlichen Papiermühle verzeichnet und 1698 verordnet die fürstliche Rent-

Bayer (von Oberhessen), welcher in das Pachtverhältnis eintrat und welchem Johann Philipp Bayer¹⁾ nachfolgte, der bis 1743 tätig war.

Dieser Johann Philipp Bayer hatte das Vergnügen — um welches ihn vielleicht seine Kollegen an der Mümling beneideten —, der fürstlichen Rentkammer sehr viel Stempelpapier liefern zu dürfen; doch geriet die Kammer mit ihren Zahlungen derart in Rückstand, daß Bayer im Jahre 1740 1800 fl. gut hatte, die man ihm nicht bezahlen konnte. Bayer geriet bis zu seinem um diese Zeit erfolgten Tode selbst in Schulden, und es kam zum Konkurs! Die Forderungen der Erben und Erbenserben zogen sich ein halbes Jahrhundert hin, so daß den Prozeßakt mehr als zweihundert Seiten füllten. 1758



Abb. 80. Wasserzeichen in Stempelpapieren von 1820—30.

kammer „der Rentschreiber solle hinfüro die Zinsen von der herrschaftlichen Papiermühle einnehmen und verrechnen“; nach diesem Befehl könnte man eigentlich auf Neugründung einer Papiermühle schließen, doch ist in genanntem Akt von einem Erbleihe- oder Pachtvertrag nicht die Rede, sondern nur von Forderungen der Bayerschen Konkursmasse an die fürstliche Stempelpapierkasse (oft gestempelte Papierkasse benannt). Herkunft und Antrittszeit des Schreyer sind nicht bekannt, seine Witwe heiratete 1697 den Papiermacher Tobias

schuldete die Stempelpapierkasse noch 737 fl., und erst 1794 waren die Forderungen getilgt.

Erst 1743 (nicht um 1600, wie anderweitig angenommen war) ging die Papiermühle an den bekannten

¹⁾ Die Papiermacher Beyer, Bayer sind auf vielen deutschen Papiermühlen nachgewiesen. 1710—15 war ein David Beyer aus Hessen-Darmstadt Pächter der Wattmühle in Ettlingen. Obiger Tobias Bayer kam von Nidda oder Schotten (Oberhessen) herüber.

Papiermacher Illig über, von welchen vier Generationen seßhaft blieben.

Von Unter-Schmittten bei Nidda, woselbst der Papiermüller Balthasar Illig im Jahre 1702 die dortige Erbleihe übernommen hatte, kam als erster Papiermacher nach Nieder-Ramstadt:

1743 Johannes Illig (Sohn Balthasars), geb. 1719 zu Nidda, gest. in Nieder-Ramstadt 17. 2. 1806, dann dessen Sohn Ludwig Wendel Illig, geb. 1747, gest. 1817, dessen Sohn Johann Christian Illig, geb. 1780, gest. 1842, dessen Sohn Johann Wilhelm Wendel Illig, geb. 1806, gest. 1870.

In den Registraturen dortiger Gegend sind noch viele Büttenpapiere der Papiermüller Illig erhalten, welche löblicherweise deren vollen Namen tragen. Die Papiermüller von Nieder-Ramstadt sollen das Monopol zur Lieferung des Stempelpapiers an die hessischen Amtskanzleien gehabt haben, welches die Wasserzeichen mit dem Löwenschild, Abb. 80, und dem Regentenbildnis, Abb. 79 b, tragen.

kunden vernichtet wurden, welche gewiß viel Interessantes über das Wirken der Illig und die Einrichtung ihrer Papiermühle enthielten.

Joh. Wilh. Wendel Illig erkannte das unaufhaltsame Absterben des alten Papiermacherhandwerks sehr wohl und fühlte auch den durch Einführung des Holzstoffs fortschreitenden Umschwung in der modernen Papiermacherei. Da zog er sich rechtzeitig zurück, nachdem er mehr als 30 Jahre fleißig und erfolgreich gearbeitet und wollte sich im Alter von 60 Jahren zur Ruhe begeben.

Im Jahre 1866 übernahmen Illigs Schwäger, Kupferstecher Lange und Hotelbesitzer Köhler, die Illigsche Papierfabrik, doch ist ein Aufblühen derselben nicht verzeichnet. Schon 1871 trat ein neues Konsortium mit den Herren Gascard, Timm und Forckel den Besitz an, welche alsbald die damalige sehr kritische Geschäftslage durchzumachen hatten. Die Lage der Fabrik war besonders für Absatz der Erzeugnisse in Mitteldeutschland nicht ungünstig, und doch geriet die Firma bald nach 1900 in Konkurs.

Seitdem befindet sich die Fabrik im Besitz von Julius Vogtherr, welcher pietätvoll die Firma



Abb. 81. Die 1847 neu gebaute Illig'sche Papierfabrik.

Weitere Wasserzeichen sowie die Qualität Nieder-Ramstädter Papiere finden bei dem späteren Abschnitt „Die große Papiermacherfamilie Illig“ eingehende Beschreibung.

Der letzte Joh. Wilh. Wendel Illig, welchem die Papiermühle im Jahre 1846 vollständig niederbrannte, war ein unternehmungslustiger Mann und rasch entschlossen, sofort eine größere Fabrik aufzubauen, in welcher er neben Maschinenbetrieb noch zwei Bütten aufstellte, in der Hoffnung, daß er für sein gutes Büttenpapier immer noch treue Abnehmer haben werde, und es hat der Büttenbetrieb tatsächlich noch bis 1868 fortbestanden.

Der Zufall spielte dem Verfasser vor einigen Jahren eine kleine Reklameschrift der Papiergroßhandlung Max Krause, Berlin, in die Hand, in welcher die Illigsche Papierfabrik abgebildet war. Auf dem scheinbar von einer Tuschzeichnung abgenommenen Bild mit großen Schornsteinen hat man jedenfalls den von Illig 1847 hergestellten Neubau, Abb. 81, vor sich, und es bleibt nur bedauerlich, daß bei dem großen Brand auch alle Ur-

Illigsche Papierfabrik beibehalten hat; nur wird als Ort die Bahn- und Poststation Eberstadt angegeben. Die Papiermühle stand nämlich drei Kilometer außerhalb Nieder-Ramstadt, zwischen diesem und Eberstadt (siehe die nachfolgende Karte Abb. 82). In der Fabrik werden heute mit verstärkter Dampfkraft auf 2,10 Meter breiter Papiermaschine hauptsächlich farbige Pack-, Löschpapiere und Aktendeckel hergestellt.

Die Papiermühlen Zell und Langenbrombach.

Auch das schmale Mümlingtälechen bekam Papiermühlen. Zur Errichtung einer solchen am Ortsrand der Gemeinde Zell, Post König (siehe die Karte), erhielt ein Johann Philipp Schüler mit herrschaftlichem Erbbestandsbrief der gräflichen Rentkammer vom 21. Mai 1726 ein Viertel des damaligen Freihofes nebst Genehmigung, auf diesem Anteil sein Vorhaben auszuführen.

In der folgenden Beschreibung lernen wir genannten Schüler als unternehmungslustigen und scheinbar wohlhabenden Mann kennen, welcher die Papiermühle im

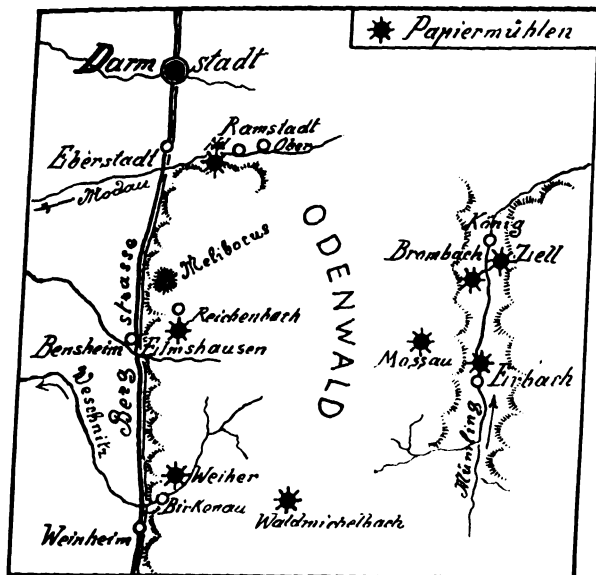


Abb. 82. Karte der Odenwald-Papiermühlen.

darauf folgenden Jahr 1727 auch aufbaute und in Betrieb brachte, welchen ein gleichzeitig erlassenes gräfliches „Lumpen-Ausfuhr-Verbot“ schützen sollte.

Eine für Heimatforschung wie Papiergeschichte gleich wertvolle Inschrift ist am Holzgebälk der Papiermühle zu lesen:

**Johann Philipp Schüler bin ich genannt
bau zwei Papiermühlen in dies Land**



**die eine auf den Rasen
die andre an die Straßen**

Seine zweite Papiermühle war die zu Langenbrombach, und 14 Jahre später, nämlich am 13. August 1741, erteilte ihm die gräflich Erbachsche Regierung die Konzession zur Erbauung einer Pulvermühle, welche lange betrieben wurde, später jedoch in die Luft flog. Außerdem war Schüler Besitzer einer Kupferschmelze, konnte also vier industrielle Unternehmungen sein eigen nennen! Es ist in den Urkunden nicht bemerkt, ob Schüler selbst Papiermacher war, doch scheinen seine beiden Papiermühlen gut betrieben worden zu sein, nachdem er sie lange behielt.

Am 7. März 1755 übergab Schüler zunächst die Papiermühle Zell seinem Tochtermann Johann Michael Ihrig, einem Jäger zu Zell, und es weist der Umstand, daß Ihrig auch kein Papiermacher war, wohl darauf hin, daß bei Schüler stets ein tüchtiger Papiermeister den Betrieb leitete.

In einem zur Uebergabe gemachten Inventar sind etwas lückenhaft folgende Werkzeuge genannt:

die Lumpenwage, vier Lumpenbeile, ein Leimkessel mit Blase, die Bütte mit Blase (zum Erwärmen), ein Leimkessel mit 2 Bütten und 4 Schapfen, 4 Leerbecher, 6 Paar Papierformen, 1 Post Filz, 1 Legbretter und 5 Handstuhl, 1 Schneidmesser und 2 Abreiber; auch 1 Handsäge, 1 Bohrer, 1 Meißel.

Bei der kleinen Wasserkraft lieferte nur ein Stampfgeschirr den Zeug für eine Bütte, und von einem Holländer ist keine Rede.

Noch vor einigen Jahren lag ein alter Stampftrog (Löcherbaum) im Hof der Papiermühle, welcher eines Tags im Wehr versenkt wurde.

J. M. Ihrig war auch 25 Jahre Besitzer und übergab am 28. September 1780 seinen Söhnen Johannes

Ihrig und Johann Balthasar Ihrig die Papiermühle und Pulvermühle, welche sie gemeinsam 22 Jahre betrieben.

Inzwischen war nebenan, das heißt in Zell, eine neue Papiermühle errichtet worden, welche Johann Balthasar Ihrig am 2. Dezember 1802 übernahm, während ein dritter Bruder, Johann Wilhelm Ihrig, auf die Papiermühle Unter-Mossau heiratete.

Als weitere direkte Nachfahren auf der Zeller Papiermühle folgten der Sohn des Johann Ihrig, 1803, 24. II.: Johann Wilhelm Ihrig, 1835, 20. XI.: Friedrich Jacob Ihrig, 1877, 11. VII.: Wilhelm Ihrig, 1914, 1. VII.: Friedrich Ihrig.

Allen Respekt vor fünf Nachfahren, welche in Treue zum Handwerk und Anhänglichkeit an die väterliche Scholle mit dem bescheidenen Ertrag eines so kleinen Werkes zufrieden lebten, und sie haben die Herstellung von Büttenspapier bis über 1860 hinaus aufrecht zu halten vermocht. Dann führte Wilhelm Ihrig mit Aufstellung einer Rundsiebmaschine die für die Anlage geeignete Pappfabrikation ein, welche auch von dem heutigen Inhaber noch betrieben wird.

In welchem Jahr J. Ph. Schüler obengenannte zweite „Papiermühle an der Straßen“, nämlich das Werk bei Langenbrombach, erbaute, ist nicht genau bekannt; es soll um das Jahr 1730 gewesen sein.

Diese Papiermühle stand etwa zwei Kilometer westlich von Zell ebenfalls an der Mümling und wurde von

Eduard Neuschäffer im Jahre 1877 zu einer Mahlmühle umgebaut; im Jahre 1896 erfolgte deren Umwandlung in ein Hotel, welches die Ortskrankenkasse Mainz erwarb, um 1899 ein Genesungsheim zu gründen.

Die Papiermühle Unter-Mossau.

Bei dem im dreißigjährigen Krieg gänzlich zerstörten Dorfe Unter-Mossau führte ein Seitentälchen den Namen „Hammergrund“ nach einem in früherer Zeit dort betriebenen Eisenhammer. An dessen Stelle erhob sich als Zeitgenossin der bereits besprochene Ihrigischen Papiermühlen nochmals ein solches Werk, gegründet von einem Melchior Wießer.

Dieser Papiermachermeister (unbekannter Herkunft und katholischer Konfession) ist im Kirchenbuch erstmals genannt anlässlich des Todes seiner Ehefrau Anna Maria, gestorben am 11. Januar 1738. Besitznachfolger war sein Sohn Johann Leonhard Wießer, gestorben am 12. Juni 1754. Dessen Witwe verheiratete sich 1757 mit dem Papierermeister Johann Konrad Flechsenhar (von einer alten Zeller Familie stammend).

Nach dem Ableben des Johann Leonhard Wießer hatte der Schultheiß Kadel die Papiermühle übernommen, dessen Name mit der Jahreszahl 1756 als Inschrift in einem Stein erhalten ist, und da Kadel als Schultheiß dem Betrieb der Papiermühle wenig Zeit widmen konnte, wird er solchen dem Meister Flechsenhar übertragen haben, welcher lange wirkte und am 17. August 1795 starb.

Weil des Verstorbenen einziger Sohn auch nicht Papiermacher war, hatte ein Friedrich Jacob Ihrig die Papiermühle angekauft, welchem der bei Zell genannte Johann Wilhelm Ihrig nachfolgte.

Dieser neue Besitzer kam als gelernter Papiermacher 1837 von seiner Wanderschaft zurück, auf welcher er laut dem noch erhaltenen Wanderbuch die Orte Mainz, Koblenz, Köln passierend, durch die Lüneburger Heide nach Hamburg und Lübeck kam; der Rückweg führte ihn über Leipzig, Nürnberg, München, Ulm und Mannheim.

Das am Mossaubach stehende Papiermühlengebäude soll ein stattlicher Bau sein, doch bot der Bach gleich der Mümling sehr wechselnd nur 4—10 PS; trotzdem fertigten die Ihrig mit Hilfe eines vorzüglichen Quellwassers stets feines Schreibpapier, welches sie nach Michelstadt, Darmstadt, Offenbach und Frankfurt zu gutem Preis verkauften. Daraus erklärt sich auch, daß nach dem Erbacher Heberegister von 1748—1756 die ständige Gült der Papiermühle 25 Gulden betrug, während die größten Bauerngüter mit 200—400 Morgen nicht über 12 Gulden steuerten.

Ein Balken der Papiermühle trägt die Inschrift „Joh. Wilh. Ihrig 1858“, in welchem Jahr derselbe vernünftigerweise den Betrieb einstellte, um eine Mahlmühle einzurichten. Sein Sohn Johann Friedrich Ihrig, dann dessen Sohn und heutiger Besitzer Joh. Wilh. Ihrig haben die Mülkerei fortbetrieben.

Die Papiermühle in Erbach.

Bei der ebenfalls an der Mümling sehr malerisch gelegenen Kreishauptstadt Erbach stand auch eine gute Papiermühle.

An der Nordseite der Stadt, wo die Mümling die Stadt verläßt, hatte der Graf Georg Wilhelm zu Erbach-Erbach ein Haus mit Mansardendach aufführen lassen, in welchem in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts eine Marmorschleiferei betrieben wurde.

Weil deren Ertrag den Grafen nicht befriedigte, überließ er das Anwesen samt Wasserkraft mit Erbbestandsbrief vom April 1748 dem Papierer Siegmund Penck aus Kirchbrombach im Odenwald zur Einrichtung einer Papiermühle²⁾.

Nach zwölfjähriger Tätigkeit verkaufte Penck die Papiermühle im September 1760 an den Papierer Johann Illig aus Nieder-Ramstadt, welcher hoffnungsfreudig in Erbach zu wirken begann. Die Namen Nieder-Ramstadt und Illig hatten ja in der Gegend wie auch im Kreise der Fachgenossen guten Klang. Trotzdem konnte Illig nicht ahnen, unter welch kümmerlichen Verhältnissen er dereinst seinen Lebensabend würde beschließen müssen.

Zunächst ging ja alles gut. Illig hatte für sein gutes Papier flotten Absatz und kam finanziell so in die Höhe, daß er im Jahre 1786 auch noch die Papiermühle zu Amorbach an der hessisch-bayerischen Grenze um 3600 Gulden erwerben konnte.

Das Wappen der Grafen von Erbach mit „drei Sternen“ fand auch als Wasserzeichen seinen Platz in Erbacher Papier, Abb. 83. Doch sind in unterfränkischen Akten ebenfalls Papiere anzutreffen, welche drei Sterne ganz ohne Wappenschild und in verkehrter Stellung * * * enthalten.

Am 30. Oktober 1777 wurde Illig der Sohn Moritz Friedrich Illig geboren, welcher später durch seine Erfindung der Harzleimung ein berühmter Mann geworden,

²⁾ Penck war Ururgroßvater des Geheimen Rats Prof. Dr. Albrecht Penck, des berühmten Gelehrten und Direktors des Museums für Meereskunde in Berlin.

über dessen Laufbahn jedoch auch kein Glückstern schwebte.

Sein Vater betrieb die beiden Papiermühlen zu Erbach und Amorbach gleichzeitig; da brachen die Unglücksjahre der französischen Revolution herein, in deren nachfolgenden Kriegszeiten er gänzlich verarmte. Als Mitarbeiter seiner Verwandten zu Nieder-Ramstadt ist er dort 1813 gestorben.

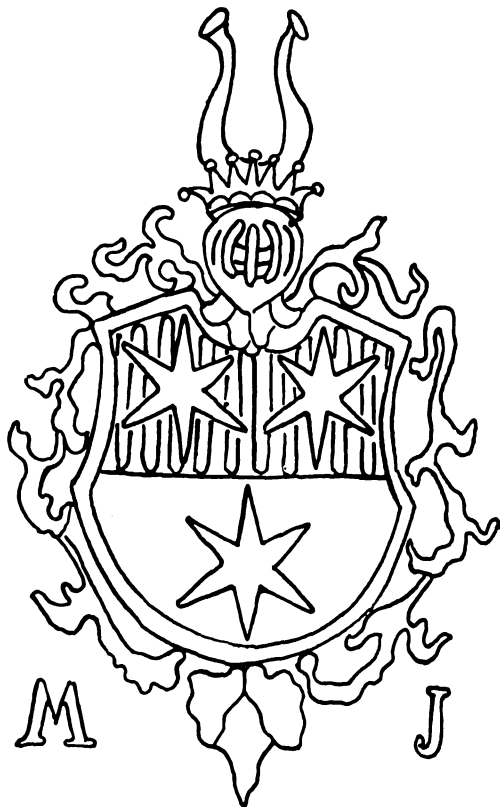


Abb. 83. Das gräflich Erbachsche Wappen.

Sein Sohn Moritz Friedrich, welcher 1799 als gelernter Uhrmacher aus der Schweiz heimgekehrt war, versuchte nach 1800 mit seinem Bruder Louis die Erbacher Papiermühle noch weiter zu betreiben. Die wirtschaftliche Lage war jedoch stetig schlechter geworden, so daß auch die Bemühungen der Brüder nicht vermochten, das väterliche Besitztum zu halten, und 1812 kam es zum Bankrott.

Ueber das weitere Schicksal des Erfinders wird man in der späteren Beschreibung der Papiermacherfamilie Illig lesen.

Nach Bericht des gräflich Erbachschen Gesamthaus-Archivs kam die Papiermühle erst 1817 in den Besitz von C. A. Marquis, doch ist über deren Betrieb und letztes Ende im 19. Jahrhundert nichts Näheres bekannt. In den 1860er Jahren wurde in dem Gebäude eine Spinnerei betrieben und seit 1874 dient das Anwesen der Tuchfabrik G. W. Kumpf.

Die Papiermühle Unter-Waldmichelbach.

Am unteren Ende von Waldmichelbach im Odenwald stand im 18. Jahrhundert eine Mahlmühle, welche ein aus der Schweiz zugereister Papiermacher G. Strasser im Jahre 1780 kaufte, um die schon baufällige Mühle in eine Papiermühle umzuwandeln.

Strasser hat das vom Ulfenbach getriebene Werk nur einige Jahre selbst betrieben und überließ die Papiermühle seinem Schwiegersohn Franz Scheidegger, welcher aus Tirol als Papierergeselle gekommen war. Derselbe machte gute Schreibpapiere und scheint über die schlimmen Kriegszeiten besser hinüber gekommen zu sein als seine Nachbarn und Kollegen Illig, doch hat er sich später selbst ruiniert.

Im Jahre 1824 brannte die gut versicherte Papiermühle ab, und nun errichtete Scheidegger einen gewaltigen Neubau, dessen Fertigstellung bis 1829 dauerte. Das Gebäude, Abb. 84, mit 43 m Länge und 12½ m Breite hat ein Erdgeschoß aus Findlingssteinen mit bis zu 2 m dicken Mauern, welche im zweiten Stockwerk noch 80 cm Dicke aufweisen, und der wuchtige Bau kann Jahrhunderte überdauern. Für die damalige Zeit und die Odenwälder Verhältnisse war diese Schöpfung viel zu groß bemessen und Scheidegger kam dadurch von vornherein in Geldschwierigkeiten, denn es stand „ein Fabrikgebäude ohne fabrikmäßigen Betrieb“. Durch Beihilfe guter Freunde und Nebenbetrieb von Landwirtschaft konnte die neu eröffnete Büttenpapiermühle zwar in Betrieb kommen, welcher aber schon nach wenigen Jahren stockte. Die von Scheidegger noch betriebene Landwirtschaft und eine eröffnete Schenkwirtschaft vermochten den Ruin nicht mehr aufzuhalten.

Eine weitere Erinnerung an Scheideggers Wirkungszeit bildet seine mit Abb. 85 dargestellte Firma in einem

F. Scheidegger
Waldmichelbach

Abb. 85. Vom Jahre 1845.

schr dicken Velin-Kanzleipapier, welche das bei Abb. 79b besprochene Regentenbildnis Ludwigs II. begleitet.

Viele Jahre gingen darüber hin, in welchen andere den Versuch machten, Scheideggers mißglückte Gründung nutzbringendem Betrieb zuzuführen. Konrad Scheidegger, ein Sohn des Gründers, ein Kaufmann und Gläubiger Mayer aus Worms, ein Fabrikant van Baerle in Worms und zuletzt der Kaufmann Krauter in Mainz haben der Reihe nach ganze Vermögen verloren und sieben Jahrzehnte verlorene kostbare Zeit stehen als warnendes Beispiel in der Geschichte dieser luxuriösen Anlage, einem größeren Unternehmen fern zu bleiben, wenn für einen rationellen Betrieb die nötigen Betriebsmittel, organisatorisches Talent, technische Erfahrung und kaufmännische Bildung fehlen.

Erst im Jahre 1898, als die Firma Koch & Co. in Wandsbek-Hamburg die Anlage kaufte, setzte für sie die Aera des Aufblühens ein. Der große Papiermühlenbau bot der neuen Besitzerin als Stammwerk I willkommenen Raum für deren verschiedene Fabrikationszweige, welche zunächst auf Herstellung von Fein- und Hartpappen eingestellt waren, und in einem Neubau erfolgte später die Herstellung von Kunstleder.

Nach Eröffnung der Odenwaldgebirgsbahn (1900) folgte die Erwerbung von weiteren zwei ehemaligen Hammerwerken im nahe gelegenen Aschbach.

Stammwerk II wurde 1902 das damalige Wagnersche Anwesen, in welchem Filtrierpapier- und Filtriermasse-Fabrikation betrieben wurde; eine Zündholzfabrik hatte Wagner schon einige Zeit vorher eingestellt. Während des Krieges wurde die Wagnersche Fabrik vollständig umgebaut, um einer modernen Kunstlederfabrik Platz zu machen; die ehemalige, massiv aus Sandstein gebaute Zündholzfabrik wurde in ein Wohnhaus umgestaltet, welches heute noch steht.

Stammwerk III wurde bald danach das früher Huyische Hammerwerk, welches zunächst zur Fabrikation imitierter Büttenpapiere eingerichtet war. Seit Umstellung auch dieses Werkes auf hochfeine Schulpappe und Kofferhartplatten dienen alle drei Odenwaldfabriken der Herstellung von Spezialfabrikaten der Firma Koch & Co., welche hier durchschnittlich 200 Personen beschäftigt. Dadurch finden viele Familien, die früher nur kümmerlich ihr Dasein fristen konnten, guten Verdienst. Sie verdanken es dem rührigen Gründer und Fabrikanten Herrn N. K. A. Koch.

Die nebenstehenden Vignetten der beschriebenen drei Werke in der schönen Odenwaldlandschaft (Abb. 86) veranschaulichen am lehrreichsten deren Aufblühen; hier bewährt sich wieder die alte Erfahrung: „Das Alte stürzt — es ändern sich die Zeiten.“

Die Papiermühle Elmshausen.

Diese Papiermühle wurde im gleichen Jahre 1789 wie ihre Nachbarin zu Unter-Waldmichelbach gegründet, und ihr Standort zwischen Elmshausen und Reichenbach führte wohl seinerzeit zur Nennung einer Reichenbacher Papiermühle (vergleiche die Einleitung bei Demian).

Ein noch vorhandener alter Stampftrog mit der Inschrift L. W. J. 1789 erinnert an den Gründer Ludwig Wilhelm Illig von Niederramstadt, dessen Wirkungskreis nicht näher bekannt ist. Sein Nachfolger Bickelhaupt hat auch noch Papier gemacht, während die Nachfolger um die Mitte des 19. Jahrhunderts bereits auf die Herstellung von Pappen übergingen.

Als erster begann ein Wilhelm Schneider Stroh-pappen zu machen, hatte aber keinen finanziellen Erfolg und mußte das Anwesen seinem Geldgeber Heckler überlassen. 1885 erwarb es dann Heinrich Tempel, in dessen Familie das Besitztum bis heute verbleiben durfte.

Die Tempel sind alteingesessene Odenwälder, deren Urahn, ein Glasmacher Heinrich Tempel, 1679 die zerfallene Forstmühle in Spitzaltheim bei Umstadt erwarb und neu aufbaute, welche vielen Nachkommen die Bezeichnung Tempelmühle verdankt.

Ebenso seßhaft wurden die Tempel zu Elmshausen, welche zuerst mit einer Pappenmaschine begannen. Der heutige Besitzer Heinrich Tempel stellt mit zwei Pappenmaschinen graue Buchbinder-, Leder- und Wickelpappen her.

Die Papiermühle Weiher.

Wenn dort auffallend spät eine Papiermühlengründung erfolgte, so mag das ein Beweis dafür sein, daß Büttenpapier immer noch sehr begehrt war, und den Gründer Anton Senz beunruhigte im Jahre 1831, als er das Werk am Weiherbach errichtete, die Einführung von Papiermaschinen noch keineswegs.

Sein Werk hat sich auch 75 Jahre behauptet, indem sein Sohn Adam Senz, dann der Enkel Johann Adam Senz den Betrieb bis 1906 durchhalten konnten. Seitdem betreibt die Familie Landwirtschaft.

Auf Anregung des Verfassers hat ein sehr freundlicher Herr Odenwaldpfarrer diese Papiermühle besucht und von ihrem interessanten Bau, welcher unter heimatlichem Denkmalschutz steht, das Bild 87 aufnehmen lassen, welches mit dem schönen Giebel und den vortrefflich erhaltenen Dachluken viel an die oft gesehene Papiermühle in Bad Reinerz (in Schlesien) erinnert.

Der Bau birgt aber noch im Innern als papiergeschichtliche Objekte das alte Lumpenstampfwerk, einen kleinen Holländer, sowie die Hängtraplen auf dem Speicher.

Unter schwierigen Verhältnissen wurde auch das in einem kellerartigen Raum stehende Stampfwerk mit Blitzlicht photographisch aufgenommen, und der frühere „Herr Papierer“ und gegenwärtige, in den Siebzigern stehende Besitzer, Herr Bürgermeister Senz, hat sich in den Steintrog hineingestellt (siehe die Abb. 87 a), um die Größenverhältnisse auffälliger zu machen.



Abb. 87.



Abb. 87 a.

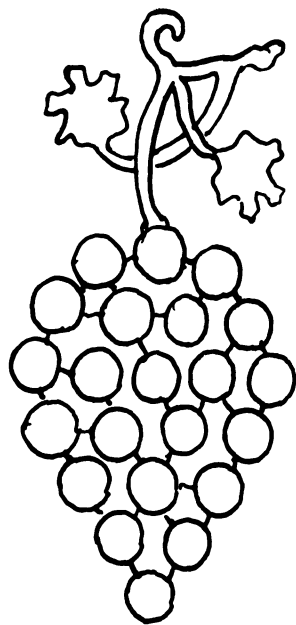


Abb. 88. 1775.

Dieses, wie auch das Haynsburger „Geschirr“ im Deutschen Museum beweisen uns, daß man um 1800 etwa von dem alten „Löcherbaum“ abgekommen war und sich der leichter zu beschaffenden Steintröge bediente; die Herbeischaffung riesiger Eichenbäume war immer eine schwierige Arbeit. Bekanntlich wurden in diesen mehrere längliche Löcher ausgestemmt, in welche je vier Stämpfel niederschlugen, um die Lumpen zu zermalmen.

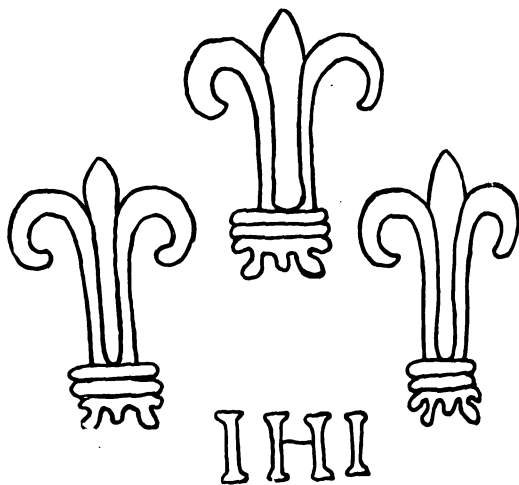


Abb. 89. 1783.

Herr Senz erzählt auch, daß sein Vater bis 1878 Büttenpapier hergestellt habe, wobei er selbst noch tätig war.

Es wurden dann noch bis 1906 Filtrierplatten aus Baumwolllumpen hergestellt. Diesem Umstand ist es zu verdanken, daß das Stampfwerk noch erhalten ist. Vielleicht gelingt es, das Stampfwerk einem Darmstädter

Museum zuzuführen, was gerade am Platz der für unsere Papierindustrie wirkenden Technischen Hochschule sehr wertvoll wäre, zumal baldige Vernichtung des historischen Objektes zu befürchten steht!

In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts hatten die Odenwald-Papiermühlen immer noch guten Absatz für ihre Erzeugnisse nach Frankfurt mit Offenbach a. M., woselbst sich bereits die Papiergroßhandlung Flinsch niedergelassen hatte, und in der Landeshauptstadt Darmstadt blühten verschiedene Geschäfte der Papierverarbeitung, darunter eine 1824 von Wüst errichtete Buntpapierfabrik, welche mit 20 Personen schön gefärbte Papiere herstellte.

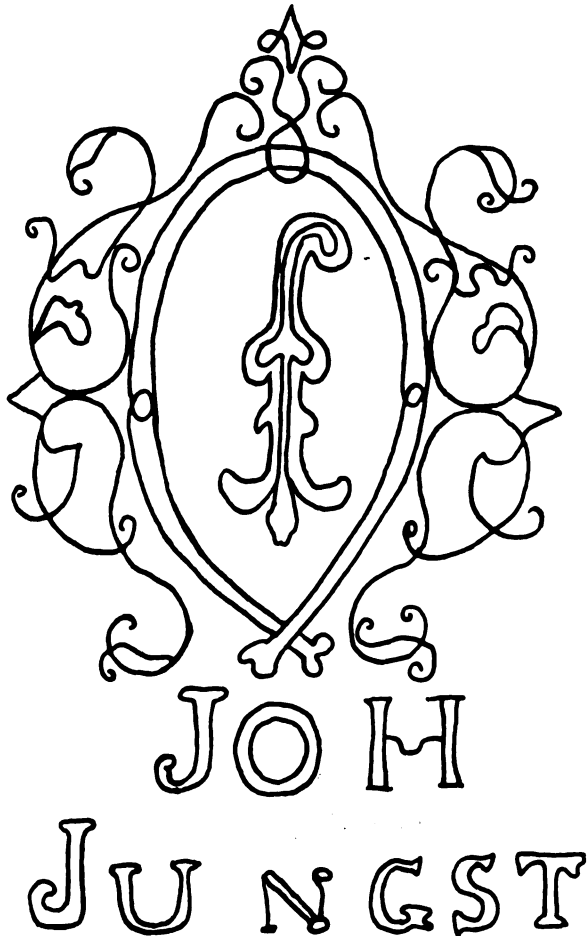


Abb. 90. 1785.

Hessische Wasserzeichen.

Den im vorjährigen Festheft dargestellten Wasserzeichen können noch weitere interessante Figuren angehängt werden, deren Bestimmung damals nicht möglich war; es handelt sich um solche von Papiermachern J, deren wir in Hessen mehrere, nämlich

Jllig — Jäger — Jhrig — Jüngst

kennen lernten. Die sehr guten, reinen und schön gearbeiteten Papiere mit der großen Traube und den drei Lilien (Abb. 88 und 89), ebenso wie der von Arabesken umrahmte Baselstab (Abb. 90) stammen von den Papiermachern Jüngst, welche in löblicher Art manchmal ihren vollen Namen unter das Zeichen setzen ließen.

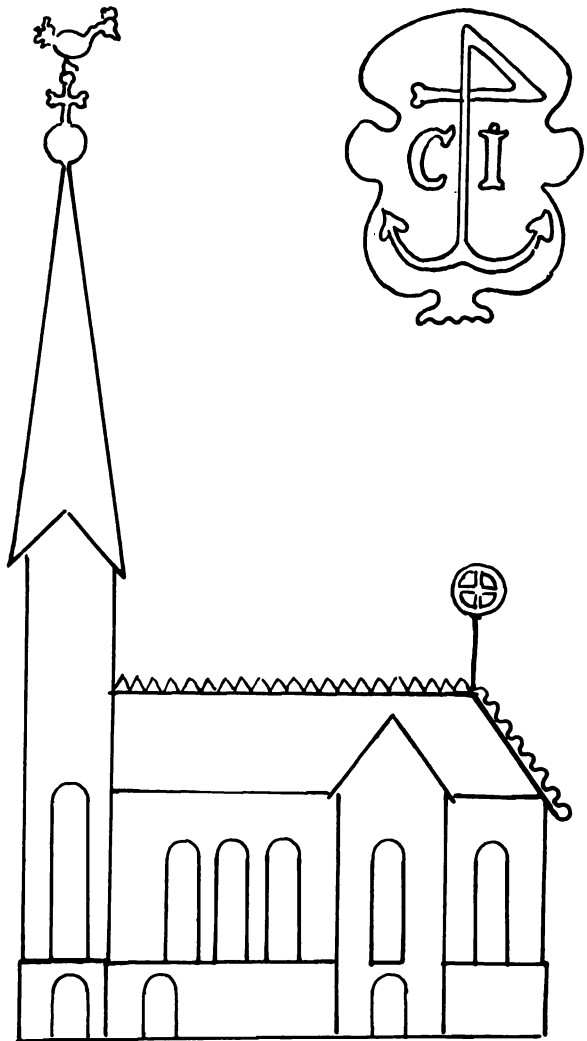


Abb. 91. Vom Jahre 1800.

Dieselben haben auch mit den bekannten Figuren „Hollandia und holländischer Löwe im Kreis“ die seinerzeit viel bevorzugten holländischen Papiere nachgeahmt.

Wir kennen den Namen Jüngst von den hessischen Papiermühlen Herborn, Haiger und Wallau.

Johannes Heinrich Jüngst, geb. 1750 in Herborn, wird Papiermacher vor der Röß genannt, 1785 (nicht 1875 nach einem Druckfehler in Heft 44 vorigen Jahres) baute ein Carl Jüngst die Papiermühle

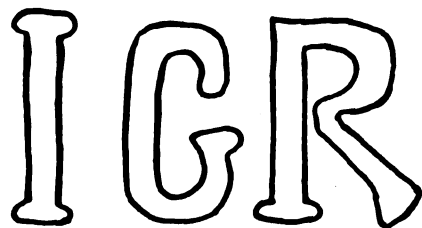


Abb. 92. Vom Jahre 1830.

Wallau und der 1783 geborene Johann Heinrich Jüngst jun., ist 1833 in Wallau gestorben. Dessen

Nachfolger Wilhelm Jüngst richtete später Maschinenbetrieb für Packpapiere ein, stellte aber nebenbei mit Bütttenbetrieb immer noch zähe Tabakpapiere her.

Das sehr große Wasserzeichen einer Kirche (Abb. 91) in Höhe von 200 mm und der bekannten Hausmarke der Papierer auf dem Gegenblatt stammt jedenfalls von Carl Jüngst.

Ein starkes Kanzleipapier des Papierfabrikanten Röper in Friedewald vom Jahre 1830 enthält dessen

Initialen mit den sehr großen Buchstaben (Abb. 92), und ein halber Bogen in Darmstadt 1818 beschriebenen Papiers zeigt den Krug mit drei Lilienstengel (Abb. 93), dessen Herkunft mangels anderer Kennzeichen nicht festzustellen ist. Es soll aber daran erinnert werden, daß das Wasserzeichen „le pot“ in Frankreich äußerst beliebt und weit verbreitet war und in Deutschland als „Blumen-vase“ in Franken und am Harz Verwendung gefunden hat.

(Fortsetzung folgt.)

Unfälle durch elektrische Handleuchten in Kesseln, feuchten Räumen und ähnlichen gut leitenden Bauteilen.)

Aus der Tagespresse entnehmen wir die folgenden Meldungen:

„Wunsiedel. (Eigenartiger Todesfall.) Der in der . . . arbeitende Kesselputzer H. Sch. von R. . . . war in der Nacht vom 25. auf 26. . . . mit dem Reinigen eines Dampfkessels beschäftigt. Gegen 11 Uhr nachts hörte man ihn noch arbeiten, eine Stunde später fand man ihn tot im Kessel auf. In der Hand hielt er krampfhaft den Litzenstrang der elektrischen Beleuchtung. Der nackte Oberkörper — die Bekleidung bestand lediglich aus Hose und Schuhen — wies Verletzungen auf.“

„In Elmsborn ist ein Hamburger Arbeiter beim Reinigen des Innern eines großen Kessels ums Leben ge-“

*) „Zeitschrift des Bayerischen Revisionsvereins“ 1929, Nr. 15, Seite 223.

kommen, und zwar dadurch, daß die schlecht isolierte Kabelleitung der Lampe, die er bei sich trug, mit seinem Körper in Berührung kam. Da der Arbeiter die Reinigung mit Wasser vornahm, ging der Strom durch seinen Körper in den Kessel und tötete den Arbeiter sofort.“

Wir haben an dieser Stelle schon oft darauf aufmerksam gemacht, daß nach den Vorschriften des Verbandes Deutscher Elektrotechniker in feuchten und durchtränkten Räumen sowie in Kesseln die Spannung für Handleuchten bei der Verwendung von Wechselstrom durch Volltransformatoren auf weniger als 42 Volt herabgesetzt werden muß.

Die vorstehend geschilderten Vorkommnisse zeigen deutlich die Gefahr, denen jeder in einem Kessel Arbeitende ausgesetzt wird, wenn diese Vorschrift unbeachtet bleibt.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

J. W. Bruun: Neue indirekte Kochmethode mit zwangsweiser Zirkulation und gleichzeitiger Eindickung der Kochflüssigkeit (System „Albenielsen“). II. „Papir-Journalen“ 17, 129 (1929).

In Fortsetzung früherer Mitteilungen („Pap.-Fabr.“ 27, 531 [1929]) werden zwischen der neuen (indir. Kochg. mit gleichzeitiger Laugeneindickung) und der direkten Kochmethode (sowohl stehende wie rotierende Kocher) Vergleiche gezogen. Gegenüber direkter Kochung zeigt die neue Methode gleichmäßigeren Anstieg der Temp.- und Druckkurven. Die Gesamtkochzeit ist für beide Kocharten dieselbe. Die Druckdauer ist bei der neuen Methode um $\frac{1}{2}$ Std. herabgesetzt. Der Alkaliverbrauch zeigt eine langsamere und gleichmäßigere Abnahme. Das wirksame Alkali erhält sich in der Lauge länger in mehr konz. Form. Die Folge davon ist eine gleichmäßigere und relativ schnellere Auflösung der Inkrusten und demzufolge gleichmäßigere Stoffqualität. Bei erhöhter Alkalikonz. während der Kochung kann bei gleicher Temp. die Kochzeit verringert werden. Bei unverkürzter Kochzeit kann die Temp. herabgesetzt werden, was höhere Stoffausbeute und festeren Stoff im Gefolge hat. Die Endlauge der indirekten Kochung weist eine Konz. von 22 $\frac{1}{2}$ —24° Bé, diejenige der direkten Kochung eine solche von 14 bis 16° Bé auf. Die Eindickungsdauer beträgt gegen 2 $\frac{1}{2}$ Stdn. Die stark eingedickte Endlauge verursacht entgegen mehrfachen Zweifeln beim Ausblasen des Stoffes nicht die geringsten Schwierigkeiten, indem sie sich mehr zwischen dem Stoff hält und auf die Kocherwandungen eine mehr schmierende Wirkung ausübt. Die Stoffqualität wird wesentlich gehoben, indem sich höhere Zahlen für Reißlänge, Dehnung, Falzzahl, Chlorzahl usw. ergeben. Die neue Kochmethode ermöglicht nach den Berechnungen des Erfinders derselben und den durch den norweg.

Dampfkesselverein gewonnenen Betriebsergebnissen den Wegfall von Vakuum- und Hochdruckverdampfern. Vi. hat für die neue Kochmethode eine Wärmebilanz aufgestellt, derzufolge eine Sulfatzellstofffabrik, die nach dem neuen System arbeitet, bzgl. Brennstoff zur Selbstversorgung wird.

Schd.

KLEINE MITTEILUNGEN

Verein für holztechnische Forschung in Finnland.

Vor kurzem fand in Helsingfors die konstituierende Versammlung des Garantievereins für holztechnische Forschung statt. Zweck des Vereins ist Förderung und Unterstützung holzveredelungstechnischer und derselben nahe angeschlossener Forschungstätigkeit. Zu den Gründern des Vereins zählt der Zentralverband finnischer Holzveredelungsindustrien, eine Anzahl Holzveredelungs-Großfirmen des Landes sowie zahlreiche Vertreter aus der Industrie, Wissenschaft und Forschung. Im Vorstand des Vereins befinden sich zehn Mitglieder, unter ihnen je ein Vertreter des A. Bol. Zentrallaboratoriums, des Zentralverbandes finnischer Holzveredelungsindustrien, des Vereins für Kraft- und Brennstoffwirtschaft, der Technischen Hochschule und der Forstwissenschaftlichen Versuchsanstalt. Das Zentrallaboratorium ist durch Prof. G. K. Bergman vertreten, der neben Prof. Aschan und einigen anderen Persönlichkeiten aus Industrie und Forstwirtschaft an den Vorarbeiten zur Bildung des Vereins großen Anteil hatte. Mit Rücksicht auf die gemeinnützige Beschaffenheit der vom Verein geplanten Tätigkeit ist von staatlicher Seite ein Betrag von 300 000 finnischen Mark für das Jahr 1930 bereitgestellt worden. Die eigentliche Forschungstätigkeit beginnt unmittelbar mit Anfang des kommenden Jahres, zu welcher Zeit Prof. Bergman mit der Einberufung der Vorstandsmitglieder beauftragt wurde.

Schd.

PATENT - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Nach Art eines Rollschützes hochziehbares Segmentwehr mit über dem Unterwasser liegenden Drehzapfen.

D. R. P. 484 061, Kl. 84 a, Gr. 3, vom 25. 9. 25.
England 8. 11. 24.

Ransomes & Rapier Limited und W. J. Bowtell
in Ipswich, England.

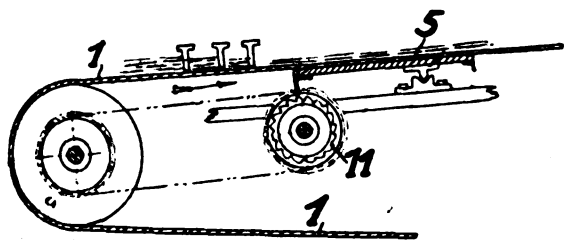
Die in lotrechten Bahnen geführten Laufrollen des Wehrkörpers sind an dessen Drehzapfen angeordnet. (1 Blatt Zeichnungen.)

Langsiebmaschine zur Entwässerung von Papier- oder Asbeststoff mit waagerechter und senkrechter Schüttelung des Siebes.

D. R. P. 484 111, Kl. 55 d, Gr. 8, vom 20. 8. 27.
Belgien 9. 8. 27.

Victor Antoine in Lambermont, Belgien.

Zur Erzeugung der senkrechten Schüttelung ist unmittelbar unterhalb des Siebes 1 auf einem Teil seiner



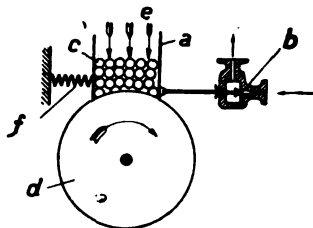
Länge eine starre, um einen Punkt drehbare Platte 5 angeordnet, deren eines Ende durch an sich bekannte Mittel, wie Nockenräder 11 oder Exzenter, in senkrechte Schwingungen von geringem Ausschlag versetzt wird. (1 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zur Regelung der Belastung an stetigen Holzschleifern

D. R. P. 483 993, Kl. 55 a, Gr. 1, vom 31. 1. 25.
Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie in Baden, Schweiz.

Die Abbildung zeigt das neue Prinzip in seiner einfachsten Form. An das um wenige Millimeter beweglich gedachte Magazin a eines stetigen Schleifers ist die Spindel des Regelventils b angeschlossen, das die Durchtrittsöffnung für das Drucköl

des hydraulischen Vor-
schubmotors verstellt, der das zu verschleifende Holz c mittels Ketten oder dergl. in der Richtung e stetig gegen den umlaufenden Schleifstein d schiebt. Feder f bildet die Gegenkraft, die das Magazin a in der Normal-
lage zu halten sucht. Die Federung kann aber auch in die Wandungen des Magazins selbst verlegt werden. Allgemein ist das Verfahren dadurch gekennzeichnet, daß die durch die Schubwirkung des sich drehenden Schleifersteines auf das im Magazin befindliche Holz c hervorgerufenen seitlichen Ausschläge des Magazins (gegebenenfalls unter Zwischenschaltung einer Übersetzung zur Vergrößerung der Ausschläge) zur Beeinflussung des den Holzvorschub steuernden Reglers b auf hydraulischem oder aber elektrischem Wege benutzt werden unter Rückführung des Magazins in seine Grundstellung durch Federn f oder Gewichte. (1 Blatt Zeichnungen.)



Verfahren zur Nutzbarmachung der bei der Natronzellstoffherstellung entfallenden Schwarzlauge.

D. R. P. 484 304, Kl. 55 b, Gr. 3, vom 23. 6. 25.
Zusatz zum Patent 483 068 oder 17. 7. 24.

Dr. Erik Hägglund in Abo, Finnland.

Das Verfahren des Hauptpatents wurde dahin abgeändert, daß die Lauge nach erfolgter Druck-Hitze-Behandlung kaustiziert, durch Eindampfen konzentriert und das darin enthaltene Natriumacetat durch Kristallisation gewonnen wird, während die Mutterlauge als Weißlauge wieder in den Kreisprozeß eingeführt wird. Die durch Ausstoßung an Lauge für die Natriumacetatgewinnung kann so bemessen werden, daß der Natriumacetatgehalt in der Weißlauge konstant bleibt. Vgl. Hauptpatent in „Pap.-Fabr.“ 43, 673 (1929).

Doppelklappenwehr, dessen Klappen im Scheitel miteinander verbunden sind.

D. R. P. 484 226, Kl. 84 a, Gr. 3, vom 10. 5. 27.

Dr.-Ing. František Jermár in Opava (Troppau), Tschechoslowakei.

Dieses Doppelklappenwehr ist gekennzeichnet durch zwei mit ihren Drehlagern einander zugekehrte und in getrennte Wehrkammern absenkbar Sektorwehre, die als Widerlager für die an ihrer oberen Kante angelenkten und dachartig über ihnen liegenden Wehrklappen dienen. (1 Blatt Zeichnungen.)

Drehbares Saugtrommelfilter für Maschinen zur Herstellung von Papier, Pappe, Karton oder dergl.

D. R. P. 483 582, Kl. 55 d, Gr. 16, vom 24. 7. 25.

St. Anne's Board Mill Company Limited
und R. B. Heys in Bristol.

Die Erfindung bezieht sich auf ein an sich bekanntes drehbares Saugtrommelfilter für Maschinen zur Herstellung von Papier, Pappe, Karton oder dergl., das axial verlaufende Randkanäle aufweist, welche von einem Ende der Trommel nach dem anderen Ende verlaufend über deren Umfang verteilt sind und nach außen mündende Öffnungen haben, und das mit feststehenden Stirnverschlußstücken an einem oder beiden Enden der Trommel versehen ist. (2 Blatt Zeichnungen.)

Vorrichtung zur Einstellung des Mahldruckes an Papierstoffholländern, bei denen das Gewicht der Mahlwalze an beiden Lagern durch einstellbare Entlastungswaagen mittels längs einer Skala beweglicher Laufgewichte ausgeglichen wird.

D. R. P. 483 994, Kl. 55 c, Gr. 6, vom 29. 4. 26.

P. J. Wolff & Söhne G.m.b.H. und Hermann Mallickh in Düren, Rhld.

Zwecks genau gleichmäßiger Be- und Entlastung auf beiden Seiten der Mahlwalze sind die beiden in an sich bekannter Weise von einer gemeinsamen Stelle (Handrad) gleichmäßig verschiebbaren Laufgewichte den auf beiden Seiten verschiedenen Achslagerdrücken entsprechend verschieden schwer.

Finnland.

Bock für die Aufnahme des Schälwerkzeugs in Schälmaschinen.

Robert Lagus in Abo.

Finnisches Patent 12 446 vom 9. 8. 26.

In dem nach den finnischen Patenten 11 379 und 11 845 arbeitenden Schälverfahren wird ein mit Messern besetzter drehbarer Schälkörper (ähnlich demjenigen einer Hobelmaschine) automatisch dem zu schälenden Holzstück entlang bewegt.

Laugenbereitung für die Herstellung von Zellstoff nach dem Sulfatverfahren.

Ing. Ludwig Ederer in Björneborg.

Finnisches Patent 12 456 vom 22. 3. 27.

Zusatzpatent zum finnischen Patent 11 030.

Das Natriumsulfat wird in einer Lauge gelöst und die Lösung mit einer stärkeren Diffuseurlauge in einem besonderen Behälter gemischt.

Anordnung an Papiermaschinen.

The Mead Pulp & Paper Comp. in Chillicothe, Ohio, V. St. A.

Finnisches Patent 12 457 vom 5. 11. 25.

Der seitlichen Begrenzung des Stoffauflaufs auf das Papiermaschinensieb dient statt des Deckelriemens eine an dieser Stelle gegen das Sieb gepreßte Spritzwasser- oder Druckluftschicht.

Astfänger oder Vorsortierer für Sulfitzellstoff.

Finnisches Patent 12 458 vom 29. 12. 26.

Obering. Axel C. Andersen und Ing. Aarne Schie in Borregaard, Sarpsborg, Norwegen.

Die Sortiertrommel befindet sich bei langsamer Umdrehung in ständiger Schüttelbewegung. Gleichzeitig veranlaßt eine auf der Nabe der Sortiertrommel befestigte Scheibe bei jeder Achsumdrehung ein Verschieben der Trommel in einem bestimmten kleinen Winkel.

Anordnung an Knotenfängersortierplatten.

Linköpings Armatur- und Metallfabriks A. Bol. in Linköping, Schweden.

Finnisches Patent 12 459 vom 1. 2. 28.

Der Teilungsabstand zwischen den einzelnen Sortierschlitzten ist geringer als derjenige zwischen den den Schlitzten entsprechenden Spuren auf der Unterseite der Sortierplatte.

Waschanordnung an Pergamentier- und anderen der Herstellung imprägnierter Papiere und Stoffbahnen dienender Maschinen.

Paul Erkens in Düren.

Finnisches Patent 12 460 vom 11. 6. 27.

Entspricht dem D. R. P. 457 089 im „Papier-Fabrikant“ 26, 219 (1928).

Patent- und Gebrauchsmusterbericht. (Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 24. 10. 29.

8 a, 24. H 113 178. Oswald Hoffmann, Neugersdorf i. Sa. Kettenlose Gewebemerzermaschine. 19. 9. 27.

12 i, 6. C 37 490. Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul-Dresden. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Bleichlaugen. 23. 11. 25.

12 o, 6. T 33 809. Dr. W. Traube, Berlin W 62, Lützowplatz 11. Gewinnung von wertvollen Produkten aus Cellulose. 26. 7. 27.

22 a, 10. P 50 872. Alfred Pulz, Coswig i. Anh. Verfahren zur Herstellung eines papierähnlichen, porösen Anstreichstoffes. 3. 7. 25.

29 a, 6. C 40 088. Coutaulds Ltd., London; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. W. Karsten und Dr. C. Wiegand, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung künstlicher Seide nach dem Trockenspinnverfahren. 6. 7. 27. Großbritannien 4. 10. 26.

29 a, 6. I 34 045. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M.. Druckregler für mechanisch beförderte,

nicht komprimierbare Druckflüssigkeiten, insbesondere für Viskoselösung. 4. 4. 28.

29 a, 6. V 23 950. Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A.-G., Elberfeld. Vorrichtung zum Strecken von Viskosekunstseidenfäden. 1. 6. 28.

29 a, 6. V 24 011. Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A.-G., Elberfeld. Vorrichtung zum Strecken von Viskosekunstseidenfäden; Zus. z. Anm. V 230 950. 16. 6. 28.

29 b, 3. D. 47 803. William Porter Dreaper, London; Vertr.: E. Lamberts, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Verfahren zur Herstellung von Viskosefäden von fünf Deniers und weniger. 21. 4. 25. England 2. 5. 24.

29 b, 3. I 34 554. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung von künstlichen Fäden, Bändern, Filmen u. dgl. aus Viskose. 2. 6. 28.

55 b, 2. A 50 876. Allg. Elektrizitäts-Ges., Berlin NW 40, Friedrich-Karl-Ufer 2/4. Verfahren und Vorrichtung zur Abkürzung der Abgasezeit von Zellstoffkochern. 13. 5. 27.

55 b, 2. C 41 917. Tryggve Ferdinand Christensen, Helsingfors, Finnland; Vertr.: Pat.-Anwälte Dipl.-Ing. M. Singelmann, Berlin SW 48, und Dipl.-Ing. F. C. Boettcher, Görlitz. Vorrichtung zum Ein- bzw. Auffüllen von zerkleinertem Holz u. dgl. in Zellstoffkocher. 5. 9. 28.

55 d, 22. R 65 948. Franz Rinderknecht, Baienfurt (Württ.), und J. H. Banning & Seybold, Maschinenbau-Ges. m. b. H. & Comp., Düren (Rhd.). Verfahren und Einrichtung zur Beeinflussung der Blattdicke auf Papier- und Pappmaschinen. 16. 11. 25.

55 d, 25. V 20 684. I. M. Voith, Maschinenfabrik, Heidenheim a. d. Brenz (Württ.). Vorrichtung zum Antrieb einer Gruppe von Trockenzylindern von Papiermaschinen. 2. 11. 25.

55 e, 7. H 120 785. Fr. Hesser, Maschinenfabrik A. - G., Stuttgart - Cannstatt. Aufwickelvorrichtung. 17. 3. 28.

55 e, 7. I 34 952. Jagenberg-Werke A.-G., Düsseldorf, Himmelgeiststr. 107. Rollenwickelvorrichtung. 13. 7. 28.

55 e, 7. M 107 848. Maschinenfabrik zum Bruderhaus, Reutlingen (Württ.). Lamellenkupplung für Auf- und Umrollvorrichtungen. 13. 12. 28.

55 f, 11. H 112 086. Herold A.-G., Hamburg 33, Hüfnerstr. 30. Verfahren zur Herstellung von Hartpapier. 2. 7. 27.

55 f, 15. W 78 698. Firma Günther Wagner, Hannover, Podpieskistr. 292. Verfahren zur Herstellung von Kohlenpapier. 7. 3. 28.

Erteilte Patente.

12 i, 38. 485 771. Tonwerk Moosburg A. u. M. Ostenrieder G. m. b. H., Moosburg a. d. Isar. Herstellung einer hoch aktiven Absorptions- und Bleicherde. 10. 1. 26. T 31 272.

12 ö, 6. 485 896. Dr. Leon Lilienfeld, Wien; Vertr.: Dipl.-Ing. W. Schmitzdorff, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Verfahren zur Herstellung von Alkyl-Derivaten der Cellulose. 7. 6. 22. L 55 783. Oesterreich 13. 6. 21.

Zurückgenommene Anmeldung.

55 e, 5. Sch 82 137. Vorrichtung zum Sortieren von Feinpapieren. 30. 5. 29.

Gelöschte Patente.

29 a, 2, 470 504. 55 d, 25, 401 656. 55 f, 1, 475 038.

Eingetragenes Gebrauchsmuster.

55 f, 1 092 755. Heinrich Geißler, Bochum, Hellwegstraße 19/21. Diagrammpapier. 2. 10. 29. G 71 269.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Zur Festigkeitsbestimmung von Zellstoffen.

Von Direktor K. Rieth, Memel.

Nachdem nun die gemeinsamen Untersuchungen der Festigkeits-Kommission vorliegen, wird es zweckmäßig sein, zu untersuchen, wodurch die großen Abweichungen hervorgerufen sind.

Trotzdem die Arbeitsmethode genau vorgeschrieben war, sind doch Abweichungen bis zu 25 % vorhanden, und zwar nicht nur bei den Stoffen, die in den einzelnen Laboratorien selbst gemahlen wurden, sondern auch bei einem fertig gemahlten Stoff, bei dem also die Mahlarbeit ausscheidet. Dies könnte zunächst zu dem Schluß führen, daß durch die verschiedene Mahlarbeit keine größeren Fehler in die Resultate kommen, daß also die größten Abweichungen vom Formen des Papierblattes bis zum Reißen der Streifen entstehen.

Betrachtet man die Resultate der einzelnen Laboratorien aus dem zur Verfügung gestellten gemahlten Stoff, so fällt sofort auf, daß der Wassergehalt der gerissenen Streifen von 5,8 bis 9,1 % schwankt (Memel ist fälschlich mit 90,1 statt 90,9 % Trockengehalt angegeben).

Da der Wassergehalt der Papiere von der relativen Luftfeuchtigkeit abhängig ist und die Reißlänge bei steigender relativer Luftfeuchtigkeit sinkt und bei geringerer Feuchtigkeit steigt, so können ganz erhebliche Differenzen entstehen.

Nach Fay¹⁾ wurden folgende Wassergehalte bei ungemahlten Stoffen ermittelt:

	bei 50%	68%	74%	relat. Luftfeuchtigk.
Ungebleicht I	5,5	7,8	11,5	
" " II	6,0	8,3	12,4	
Gebleicht I	5,3	7,0	10,5	
" " II	5,1	7,1	10,8	
" " III	5,9	8,2	11,8	
" " IV	5,3	7,4	10,5	

Bei gemahlten Papieren erhöht sich der Wassergehalt. Man kann jedenfalls erkennen, daß sich allein aus den verschiedenen Wassergehalten von 5,8 bis 9,1 % eine Abweichung der Reißlänge um 25 % ergeben muß. Bringt man jedoch die Korrekturen an, so muß man leider erkennen, daß die Abweichungen noch erheblich größer werden, allerdings Abweichungen, wie sie auch nach Prof. Korn, Dahlem, in Maschinenpapieren vorkommen können.

Da ein einheitlich gemahlener Stoff vorlag, hätten Schwankungen im Wassergehalt nur innerhalb 1 % auftreten dürfen, wenn die Streifen bei 65 % relativer Luftfeuchtigkeit ausgelegt hätten. Geringe Schwankungen werden nicht zu vermeiden sein, da durch Uebertrocknung oder zu geringe Trocknung wie nachgewiesen²⁾, selbst bei langem Ausliegen nicht gleicher Wassergehalt erzielt wird. Dennoch sind diese Fehler,

wenn die Papiere so getrocknet werden, daß sie zwischen 5 und 10 % Wasser behalten, nicht sehr erheblich.

Die vorliegenden Differenzen von 5,8 bis 9,1 % können also nur auf die Nichteinhaltung einer relativen Luftfeuchtigkeit von 65 % zurückzuführen sein. Einen bestimmten Feuchtigkeitsgehalt einzuhalten, ist mit Hilfe eines geeigneten Wasserzerstäubers nicht sehr schwierig. Viel schwieriger ist aber, zu wissen, welche Luftfeuchtigkeit tatsächlich vorhanden ist.

Wir haben festgestellt, daß es unmöglich ist, mit Hilfe von Haarhygrometern allein, seien es Lambrechtsche Polymeter oder Koppesche Haarhygrometer, den relativen Luftfeuchtigkeitsgehalt mit Sicherheit zu bestimmen. Es ist hierzu ein Aspirations-Psychrometer oder zum mindesten ein einfaches Psychrometer nach August unerlässlich. Wir haben mit einem Aspirations-Psychrometer nach Lambrecht Parallelversuche gemacht und haben damit gegenüber zwei Polymetern eine 10 % niedrigere Angabe erhalten, obwohl die Polymeter bei gesättigter Luft geprüft waren. Dasselbe war der Fall bei einem Koppeschen Haarhygrometer, das ganz unzuverlässige Werte ergab. Stellte man dasselbe mit der Gasescheibe auf 100 % ein, was an und für sich nicht so leicht ist, so zeigte es, trotzdem diese Prüfung 24 Stunden zurücklag, um 15 % niedriger an. Umgekehrt kam es vor, daß, wenn man das Hygrometer auf die Werte des Aspirations-Psychrometers einstellte, bei gesättigter Luft der Zeiger über 100 % hinausging.

Das Aspirations-Hygrometer wurde in der Weise kontrolliert, daß die Thermometer (geeicht) herausgenommen und an einem Brettchen befestigt wurden. Durch Pendeln dieses Instrumentes wurde eine Luftgeschwindigkeit von 1,0 bis 1,5 m eingehalten und mit der entsprechenden Psychrometer-Konstante von 0,0008 die relative Feuchtigkeit errechnet. Dieser Wert stimmte auf 2 % genau mit den Werten des Aspirations-Psychrometers überein.

Wie groß die Schwierigkeiten sind zu einer einwandfreien Bestimmung der relativen Luftfeuchtigkeit, geht aus dem Buch von H. Bongards Feuchtigkeitsmessung genau hervor.

Um diese Fehlerquellen zu beseitigen, mache ich meinen alten Vorschlag³⁾, die Reißlängen nicht auf 65 % Luftfeuchtigkeit zu beziehen, sondern auf den Wassergehalt der Papiere, da die Reißlänge nur von diesem abhängig ist und Umrechnungsfaktoren leicht festgelegt werden können.

Eine weitere Ungenauigkeit ist gegeben durch die Bestimmung des Mahigrads, worauf ich ebenfalls früher schon hingewiesen habe. Im vorliegenden Fall schwankten die Werte bei demselben Stoff in den einzelnen Laboratorien von 25 bis 45 %, was zunächst unbegreiflich erscheint.

³⁾ K. Rieth, Festigkeitsprüfungen von Zellstoffen. Pap.-Fabr. 23, 525 (1925).

¹⁾ Zellstoff und Papier 1926.

²⁾ Ernst Rieth, Einfluß der Trocknung auf die Festigkeit des Papiers. Pap.-Fabr. 27, 385 (1929).

Die möglichen Fehler können verursacht sein:

1. Durch die verwendete Stoffmenge,
2. durch Verwendung verschiedener Siebe,
3. durch ungleiche Apparate, undichte Kegel,
4. durch zu schnelle oder zu langsame Ausführung des Versuchs.

Die Wassertemperatur soll auf etwa 20° gehalten werden, Abweichungen um 5° nach unten verursachen einen um etwa 2° höheren Wert.

Die Stoffmenge soll 2 g absolut trocken betragen, nicht lufttrocken, wie in einer neueren Abhandlung gesagt ist. Die Fehler, die durch 10 % mehr oder weniger Stoff entstehen, betragen bei 37° Mahlgrad $\pm 2^\circ$. Viel größer sind die Fehler, die durch verschiedene Siebe hervorgerufen werden. Es stellte sich bei uns heraus, daß die von der Firma Schopper gelieferten Siebe nicht gleichmäßig genug sind. Als z. B. ein altes durch ein neues ersetzt wurde, stellte sich ein um 4 % höherer Mahlgrad heraus. Wäre das alte Sieb verlegt gewesen, dann hätte sich damit ein höherer Mahlgrad ergeben müssen als bei einem neuen Sieb. Als die Siebe näher untersucht wurden, stellte es sich heraus, daß die Drahtstärke bei dem neuen Sieb größer war, so daß die Maschen um 0,03 mm kleiner ausfielen. Nach den Untersuchungen von R ü h l e m a n n ⁴⁾ ist es ratsam, eine Siebnummer von Nr. 100 zu nehmen, da bei größeren Sieben erhebliche Differenzen entstehen können. Bei einem 60er Sieb werden Schwankungen von 12,5° (bei 83°), bei einem 75er Sieb nur von 5,5°, bei einem 100er Sieb sogar nur von 2° angegeben. Die von Schopper gelieferten Siebe sind 85er Siebe.

Inwieweit noch Verschiedenheiten in der Apparatur vorkommen, ist zwar nicht bekannt, doch sind die Abdichtungskegel, wie ich feststellen konnte, nicht überall gleich ausgeführt.

Große Abweichungen sollen nach J o h a n n s e n ⁵⁾ durch zu langsames oder zu schnelles Abheben des Kegels hervorgerufen werden. Man sollte meinen, daß diese Manipulation in etwa drei Sekunden am zweckmäßigsten ausgeführt wird.

Sehr hohe Werte können natürlich durch verlegte Siebe entstehen, und es sollte nie versäumt werden, das Sieb nach Gebrauch ins Wasser zu stellen oder gründlich zu reinigen, damit das Sieb nicht verschleimt oder gar Fasern eintrocknen. Es ist ferner eine gute Kontrolle, den abgegaustchten Stoffkuchen auf gleichmäßige Dicke zu prüfen, da sich dabei Fehler und Durchbiegungen im Sieb erkennen lassen.

Da nun die Blätter aus dem einheitlich gemahlenden Stoff so stark abweichende Festigkeitswerte ergeben, ist es vollständig unmöglich, aus den übrigen Resultaten der in den einzelnen Laboratorien gemahlenden Stoffe Schlüsse auf die Mahlung zu ziehen. Einige Anhaltspunkte ergeben sich immerhin; so besonders in bezug auf die Mahlarbeit der Kugelmühle. Leider sind nur von drei Fabriken die Mahlzeiten angegeben. Aus diesen geht hervor, daß, trotzdem die Tourenzahlen nur um 10 %

differieren (M. & H.) die Mahlzeiten für einen bestimmten Mahlgrad bis um 80 % verschieden sind. Sind die Mahlzeiten so sehr verschieden, so müssen sich auch verschiedene Resultate ergeben. Wenn auch die maximalen Festigkeiten besonders bei dem ungebleichten Stoff nicht so sehr abweichend sind, so läßt sich doch feststellen, daß das Maximum bei ganz verschiedenen Mahlgraden und ganz verschiedenen Mahlzeiten erreicht wurde. Dasselbe liegt in drei Fällen bei 60 Mahlgrad, in je einem Falle bei 67, 75 und 91. Auffallend sind die teilweise hohen Dehnungen von 7 %, die jedoch scheinbar übersehen wurden, auf 50 mm Einspannlänge umzurechnen.

Man kann hiernach nicht sagen, daß die Kugelmühle ein besseres Mahlorgan als der Holländer ist, im Gegenteil haben frühere Versuche der Arbeitskommission ergeben, daß die Holländerwerte einiger Laboratorien trotz ganz verschiedener Holländertypen weit bessere Uebereinstimmung ergaben als die Kugelmühl mahlung.

Es ist ohne Zweifel noch viel schwieriger, gleiche Kugelmühlen herzustellen als gleiche Holländer. Fehler einer Kugelmühle nachträglich in der Fabrik durch Dreharbeit zu verbessern, halte ich für sehr schwierig. Am Holländer ist Walze und Grundwerk zylindrisch geschliffen, und es bereitet keinerlei Schwierigkeiten, Fehler zu beseitigen.

Die Meinung, daß die Holländermahlung länger dauere als die Kugelmühl mahlung ist natürlich falsch, da das Gegenteil der Fall ist. Ich habe in einem früheren Artikel gezeigt, daß man mit Messergrundwerk in $\frac{1}{4}$ Stunden Pergament, also auf 80 Mahlgrad mahlen kann. Wenn an anderen Orten erheblich länger gebraucht wurde, dann liegt das nur daran, daß die Messer der Walze spitz, d. h. mit Waten versehen sind, oder daß die Walze nicht parallel zum Grundwerk liegt. Ein Messerholländer, der auf Festigkeit mahlen soll, muß mit stumpfen, abgerundeten Messern versehen sein. Es bereitet nicht die geringste Schwierigkeit, die Messer einheitlich zu typisieren. Was den Mahldruck anbelangt, so kann man entweder mit der M ü l l e r s c h e n Mahlwage arbeiten, mit der man jeden Mahldruck einstellen kann, oder aber man verzichtet auf eine solche Vorrichtung und stellt die Walze so ein, daß in einer bestimmten Zeit ein bestimmter Mahlgrad erreicht wird. Durch Ersatz des Messergrundwerks durch ein flaches Grundwerk werden die Verhältnisse erheblich verbessert. Es ist dann unnötig, den Stoff auf 80 Mahlgrad zu mahlen, da man bereits bei 35 bis 40 Mahlgrad denselben Effekt und höhere maximale Festigkeiten erhält als bei einem Messergrundwerk.

Daß die Kugelmühle auch von anderer maßgebender Seite als unvollkommenes Mahlwerkzeug betrachtet wird, geht aus dem Artikel von J o h a n n s e n, K r a m f o r s, über den Schopper-Riegler-Apparat ⁶⁾ hervor, der zum Schlusse schreibt: „Solange aber die Mahlwerkzeuge in diesem Falle die Lampén-Mühlen, nicht mit wirklicher Präzision ausgeführt sind, muß man sich damit begnügen, die Ergebnisse auf die Apparatur jedes Laboratoriums zu beziehen.“

⁴⁾ R ü h l e m a n n, Mahlungsgradprüfer und Mahlungsgradprüfungen. Pap.-Fabr., Festheft, 25, 72 (1927).

⁵⁾ Schopper-Riegler-Apparat. Pap.-Fabr. 1924, H. 31.

⁶⁾ Pap.-Fabr. 27, 478 (1928).

Alte Papiermühlen der hessischen Länder.

Von Friedr. von Hösle.

(Fortsetzung aus Heft 44.)

Die große Papiermacherfamilie Illig.

Die Absicht des Verfassers, eine Stammtafel dieser weitverzweigten Familie, deren Namen in der deutschen Papiergeschichte Berühmtheit erlangte, aufzustellen, stieß auf große Schwierigkeiten. Wenn auch noch ein paar Nachfahren dieser alten Fachgenossen am Leben sind, so war von denselben keinerlei wertvolle Auskunft zu erhalten; sie haben keinen Stammbaum, kein Tagebuch, keine mündliche Ueberlieferung von ihren Vorfahren, und daß in Niederramstadt alles verbrannte, wurde bereits erwähnt.

Die einzige Grundlage für genealogische Forschung hätte ein Bericht des verstorbenen fürstlich Ysenburgschen Kammersekretärs Viktor Illig bieten können, wenn derselbe zuverlässige Daten enthielte. Im Jahrgang 1905

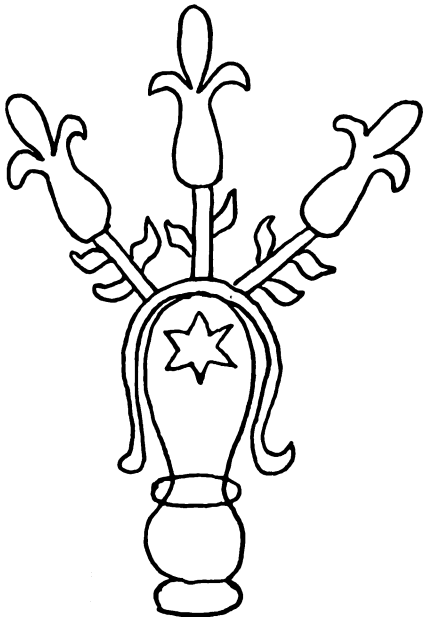


Abb. 93. Vom Jahre 1818.

der „Papierzeitung“ Nr. 5 erzählt der Herr Beamte, die Illig seien aus der Schweiz zugewandert und ließen sich im Modautal bei Darmstadt vor 1700 nieder, womit die Papiermühle Nieder-Ramstadt (nicht Ober-Ramstadt!) gemeint ist. Das stimmt gleich nicht, denn erst 1743 hat der Papiermüller Beyer die dortige Papiermühle dem Johannes Illig verkauft. Dann hätten sich die Illig über Nidda (Unterschmitten) usw. ausgebreitet. Auch das stimmt nicht, denn zu Unterschmitten begann Balthasar Illig sen. schon 1720 seine Tätigkeit, und erst sein dort 1719 geborener Sohn Johannes kam im Alter von 24 Jahren ins Modautal!

Daß Sekretär V. Illig also ungenügend orientiert war, wird ein noch viel größerer Fehler beweisen, welcher ihm in der Biographie des Erfinders unterlaufen ist, welche gleich folgen wird.

Bis jetzt ist festgestellt, daß vier Papiermacher Illig vor 1700 gelebt haben, welche in Hessen geboren sein dürften, nämlich:

Henrich Eberhard Illig von ?, angetreten in Berlebeck 1685,

Georg Balthasar Illig von ?, angetreten in Nidda 1702,

Johann Christian Illig von Nidda, angetreten in Büdingen ?,

Johannes Illig von ?, angetreten in Gelnhausen 1718.

Unsere alten Fachgenossen waren bekanntlich schon in sehr jugendlichem Alter selbständig, und wenn man von vorstehenden Antrittsjahren je 25 Jahre zurückdatiert, so ergeben sich Geburtsjahre, welche nahe an den dreißigjährigen Krieg hinanreichen. Nach diesem lagen viele Ortschaften zerstört, und es dauerte Jahrzehnte, bis Kirchen neu gebaut und Geistliche gewonnen wurden. Deshalb reichen die Pfarrmatrikel oft gar nicht so weit zurück oder sind nicht sorgfältig geführt. Die in neuerer Zeit aber lebhafter einsetzenden Familienforschungen werden den mit Amtstätigkeit stark belasteten Herren Geistlichen lästig, so daß sie genealogische Forschungen oft direkt ablehnen, und es bedeutet die Einladung an Gesuchsteller „die Studien an Ort und Stelle selbst vorzunehmen“ für den Forscher hohe Auslagen, auch wenn er einen Dritten damit beauftragt. Es ist deshalb noch nicht gelungen, die Personalien der vorgenannten vier Illig und damit ihr Verwandtschaftsverhältnis beizubringen, und wir wissen nicht, wann und wo ein Illig als Erster in Deutschland Papier gemacht hat; auch aus der Schweizer Papiergeschichte vermag der Verfasser keinen Illig bekanntzugeben. Ihre Herkunft aus der Schweiz ist immerhin glaubwürdig, denn der Name Illig ist eine mundartliche Form für den heiligen Aegidius, welcher besonders in der Schweiz oft genannt wird!

Vielleicht als erster Papiermacher der Familie arbeitete 1685 in Berlebeck (Lippe) Henrich Eberhard Illig und heiratete die Tochter Auguste des dortigen Papiermeisters Schmidt, während seine eigene Schwester den Papiermacher Paul Schmidt heiratete, welcher 1693 die Papiermühle übernahm.

H. E. Illig übersiedelte nach Bentrup (Lippe), woselbst er ab 1697, zuletzt 1702—1710, als Meister tätig war.

Sein Sohn Johannes Friedrich Illig war Papierergeselle in Berlebeck und betrieb später (wie viele seiner Kollegen) einen Krug (Schankstätte) in Heiligenkirchen. Dessen Schwester Katharina Elisabeth Illig heiratete 1702 einen Papiermacher Kilian Kollers aus Sachsen; dieses Ehepaar übersiedelte nach Hillentrup (ebenfalls in Lippe).

Im 18. und 19. Jahrhundert erfolgte eine sehr lebhafte Vermehrung Illigscher Nachfahren, von welchen viele Papiermacher ermittelt wurden, welche der Verfasser in drei Tabellen zusammengestellt hat statt einer unpraktisch breiten Stammtafel. Vierzig Papiermacher Illig haben auf etwa dreißig Papiermühlen in Mittel- und Süddeutschland gearbeitet, womit sie gegen andere alte Papiererfamilien (z. B. Rau mit 18, Kutter mit 20, Bullinger mit 25, Mittler mit 26, Fues mit 35) den Rekord davontrugen.

Herr Dr. Lade in Büdingen hat von drei dort erhaltenen Illig-Grabsteinen Aufnahmen gemacht, und deren Inschriften ermöglichen in letzter Stunde wertvolle Ergänzungen der nachstehenden Tabellen.

Tabelle I

Büdingen Vorgänger: Christoph Wesche Papiermüller, † 1728, 7. IX., 58 J. alt	Nidda-Unter-Schmitten 1692 erhält Papiermacher Diehlmann Erbleihebrief 1702 nach Diehlmanns Ableben wird Nachfolger Diehlmanns Tochtermann Georg Balhasar Illig 1702—ca. 1740 Papiermüller in Unter-Schmitten	Nieder-Ramstadt Vorgänger: bis 1697 Valentin Schreyer 1697—1743 Tobias Bayer
Johann Christian Illig geb. 1695, 17. XII. zu Nidda heir. 1735, 1. III. Maria Elisabeth Wesche (Papiermüllers-Tochter) Papiermüller in Büdingen	eine Tochter Illig geb. Unter-Schmitten heir. Johann Georg Matfeld 1741 Papiermüller in Unter-Schmitten	Johannes Illig geb. 1719 zu Nidda heir. † 1806. N-Ramstadt 1743 Papiermüller in Nieder-Ramstadt

Tabelle II

Johannes Illig laut Tabelle I geb. 1719 zu Nidda † 1806 N-Ramstadt seit 1743 N-Ramstadt	Johann Christian Illig geb. N-Ramstadt, heir. 1773 Mar. Elisab. Köber v. O'Lenningen als Papiermüller † 1818 Ober-Lenningen, Württ.	Johann Christoph Illig geb. N-Ramstadt, heir. 1780 Witwe Röder v. Scheffach Papiermüller, † 1806 Ober-Scheffach (Hall)
Ludwig Wendel Illig geb. 1747, † 1817 N-Ramstadt bis 1817 Papiermüller in N-Ramstadt	Joh. Christian Friedr. Illig geb. 1777 O'Lenningen heir. 1796 Mar. Häberlen Papiermüller 1796—1828 Faurndau † 1846 i. Göppingen	Johann Christian Illig geb. 1780, † 1842 N-Ramstadt 1817—1842 Papierfabr. N-Ramstadt
Moritz Friedr. Illig geb. 1777 i. Erbach heir. 1820 i. Darmstadt † 1845 Darmstadt Uhrmacher und Erfinder der Harzleimung	Karl Maximilian August Illig geb. 1787 O'Lenningen heir. 18. . . Magd. Dor. Glöckler als Papiermüller † 1836 Ober-Lenningen, Württ. *	Johann Willh. Wendel Illig geb. 1806, † 1870 N-Ramstadt stellt 1847 Papiermaschine auf, 1842—1868 Papierfabrikant 125 Jahre Illig zu N-Ramstadt

Anmerkung: Man lies in Akten und Kirchenbüchern Illig, Illig, Illig, Illig.

* Aus der Württemb. Papiergeschichte von Fr. v. Houle im Günter-Staib-Verlag, Biberach/Ries.

Tabelle III

Büdingen, Oberhessen Nach Geographus Diethelm war	Gelnhausen, Hessen-Nassau Nach Geographus Diethelm war
Johann Christian Illig geb. 1695, 17. XII. zu Nidda (U'Schmitten) heir. 1735, 1. III. Maria Elisabeth. Wesche (s. Tab. I). führte ab 1728 der Witwe Wesche die Papiermühle und wurde dann Besitznachfolger	1718 Johannes Illig I Gründer der Papiermühle Nachfolger Joh. Peter Mittler aus Marburg, gest. etwa 1770
Johann Heinrich Illig geb. 1747, 7. XI. zu Büdingen heir. 1774, 24. IV. Anna Marg. Stock gest. 1795, 17. XI.	Johannes Illig II von Büdingen heir. 1771 Witwe Mittler gest. 1787 in Gelnhausen (Witwe Illig heiratet 1788 einen Papier- macher Johann Christoph Francke)
Johann Georg Illig geb., ... zu Büdingen heir. 1816, 4. I. Anna Catharina Stock bis etwa 1830 Papierfabrikant in Büdingen	Johann Peter Illig geb. 1774, heir. 1798 Mar. Dor. Hayn gest. 1819 in Gelnhausen
Wilhelm Illig (des vorigen Neffe) geb. 1813, 11. V. zu Clarenthal gest., ... zu Büdingen bis etwa 1847 Papierfabrikant in Büdingen	Johann Christoph Illig geb. 1798, heir. 1853 Benedicta Hild (Daten aus Pfarrmatrikeln) Ab 1826—1831 Compagnons Julius Christoph Illig mit F. W. Sonnenmayer 1840—1862
bis 1847 über 100 Jahre Papiermacher Illig zu Büdingen (Daten aus Pfarrmatrikeln und nach Grabstein-Inschriften, s. später)	Christian u. Christoph Illig 1862—1869 Peter Illig (letztere aus Geschäftsbüchern festgestellr) bis 1869 über 100 Jahre Papiermacher Illig zu Gelnhausen

Gedern, Oberhessen
Vorgänger: Papiermüller Francke

Johann Balthasar Illig
geb. 1737 in Büdingen
heir. 1762 Johanna Margar. Francke
gest. 1801 in Gedern
(Hat jedenfalls schon bei Francke
gearbeitet)

Johann Gottfried Illig
geb. 1765 in Gedern
gest. 1847 in Gedern

Johann Christoph Illig
geb. in Gedern
gest. in Gedern

Christian Karl Illig
geb. 1839 in Gedern
gest. 1926 in Gedern

Heinrich Illig
Müllermeister bis heute!

(Daten aus Pfarrmatrikeln)

bis 1865
über 100 Jahre Papiermacher
Illig zu Gedern

Friedewald, Hessen-Nassau
Vorgänger: Andreas Böckenberg
Papiermüller auf der sogen. roten Mühle

Christian Illig
geb. in Büdingen
heir. 1789 Eva Böckenberg
1789-1807 Papiermüller
dessen vier Söhne:
geb. 1784 Johann Valentin
" 1797 Johann Christian
" 1800 Johannes
" 1805 Johann Heinrich
(Daten aus Pfarrmatrikeln)

Der schönste dieser Grabsteine (Abb. 98) ist im Stil seiner Zeit ausgeführt und bekundet die noch bestehende Wohlhabenheit der Familie. Die Inschrift-Tafeln am

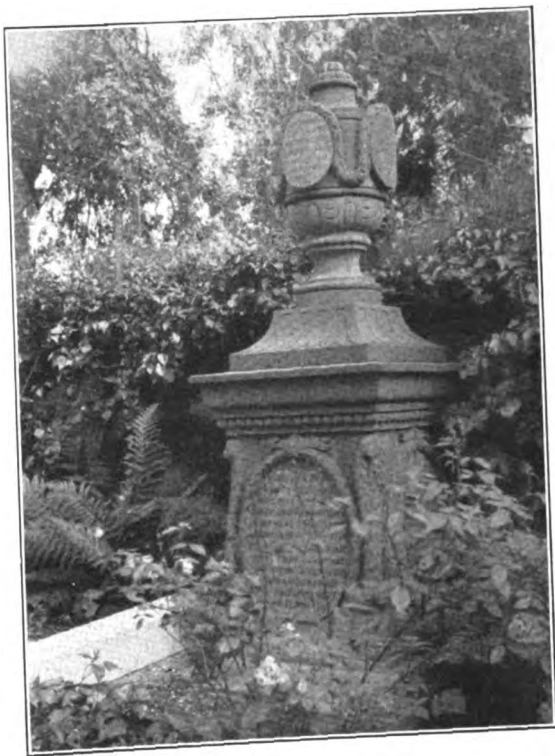


Abb. 98.

Sockel, wie auch oben an der Urne sind mit Girlanden eingefasst und vermelden:

Auf der Vorderseite der Urne:

Zum Andenken des seel. Grosvatters Joh.
Christian Illig Kunsterfahren Papiermachers
geb. zu Nidda den 17 ten Dec. 1695.

Auf der rechten Seite der Urne:

Die sel. Großmutter Maria Elisabetha Illigin gebhr.
Weschin aus Ringshausen in Hessen³⁾ starb im 64 ten

Jahr ihres Lebens müte.

Auf der Vorderseite des Sockels:

Hier durch segnen wir die Asche unsres unvergeßlichen
Vaters Joh. Henrich Illig Kunsterfahren
Papiermachers. Er war geb. den 7. Nov. 1747 ver-
heuratete sich den 24. April 1774 mit A. Margaretha
Stock; zeugte 10 Kinder, wovon neben benannte sechs
noch am Leben sind, und starb geschätzt und bedauert
von seinen zurückgelassenen am 17. Nov. 1795.

Auf der linken Seite der Urne:

Denkmal der Liebe welches ihren Großältern und Eltern
setzen die respective Kinder und Enkel am 26. Aug. 1796.

Auf der linken Seite des Sockels:

Johann Georg Illig (zu Büdingen, Anm. des Verfassers)
Christiane Elisabetha Illigin
Johann Christian Illig (zu Clarenthal)
Anna Christina Illigin
Anna Katharina Illigin
Maria Barbara Illigin⁴⁾.

³⁾ Papiermühle Rengshausen in Hessen-Nassau.

⁴⁾ Es war üblich, den Frauennamen das „in“ an-
zuhängen, so auch oben die geb. Wesche als „Weschin“
steht!

Auf der rechten Seite des Sockels:
Wir betrauern an unserm sel. Vater (Henrich) einen
guten Menschen, einen sorgfältigen Erzieher, einen
braven Bürger und thätigen Christen. Treue in seinem
irdischen Beruf, Stille, Gerathheit und Liebe machte ihn
der Welt schätzbar und das Christenthum seinem himm-
lischen Vater angenehm.

Am Fuße des Sockels links unten:

Ch. Illig geb. den 21. Aug. 1780

starb den 28. Juni 1831.

Die beiden Grabsteine der Abb. 99 aus dem 19. Jahr-
hundert lassen schon Einfachheit und bescheidenere Ver-
hältnisse erkennen; sie alle wurden um das Jahr 1900
von ihrem ursprünglichen freien Standort an den jetzigen



Abb. 99.

verbracht, wo sie zu nahe an der Mauer stehen, so daß
rückseitige Inschriften nicht gelesen werden können:

Auf der Vorderseite der Pyramide:

Catharina Illig gebohrne Stock geboren Auf dem
Erbacher Hof am 22 ten Merz 1791⁵⁾.

Am Sockel rechts:

Vermählt mit Johann Georg Illig Papier-
fabrikanten von hier am 4 ten Jenner 1816.

Auf dem Stein mit Kreuz:

Hier ruhet in Gott Wilhelm Illig geb. zu Kloster
Clarenthal bei Wiesbaden den 11. Mai 1813 gest. dahier
den (verwittert).

Weitere Papierer Illig, welche in den Tabellen nicht
aufgeführt sind:

1789 heiratete ein Ludwig Wilhelm Illig in das Lautertal
im Odenwald, um dort zu Elmshausen bei Reichen-
bach eine Papiermühle zu errichten.

Die später eingerichtete Pappfabrik Firm:
Heinrich Tempel arbeitet heute noch.

⁵⁾ Der Erbacher Hof liegt eine halbe Stunde west-
lich von Büdingen.

1794 bis 1814 war Johann Christian Ludwig Illig Inhaber der Papiermühle Gönningen im württembergischen Schwarzwaldkreis.

1800 heiratete Johann Christian Illig, gebürtig aus Gelnhausen, eine Johanne Christine Friederike Philippine Salome Keferstein von Cröllwitz, arbeitete zunächst bei Keferstein in Ilfeld am Harz, bis die von ihm im Bau begriffene Papiermühle zu Niedersachswerfen (Kreis Ilfeld) betriebsfertig stand. Seines Bleibens war nicht lange, denn nach vielleicht fünfzehn Jahren kam das Geschäft in Konkurs.

1806 kaufte Johann Christian Illig von Büdingen die Papiermühle Chlarenthal bei Wiesbaden mit Grundstücken um 7000 Gulden und besaß dieselbe bis 1814, in welchem Jahr das Anwesen wegen Ueberschuldung versteigert werden mußte.

1811/12 werden als Pächter der gräflich Oettingenschen Papiermühle Aufhausen im württembergischen Jagstkreis Illig und Suter genannt.

1829 war Karl Wilhelm Illig und

1832 war August Wilhelm Illig Papierfabrikant in Weilar (Großherzogtum Weimar), welche beide als Taufpaten beim Kollegen Röper in Friedewald fungierten.

1872 arbeiteten bei Schwäbisch Hall noch zwei kleine Papierfabriken, deren eine in Steinbach von L. Illig und Sohn, die andere in Oberscheffach ebenfalls von einem Illig betrieben wurde.

(Fortsetzung folgt.)

Berichtigung.

Heft 42, Seite 649, rechte Spalte, Zeile 9, oben, ist statt Mannes N a m e n s zu lesen.

Grundwasserfragen.

Von Baurat Prof. R. Toepel, Leipzig.

Das Grundwasser ist in der Hauptsache das Versickerungsprodukt größerer atmosphärischer Niederschläge; praktisch ohne Bedeutung auch hinsichtlich auf Ersatz ist die Kondensation des Wasserdampfes, der Spannungszustand der Grundluft und das umstrittene juvenile Wasser. Das Grundwasser erneuert sich stetig aus dem bekannten Kreislauf des Wassers; für die planmäßige Erforschung und Kenntnis des gesamten ober- und unterirdischen Wasserhaushaltes und dessen geordnete Bewirtschaftung werden immer die Niederschlags- und Abfluvvorgänge die Grundlage bilden. Das Grundwasser speist auch unsere fließenden und stehenden Gewässer und ist denselben hydrostatischen Gesetzen unterworfen; es hat als wichtiges öffentliches Gut für Kraft, Landwirtschaft, Siedlung und Verkehr dieselbe Bedeutung für die Gesamtwirtschaft, also für das Allgemeinwohl wie das übrige Wasser, und rechtfertigt seine unterschiedslose Einbeziehung in das Wassergesetz und damit auch seinerseits die Forderung nach einem einheitlichen deutschen Reichswasser- und Abwassergesetze zur Beseitigung der Zersplitterung in den Wassergesetzen der einzelnen deutschen Länder, deren wertvolle Erfahrungsergebnisse im Ausgleich der Interessen und Einhaltung des Gleichgewichts in der Wirtschaft dort ihren Niederschlag finden müssen, ohne aber der weiteren Entwicklung Schranken zu setzen.

Die Befriedigung des ständig zunehmenden starken Wasserbedarfs der Industrie, des Gewerbes, des Haushaltes — besonders auch in den Wasserversorgungen der Großstädte und der Großkraft- bzw. Elektrizitätswerke — hat schon jetzt dazu geführt, die Zutageförderung des unterirdischen Wassers nicht nur zum Teil auf weit entfernte Stellen auszudehnen, auch in andere Niederschlagsgebiete, sondern auch Oberflächenwasser mehr und mehr nutzbar zu machen, wenngleich für Trinkwasserzwecke das Grund- und Quellwasser von Haus aus das geschmacklich vorzüglichste keim- und infektionsfreie Wasser von gleichbleibender Temperatur, Beschaffenheit und Menge bleibt.

Während man noch vor dem Kriege für Städte mit einem durchschnittlichen Wasserbedarfe von rund 100 Liter je Kopf und Tag rechnete, werden jetzt schon 30, 50, ja 100 % und mehr darüber tatsächlich verbraucht (in Amerika bis 1000 Liter) — eine Folge der allgemeineren Einführung der Bäder- und Wasserklosett-einrichtungen, der Vergrößerungen in Brauereien,

Brennereien, Mälzereien, chemischen und anderen Fabriken (Kunstseide, Cellulose). Wir haben es allerdings in der Hand, durch mechanische, chemische und biologische Klärung und Reinigung (Filtration, Belüftung, Chlorung, Enthärtung, Entsäuerung, Enteisung, Entmanganung, Koagulation) jedes Oberflächenwasser — soweit es nicht infolge der immer weiter fortschreitenden Verunreinigung durch Abwässer gar zu sehr verschmutzt ist — für jeden unserer Zwecke vollkommen einwandfrei verwendbar zu machen; betont möchte aber auch werden, daß der Vorrat in unseren Grundwasserströmen der breiten Auentäler noch lange nicht voll ausgenutzt oder gar erschöpft ist, so daß die unbequeme, unsichere und teure Trennung von Trink- und Brauchwasser uns erspart bleibt, wie auch die Fluß- und künstliche Grundwasserbeschaffung z. B. in der Ruhr und Wupper.

Einige Beispiele aus dem Freistaat Sachsen: Dresden, Leipzig, Zwickau, Aue entnimmt Grundwasser aus den Schottermassen der Urstromtäler mit zum Teil filtriertem Flußwasser, Chemnitz aus Talsperren, Plauen Grund- und Talsperrenwasser, Zittau, Glauchau, Meerane Grundwasser, Werdau Brauchwasser aus Talsperren, das Braunkohlenbergbaugbiet Böhlen bei Leipzig (wie auch bei Bitterfeld) Gruppenwasserversorgung aus Grundwasser, dagegen das Muldenberger Gebiet aus Talsperre (Magdeburg, Hamburg, Altona aufbereitetes Elbwasser). Die Gruppenwasserversorgungen nehmen immer mehr zu; sie sind notwendig nicht nur für die von Natur wasserarmen und für dicht besiedelte Industriegebiete mit hohem Wasserverbrauch, sondern auch dort, wo das Wasser bereits durch Bergbau usw. entzogen wurde.

Der Rechtsschutz gegen die Minderung infolge der Zutageförderung von Grundwasser ist mehr oder weniger problematisch. So wurde einer Wasserwerksgesellschaft das Recht auf die Zutageförderung von allerdings nur 5 Liter pro Sekunde unterirdischen Wassers verlihen und der Einspruch von Triebwerksbesitzern durch Urteil des Oberverwaltungsgerichts abgewiesen, weil diesen kein Recht auf einen ungeschmälernten Abflußgang zusteht. Wenn nun auch bei einer Schädigung durch Zutageförderung unterirdischen Wassers die Beschreitung des Rechtsweges durchaus zulässig ist, soweit das öffentliche Interesse nicht in Frage kommt und Geldentschädigung vorliegt, z. B. wenn durch Vertiefung eines Brunnens

der Nachbarbrunnen versiegt (RG vom 17. März 1928), so ist doch meist bei größerer Wasserentnahme, die oft den Wasserbedarf mittlerer und größerer Städte überschreitet, der Kreis der Interessenten ein derartig großer, daß eine behördliche Prüfung und Genehmigung unerlässlich wird. In Preußen ist maßgebend § 200 WG (für neue Anlagen § 204), wobei für Wasserkraftanlagen weniger die maßgebende Senkung des Betriebswasserstandes als vielmehr die wichtigere Verminderung der Betriebswassermenge in Betracht kommt. Für den Freistaat Sachsen ist maßgebend § 40, 41 Sächs. WG in Verbindung mit § 1, Abs. 2, wonach die nachgesuchte Erlaubnis der Verwaltungsbehörde (sinngemäße gesetzliche Bestimmungen auch in den anderen Ländern) nur dann versagt werden darf, wenn durch die Ableitung des Grundwassers das Gemeinwohl gefährdet wird. Liegt eine solche Gefährdung nicht vor, so kommt nur die Auferlegung von Bedingungen zur Beseitigung der Schäden oder zur Schadloshaltung der Einsprechenden in

Frage. Meist handelt es sich hierbei um eine Grundwasserversorgung aus den Urstromtälern unserer Flüsse, in deren Senkungstrichterbereich eine Wasserminderung stattfinden kann, z. B. bestehender kleinerer Wasserentnahmeanlagen oder nahegelegener Flußläufe mit Triebwerken und Trockenlegung von Pflanzenwuchs, Brunnen u. dgl. Der Nachweis und die Bezifferung der entstehenden Schädigungen ist keine einfache Sache. Um jederzeit die Auswirkung einer beabsichtigten Wasserentnahme nachprüfen und den Beteiligten den Beweis für eine etwaige schädigende Einwirkung erleichtern zu können, sind regelmäßige laufende Beobachtungen über die Wasserstände nahegelegener Brunnen, darüber hinaus die Anlage von Beobachtungsbohrlöchern, im Flußlaufe selbst Untersuchungen des Wasserbetts und Wassermessungen erforderlich, die kostspielig sind und Zeit erfordern. Weitere Ausführungen hierüber würden zu weit führen und bleiben einer späteren Besprechung vorbehalten.

Die Natur des Papiers.*

Von Dr. Casimir Wurster.

Die Verschlechterung einer Anzahl von Papieren bald nach der Einführung der Ersatzstoffe an Stelle der Lumpen in die Papierfabrikation, veranlaßte die preußische Regierung strenge Gesetze zu machen für die Verwendung des Dokumentenpapiers, seine Zusammensetzung und seine Eigenschaften. Die Zusammensetzung des Papiers kann vielleicht mehr oder weniger genau bestimmt werden durch das Mikroskop und chemische Reaktionen, die Qualität des Papiers ist eine sehr verschiedene Sache, und die deutschen Gesetze stützen sich ausschließlich auf zwei physikalische Eigenschaften des Papiers:

1. Die Spannungsstärke, d. h. das Gewicht, das nötig ist, um einen Papierstreifen von einer gewissen Breite zu zerreißen.
2. Die Elastizität des Papiers, seine Ausdehnung unter dem Einfluß des Gewichtes, bevor das Papier zerreißt.

Für den erfahrenen Fabrikanten feiner Papiere, besonders der zum Druck verwendeten, ist es selbstverständlich, daß die beiden von der preußischen Regierung zur Bestimmung der Papierqualität verlangten physikalischen Eigenschaften weit entfernt sind, zu genügen.

Sind die Gesetze gegeben, um Papiere zu erzielen, die jahrhundertlang dauern werden, oder sind die Gesetze nur gemacht, um ein Papier zu geben, das die mechanischen Veränderungen aushalten kann, denen diese Papiere ausgesetzt sind, durch die Hände der verschiedenen Personen, welche die durch ihre Hände gehenden Dokumente mißhandeln, indem sie sie falten und wiederfalten usw.?

Für die mechanischen Veränderungen durch die Personen, die speziell mit den Dokumenten zu tun haben, muß man sagen, daß die von der deutschen Regierung gegebenen Gesetze ihren Zweck erreicht haben.

Die Dokumente sind heute nicht mehr in Fetzen, bevor sie zur Registratur kommen, wie dies eine zeitlang der Fall war, und man wünscht sich Glück in Deutschland, endlich das rechte Mittel gefunden zu haben.

Was die Dauer des Papiers im Laufe der Jahrhunderte angeht, so ist die Lösung dieser Frage natürlich schwieriger, und man kann kaum von vornherein entscheiden, was in der Zeit von Jahrhunderten mit einem Papier geschehen wird, das man der Prüfung unterwirft. Immerhin sollte man meinen, ehe man Gesetze macht über die physikalischen Qualitäten des Papiers, müßten wir unserer Sache ganz sicher sein und müßten eine genaue Definition der Natur des Papiers haben.

Man begnügt sich im allgemeinen damit, das Papier einen Filz zu nennen, und so spricht man und so behandelt man das Papier.

Diese Behauptung, das Papier als Filz anzusehen, ist schon am Ende des 18. Jahrhunderts von einem französischen Schriftsteller widerlegt worden, der erklärte, daß der Filz ein ganz genau bestimmter Gegenstand ist, daß bei dem Vorgang der Filzherstellung die Haare, die mit vorragenden Teilchen versehen sind, die den Fischschuppen ähnlich sind, sich vermittelst dieser Schuppen ineinander verwickeln, dieser Schuppen, die wie Dachziegel sind, daß bei jeder Bewegung diese Schuppen übereinandergleiten, indem sie sich festhaken, aber immer in derselben Richtung vorrücken, so daß durch jede Bewegung der Filz dichter wird, kleiner und stärker.

Die Haare ohne Schuppen ergeben keine Verfilzung.

Die Fasern, die das Papier bilden, haben keine Schuppen, sie haken sich also nicht ineinander.

Es scheint mir durchaus notwendig, eine befriedigende Definition für die Natur des Papiers zu geben.

Was unsere anderen Kunst- und Gewerbeartikel angeht, so haben wir die genauen Definitionen.

Wir haben gesehen, daß der Filz genau bestimmt ist.

Der Faden erhält seine Stärke durch das Drehen einer Anzahl mehr oder weniger langer Fasern.

Die Stärke eines Fadens hängt ab von dem Druck auf die Nachbarfäden, den man erreicht durch die Drehung und die Stärke der Faser selbst, die zur Herstellung des Fadens dient.

Das Gewebe ist gleichfalls genau begriffen und bestimmt.

*) Vgl. „Papierfabrikant“ 27, 661 (1929).

In dem Gewebe werden die Fäden an ihrer Stelle gehalten durch die Kreuzung der Fäden der Kette, die den Faden des Einschlaßes festhalten.

Bei den Wollgeweben wird die Stärke des Gewebes oft noch dadurch gesteigert, daß man zum Gewebe die Verfilzung hinzufügt, indem man gleichzeitig es zu Filz verwandelt durch das Walken, das das Wollgewebe in Filz verwandelt.

Das gewalkte Tuch stellt also unsere drei Stärken dar: die Drehung des Fadens, das Festhalten des Fadens durch die Kette und das Anhaften der Wollfasern durch ihre Schuppen, also die Verfilzung.

Wenn dann das Papier weder Filz noch Gewebe ist, welches ist die Kraft, die die Fasern vereint und zusammenhält und den Bogen Papier bildet?

Die Erklärung dieses Vorgangs wird in erster Linie gegeben durch die Tatsache, daß, um Papier herzustellen oder vielmehr einen Bogen Papier, es nicht genügt, die Fasern trocken zu mischen.

Um einen Bogen Papier herzustellen, muß man die Fasern in ein ausreichendes Quantum Wasser einbringen, ehe man dazu kommt, einen Bogen Papier herzustellen, und zwar wenigstens 50- bis 100 mal so viel wie sein Gewicht.

Ich habe eine Definition des Papiers gegeben vor ungefähr 20 Jahren und Herr Hofmann hat diese Definition zugelassen in der „2. Auflage seines klassischen Buches über die Papierfabrikation“. Durch die Behandlung mit dem Wasser verlieren die Fasern ihre Elastizität; durch den Zusatz dieser riesigen Mengen Wassers können die Fasern sich in der Längsrichtung durcheinanderwirren, sich kreuzend und wieder kreuzend in allen Richtungen wie die Zweige einer Hecke.

Dieses Durcheinanderwirren wird noch verstärkt, wenn man das feuchte Papier einem starken Druck unterwirft. Beim Trocknen nehmen die Fasern ihre im feuchten Zustand verlorene Elastizität wieder an.

Jede Faser wird sich mit einer gewissen Gewalt gegen die verschiedenen Nachbarfasern drängen, mit denen sie sich zusammengewirrt hat; die Stärke des Papiers wird abhängen von der Stärke und Länge der Faser und von dem Grade, mit dem die Fasern im feuchten Zustand durcheinandergewirrt worden sind.

Diese Definition ist ziemlich genau für die Papiere, die nicht lange in der Stampfe (Holländer) geschlagen worden sind wie die Filtrierpapiere und die Papiere für Stiche.

Für die lange in den Stampfen behandelten Papiere muß man einen anderen Umstand hinzufügen.

Die Frage, ob durch die Behandlung in der Stampfe die Faser selbst nicht nur in ihrem physikalischen Zustand verändert würde, sondern auch in ihrem chemischen Zustand, ist mir schon klar gewesen seit 1874.

Verwandelt die Mahlung in der Stampfe die Faser chemisch in eine schleimige Substanz, ähnlich der Stärke, unlöslich im Wasser, aber aufquellend im Wasser und geeignet, die Fasern einzuwickeln, indem sie sie aneinanderklebt?

Ich habe seit einem Vierteljahrhundert es behaupten zu können geglaubt. Wenn ich gezögert habe, diese Meinung zu veröffentlichen, so tat ich es, weil sie immer ernstlich bestritten wurde. Man hat mir besonders geantwortet, wenn diese schleimige Zellulose existierte, so müßte man sie mit dem Mikroskop sehen, wie man die Verfaserung in Besengestalt sieht; aber natürlich, wenn diese gallertartige Cellulose in Gestalt eines glasartigen Häutchens trocknet, so kann das Mikroskop sie nicht erkennen lassen.

Ebenso wird das Stärkehäutchen und das durch tierischen Leim und das auf den Trockenzylinder geschmolzene Harz gebildete Häutchen die Papierfasern zusammenkleben. Der Werkmeister und der Arbeiter, die die Stampfe bedienen, werden am Aussehen der Masse und am Gefühl, das sie der Hand gibt, wenn er die Hand durch die Masse zieht, erkennen, wieviel Schleim sich gebildet hat und werden genau sagen können, wie stark ihr Papier ist und um wieviel das Papier sich beim Trocknen zusammenziehen wird.

Die Theorie der (kleinen) Fäserchen erklärt auch nicht die allen Fachleuten bekannte Tatsache, daß dieser schleimige Körper zerstört wird durch eine Temperatursteigerung, daß, wenn dieser Schleim im Uebermaß vorhanden ist, es genügt, die Stampfe mit Dampf zu erwärmen, damit dieser Schleim verschwinde, und daß die Masse, die auf der Leinwand ihr Wasser nicht verlor und undeutliche Wasserzeichen ergab, jetzt ihr Wasser durchläßt und Wasserzeichen mit deutlichen Linien ergibt.

Wenn der schleimige Zustand der Masse von Faserungen herrührte, so könnte ein bißchen Wärme diesen Faserungen nicht ihre Fähigkeit, sich aneinanderzuhalten, wegnehmen, während man beweisen kann, daß das Zellulosehydrat sein Wasser durch die Wärme verliert und seine aufgequollene Natur verliert, sich in sandige oder erdige Cellulose zusammenzieht, aber seine gallertartige Natur teilweise oder ganz verliert.

Ohne Zweifel müßte diese Frage gesondert behandelt werden in einem Kongreß von meinen Freunden, den Chemikern, aber sie müßte immer angenommen werden, von den Leuten der Praxis und Fabrikanten.

Vor 15 Jahren habe ich Herrn Hofmann dazu gebracht, diese Theorie von der Verwandlung der Faser in einen schleimigen Körper zuzulassen, er führt sie in seinem Werk an, indem er seine Zweifel über die fragliche Theorie ausdrückt.

Ich hatte immer die Hoffnung, das Vorhandensein dieses Mitteldinges zwischen Faser und Stärke durch chemische Untersuchungen beweisen zu können, aber es ist mir noch nicht gelungen. Aber die Arbeiten über die Cellulose während dieser letzten Jahre und besonders meine langen Studien über die im Wasser lösliche Cellulose, die Viskose, diesen ebenso interessanten wie schwer zu bearbeitenden Körper, den wir den Untersuchungen der Herren Cross und Bevan in London verdanken, sowie die Arbeiten des Dr. Brunswig in Charlottenburg über das Cellulith geben mir den Mut und das Recht, meine Theorien über die Natur des Papiers zu wiederholen. Indem dieser letztere die Faser 24 bis 48 Stunden mahlt, verwandelt er den ganzen Inhalt der Stampfe (Holländer) in jenen schleimigen Körper, dessen Vorhandensein ich schon solange zu beweisen versuche, jenes schleimigen Körpers, der sich beim Trocknen in eine Art von durchsichtigem Horn verwandelt, das ein Pergamenthäutchen bildet.

Meine Arbeiten über die Viskose und die Cellulose, behandelt mit Alkalien, mit Schwefelsäure und mit Chlorzink, haben mir die Ueberzeugung gegeben, daß wir durch diese verschiedenen Verfahren immer dasselbe Ergebnis erzielen: ein Cellulosehydrat, das im Wasser aufquillt, und daß dieses Cellulosehydrat sich nicht nur bildet durch Auflösung der Cellulose in Schwefelsäure oder den sauren Salzen oder in der ammoniakalischen Lösung des Kupferoxyds, in den Alkalien oder als Xanthogenat in der Viskose, wir haben ein ähnliches,

wenn nicht identisches Produkt wie durch die rein mechanische Wirkung der Mahlung.

Welches sind nun die Eigenschaften dieses schleimigen Cellulosehydrats?

Es ist mir nicht möglich gewesen, es rein zu scheiden von den Fasern selbst, aber ich habe es gründlich studiert im Zustand von Cellulosehydrat, das aus der Viskose stammt.

Da ich diesen schleimigen Körper beachtete und seit 25 Jahren die Vorzüge und Mängel kannte, die er dem Papier verleiht, habe ich immer gute Druckpapiere und farbige Kunstdruckpapiere herstellen können; denn dieses Cellulosehydrat ist es, das das Papier ausdehnt und zusammenzieht und ein schlechtes Papier für Druck und Kunstdruck ergibt. Die schleimige Cellulose ist ein sehr hygroskopischer Körper, der die Feuchtigkeit der Luft aufsaugt, indem er aufbläht und sich ausdehnt.

Das regenerierte Cellulosehydrat der Viskose verlängert sich bis zu 17% seiner Länge. Indem es trocknet, zieht es sich wieder zusammen. Das Vorhandensein der schleimigen Cellulose beeinflusst das Papier, verändert die Größe des Bogens mit allen Veränderungen der Feuchtigkeit der Luft.

Die schleimige Cellulose ist auch der Körper, der die Farbstoffe aufsaugt oder diese Körper an sich reißt, indem er mehr oder weniger feste Verbindungen bildet.

Was die im Papier enthaltene Menge dieser schleimigen Cellulose angeht, so kann ich nur Vermutungen aufstellen.

Wir haben schon gesehen, daß Dr. Brunswig es fertig bringt, den ganzen Inhalt der Stampfe in diese schleimige Masse zu verwandeln, durch eine ein paar Tage fortgesetzte Mahlung.

Ich habe auch ebenso wie Herr Chorley aus Manchester, ein Chemiker, dem wir interessante Arbeiten verdanken über die Verschmelzung des Holzes und der Cellulose im Augenblick vor der Destillation durch trockene Erhitzung, bewiesen, wenn man der Stampfe Viskose zusetzt, im Verhältnis von 2 bis 3% chemisch hergestellten Cellulosehydrats, nach dem Verfahren Croß und Bevan, erhält man — ohne Mahlung — ein Papier, das alle Kennzeichen eines 3 bis 4 Stunden im Holländer gemahlten Papiers hat, was mich auf den Gedanken bringt, daß im allgemeinen nur 2 bis 3% dieser schleimigen Cellulose im gemahlten Papierstoff enthalten sind. Da dieses Cellulosehydrat von chemischen Agentien leicht angegriffen wird und unter dem Einfluß von Säurespuren ziemlich rasch verdorben wird, so ist es leicht zu verstehen, daß ich bisher noch kein Mittel gefunden habe, dieses Hydrat abzusondern oder es chemisch zu bestimmen.

Vor langer Zeit, etwa 23 Jahre sind es her, habe ich die Methode veröffentlicht für die Bestimmung der Stärke, die fast immer in geleimten Papieren enthalten ist, indem man das Papier mit Spuren von Säure in einer alkoholischen Lösung behandelt.

Ich wundere mich immer über die großen Mengen von Stärke, die ich fand von 5% bis 6%, und es ist sehr wahrscheinlich, daß durch die Wirkung der Säure diese gallertartige Cellulose, die so viel Ähnlichkeit mit der Stärke hat, sich unter dem Einfluß der Säure aufgelöst hat und daß die erzielten Ergebnisse nicht bloß die dem Papier zugefügte Stärke sind, sondern auch der Celluloseschleim, der sich durch die Behandlung in der Stampfe gebildet hat.

In den Pergamentpapierimitationen, die aus Sulfittstoff hergestellt werden, wird ohne Zweifel ein großer

Teil der Cellulose in dieses schleimige Hydrat verwandelt.

Geben wir zu, daß die Bildung schleimigen Hydratkörpers, der in höherem Grad hygroskopische Eigenschaften besitzt als die Cellulose, geeigneter zur Reaktion mit den chemischen Agentien und geneigt zur Bildung löslicher Produkte, so ist es folglich von der größten Bedeutung, zu sehen, welche Rolle dieser Körper spielt gegenüber den physikalischen Eigenschaften des Papiers. Wir wissen, daß wir durch eine fortgesetzte Mahlung in der Stampfe, indem wir versuchen die Faser so lang wie möglich zu lassen, schließlich eine ziemlich große Festigkeit dem Papier geben.

Das einzige Unangenehme bei dieser Behandlung in der Stampfe ist die Tatsache, daß das Papier seine Undurchsichtigkeit verliert, also durchsichtig wird. Der verstorbene Herr Drewsen in Lachendorf, der frühere Präsident der Vereinigung der Deutschen Papierfabrikanten hat mir vor ungefähr 12 Jahren Papier gezeigt, das aus Hanf- und Leinenfasern, die 12 Stunden und noch länger in der Stampfe gemahlen waren, und das vollständig wie durchsichtiges, glasiges Pergament aussah.

Die Anhänger der Filztheorie, die das Papier als einen Filz betrachten, dessen Fasern zusammengehalten würden durch Faserfädchen, die sich in der Stampfe gebildet haben und die die Fasern anhaften, rechnen nicht genug mit dieser Durchsichtigkeit des Papiers infolge der Behandlung in der Stampfe.

Es ist eine in der Physik fest anerkannte Tatsache, daß die Teilung eines Körpers, indem sie neue, das Licht reflektierende Körper bildet, diesen Körper weißer, undurchsichtiger macht.

Wenn die Behandlung der Faser in der Stampfe die Faser in längsgerichtete Fäden verwandelte, die durch gegenseitige Verschlingung dem Papier Widerstandskraft und Stärke geben, so müßte folglich ein stark gemahltes Papier undurchsichtiger sein als ein nicht gemahltes Papier.

Praxis und Erfahrung zeigen, daß immer das Gegenteil stattfindet.

Wenn die Behandlung in der Stampfe zur Bildung der schleimigen Cellulose führt, die dem geübten Auge sich durch ihren öligen Glanz zeigt, jener gallertartigen Masse, die als Häutchen trocknet und die die schon ineinanderverwickelten Fasern zusammenleimt, so werden wir da eine Erklärung gegeben haben, die weit besser sich verträgt mit der Theorie und Praxis der Papierfabrikation.

Welches werden die Wirkungen der Zeit sein auf die Faser, das Cellulosehydrat und das Papier, die sich daraus ergeben? Eine Faser, die nicht angegriffen wird durch die Klingen (Messer — Holländermesser) der Stampfe wird weit besser den atmosphärischen Angriffen widerstehen als eine durch die Stampfe in Fäden zerschnittene Faser oder eine chemisch verwandelte Faser.

Man könnte denken, das Häutchen aus Cellulosehydrat, das die Fasern zusammenklebt und dem durch die Arbeit der Stampfe gehärteten Papier Kraft verleiht, verhinderte den Angriff der Atmosphäre auf die Faser; aber das ist nicht der Fall.

Es besteht kein Zweifel, daß dieser schleimige Körper, wie das jedem Drucker bekannt, im höchsten Grade hygroskopisch ist; daß dieses Häutchen die Feuchtigkeit der Luft mächtig und schnell aufsaugt in einer Landluft, die nichts enthält als Ozon und salpetersaures Ammoniaksalz, die dem Papier schaden könnten

Die Luft unserer Städte ist jetzt übersättigt mit Schwefelsäure und schwefliger Säure, die aus der Verbrennung von Gas und Kohle herrühren.

Man hat in den Deckeln von Büchern in London bis zu 16 % Schwefelsäure gefunden.

Die schlimmsten Feinde der Cellulose, der Faser, aber vor allem der schleimigen Substanz, die sich ergeben und im Papier erhalten sind, sind die Säuren.

Dieses Cellulosehydrat, das die Feuchtigkeit der Luft aufsaugt, wird gleichzeitig die Säuren aufsaugen und zurückhalten und wird folglich die Veranlassung sein zur Verschlechterung des Papiers.

Verlangt man ein Papier, dessen Widerstandskraft in der Papierprüfungsmaschine abhängt von diesem Cellulosehydrat, das halb Stärke, halb Cellulose ist, so erhält man ein Papier, das sehr wenig Gewähr für die Dauer gibt.

Auf alle Fälle wird es nötig sein, die vorgestellten Gesichtspunkte zu erörtern und zu studieren, ehe die Regierung die Papierindustrie in Fesseln schlägt, durch Gesetze, die gemacht sind, ohne die notwendige, eingehende Kenntnis des Papiers, und die gewissen Fabriken einen ungeheuren Schaden tun und der Papierindustrie im allgemeinen Fesseln anlegen können.

Eine gewisse Anzahl von Regierungen ist schon der preußischen Regierung auf dem von ihr eingeschlagenen Wege gefolgt und hat ähnliche Gesetze gemacht.

Vor ein paar Jahren ernannte die Londoner Gesellschaft für Kunst und Gewerbe eine Kommission zur Erörterung der Frage, ob man in England die preußischen Gesetze über das Papier nachahmen sollte.

Die Kommission, unter dem Vorsitz jenes Gelehrten und berühmten Fachmannes Sir John Evans, der den Kongreß mit seiner Gegenwart beehrte, der als Schwiegersohn John Dickenson's, des Erfinders der Zylindermaschine zur Papierfabrikation, uns in Verbindung setzt mit dem Anfang des Jahrhunderts und als Chef des Hauses John Dickenson eine praktische Erfahrung von einem halben Jahrhundert hat und eine vollständige Kenntnis des Papiers besitzt, hat sich darauf beschränkt, zu verlangen, daß die Zusammensetzung des Papiers festgestellt und geregelt werde, nicht als ob es die zwei von der preußischen Regierung angenommenen physikalischen Eigenschaften des Papiers wären, die das Papier nur gegen Beschädigungen durch die Hand und die Zeit schützen und weit davon entfernt sind, eine Gewähr für die jahrhundertelange Dauer des Papiers zu geben.

Wir haben schon versucht, zu beweisen, daß die hygroskopische Eigenschaft der Substanz, die die Fasern zusammenklebt, die Schwefelsäure und schweflige Säure der Luft anziehen muß.

Jede Hausfrau weiß, wie die Bleichmittel, besonders der unterchlorsaure Kalk, die Gewebe angreifen.

Gerade so ist es mit den Fasern und dem Papier; die allzusehr gebleichten Fasern verfallen leicht. Es ist sehr selten, daß man freies Chlor oder freie Säuren im Papier findet.

Ein einziges mal hat man mir in Charlottenburg die Anwesenheit von freiem Chlor im Papier nachgewiesen. Damals fand sich das Chlor in kleinen Häufchen trockenen, unterchlorigsauren Salzes; ein Beweis, daß der unterchlorsaure Kalk in die Stämpfe gekommen war, in Gestalt trockenen, nicht aufgelösten Stoffes.

Aber was vom Chlor bleibt, d. h. die Chlorverbindungen, kann dem Papier sehr schädlich sein.

Vor allem sind die Chlorverbindungen sehr hygroskopisch und schaden folglich, ebenso wie die schleimige Substanz, die sich durch Mahlung der Cellulose ergibt.

Aber es sind schon etwa 15 Jahre her, daß ich die öffentliche Aufmerksamkeit auf die Tatsache gezogen habe, daß weder das Alaun noch das Aluminosulfat oder das Scesalz eine sehr verschlechternde Wirkung auf die Papiere haben; diese Körper werden chemisch sehr aktiv, sobald sie in Gegenwart des Papiers zusammen sind. Das Aluminosulfat, bei Vorhandensein von Chlorverbindungen mit Kalk und Natrium, wirkt wie das Aluminchlorür; aber das Aluminchlorür ist einer der aktivsten chemischen Körper und wirkt kräftiger als die freie Salzsäure.

Wir wissen aus Erfahrung, daß die nicht allzusehr verbrauchten Leinen- und Baumwollfasern ein Papier ergeben, daß Jahrhunderte aushält.

Das Mikroskop muß ergänzt werden durch die chemische Analyse, die feststellen muß: das Fehlen der löslichen Salze im Papier, besonders des Aluminchlorürs und der sauren Aluminosalze.

Da die Chlorüre sich in Gestalt von basischen Salzen vorfinden, wird man das Papier nicht nur mit Wasser extrahieren müssen, sondern mit Salpetersäure und Essigsäure, und manches Mal habe ich ziemlich starke Mengen von Chlorverbindungen in Papieren nachweisen können, die nicht die geringste Spur von Chlorür durch reines destilliertes Wasser ergaben. Ebenso wird man die löslichen Bestandteile der Stärke bestimmen müssen.

Ein Papier ohne anorganische Salze, ohne lösliche organische Körper, die meistens hygroskopisch sind, wird mehr Gewähr für Dauer geben, als Papiere, die den preußischen Gesetzen entsprechen. Die chemische Analyse wird an Stelle der Reißprobe treten müssen. Was die Elastizität des Papiers angeht, so haben wir dieselbe Schwierigkeit. Je mehr schleimige Cellulose im Papier enthalten ist, desto größer wird die Elastizität sein. Die Elastizität verliert sich mit dem trockenen Zustand. Je mehr das Papier hygroskopisch wird, desto mehr wird es elastisch sein.

Es wird allgemein anerkannt, daß diese gallertartige Cellulose besonders gebildet wird durch die nicht in Fasern organisierte Cellulose, die man Halbcellulose oder Non-Cellulose nennt.

Dieser Teil der Cellulose verwandelt sich vor allem in Cellulosehydrat. Eine Cellulose mit gut gereinigten Fasern ergibt nicht leicht dieses Hydrat, und folglich Papiere, die weniger reißfest sind. Dies wird deutlich bewiesen bei Sulfitzellstoff.

Je mehr man das Holz mit schwefeliger Säure extrahiert, desto mehr reinigt man die Faser, indem man die Inkrustationen und die Halbcellulose entfernt, desto weniger wird es möglich sein, das Papier herzustellen, das Pergamentpapier imitiert.

Ein festes Papier verlangt also nicht gereinigte Fasern.

Die Dauerhaftigkeit eines Papiers beruht auf größere Elastizität; Papiere ohne chemische hygroskopische Stoffe sind trockener und weniger elastisch.

Wir betrachten die preußischen Gesetze so wie sie jetzt sind als sehr wenig im Einklang mit unseren Vorstellungen über das Papier, mit der Natur des Papiers, und sind der Meinung, daß sie durchaus keine Garantie geben für die jahrhundertelange Dauer dieser Papiere.

Es wäre zu wünschen, daß der Kongreß das Studium der Natur des Papiers und der vorgetragenen Theorien in die Hand nähme.

Feinrechen der Laufwerke.

Von R. Toepel, Leipzig.

Bekanntlich haben die vorgeschriebenen Feinrechen vor den Turbineneinläufen den Zweck, die Fische von den Turbinen zurückzuhalten und sie im Interesse des Fischereischutzes vor Beschädigungen zu schützen, deshalb wird auch behördlicherseits die Lichtweite zwischen den Rechenstäben auf 20 bis 30 mm vorgeschrieben. Will man nun nicht die Kanalbreite und -tiefe an der Einbaustelle des Rechens auf etwa den doppelten normalen Wasserquerschnitt bringen oder dem Rechen eine sehr schräge Lage zur Stromrichtung geben, was zu einer wesentlichen Vergrößerung und damit Verteuerung führt, so bildet sich infolge des verkleinerten Durchflußquerschnitts mit vergrößerter Reibung zwischen den Stäben vor dem Rechen ein oft unzulässiger Stau und es entstehen Gefällsverluste, die durch die zugeführten und angeschwemmten Schwimmstoffe noch weiter vergrößert werden und außerdem besonders im Herbst und in der kälteren Jahreszeit bei Laub- und Eisgang vermehrte Ueberwachung und Bedienung erfordern. Herr Prof. Dr. Ludin, Charlottenburg, macht nun in der „Elektrischen Zeitschrift“, Heft 2, 1929, auf die groß angelegten schwedischen Versuche vorigen Jahres aufmerksam, die wie es scheint noch nicht genügend in der Fachwelt bekannt geworden sind und jedenfalls für Wasserkraftbesitzer mit modernen Turbinenanlagen (Kaplan-, Propeller-, Levaczek- und dergl. Turbinen) und für Neuanlagen von besonderer Wichtigkeit sind.

Ohne hier auf Einzelheiten einzugehen, möge nur kurz als Resultat der von der schwedischen staatlichen Wasserkraftverwaltung vorgenommenen Versuche mitgeteilt werden, daß diese Feinrechen in Wegfall kommen können, da die Fische beim Durchgang durch neuzeitliche Niederdruckturbinen fast ausnahmslos weder äußere noch innere Beschädigungen erfahren haben, während vielfach Aale und selbst größere Fische durch den Wasserdruck auf die stark durchströmten Feinrechen so angepreßt werden, daß sie nicht mehr loskommen und entweder von der Rechenharke erfaßt und beschädigt werden oder durch Erschöpfung zugrunde gehen. Daher bestehen dort wassergesetzliche Rechenstabenweiten bis zu 230 mm.

Aehnliche Versuche sind nach einem aufschlußreichen Bericht des kantonalen Fischereisachverständigen Dr. Schmaßmann von der badisch-schweizerischen Kommission für die Fischerei im Oberrhein angestellt worden, und zwar mit einer waagerechten Doppelzwillings-Francisturbine alter Bauweise von 1,5 m Laufraddurchmesser und mit einem Spalt von nur 4 cm zwischen Lauf- und Leitrad, wonach „die Gefahr für Fische weit geringer sein dürfte als sie von fischereilicher Seite vielfach angenommen wird.“

Diese Versuche weisen dringend auf eine Lockerung der bestehenden Gesetzesbestimmungen hin, wozu die Wasserkraftverbände mit hinzuwirken hätten.

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Werke sind ebenso wie alle anderen Bücher durch Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Sortimentsabteilung, Berlin S 42 zu beziehen.

Das Deutsche Lichtbild. Jahresschau 1930. Verlag Robert und Bruno Schultz, Berlin W 9, Schellingstr. 12. Fünf Aufsätze, 112 Lichtbilder 15 × 22 cm. Preis gebunden in Seidenleinen 15,— RM.

Zum dritten Mal ist diese deutsche Jahresschau unseres photographischen Könnens erschienen; sie hat es nicht nur verstanden, den wesentlich älteren ausländischen Publikationen dieser Art es gleich zu tun, sondern es ist sogar dem rührigen Verlage gelungen, einen deutlichen Vorsprung in bildlicher Beziehung in der Beigabe sehr lesenswerter Aufsätze und vor allem in der drucktechnischen Ausstattung zu erzielen.

Die Bildauswahl, aus tausenden von Einsendungen getroffen, kann immer umstritten sein; denn jederzeit wird die photographische Auffassung von Mode und Geschmacksrichtung abhängen. Ob man sich nun zur „Neuen Sachlichkeit“ bekennt oder die Photographie als rein künstlerisches Ausdrucksmittel im Sinne des verflossenen Jahrzehnts aufgefaßt sehen will, niemand, mag seine Einstellung noch so extrem nach der einen oder anderen Richtung sein, wird leugnen können, daß eine kaum angreifbare Auswahl von Spitzenleistungen getroffen worden ist. Es würde zu weit führen, auf einzelne Bilder hier an dieser Stelle einzugehen; es sei nur hervorgehoben, daß alle bildlich wirksamen Darstellungsgebiete zu Wort kommen.

Wer für seine photographischen Arbeiten Anregung sucht, wer sich unterrichten will über deutsches photographisches Können, wer einen Vergleich ziehen will mit den Leistungen des Auslandes, dem sei „Das Deutsche Lichtbild“ empfohlen; es wird ihm Stunden vollen Genusses bieten. Erich Stenger.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

G. M. Johansson: Ueber Holländerarbeit und Holländerkonstruktionen. „Papp- och trävaru-tidskr. för Finland“ 11, 576 (1929).

Das Arbeitsvermögen eines Holländers ist von der Anzahl Durchgänge des Stoffes zwischen den Mahlwerkzeugen in der Zeiteinheit und vom angewendeten Mahldruck abhängig. Schrägstellung der Walzenmesser steigert die Mahlfäche nur unwesentlich; dagegen wird höhere Zellenfüllung und Förderung des Stoffes von der Außen- nach der Mittelwand des Holländers erzielt. Für die Beurteilung der Mahleigenschaften und des Kraftverbrauchs eines Holländers ist die Kenntnis der Größe der in der Zeiteinheit durchlaufenen Mahlfäche notwendig. Mahldruck pro cm² und Stoffkonzentration beeinflussen die Stoffeigenschaften in hohem Grad (schmierig und rösch). In einem in W. oder verd. Stofflaufenden Holländer findet keine Zirkulation statt, und der Kraftverbrauch ist hoch. Die Kapazität eines Holländers ist von der durch die Walze über den Sattel geförderten Stoffmenge abhängig. Das Stoffförderungsvermögen der Walze ist bei einer gewissen Umdrehungszahl, die für effektive Stoffmahlung noch zu niedrig ist, am höchsten. Praktisch bedient man sich höherer Umdrehungszahlen und begnügt sich mit kleinerer Zellenfüllung. Zusammengefaßt sind für das Mahlvermögen und den Kraftverbrauch eines Holländers folgende Umstände bestimmend. Das Stoffförderungsvermögen der Walze über den Sattel und dadurch deren Mahlvermögen steigert sich mit zunehmender Walzenbreite und Walzendurchmesser. Diese Fähigkeit nimmt bei größerer Umdrehungszahl der Walze ab. Mit zunehmender Mahlfäche, Mahldruck und Umdrehungszahl steigert sich der Kraftverbrauch. Wichtige Faktoren für letzteren sind Stoffförderungsvermögen und Umfangsgeschw. der Walze. Für die Erzielung einer großen Mahlfäche und Mahl-

vermögens ist neben einer großen Anzahl Grundwerksmesser eine Walze mit größerer Breite und kleinerem Durchmesser vorzuziehen. Das Ideal für einen Holländerantrieb wäre ein variabler Elektromotor. Seine günstige Wirkung würde sich besonders in den ersten Stadien des Stoffmahlens (kurz nach der Holländerfüllung) bemerkbar machen, da zu dieser Zeit der Holländer noch eine schwache Zirkulation aufweist, die durch verringerte Walzenumdrehungszahl gehoben und dadurch die Leistungsfähigkeit der Holländeranlage gesteigert werden könnte. Bei Stoffmahlung im Holländer und Jordammühle hat die letztere die Grobarbeit, der erstere die Verfeinerungsarbeit zu leisten. In diesem Fall kann der variable Holländerantrieb entbehrlich werden.

Schd.

E. Belani: Moderne Kartonmaschinen. „Papp- och trävaru-tidskr. för Finland“ 11, 584 (1929.)

Es sind die von Banning & Seybold, Düren gebauten, den neuzeitlichsten Ansprüchen genügenden Kartonmaschinen und hervorstechende Einzelheiten derselben beschrieben.

Schd.

I. Refsaas: Bilder aus einer im Bau befindlichen Kraftzellstofffabrik in Minnesota. „Papir-Journalen“ 17, 170 (1929).

Es sind an Hand einiger Abbildungen die Fortschritte einer im Bau begriffenen Kraftsulfatzellstofffabrik in verschiedenen Baustadien gezeigt und kurze Angaben über den Maschinen- und Apparatpark gemacht.

Schd.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Berliner Bezirksgruppe des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Einladung

zu einer Sitzung der Berliner Bezirksgruppe des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Am Montag, den 11. November d. J., abends 8 Uhr, findet im V.D.I.-Haus (Grasshof-Zimmer) eine Sitzung der Bezirksgruppe statt, in welcher Herr S. Ferenczi über „Die technischen Vereine und Zeitschriften des Papierfaches im Auslande“ sprechen wird. Gäste sind willkommen.

Der Schriftführer: Dr. Opfermann.

Die Röntgentechnik in der Materialprüfung.

Unter diesem Titel veranstaltet die Deutsche Gesellschaft für Technische Röntgenkunde in Gemeinschaft mit dem Verein Deutscher Gießerei-Fachleute vom 11. bis 15. November d. J. eine Fachtagung durch das Außeninstitut der Technischen Hochschule, Berlin.

Zweck der Veranstaltung ist, allen am Thema interessierten Berufskreisen einen Ueberblick zu geben über die Grundlagen der Röntgentechnik und ihre Anwendung in der Materialprüfung und im praktischen Betriebe. Dieser Ueberblick wird vermittelt durch praktische Kurse, geeignete Besichtigungen und ausgewählte Vorträge.

I. Vorträge.

Montag, den 11. November 1929.

a) Grundlagen der technischen Röntgenkunde.

1. 9—10 Uhr: Elementare Physik der Röntgenstrahlen, Prof. Dr. H. Mark, Ludwigshafen.
2. 10—10,30 Uhr: Die Hochspannungsapparaturen, Regierungsrat Dr. Behnken, Phys. Techn. Reichsanstalt, Berlin.
3. 10,30—11,30 Uhr: Röntgen-Vakuumtechnik mit Demonstrationen, Dr. H. Seemann, Universität Freiburg i. Br.

4. 12—12,30 Uhr: Die Entwicklung der Röntgenröhre, Dr. H. Franke, Hamburg.
 5. 12,30—1 Uhr: Die Photographie in der technischen Röntgenkunde, Prof. Dr. J. Eggert, Univ. Berlin.
- b) Verfahren der technischen Röntgenkunde.

1. 15—15,30 Uhr: Die Grundlagen der Materialdurchleuchtung mit Röntgenstrahlen, Prof. Dr.-Ing. M. v. Schwarz, Techn. Hochsch. München.
2. 15,30—16,30 Uhr: Die Verfahren zur Bestimmung des Feinbaues von Werkstoffen, Prof. Dr. E. Schiebold, Universität Leipzig.
3. 16,30—17 Uhr: Auswertungsmethoden von Röntgendiagrammen, Prof. Dr. K. Herrmann, Techn. Hochsch. Berlin.
4. 17,30—18 Uhr: Die Spektralanalyse mit Röntgenstrahlen, Prof. Dr. H. Stintzing, Univ. Gießen.
5. 18—18,30 Uhr: Chemische Wirkungen der Röntgenstrahlen, Priv.-Doz. Dr. P. Günther, Universität Berlin.

Dienstag, den 12. November 1929.

Die Praxis der technischen Röntgenkunde.

1. 9—9,30 Uhr: Die Verwendung der Röntgenstrahlen in der Schweißtechnik, Reg.-Baurat Dipl.-Ing. C. Kantner, Wittenberge (Reichsbahnausbesserungswerk).
2. 9,30—10,30 Uhr: Röntgenstrahlen im Dienste der modernen Metallbearbeitung, Dr.-Ing. G. Sachs, KWI f. M., Berlin.
3. 10,30—11 Uhr: Veredelung und Vergütung im Röntgenbild, Dipl.-Ing. F. K. v. Göler, Berlin.
4. 11,30—12 Uhr: Röntgenstrahlen als neuzeitliches Prüfmittel bei Konstruktion und Fertigmontage, Dipl.-Ing. A. Herr, Berlin.
5. 12—12,30 Uhr: Die Verwendungsmöglichkeit der Röntgenstrahlen zur Kontrolle des Produktionsaufbaues im Gießereibetriebe, Ing. H. Reininger, Leipzig.
6. 12,30—13 Uhr: Röntgenstrahlen und technische Chemie, Prof. Dr. H. Mark, Ludwigshafen.
7. Allgemeine Aussprache.

II. Fakultative Führungen.

- 15 Uhr: Strahlenforschungsinstitut — Hochspannungslaboratorium des KWI für Elektrochemie — Materialprüfungsamt und KWI für Metallforschung.

III. Praktische Kurse.

Mittwoch, den 13. November 1929.

Kursus I: Die Praxis der Grobstrukturuntersuchungen mit Röntgenstrahlen. Im KWI für Metallforschung, Dahlen.

- a) 9—13 Uhr: Dr.-Ing. G. Sachs,
- b) 15—19 Uhr: Parallelkursus Dipl.-Ing. A. Herr.

Donnerstag, den 14. November 1929.

Kursus II: Die Praxis der Feinstrukturuntersuchungen mit Röntgenstrahlen.

- a) 9—13 Uhr: Mineral. Inst. Techn. Hochschule, Prof. Dr. K. Herrmann,
- b) 15—19 Uhr: Parallelkursus KWI f. M., Prof. Dr. E. Schiebold.

Freitag, den 15. November 1929.

Kursus III: Photographie mit Röntgenstrahlen.

Agfa-Laboratorium in Treptow, Prof. Dr. J. Eggert.

Alle Vorträge finden im Mineralogischen Institut der Technischen Hochschule Berlin statt, die übrigen Darbietungen an den schon angegebenen Stellen.

Teilnehmerkarten erhält man im Außeninstitut der Technischen Hochschule, Zimmer 138 a. H. Reininger.

PATENT - U M S C H A U

Nachdruck verboten | Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Absorptionsturm für Gase, insbesondere zur Absorption schwefliger Säure, für die Herstellung von Sulfitalaunen, wobei der mit den absorbierenden Stoffen zu beschickende und von den Gasen zu durchströmende lotrechte Schlauch unter Freilassung eines Hohlraumes von einem Mantel umgeben ist.

D. R. P. 484 234, Kl. 12 c, Gr. 21, vom 25. 1. 28.
Dr.-Ing. Alois Danninger in Steyermühl, Oberösterreich.
Entspricht dem österreich. Pat. 111 848 (s. „Pap.-Fabr.“ 7, 112 [1929]).

Verfahren zum Mercerisieren loser (ungesponnener) Baumwolle in einer Schleudertrommel.

D. R. P. 484 128, Kl. 8 a, Gr. 21, vom 6. 8. 27.
Carl Ahnert in Masnou-Ocata bei Barcelona.

Die losen Baumwollfasern werden nach Tränkung mit heißer Mercerisierlauge einer in Drehung befindlichen Schleudertrommel zugeleitet, wodurch sich die Baumwollfasern gleichmäßig an die Innenwand der Schleudertrommel, vornehmlich in Richtung der Drehebene, anlegen und dabei eine Streckung erfahren.

Verfahren zur Herstellung von Methylalkohol aus Lignin.

D. R. P. 484 167, Kl. 12 o, Gr. 6, vom 9. 1. 28.
Holzhydrolyse Akt.-Ges. in Heidelberg.

Lignin oder Ligninverbindungen werden in Gegenwart von Wasser ohne Erwärmen mit Chlor behandelt, und aus dem Chlorierungsprodukt gewinnt man durch Wasserdampfdestillation Methylalkohol.

Verfahren zur Darstellung gemischter Celluloseester.

D. R. P. 483 999, Kl. 12 o, Gr. 6, vom 13. 2. 24.
Frankreich 31. 7. 23.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Man läßt höhere gesättigte oder ungesättigte Fettsäuren, zweckmäßig in Form von Chloriden und in Gegenwart von Pyridin, auf eine Cellulose einwirken, die zuvor bereits durch solche Säuren teilweise verestert worden ist, die, wie z. B. die Salpetersäure und die Essigsäure, von der höheren Fettsäure verestert sind.

Vorrichtung zum Rollen von Krepp- und anderem Papier o. dgl., aus zwei stetig in derselben Drehrichtung bewegten, endlosen Bändern bestehend, die zusammen einen Winkel bilden.

D. R. P. 484 504, Kl. 55 e, Gr. 7, vom 1. 5. 28.
Karl Hjalmar Andersson in Klippan, Schweden.

Die Bänder bilden einen spitzen Winkel miteinander und laufen über voneinander unabhängige Walzen, so daß sie mit verschiedenen Geschwindigkeiten getrieben werden können, und daß in dem, der Winkelspitze nächstliegenden Ende des Arbeitsraumes zwischen den Bändern eine Oeffnung gebildet werden kann, durch die die fertigen Rollen herausbefördert werden. (9 Ansprüche und 1 Blatt Zeichnungen.)

Vorrichtung zum Befestigen der Messer von Vielfachkreisscheren auf ihren Wellen.

D. R. P. 484 624, Kl. 55 e, Gr. 4, vom 8. 8. 28.
Zusatz zum Patent 462 392 vom 1. 9. 26.
Karl Rud. Dienes in Vilkerath, Aggertal.

Ein Klemmkeilstück ist in eine zwischen zur Messerachse konzentrischen Tragleisten der Messernabe exzentrisch eingedrehte Ringnut eingelagert und greift mit einem inneren Vorsprung in eine Längsnut der Messerwelle ein. (Zeichnungen.)

Oesterreich.

Verfahren und Vorrichtung zum Beschicken von Cellulosekochern u. dgl., wobei die Beschickung (das Zeug) von einem in den Kocher gepreßten Mittel, zweckmäßig einem Luftstrom, mitgenommen wird.

Oesterreichisches Patent 114 108.

Per Albert Fresk in Robertsfors, Schweden.

Zwecks Verteilung des Kochgutes in dem Kocher während seines Einfüllens wird das gepreßte Mittel, insbesondere Preßluft, in Drehung versetzt. (Zeichnung.)
Entspricht dem schwed. Pat. 64 364 (s. „Pap.-Fabr.“ 1928, 8, 127) und dem amerik. Pat. 1 729 575, mit Zeichnung.

Saugentwässerung mit feststehendem Saugkasten und umlaufendem Filterband.

Oesterreichisches Patent 114 209.

Albert G. Gerlach in Nordhausen am Harz.

Das Filterbett besteht aus einem ebenen und einem schräg angeordneten ansteigenden Teile, und der Saugkasten ist in mehrere Kammern eingeteilt. (Zeichnung.)

Fördervorrichtung in einem Trockner für Pappetafeln.

Oesterreichisches Patent 114 236.

Hermann Haas in Lennep, Rhld.

Ein mit gleichmäßiger Geschwindigkeit umlaufendes Tragband nimmt die senkrecht stehenden Tafeln einzeln oder in Paketen auf, während eine über dem Bande in geeignetem Abstand umlaufende Stabkette seitlich die Lage der Tafeln begrenzt und durch ihre periodische Vorwärtsbewegung die Dichtigkeit der Pakete auflockert. (Zeichnung.)

Maschine zum Trennen der Fasern von Bastpflanzen und anderen anhängenden Fasern u. dgl.

Oesterreichisches Patent 114 238.

Reuben Levi Pritchard in London.

Vor den Walzenzonen ist eine Vorrichtung zum Entfernen der Samen vor dem Eintreten in die Zonen und hinter den Walzenzonen der Vorrichtung zum Entiernern der holzigen Bestandteile von den abgetrennten Fasern angeordnet. (Zeichnung.)

Großbritannien.

Verfahren zur Erhöhung des Plätt- und Glättpunktes von Celluloseester enthaltenden Textilfäden, z. B. beim Kalandrieren.

Britisches Patent 304 596.

British Celanese Ltd. in London.

Es wurde die Beobachtung gemacht, daß man die zulässigen Temperaturen beim Plätten und Glätten bedeutend erhöhen kann mittels einer verstärkten Oberflächenverseifung des Gutes, z. B. bei 70 bis 90° C und einer Hydroxyl-Ionen-Konzentration des Verseifungsbades, welche mindestens einer Lösung von 0,3 g Natrium in einem Liter entspricht.

Verfahren, den Mahlungsgrad des Papierstoffs an der Papiermaschine sichtbar zu machen.

Britisches Patent 306 022. Deutschland 14. 2. 28.

Papyrus Aktiengesellschaft und Carl Büchner in Mannheim-Waldhof.

Man läßt an einer oder mehr Stellen unterhalb des Maschinensiebes einen Teil des ablaufenden Siebwassers durch kleine Meßgefäße (Danaidenfässer) laufen, die mit je einem Schwimmer versehen sind und u. U. in geeigneter Verbindung stehen mit Zeigern, welche das Steigen und Fallen des Wasserstandes in den Meßgefäßen erkennen lassen. Ist der Wasserstand nicht gleichbleibend

wie eingestellt, weil vielleicht ab und zu gegen Vorschrift und Absicht zu grob oder zu fein oder schmierig gemahlen wird, so kann man alsbald beim Mahlen Abhilfe schaffen, und u. U. kann dies automatisch durch Beeinflussung der benutzten Elektromotoren geschehen. (1 Blatt Zeichnungen.)

Herstellung einseitig glatten Papiers auf der Multipellangsiebpapiermaschine.

Britisches Patent 318 771.

J. R. Happer in Markinch, Fife, England.

Falls nur zwei Papiermaschinen benutzt werden, werden sie derart übereinander angeordnet, daß die entstehenden Papierbahnen sich im wesentlichen in entgegengesetzter Richtung bewegen und jede durch ein oder zwei Paare Pressen geht, worauf sie schon entwässert genug sind, um auf dem ersten Trockenzylinder mit ihrer rauhen Seite aufeinandergelegt zu werden, ohne aneinander fest zu haften. Nach dem Ueberschreiten der Trockenzylinder läuft die Doppelbahn durch einen Kalandr, wird auf ihren Außenseiten geglättet und kann nun allein für sich oder getrennt in zwei Bahnen aufgewickelt werden. Ähnlich ist der Betrieb mit mehr als zwei Langsieben. (Zeichnung.)

Norwegen.

Preßwalze.

Norwegisches Patent 45 377 vom 2. 4. 27.

A. S. Myrens Mek. Verksted in Oslo.

Geriffelte Hochdruckpreßwalze, deren Erhöhungen einen nahezu halbkreisförmigen Querschnitt mit abgeplatteter Spitze besitzen.

Verfahren beim Kochen von Zellstoff.

Norwegisches Patent 45 641 vom 11. 8. 27.

Ing. E. Morterud in Torderoed bei Moss.

Nach Einfüllen des Kochgutes in den Kocher läßt man dieses mittels warmer oder überhitzter Flüssigkeit, vornehmlich Wasser oder verbrauchte Kochlauge, quellen. Nach Abzug der Quellflüssigkeit erfolgt der Zusatz der Kochlauge, nachdem vor oder während desselben der Druck im Kocher herabgesetzt wurde.

Entrindungstrommel.

Norwegisches Patent 46 677 vom 14. 12. 27.

Ing. Anders Hansson in Västgärde, Schweden.

Entspricht dem schwed. Pat. 67 469 im „Pap.-Fabr.“ 27, 502 (1929).

Isolier- und Konstruktionsmaterial und dessen Herstellung.

Norwegisches Patent 45 964 vom 8. 12. 27.

Ing. Henry C. M. Ingeberg und Arne Vesterlid in Trondhjem.

Das Material besteht aus einer Mischung von 1 bis 50 Gew. % zersetzten Zellstoffs und 50—100 Gew. % mechanisch im Holländer oder Kollergang zersetzten Stroh oder Heus.

Anordnung an Entrindungstrommeln.

Norwegisches Patent 46 707 vom 11. 4. 28.

Ing. J. D. Ullgren in Stocksund, Schweden.

Entspricht dem schwed. Pat. 66 822 im „Pap.-Fabr.“ 27, 340 (1929).

Celluloseester und Celluloseäther enthaltende Verbindungen.

Norwegisches Patent 46 692 vom 21. 8. 28.

Spicers Limited in London.

Es handelt sich vornehmlich um Celluloseazetatverbindungen, die sowohl Diphenylmonokresylphosphat als auch Monophenyldikresylphosphat enthalten.

Füllapparat für Zellstoffkocher.

Norwegisches Patent 46 715 vom 16. 12. 27.

Direktor Carl Huntemüller in Weissenborn

bei Freiberg i. Sa.

Entspricht dem amerik. Pat. 1 716 059 im „Pap.-Fabr.“ 27, 520 (1929).

Saugkasten für Papier-, Karton-, Zellstoffentwässerungs- und ähnlichen Maschinen.

Norwegisches Patent 46 716 vom 26. 2. 27.

Josef Hroch in Göppingen.

Entspricht dem D. R. P. 478 612 im „Pap.-Fabr.“ 27, 445 (1929).

Cellulosehüllen für feuchte oder wasserhaltige Waren.

Norwegisches Patent 46 770 vom 19. 6. 28.

La Cellophane Ste Ame in Paris.

Das Material für die Hüllen besteht aus regenerierter Cellulose von Viskose-, Kupferammoniak- oder Nitrocelluloselösung und ist aus einem bandförmigen Cellulosestreifen hergestellt.

Verfahren zur Herstellung von Fasern mit hohem Gehalt an α -Cellulose.

Norwegisches Patent 46 771 vom 26. 4. 26.

Brown Company Ltd. in Portland, Maine, V. St. A.

Entspricht dem britischen Pat. 378 767 im „Pap.-Fabr.“ 26, 792 (1928).

Verfahren zur Verkohlung der organischen Stoffe in Sulfitablauge.

Norwegisches Patent 46 772 vom 11. 3. 27.

Prof. Dr. C. G. Schwalbe in Eberswalde.

Die Verkohlung geschieht durch Zusatz von Schwefelsäure und Druckerwärmung bis auf 180° C.

Verfahren zur Herstellung von Hefe unter Anwendung von Sulfitablauge oder einer anderen aus Holz hergestellten Zuckerlösung als Nährflüssigkeit.

Norwegisches Patent 46 804 vom 27. 3. 26.

Aktiebolaget Båsta in Stockholm.

Entspricht dem schwedischen Patent 64 498 im „Papier-Fabrikant“ 26, 219 (1928).

Anordnung zur Ableitung von Kondensat und dergl.

Norwegisches Patent 46 832 vom 22. 10. 27.

Obering. E. S. Sandberg in Skutskär, Schweden.

Entspricht dem schwedischen Patent 66 035 im „Papier-Fabrikant“ 26, 804 (1928).

Entrindungstrommel.

Norwegisches Patent 46 844 vom 26. 4. 17.

Ing. H. Güttler in Chicago, V. St. A.

Das Holz wird einer wagerecht liegenden, mit ihrem unteren Teil in Wasser eintauchenden, rotierenden Trommel, deren Wände aus zweckmäßig angeordneten Winkelleisen bestehen, entrindet. Letztere ragen etwas schräg in die Trommel hinein, überdachen daher die zwischen den einzelnen Winkelleisen gebildeten Schlitz und verhindern so einen direkten Abfluß abgeschabter Rinden- und Holzteile.

Verfahren zur Herstellung von Zellstoff.

Norwegisches Patent 46 851 vom 23. 6. 26.

Frederick Knapp Fish jr. in New York, V. St. A.

Dem Holz oder der alkalischen Kochflüssigkeit wird Schwefel einverleibt, dessen Umsetzung mit letzterer in Gegenwart des Holzes das Hauptmerkmal des Verfahrens bildet.

Verfahren zur Herstellung von Zellstoff.

Norwegisches Patent 46 850 vom 22. 6. 26.

Frederick Knapp Fish jr. in New York, V. St. A.

Das Kochgut wird mit einer für die Kochung unzulänglichen Laugenmenge unter zwangsläufiger Zirkulation

derselben durchtränkt, einige Zeit unter Vakuum gehalten, und nach Zugabe der restlichen Laugenmenge der Kochprozeß durchgeführt.

Herstellung neuer Derivate aus Lignosulfonsäure (Sulfitablauge).

Norwegisches Patent 46 882 vom 14. 10. 27.
British Dyestuffs Corporation Ltd. in Manchester, England.

Entspricht dem britischen Patent 286 808 im „Papier-Fabrikant“ 26, 331 (1928).

Schweiz.

Verfahren und Einrichtung zum Trocknen von Pappen u. dgl.

Schweizer Patent 132 628. Deutschland 1927.
Benno Schilde A.-G. in Hersfeld.

Die Auflagestellen des flachliegenden Gutes erfahren sowohl in Richtung der Förderbewegung als auch quer dazu ständig eine Verschiebung relativ zum Trockengut. (Zeichnungen.)

Verfahren und Einrichtung zum Spinnen feiner Titer auf Zentrifugenspinnmaschinen für Kunstseide.

Schweizer Patent 132 866. Deutschland 4. 5. 27.
The Nuera Art-Silk Company Ltd. in Sutton Oak near St. Helens, Lancashire, England.

Der auf die Abzugsrolle auflaufende Faden wird mit Wasser bespült. (Zeichnung.)

Verfahren und Vorrichtung zum stellenweisen Flachpressen von Wellpappe.

Schweizer Patent 132 931. Deutschland 1927.
Wezel & Naumann A.-G. in Leipzig.

Die Wellpappe wird, mit ihrer ebenen Rückseite auf einer nachgiebigen Unterlage liegend, mittels eines Stempels an den betreffenden Stellen gepreßt. (Zeichnung.)

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Kunstfäden nach dem Kupferoxydammoniakstreckspinnverfahren.

Schweizer Patent 133 154. Deutschland 1927.
„Cuprum“ A.-G. in Glarus, Schweiz.

Jeder Faden wird während der Absäuerung durch mindestens einen in der Absäuerungsrinne angeordneten Fadenführer geleitet, dessen Stellung in der Rinne regelbar ist. (Zeichnung.)

Patent- und Gebrauchsmusterbericht. (Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 31. 10. 29.

21 c, 62. S 82 629. **Sachsenwerk** Licht- und Kraft-A.-G., Niedersiedlitz, Dresden. Steuereinrichtung für Drehstrommotoren, insbesondere zum Antrieb von **Kalandern**; Zus. z. Anm. S 81 012. 19. 11. 27.

29 a, 2. I 34 104. **I. G. Farbenindustrie** A.-G., Frankfurt a. M. Maschine zum **Entfleischen** faserhaltiger Blattpflanzen. 13. 4. 28.

29 a, 6. H 115 738. **Karl Hamel** A.-G., Schöna bei Chemnitz. Vorrichtung zum Absaugen der **Fällbadgase** für Viskose-Kunstseidenspinnmaschinen. 19. 3. 28.

29 a, 6. I 30 518. **I. G. Farbenindustrie** A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren und Vorrichtung zum **Weichmachen** endloser starrer Kunstfaserbänder. 4. 3. 27.

29 a, 6. I 32 691. **I. G. Farbenindustrie** A.-G., Frankfurt a. M. Vorrichtung zur Herstellung von Viskose-Kunstseidenfäden in dicken Strängen. 15. 11. 27.

29 a, 6. I 34 80. **I. G. Farbenindustrie** A.-G., Frankfurt a. M. Vorrichtung zum **Weichmachen** endloser starrer Kunstfaserbänder; Zus. z. Anm. I 30 518. 29. 6. 28.

29 b, 5. I 33 014. **I. G. Farbenindustrie** A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zur Vorbereitung künstlicher Fasern, insbes. **Stapelfasern**, für die textile Weiterverarbeitung. 24. 12. 27.

55 a, 1. A 50 416. **Allg. Elektrizitätsges.**, Berlin NW 40, Friedrich-Karl-Ufer 3—4. Verfahren und Einrichtung zur Regelung der Belastung von **Holzschleifern**. 23. 3. 27.

55 b, 1. H 111 732. Dr. Erik **Hägglund** in Åbo, Finnland; Vertr.: Friedr. Meffert und Dr. L. Sell, Patentanwälte, Berlin SW 68. Verfahren zur Herstellung von **Natronzellstoff**. 9. 6. 27.

55 b, 1. H 116 245. **Gustav Haglund**, Stockholm; Vertr.: Dr. F. Düring, Patentanwalt, Berlin SW 61. Verfahren zur Gewinnung von **Zellstoff**. 22. 4. 28. Schweden 13. 5. 27.

55 b, 4. G 69 302. Dr. Louis **Grenaudier**, Paris; Vertr.: Dipl.-Ing. Siegfried Meier, Patentanwalt, Berlin SW 61. Verfahren zur Wiedergewinnung des Papierstoffs aus bedrucktem **Altpapier**. 27. 1. 27. Frankreich 25. 12. 26 und 30. 12. 26.

55 b, 14. F 64 309. Firma R. **Fölsche**, Halle a. d. S., Hagenstr. 5. **Büntenentleereinrichtung**. 22. 8. 27.

55 d, 15. W 73 467. Sydney Carroll **Wentz**, Spring Grove, Penns., V. St. A.; Vertr.: I. Schmetz, und L. Schmetz, Aachen, Burgsgraben 47. **Deckeleinrichtung** für Papiermaschinen. 25. 8. 26.

55 d, 28. D 52 020. „**Dabeg**“ Maschinenfabrik A.-G., Wien; Vertr.: Dipl.-Ing. G. Bertram, Patentanwalt, Berlin SW 68. Packungslose **Abdichtung** einer Dampfeinström- und Ausströmvorrichtung einer Kondenswasserableitung oder dergl. für geheizte drehbare Zylinder von Papier- oder ähnlichen Maschinen. 30. 12. 26 Oesterreich 28. 9. 26.

55 d, 29. H 108 374. Dipl.-Ing. Erwin **Hennessen**, München-Gladbach, Kaiserstr. 5. **Trockenmaschine** zum Trocknen von Buntpapier. 12. 10. 26.

55 e, 1. S 83 257. **Siemens-Schuckertwerke** A.-G., Berlin-Siemensstadt. Antriebsvorrichtung für Maschinen mit senkrecht zu ihrer Achse verstellbarer Arbeitswellen, insbesondere **Papierkalandern**. 19. 12. 27.

Erteilte Patente.

29 b, 3. 486 096. **I. G. Farbenindustrie** A.-G., Frankfurt a. M. **Spinnbad** zum Fälen von Kunstfäden, Filmen, Bändchen und dergl. aus völlig ungereifter Viskose; Zus. z. Pat. 458 910. 9. 3. 22. K 81 134.

55 d, 11. 486 264. Fritz **Dost**, Pullach b. München. Vorrichtung zum Regeln des Laufes von umlaufenden **Naßfilzen** in Papier- und ähnlichen Maschinen. 12. 6. 29 D 55 868.

Gelöschte Patente.

55 d, 11, 375 833, 376 762. 55 f, 4, 455 412.

Eingetragene Gebrauchsmuster.

55 c. 1 093 398. Anton D. I. **Kuhn**, Bad Liebenwerd i. Sa. **Auflöscholländer** für unsortiertes Altpapier und andere Papierhalbstoffe. 8. 10. 29. K 126 490.

55 d. 1 093 351. Joseph **Hofer**, Lichtenhainer Mühle bei Bad Schandau i. Sa. Vorrichtung für den Stoffausgleich bei mehreren Siebzylinderkästen mit selbststättiger Stoffregelung. 20. 9. 29. H 128 600.

55 e. 1 093 267. Dipl.-Ing. W. **Strahinger**, Dürstadt, Am Herrenacker 11. Vorrichtung zum Einstecken der **Werkstoffbahn** an Rollen verarbeitenden Maschinen. 2. 10. 29. St 38 171.

55 e. 1 093 521. **Freiberger Papierfabrik** zu Weißenborn, Weißenborn. Dreiwalziger **Kalander** zur Herstellung von Papier bestimmter Dicke, insbes. für statische Maschinen (sog. Lochkartenmaschinen). 14. 3. 29 F 57 269.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Ein neuer Steifigkeitsprüfer für Papier.

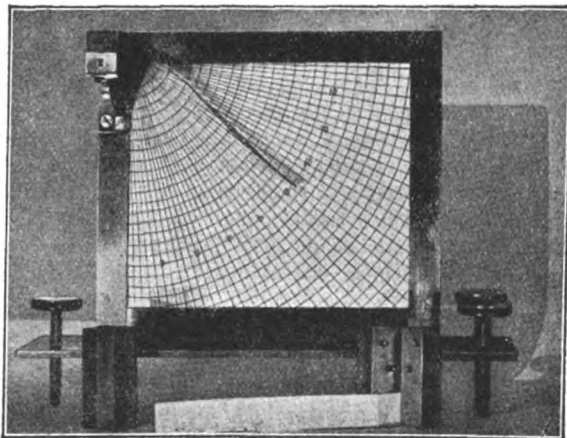
Von Prof. Dr. E. H. Riesenfeld und Dr. T. Hamburger.

Die Steifigkeit von Papier, die man bisher nur nach dem Gefühl beurteilen konnte, exakt zu messen, so daß man die Steifigkeit verschiedener Papiere zahlenmäßig miteinander vergleichen kann, ist ein altes Bedürfnis der Papierfabrikation und der Papier verarbeitenden Industrien. Es existieren auch schon mehrere Apparate, die eine solche Messung ermöglichen sollen, doch haben sich dieselben nicht allgemein einführen können. So hat Dr. h. c. Willi Schacht in Weimar¹⁾ schon vor dem Jahre 1910 einen Steifigkeitsprüfer konstruiert, der auch an einigen Stellen gelegentlich noch benutzt wird. Eine allgemeine Verbreitung hat aber dieser an sich sehr gut brauchbare Apparat meines Wissens nicht gefunden. Der Ewaldsche Steifigkeitsprüfer²⁾ hat sich zur Untersuchung von photographischen Papieren, Kunstdruckpapieren und anderen steifen Papierarten gut bewährt. Will man ihn jedoch zur Prüfung von weniger steifen Papiersorten, wie Illustrationspapiere und Zeitungspapiere, benutzen, so muß man feststellen, daß seine Empfindlichkeit nicht ausreicht, um bei diesen Papieren Unterschiede in der Steifigkeit festzustellen.

Dies gestattet aber der im folgenden beschriebene Apparat. Derselbe beruht wie der Schachtsche Prüfer auf der bekannten Erfahrungstatsache, daß sich ein horizontal gehaltener Papierstreifen infolge der Einwirkung der Schwere um so stärker nach unten biegt, je kleiner seine Steifigkeit ist. Als Maß der Steifigkeit kann man den Winkel zwischen der gedachten Verbindungslinie der Spitze des frei hängenden Streifens mit dem Unterstützungspunkt und der Vertikalen angeben. Zur Messung dieses Winkels liest man auf der Skala des Steifigkeitsprüfers den Teilstrich ab, bis zu dem die Spitze des Probelattes heruntergebogen ist. Dieser Winkel ist naturgemäß um so größer, je steifer das Papier ist. Seine Größe hängt außer von der Steifigkeit auch von dem Gewicht des zu prüfenden Papiers ab. Daher lassen sich streng genommen nur Papiere gleichen Gewichtes mit einander vergleichen. Denn von zwei Papieren mit gleicher wahrer Steifigkeit aber verschiedenem Gewicht würde, da die ablenkende Kraft die Schwere ist, in unserem Steifigkeitsprüfer das leichtere Papier steifer erscheinen. Gewichtsunterschiede von weniger als 10 % beeinflussen, wie unsere Versuche gezeigt haben, das Ergebnis der Steifigkeitsprüfung noch nicht merklich.

Die Prüfung wird in folgender Weise ausgeführt: Die zu prüfenden Papiere werden mit der Schneidemaschine, genau wie bei der Messung der Reißfestigkeit in Normalstreifen von 15 mm Breite geschnitten. Die Länge der zu prüfenden Streifen beträgt 120 mm und wird dadurch abgemessen, daß man den Streifen zu beiden Seiten des beigegebenen Eisenlineals abschneidet. Diese Streifen werden so in die Metallklammern eingeklemmt, daß das Ende des Streifens gerade mit der

Klammer abschneidet. Die Skala des Prüfers wird zweckmäßig von hinten durch eine elektrische Lampe beleuchtet, und es wird an der Kreisteilung der Grad abgelesen, an welchem sich das an der Skala anliegende Ende des Prüfstreifens befindet. Da die Durchbiegung des Streifens mit der Zeit langsam zunimmt, hat es sich als notwendig erwiesen, stets die gleiche Zeit nach dem Aufhängen des Streifens zu warten und dann die Ablesung vorzunehmen. Es ist praktisch, hierfür die Zeit von 15 Minuten zu wählen, da erfahrungsgemäß nach zehn Minuten sich die Lage des Streifens kaum noch ändert, so daß es dann für die Messung ohne Belang ist, ob ein Zeitfehler von 1 oder 2 Minuten gemacht wird.



Damit eine größere Anzahl von Messungen hintereinander ausgeführt werden kann, werden jedem Apparat von vornherein zehn Metallklammern beigegeben, so daß man zehn Streifen gleichzeitig einklemmen und aushängen lassen kann. Erst unmittelbar vor der Messung werden die Metallklammern mit den Streifen, die inzwischen schon ihre Ruhelage angenommen haben, am Steifigkeitsprüfer befestigt. Von jedem Papierstreifen werden zwei Messungen gemacht; eine Messung mit der Oberseite nach oben und eine mit der Siebseite nach oben. Zwischen diesen beiden Messungen muß der Streifen wieder 15 Minuten in der neuen Stellung frei aushängen. Einen hinreichend exakten Wert für die Steifigkeit erhält man, wenn man von der zu prüfenden Papiersorte je fünf in der Längsrichtung und fünf in der Querrichtung geschnittene Streifen in der beschriebenen Weise prüft. Naturgemäß ist, wie jede mechanische Eigenschaft auch die Steifigkeit in Längs- und Querrichtung verschieden, sie ist in der Längsrichtung größer als in der Querrichtung. Für viele Zwecke genügt es schon, die Steifigkeit in der Längsrichtung zu bestimmen, da es sich allgemein gezeigt hat, daß ein in der Längsrichtung viel steiferes Papier auch in der Querrichtung steifer ist.

¹⁾ Papier-Zeitung 50, 3941 (1925)

²⁾ Papier-Fabrikant 25, Heft 20 (1927).

Da sich die Steifigkeit sehr stark mit dem Feuchtigkeitsgehalt des Papiers ändert, und zwar mit zunehmendem Feuchtigkeitsgehalt abnimmt, so ist es, um vergleichbare Werte zu erhalten, erforderlich, die Papiere stets bei gleichem Feuchtigkeitsgehalt der Luft zu untersuchen. Es empfiehlt sich, wie bei allen anderen Materialprüfungen, auch hier, die Messung bei einem relativen Feuchtigkeitsgehalt der Luft von 65 % und bei einer Temperatur von 20° auszuführen und das Papier mehrere Stunden vor der Prüfung bei dieser Temperatur und Feuchtigkeit liegen zu lassen. Viele Papiere haben von der Vorbehandlung, z. B. vom Aufrollen her, noch eine natürliche Krümmung, so daß man recht verschiedene Steifigkeitswerte erhält, je nachdem, ob sich bei der Prüfung Schicht- oder Oberseite oben befinden. Dies wird vermieden, wenn man die geschnittenen Papierstreifen vor der Prüfung 12 bis 24 Stunden unter Belastung mit 5 kg bei Zimmertemperatur und 65 % Feuchtigkeit liegen läßt. Dann fallen erfahrungsgemäß die beiden, bei Siebseite oben und Siebseite unten erhaltenen Werte innerhalb von 20 % gleich aus. Der Mittelwert der beiden Messungen ist die tatsächliche Steifigkeit.

Am Schlusse sind einige Messungsergebnisse von verschiedenartigen Papiersorten zusammengestellt, hierbei ist jeweils nur die Steifigkeit in der Längsrichtung angeführt.

Die beiden Tiefdruckpapiere haben so nahe das gleiche Bogengewicht, daß die Steifigkeitswerte streng miteinander vergleichbar sind. Von den untersuchten Zeitungspapieren unterscheiden sich z. B. bei den beiden Papiersorten Nr. 817 und Nr. 4155, ebenso Nr. 0276 und Nr. 0633 die Gewichte um weniger als 10 %. Auch in diesen Fällen sind also die Steifigkeitswerte ohne jede Korrektur miteinander vergleichbar.

Im ersten Falle

Bogengewicht	Steifigkeit
63 g	57°
59 g	45°

ist das schwerere Papier und im zweiten Falle

Bogengewicht	Steifigkeit
54 g	48°
51 g	56°

das leichtere Papier das steifere.

Vergleicht man das schwerste und leichteste der untersuchten Offset- oder Zeitungspapiere, so sind die Gewichtsunterschiede so groß, daß die Steifigkeitswerte nicht mehr direkt miteinander verglichen werden können. Aber auch in diesen Fällen kann man, da auch die Unterschiede in den Steifigkeitswerten sehr groß sind, mit Bestimmtheit sagen, daß das schwerere Papier das steifere ist.

Ein großes Untersuchungsmaterial hat uns also bewiesen, daß, obwohl der Steifigkeitsprüfer streng nur den Vergleich gleich schwerer Papiere zuläßt, er doch praktisch nahezu in allen Fällen verwendbar ist.

Papierart	Nummer	Bogengewicht	Steifigkeit
Tiefdruckpapier.	8875	179 g	44°
"	4991	177 g	56°
Offsetpapier . . .	3203 a	133 g	84°
"	3203 b	58 g	57°
Werkdruckpapier	1293	92 g	73°
Zeitungspapier ..	1858	89 g	84°
"	817	83 g	57°
"	4155	59 g	45°
"	0278	54 g	48°
"	0633	51 g	56°
"	1085	50 g	83°
"	0730	50 g	48°
"	1114	48 g	55°

Gemeinsame Hauptversammlung des Deutschen und Oesterreichischen Verbands für die Materialprüfungen der Technik.

Wien, 8. bis 11. Oktober 1929.

Die gemeinsame Hauptversammlung des Deutschen und Oesterreichischen Verbands für die Materialprüfungen der Technik wurde durch den Vorsitzenden des österreichischen Verbands, dem Präsidenten des technischen Versuchsamts Dr. W. Exner, Wien, eröffnet, der unter den zahlreich erschienenen Teilnehmern besonders den Bundesminister für Handel und Verkehr, Dr. M. Hainisch und den Vertreter des Deutschen Reichs, Graf Lerchenfeld, begrüßt. Nach den Willkommensansprachen des Bundesministers Hainisch, des Vertreters der Akademie der Wissenschaften, des Magistrats der Stadt Wien, der Technischen Hochschule, des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins und des Vereins deutscher Ingenieure und seines österreichischen Zweigvereins begrüßte Prof. Dr. W. J. Müller, Wien, die Tagung im Namen des Vereins Deutscher Chemiker, des österreichischen Chemikervereins und der Bunsengesellschaft für angewandte, physikalische Chemie und verwies auf die Bedeutung der reinen und physikalischen Chemie für die Materialprüfung.

Prof. Dipl.-Ing. W. von Moellendorff, Berlin:

Materialprüfung und Stoffkunde.

Der Vortr. sieht es als Misere der heutigen Zeit an, daß zwar viele Köpfe und Hände Stoffkunde treiben, aber keine einheitlichen Anschauungen über Stoffkunde bestehen. Jeder Techniker kennt die Bedeutung des Materials, aber darüber, was Stoffkunde und Materialwissenschaft ist, haben sich die Techniker noch nicht geeinigt. Die Stoffkunde ist sehr alt und hat die Menschheit in allen Stadien menschlicher Arbeit begleitet und viele Formen angenommen. Sie hat sich getrennt aus den verschiedensten Stoffgebieten entwickelt, es ist daher nicht leicht, sie wieder bei dieser Spezialisierung zusammenzufügen. In der Antike und im Mittelalter hatten wir eine hochentwickelte Stoffkunde, die darauf beruhte, daß der Mensch mit den von ihm bearbeiteten Stoffe in intimerer Berührung stand. Der Mensch war damals von dem Gebrauchswert, der Haltbarkeit, erfüllt, heute haben wir uns mehr an das Verbrauchsgut gewöhnt. In dem auf dieses empirische Stadium der Stoffkunde folgende Stadium zu Beginn des kapitalistischen und Maschinenzeitalters ist die Stoffkunde sehr tief gesunken, als Beispiel führt Vortr. die Papierfertigung an, die von dem hohen Niveau vor

der Maschinenzeit zu schlechtester Qualität herunterstürzte, weil man die mittelalterliche Empirie aufgab und eine neue Wissenschaft dafür noch nicht besaß. In diesem Stadium befinden sich viele Stoffe. Es ist in erster Linie Verdienst der Ingenieure, daß dann eine wissenschaftliche Bewegung einsetzte, zwar nicht ganz im strengen Sinne der heutigen Naturwissenschaften, nicht im Sinne der exakten Experimente, wie sie heute Physiker und Chemiker üben; der wissenschaftliche Charakter dieser Epoche war: Statistik zu treiben und durch messende Versuche sich zu vergegenwärtigen, welches die Mittelwerte und die vermutlichen Streuungen eines Stoffes sind, mit welcher Genauigkeit man einen Stoff treffen kann, und weiter sich über die Meßmethoden zu einigen. In dieser Zeit wurden große Leistungen auf dem Fertigungsgebiet erzielt, Prüfmaschinen geschaffen und Normen für einige Stoffe aufgestellt. Bezeichnenderweise ist dieses Zeitalter aufgebaut auf der Ansicht, daß Eisen der Werkstoff ist, alles andere nur Hilfsstoffe; für den normalen Ingenieur ist Eisen der Stoff *kat exochen*. In der weiteren wissenschaftlichen Entwicklung, die von seiten der physikalischen Chemie einsetzte, kommt das exakte wissenschaftliche Experiment, das sich aber nicht überall eine Stellung erobert, nicht überall haben wir den Kontakt mit den älteren empirischen Kenntnissen und den statistischen Erfahrungen der Ingenieure. Zum Teil liegen die Verhältnisse heute so, daß man sich nicht versteht, wenn man vom gleichen Gegenstand spricht. Nur auf wenigen Gebieten, so auf dem Metallgebiet, ist die Annäherung erreicht. Die sehr verschiedenartige Charakteristik der verschiedenen Formen, mit welchen der Mensch an die Materialienkunde und Stoffe herangegangen ist, die Verschiedenartigkeit der Materialien, verbunden mit der Neigung der heutigen Menschen zum Spezialistentum, hat eine Art babylonischer Verwirrung geschaffen, die wir als ernste Krise empfinden und zu deren Ueberwindung wir etwas tun müssen. In erster Linie müssen wir nach Ansicht des Vortr. uns stärker daran freuen, etwas universell und nicht speziell zu betrachten, wir dürfen es nicht als Verlust an Zeit empfinden, wenn man mit dem Blick auf das Ganze operiert, statt sich in ein Spezialfach zu vertiefen und verlieren und sich von den Nachbargebieten zu entfernen. Man wird dann aber erkennen müssen, daß es mit dem Unterricht, mit der Lehre vom Stoffwesen nicht so weiter geht wie bisher, wo es kein der Konstruktionslehre aquivalentes Kolleg über Stoffkunde gibt. Wir müssen ein grundlegendes universelles Kolleg über Stoffkunde, die grundlegende Methodik, fordern. Weiter ist eine innigere Gemeinschaftsarbeit der verschiedenen Berufsstände dringend erwünscht. Ingenieur und Physiker, Industrieller und Hochschulprofessor müssen sich näher kommen. Der Staat als oberster Geldgeber wird den Moment aufgreifen müssen, wenn die Krise ein gewisses Maß angenommen hat, um das Ziel zu erreichen. Weiter ist auf dem Gebiet wirklicher internationaler Zusammenarbeit noch viel zu tun, wir haben heute wohl internationale Verbände, aber noch keine wirkliche internationale Kooperation. Zu einem internationalen Orchester einer wissenschaftlichen Disziplin gehört vor allem, daß die Instrumente in Ordnung sind. Auf dem Gebiet der modernen Wirtschaft und Wissenschaft hat man oft den Eindruck, daß man zu früh die letzte Summe zieht und die Einzelposten übersieht. Zum Schluß betont Vortr., daß auch die soziologische Misere des Ingenieurs, keine Tätigkeit

zu finden, behoben werden könnte durch die universellere Einstellung und den Blick auf die Stoffkunde.

Die Arbeiten der Hauptversammlung wurden in drei Vortragsreihen erledigt. Die Verhandlungen in diesen erstreckten sich auf die Dauerprüfung, die Röntgenprüfung und die Mikrochemie.

*

Sitzung Röntgenprüfung.

Vorsitzender: Prof. Dr. H. Mark, Ludwigshafen:

Prof. Dr. R. Glocker, Stuttgart:

Untersuchung der Werkstoffe mit Röntgenstrahlen.

Um Werkstoffe mit Röntgenstrahlen untersuchen zu können, braucht man eine besondere Apparatur. Strahlungsquelle ist die Röntgenröhre, zur Erzeugung der Röntgenstrahlen ist hochgespannter Strom erforderlich, in einer Aufnahmekamera wird der Werkstoff den Strahlen ausgesetzt. Vortr. bespricht das Prinzip der Erzeugung der Röntgenstrahlen in der Elektronenröhre. Das verschiedene Durchdringungsvermögen der Röntgenstrahlen kann durch die angelegte Spannung geregelt werden. Zur Regulierung der Menge der Röntgenstrahlen dient die Heizung. Für die verschiedenen Zwecke sind verschiedene Ausführungsformen der Röntgenröhren ausgebildet worden. Die Natur der Röntgenstrahlen als elektromagnetische Schwingungen von 1000- bis 10 000 mal kleinerer Wellenlänge als die des Lichtes bedingt die großen Unterschiede in den Eigenschaften beider Strahlungen. Die Methoden der Röntgenuntersuchung beruhen auf drei Eigenschaften der Röntgenstrahlen: Das große Durchdringungsvermögen der Röntgenstrahlen, das abhängig ist von der Art ihrer Erzeugung (Spannung an der Röntgenröhre) und der chemischen Zusammensetzung des Stoffes (Absorption um so größer, je größer das Atomgewicht), gibt die Möglichkeit, dicke Metallstücke auf innere Fehlstellen zu untersuchen. Die Eigenschaft jedes Stoffes, unter der Wirkung von Röntgenstrahlen selbst wieder eine für jede Atomart andersartige und charakteristische Röntgenstrahlung auszusenden, bildet die Grundlage des zweiten Verfahrens der Röntgenmaterialprüfung, der „Spektralanalyse“ zur qualitativen und quantitativen Ermittlung der chemischen Komponenten eines Stoffes. Auf der von Laue entdeckten Beugung der Röntgenstrahlen an Kristallen beruht ein weiteres, wichtiges Verfahren zur Bestimmung der inneren Struktur (Aufbau des Metallkornes aus Atomen), sowie zur Beobachtung der Anordnung der Kristallkörper in einem Werkstoff und deren Einfluß auf die mechanischen Eigenschaften des Stoffes. Der Vortr. erörtert dann einige Beispiele für die praktische Bedeutung der Röntgenprüfung. Die Spektralanalyse soll kein Ersatz der chemischen Analyse sein, die Empfindlichkeit ist für die verschiedenen Elemente sehr verschieden. Bei Wolfram ist die Empfindlichkeit der Spektralanalyse sehr groß, 0,05 %, bei anderen Elementen wieder kann die chemische Analyse geringere Mengen nachweisen. Der Laue-Versuch brachte erst den Nachweis für den regelmäßigen Aufbau der Kristalle, Aufgabe der Strukturbestimmung ist die Ermittlung von Form, Größe und Anordnung der Elementarzellen. Die Röntgenuntersuchung erst zeigte die regellose Verteilung der Atome auf Gitterplätzen bei den Mischkristallen und die regelmäßige Verteilung bei den intermetallischen Verbindungen, erst sie ermöglichte die Abgrenzung der festen Lösungen von den Verbindungen. Praktisch ist auf dem Gebiet der Materialprüfung bisher

nur bei den Metallen viel durch die Röntgenprüfung geleistet worden, durch Nutzanwendung der Verfahren auf technische Probleme muß jetzt den Röntgenuntersuchungen ein breiterer Boden geschaffen werden.

*

Prof. Dr. H. Mark, Ludwigshafen:

Röntgenuntersuchungen an organischen Werkstoffen.

Die Materialprüfung organischer Substanzen mit Röntgenstrahlen hat in der letzten Zeit weniger augenfällige Fortschritte gemacht als die der Metalle und übrigen anorganischen Körper, wo besonders die Feststellung von Lunkern, Fehlstellen, Einschlüssen usw. erfolgreich durchgeführt wurde. Als man vor drei Jahren in Ludwigshafen daran ging, zu untersuchen, wie weit es möglich ist, die Röntgenuntersuchung für organische Substanzen, wie Seide, zu verwenden, war der leitende Gedanke, den der Materialprüfung meist anhaftenden Fehler zu beseitigen, daß sie das Material erst post festum untersucht und so dem Abnehmer und nicht dem Erzeuger nutzt. Um die Röntgenanalyse als laufende Kontrolle benutzen zu können, richteten sich die Arbeiten zunächst auf eine Abkürzung der Expositionszeiten. Die praktische Bedeutung dieser Abkürzung erläutert der Vortr. am Beispiel der Röntgenprüfung der Kunstseide. Bei der Produktion der Kunstseide hängen die technischen Eigenschaften, Festigkeit, Dehnbarkeit, Glanz, Knitterfestigkeit, von den Spanungsverhältnissen auf dem ganzen Lebensweg der Seide von der Düse bis zur Spule ab. Man muß diese schnell verfolgen können und rasche Aufnahmen machen. Mit der Hochleistungsröhre konnte schon ein Fortschritt erzielt werden, man kann mit sehr kurzen Expositionszeiten schon gute Röntgendiagramme erhalten, so z. B. bei nativer Cellulose nach 2 Sekunden. Die kurzen Expositionszeiten gestatten laufende Kontrolle bei Kunstseide, Lack und dergl. Die röntgenographischen Ergebnisse bei der Untersuchung organischer Systeme, speziell der hochmolekularen Substanzen, beziehen sich in erster Linie auf deren Feinstruktur. Unsere Kenntnis dieser Feinstruktur hat in den letzten Jahren außerordentliche Fortschritte erfahren. Wenn man z. B. bei einem Gewebe unterscheiden soll, ob es sich um Baumwolle oder Flachs handelt, kann man dies sehr rasch mit Hilfe der Röntgenuntersuchung: Im Flachs sind die Teilchen gerichtet, in der Baumwolle unorientiert. Ebenso einfach kann man entscheiden, ob ein Gewebe aus Acetat-, Nitrat-, Viskose- oder Kupferseide besteht. Das Acetatseide-Diagramm nach $\frac{1}{2}$ Minute Aufnahmezeit zeigt deutlich den Unterschied gegenüber Viskoseseide; man kann zwar den Unterschied beider Gewebe durch andere Verfahren, z. B. den Färbeversuch erkennen, aber die Prüfung dauert länger, außerdem wird das Präparat verändert und geht verloren. Bei der Röntgenuntersuchung kann man als weiteren Vorteil mit sehr geringen Problemengen auskommen. Auch die Viskoseseiden verschiedener Provenienz lassen sich durch die Röntgendiagramme unterscheiden, so sind in der Lilienfeld-Seide die Mizellen besser orientiert, worauf auch vielleicht die größere Festigkeit zurückzuführen ist. Sehr leicht ist Kunstseide im Röntgendiagramm von Naturseide zu unterscheiden. Bei Mischgeweben überlagern sich die Diagramme, aus den relativen Intensitäten derselben kann man einen Schluß auf die Menge jeder im Mischgewebe enthaltenen Art ziehen. Mit Hilfe der Röntgenuntersuchung erhält man auch Aufschlüsse über die mechanischen Eigen-

schaften. Schon lange bestand der Verdacht, daß die Festigkeit von der Orientierung der Kristalle abhängt, betrachtet man die Diagramme von Acetatseide, so sieht man, daß man nach der Verseifung wieder das ursprüngliche Cellulosediagramm erhält, im Laufe der Herstellung wird die Orientierung immer besser und steigt die Festigkeit. Man kann also durch das Diagramm die Festigkeit ermitteln, das hat gegenüber der nur im konditionierten Zustand möglichen Festigkeitsprüfung den Vorteil, daß man im feuchten Zustand arbeiten kann. Es ist sehr wohl denkbar, daß man die Röntgenuntersuchung für die laufende Kontrolle ausnutzt. Eine einfache analytische Aussage gestattet auch die Röntgenuntersuchung bei der Entscheidung, ob Naturkautschuk Faktis oder Polymerisat vorliegt. Alle Polymerisate geben Ringdiagramme, bei welchen keine geordneten Kristalle vorliegen. Aus der Breite der Interferenzen kann man einen Schluß darauf ziehen, ob die kristallisierten Bereiche groß oder klein sind, kleine Kristalle geben verschwommene Linien. Während man einen Füllstoff in Kautschuk einwälzt, könnte man dauernd röntgenographisch den Vorgang verfolgen und im geeigneten Moment, wenn man die gewünschte Teilchengröße erreicht hat, stoppen. Auch für das Lackgebiet könnte man die Röntgenprüfung als dauernde Betriebskontrolle einrichten, ähnlich auch bei plastischen Massen, Bakelit, denn auch hier kommt es auf die Teilchengröße der Füllstoffe an. Bei Kautschuk ist ein interessantes Problem, das durch die Röntgenmethoden gefördert werden könnte, die Frage des Russes, der für die technischen Eigenschaften des Kautschuks wichtig ist. Für die organischen Werkstoffe gibt es heute noch keine ausprobierten Röntgenprüfungen, wir können noch nicht sagen, eine Methode wird so und so viel Fehlpartien nachweisen. Auf dem Metallgebiet ist man schon so weit. Vortr. bemerkt zum Schluß, daß die Hochleistungsröhre noch ein zu subtiles Laboratoriumsgerät darstellt. In der Praxis braucht man einfachere Apparate. Auch muß man abwarten, ob sich die dauernde Betriebskontrolle nach der geschilderten Art mit Rücksicht auf die Ergebnisse auch lohnt, man muß erst Erfahrungen sammeln, ob man diese Methoden dem Praktiker als geld- und arbeitsparend empfehlen kann.

*

Prof. Dr. Hugo Stintzing, Gießen:

Quantitative Röntgenanalyse.

Die Anwendung der Röntgenuntersuchung empfiehlt sich dort, wo man mit geringen Mengen arbeiten muß; bei der chemischen Analyse werden die Materialien zerstört. Die Ueberlegenheit der Röntgenanalyse besteht auch in ihrer Genauigkeit und Sicherheit, für die Praxis besitzt sie den Vorteil, daß man die Ergebnisse in den Diagrammen schwarz auf weiß vor sich hat. Die von Hadding und später von Coster einerseits und Stintzing andererseits eingeführte Methode der quantitativen chemischen Analyse mit Hilfe von Röntgen-Emissions-Spektren wurde in der Folgezeit durch P. Günther, Glocker, Böhm und Hevesey weiter durchgebildet. Eine Absorptions-Methode wurde von Fricke angegeben und von Glocker praktisch erprobt. Die Emissions-Methode konnte neuerdings mit der sehr viel älteren quantitativen Analyse im sichtbaren Spektrum nach de Grammond und Baly in erfolgreichen Wettbewerb treten. Die Funkenmethode wurde in letzter Zeit von Löwe sowie von Gerlach zu einer gewissen Voll-

kommenheit ihrer praktischen Anwendung entwickelt. Der Vorzug der Röntgen-Emissions-Methode liegt in der großen Einfachheit der Spektren und der dadurch bedingten unerreichten Sicherheit. Aber auch die hohe absolute Genauigkeit, d. h. die Möglichkeit des Nachweises allerkleinster Mengen zeigt die Ueberlegenheit dieser Methode bei der Entdeckung der äußerst seltenen Elemente Ma, Re und Nr. 61. Stintzing beseitigte die wichtigsten von Glocker und Günther erkannten Fehlerquellen durch Einführung folgender Kunstgriffe: Zur Vermeidung der Anregungsbeeinflussung werden die Vergleichsstoffe getrennt von den Analysenstoffen in einer revolverartigen Drehanode abwechselnd exponiert. Um die Veränderung durch die Erhitzung der Analysenstoffe auszuschalten, wird die Oberfläche derselben laufend erneuert. Den von Glocker stammenden Gedanken der sogenannten Kalterregung, welcher zweckmäßiger als Sekundärerregung zu bezeichnen ist, baute Stintzing aus, indem er diese Sekundärerregung nicht wie jener außerhalb der Röhre bewerkstelligt, sondern innerhalb der Röhre unter denkbar höchster Verkürzung aller Strahlenwege zwei Anoden anordnet. Indem auch die primäre Anode als starkgekühlte Drehanode ausgebildet wurde, konnte die Röhren-Stromstärke und damit die Strahlungsintensität auf bisher unbekannte Dauerwerte gebracht werden. Bei der Durcharbeitung der Methode für die Praxis ergab sich als erwartet große Schwierigkeit der Umstand, daß für die Vergleichsstoffe viel zu wenig Elemente in ausreichender Reinheit im Handel sind. An dem einfachen Beispiel einer Messinganalyse zeigte Votr., welche Rechnungen und Vorbereitungen durch die Verunreinigungen nötig werden. Da die gleiche Schwierigkeit auch bei der Funkenanalyse besteht, hat er es sich im Rahmen der Deutschen Gesellschaft für Technische Röntgenkunde zur Aufgabe gemacht, die notwendigen Vergleichsstoffe an geeigneten Stellen in genügender Reinheit und Wohlfeilheit herstellen zu lassen. Soweit diese organisatorisch gut durchgeführte Maßnahme durchgeführt ist, kann die im übrigen technisch gut durchgebildete Methode einer weiten Anwendung in der Praxis sicher sein.

*

Dr.-Ing. Sachs, Berlin-Dahlem:

Verformung metallischer Werkstoffe im Röntgenbild.

Besonders mannigfaltig sind die Eigenschaftsänderungen, die mit der Verformung und dem Glühen eintreten. Die Verfolgung von Verformungsvorgängen mit Hilfe von Röntgenstrahlen ist das nach der Gitterbestimmung am weitesten fortgeschrittene Gebiet der Röntgenphysik und die sich allmählich abrundenden Ergebnisse beginnen sich auch auf die Metalltechnik auszuwirken. So kann man z. B. aus der Untersuchung gezogenen Drahtes feststellen, in welcher Weise der Fließvorgang in der Düse vor sich gegangen ist. Die Untersuchung zeigte Unterschiede zwischen dem Kern und Mantel eines Drahtes. Bei gewalzten Blechen können je nach dem Material die Kristalle verschieden gelegen sein und damit die Eigenschaftsänderungen in ganz verschiedenartiger Weise von der Richtung abhängen. Die Unterschiede prägen sich deutlich in den Festigkeitseigenschaften aus. Dies ist auch in besonders starkem Maße in geglühten Blechen der Fall. Die Folge davon ist, daß solches Material sich schlecht tiefziehen läßt und der Hohlkörper unebene Ränder aufweist, es treten die Zipfelbildungen auf. Die Wirksamkeit

verschiedener Mittel zur Unterdrückung dieser Erscheinung läßt sich röntgenographisch feststellen. Weitere Untersuchungen gehen darauf aus, die inneren Spannungen sowie den Zustand des verformten Materials, den Eintritt einer Rekristallisation usw. festzustellen. Votr. geht dann noch auf die Durchleuchtung ein. Für Schweißnähte sollte die Röntgenuntersuchung direkt vorgeschrieben werden. Untersuchungen in Wittenberge haben gezeigt, daß die Röntgenprüfung imstande ist, systematisch Fehler nachzuweisen, in 60 % aller Fälle ist damit zu rechnen, daß die Schweißungen fehlerhaft sind.

*

Dr. phil. F. Wever, Düsseldorf:

Aufbau der Metalle im Röntgenbild.

Die Methode der klassischen Metallkunde, die thermische Analyse, beruht auf der Tatsache, daß sich die Eigenschaften beim Ueberschreiten einer Phasengrenze im Zustandsdiagramm unstetig ändern müssen. Ihre Ergebnisse bleiben in zahlreichen Fällen unvollständig, weil sich die Umsetzungen so langsam oder mit so geringer Wärmetönung vollziehen, daß sie der Wahrnehmung entgehen; eine eindeutige Abfassung des Zustandsdiagramms ist daher häufig auch bei Zuhilfenahme der Phasenregel nicht möglich. Die Bemühungen, bei der thermischen Analyse der Metalle unmittelbar auf den Kristallzustand als grundlegende Werkstoffeigenschaft zurückzugehen, reichen weit zurück. Sie mußten solange erfolglos bleiben, als nur die mikroskopische Untersuchung als Hilfsmittel zur Verfügung stand. Erst die Strukturanalyse lieferte in dieser Beziehung neue Möglichkeiten, deren sich die Metallforschung sogleich mit großem Erfolge bediente. So wurde z. B. der alte Streit über die Allotropie des Eisens durch das Eingreifen der Röntgenanalyse in kurzer Zeit entschieden. Für das im Mittelpunkt der Eisenforschung stehende Problem der Stahlhärtung ergaben sich ebenfalls aus der Kenntnis des Kristallaufbaues der Eisenmodifikationen bemerkenswerte neue Gesichtspunkte. Die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Metallforschung liegt jedoch keineswegs allein auf experimentellem Gebiete; die Einführung der Strukturanalyse hat vielmehr eine vollständige Umstellung von einer vorwiegend phänomenologischen auf eine atomistische Betrachtungsweise angebahnt, deren Auswirkungen sich bereits in vielfacher Hinsicht deutlich erkennen lassen. Während z. B. die intermetallischen Verbindungen einerseits und die festen Lösungen andererseits für die klassische Metallkunde kaum einer eingehenderen Begriffsbestimmung zu bedürfen schienen, sind durch die Strukturanalyse eine große Anzahl von neuen Beobachtungen zutage gefördert worden, deren befriedigende Erklärung noch aussteht und die gezeigt haben, daß die Erklärung der Eigenschaften von intermetallischen Verbindungen und Mischkristallen aus ihrem Aufbau vielleicht eines der schwierigsten Probleme der Metallkunde überhaupt darstellt. Das letzte Ziel einer atomistischen Metallkunde ist von V. M. Goldschmidt am klarsten ausgesprochen worden: Ebenso wie man Maschinen mit bestimmten geforderten Eigenschaften aus bekannten Maschinenelementen zusammensetzen kann, sollte man auch in der Lage sein, Legierungen mit gewünschten Eigenschaften planmäßig aus den Atomarten des periodischen Systems aufzubauen. Die Lösung dieser Aufgabe setzt voraus, daß die Beziehungen zwischen Eigenschaften und atomarem Aufbau wesentlich besser übersehen werden können, als das heute noch der Fall ist; jedoch

scheinen sich in dieser Richtung bemerkenswerte Ausichten zu eröffnen. So wurde z. B. durch Westgren und Phragmén gezeigt, daß die Erzeugung bestimmter Strukturarten in Legierungsreihen des Kupfers oder Silbers an die Einhaltung eines bestimmten Mengenverhältnisses zwischen Atomen und Valenzelektronen gebunden ist; die Richtigkeit dieser Auffassung konnte durch Goldschmidt bestätigt werden, indem es gelang, sozusagen beliebige Umwandlungen metallischer Kristallarten durch Zusätze fremder Atomarten konstruktiv zu erzielen. Für die Systematik der bisher vorwiegend empirisch behandelten Eisenlegierungen ergeben sich aus der Anwendung der Strukturanalyse ebenfalls wertvolle neue Gesichtspunkte. Die Legierungselemente des Eisens lassen sich nach ihrer Wirkung auf die polymorphen Umwandlungen in Gruppen einteilen, die in eindeutiger Beziehung zu den Atomradien bzw. zu der Ordnungszahl im periodischen System stehen; es kann erwartet werden, daß die gleichen Beziehungen allgemein für die Eigenschaften des Eisens in seinen Mischkristallreihen Gültigkeit besitzen. Damit würde die Möglichkeit angedeutet sein, die physikalischen Eigenschaften einer Legierungsreihe aus der Stellung des Zusatzelementes im periodischen System vorauszusagen oder, umgekehrt, durch Auswahl eines Zusatzelementes nach seiner Ordnungszahl im periodischen System Legierungen mit bestimmten Eigenschaften zu erschmelzen.

*

Dr.-Ing. F. Halla, Wien:

Rekristallisation von Elektrolyteisen.

Die modernen Verfahren zur Herstellung von Eisenblechen auf elektrolytischem Wege arbeiten, um wirtschaftlich zu sein, mit hohen Stromdichten. Das so erhaltene Blech ist zunächst spröde und brüchig durch seinen Wasserstoffgehalt, der durch eine thermische Nachbehandlung entfernt werden muß. Dabei erleiden die Korngröße und damit auch die Festigkeitseigenschaften gewisse Veränderungen. Zum erstenmal wurden diese Verhältnisse eingehend 1913 von Stead und Carpenter untersucht. Hierbei ergab sich folgendes: Wurde das bei niedriger Temperatur getemperte und in diesem Zustande feinkristalline Elektrolyteisen über den A_3 -Punkt erhitzt und dann abkühlen gelassen oder abgeschreckt, so bildeten sich beim Unterschreiten des genannten Punktes mit einer dem Auge direkt wahrnehmbaren Geschwindigkeit außerordentlich große Kristallite aus, die durch eine beliebige Wärmebehandlung unterhalb A_3 ohne vorhergehende Kaltdeformation nicht mehr zum Verschwinden gebracht werden konnten, also den Charakter von Einkristallen besaßen. Entgegengesetzt dazu verhielten sich praktisch kohlenstofffreie Weicheisen- und Stahlsorten, bei denen unterhalb A_3 natürlich starke Rekristallisation zu grobem Korn beobachtet wurde, welches aber beim Erhitzen über A_3 einem feinkörnigen Gefüge Platz machte. Ohne auf die Theorie dieser Erscheinungen einzugehen, sei nur bemerkt, daß das grobe Korn bei Elektrolyteisen nur dann auftrat, wenn die Dicke des Bleches den kritischen Wert von 0,28 bis 0,30 mm unterschritt. Das hängt wohl damit zusammen, daß nur bei einer solchen Dicke der noch immer vorhandene Wasserstoff abdiffundieren kann, der bei der Umbildung des Gitters oberhalb A_3 in Freiheit gesetzt wird. Für die Richtigkeit dieser naheliegenden Annahme sprechen Versuche, die mit Elektrolyteisenblechen angestellt wurden. Sie waren bei Stromdichten von über 5 Amp./dm² hergestellt und boten mit

ihrer Dicke von 0,23 bis 0,26 mm die obigen vergleichbaren Bedingungen. Ihr durchschnittlicher, ziemlich konstanter Wasserstoffgehalt von 0,021 % war aller Wahrscheinlichkeit nach beträchtlich größer als der in den Proben von Stead und Carpenter, da zu jener Zeit (1913) viel geringere Stromdichten üblich gewesen sein dürften. Im unbehandelten Zustande zeigte das Blech das an Martensit gemahnende Schlibbild, in welchem trotz der 1200fachen Vergrößerung Korngrenzen kaum wahrnehmbar sind. Wird ein solches Blech unterhalb des A_3 -Punktes getempert, so rekristallisiert es äußerst feinkörnig. Die eingetretene Rekristallisation beweist, daß hier — wie in anderen galvanischen Niederschlägen — ein Faktor wirksam ist, der einer vorausgegangenen Deformation äquivalent ist. Es liegt wieder nahe, ihn in der Gitterstörung durch den vorhandenen Wasserstoff zu sehen. Wird nun unbehandeltes Elektrolyteisen auf 1000°, also über A_3 , erhitzt und dann abgeschreckt, dann zeigt sein Schlibbild eine zwar beträchtliche Kornvergrößerung, die aber bei weitem hinter der von Stead und Carpenter beobachteten zurückbleibt. Ferner erscheinen die Korngrenzen stark verdickt. Ist der Wasserstoff, wie in unserem Falle, in relativ größerer Menge vorhanden, so daß er beim Unterschreiten von A_3 und der damit verbundenen Umwandlung in α -Eisen sich nicht sofort restlos entfernen kann, dann stört er die Ausbildung der von Stead und Carpenter beobachteten großen Gitterbereiche. Die bei der Untersuchung der Bleche in der Materialprüfungsanstalt der Technischen Hochschule in Wien festgestellte mit den Gefügeänderungen parallele Aenderung der Festigkeitseigenschaften stützt diese Vermutungen. Das unbehandelte Blech zeigt sich mit einer mittleren Zugfestigkeit von 50 ± 2 kg/mm² und einer Dehnung von 10 % als verfestigt. Diese Verfestigung wird aber durch die Rekristallisation aufgehoben; Zugfestigkeit 33,6 kg/mm² und 30 % Dehnung. Bei dem auf 1000° erhitzten Blech ist, wie die oben vermutete unvollständige Entfernung des Wasserstoffs erwarten läßt, die Entfestigung noch nicht vollständig: Zugfestigkeit 41 kg/mm² und 15 % Dehnung. Die röntgenographische Untersuchung von Elektrolyteisen verschiedenen Wasserstoffgehalts nach der Pulvermethode zeigte in dem von uns untersuchten Konzentrationsbereich keinen Einfluß auf die Gitterkonstante. Es wurden Proben mit 0,006 %, 0,021 % und 0,0039 % Wasserstoff durchleuchtet. Die Gitterparameter stimmten innerhalb der Genauigkeitsgrenzen der Aufnahmevorrichtung mit dem des reinen α -Eisens $a = 2,8610$ überein:

$$2,862 \pm 0,010; 2,861 \pm 0,013; 2,861 \pm 0,013.$$

Das bedeutet, daß auch hier, ähnlich wie im Palladium, der Wasserstoff in Form von Wasserstoffkernen (Protonen) gelöst ist, da sonst sein Einfluß auf die Gitterdimensionen viel merklicher sein müßte. Es ist anzunehmen, daß auch beim Palladium im Bereiche der festen Lösung von Wasserstoff in Palladium keine geänderte Gitterkonstante vorliegt und die dort gefundenen stark streuenden Werte nicht der einphasigen festen Lösung zukommen.

*

Dr. Fritz Regler, Wien:

Röntgenuntersuchungen an Brüchen.

Die folgenden Mitteilungen beziehen sich sowohl auf natürliche als auch auf künstliche Brüche von Metallen. Die natürlichen Brüche werden im röntgenologischen Feinstrukturverfahren untersucht, um an ihnen die Bruchursachen festzustellen und zeigen zu können, welch

große Bedeutung der röntgenologischen Werkstoffprüfung zukommt. Die künstlichen Brüche wurden in demselben Verfahren zu Forschungszwecken untersucht. Die röntgenologische Feinstrukturuntersuchung ist die einzige Methode, die es ermöglicht, Aufschluß über die Eigenschaften der Kristallgitterstruktur der Materie zu geben. Da diese meist für die technologischen Eigenschaften der Materialien von ausschlaggebender Bedeutung sind, ist ihre Erforschung von größter Wichtigkeit. Von den natürlichen Brüchen gelangten Bestandteile von Lokomotiven, Automobilen usw. sowie Schweißstücke zur Untersuchung. Als Bruchursachen konnte an Hand der Röntgenogramme Kornvergrößerung, übermäßige Torsion, Ueberziehung, innere Spannungen im Material, zu grobkristalliner Guß, Kornwachstum und innere Spannungen infolge unzureichender Schweißmethoden festgestellt werden. Die künstlichen Brüche wurden untersucht, um zu zeigen, wie weit die Röntgenuntersuchung den anderen Methoden überlegen ist. So konn-

ten an verschiedenen Versuchsstücken von Stahlguß mit verschiedenen technologischen Eigenschaften mikroskopisch keine Unterschiede festgestellt werden. Die Stücke mußten erst zum Bruch gebracht werden, um feststellen zu können, daß verschiedene Korngrößen vorliegen, durch welche die verschiedenen Festigkeitseigenschaften bedingt sind. Werden die Versuchsstücke geröntgt, so ist es ohne Zerstörung des Werkstückes möglich, sofort eine Aussage über Korngröße, über innere Spannungen, über Kaltbearbeitung zu machen, und können für wertvolle technische Bestandteile diese untersucht werden. Aus der großen Bedeutung, die verschiedenen Materialien in der modernen Technik zukommt, es sei bloß auf Bestandteile von Flugzeugen, Automobilen, Eisenbahnen usw. hingewiesen, bei denen ein geringer Fehler unabsehbare Folgen herbeiführen kann, wird jedermann leicht die große Wichtigkeit der röntgenologischen Werkstoffprüfung ermessen können.

Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte des Holzschliffs.

Von Walter Sembritzki.

Selten hat eine Erfindung so wenig von sich reden gemacht, wie der Holzschliff. Zögernd, schwerfällig, von den meisten mit Vorurteil und Mißtrauen aufgenommen, vollzog sich sein Einzug. Und so brachte denn Heinrich Völter, diesen Verhältnissen Rechnung tragend, gewissermaßen zu einem Versuche einladend, zunächst Apparate auf den Markt, die nur mit 10 effektiven Pferdestärken zu betreiben waren. Dann baute er stärkere mit 15, 24, 30, 40, 50 und zuletzt solche für 60 Pferde. Während der kleinste Schleifapparat 1000 preuß. Thaler kostete, verlangte Völter für den stärksten 3000 preuß. Thaler.

Jede dieser Maschinen konnte aber auch mit kleinerer Kraft, und zwar herab bis zu einem Viertel der Maximalkraft benutzt werden, doch wird, wie schon erwähnt, das Produktionsquantum dabei verhältnismäßig kleiner. Die Maschinen wurden außer für Frankreich und Oesterreich, in einer Werkstätte in Heidenheim, in der Hauptsache aber von der Firma Gebrüder Decker & Co., Maschinenfabrik, Kesselschmiede und Brückenbauwerkstätte in Cannstatt, Württemberg, gebaut, woselbst gewöhnlich deren mehrere gleichzeitig in Ausführung begriffen sind. Wir entnehmen also Völter's Angaben, daß die Hauptwerkstätte in Cannstatt und nicht in Heidenheim war und ferner dem Vorwort seiner Mitteilungen über die Darstellung von Papierstoff aus Holz im August 1867, fünfte Auflage, daß ihm vom Pariser Ausstellungspreisgericht für seine Papiere mit Holzstoff die silberne Medaille, für seine Holzstoffmaschine dagegen in Gemeinschaft mit den Herren Gebrüder Decker & Co. in Cannstatt die goldene Medaille verliehen wurde; es war dies die einzige goldene Medaille, welche für Maschinen zur Papierfabrikation überhaupt erteilt wurde. Auf der Pariser Ausstellung war in einem eigens dazu errichteten Gebäude, dem Württembergischen Hangar, von 25 m Länge und 12 m Breite ein Schleifer mit 50 Pferdekraften im Betriebe zu sehen.

Die ersten beiden Schleifer wurden 1852 in Heidenheim gebaut und fanden Aufstellung in Völter's dortiger Papierfabrik. Beide Apparate sind im August 1864 mit der Völter'schen Papierfabrik verbrannt. Sie wurde in Gerschweiler bei Giengen im größeren Umfange aber wieder aufgebaut.

Interessant dürfte für Drucker und Papiermacher die Mitteilung sein, daß von der alten Völter'schen Fabrik seit 1847 eine Masse sehr brauchbarer, mit einem größeren oder geringeren Zusatz von Holzstoff bereiteter Papiere aller Art, namentlich auch Druckpapiere an größere Druckereien des In- und Auslandes geliefert worden sind. Von den bei Gelegenheit der Münchener Industrie-Ausstellung der Jury auf deren Wunsch vorgelegten Zeugnissen hierüber, möge nachstehendes hier Platz finden:

„Wir bezeugen hiermit, daß wie seit einer langen „Reihe von Jahren bedeutende Quantitäten von Druckpapiere aus der Fabrik der Herren Heinrich Völter's Söhne in Heidenheim beziehen, wozu dieselben in „neurer Zeit auch Holzfasern verwenden, und „daß wir alle Ursache haben, mit dem Fabrikat „ganz zufrieden zu sein.“

Stuttgart, den 25. Juli 1854.

Die Redaktion des Schwäbischen Merkurs:

Dr. Elben.

Diesem Zeugnisse fügte ich seiner Zeit bis zum Jahr 1847 zurückgehende Exemplare des Schwäbischen Merkurs bei, welche sich, ohne daß man in der Druckerei schon solange Kenntnis davon gehabt hätte, als auf Holzpapier gedruckt, in dem Magazin des Herrn Elben noch vorfanden.

Heinrich Völter.

Der nächste Holzschleifer ging 1854 an die Papierfabrik an der Sihl bei Zürich. Nach Angaben Völter's erhielt Herr Albert Klotzsch in Georgenthal 1863 einen Apparat. Kübler und Niethammer empfingen 1856 für ihre Papierfabrik Kriebstein einen Apparat; 1861/65 gingen drei Apparate dorthin und 1867 drei weitere für Breitenhof. Kübler und Niethammer haben also die 1861/65 empfangenen drei Maschinen nach Georgenthal genommen und am 13. Februar 1862 den ersten Handelsschliff hergestellt. Bemerken möchte ich, daß also in Georgenthal neben Kübler und Niethammer die Schleiferei von Albert Klotzsch bestand. Nachdem A. Klotzsch seinen Schleifer erst 1863 erhalten hatte und 1862 der erste Handelsschliff von Georgenthal zum Versand ge-

Lehrplan der Technischen Hochschule Darmstadt für das Studienjahr 1929/1930.

Maschinenbau, Papier-, Gasingenieurwesen, Flugwesen										Papieringenieurwesen																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Erstes Studienjahr					Zweites Studienjahr					Erstes Studienjahr					Zweites Studienjahr					Drittes Studienjahr					Viertes Studienjahr					Drittes Studienjahr					Viertes Studienjahr																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Herbst-kurs		Oster-kurs			Herbst-kurs		Oster-kurs			Herbst-kurs		Oster-kurs			Herbst-kurs		Oster-kurs			Herbst-kurs		Oster-kurs			Herbst-kurs		Oster-kurs			Herbst-kurs		Oster-kurs			Herbst-kurs		Oster-kurs																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Montag										Dienstag										Mittwoch										Donnerstag																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
8	Mechanische Technologie Ia v. Roeßler 326					Mechanik III (Dynamik) Blaes 330					Darstellende Geometrie Walther 234					Technische Thermodynamik N. N. 330					8	Technische Wärmelehre N. N. 224, 225					Maschinenbau-Praktikum I** A Walde 326					Wasserkraftmaschinen I Wagenbach 326					Wärmekraftmaschinen Walde 326																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
9	Höhere Mathematik Horn 138					Höhere Mathematik Dingeldey 234					Maschinen-elemente Heidebroek 326					Anorgan. Experimental-Chemie Wöhler Chem. J. 234					Mechanik III (Dynamik) Blaes 245, 246					9	Technische Wärmelehre N. N. 328					Kraftwerk					Anlagen für Papier-, Holzet.-u. Zellst. Fabr. Fr. Müller 237					Wärmekraftmaschinen I v. Roßler 267					Wärmekraftmaschinen I v. Roßler 267																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
10	Maschinenzeichnen Thum 337, 338, 354, 361					Physikalische Ph. J. 337, 338					Darstellende Geometrie Walther 337, 338					Maschinen-elemente Heidebroek 245, 246, 264, 274					10	Papierfabrikation u. deren Maschinen Fr. Müller 237					3-6 Uhr: Wärmekraftmaschinen Walde 216					Werkzeugmaschinen v. Roeßler 224, 226					3-6 Uhr: Wärmekraftmaschinen Walde 216																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
11	Experiment. Physik Rau Ph. J., H. I.					Differentialgleichungen Horn 138, 245					Höhere Mathematik Horn 234, 224, 225					Höhere Mathematik Dingeldey 337					8-10 Uhr: Leibesübungen					8-10 Uhr: Leibesübungen					Industrie-betriebslehre Heidebroek 326					Spez. Chemie für Papieringenieure Jonas Cell. Chem. J.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

Erläuterungen: ⊕ = Übungen; Zahlen unten rechts = Nummern der Hör- und Übungssäle im Hauptgebäude.

**) Als Hauptpraktikum im Sinne der Prüfungsordnung vom 20. 12. 1928 gilt nur der zweisemestrige Kurs B. Die chemischen Laboratorien sind werktäglich (mit Ausnahme Samstags) von 8-3 Uhr geöffnet.

langte, so war es tatsächlich N i e t h a m m e r s c h e r Stoff, der Georgenthal Februar 1862 verließ.

Die Schleiferei von J. v. S c r i b a in Marienthal bei Oker, Hannover, empfing 1861 einen Apparat, ebenfalls einen Gebrüder S a p p e r in Wittislingen bei Laningen an der Donau 1863.

In der Zeit von 1852 bis 1867 hatte V ö l t e r 100 Schleifer gebaut und zur Ablieferung gebracht.

Nicht nur Fichte und Kiefer wurden verschliffen, sondern vorzugsweise auch viele L a u b h ö l z e r, wie Aspe, Weißbuche, Linde, Birke, Zitterpappel usw. Diese Laubhölzer zeigten schon einen ganz guten reinen Schliff, denselben aber zu bleichen, um ihn auch für feinste Papiere zu gebrauchen, war wenigstens bis zum Jahre 1865 noch nicht gelungen; erst 1866 scheint es der französischen Gesellschaft Neyret, Orioli & Fredet beschieden gewesen zu sein, Holzschliff zu bleichen und in dessen Gewinnung auf mehr chemischem Wege am weitesten zu sein . . . , schreibt V ö l t e r.

Ein Vorteil der Erfindung des Holzschliffes lag zunächst darin, daß dem weiteren Steigen der Haderpreise ein Damm entgegengesetzt wurde, und zweitens darin, daß man große Mengen Druck- und Tapetenpapiere mit Holzschliff für den Export produzieren und der auswärtigen Konkurrenz nunmehr mit Erfolg die Spitze bieten konnte.

Den öfters geäußerten Bedenken, daß es bald am nötigen Holze fehlen werde, wenn die Brauereien, Kalk- und Ziegelbrennereien u. dgl. Etablissements fortfahren, tausende von Klaftern Holz zu verbrennen, konnte man mit dem Nachweis entgegen treten, daß bereits ein großer Teil dieser Industrien zur billigen Kohle übergegangen sei.

Von den 100 Apparaten, die in den Jahren 1852 bis 1867 gebaut wurden, gingen 53 ins Ausland. Die Mitverwendung des Holzschliffes zum Lumpenhalbstoff betrug je nach Qualität der anzufertigenden Papiere 15 bis 80 %.

Was den Holzverbrauch anbetrifft, so waren zu einem Zoll-Zentner Holzzeug (50 kg), lufttrocken gedacht, je nach Qualität des Holzes 0,14 bis 0,19 m³ oder etwa 2 Zentner lufttrockenes Holz erforderlich; für den Kraftbedarf von 1 Zentner Schliff rechnete man vier effektive Pferdestärken pro Arbeitstag von 24 Stunden.

Vor 70 Jahren war der Besitzer einer 60 pferdigen Wasserkraft ein Großindustrieller und in der Lage, den größten V ö l t e r s c h e n Schleifer aufzustellen — heute ist er ein armer Tropf, der mit ihr nichts anzufangen weiß.

gabe als gelöst betrachtet werden konnte. Inzwischen haben sich jedoch auf den verschiedensten Gebieten des Exportwesens wichtige Veränderungen ergeben, die bei der Neuauflage, die sich zu Beginn d. J. als notwendig herausstellte, berücksichtigt werden mußten. Es liegt im Wesen aller mit der seemäßigen Verpackung zusammenhängenden Teilfragen, daß sie dauernd der Veränderung unterworfen sind, da die sich ständig ändernden Zoll- und Einfuhrvorschriften der verschiedenen Länder sich auch auf die Verpackung der Waren auswirken. Diese Tatsache sowie die vom Verpackungsausschuß beim AWF inzwischen neu gesammelten Erfahrungen auf dem Gebiet der Ueberseeverpackung machten eine gründliche Durcharbeitung der Broschüre erforderlich und führten zu einer wesentlichen Erweiterung gegenüber der ersten Auflage.

Auch in der vorliegenden zweiten Auflage werden zunächst die an die seemäßige Verpackung zu stellenden Anforderungen an Hand von Beispielen und Abbildungen besprochen sowie die Vorschriften in bezug auf die Markierung und die Bestimmungen der Zollbehörden erläutert. Ferner wird auf die Beanspruchungen hingewiesen, denen die Verpackungen während des Vortransportes, des Umschlages im Hafen, der Seereise und beim Weitertransport in Uebersee ausgesetzt sind.

Der Anhang der Broschüre enthält eine Uebersicht über die verschiedenen Markierungs- und Verpackungsvorschriften der einzelnen Länder sowie eine Zusammenstellung der häufigsten Behandlungsvorschriften in sechs Sprachen. Den dritten Abschnitt des Anhangs bilden die Ratschläge für die Verpackung wichtiger Ueberseegüter. In dieser Tabelle sind unter Hinweis auf die Ausführungen im Text die wichtigsten Warengattungen in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt und hinsichtlich ihrer zweckmäßigsten Verpackungsart sowie der zweckmäßigsten Gewichte der einzelnen Packstücke näher erläutert. Gegenüber der ersten Auflage ist diese Tabelle von Grund aus umgestaltet worden. Neu hinzugekommen ist im Anhang ein Kapitel über die seemäßige Verpackung von Postpaketen.

Dem Postpaket nach Uebersee, das insbesondere für die Versendung von Warenproben zur Anbahnung neuer Geschäftsverbindungen eine wichtige Rolle spielt, wurde bisher in der Praxis nur wenig Aufmerksamkeit gewidmet, so daß eine Aufklärung in dieser Frage besonders wünschenswert erschien. Ein ausführliches Stichwortverzeichnis erleichtert den Gebrauch des Merkheftes.

Der Preis des 128 Seiten mit 59 Abbildungen umfassenden Heftes wurde vom Verpackungsausschuß des AWF äußerst niedrig bemessen, um dem Inhalt im Interesse der deutschen Ausfuhr eine möglichst weite Verbreitung zu sichern.

M. A. N.-Veröffentlichungen. Von der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G. ist eine neue Druckschrift herausgekommen, die ihre Erzeugnisse für die chemische Industrie, und zwar Kraftanlagen, Verkehrsanlagen und Transportmittel, und verschiedene Arbeitsmaschinen bespricht.

Chemical Abstracts, veröffentlicht von der American Chemical Society, Vol. 23, Nr. 12. Das Heft enthält die bekannten Literaturzusammenstellungen auf dem ganzen Gebiet der Chemie. Seite 3079—3100 umfaßt das Gebiet Cellulose und Papier.

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Werke sind ebenso wie alle anderen Bücher durch Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Sortimentsabteilung, Berlin S 42 zu beziehen.

AWF — Schrift 214. Seemäßige Verpackung, bearbeitet vom Ausschuß für Verpackungswesen beim AWF. Herausgegeben vom Ausschuß für wirtschaftliche Fertigung. Umfang 128 Seiten im Dinformat A 5. Beuth-Verlag, Berlin S 14. Preis brosch. 1,20 RM.

Die erste Auflage der Broschüre „Seemäßige Verpackung“ entstand aus dem schon lange fühlbaren Bedürfnis nach einer Erklärung des sehr umstrittenen Begriffs der „Seemäßigen Verpackung“. Die Aufnahme, die die erste Auflage in den interessierten Wirtschaftskreisen gefunden hat und die Beurteilung in der maßgebenden Fachpresse haben gezeigt, daß die gestellte Auf-

AUS BEFREUNDETEN VEREINEN

Deutscher Verband technisch-wissenschaftlicher Vereine E. V.

Hauptversammlungstermin:
1930 Verein deutscher Ingenieure am 14. September in Wien.

P A T E N T - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Vorrichtung zum Kühlen und Befeuchten von fortlaufend bewegten Papierbahnen und ähnlichen Stoffen, bei der Luft aus einem quer zur Papierbahn liegenden Rohr durch ein an dessen Austrittsöffnungen vorbeibewegtes, mit Flüssigkeit getränktes Gewebe hindurch auf die Papierbahn aufgeblasen wird.

D. R. P. 484 503, Kl. 55 e, Gr. 3, vom 14. 10. 28.

Firma H. Krantz in Aachen.

Die Vorrichtung zeigt einen durch einen durchgehenden, in seiner Länge etwa der Breite der Papierbahn entsprechenden Schlitz im Luftzuführungsrohr. Das die Feuchtigkeit tragende Gewebe wird als endloses Band über Rollen an dem Luftaustrittsschlitz vorbeigeführt. (Zeichnungen.)

Oesterreich.

Verfahren zur Behandlung von Geweben mit Viskose.

Oesterreichisches Patent 114 429.

Dr. Leon Lilienfeld in Wien.

Das Verfahren besteht darin, daß die die Appretur oder Schlichte oder Druckschicht bildende oder in ihr enthaltene, aus der Viskose regenerierte Cellulose entweder in ihrer ganzen Ausdehnung oder nur teilweise Hohlräume bzw. Bläschen enthält, welche ganz oder zum Teil mit Gas erfüllt sind.

Verfahren zur Veredelung pflanzlicher Textilstoffe mit Alkalilaugen.

Oesterreichisches Patent 114 431 vom 15. 4. 29.

Deutschland 25. 6. 26.

Marcell Melliand in Heidelberg.

Der Werkstoff wird in beliebiger Reihenfolge, aber jeweils nur kürzere Zeit abwechselnd beispielsweise mit sehr hochkonzentrierten Alkalilaugen, und zwar mindestens einmal mit heißer und einmal mit kalter Lauge, behandelt.

Verfahren zum Spinnen von Kupferseide.

Oesterreichisches Patent 114 433 vom 15. 4. 29.

Deutschland 15. 9. 26.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Das Spinnen wird mit bikarbonathaltigen Fällungsmitteln vorgenommen.

Verfahren zur Veränderung der Farbaufnahmefähigkeit von cellulosehaltigen Materialien.

Oesterreichisches Patent 114 435 vom 15. 4. 29.

Deutschland 1926 und 1927.

Herminghaus & Co., G. m. b. H., in Vohwinkel, Deutschl.

Nach Vorbehandlung mit Alkalien läßt man Phosphoroxchlorid einwirken.

Verfahren zur Herstellung von Cellulose durch Kochen von Holz usw. mit Silikatlaugen.

Oesterreichisches Patent 114 448.

Hugo Wollin in Djursholm, Schweden.

Der Lauge wird so hoher Kieselsäuregehalt gegeben, daß z. B. das nicht als Sulfid vorhandene Alkali in Natriumsilikat übergeführt wird, so daß die Laugen nach Regenerierung durch Eindampfen und Schmelzen oder Trockendestillation genügend kaustisch sind und ohne Kaustizierung durch Kalk wieder verwendbar werden.

Verfahren zur Herstellung von Isolierpapier.

Oesterreichisches Patent 114 454.

Felten & Guillaume Carlswerke A.-G. in Köln-Mülheim.

Dasselbe wird ganz oder teilweise aus kolloidaler Cellulose hergestellt, welche durch Auflösen von Cellulose in Schwefelsäure und nachherige Ausfällung erhalten wird.

Schweden.

Verfahren beim Warmschleifen von Holzstoff.

Schwedisches Patent 67 971 vom 1. 8. 28.

G. F. Magnuson in Skönvik.

Die Temperatur des Schleifsteins wird während Stillstandsperioden durch von außen erfolgende Wärmezufuhr aufrecht erhalten.

Sortierapparat für Holzstoff, Zellstoff und dergl.

Schwedisches Patent 67 972 vom 22. 6. 25.

Rr. E. Wagner in Karlstad.

Entspricht dem finnischen Patent 11 947 im „Papier-Fabrikant“ 26, 468 (1928).

Endloses Metalltuch für Papiermaschinen und dessen Herstellungsverfahren.

Schwedisches Patent 67 973 vom 2. 10. 26.

C. Kurtz-Hähle in Reutlingen.

Entspricht dem D. R. P. 460 120 im „Papier-Fabrikant“ 25, 390 (1928).

Verfahren zur Herstellung zylindrischer Saugwalzenmängel.

Schwedisches Patent 68 000 vom 11. 11. 26.

W. H. Millsbaugh in Sandusky, Ohio, V. St. A.

In der Längsrichtung des Saugwalzenmantels werden mittels eines Bohrsatzes nach und nach Lochreihen gebohrt. Zwischen dem Bohrsatz und dem zylindrischen Mantel wird zwecks Erreichung des gewünschten Abstandes zwischen den Lochreihen jedesmal eine Winkelverschiebung vorgenommen.

Verfahren zur Herstellung von Zellstoff durch Kochen mit kieselensäurehaltigen, alkalischen Laugen.

Schwedisches Patent 68 002 vom 8. 10. 24.

J. H. Wallin in Bengtsfors.

Entspricht dem norwegischen Patent 43 187 im „Papier-Fabrikant“ 25, 48 (1927).

Apparat zur Abscheidung von in Flüssigkeiten aufgeschlämmten festen Stoffen mittels Siebmantels.

Schwedisches Patent 68 003 vom 27. 4. 28.

J. D. Ullgren in Stockholm.

Der von der Flüssigkeit von innen nach außen durchlaufende Siebmantel besitzt auf der Innerseite bewegliche, der Reinhaltung des Siebmantels dienende Schaber. Diese bestehen aus Sammelrinnen mit C-förmigem Querschnitt und nehmen gegenüber dem Siebmantel eine solche Lage ein, daß deren eine Kante das eigentliche Schaborgan bildet. Am einen Ende sind sie an einer Scheibe befestigt, die an der dem Ablauf abgewendeten Seite die seitliche Abgrenzung für den Siebmantel bildet, der mitten vor jeder Rinne mit einer Oeffnung versehen ist, durch welche der in derselben abgeschabte und angesammelte Stoff nach außen abgeleitet wird.

Schweiz.

Verfahren zum Reinigen von Alkalilaugen, z. B. Abfalllaugen, die Cellulose enthalten.

Schweizer Patent 133 468. Deutschland 1927.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Die Alkalilauge wird bei Temperaturen über 100° ohne Katalysatoren mit Gasen, die bis zu 100 % Sauerstoff enthalten, von einem Partialdruck von über einer Atmosphäre behandelt, um sie von organischen Substanzen zu reinigen. Von den in der Lauge enthaltenen Alkalikarbonaten wird sie befreit durch Zusatz von Erdalkalihydroxyd und Entfernung des entstehenden Niederschlages.

Verfahren zur Herstellung wasserfester Produkte aus Viskoselösungen.

Schweizer Patent 133 155. Deutschland 1929.

Herminghaus & Co., G. m. b. H., in Elberfeld.

Noch nicht fertig koagulierte Viskoseprodukte werden einer mechanischen Beanspruchung durch eine Vorrichtung unterworfen, in der die Produkte einer Reibung und Spannung unterliegen. (Zeichnung.)

Verfahren zur Herstellung von mattglänzender Kunstseide.

Schweizer Patent 133 157. Deutschland 1926.

Dr. Erich Heymann in Frankfurt a. M.

Die verwendeten Spinnlösungen enthalten nicht-flüchtige oder schwerflüchtige Stoffe in feiner Verteilung, z. B. Leinöl oder Acetophenon.

Verfahren zur Herstellung von Gebilden aus Cellulose-Aethern und -Ethern.

Schweizer Patent 133 158. Deutschland 1927.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Es werden Lösungen genannter Abkömmlinge verarbeitet, welche als wesentlichen Bestandteil Schwefelkohlenstoff enthalten.

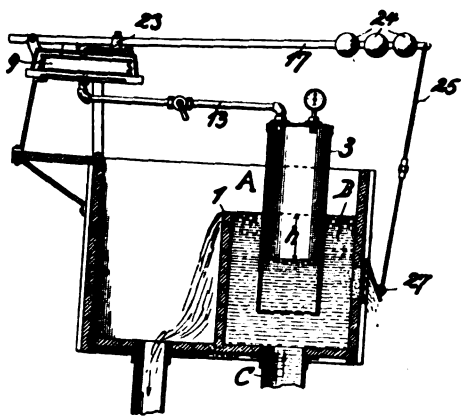
Nordamerika.

Stoffregler für Papiermaschinen.

Amerikanische Patente 1 726 749 und 1 726 750 vom 3. 9. 29.

George Mayo in Potsdam, N. Y.

Im Ueberlaufbottich A ist die Stoffbütte 1 angeordnet, die vom Einlauf C aus mit Stoff B gefüllt erhalten wird. In den Stoff taucht das oben geschlossene, unten offene Rohr 3, welches Luft einschließt, die unter dem Druck der Stoffsäule h steht. Durch Leitung 13 ist Rohr 3 mit der Diaphragmakammer 9 verbunden, über welcher der Arm 17 mit den einstellbaren Gewichten 23



(links) und 24 (rechts) angeordnet ist und mittels Armes 25 die Türe 27 der Stoffbütte mehr oder weniger schließt und dadurch den Ausfluß des Stoffes mehr oder weniger stark macht. Nimmt die Stoffkonzentration ab, so nimmt auch der vom Stoff im Rohre 3 auf die darin eingeschlossene Luft ausgeübte Druck ab, was zur Folge hat, daß mittels der Diaphragmakammer und der Arme 17 und 25 die Türe 27 sich mehr öffnet und entsprechend mehr Stoff zur Papiermaschine abgibt. Wird die Stoffkonzentration größer, so wird auf demselben Wege die Türe 27 entsprechend mehr geschlossen. Die auf das Sieb gelangende Faserstoffmenge bleibt daher in jeder Zeiteinheit dieselbe, wenn der Stoffregler anfänglich richtig eingestellt wurde.

Verfahren zur Herstellung von Strohnappe für Bauzwecke ohne Chemikalien.

Amerikanisches Patent 1 728 258 vom 17. 9. 29.

Edward E. Sheperd in St. Joseph, Missouri.

Getreidestroh wird in Stücke von einem bis fünf Zoll Länge zerschnitten und unter Umrühren drei bis

vier Stunden unter einem Drucke von 25 bis 55 Pfund bei 275 bis 300° F mit Wasser gekocht. Sodann wird das Gut in einer Hammermühle zerfasert, darauf zwischen Metallmahlscheiben mehr zerlegt als gemahlen und unter Umständen während dieses Mahlens noch mit Dampf von hoher Spannung behandelt, schließlich aber noch in einem Holländer bürtend gemahlen und ausgewaschen, bis das Waschwasser klar abläuft. Die Weiterverarbeitung auf Pappe ist die übliche. (Ohne Zeichnung.)

Herstellung von Kunstholz aus Holzstoff.

Amerikanisches Patent 1 726 818 vom 3. 9. 29.

M. F. Frost in Detroit, Mich.

Es sollen aus Holzstoff wasserfeste und dauerhafte Gegenstände, wie Stuhlsitze, Türen, Behälter u. dgl. hergestellt werden, indem man dem Holzstoff, dem Papierstoff und Faserstoffe zugesetzt sein können, bis zu 50 % der gesamten Feststoffe an Harzseife zumischt, die Gegenstände daraus formt und das Wasser herauspreßt und schließlich trocknet. Sodann werden die Gegenstände in geschmolzenen Schwefel kurze Zeit eingetaucht und damit imprägniert. Genannte Seife kann durch Wasserglas u. dgs. ersetzt werden, und es wird empfohlen, dem Schwefelbad etwas nicht trocknendes oder ätherisches Öl zuzusetzen.

Verfahren zum Reinigen von rohen Pflanzenfasern und zum Bleichen von Pflanzenfasern.

Amerikanisches Patent 1 726 142 vom 27. 8. 29.

Leon de Wolf in Lebbeke, Belgien.

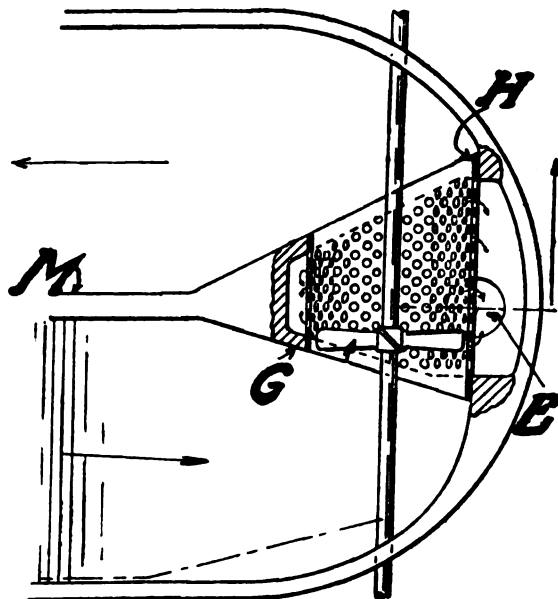
Das angewandte Reinigungsbad soll wenigstens 5 % Natron und 1 % Phenol enthalten zwecks Freilegung der Fasern. Auch für alkalische und für saure Bleichbäder soll der Zusatz von Phenol von großem Vorteil sein.

Einrichtungen zur fortwährenden Absonderung des Feinstoffs im Betrieb befindlicher Holländer.

Amerik. Patente 1 726 873 und 1 726 874 vom 3. 9. 29.

Walter Werner in Hoosich Falls, N. Y.

Gemäß ersterem Patent wird zwischen der Messerwalze und dem Sattel ein Propeller angeordnet, welcher den von der Walze kommenden Stoff größtenteils gegen nahe beieinander aufgehängte, schräg nach unten zeigende Stäbe wirft, die den Feinstoff nach einer Ableitungsrinne



durchlassen, dem Grobstoff aber den Weg über den Sattel freilassen. (Zeichnung.)

Gemäß dem zweiten Patent (s. Abb.) versperrt die Mittelwand M an einem Ende des Troges bei G dem von

der Messerwalze kommenden Stoffstrom den unmittelbaren Rückfluß durch ein gelochtes Rohrstück H, durch welches er hindurchströmen muß. Innerhalb des letzteren ist ein Propeller angeordnet, welcher den Stoff gegen die Rohrwand wirft und dem Feinstoff freien Abzug aus E gestattet. (Zeichnung.)

Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von Papierbahnen, die stellenweise in gewisser Ausdehnung dünner sind, als es ihrer sonstigen normalen Dicke entspricht.

Amerikanisches Patent 1 729 571 vom 24. 9. 29.

Rupert B. Daniels in Adams, Mass.

Genannter Erfinder, welcher bereits in seinen älteren amerikanischen Patenten 1 587 700 und 1 587 699 ähnliche Vorschläge machte, auf die er verweist, erreicht das erwähnte Ziel im vorliegenden Falle dadurch, daß er in einiger Entfernung hinter der Brustwalze oberhalb des Langsiebs der Papiermaschine eine Staulatte so tief in den auf dem Sieb stehenden Stoff eintauchen läßt, daß eine Bahn von gewünschter größerer Dicke entsteht, dagegen hinter dieser Zone die entstehende Bahn an bestimmter Stelle dünner dadurch ausfällt, daß dieselbe mittels einer „Haube“ unter einem gewissen Luftdruck gehalten wird, welcher verhindert, daß auf dieser Strecke unter der Staulatte ebensoviel Stoff auf das Sieb gelangt wie in der Umgebung dieser Stelle. (2 Blatt Zeichnungen.)

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 7. 11. 29.

8 i, 1. A 47 421. Dr. Gustav Adolph und Albert Pietzsch, Hellriegelskreuth bei München. Sauerstoffbleichverfahren. 29. 3. 26.

12 f, 3. St 43 364. Karl Lucht jun., Worms a. Rh. Verfahren zum säurefesten Auskleiden von Behältern. 21. 10. 27.

12 i, 34. I 36 162. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Herstellung von Schwefelkohlenstoff in fortlaufendem Betrieb. 17. 11. 28.

12 o, 6. W 75 734. Wolff & Co., Kommandit-Ges. auf Aktien, Walsrode, und Dipl.-Ing. Rich. Weingand, Bomlitz bei Walsrode. Verfahren zur Herstellung von Alphacellulose. 19. 4. 27.

12 o, 23. B 133 979. British Dyestuffs Corporation Ltd. und Anthony James Hailwood, Blackley bei Manchester, England; Vertr.: Dr. S. Hamburger, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Verfahren zur Herstellung von Umwandlungsprodukten aus Sulficellulosepech. 21. 10. 27. Großbritannien 21. 12. 26.

21 c, 62. H 56 216. Allg. Elektrizitäts-Ges., Berlin NW 40, Friedrich-Karl-Ufer 2—4. Elektrischer Vorschubantrieb in Leonard-Schaltung mit Schnellregelung für Holzschleifer mit mechanischer ununterbrochener Zuführung des Holzes. 15. 12. 28.

29 b, 3. B 106 495. Benno Borzykowski, Herzberg, Harz. Verfahren zur Herstellung von feinen Kunstfäden aus Viskose. 18. 9. 22.

29 b, 3. B 134 453. J. P. Bemberg A.-G., Barmen-Rittershausen. Verfahren zur Herstellung von Kupferoxydammoniakcelluloselösungen zum Spinnen von Kunstseide. 19. 11. 27.

55 b, 5. B 125 266. Brown Company, Portland, V. St. A.; Vertr.: Dipl.-Ing. G. Benjamin, Pat.-Anw., Berlin-Charlottenburg. Verfahren zur Herstellung von an Alphacellulose reichem Zellstoff durch Behandlung von rohem Zellstoff mit alkalischer Lauge. 30. 4. 26.

55 c, 8. W 76 070. Reinhold Wendel, Stockholm; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. D. Landenberger, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Holländer für die Papierstoffbereitung. 28. 5. 27.

55 d, 5. M 102 636. Maschinenfabrik Zum Brudershaus, Reutlingen, Württ. Exzenter, insbes. für Knotenfänger, Schüttelmaschinen u. dgl. 23. 12. 27.

55 d, 14. St 43 477. Eugen Stotz, Zürich, Schweiz; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. D. Landenberger, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Papierbahndickenregler in Verbindung mit einem Stoffregler. 17. 11. 27.

55 d, 22. L 65 428. Phil. Laux, Mannheim-Waldhof, Papyrusheim. Langsiebpapiermaschine. 18. 9. 25.

55 d, 28. B 133 085. Bösdorfer Maschinenfabrik und Eisengießerei vorm. J. A. Wiedemann G.m.b.H., Bösdorf bei Leipzig. Einrichtung zum Trocknen der Trockenfilze von Papiermaschinen oder ähnlichen Maschinen durch Heißluft. 24. 8. 27.

55 e, 5. J 37 903. Jagenberg Werke A.-G., Düsseldorf. Querschneidevorrichtung mit Abstreifen. 1. 5. 29.

55 f, 11. M 95 762. Louis René Mècre, Paris; Vertr.: Dr. O. Arendt, Pat.-Anw., Berlin W 50. Verfahren zum Wasserdichtmachen und zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit von Papier u. dgl. 13. 8. 26. Frankreich 4. 8. 26.

55 f, 16. K 101 077. Gebr. Klotz, Göppingen, Frühlingstraße 9. Verfahren zur Herstellung von durchsichtigem Papier. 9. 10. 26.

Erteilte Patente.

12 o, 6. 486 493. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zur Darstellung von Alkalicellulose. 3. 1. 26. I 27 135.

29 a, 6. 486 518. Fritz Zorn, Fianstedt, Saalkreis. Waschvorrichtung für auf Spulen gesponnene Kunstseide. 14. 1. 25. K 92 427.

29 b, 5. 486 422. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zur Darstellung eines pulverförmigen, nicht zerfließlichen Faserschutzmittels aus Sulficelluloseablage; Zus. z. Pat. 419 224. 25. 1. 24. A 41 393.

55 b, 1. 486 533. Firma Dr. Otto C. Strecker, Darmstadt, Olbrichweg 6. Verfahren zum Gewinnen von Zellstoff. 30. 4. 26. St 40 931.

55 b, 3. 486 460. Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin-Siemensstadt. Betrieb von Verdampfern zum Eindampfen von Sulfitablage. 11. 1. 25. S 68 376.

55 c, 2. 486 461. Karl Hisgen A.-G., Worms a. Rh., und Julius Fochtenberger, München, Hackenstr. 8. Verfahren zur Herstellung von Kautschukpapier und -pappe. 5. 11. 27. H 113 752.

55 f, 1. 486 534. Nobel-Film G.m.b.H. i. L., Hamburg 1, Europa-Haus. Verfahren zum Zusammenkleben von Folien aus Celluloseestern mit Papier, Karton u. dgl. 20. 10. 26. N 26 477.

Gelöschte Patente.

29 a, 7. 339 885. 29 b, 5. 426 504, 428 613. 55 a, 1. 357 364, 358 568, 372 927, 401 614. 55 c, 4. 443 952, 444 094.

Eingetragene Gebrauchsmuster.

55 b. 1 094 018. Armaturen und Maschinenfabrik A.-G., vorm. J. A. Hilpert, Nürnberg, Glockenhofstr. 6. Zellstoffkocher. 13. 9. 28. A 48 775.

55 c. 1 094 219. Anton D. J. Kuhn, Bad Liebenwerda Sa.. Stoffsortier- und Stoffeindickdrehscheibe für stetig und oberhalb der Walze sichtende Auflöschholländer. 10. 10. 29. K 126 595.

55 c. 1 094 597. Anton D. J. Kuhn, Bad Liebenwerda, Sa. Einrichtung zum Auswechseln der Sattelplatte bei vollem, jedoch stillstehendem Auflöschholländer. 16. 10. 29. K 126 640.

55 d. 1 094 987. Anton D. J. Kuhn, Bad Liebenwerda, Sa. Großraumstoffbütte mit außerhalb der Bütte liegender Misch- und Fördereinrichtung. 16. 10. 29. K 126 694.

55 e. 1 094 160. Maschinenfabrik Zum Brudershaus, Reutlingen, Württ. Rollenständer für Querschneidemaschinen. 12. 10. 29. M 105 807.

55 f. 1 094 977. Rheinische Blattmetall-A.-G., Grevenbroich. Mit gewachstem Papier versehene Metallfolie. 12. 10. 29. R 78 348.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Einladung

zu der am Freitag, den 6. und Sonnabend, den 7. Dezember 1929 im Hause des Vereins Deutscher Ingenieure, Berlin NW7, Friedrich-Ebert-Str. 27, stattfindenden

Hauptversammlung

PROGRAMM (Änderungen vorbehalten)

Freitag, den 6. Dezember 1929, nachmittags 3 Uhr:

- I. Bericht des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1929. Berichterstatter: Der 1. Vorsitzende und der Geschäftsführer.
- II. Bericht über die Wirtschaftslage des Vereins und Genehmigung des Voranschlages für das Jahr 1930. Berichterstatter: Der Schriftführer und Kassenwart.
- III. Bericht über die Tätigkeit der Berliner Bezirksgruppe im Jahre 1929. Berichterstatter: Der derzeitige Vorsitzende Dr. A. St. Klein.
- IV. Kassenprüfung und Entlastung des Säckelwirts.
- V. Neuwahlen im Vorstand und beim Fachausschuß. Neuwahl des 1. Vorsitzenden, da Herr Professor Dr. C. G. Schwalbe vom Amt des 1. Vorsitzenden zurücktritt. Neuwahl in den Vorstand an Stelle des ausgeschiedenen Herrn Generaldirektor Rinderknecht und Neuwahl des 2. stellvertretenden Vorsitzenden.
- VI. Anträge. Es liegt bis jetzt ein Antrag von Herrn Dr. A. St. Klein vor auf Aenderung des § 8 Absatz 5 unserer Statuten betreffend Wahl und Wiederwahl der Vorstands-Mitglieder.
- VII. Verschiedenes.
- VIII. Ansprache des Herrn Professor Dr. C. G. Schwalbe: Rückblick und Ausblick.
- IX. Vorträge:
 1. Dr. phil. Max Lüdtke, Bonn: Ueber den Aufbau der pflanzlichen Zellmembran.
 2. Oberingenieur Hermann Mallickh, Düren: Ueber die Konstruktion wirtschaftlicher Hochleistungs-Holländer auf Grund neuester Betriebserfahrungen und Meßversuche.
 3. Dr. Arthur Franz, Oppau: Ueber Cellulose.
 4. Dr. phil. Heinrich Körber, Inzersdorf bei Wien: Ueber ein Veredlungsverfahren in der Papierindustrie und seine drucktechnische Auswertung.

Sonnabend, den 7. Dezember 1929, vormittags 9 Uhr:

- I. Vorträge:
 1. Professor Dr. Felix Ehrlich, Breslau: Ueber die Chemie des Pektins und seine Bedeutung für die Bildung der Inkrusten der Cellulose.
 2. Professor Dr. B. Rassow, Leipzig: Ueber Alkalicellulose (nach Versuchen von Herrn Karl Schwarze).
 3. Dr.-Ing. Walter Brecht, Augsburg: Neue Fortschritte in der Betriebskontrolle von Holzstoff- und Papierfabriken.
 4. Professor Dr. Kurt Heß, Dahlem: Beiträge zur Kenntnis der Quellungs- und Lösungsvorgänge von Cellulose und ihren Derivaten.
 5. Dr. Bruno Wieger, Braunschweig: Neuere Probleme der Stoffleimung.
- Im Rahmen der Hauptversammlung finden außerdem folgende Sitzungen statt:
- Donnerstag, den 5. Dezember d. J., vormittags 10 Uhr im Zentral-Hotel: Sitzung der Festlichkeits-Kommission.**
- Donnerstag, den 5. Dezember d. J., nachmittags 3 Uhr, im Hause des Vereins Deutscher Ingenieure, großer Saal, gemeinsame Sitzung des Fachausschusses und der Faserstoff-Analysen-Kommission (des Vereins Deutscher Chemiker und des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure):**
- A. Begrüßung durch den Vorsitzenden des Fachausschusses.
 - B. Sitzung der Faserstoff-Analysen-Kommission.
- Professor Dr. C. G. Schwalbe:
1. Zweck, Ziel und Organisation der Arbeiten der Faserstoff-Analysen-Kommission.
 2. Der derzeitige Stand der Arbeiten über Harz-Fett-Bestimmungen.
- C. Sitzung des Fachausschusses:
1. Referat von Herrn Fritz Arledter, Köln a. Rh.: Ueber Stofffänger und Abwässerklärung.
 2. Referat Dr. phil. Heinrich Körber, Inzersdorf b. Wien: Ueber ein neues Veredlungsverfahren der Cellulose.
 3. Dipl.-Ing. Dr.-Ing. Hans Wrede, Dahlem: Ueber ein neues Verfahren zur Herstellung von Platten und Baumaterial aus Papierstoffen.
 4. Anträge.
 5. Verschiedenes.

Zu dieser Sitzung sind alle Mitglieder unseres Vereins willkommen. Obmann: Der Geschäftsführer Dr. E. Opfermann.

Freitag, den 6. Dezember 1929, vormittags 9 Uhr, im Hause des Vereins Deutscher Ingenieure, Peters-Zimmer,

Vorstands-Sitzung

Nach der Vorstands-Sitzung findet eine interne Sitzung wegen des Referatenwesens in unserer Vereinszeitschrift statt.

Gesellige Veranstaltungen:

Am Freitag, den 6. Dezember 1929, findet abends 8 Uhr eine gesellige Zusammenkunft aller Mitglieder mit ihren Damen statt, und zwar im Grünen Saal bei Kroll, Eingang Platz der Republik 7.

Am Sonnabend, den 7. Dezember 1929, findet im Hotel Prinz Albrecht (A. Huster), Berlin SW 11, Prinz-Albrecht-Straße 9-10, ein gemeinschaftliches Abendessen mit Damen und nachfolgendem Tanz statt (Gesellschaftsanzug).

Teilnehmerkarten für Festessen und Ball zum Preise von 10.- sind ab Freitag, den 6. Dezember 1929, am Eingange der Sitzungssäle erhältlich. Frühzeitige Hotelbestellung wird empfohlen.

Der Vorsitzende:
Schwalbe.

Der Geschäftsführer:
Opfermann.

Der Schriftführer:
Schark.

Die Trockenprobenentnahmen aus Zellstoffballen unter Berücksichtigung der Austrocknung.

Von stud. math. W. Meskat.

Vorwort:

Es ist wohl allgemein bekannt, daß es eine Unmöglichkeit ist, bei eingetrockneten Zellstoffballen durch Nachprüfung des Gewichtes und des Trockengehaltes das ursprüngliche Trockengewicht wiederzufinden. Dies gilt, soweit die bekannten Methoden — die deutsche und auch in Frankreich geübte Streifenmethode, die englische Keilmethode oder die amerikanische Stanzmethode — in Betracht kommen. Zweck der nachstehenden Untersuchungen soll sein, die Unbrauchbarkeit der bisherigen Methoden nachzuweisen und eine neue Methode auf wissenschaftlicher Grundlage zu finden, eine Methode, die das Austrocknungsgesetz berücksichtigt. Ein gutes Hilfsmittel zur Betrachtung der Verhältnisse bei einem eingetrockneten Ballen ist, sich den Ballen in vier volumengleiche ineinandergeschachtelte Körper vorzustellen (Abb. 1). Man sieht dann ohne weiteres, daß bei allen

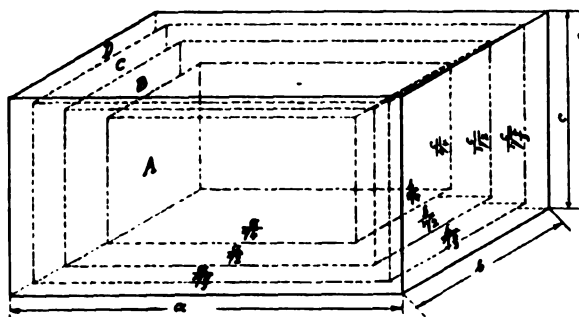


Abb. 1.

Methoden viel zu viel Material aus dem inneren Teil des Ballens entnommen wird. Es wurde festgestellt, daß die Austrocknung bei vierwöchentlicher Lagerung immer nur auf den äußersten der vier gleichen Teilkörper des Ballens beschränkt bleibt, also sich nur etwa 4 cm vom Rande des Ballens nach innen erstreckt. Während man also durch Probeentnahme aus dem äußersten Teil des Ballens die Eintrocknung feststellen kann, müßte im Innern des Ballens immer noch der alte Trockengehalt festgestellt werden können. Nach den üblichen Prüfungsmethoden wird man aus diesem Grunde bei eingetrockneten Ballen, um die es sich zum größten Teil handelt, wenn der absolute Trockengehalt nur 90 % beträgt, stets zu wenig bei der Nachkontrolle finden. Daß Ballen mit 90 % absolutem Trockengehalt immer noch eintrocknen, ist darauf zurückzuführen, daß Zellstoff bei 65 % relativer Luftfeuchtigkeit nicht mehr wie 8 % Wasser behält. Bei 75 % Luftfeuchtigkeit, die zeitweise besonders bei Lagern im Freien vorhanden ist, kann der Wassergehalt allerdings bis 12 % steigen.

Es wäre nun eine dankenswerte Aufgabe des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure, eine maßgebende Trockenprobenentnahme-Methode auszuarbeiten und zur allgemeinen Anerkennung zu bringen.

Es gilt, eine Methode zu schaffen, die in der Handhabung relativ einfach und nicht an Einhaltung von Abständen im Ballen gebunden ist, wie die englische Methode, da dies nur der Willkür Tür und Tor öffnet, denn tatsächlich werden die Vorschriften der englischen Methode, die die Einhaltung von bestimmten Abständen

nach einem Maßstab vorschreibt, nur rein gefühlsmäßig eingehalten, und hierin liegt ein Hauptfehler der Methode. Es dürfte auf Grund der folgenden Untersuchungen nicht schwerfallen, eine besondere Lösung zu finden.

K. Rieth, Memel.

Während meiner früheren Tätigkeit bei der Aktiengesellschaft für Zellstoff- und Papierfabrikation Memel hatte ich viel mit der Nachkontrolle des Trockengehaltes der fertigen Ballen zu tun. Dabei wurden auch viele Versuche mit eingetrockneten Ballen durchgeführt. Bei diesen Probenentnahmen wurde sowohl die deutsche Streifenmethode als auch die englische Keilmethode angewandt.

Gelegentlich meiner Ferientätigkeit bei dieser Firma stellte mir Herr Direktor Rieth die Aufgabe, festzustellen:

1. Inwieweit die englische Methode in der bestehenden Form die Austrocknung der Ballen berücksichtigt und ob dieselbe eine mathem. Grundlage besitzt.
2. Das Gesetz festzustellen, nach dem die Austrocknung in den Ballen vor sich geht.
3. Das gefundene Austrocknungsgesetz zur Grundlage einer wissenschaftlich exakten Trockenprobenentnahme zu machen.
4. Die Streifen- und Keilmethode so zu modifizieren, daß sie als weitgehende Annäherung der exakten Trockenprobenentnahme dienen kann.

Die mir gestellte Aufgabe habe ich in nachfolgenden Ausführungen zu lösen versucht.

Als Einleitung zu meiner Arbeit will ich kurz die heute gebräuchlichen Methoden und deren theoretischen Grundlagen skizzieren.

In der Zellstoffindustrie sind heute drei Methoden für die Trockengehaltsbestimmung in Zellstoffballen gebräuchlich: Die englische Keilmethode¹⁾, die offizielle, jetzt allgemein in England geübte Methode von A. Bommen²⁾ in Oslo und die in Deutschland angewandte Streifenmethode³⁾. Die dritte Methode ist nur auf empirischer Grundlage aufgebaut. Die beiden ersten Methoden sind scheinbar begründet, können aber nicht als exakt angesprochen werden, da dieselben ohne Kenntnis des Austrocknungsgesetzes aufgestellt worden sind. Es ist daher notwendig, das Gesetz, nach dem die Austrocknung im Ballen vor sich geht, zu finden und im Zusammenhang mit demselben die geometrischen Grundlagen der bestehenden Methoden nachzuprüfen.

Das Austrocknungsgesetz.

Die Ermittlung des Gesetzes bedingte folgende Versuche:

1. Ein Ballen Zellstoff, der mit einem Gewicht von 210 kg und 66,2 % absolut. Trockengehalt von der Maschine kam, hatte nach vierzehntägiger Lagerung einen Gewichtsverlust von 10,2 kg erlitten. Dieser ausgetrock-

¹⁾ Sindall & Bacon Testing of Wood Pulp, S. 19.

²⁾ Sindall & Bacon Testing of Wood Pulp, S. 21.

³⁾ Sindall & Bacon Testing of Wood Pulp, S. 38.

nete Ballen wurde folgender Prüfung unterzogen: Vertikal zur Oberfläche bis zur Mitte des Ballens wurde in Abständen (x) von 2 mm aus der Mitte der betreffenden Bogen, Flächen von 10×10 cm Inhalt herausgeschnitten. Sind die herausgeschnittenen Flächen auch nur 1–2 Minuten in Berührung mit der freien Luft, so genügt diese Zeit schon, um eine Feuchtigkeitsabgabe von 2–3 % hervorzurufen. Um diese Fehlerquelle zu unterbinden, muß die Zeit, in der die Proben mit der freien Luft bis nach der Wägung in Berührung sind, auf ein Minimum herabgedrückt bzw. mit Wägegäsern gearbeitet werden.

2. Die experimentell gefundenen Werte wurden dazu benutzt, um mit Hilfe der Methode der kleinsten Quadrate die Formel, nach der die Austrocknung vor sich geht, zu finden. Dem Zweck entsprechend wird die Annahme gemacht, daß die experimentell ermittelten Werte durch folgende Potenzreihe dargestellt werden:

$$1) \quad a + bx + cx^2 + dx^3 + \dots$$

Die eben erwähnte Methode der kleinsten Quadrate besteht darin, die Koeffizienten der Potenzreihe so zu bestimmen, daß die Summe der Quadrate der Differenzen zwischen experimentell gefundenen und aus der Potenzreihe errechneten Werten ein Minimum wird. Mathematisch ausgedrückt und auf vier Glieder der Potenzreihe beschränkt, ergibt sich dafür folgende Gleichung:

$$2) \quad \Sigma (y - a - bx - cx^2 - dx^3)^2 = \text{Minimum}$$

Bekanntlich ergibt die Auflösung von 2) nachstehendes Gleichungssystem:

$$\frac{\partial \Sigma (y - a - bx - cx^2 - dx^3)^2}{\partial a} = -2 \Sigma (y - a - bx - cx^2 - dx^3) = 0$$

$$\frac{\partial \Sigma (y - a - bx - cx^2 - dx^3)^2}{\partial b} = -2 \Sigma [x(y - a - bx - cx^2 - dx^3)] = 0$$

$$\frac{\partial \Sigma (y - a - bx - cx^2 - dx^3)^2}{\partial c} = -2 \Sigma [x^2(y - a - bx - cx^2 - dx^3)] = 0$$

$$\frac{\partial \Sigma (y - a - bx - cx^2 - dx^3)^2}{\partial d} = -2 \Sigma [x^3(y - a - bx - cx^2 - dx^3)] = 0$$

Zusammengefaßt und $\Sigma a = n \cdot a$ (n = Anzahl der Messungen) führt zu den Gleichungen 3a.

$$3a) \quad \Sigma y = n \cdot a + b \cdot \Sigma x + c \cdot \Sigma x^2 + d \cdot \Sigma x^3$$

$$\Sigma x \cdot y = a \Sigma x + b \Sigma x^2 + c \Sigma x^3 + d \Sigma x^4$$

$$\Sigma x^2 y = a \Sigma x^2 + b \Sigma x^3 + c \Sigma x^4 + d \Sigma x^5$$

$$\Sigma x^3 y = a \Sigma x^3 + b \Sigma x^4 + c \Sigma x^5 + d \Sigma x^6$$

In den Gleichungen 3a bedeutet y den experimentell ermittelten Trockengehalt, x die Entfernung von der Oberfläche des Ballens. Die Einheit von x beträgt 2 mm.

Die Werte x und y sind in Tabelle 1 zusammengestellt:

Indem man die Tabellenwerte in Gleichung 3a einsetzt, erhält man Gleichung 4:

$$4) \quad \begin{aligned} 1112,61 &= 16a + 120b + 1240c + 14400d \\ 8080,40 &= 120a + 1240b + 14400c + 178312d \\ 82800,14 &= 1240a + 14400b + 178312c + 2299200d \\ 958290,74 &= 14400a + 178312b + 2299200c + 30482920d \end{aligned}$$

Die Auflösung von Gleichung 4 mit Hilfe der Determinanten ergibt die Koeffizienten: $a = +79,36$, $b = -2,868$, $c = +0,2116$, $d = -0,00524$. Das Endergebnis ist folgende Formel, die den Trockengehalt genau wiedergibt:

$$5) \quad y = 79,36 - 2,868x + 0,2116x^2 - 0,00524x^3$$

Die Gestalt der eben ermittelten Formel läßt vermuten, daß dieselbe die Reihenentwicklung einer zusammengesetzten Exponentialfunktion darstellt. Die nachstehende Ausführung bestätigt diese Vermutung. Angenommen, daß bei dem Vorgang der Austrocknung des Ballens die Trockengehalts-Abnahme proportional der jeweiligen Trockengehalts-Differenz ist, so erhält man die Differenzialgleichung:

$$6) \quad \frac{dy}{dx} = -k(y - y_0)$$

Die bekannte Auflösung der Differenzialgleichung führt zu folgender Exponentialfunktion:

$$7) \quad y = y_0 + (y_1 - y_0)e^{-kx}$$

y_0 = Trockengehalt vor dem Austrocknen

y_1 = Trockengehalt an der Oberfläche des Ballens nach der Austrocknung.

In dem vorliegenden Falle ist

$$y_0 = 66,2 \% \quad y_1 = 79,43 \% \quad k = 0,231 \%$$

Die experimentell gefundenen Werte und die nach Gleichung 5 und aus dem Exponentialgesetz gefundenen Werte sind zur Tabelle 2 zusammengestellt:

Die vorhandene geringe Differenz zwischen experimentellem Resultat und dem nach dem Exponentialgesetz berechneten ist dadurch zu erklären, daß eine Zeitabhängigkeit des Trockengehalts-Ausgleiches vorhanden ist, und je nach der Zeitdauer eine mehr oder weniger weitgehende Annäherung an die experimentellen

Tabelle 1

y	x	x^2	x^3	x^4	x^5	x^6	$x \cdot y$	$x^2 y$	$x^3 y$
79,43	0	0	0	0	0	0	0	0	0
76,52	1	1	1	1	1	1	76,52	76,52	76,52
74,64	2	4	8	16	32	64	149,28	298,56	597,12
72,53	3	9	27	81	243	729	217,59	652,77	1 958,31
70,89	4	16	64	256	1 024	4 096	283,56	1 134,24	4 536,96
69,57	5	25	125	625	3 125	15 625	347,85	1 739,25	8 696,25
68,43	6	36	216	1296	7 776	46 656	410,58	2 463,48	14 780,88
67,81	7	49	343	2401	16 807	117 649	474,67	3 322,69	23 258,83
67,41	8	64	512	4096	32 768	262 144	539,28	4 314,24	34 513,92
67,17	9	81	729	6561	59 049	513 441	604,53	5 440,77	48 966,93
66,59	10	100	1 000	10 000	100 000	1 000 000	665,90	6 659,00	66 590,00
66,53	11	121	1 331	14 641	161 051	1 771 561	731,83	8 050,13	88 551,43
66,21	12	144	1 728	20 736	248 832	2 985 984	794,40	9 532,80	114 410,88
66,30	13	169	2 197	28 561	371 293	4 828 809	861,90	11 204,70	145 661,10
66,19	14	196	2 744	38 416	537 824	7 529 536	928,66	12 973,24	181 625,36
66,39	15	225	3 375	50 625	759 375	11 390 625	995,85	14 937,75	224 066,25
1 112,61	120	1 240	14 400	178 312	2 299 200	30 482 920	8 080,40	82 800,14	958 290,74

Tabelle 2.

x	1 Trocken- gehalt berechnet	2 Trocken- gehalt gefunden	3 Differenz in Prozent	4 Trockengeh. n. Exponen- tialgesetz	5 Differenz zwischen 2 und 4
0	79,36	79,43	-0,07	79,43	+0,00
1	76,70	76,52	+0,18	76,70	+0,18
2	74,44	74,64	-0,20	74,53	-0,11
3	72,52	72,53	-0,01	72,81	+0,28
4	70,94	70,89	+0,05	71,45	+0,56
5	69,65	69,57	+0,08	70,37	+0,80
6	68,64	69,43	+0,21	69,51	+1,07
7	67,85	67,81	+0,04	68,84	+1,03
8	67,28	67,41	-0,13	68,28	+0,87
9	66,87	67,17	-0,30	67,85	+0,65
10	66,60	66,59	+0,01	67,51	+0,92
11	66,44	66,53	-0,09	67,25	+0,72
12	66,36	66,21	+0,15	67,03	+0,87
13	66,33	66,30	+0,03	66,86	+0,56
14	66,30	66,19	+0,11	66,73	+0,54
15	66,27	66,39	-0,12	66,60	+0,21

Resultate zu erwarten ist.

Genau die analoge Rechnung zu der Vorhergehenden wurde auch für die Austrocknung der Seitenflächen durchgeführt. Es war notwendig, zwischen der Austrocknung senkrecht zur Blattoberfläche und in Richtung derselben zu unterscheiden, um klare Gesetzmäßigkeiten zu erhalten.

Für die theoretische Berechnung der erhaltenen Resultate wurde auch in diesem Falle das Exponentialgesetz angewandt:

$$y = y_0 + (y_1 - y_0) e^{-kx}$$

$$y_0 = 72,5 \quad y_1 = 83,58 \quad k = 0,306$$

Die nachstehende Tabelle 3 gibt die Unterschiede zwischen den experimentellen und berechneten Werten wieder:

Tabelle 3.

x Einheit 10 mm	Trockengehalt gefunden	Trockengehalt berechnet	Differenz
1	83,58	83,58	± 0,0
2	80,66	80,66	± 0,0
3	78,51	78,51	± 0,0
4	77,20	76,96	-0,24
		75,75	—
6	74,30	74,90	+0,6
		74,20	—
8	73,40	73,80	+0,4
		73,46	—
10	73,06	73,20	+0,14
		73,02	0,0
12	72,50	72,88	+0,38
		72,78	—
14	72,50	72,65	+0,15

Die Zusammensetzung der beiden Gleichungen und die daraus resultierende Exponentialgleichung gibt die Möglichkeit, den Trockengehalt für jede Stelle im Ballen zu berechnen.

Nachprüfung der geometrischen Grundlagen der angeführten drei Methoden unter Berücksichtigung des Austrocknungsgesetzes.

Wie schon erwähnt, sind die drei Methoden ohne Kenntnis des Austrocknungsgesetzes aufgestellt worden und daher alle mehr oder weniger empirisch. Darüber

täuscht auch nicht die theoretische Grundlage, die für die einzelnen Methoden gegeben wird, denn dieselbe besteht nur in einem mathematischen Beweis der geometrischen Verhältnisse (Flächengleichheit), nach der die Probeentnahme geschieht. Es ist aber nicht erwiesen, ob die physikalischen Verhältnisse (Feuchtigkeitsverteilung) mit den bewiesenen geometrischen übereinstimmen.

Betrachtet man die gewöhnliche englische Keilmethode, so wird man ohne weiteres erkennen, daß sie einer eingehenden Kritik nicht standhält. Die Grundlage dieser Methode beruht auf dem mathematischen Beweis der Flächengleichheit. Des besseren Verständnisses wegen sei der genaue Wortlaut der betreffenden Ausführungen aus dem Buch von Sindall & Bacon (Seite 19) in Uebersetzung wiedergegeben:

Das „Keil“-System.

„Der Vorteil des Keils, verglichen mit einem rechtwinkligen Streifen, ist durch die Tatsache erwiesen, daß der erstere eine um jeden Preis mathematisch richtige Probe des Zellstoffbogens ist, aus dem er geschnitten ist, d. h. es wird das genaue Verhältnis zwischen Mitte und Rand des Stoffbogens gewahrt („inside“ und „outside“ portion). Das genaue Verhältnis, in welchem der Keil zum rechteckigen Bogen steht, läßt sich leicht zeigen:

Angenommen ein Bogen ist 30" × 24" groß (vergl. Figur II), so kann er folgendermaßen in vier gleiche Teile geteilt werden:

- A der innere Teil 15" × 12"
B + C die mittleren Teile
D der äußere Teil,

Die Teilung des ganzen Bogens in vier gleiche Teile erfordert, daß der Flächeninhalt jeder der vier Abschnitte A, B, C, D $720 : 4 = 180$ betrage. Folglich würden die Flächeninhalte der verschiedenen Rechtecke, deren Seiten immer im Verhältnis 30 : 24 zueinander stehen, folgende sein:

$$\begin{aligned} \text{Fläche A} &= 15 \times 12 = 180 \\ \text{„ A + B} &= 21,25 \times 16,97 = 360 \\ \text{„ A + B + C} &= 25,98 \times 20,784 = 540 \\ \text{„ A + B + C + D} &= 30 \times 24 = 720 \end{aligned}$$

Da diese Flächen gleich sind, so würde es möglich sein, den Bogen dadurch genau zu prüfen, daß man vier kleine Stücke gleichen Flächeninhalts herausnimmt, eines aus jedem der vier Teile A, B, C, D. Dies würde praktisch jedoch nicht möglich sein, da es die Bestimmung der genauen Lage der einzelnen Trennungslinien erfordern würde, bevor die kleinen Stücke gleichen Inhalts herausgeschnitten werden könnten.

Die andere Möglichkeit wäre die, ein vollständiges Viereck aus der ganzen Fläche zu schneiden, ein ebens unpraktisches System.

Wenn man jedoch zeigen kann, daß der Keil von jeder der vier Flächen A, B, C, D gleich große Flächenstücke ergibt, so ist die Sache einfach.

Solch einen Keil zeigt Abb. 2, die aus den Stücken a, b, c, d besteht.

Angenommen, die Grundlinie des Keils sei 2, dann ist die Grundfläche des aus den Teilen a, b, c, d bestehenden Dreiecks $\frac{1}{2} \times 12 \times 2 = 12$. Ebenso ist der Flächeninhalt des Keils, der durch Dreieck a dargestellt wird $\frac{1}{2} \times 6 \times 1 = 3$.

Der ganze Keil besteht aus einer Reihe von Dreiecken: Der erste aus a, der zweite aus a + b, der dritte aus a + b + c. Der ganze Keil aus a + b + c + d.

Die Höhen der verschiedenen Dreiecke sind in Abb. 2 angegeben, berechnet aus den Dimensionen der Rechtecke in Abb. 2.

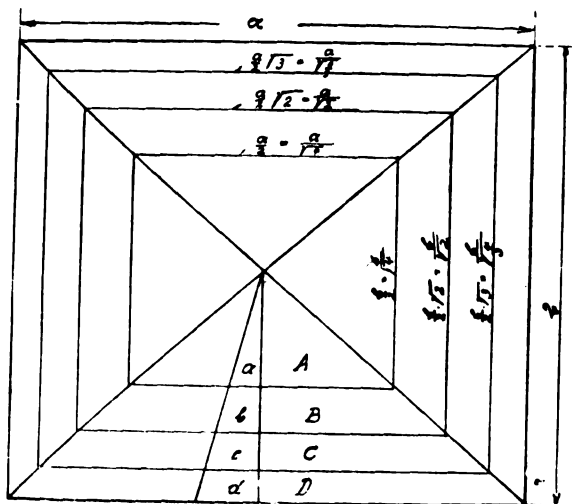


Abb. 2.

Wenn die Grundlinie des größten Dreiecks zu 2" angenommen ist, dann kann die Grundlinie jedes der verschiedenen Dreiecke berechnet werden, und die Inhalte der übrigen Dreiecke mit diesen Dimensionen ergeben sich wie folgt:

Dreieck	Fläche
$a + b + c + d = \frac{1}{2} \times 12 \times 2$	$= 12,0$
$a + b + c = \frac{1}{2} \times 10,392 \times 1,732$	$= 9,0$
$a + b = \frac{1}{2} \times 8,485 \times 1,41416$	$= 6,0$
$a = \frac{1}{2} \times 6 \times 1$	$= 3,0$

Hieraus ist ersichtlich, daß die Flächeninhalte der vier Stücke a, b, c, d gleich sind, nämlich 3.

Es mag erwähnt werden, daß der Einwand, der bisweilen gegen die Anwendung des Keils erhoben worden ist, nämlich daß angenommen wird, die Feuchtigkeit sei schön gleichmäßig über den Bogen verteilt, sich mit der gleichen Kraft gegen jedes andere System richten kann. Der Möglichkeit ungleichmäßiger Verteilung der Feuchtigkeit wird im Keil-System wie in anderen Methoden dadurch Rechnung getragen, daß man die Proben an verschiedenen Stellen aus den aufeinander folgenden Prüfungsblättern herausnimmt."

Wie hieraus hervorgeht, ist der Beweis nur dahin erbracht, daß durch Schneiden eines Keiles vom Mittelpunkt eines Bogens gleiche Flächenstücke aus äquivalenten Teilen des Innen- und Außenteils des Bogens erhalten werden. Im weiteren Teil über die Auswahl der Blätter aus den Ballen wird aber der Teilung des Ballens in vier gleiche Körper nicht Rechnung getragen, sondern lediglich gesagt, daß die Prüfungsbogen in Abständen von einem Fünftel der Ballenhöhe zu nehmen sind. Dadurch wird der Methode die mathematische Grundlage entzogen, denn es kommt schließlich darauf an, aus dem Körper des Ballens äquivalente Teile aus dem Äußern und Innern des Ballens zu erhalten.

Es liegt daher nahe, die Methode der gleichen Flächen sinngemäß auf den Raum auszudehnen. Abb. 1 veranschaulicht die Teilung eines Körpers in vier gleiche ineinandergeschachtelte Körper.

Daß die Uebertragung der englischen Keilmethode auf den Raum nicht möglich ist, ist hiernach ohne weiteres einzusehen. Nimmt man die von mir untersuchte Ballendimension von $88 \times 73,5$ qcm und die Grundlinie des Keils mit 4 cm, so erhält man einen Keil von $73,5 \text{ cm}^2$ Fläche. Die einzelnen Teile des Keils, a, b, c, d, müssen, wenn die Flächengleichheit bei der Verteilung des Bogens gewahrt ist, je $18,375 \text{ cm}^2$ betragen. Bei der Anwendung dieses Prinzips auf den Körper würden sich für $a = 30,1 \text{ cm}^2$, $b = 17,27 \text{ cm}^2$, $c = 13,49 \text{ cm}^2$, $d = 12,64 \text{ cm}^2$ ergeben, also völlig ungleiche Flächen.

Die Probeentnahme aus dem Ballen wird in vier Variationen ausgeführt. Die Keilmethode in der Ausführung A wurde mit der offiziellen Methode von Sinal & Bacon verglichen, und soll dabei eine Uebereinstimmung von 0,25 % ergeben haben. An dieser Ausführung der englischen Methode will ich den Beweis führen, daß dieselbe den oben gestellten Bedingungen, daß aus gleichen Körpern gleiche Flächen herausgeschnitten werden, nicht genügt. In diesem Zusammenhang wäre auch gleichzeitig der Beweis erbracht, daß in der offiziellen englischen Methode die geometrischen Verhältnisse ebenfalls nicht einwandfrei sind.

Beweis: Nach Ausführung A der englischen Methode werden die Bogen aus folgenden Höhen aus dem Ballen entnommen. Bei einer Ballenhöhe von 44 cm wäre nach Abb. 4 $h = 5,5$ cm. Die einzelnen Proben werden in folgenden Höhen herausgenommen: 1. Probe = 2,75 cm, 2. Probe = 8,25 cm, 3. Probe = 11 cm, 4. Probe = 11 cm.

Der Rechnung gemäß folgt nachstehende Tabelle, die die herausgeschnittenen Flächen bei einem Keil von 4 cm Grundlinie aus den einzelnen Körpern nach dieser Methode wiedergibt.

Tabelle 5.

d	c	b	a
12,64	60,86		
12,64	13,49	17,27	30,14
12,64	13,49	17,27	30,14
12,64	13,49	17,27	30,14
50,56	101,33	51,81	90,42

(a ist der innerste Körper, d der äußerste.)

Diese Tabelle zeigt am besten, daß von einer Gleichheit der herausgeschnittenen Fläche aus den einzelnen Körpern nicht die Rede sein kann.

Ebenso wie für diesen Fall, läßt sich die Widerlegung für die anderen Variationen analog durchführen.

Da schon die geometrischen Grundlagen der Methoden nicht stimmen, können die physikalischen Bedingungen ohne Kenntnis des Austrocknungsgesetzes erst recht nicht erfüllt werden. Die Austrocknung reicht nach vorliegender Untersuchung nur 2,5—3,0 cm von der Oberfläche des Ballens gerechnet in den Ballen hinein. Die erste Probe nach der Keilmethode, Ausführung A, wird aber erst in 2,75 cm Entfernung von der Ballenoberfläche entnommen; folglich wird bei derselben die Oberflächenaustrocknung nicht berücksichtigt.

Da die offizielle Methode, wie schon erwähnt, nach der Untersuchung von Sindall & Bacon unter Annahme der Gleichwertigkeit mit der englischen Keilmethode bis auf 0,25 % übereinstimmt, würde sich die analoge Untersuchung für die offizielle Methode erübrigen.

Trotzdem will ich nachweisen, daß man die Annahme der Gleichwertigkeit der beiden Methoden fallen lassen muß.

Beweis: Nimmt man eine Ballenhöhe von 44 cm an, so wird nach der offiziellen Methode die erste Probe aus dem ersten Ballen direkt an der Oberfläche entnommen. Aus dem zweiten Ballen 1,1 cm von der Oberfläche. Aus dem dritten Ballen 2,2 cm, aus dem vierten Ballen 3,3 cm, aus dem fünften Ballen 4,4 cm und aus dem sechsten Ballen 5,5 cm von der Oberfläche. Nach dem Austrocknungsgesetz wird bei der offiziellen Methode nur bei 50 % der Ballen die Oberflächenaustrocknung berücksichtigt.

Eine Methode auf Grund des Austrocknungsgesetzes.

Als Ausgangspunkt wähle ich die englische Keilmethode. Da dieselbe, wie aus dem vorhergehenden Abschnitt ersichtlich ist, in der gegenwärtigen Form die stereometrischen Verhältnisse nicht wiedergibt, so muß dieselbe soweit modifiziert werden, bis sie den Anforderungen entspricht.

Die Berechnung der geometrischen Verhältnisse.

A. Die Inhaltsberechnung der vier gleichen ineinandergeschachtelten Körper ist schon im vorhergehenden Abschnitt durchgeführt worden. Es ergibt sich für die angenommene Ballendimensionen ein Inhalt von 71 143 ccm für den einzelnen Körper.

B. Die Berechnung der Flächen gleichen Inhalts unter Berücksichtigung von A.

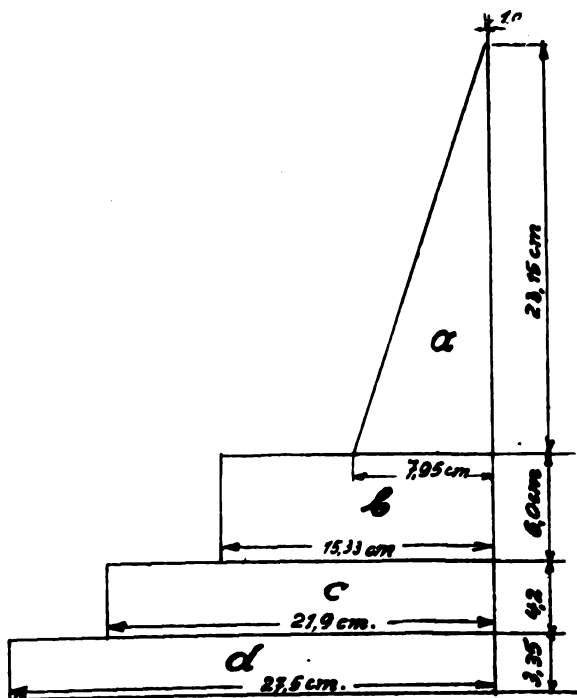


Abb. 3.

Der Inhalt jeder Keilfläche (a , b , c , d) soll 92 cm³ betragen. Die Höhen von a , b , c , d sind durch die vorhergehenden Bedingungen festgelegt. Die Höhe von a = 23,15 cm, von b = 6 cm, von c = 4,2 cm und von d = 3,35 cm. Damit der Inhalt von 92 cm³ gewahrt bleibt, muß die Grundlinie folgende Länge haben: Grundlinie von a = 7,9 cm (a bleibt ein Dreieck), von b = 15,33 cm, von c = 21,9 cm, von d = 27,5 cm. Die Flächen b , c , d sind Rechtecke. Dem Keil der englischen Methode entspricht Abb. 3.

Bei der Probeentnahme nach Abb. 3 wird dem Austrocknungsgesetz dadurch Rechnung getragen, daß die Proben aus der oberen und unteren Mitte der Körper herausgeschnitten werden, wie aus dem Schnitt (Abb. 4) senkrecht zur Oberfläche des Ballens ersichtlich ist.

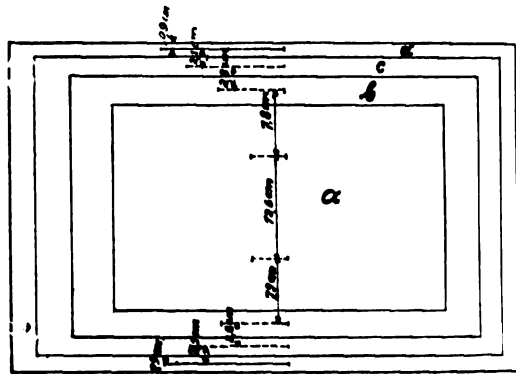


Abb. 4.

Die Proben werden aus den Höhen herausgeschnitten, wie die gestrichelten Linien angeben.

Die Probeentnahme aus den Ballen selbst geht folgendermaßen vor sich: Aus dem Körper d wird in Höhe der gestrichelten Linie zweimal die zugehörige Fläche d herausgeschnitten. Dasselbe gilt analog für die anderen Körper und Flächen. Da die Ballenhöhe mehr oder weniger variabel ist (40–45 cm), so sind auch die Entfernungen der gestrichelten Linie natürlich veränderlich. Für die praktische Durchführung dieser Methode berechnet man für die vorhandene Ballendimension erstens die notwendige Schablone und zweitens legt man eine Tabelle für die vorkommenden Ballenhöhen an, die es gestattet, bequem die Höhen, aus denen die Proben entnommen werden sollen, abzulesen. In nachstehender Tabelle sind die Werte für eine Ballenhöhe von 40 bis 45 cm berechnet:

Tabelle 6.

	Ballenhöhe in cm					
	40	41	42	43	44	45
Probe 1	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0
„ 2	2,1	2,1	2,2	2,2	2,3	2,3
„ 3	2,8	2,9	2,9	3,0	3,1	3,2
„ 4	7,8	8,1	8,3	8,6	8,7	8,9
„ 5	12,6	12,9	13,2	13,5	13,9	14,2
„ 6	7,9	8,1	8,3	8,6	8,7	8,9
„ 7	2,8	2,9	2,9	3,0	3,0	3,2
„ 8	2,1	2,1	2,2	2,2	2,3	2,3

Um zu beweisen, wie die neue Methode sich in der Praxis bewährt, wurden 20 Ballen, direkt von der Maschine entnommen, untersucht und nach vierzehntägiger Austrocknung dieselbe Untersuchung durchgeführt.

Tabelle 7.

Trockengehaltsuntersuchung von Zellstoffballen vor und nach der Austrocknung.

Versuchs-Nr.	Trockengehalt vor der Austrocknung	Gewicht vor der Austrocknung	Trockengewicht vor der Austrocknung	Trockengehalt nach der Austrocknung	Gewicht nach der Austrocknung	Trockengewicht nach der Austrocknung
	neue Methode	kg	kg	neue Methode	kg	kg
1	63,61%	210,0	133,6	67,08%	198,0	132,8
2	67,86%	209,0	141,8	71,01%	200,0	142,0
3	67,30%	207,0	132,3	71,4 %	197,7	141,15
4	69,70%	204,0	142,2	72,70%	195,3	142,0
5	65,90%	210,0	138,4	70,15%	199,8	140,2
6	68,20%	208,0	141,85	71,20%	199,5	142,0
7	67,79%	206,0	139,65	71,29%	197,0	140,4
8	64,41%	208,0	134,0	67,59%	199,8	135,0
9	72,82%	208,0	151,5	74,80%	199,0	148,85
10	68,72%	207,0	142,25	71,24%	197,3	140,55
11	64,70%	209,0	135,2	68,07%	198,5	135,1
12	64,94%	209,0	135,7	68,11%	198,0	134,85
13	64,09%	208,0	133,3	67,86%	200,0	135,7
14	66,67%	210,0	140,0	68,79%	200,8	138,1
15	63,23%	206,0	130,25	65,77%	196,4	129,2
16	66,98%	202,0	135,3	69,60%	193,0	134,3
17	67,59%	203,0	137,2	70,35%	194,0	136,5
18	66,90%	204,0	136,5	70,00%	195,0	136,5
19	64,49%	210,0	135,4	67,03%	199,7	133,85
20	67,61%	205,0	138,6	68,85%	199,0	137,0
	66,675	4 143,0	2 762,35	69,645	3 957,8	2 756,4

Trockengewicht nach der Austrocknung 2 756,4 kg
 „ vor „ 2 762,35 „
 Differenz — 5,95 kg
 $5,95 : 2 762,35 = -0,215 \%$

Um den wahrscheinlichen Fehler der einzelnen Messung bzw. des Gesamtergebnisses festzustellen, sind in Tabelle 8 die erforderlichen Werte zusammengestellt.

Der wahrscheinliche Fehler der Einzelmessung f_w

$$f_w = 0,675 \sqrt{\frac{\sum f^2}{n-1}} = 0,91 \text{ kg}$$

auf das mittlere Trockengewicht eines einzelnen Ballen bezogen = 0,66 %.

Der wahrscheinliche Fehler des Gesamtergebnisses

$$F_w = 0,675 \sqrt{\frac{\sum f^2}{n(n-1)}} = 0,19 \text{ kg}$$

prozentual gerechnet = 0,14 %.

Es ergibt sich mithin folgendes Gesamtergebnis:

$$-0,215 \% \quad \pm 0,14 \%$$

Aus diesem Resultat ersieht man, daß sich die Methode auch für die Praxis bewährt.

Eine für die Praxis vereinfachte Methode.

Die englische Keilmethode kann man so abändern, daß dieselbe als erste Annäherung der exakten Methode dienen kann. Man braucht nur die Keile in denselben Entfernungen herauszunehmen, wie es die Tabelle 6 angibt. Verlangt man jedoch genaue Werte, so muß man selbstverständlich auf die ursprüngliche Methode zurückgehen.

Tabelle 8.

Versuchs-Nr.	Differenz in kg Trockengewicht	Abweichung von Differenzmittel	Quadrat d. Abweichung vom Differenzmittel
1	-0,8	-0,5	0,25
2	+0,2	+0,5	0,25
3	+1,85	+2,15	4,62
4	-0,20	+0,1	0,01
5	+1,8	+2,1	4,41
6	+0,15	+0,45	0,20
7	+0,75	+1,05	1,10
8	+1,0	+1,3	1,69
9	-2,65	-2,35	5,52
10	-1,70	-1,40	1,96
11	-0,1	+0,2	0,04
12	-0,85	-0,55	0,30
13	+2,4	+2,7	7,29
14	-1,9	-1,6	2,56
15	-1,05	-0,75	0,56
16	-1,0	-0,7	0,49
17	-0,7	-0,4	0,16
18	± 0,0	+0,3	0,09
19	-1,55	-1,35	1,56
20	-1,60	-1,3	1,69
	-0,30		34,75

Anm. d. V. Die Gl. 6 gilt auch nur als weitgehende Annäherung. Die allgemeine Lösung des Problems, bei beliebiger Feuchtigkeitsverteilung im Ballen vor der Austrocknung und beliebiger relativer Luftfeuchtigkeit und Temperatur, die genaue Feuchtigkeitsverteilung nach einer beliebigen Zeit zu bestimmen, soll in einer demnächst erscheinenden Abhandlung behandelt werden.

Alte Papiermühlen der hessischen Länder.

Von Friedr. von Hössle.

(Schluß aus Heft 45, 1929.)

Die Niederramstädter Papiere. Das Studium alter Büttenpapiere ist für heutige Fachgenossen ebenso interessant wie lehrreich, und an Hand zahlreicher, dem Verfasser vorgelegter Muster, welche sicher aus der Papiermühle zu Niederramstadt stammen, kann über drei Qualitätsstufen berichtet werden. Aus der Zeit um die Jahrhundertwende (1700) sind sehr dünne Schreibpapiere

doch blieb die Mahlung immer ungenügend; solches kommt bei den sonst reinen, in heller Färbung erhaltenen Kanzleipapieren zum Ausdruck, deren sechsteiliges Staatswappen, Abb. 78, sehr undeutlich ausgeprägt ist. Diese Qualität läßt die Meinung aufkommen, daß der erste langlebige Johannes Illig während des ganzen 18. saec. nur mit Stampfwerk gearbeitet hat, und aus grobem Stoff vermochte eben der geschickteste Bütteschneider keinen sauberen Bogen Papier zu schöpfen; es bleibt nur bedauerlich, daß uns keinerlei Aufzeichnung über Aufstellung des ersten Holländers überliefert wurde.

In einem 1797 beschriebenen Konzeptpapier bildet das „kurmainzische Rad“ als Wasserzeichen, Abb. 95, ein Kuriosum, welches darauf schließen läßt, daß das Erzstift Mainz in der damaligen bösen Zeit unseres Rheinlandes großen Mangel an Papier hatte und aushilfsweise von der Illigschen Papiermühle versorgt wurde!

Um Raum zu sparen, weil die Wasserzeichen sehr fleißig den ganzen Namen Illig als Begleiter haben, sind die Namen und Initialen von allen drei Illig zu Niederramstadt in der Abb. 96 vereinigt; daß Johannes manchmal mit J H getrennt gezeichnet wurde, ist auf eine oft beliebte Finesse der Formenmacher zurückzuführen.

Bei dem zweiten L. W. Illig tritt die weitverbreitete Verwendung auswärtiger Wasserzeichen erstmals in die Erscheinung. Der Baselstab (im Lorbeer, Abb. 90) war

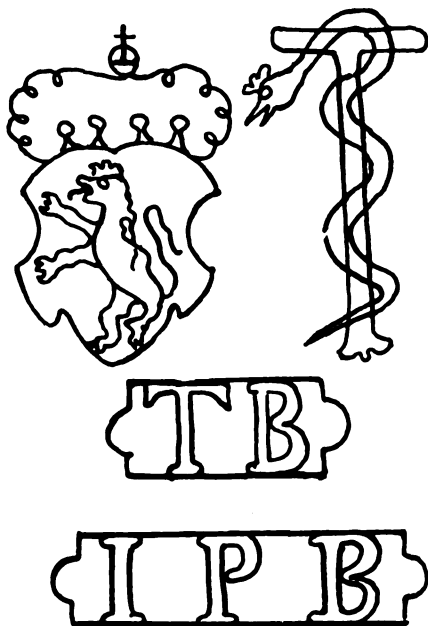


Abb. 94.

erhalten, welche sehr unrein sind, voller Schmutzflecken und Agen und ebenso stark gebräunt wie die eingangs erwähnten Löwenpapiere aus Hessen-Kassel. Es ist zu denselben viel schlechtes Rohmaterial verwendet, welches überdies mit ungenügender Kraft unvollkommen gemahlen wurde. Diese Erzeugnisse der Papiermüller Bayer Vater und Sohn tragen die Wasserzeichen des kleinen Löwenschildes und den Aeskulapstab, Abb. 94, einige auch einen großen steigenden Löwen, welcher in dem groben Papier kaum zu erkennen ist.

Aus dem Wirkungskreis der Illig seit 1743 sind wohl Fortschritte erkennbar, das verwendete Rohmaterial scheint besser gewählt und sorgfältiger sortiert zu sein,

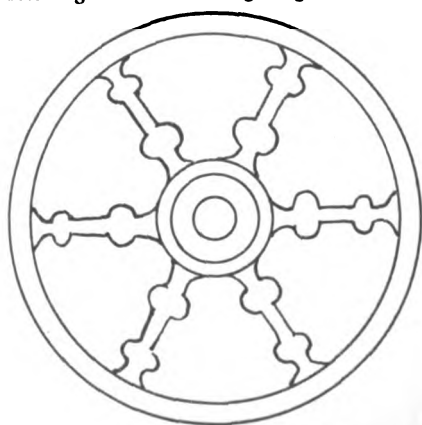


Abb. 95. Das kurmainzische Rad.

Niederramstatt

J H J

ILLIG

LW. ILLIG

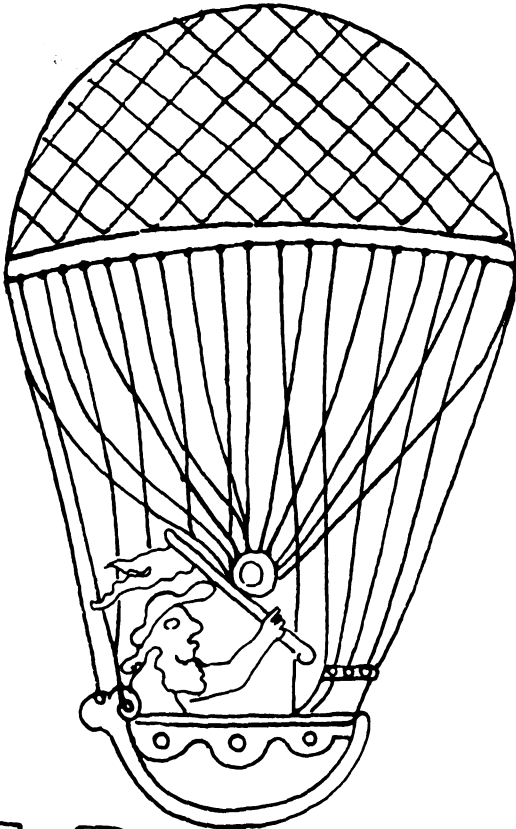
CJ L L I C

C. Illig

Abb. 96.

Wappenschild der berühmten Papierstadt Basel, während der große, mit Arabesken *) reich verzierte Bienenkorb Eigentum der alten Papiererfamilie Honig in Holland war; beide Wasserzeichen trifft man ein Jahrhundert lang von den Alpen bis zum Meer.

Auch die 1783 in Annonay aufgestiegene erste Montgolfière haben sich unsere Vorfahren vom Fach zunutze gemacht; aus Baden, Württemberg und Hessen sind Luftballonpapiere als kulturhistorische Wasserzeichen erschienen, und auch L. W. Illig hatte seinen Ballon, Abb. 97.



LBALLON

Abb. 97.

Sollte aber eine Feinpapierfabrik auch schon einen Zeppelin als Wasserzeichen führen, so bittet der Verfasser um gefällige Vorlage einiger Muster!

An der dritten Qualitätsgruppe der neueren Zeit, in welcher man die Papiermüller schon Fabrikanten nannte, erkennt man erfreut wirklich Fortschritte.

Des Dritten „Christian Illig“ Stempelpapiere bis zur Einführung der Papiermaschine verdienen, „sehr schön“ genannt zu werden; sie zeichnen sich durch vollkommene Reinheit, klare Einsicht und haltbare Leimung aus, und ihre bereits dargestellten Wasserzeichen „Löwe im Spitzschild“, Abb. 80, und „Großherzog Ludwig“, Abb. 79 b, treten sehr deutlich hervor. Einige dieser Papiere sind auch mustergültig mit velin-Formen geschöpft. Konzeptpapier hat Illig nach damaliger Sitte auch blau abgetönt geliefert, wozu sogenanntes Berliner Blau diente, welches man mit Blutlaugensalz und Eisen-

vitriol selbst herstellte. Blaue Lumpen dienten, wie heute noch, zur Herstellung von Aktenumschlägen.

Moritz, Friedrich Illig,
der Erfinder der Harzleimung.

Dieser intelligente Mann war samt seiner wertvollen Erfindung im Kreise der neuzeitlichen Papierfabrikanten schon gänzlich in Vergessenheit geraten, und es hat 80 Jahre gedauert, bis Carl Hofmann, der Begründer der Papierzeitung, in dieser 1887 die Fachgenossen aufforderte, Kenntnisse über die Einführung der Harzleimung bekanntzugeben. Das hatte den Erfolg, daß ein Exemplar von Illigs eigener Broschüre von 1807 über seine Erfindung aufgefunden wurde.

Damit war dieselbe aufgeklärt und der Name des längst verstorbenen Erfinders zunächst geehrt, womit sich die Fachgenossen zufrieden gaben. Wieder ruhte die Angelegenheit, und erst in unserem Jahrhundert wurde neuerdings oft und viel darüber geschrieben; weil dabei aber irrige Auffassungen zum Ausdruck kamen, geben wir alle Quellen bekannt *) und lassen die Biographie des Erfinders folgen:

Als Sohn des Papiermühlenbesitzers Johannes Illig zu Erbach und Amorbach wurde Moritz Friedrich Illig geboren

1777, 30. Oktober, zu Erbach im Odenwald; weil der talentvolle Knabe viel Interesse für Mechanik hatte, gab ihn sein Vater im Jahre

1790 zu einem Uhrmacher in Amorbach in die Lehre, woselbst er schon

1792 eine Uhr fertigbrachte. Dieselbe trägt seinen Namen 1792 und ist im Besitz der großherzoglichen Familie.

1796 (im neunzehnten Jahr) seine Wanderschaft an-tretend, kam er nach La chaux de fond; als jedoch

1798 eine Revolution in Waadtland gegen Bern aus-brach (Genf fiel damals an Frankreich), begann er

1799 seine Rückkehr ins Vaterland. Ohne Arbeits-möglichkeit machte er zunächst in der Papiermühle Cröllwitz den von ihm erdachten Harzleim; er setzte diese Versuche dann nach

1800 in der väterlichen Papiermühle zu Erbach fort und brachte sie zu gutem Erfolg.

1805, am 1. Dezember, bot er sein Geheimnis erstmals für 21 fl. 36 Kr. an, fand aber ebenso wie mit seiner in Erbach

1807 gedruckten „Anleitung, auf eine sichere, einfache und wohlfeile Art Papier in der Masse zu leimen“, die er à 50 fl. Gebühr anbot, bei den „an den alten Bräuchen festhaltenden“ Fachgenossen wenig In-teresse. Keine Hoffnung auf Gewinn sehend und den Bankerott des väterlichen Geschäfts erlebend, ließ sich Illig

1813 als Uhrmacher und Mechanikus in Darmstadt nieder. Äußerst bescheiden und anspruchslos, dabei tief-

*) 1. Carl Hofmann's Papierzeitung 1887, Illigs Broschüre von 1807, Seiten 1161, 1197, 1229, 1261, 1369.

2. Viktor Illig, Illigsche Wasserzeichen aus Büdigen in der Papierzeitung 1905, Nr. 5.

3. F. M. Feldhaus, Illig, der Erfinder der Harz-leimung, im „Papier-Fabrikant“-Festheft 1908.

4. Prof. Th. Beck, M. F. Illig. Sonderdruck der hessischen Chronik. Wittichsche Hofbuchdruckerei, Darmstadt 1914.

5. Erik Oeman, „Die Harzleimung von Papier“ im „Papier-Fabrikant“ 1927, Heft 11.

6. „Technik und Praxis der Papierfabrikation“ im Verlag von Otto Elsner, Berlin 1929, Bd. I. „Geschichte der Papierfabrikation“ von Fr. v. Hössle, Seite 37.

*) Früher abgebildet im Festheft 1921, Abb. 23, des „Papier-Fabrikant“, Pfälzer Papiermühlen des Verfassers.

ernst und verschlossen, fand er mit Herstellung von Chronometern, einer astronomischen Uhr für die Mannheimer Sternwarte, Pflege des Glockenspiels in Darmstadt ein kärgliches Einkommen, welches seine

• 1820 ihm angetraute Frau, eine Leinweberstochter Margarethe Pfeil, mit ihm teilte. Wahrscheinlich die Kenntnis vom Bau und Einführung der Papiermaschine regte ihn an,

1827 eine „zweite Auflage seiner Anleitung“ drucken zu lassen, welche sein Bruder Louis Illig auf einer hierzu angetretenen Wanderschaft „hausierte“. Derselbe kam bis zu dem bekannten Papierfabrikanten Piette de Rivage in Belgien, welcher später wenigstens zum Ehrenretter der von Ausländern für sie in Anspruch genommenen Erfindung wurde.

Dieser erneute Versuch blieb wieder erfolglos, und wie so viele Erfinder ist auch Illig

1845, am 26. Juli, im 68. Lebensjahr enttäuscht gestorben und hinterließ seine Familie in großer Dürftigkeit!

Den angeführten, sehr wertvollen Abhandlungen von Beck und Oemann entnehmen wir noch die tragische Seite von Illigs Schicksal. Französische Gelehrte und Fabrikanten, welche hinter das Geheimnis der Harzleimung gekommen waren, galten bei ihren Landsleuten und leider auch in Deutschland für die Erfinder; erst Piette trat dieser Auffassung entgegen und bestätigte 1855 (zu einer Zeit, da in Deutschland schon viele Papiermaschinen liefen) Illigs Name als den des Erfinders, welcher schon vor zehn Jahren in Kummer und Armut gestorben war! Schon 1806 hatten die Société d'encouragement 3000 Frs. und die französische Regierung 6000 Frs. als Preis ausgesetzt für ein Büttenleimverfahren, bei welchem das Papier dem „tierisch geleimten holländischen“ an Güte gleich sei.

Hier muß die Erzählung Viktor Illigs, daß die französische Regierung Moritz Illig seine Erfindung um 200 000 Frs. abgekauft habe, korrigiert werden. Es ist ganz unbegreiflich, wie der Sekretär Illig solches berichten konnte, der doch sicher von dem Erfinderpech seines Verwandten Moritz erfahren haben mußte!

Desgleichen war der öfter gebrauchte Titel Papierfabrikant für Moritz Friedrich Illig nicht ganz zutreffend, nur durch die Not der Zeit gezwungen, hatte Illig mit seinem Bruder Louis zusammen als Papiermacher in Erbach gewirkt. Er hat als Uhrmacher gelernt und ist als Uhrmacher gestorben. Schon 1822 nennt ihn Pauli in einer Statistik respektvoll einen tiefdenkenden Mechanikus und wissenschaftlichen Uhrmacher, welcher physikalische und mathematische Instrumente verfertigt.

Wenn schon Illigs Erfindung unstreitig als die wichtigste bezeichnet werden muß, welche der Maschine seines Zeitgenossen Robert die Wege ebnete, so hat es doch lange gedauert, bis sie Aufnahme fand, und man kann annehmen, daß dies meistens in Verbindung mit Gründung von Maschinenpapierfabriken erfolgte. Hierüber fehlen, wie Hofmanns Aufruf ergab, leider Aufzeichnungen. Roberts und Illigs Erfindung bilden — um sinnbildlich zu sprechen — zusammengeschmolzen eine neue kostbare Legierung!

Im Jahre 1904 wurde Illigs Grab von dem Geheimen Baurat Prof. Linke aufgefunden und vor Zerstörung bewahrt. 1914, also ein Jahrhundert nach Illigs Niederlassung zu Darmstadt, beschloß der Verein Deutscher Papierfabrikanten, demselben im alten Friedhof zu Darmstadt den großen Felsengrabstein, Abb. 100, zu widmen, auf welchem die Inschrift gut leserlich ist. Der Illigweg im Johannesviertel zu Darmstadt ehrt seitdem ebenfalls seinen Namen.



Abb. 100.

IV. Rheinhessen.

Demian (siehe oben) schreibt 1824 in seiner Statistik: In der Provinz Rheinhessen ist jetzt gar keine Papiermühle mehr, denn die zu Weinheim und Kettenheim im Kanton Alzey sind bereits vor einigen Jahren eingegangen.

Wir wissen aus der Geschichte der pfälzischen Papiermühlen (Jahrgang 1921 des „Papier-Fabrikant“), daß Napoleon das von ihm besetzte linke Rheinufer nach seinem Gutdünken in „Kantone“ einteilte, und es ist begreiflich, daß bei kleineren Gemeinden dieser Gegend Akten aus der schweren Franzosenzeit überhaupt nicht vorzufinden sind.

Die hessische Bürgermeisterei Weinheim erklärt, daß außerhalb des Orts einst wohl eine Papiermühle am Steinbach stand, das Gebäude sei jedoch gänzlich vom Erdboden verschwunden und an seiner Stelle nur noch Ackerland zu sehen.

Von der Papiermühle bei Kettenheim ist nur noch ein Papiermacher Josef Beck nachgewiesen, welcher 1790 wegzog, um eine Mahlmühle bei Stromberg⁸⁾ in eine Papiermühle umzuwandeln. Das Gebäude soll noch in der alten Bauart am Weidasserbach stehen.

In dem neuen hessischen Kreis Alzey erstand sehr verspätet eine neue Papiermühle in Ober-Ingelheim. 1824 kaufte der aus dem Hunsrück (Papiermühlen Stromberg, Schweppenhausen, Sobernheim) stammende Papiermacher Franz Wehrfritz ein Anwesen an der Selz, um daselbst eine Papiermühle einzurichten, und betrieb dieselbe zwanzig Jahre. Wegen zunehmender Unrentabilität verkaufte er das Anwesen im Jahre 1844 an Christoph Himmel, welcher eine Mahlmühle einrichtete; auch diese ist 1922 eingegangen, und in dem noch erhaltenen Gebäude wird seitdem Obsthandel getrieben.

⁸⁾ Nach Fr. v. Hössle, Alte Papiermühlen der Rheinprovinz; Wochenblatt für Papierfabrikation, Biberach. Jahrgang 1926, Nr. 21.

PATENT - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Langsiebpapiermaschine mit Einrichtungen, die beim Reißen der Papierbahn (ohne Unterbrechung des Betriebes) den Papierabfall beseitigen.

D. R. P. 485 023, Kl. 55 d, Gr. 33, vom 22. 8. 26.

V. St. A. 22. 3. 26.

F. A. Peschl in Jackson Heights, N. Y.

An einer Stelle, beispielsweise vor der ersten Filzpresse, ist eine Vorrichtung vorgesehen zum Zerreißen der Stoffbahn, die selbsttätig in Gang gesetzt wird, falls die Stoffbahn an irgendeinem Punkt ihrer Wanderung durch die Maschine entzweigt. Z. B. kann diese aus einer Mehrzahl von Reglern oder aus einem Gebläse bestehen, die an verschiedenen Stellen der Maschine angebracht sind und unabhängig voneinander zur Einwirkung gelangen, sobald ein Auseinandergehen der Stoffbahn eintritt. Auch kann die Zerreißvorrichtung durch einen elektrischen Strom ausgelöst werden, welcher von der wandernden Stoffbahn gesteuert wird. (1 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zur Herstellung glänzender hohler Fäden durch Verspinnen von alkalicarbonathaltiger Viskose in schwefelsaure natriumsulfathaltige Fällbäder.

D. R. P. 485 324, Kl. 29 b, Gr. 3, vom 24. 3. 26.

Großbritannien 22. 4. 25 und 1926.

Alsa Société Anonyme in Basel, Schweiz.

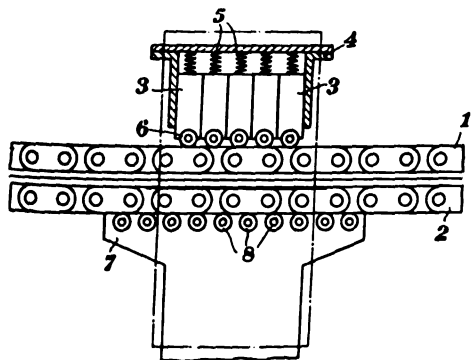
Das Verfahren ist gekennzeichnet durch die Verwendung von Viskose wechselnden Reifegrades, die vor dem Zusatz des Carbonates weniger als ein Teil Alkali — gerechnet als NaOH — auf 1,2 Teile Cellulose, z. B. bei einem Cellulosegehalt von 7,3 % weniger als 6 % Alkali, enthält. Ein Teil oder das ganze zur Erzeugung von hohlen Fasern erforderliche Alkalicarbonat kann in der Viskoselösung selbst durch Behandlung mit Kohlensäure oder Natriumbicarbonat erzeugt werden. (1 Blatt Zeichnungen.)

Vorrichtung zum Fördern faserhaltiger Pflanzenteile, z. B. von Agavenblättern für Fasergewinnungsmaschinen.

D. R. P. 485 664, Kl. 29 a, Gr. 2, vom 29. 4. 27.

Hans Rutzen in Matanzas, Cuba.

Die Erfindung besteht darin, daß die auf das obere Fördermittel 1 einwirkenden Rollen 6 an in einem gemeinsamen Gehäuse 4 in der Höhenrichtung verschiebbaren und unter Einwirkung einer Federkraft stehenden



Druckstücken 3 angeordnet sind und diese nachgiebig gelagerten oberen Rollen 6 mit einer ortsfest angeordneten Rollengleitbahn 7, 8 für das untere Fördermittel 2 zusammenwirken. Diese Druckrollen haben die Aufgabe, die Fördermittel zusammenzupressen und so die zwischen diesen eingespannten Blätter an ihrer Einspannstelle während des Vorbeiganges an den mit Schlagmessern besetzten Trommeln, entgegen dem in der Längsrichtung der Blätter auf diese von den Schlag-

werkzeugen der Trommeln ausgeübten starken Zug, sicher festzuhalten.

Verfahren zur Herstellung wasserundurchlässiger, geschmeidiger Bronzepapiere von großer mechanischer Festigkeit und hohem Glanze.

D. R. P. 485 061, Kl. 55 f, Gr. 13, vom 6. 3. 24.

Cellon-Werke Dr. Arthur Eichengrün in Berlin-Charlottenburg.

Die Produkte sind besonders geeignet für Zigarettenpapier und werden dadurch erhalten, daß man Pergamynpapiere mit organischen Erweichungsmitteln behandelt, welche ihnen eine größere Geschmeidigkeit verleihen, und sie dann mit metallpulverhaltigen Schichten von Celluloseestern oder Celluloseäthern überzieht, wobei organische Erweichungsmittel gewählt werden, die auf die angewendeten Celluloseester oder Celluloseäther eine gelatinierende Wirkung ausüben.

Tschechoslowakei.

Verfahren zur Behandlung von Kunstfäden.

Tschechoslowakisches Patent 17 394.

Fa. Società Seta Artificiale Di Padova in Rom.

Der durch Koagulierung der Celluloselösungen gewonnene Faden wird zwecks Entfernung der ihm anhaftenden Chemikalien direkt beim Abhaspeln von der Spule durch ein Wasserbad und ferner über erwärmte Flächen zur Aufwickelspule geführt.

Verfahren zur Herstellung von Fäden, Bändern oder Films aus Celluloseestern.

Tschechoslowakisches Patent 17 405.

Fa. Courtaulds Ltd. in London und Louis Clément und Cléry Rivière in Pantin, Frankreich.

Die Lösung des Celluloseesters in einem flüchtigen organischen Lösungsmittel wird in ein verseiftes tierisches oder pflanzliches Öl oder Ölgemisch eingespritzt oder sonstige eingeführt.

Verfahren zur Herstellung von Kunstseide und von künstlichen Fäden überhaupt.

Tschechoslowakisches Patent 18 789.

Société Pour La Fabrication De La Soie Rhodiaseta in Paris.

Es wird eine Celluloseacetatlösung oder die Lösung eines anderen Celluloseesters oder -äthers oder Gemenge desselben in einem geeigneten Lösungsmittel oder einem Gemische von Lösungsmitteln auf trockenem Wege versponnen, wobei in die Spinnkammer ein Verdampfungsmedium eingeführt wird, welches bereits mit den Dämpfen eines oder mehrerer Lösungsmittel angereichert ist. Das die Spinnkammer verlassende Verdampfungsmedium wird von einem Teile der verdampften Lösungsmittel durch direkte Kondensation befreit, worauf es von neuem in die Spinnkammer eingeführt wird, was man stets wiederholt.

Verfahren zur Herstellung feiner Viskoseseidefäden.

Tschechoslowakisches Patent 20 789.

W. P. Dreaper in London.

Man verwendet zum Verspinnen der Viskose saure Fällbäder mit einem Zusatz von 4—10 % Zinksalz und 18—30 % Natriumsalz oder ein anderes geeignetes Salz oder Salzgemenge, welches z. B. Ammoniumsulfat oder Magnesiumsulfat enthalten kann. Das Bad enthält 9 bis 13 % Schwefelsäure und 20—28 % Natriumsulfat oder ein anderes geeignetes Salz. Die Fäden werden direkt nach dem Verlassen des Fällbades mit Wasser behandelt, zweckmäßig derart, daß letzteres in den Fülltrichter der Spinnzentrifuge eingeführt wird. Die Temperatur des Fällbades beträgt 40—45° C.

Verfahren zur Herstellung von Viskosekunstseide.

Tschechoslowakisches Patent 19 744.

Artsilk Limited in London.

Die Viskoselösung wird vor der Fadenbildung im Fällbade gereinigt, und zwar zuerst durch Abschleudern und nachheriges Filtrieren der abgeschleuderten Lösung in Filterpressen, welche pulverförmige Holzkohle oder ein Gemenge letzterer mit feinem Sande enthalten.

Verfahren zur Herstellung neuer Celluloseverbindungen zwecks Kunstseideherstellung.

Tschechoslowakisches Patent 21 103.

Dr. L. Lilienfeld in Wien.

Auf Cellulosexanthogenfettsäuren läßt man solche Verbindungen einwirken, welche sich vom Ammoniak ableiten und in denen wenigstens ein Wasserstoffatom durch ein alkoholisches Radikal, z. B. ein Alkyl, Aryl oder Aralkyl, ersetzt ist, welche aber wenigstens noch ein ersetzbares Ammoniakwasserstoffatom enthalten. Rohe oder gereinigte Alkaliviskose neutraler oder saurer Reaktion wird mit Monohalogenfettsäure behandelt und das erhaltene Reaktionsgemisch der Einwirkung einer von Ammoniak abgeleiteten Verbindung unterworfen, in welcher wenigstens ein Wasserstoffatom durch ein alkoholisches Radikal, z. B. ein Alkyl, Aryl oder Aralkyl, ersetzt wird und welche Verbindung wenigstens noch ein ersetzbares Ammoniakwasserstoffatom enthält, z. B. ein primäres oder sekundäres organisches Amin ((Anilin).

Verfahren zur Herstellung hohler künstlicher Textilfäden.

Tschechoslowakisches Patent 23 870.

Erste Böhmisches Kunstseidefabrik, A.-G., in Theresienthal bei Arnau i. B.

Es werden im Sinne des tschechoslowakischen Hauptpatentes 21 488 beliebige Spinnlösungen, wie Viskose-, Kupferoxydammoniakcellulose-, Celluloseazetat- und Cellulosenitratlösungen, benützt, wobei die in die Textilstoffe eingeführten flüssigen oder festen Körper durch Vakuumwirkung wieder entfernt werden. Die Vakuumwirkung wird bei höheren Temperaturen vorgenommen.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.**Patentanmeldungen.**

Aufgebot vom 11. 11. 29.

6 d, 4. S 63 363. Feldmühle Papier- und Zellstoffwerke A.-G., Scholwin, Pomern. Verfahren und Vorrichtung zur kontinuierlichen Entwässerung von Alkohol. 29. 3. 27.

8 c, 1. B 124 528. Joh. H. Benckiser und Dipl.-Ing. Fritz Draibach, Ludwigshafen. Verfahren zur Stabilisierung von Superoxyd- und Persalz-Bleichbädern. 12. 3. 26.

8 l, 3. T 35 843. Dr. Ernst Teuber, Glasow, Post Mahlow, Bez. Potsdam. Verfahren zum Ueberziehen von Dachpappe mit Aluminiumpulver. 24. 10. 28.

29 a, 2. I 32 147. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Vorrichtung zum Entfleischen faserhaltiger Blattpflanzen. 12. 9. 27.

29 b, 3. B 136 847. I. P. Bemberg A.-G., Barmen-Rittershausen. Verfahren zur Herstellung künstlicher Fäden nach dem Kupferoxydammoniak-Streckspinnverfahren. 7. 4. 28.

29 b, 3. I 36 864. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zur Erzeugung von Viskosekunstfasern. 26. 1. 29.

39 a, 16. H 101 446. Dr. Heinr. Hampel, Bernburg a. d. Saale, Kaiserstr. 11. Gießvorrichtung zur Herstellung von dünnen Folien aus Lösungen plastischer Massen, insbesondere aus Viskoselösungen. 8. 4. 25.

55 a, 5. W 71 370. Otto Charles Winestock, Perkinsville, V. St. A.; Vertr.: W. Schwoebisch, Patent-

anwalt, Stuttgart. Verfahren und Einrichtung zum Zerschnitten von in Flüssigkeit aufgeschwemmtem Altpapier oder dergl. 29. 12. 25.

55 b, 1. M 93 054. Mason Fiber Company, Laurel, V. St. A.; Vertr.: Dr. S. Hamburger, Patentanwalt, Berlin SW 61. Verfahren zum Zerkleinern lignin- und cellulosehaltiger Stoffe, z. B. Holzschnitzel. 29. 1. 26.

55 b, 1. M 93 055. William H. Mason, Laurel, V. St. A.; Vertr.: Dr. S. Hamburger, Patentanwalt, Berlin SW 61. Verfahren zur Gewinnung von Zellstoff aus Pflanzenfaserstoffen. 29. 1. 26.

55 d, 11. A 55 318. Aktien-Ges. Brown, Boveri & Co., Baden, Schweiz; Vertr.: Dr. E. H. R. Boveri, Mannheim-Käfertal. Filzspannvorrichtung für Papiermaschinen. 6. 9. 28.

55 d, 28. G 65 261. Grahl u. Höhl, Maschinenfabrik und Eisengießerei, Dresden-A., Zwickauer Str. 46. Verfahren und Einrichtung zum Trocknen der von der Papierbahn befreiten Filzbahn in der Papiermaschine. 5. 9. 25.

55 e, 7. M 106 974. Wilh. Marx, Frankfurt a. M., Oeder Weg 17. Vorrichtung zum seitlichen Steuern von Papierbahnen. 17. 10. 28.

55 f, 11. Q 1433. Heinr. Quittner, Wien; Vertr.: Dr. F. Quade, Patentanwalt, Berlin-Zehlendorf. Verfahren zum Ueberziehen von Stoffen verschiedener Art, insbesondere von Faserstoffen wie Papier oder Pappe mit Kautschukmilch. 10. 5. 26. Oesterreich 30. 12. 25.

Erteilte Patente.

12 o, 23. 486 769. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung von Viskose. 1. 3. 28. I 33 647.

21 c, 62. 486 958. Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin-Siemensstadt. Elektrischer Papiermaschinenantrieb. 8. 7. 26. S 75 238. V. St. A. 6. 8. 25.

21 c, 62. 487 019. Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin-Siemensstadt. Regelanordnung für den Vorschub bei Holzschleifern; Zus. z. Pat. 469 658. 7. 6. 28. S 85 965.

29 a, 6. 487 071. Augustin Pellerin, Trouville, Calvados, Frankreich; Vertr.: Patentanwälte Dr. R. Wirth, Dipl.-Ing. C. Weihe, Dr. H. Weil, M. M. Wirth, Frankfurt a. M., Dipl.-Ing. Tr. Koehnorn und Dipl.-Ing. E. Noll, Berlin SW 11. Vorrichtung zur Herstellung wollähnlicher Cellulosekunstfäden. 29. 1. 26. P 52 157. Frankreich 30. 12. 25.

29 b, 3. 487 024. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung von künstlichen Gebilden, wie Kunstseide usw., aus Celluloseäthern. 26. 7. 23. F 54 441.

55 f, 14. 486 895. Hallesche Metallgießerei, Armaturen- und Maschinenfabrik Gose u. Werner, Halle a. d. Saale, Grünstr. 29. Vorrichtung zum Tränken von Dachpappe, Stoffbahnen oder dergl. 23. 9. 26. H 108 146.

85 b, 1. 486 965. Edward D. Feldman, Berlin W 8, Charlottenstr. 50—51. Mittel zur Entfernung von Kesselstein. 14. 1. 28. F 65 142.

85 b, 1. 487 050. La Suvapo (Soc. anon.), Paris; Vertr.: Patentanwälte Dipl.-Ing. M. Singelmann, Berlin SW 48, und Dipl.-Ing. F. C. Boeticher, Görlitz. Kesselsteinverhütungsmittel. 21. 1. 26. S 73 056. Frankreich 6. 11. 25.

Gelöschte Patente.

29 b, 3. 408 822. 55 a, 1. 476 483. 55 b, 3. 428 219. 55 d, 11. 472 252. 55 f, 4. 392 325.

Eingetragene Gebrauchsmuster.

55 c. 1 095 959. Anton D. I. Kuhn, Bad Liebenwerda i. S. Schnellumlauf-Auflöschhändler für hartgeleimte Altpapiere und andere schwer auflösbare Papierhalbstoffe. 28. 10. 29. K 126 841.

55 d. 1 095 238. Rundsiebwerk Rudolf Lehmann, Inhaber Ludwig Meyn, Inc., Raguhn i. Anhalt. Rundsiebzyylinder für Papier-, Karton- und Pappenmaschinen mit Siebmantelgerippe aus Längsstäben, die schraubenlinig gebogen sind. 10. 10. 29. R 78 327.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Einladung

zu der am Freitag, den 6. und Sonnabend, den 7. Dezember 1929 im Hause des Vereins Deutscher Ingenieure, Berlin NW7, Friedrich-Ebert-Str. 27, stattfindenden

Hauptversammlung

PROGRAMM (Änderungen vorbehalten)

Freitag, den 6. Dezember 1929, nachmittags 3 Uhr:

- I. Bericht des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1929. Berichterstatter: Der 1. Vorsitzende und der Geschäftsführer.
- II. Bericht über die Wirtschaftslage des Vereins und Genehmigung des Voranschlages für das Jahr 1930. Berichterstatter: Der Schriftführer und Kassenwart.
- III. Bericht über die Tätigkeit der Berliner Bezirksgruppe im Jahre 1929. Berichterstatter: Der derzeitige Vorsitzende Dr. A. St. Klein.
- IV. Kassenprüfung und Entlastung des Säckelwirts.
- V. Neuwahlen im Vorstand und beim Fachausschuß. Neuwahl des 1. Vorsitzenden, da Herr Professor Dr. C. G. Schwalbe vom Amt des 1. Vorsitzenden zurücktritt. Neuwahl in den Vorstand an Stelle des ausgeschiedenen Herrn Generaldirektor Rinderknecht und Neuwahl des 2. stellvertretenden Vorsitzenden.
- VI. Anträge. 1. Dr. A. St. Klein: Änderung des § 8, Absatz 5, unserer Statuten, betreffend Wahl und Wiederwahl der Vorstands-Mitglieder. — 2. Dir. Rieth, Memel: Nachprüfung der handelsüblichen Methoden zur Ermittlung des Trockengehaltes in Zellstoff und Ausarbeitung einer genauen Standardmethode.
- VII. Verschiedenes.
- VIII. Ansprache des Herrn Professor Dr. C. G. Schwalbe: Rückblick und Ausblick.
- IX. Vorträge:
 1. Dr. phil. Max Lüdtkke, Bonn: Ueber den Aufbau der pflanzlichen Zellmembran.
 2. Oberingenieur Hermann Mallickh, Düren: Ueber die Konstruktion wirtschaftlicher Hochleistungs-Holländer auf Grund neuester Betriebserfahrungen und Meßversuche.
 3. Dr. Arthur Franz, Oppau: Ueber Cellulose.
 4. Dr. phil. Heinrich Körber, Inzersdorf bei Wien: Ueber ein Veredlungsverfahren in der Papierindustrie und seine drucktechnische Auswertung.

Sonnabend, den 7. Dezember 1929, vormittags 9 Uhr:

- I. Vorträge:
 1. Professor Dr. Felix Ehrlich, Breslau: Ueber die Chemie des Pektins und seine Bedeutung für die Bildung der Inkrusten der Cellulose.
 2. Professor Dr. B. Rassow, Leipzig: Ueber Alkalicellulose (nach Versuchen von Herrn Karl Schwarze).
 3. Dr.-Ing. Walter Brecht, Augsburg: Neue Fortschritte in der Betriebskontrolle von Holzstoff- und Papierfabriken.
 4. Professor Dr. Kurt Heß, Dahlem: Beiträge zur Kenntnis der Quellungs- und Lösungsvorgänge von Cellulose und ihren Derivaten.
 5. Dr. Bruno Wieger, Braunschweig: Neuere Probleme der Stoffleimung.
- Im Rahmen der Hauptversammlung finden außerdem folgende Sitzungen statt:
- Donnerstag, den 5. Dezember d. J., vormittags 10 Uhr im Zentral-Hotel: Sitzung der Festigkeits-Kommission.**
- Donnerstag, den 5. Dezember d. J., nachmittags 3 Uhr, im Hause des Vereins Deutscher Ingenieure, großer Saal, gemeinsame Sitzung des Fachausschusses und der Faserstoff-Analysen-Kommission (des Vereins Deutscher Chemiker und des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure):**
- A. Begrüßung durch den Vorsitzenden des Fachausschusses.
 - B. Sitzung der Faserstoff-Analysen-Kommission.
Professor Dr. C. G. Schwalbe:
 1. Zweck, Ziel und Organisation der Arbeiten der Faserstoff-Analysen-Kommission.
 2. Der derzeitige Stand der Arbeiten über Harz-Fett-Bestimmungen.
 - C. Sitzung des Fachausschusses:
 1. Referat von Herrn Fritz Arledter, Köln a. Rh.: Ueber Stofffänger und Abwässerklärung.
 2. Referat Dr. phil. Heinrich Körber, Inzersdorf b. Wien: Ueber ein neues Veredlungsverfahren der Cellulose.
 3. Dipl.-Ing. Dr.-Ing. Hans Wrede, Dahlem: Ueber ein neues Verfahren zur Herstellung von Platten und Baumaterial aus Papierstoffen.
 4. Anträge.
 5. Verschiedenes.

Zu dieser Sitzung sind alle Mitglieder unseres Vereins willkommen. Obmann: Der Geschäftsführer Dr. E. Opfermann.

Freitag, den 6. Dezember 1929, vormittags 9 Uhr, im Hause des Vereins Deutscher Ingenieure, Peters-Zimmer,

Vorstands-Sitzung

Nach der Vorstands-Sitzung findet eine interne Sitzung wegen des Referatenwesens in unserer Vereinszeitschrift statt.

Gesellige Veranstaltungen:

Am Freitag, den 6. Dezember 1929, findet abends 8 Uhr eine gesellige Zusammenkunft aller Mitglieder mit ihren Damen statt, und zwar im Grünen Saal bei Kroll, Eingang Platz der Republik 7.

Am Sonnabend, den 7. Dezember 1929, findet im Hotel Prinz Albrecht (A. Huster), Berlin SW 11, Prinz-Albrecht-Straße 9-10, ein gemeinschaftliches Abendessen mit Damen und nachfolgendem Tanz statt (Gesellschaftsanzug). Teilnehmerkarten für Festessen und Ball zum Preise von 10. — sind ab Freitag, den 6. Dezember 1929, am Eingange der Sitzungssäle erhältlich. Frühzeitige Hotelbestellung wird empfohlen.

Der Vorsitzende:
Schwalbe.

Der Geschäftsführer:
Opfermann.

Der Schriftführer:
Schark.

Temperaturmessungen im Schleifstein.

Von Dr. Ing. Fritz Rühlmann.

Nachdruck, auch mit Quellenangabe, nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verfassers erlaubt.

Vor reichlich zwei Jahren war im technischen Ausschuß des Vereins Deutscher Holzstoff-Fabrikanten die Frage der Normierung von Schleifsteinen der Gegenstand einer längeren Verhandlung zwischen Vertretern der Maschinenfabriken, den Schleifstein-Fabrikanten und -Verbrauchern. Der Anlaß dieser Verhandlung war die Erkenntnis, daß eine Normierung der Schleifapparate und Schleifsteine aus allgemein wirtschaftlichen Gründen notwendig ist. Mit dem alten Zopf, daß jede Schleiferei eine besondere Schleifsteingröße braucht, muß gebrochen werden.

Wenn man bedenkt, welches reichhaltige Lager ein Schleifsteinfabrikant halten muß, um allen Anforderungen gerecht zu werden und auf Bestellung sofort liefern zu können, so treten die Nachteile der Verschiedenartigkeit in den Schleifsteingrößen genügend hervor. Schon die Notwendigkeit, daß Natursteine sowie Kunststeine mehrere Monate vor dem Gebrauch gelagert sein müssen, bis sie genügend ausgetrocknet sind und die erforderliche Härte erreicht haben, bedingt das Bereithalten großer Vorräte. Um wieviel mehr werden aber die Lager noch vergrößert durch die Verschiedenheit in den Schleifsteindimensionen. Diese Mannigfaltigkeit der Formate und die Bereitstellung der Lager hat einen großen Kapitalaufwand nebst Zinsverlust zur Folge, somit also auch eine Verteuerung der Steine.

Um den Trockenprozeß der Natur- und Kunststeine zu beschleunigen, hat man versucht, die Steine künstlich zu trocknen. Davor ist jedoch zu warnen, weil die Porosität des Materials erhöht wird und sich dabei die Festigkeit verringert.

Bei den vorerwähnten Verhandlungen war zwischen den Maschinen- und Schleifsteinfabrikanten insoweit eine Einigung von vornherein erzielt worden, als die Normierung für sie keine Schwierigkeiten bietet. Nun war es Sache der Verbraucher, ihre Wünsche, die ja weitgehendst berücksichtigt werden müssen, zu äußern. Es war also der Hauptzweck der weiteren Verhandlungen, festzulegen, welche Breiten und Durchmesser als Norm angenommen werden können. Man wurde sich schließlich darüber einig, daß festzustellen ist, welches die geeignetsten Schleifsteingrößen sind, die allen Anforderungen gerecht werden, d. h. es müssen die fabrikationstechnischen Fragen der Maschinenfabrikanten, Schleifstein-Fabrikanten und -Verbraucher in Einklang gebracht werden.

Für die Breite sind die im Holzhandel des In- und Auslandes üblichen Längenmaße der Schleifhölzer von 1—1,10 m maßgebend, so daß also die Schleifsteine für $\frac{1}{2}$ m Schleifer 580 mm und für 1 m Schleifer 1200 mm breit sein müssen. Bei Bestimmung des Durchmessers muß von dem Standpunkte ausgegangen werden, daß die Menge des erzeugten Holzschliffs eine Resultante aus den Komponenten „Umfangsgeschwindigkeit, Größe der Schleiffläche, Anpreßdruck des Holzes und Oberflächenbeschaffenheit des Steines“ ist. Die Größenbemessung dieser Faktoren findet ihre Begrenzung jedoch durch die Druck- und Zugfestigkeit des verwendeten Steinmaterials und dadurch wird auch der Durchmesser des Steines bestimmt.

Die Erörterung gerade über den letzten Punkt führte zu einer lebhaften Aussprache über Steinexplosionen. Viele mögliche Ursachen für Beschädigungen

und Explosionen wurden angeführt. So wollte man z. B. die Beobachtung gemacht haben, daß die meisten Brüche der Schleifsteine bei einer Breite von 1250 mm auftreten, was dadurch begründet sein soll, daß beim Schleifen von 1 m langem Holz die hohe Schleiftemperatur auf die Härte des Steines einwirkt, während die vom Holz unberührten Seiten des Steines zu stark abgekühlt würden. Als weitere Gründe für Steinbeschädigungen nannte man: die Zentrifugalkraft, die Ausdehnung der Schleifsteinwelle infolge Erwärmung, das Quillen der Holzkeile, die zur Zentrierung des Steines auf der Welle dienen und der ungleichmäßige Druck der Steinrosetten. Eine besondere Beachtung fand jedoch der Einfluß der Schleiftemperatur.

Als Schleiftemperatur glaubt man im allgemeinen die Temperatur des Stoffbreies unter dem Schleifstein oder am Auslauf des Schleiftroges bezeichnen zu können. Diese Auffassung ist falsch, weil diese Stofftemperatur nur eine Mischungstemperatur ist, die sich aus der zwischen Schleifstein und Holz erzeugten Reibungstemperatur und der Temperatur des Zuwassers bildet. Will man die Schleiftemperatur genauer bestimmen, dann muß der Stoff dicht über der Schleiffläche an der Stelle gemessen werden, wo er unter dem Holz hervorquillt.

Die Beobachtung, daß beim Stetigschleifer das Holz leicht zum Brennen gebracht werden kann, wenn man z. B. durch Verringerung der Wasserzufuhr die Reibungstemperatur erhöht, veranlaßte mich, im Jahre 1926 Messungen im Holzstoß auf der Schleiffläche vorzunehmen. Hierbei gelang es mir, neben anderen interessanten Beobachtungen, festzustellen, daß Reibungstemperaturen von 100° C und darüber unter ganz normalen Belastungsverhältnissen auftreten. Diese Feststellung genügte, um die Frage aufzuwerfen, welchen Einfluß wohl die erzeugte Reibungswärme auf den Schleifstein haben mag, zumal bei ungenügender Wasserzufuhr während des Schleifens oder bei übernormalem Druck wesentlich höhere Temperaturen auftreten können. Diese Frage des Einflusses der Reibungstemperatur auf den Schleifstein ist für die Normierung so wichtig, daß sie zunächst geklärt werden mußte.

Schon aus dem Wort Reibungstemperatur entstand für mich ein ganzer Fragenkomplex, den ich in zwei Gruppen zusammenfassen möchte, und zwar:

1. Der Einfluß der Reibungstemperatur auf den Schleifprozeß,
2. Der Einfluß der Reibungstemperatur auf den Schleifstein.

Die Bearbeitung der ersten Gruppe war nicht meine Aufgabe, doch ist hierzu zu erwähnen, daß auf diesem Gebiete noch viel Forschungsarbeit geleistet werden kann.

Völlig ungeklärt war bisher der Einfluß der Reibungstemperatur auf den Schleifstein. Es bestanden bisher nur Vermutungen, die aber nicht begründet waren. Darum ist es verständlich, daß bei Explosionen und anderen Beschädigungen von Schleifsteinen, soweit kein offensichtlicher Mangel am Stein zu beobachten ist, fast stets die allzu hohe Schleiftemperatur als Ursache in den Vordergrund gestellt worden war. Wenn dies auch bei unsachgemäßer Behandlung häufig der Fall sein mag, so darf man nicht grundsätzlich der Schleiftemperatur die Schuld der Steinbeschädigung beimessen, denn es gibt:

wie ich im Verlauf meiner Versuche feststellen konnte, noch genügend andere Ursachen.

Von denselben Betrachtungen ausgehend, war der technische Ausschuß zu der Ansicht gekommen, daß vor Weiterverfolgung der Frage der Normierung zunächst der Einfluß der Schleiftemperatur auf den Stein völlig geklärt werden müsse, und ich erhielt den Auftrag, nach einer von mir vorgeschlagenen Methode Versuche in dieser Richtung durchzuführen.

Für das völlig neue Versuchsgebiet waren eingehende Vorarbeiten notwendig. Zunächst wurden durch Rundschreiben des Vereins Deutscher Holzstoff-Fabrikanten Unterlagen über erfolgte Explosionen und Beschädigungen von Schleifsteinen aus den verschiedenen Betrieben gesammelt, um aus diesen Berichten besondere Hinweise zu erlangen, in welcher Richtung die Untersuchungen geführt werden mußten. Die bis heute eingegangenen Meldungen umfassen, wie ich mit Sicherheit festgestellt habe, nicht alle in den letzten Jahren vorgekommenen Schleifsteinexplosionen oder Beschädigungen, aber die eingegangenen gut beantworteten Fragebogen genügten schon zum Entwurf des Arbeitsprogrammes. Es wäre anmaßend, wollte ich aus den Angaben der Fragebogen, ohne eingehende Untersuchung der Steine und ohne genaue Unterlagen über den Gang der Schleifapparate, mit Bestimmtheit die Ursache der Explosionen oder Beschädigungen festlegen.

Ich glaube aber, es wird von allgemeinem Interesse sein, wenn ich einen kurzen Ueberblick durch Zusammenfassung der Meldungen gebe.

Im ganzen wurden 32 Steinschäden gemeldet. Eine Angabe darüber, ob die Häufigkeit der Fälle bei Natursteinen oder Kunststeinen vorliegt, möchte ich unter-

Lagerzeit in Monaten		1	1 1/2	4	6	6	6,5	8	9	12	12	13	13	24
Laufzeit in Tagen		183	29	382	180	67	26	248	120	30	810	30	5 1/2	3 Std.

lassen, da hierin die Schleifstein-Industrie eine Schädigung ihrer Interessen erblicken könnte.

1. Die Steingrößen waren sehr verschieden, und zwar 19 Stück von 580, und 13 Stück von 1200 bzw. 1250 mm Breite. Die Durchmesser bewegen sich in den Ausmaßen von 1300—1500 mm. Die früher erwähnte Behauptung, daß Beschädigungen hauptsächlich an 1250 mm breiten Steinen vorkommen, dürfte nach den vorliegenden Meldungen nicht zutreffen, denn die Mehrzahl ist nur 580 mm breit.
2. Die Schleifapparate, in denen die Steine gelaufen sind, waren von verschiedener Größe und Beschaffenheit, sowohl kleine hydraulische Dreipressenschleifer, bei denen die geschlossene Schleiffläche einer Presse etwa 1500 cm² beträgt, als auch Stetigschleifer mit einer geschlossenen Schleiffläche von 10 000 cm².
3. Die Tourenzahlen schwankten zwischen 113 und 250; sie halten sich also in normalen Grenzen. Auch beim Eintritt der Beschädigung oder der Explosion sind keine höheren Tourenzahlen beobachtet worden.
4. Die Belastung der einzelnen Steine war zur Zeit der Beschädigung oder dem Zerknall sehr verschieden, meistens aber weit unter der für den jeweiligen Schleifapparat zulässigen Höchstbelastung, dementsprechend war auch der Anpreßdruck des Holzes in normalen Grenzen.

5. Die Stofftemperaturen, die ebenfalls im Schleiftrog gemessen wurden, bewegten sich zwischen 35 und 65° C, also in normaler Höhe, wie es heute bei großen Schleifapparaten der Fall ist. Auffallenderweise ist allerdings die Spanne zwischen den Temperaturen des Zuwassers und des Stoffes sehr hoch, so daß eine ziemliche Reibungstemperatur geherrscht haben muß, um die zur Erwärmung des Stoffbreies erforderlichen Wärmeeinheiten zu liefern. Es lagen Fälle vor, bei denen die Zuwassertemperatur 10—22° C war, hingegen die Stofftemperatur 60—65° C, also Temperaturdifferenzen von 43—50° C. Es kann in einigen Fällen mit ziemlicher Sicherheit gesagt werden, daß durch zu hohe Reibungstemperaturen die Beschädigung des Steines erfolgt ist.

6. Gelagert waren alle Steine genügend lange, nachdem sie schon die erforderliche Lagerzeit beim Steinfabrikanten überstanden hatten. Es betrug die kürzeste Lagerzeit beim Verbraucher vor der Inbetriebnahme 1 Monat, die längste 2 Jahre. Ob diese Lagerung überall so sachgemäß durchgeführt worden ist, daß während dieser Zeit die Steine nicht durch die Witterung beeinflusst werden konnten, entzieht sich meiner Beurteilung. Man wird sich z. B. vorstellen können, daß ein Stein, der im Freien Wind und Wetter ausgesetzt ist, gerade in einem strengen Winter, wie der letzte, sicher durch solche Witterungseinflüsse leidet. Der Vergleich der in nachstehender Tabelle zusammengestellten Lagerzeiten der Steine beim Verbraucher mit den Laufzeiten bis zur Explosion veranlaßt mich zu vorerwähnter Betrachtung, da einzelne Steine, die ein Jahr und darüber gelagert haben, die geringste Laufzeit aufweisen:

Man kann mir vielleicht entgegenhalten, daß dies eine sehr theoretische Betrachtung ist, aber ich habe aus der Praxis positive Beweise über Beeinflussung der Schleifsteine durch Witterungsverhältnisse.

Die folgenden Bilder zeigen Ihnen, welcher Art die Zerstörungen an Kunststeinen sein können.

Abb. 1: Schwindriß an der Stirnkante. Nur bei Kunststeinen zu beobachten. Diese Risse entstehen durch Spannungsdifferenzen im Stein infolge unsachgemäßer Fabrikation. Sie sind die Ursachen von Kantensprüngen und Abschälungen, wenn der Stein bei Inbetriebsetzung zu hoch belastet wird.

Abb. 2 und 3: Querriß und Längsriß in der Schleiffläche. Entstehung durch zu hohe Reibungstemperatur.

Abb. 4: Kantenbruch. Hervorgerufen durch hohe Temperaturdifferenz zwischen den Steinzonen unter dem Schleifholz und außerhalb des Schleifholzes. Es kann auch zu starker Anpreßdruck mitgewirkt haben.

Abb. 5: Ausbruch aus der Schleiffläche. Er kann durch zu hohen Anpreßdruck des Schleifholzes entstanden sein, wobei allerdings eine starke Temperatursteigerung mitgewirkt haben muß.

Abb. 6: Abschälung bis auf die Armierung. Vermutlich sind starke Spannungen in der Steinzone außerhalb der Eisenarmierung gewesen, die durch zu hohe Schleiftemperatur ausgelöst worden sind, wie im folgenden Beispiel erläutert wird.

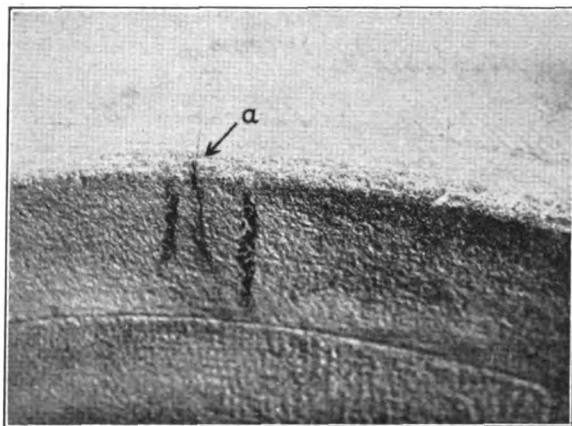


Abb. 1.

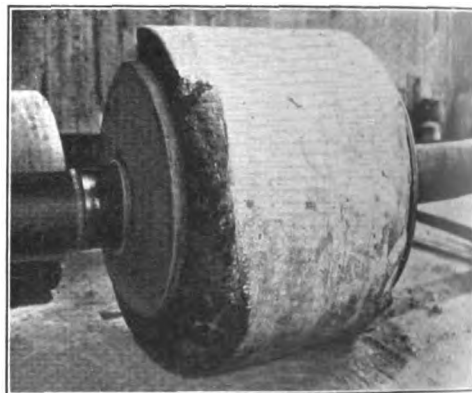


Abb. 4.

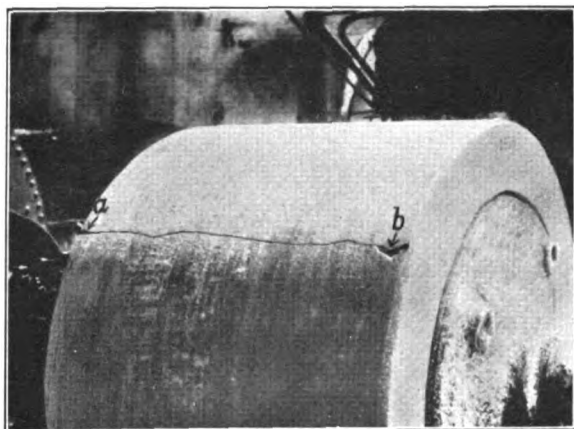


Abb. 2.

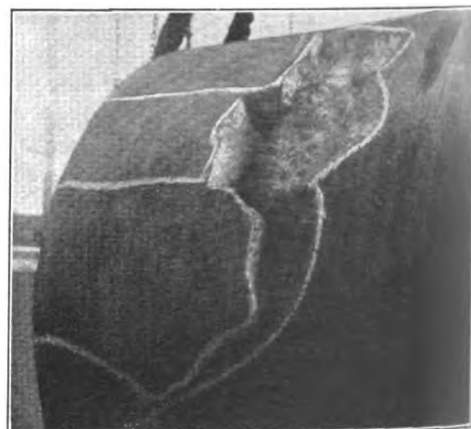


Abb. 5.



Abb. 3.

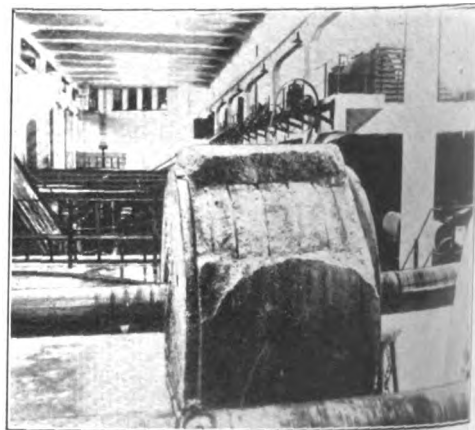


Abb. 6.

Besonders interessant ist die Abb. 7, da das Entstehen der Beschädigung vom ersten Tage an beobachtet wurde. Zehn Tage nach der Inbetriebnahme des Steines zeigten sich auf der Oberfläche Haarrisse, die man vorher nicht beobachtet haben wird, denn bei allen neuen Kunststeinen werden derartige Haarrisse durch das Abrichten sehr leicht verschmiert und unkenntlich gemacht. Nach 16 Tagen bildeten sich starke Quer- und Längsrisse. Schließlich löste sich nach 42 Betriebstagen eine Schale von 80 cm Länge bis auf die Eisenarmierung aus

dem Steine heraus. Der Vorgang läßt sich mit Sicherheit dahin erklären, daß durch die Reibungstemperatur die vorhandenen Steinspannungen im äußeren Stein ausgelöst wurden, wodurch sich aus den Haarrissen Längs- und Querrisse bildeten, bis schließlich an einem Montag bei der Inbetriebsetzung die bereits gelockerte Schale abgestoßen wurde. Ein anderer Fall, wo sich 5½ Tage nach Inbetriebsetzung Kantenabsprünge von 150 cm Länge und 12—15 cm Breite auftraten, läßt die Schlußfolgerung zu, daß diese Kantensprünge auf

hohe Reibungstemperatur zurückzuführen sind, zumal im Augenblick der Beschädigung im Schleiftrog eine Stofftemperatur von 65°C und eine Zuassertemperatur von nur 12°C gemessen wurde. Diese Temperaturdifferenz zeigt, welche Reibungstemperatur geherrscht



Abb. 7.

haben muß, um die Wärmeeinheiten aufzubringen, die zur Erhöhung der beträchtlichen Zuassertmenge von 12° auf 65°C erforderlich waren.

Bei Kunststeinen, die durch ihre Eisenarmierung am vollkommenen Zerspringen behindert werden, wirken sich die Beschädigungen in der Hauptsache als Risse, Kantensprünge und Schälungen bis höchstens auf die Armierung aus.

Bei Natursteinen werden zwar die gleichen Beschädigungen beobachtet, aber meistens sind die Auswirkungen infolge Fehlens der Armierung viel nachteiliger als bei Kunststeinen. Die Mehrzahl der gemeldeten Schäden sind jedoch Zerknall der Steine in Hälften oder auch in Viertel. Größtenteils gehen die Ansichten dahin, daß der Zerknall der Natursteine durch Quellen der Holzkeile, mit denen man den Stein auf der Welle befestigt, hervorgerufen wird. Dieser Ansicht kann ich mich nur bedingt anschließen. Die Gleichmäßigkeit der Stücke, in



Abb. 8.

die sich ein Naturstein beim Zerknall teilt, läßt die Vermutung aufkommen, daß ganz andere Kräfte bei dieser Zerstörung mitwirken. Ein großer Teil der Meldungen über explodierte Natursteine bestätigen diese Halbierung und Viertelung; auch auf den Abbildungen waren fast ganz gleich große Stücke mit auffallend glatten Bruchflächen zu erkennen.

Bei einer Firma waren im Verlauf von 16 Jahren auf ein und demselben Schleifer insgesamt zwölf Explosionen von Natursteinen vorgekommen, wobei die Steine meistens in gleiche Viertel zersprungen waren. Die Ursache dieser Explosionen konnte nicht ermittelt werden, weshalb sich auch schwer eine Abhilfe schaffen ließ. Schließlich war man auf den Gedanken gekommen, die Drehzahl des Schleifers von 240 auf 235 Touren herabzusetzen, weil man wahrscheinlich infolge der hohen Tourenzahl die Zentrifugalkraft als Ursache der Explosionen angenommen hatte. Tatsächlich sind auch seitdem keine weiteren Steinexplosionen vorgekommen.

Ein eigenartiger Fall, und zwar die gleichzeitige Explosion von zwei Natursteinen, die auf gemeinsamer Welle laufen, veranlaßte mich zu einer näheren Untersuchung. Auch hier sind beide Schleifsteine in Hälften gesprungen, von denen eine in Abb. 8 zu sehen ist. Sehr deutlich ist auf dem Bild die glatte Bruchfläche zu erkennen. Die Größenverhältnisse der Steine sowie der Durchmesser der Welle und die Abstände der Lager sind in der Abb. 9 ersichtlich. Zur Zeit des Unfalles liefen beide Steine mit 190 Touren, jedoch war der eine Schleifer mit nur 40 PS, also äußerst gering belastet. Unter diesen Bedingungen trat das Eigentümliche ein, daß beide Schleifsteine zerknallten, und zwar so gleichzeitig, daß nicht annähernd behauptet

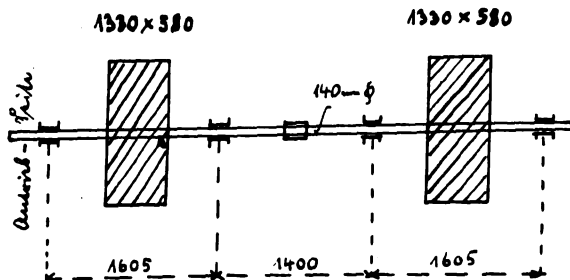


Abb. 9.

werden kann, welcher der beiden Steine den Anlaß gegeben hat. Eine Ueberschreitung der Tourenzahl in dem Augenblick der Explosion ist nach zuverlässiger Mitteilung nicht eingetreten.

Diese vorerwähnten Beobachtungen und das Studium von Abhandlungen über Materialschwingungen sowie Ultraschwingungen brachten mich auf den Gedanken, ob vielleicht derartige Schwingungen bei der Zertrümmerung, speziell von Natursteinen, in Frage kommen könnten. Es würde zu weit führen, diese Theorie hier zu entwickeln, ich behalte mir aber vor, auf diesem Gebiete weitere Versuche durchzuführen und zu gegebener Zeit darüber zu berichten.

Die Auswertung der gesammelten Meldungen gab manchen wertvollen Fingerzeig, in welcher Richtung die nun folgenden Temperaturmessungen im Inneren des Schleifsteines vorzunehmen waren, und vor allen Dingen genügend Anregung für die Weiterarbeit auf diesem Gebiete unter besonderer Berücksichtigung der Schwingungsmessungen.

An dieser Stelle möchte ich allen Firmen, die durch ausführliche Beantwortung der Fragebogen meine Versuche unterstützt haben, verbindlichsten Dank aussprechen und sie bitten, ihr reges Interesse auch weiterhin durch Mitteilungen möglichst genauer Beobachtungen nebst Bildern zu bekunden.

Wie eingangs erwähnt, war das Ziel meiner Versuche, den Einfluß der Reibungstemperatur auf den Schleifstein zu ermitteln. Diese Aufgabe war nur durch Messen der Temperaturen im Innern des Steines, auf seiner Oberfläche und in seiner Umgebung sowie durch Auswertung deren Beziehungen zueinander zu lösen. Für die Temperaturmessungen an der Oberfläche des Schleifsteines und die seiner Umgebung waren durch die Versuche im Jahre 1926 bereits genügend Erfahrungen ge-

1. Welche Vorgänge spielen sich auf der Schleiffläche unter dem angepreßten Holz und in den vom Holz unberührten Kanten des Steines ab?
2. Wie dringt die auf der Oberfläche erzeugte Reibungswärme in das Steininnere vor?
3. Wie verhält sich die Temperatur der eingebauten Eisenarmierung beim Eindringen der Reibungswärme?

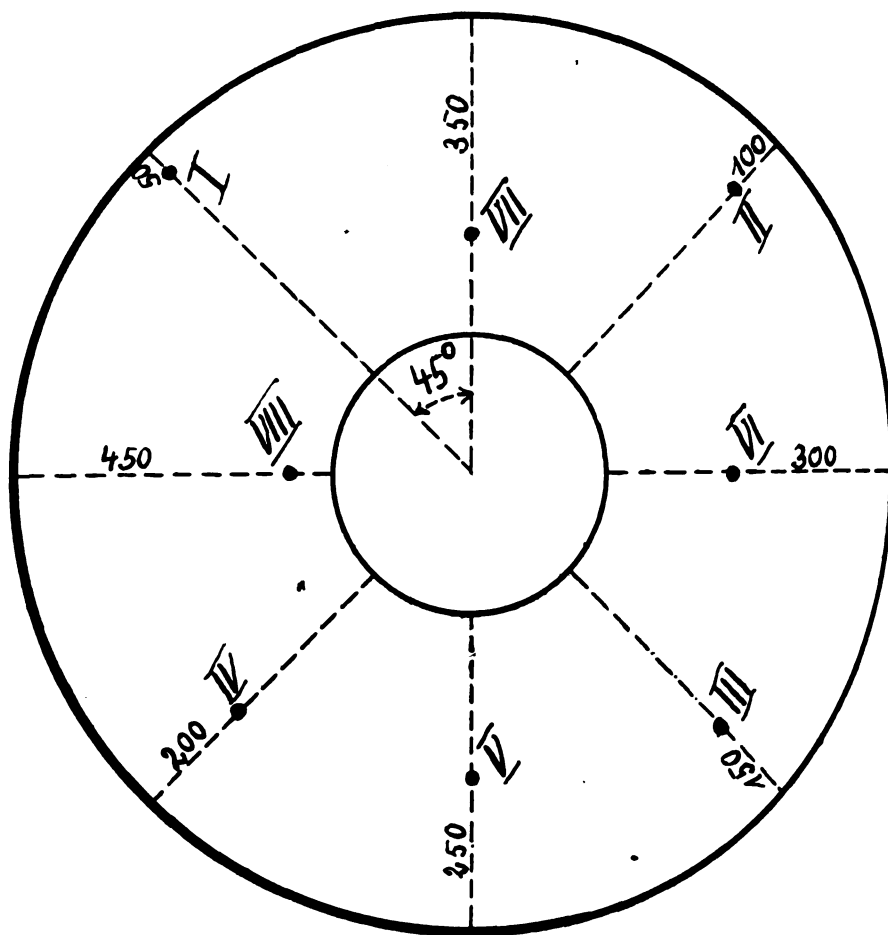


Abb. 10.

sammelt worden. Die Schwierigkeit bestand nur darin, eine geeignete Versuchsanordnung für die Temperaturmessungen im Innern des Steines zu finden. Nach dem Studium der reichhaltigen Literatur über Temperaturmeßgeräte sowie durch Vorversuche mit verschiedenen Temperaturmeßvorrichtungen ergab sich, daß für diesen speziellen Zweck hergerichtete Thermolemente allen Anforderungen entsprechen. Als Versuchssteine wurden Kunststeine von 1500 mm Durchmesser und 1250 mm Schleifbreite verwendet, da sich die Thermolemente bei deren Herstellung am leichtesten einbauen ließen. Spätere Versuche sollen aber auch an Natursteinen, bei denen sich der Einbau von Thermolementen ohne besondere Schwierigkeiten vornehmen läßt, ausgeführt werden.

Bei der völligen Unklarheit über die Temperaturvorgänge im Innern des Steines während des Schleifens war für den ersten Versuch der Einbau von möglichst vielen Meßstellen erforderlich, um die folgenden Fragen beantworten zu können.

4. Hat die in den Lagern entstehende Reibungswärme irgendeinen Einfluß auf den Stein?
5. Welchen Einfluß haben Belastung und Anpreßdruck des Holzes auf diese Temperaturvorgänge?
6. Welcher Zusammenhang besteht zwischen der Reibungstemperatur und den Temperaturen des Steines, Stoffes, Zuwassers und der umgebenden Luft?

Die Vorarbeiten ergaben für diese umfassenden Fragen den Einbau von 46 Thermolementen in den Stein und von weiteren 5 Thermolementen in dessen Umgebung, also von zusammen 51 Thermolementen.

Wie die Thermolemente im Stein angeordnet wurden, ist in den Abb. 10 und 11 schematisch dargestellt. Die Abb. 10 zeigt den Schnitt durch den Stein in der Laufrichtung. Die 46 Meßstellen sind in acht Gruppen zu je 5 Stück zusammengefaßt und dabei so eingebaut, daß die Gruppen mit 45° Abweichung voneinander auf den Umfang des Steines verteilt liegen. Die Abstände der einzelnen Gruppen von der Schleiffläche betragen:

bei der	I. Gruppe	50 mm,	
bei der	II. Gruppe	100 mm,	
bei der	III. Gruppe	150 mm,	
bei der	IV. Gruppe	200 mm,	
diese Gruppe liegt	dicht unter der äußersten Zone der Eisenarmierung,		
bei der	V. Gruppe	250 mm,	
bei der	VI. Gruppe	ca. 300 mm,	
sie liegt in der Trennungslinie zwischen	armiertem Steinring und Steinkern,		
bei der	VII. Gruppe	350 mm)	} im Kern.
bei der	VIII. Gruppe	450 mm)	

Mit den Elementen der VIII. Gruppe, die nur 75 mm von der Innenwand des Steinloches entfernt liegen, ist man somit in der Lage, Temperaturen zu messen, die von der Erwärmung der Welle ausgehend, in das Innere des Steines vordringen könnten.

liegen. Die Elemente 1 und 5 liegen je 65 mm außerhalb der Schleiffläche des Holzes.

Außer diesen 40 systematisch auf das Steininnere verteilten Meßstellen sind noch sechs weitere Elemente auf die Eisenarmierung verteilt, um deren Temperaturvorgänge zu beobachten. Es hätte zu weit geführt, alle im Stein befindlichen Eisenringe mit Meßstellen zu versehen und die Erfahrung hat auch gezeigt, daß die auf drei Zonen der Eisenarmierung verteilten Elemente Nr. 41–46 vollkommen genügten.

Als Thermolemente sind Kupfer-Konstantan-Elemente verwendet worden, deren Kenntnis der Wirkungsweise ich voraussetze. Zum Messen so niedriger Temperaturen, wie sie in einem Schleifstein auftreten, verwendet man schon aus Billigkeitsgründen Eisen-Konstantan- oder Kupfer-Konstantan-Elemente, zumal sie eine höhere elektromotorische Kraft entwickeln

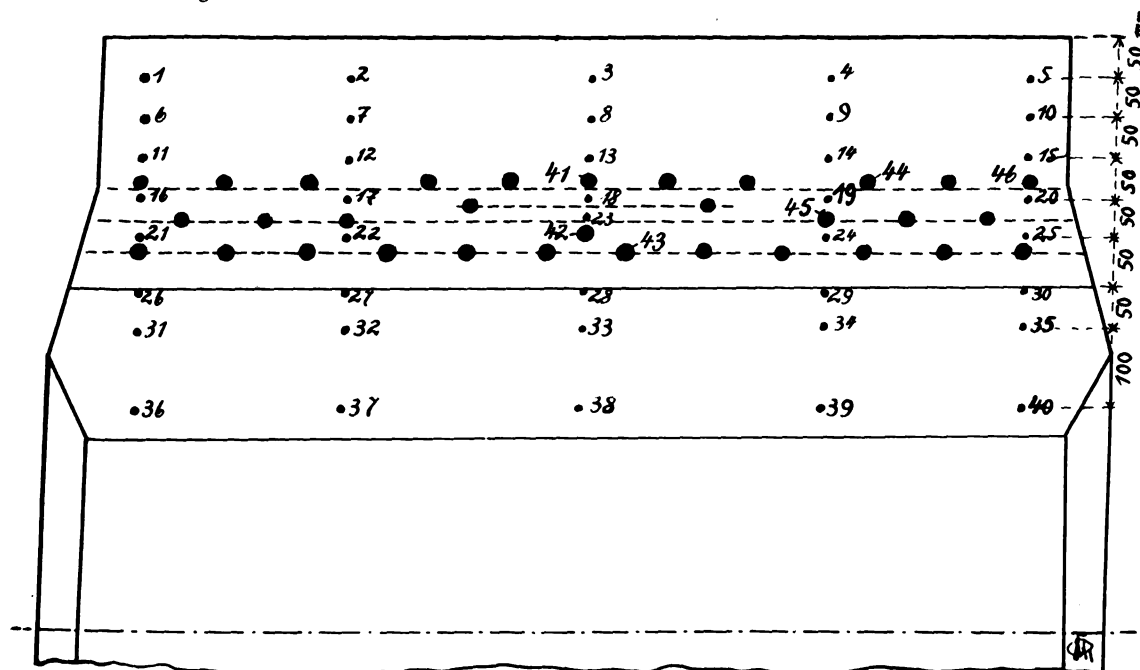


Abb. 11.

Die Abb. 11 zeigt den Schnitt durch den Stein parallel zur Welle, wobei alle Elementgruppen in die Schnittfläche der oberen Steinhälfte gebracht worden sind. Man erkennt die acht Elementgruppen, deren Abstände an der rechten Seite angeschrieben sind. Die fünf Elemente jeder Gruppe (1–5, 6–10 usw.) sind auf die Steinbreite so verteilt, daß bei den Schleifversuchen, die mit 1 m langem Holz ausgeführt wurden, nur die drei mittelsten Elemente (2, 3, 4 usw.) unter der Anpreßfläche des Holzes liegen, und die beiden äußeren von den Stirnseiten des Steines je 60 mm entfernt liegenden Elemente außerhalb der Schleiffläche des Holzes zu liegen kommen. Da die beiden äußeren Elementserien durch die Reibungstemperatur nicht direkt beeinflußt werden können, geben sie Aufschluß über das Verhalten der Temperaturen in den vom Holz unberührten Teilen des Steines. Gleichzeitig soll durch diese Elemente festgestellt werden, ob die Reibungstemperatur der Lager etwa durch die Rosetten auf die Stirnseiten des Steines in fühlbarem Maße übertragen wird. Die Zwischenräume der Elemente 2, 3 und 4 betragen 312 mm, so daß sie in einer Gesamtausdehnung von 624 mm unter der Mitte des Holzes

als teure Thermolemente aus edlem Metall, und dadurch die Temperaturunterschiede wesentlich genauer an weniger empfindlichen Instrumenten abgelesen werden können. Wegen der Gefahr der Rostbildung an der im Stein freiliegenden Lötstelle des Elementes und im Verlauf der Leitung zum Meßinstrument wurde statt des billigeren Eisens Kupfer gewählt. Die im ersten Schleifstein eingebauten Elemente bestanden aus je einem 0,5 mm starken, mit Asphaltlack und doppelter Seidenumspinnung isolierten Kupfer- und Konstantandraht, die zum Schutz gegen Beschädigungen beim Stampfen des Steines unter erheblichen Schwierigkeiten in Bleirohr eingezogen waren. Da dieser Schutz nicht genügte, wie an späterer Stelle gesagt sein soll, wurden beim zweiten Versuchsstein Spezial-Thermokabel verwendet, bei denen die Drähte im Bleimantel noch durch starken Gummiüberzug isoliert waren. Diese Thermokabel wurden bei der Herstellung des Steines mit dem als Thermolement ausgebildeten Ende gemäß der in Abb. 10 und 11 getroffenen Anordnung in die betreffenden Stampfschichten gelegt. Die freien Enden aller Kabel einer Stampfschicht, also z. B. in Abb. 11 die Elemente 1, 6,

11, 16, 21, 26, 31 und 36 wurden so vereinigt, daß sie als Bündel in das Steinloch hereinragten. Diese mit der Abb. 12 gezeigte Zusammenfassung aller Kabel durch

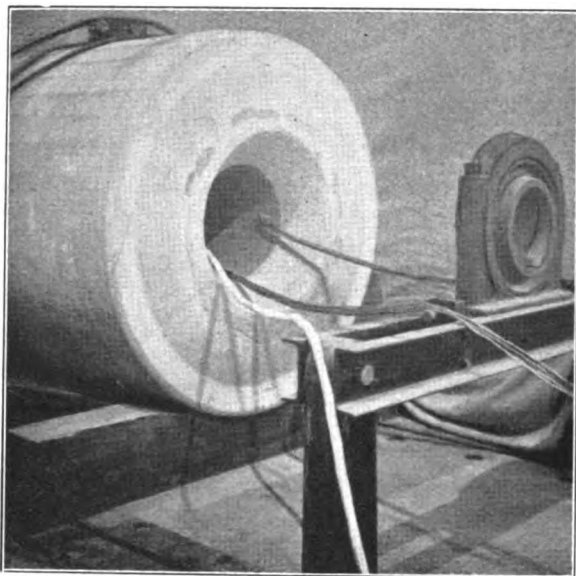


Abb. 12.

Band und Lackierung zu fünf Bündeln ist notwendig, um die Weiterführung der Kabelenden durch die Welle nach dem Schleifringkollektor zu vereinfachen. Zum Schutz der Austrittsstellen der Kabelbündel aus dem Beton beim Einführen der Schleifsteinwelle in das Steinloch war es notwendig, diese sehr empfindlichen Stellen durch starke Gummiringe (Abb. 13) zu verschonen.

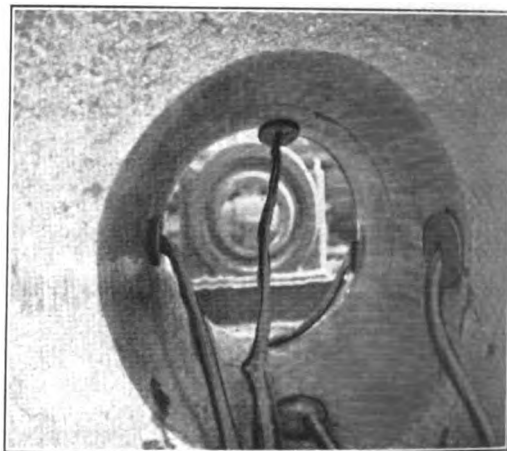


Abb. 13.

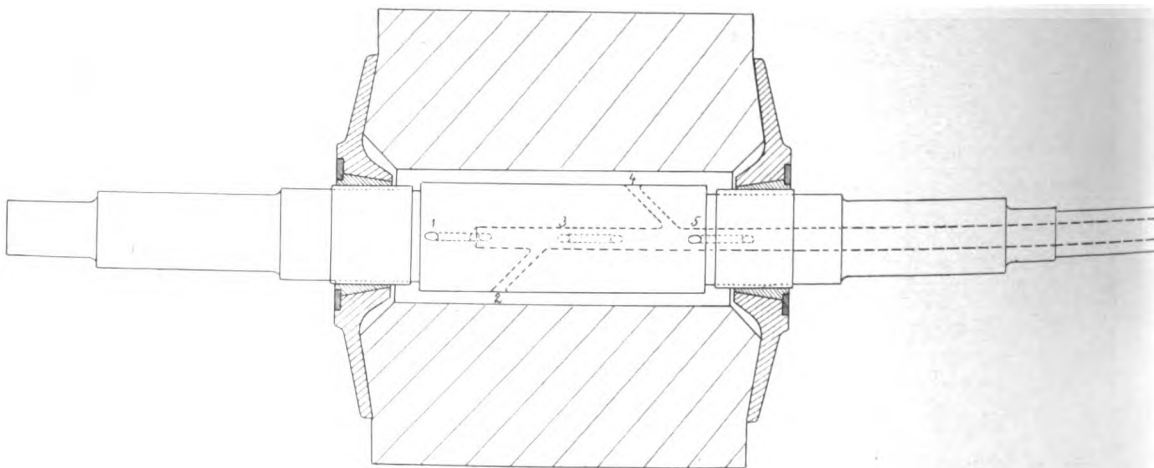


Abb. 14.

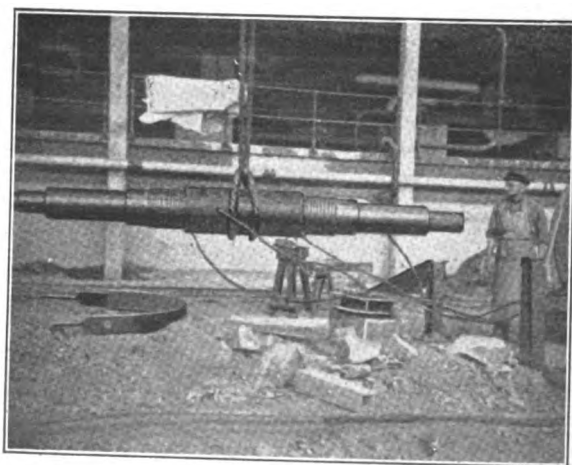


Abb. 15.

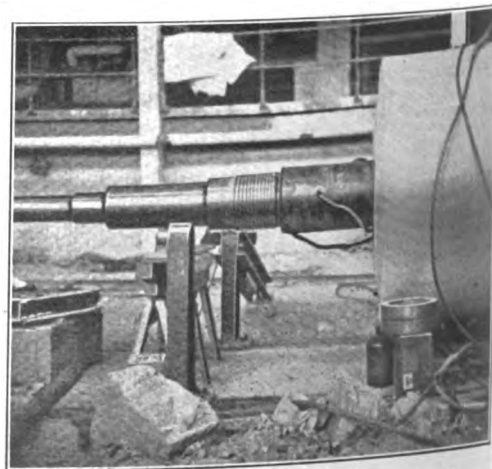


Abb. 16.

Die Stromleitung von den sich mit dem Stein drehenden Meßstellen nach dem Meßinstrument ist natürlich nur möglich, wenn ähnlich wie bei jeder anderen Kraftmaschine die freien Drahtenden an Schleifringen, die auf dem Wellenende sitzen, angeschlossen werden, und von hier der Strom durch Stromabnehmer auf das Meßinstrument übertragen wird. Da der Stein durch aufgeschraubte Rosetten mit der Welle fest verbunden ist, lassen sich die Kabelpakete nur durch geeignete Bohrungen in der Welle nach außen führen. Die hierzu erforderliche Spezialwelle (Abb. 14) besitzt eine 75 mm weite Bohrung von einem Ende bis zur entgegengesetzten Stirnseite des Steines. In dem stärksten Teil der Welle, auf dem der Stein ruht, befinden sich fünf um je 90° versetzte Bohrungen von 25 mm Weite, die in das Innere der Welle führen. Da die Möglichkeit bestand, daß sich der Stein beim Anfahren etwas auf der Welle dreht, mußten alle Kanten der Bohrungen abgerundet werden, zur Vermeidung von Kabelschäden. Trotz der reichlichen Anzahl von Kabeln war das Einziehen der Welle in den Stein, nicht viel schwieriger als bei jedem normalen Stein, obwohl das Steinloch mit nur 450 mm lichter Weite für die 380 mm starke Welle etwas sehr knapp war. Auch diese

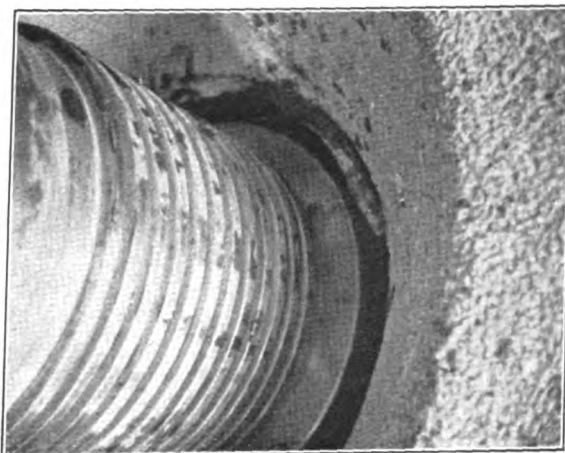


Abb. 18.

raturdifferenzen ergeben eine Thermokraft bis höchstens 5 Millivolt. Die geringsten Störungen im Leitungsnetz durch störende Thermokräfte oder Irrströme konnten das Gelingen der Versuche vollkommen in Frage stellen. Wie schon vorher erwähnt, mußten die Drahtenden der einzelnen Kabel an einem auf dem Wellenende sitzenden Schleifringkollektor angeschlossen werden, um den Strom der Thermoelemente abnehmen und dem Meßinstrument zuleiten zu können. Hierbei waren folgende Punkte zu berücksichtigen:

1. Die schwankenden Temperaturen in der Umgebung des Schleifers gestatteten nur die Verwendung gleichwertigen Kupfer- und Konstantanmaterials in allen Leitungsteilen, da andernfalls sekundäre, störende Thermokräfte auftreten würden.
2. Die Kontaktstellen der Schalter dürfen keine wesentlichen Uebergangswiderstände und störende Thermokräfte aufweisen.
3. An dem Instrument muß durch Abschirmung für Temperaturgleichheit an den beiden Klemmstellen gesorgt werden.
4. Die Ueberleitungsteile sind gegen Irrstrom besonders zu isolieren.

Der in Abb. 20 im Schnitt gezeigte Teil des Schleifringkollektors ist unter Berücksichtigung dieser Grundsätze aufgebaut worden. Der Körper J und die Ringe R₁, R₂ usw. sowie C₂ bestehen aus bestem Isoliermaterial. In den Isolierungen R₁ usw. liegen eine der Elementzahl entsprechende Anzahl Kupferschleifringe S₁, S₂ usw. Von jedem Schleifring geht eine Zuleitungsschiene, z. B. L, nach dem Kopf des Kollektors, wo die jeweiligen

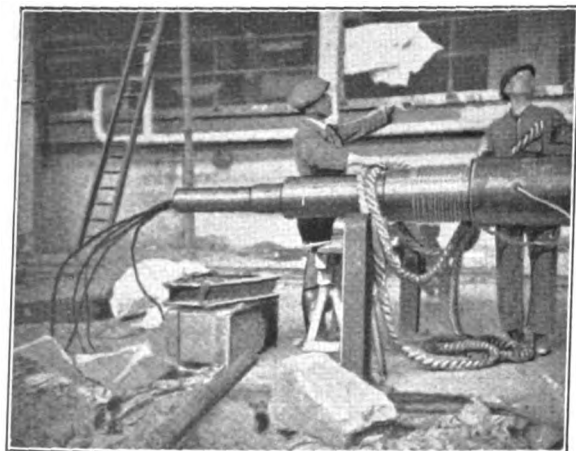


Abb. 17.

Schwierigkeit wurde mit einiger Vorsicht glatt überwunden, wie die Abb. 15, 16 und 17 beweisen. In Abb. 18 tritt der enge Raum zwischen Welle und Stein, der nicht größer war als die Stärke eines Kabelbündels, besonders in Erscheinung. In Anbetracht dieses sehr geringen Spielraums zwischen Welle und Stein, mußte die Befestigung des Steines zwischen den Rosetten und auf der Welle mit größter Sorgfalt erfolgen, denn es war bei Vorversuchen stellenweise ein Verdrehen der Steine auf der Welle um 90—180° festgestellt worden. Die geringste Verdrehung der Versuchssteine hätte das Abschneiden sämtlicher Kabelbündel an den Einführungsstellen in die Welle zur Folge gehabt. Deshalb entschloß ich mich, den Raum zwischen Stein und Rosetten mit Zement auszugießen (Abb. 19). Damit hierbei kein Zement in das Steinloch und die Hohlwelle floß, wurde um das Steinloch hinter der Rosette eine Dichtung eingelegt. Dieses Verfahren hat sich sehr gut bewährt, und der Stein hat sich keinen Millimeter auf der Welle aus seiner festen Lage verdreht.

Der Anlage zur Stromführung von den Thermokabeln zu dem Meßinstrument möchte ich an Hand von Bildern einige Worte widmen. Die bei den Versuchen durch die Erwärmung des Steines auftretenden Tempe-

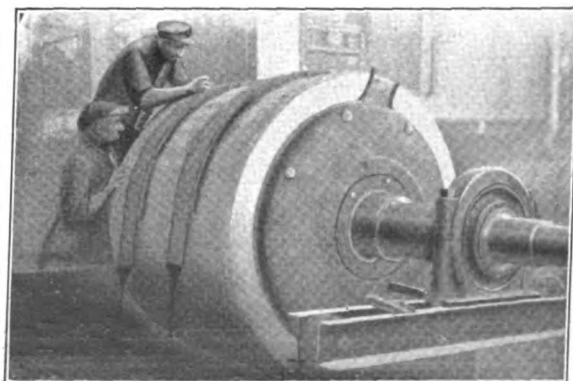


Abb. 19.

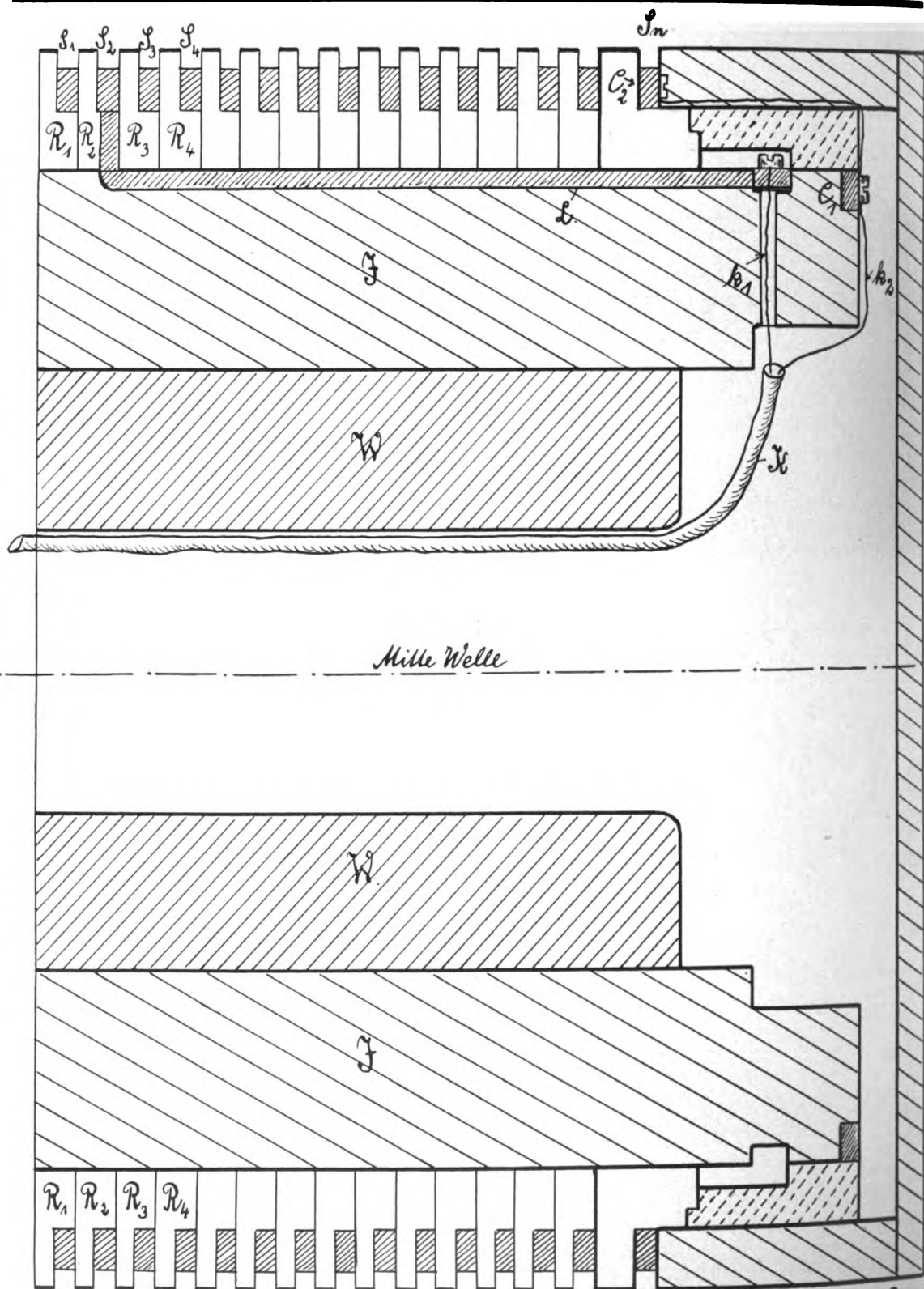


Abb. 20.

Kupferdrähte, z. B. K_1 , angeklemt werden. Die Konstantandrähte aller Elemente, z. B. K_2 , werden am Kopf des Kollektors an den Sammelring C_1 angeschlossen. Dieser Ring ist mit dem Konstantanschleifring S_n verbunden.

Zwischen den Schleifringen stehen die Isolierringe soweit über, daß abgeschliffene Metallteilchen zwischen den Ringen keinen Kontakt verursachen können. Die Stromabnahme erfolgt durch doppelt gefederte Bürsten aus

feinen Kupferblättern, und beim Konstantanring mit einer Bürste aus gleichem Metall (Abb. 21).

Die Menge der Elemente erfordert eine besondere Schaltung, damit sich in kürzester Zeit die Kontrolle der 51 Elemente durchführen läßt. Die Druckknopfschaltung bewährte sich besonders beim Anlaufen des Steines, wo man in schnellster Folge ein Element nach dem anderen einschalten mußte, um die wichtigsten Vorgänge zu be-

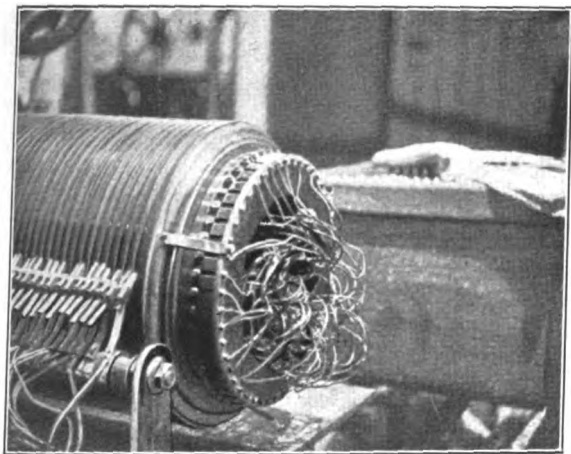


Abb. 21.

obachten, ganz ausgezeichnet. Als Meßinstrument verwendete ich ein Millivoltmeter mit Bandaufhängung der Drehspule. Durch diese Anordnung erzielt man mit sehr geringem Strom große Ausschläge, und infolgedessen genaue Resultate. Dauerbeobachtungen wurden mit einem Zweikurvenschreiber vorgenommen. Beim ersten Versuchsstein war das Instrument so eingestellt, daß der Nullpunkt bei 20°C lag. Die Versuche erforderten aber, wie meine späteren Ausführungen über die Versuchsergebnisse zeigen werden, eine Umstellung des Nullpunktes auf $\pm 0^{\circ}\text{C}$. Eine besondere Kontrollschaltung, nach Dr. Florig, Dresden, diente zur Prüfung auf Meßfehler oder Störungen in den Elementen und deren Zuleitungen.

Abb. 22 zeigt den Aufbau der beschriebenen Apparatur neben dem Schleifer.

Versuchsergebnisse vom ersten Stein.

(Hierzu Abb. 11, S. 739.)

Nachdem die Vorbereitungen und der Einbau des Steines in einen Stetigschleifer beendet waren, wurde am Abend vor dem Beginn der Versuche zunächst der Stein in der Ruhelage mehrere Stunden gewässert, gleichzeitig die Thermoelemente mit ihren Zuleitungen und die Schaltanlage auf Erdschluß geprüft. Die Temperatur des Steines betrug, nachdem er genügend mit warmem Wasser durchfeuchtet war, an allen Stellen 20°C . Schon bei dieser Messung mußte ich die unangenehme Beobachtung machen, daß einige Elemente zeitweise eine unberechtigt hohe Spannung anzeigten, und zwar:

Element Nr. 12 1,4 Millivolt = $52,5^{\circ}\text{C}$

Element Nr. 28 2,2 Millivolt = 71°C

Element Nr. 41 bis 15 Millivolt = etwa 400°C .

Auch die Nachprüfung mit dem Kontrollelement ließ erkennen, daß eine Störung vorliegen mußte. Als nun der Stein um 180° gedreht wurde, schlug das Millivoltmeter bei Einschaltung dieser drei Elemente nach der entgegengesetzten Seite aus, wobei die Größe des Aus-

schlages nicht zu ermitteln war. Da alle Elemente vor dem Einwässern des Steines die gleiche Temperatur von 15°C angezeigt und sich keine Uebergangswiderstände oder störende Thermokräfte bei der Voruntersuchung bemerkbar gemacht hatten, konnte diese abweichende Spannung mit der Temperatur im Inneren des Steines nicht in Zusammenhang stehen. Ob es sich um Induktionsströme oder andere vagabundierende Ströme handelte, war nicht klar ersichtlich, und eine langwierige Untersuchung dieser Vorgänge war mit Rücksicht auf den Betrieb leider nicht möglich, deshalb mußte ich die Frage solange offen lassen, bis ein Stillsetzen des Schleifers angängig war. So wurde erst später ermittelt, daß vagabundierende Ströme im Gehäuse des Schleifers die Ursache waren, die vor den Versuchen mit dem zweiten Stein vollkommen beseitigt werden konnten. Eine kurze Betrachtung der Meßergebnisse an dem Element Nr. 41, welches ursprünglich der Beobachtung der Temperaturvorgänge im mittelsten Eisenring dienen sollte, gibt ein deutliches Bild über die störende Wirkung der Ströme.

Spannungen im Element Nr. 41 bei leerlaufendem Schleifstein.

Beim Anlaufen ... 2,6–3 mV.

nach 1 Minute 1 mV.

„ 4 Minuten 1,5 mV. mit steigender Tendenz.

„ 27 „ pendelnd zwischen 4,7 u. 3,4 mV.

„ 30 „ „ 2 u. 3,4 mV.;

ähnlich lagen die Verhältnisse bei den Elementen Nr. 12 und 28.

In Anbetracht vorstehenden Umstandes wurden bei der Auswertung der Versuchsergebnisse die Beobachtungen der gestörten Elemente außer acht gelassen.

Alle übrigen Elemente zeigten beim Anlaufen des Steines ohne Belastung mit zunehmender Drehzahl eine Abnahme der Temperatur weit unter 20°C an, die aber infolge der Einstellung des Meßinstrumentes mit dem Nullpunkt auf 20°C leider nicht genau ermittelt werden konnte. Eine Umstellung des Meßinstrumentes mit

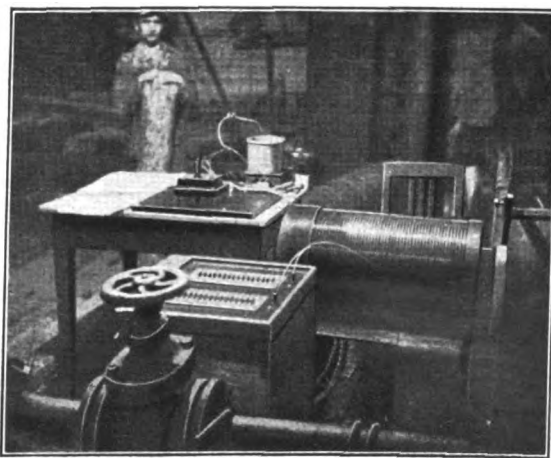


Abb. 22.

dem Nullpunkt auf $\pm 0^{\circ}\text{C}$ hätte eine Unterbrechung der im Gange befindlichen Versuche bedeutet und war in diesem Augenblick unmöglich. Das Abfallen der Innentemperatur beim Laufen des Steines läßt sich theoretisch damit begründen, daß durch die Zentrifugalkraft das Wasser im Stein nach außen geschleudert wird, und dieser Vorgang gewissermaßen als Verdunstungskälte an den Meßstellen zum Ausdruck kommt. Ich habe diesen

Temperaturvorgängen bei den Versuchen mit dem zweiten Schleifstein meine besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Bei der folgenden Zusammenstellung ist zu beachten, daß alle Temperaturen, die unter 20° C liegen, mit Minus (—) bezeichnet worden sind.

Nachdem der Stein eine ¼ Stunde leer gelaufen war, wurde das Holz aufgesetzt und der Stein geschärft. Die Belastung erfolgte ¼ Stunde später (10.30 Uhr) mit 300 kW und einem Anpreßdruck des Holzes von 0,75 kg/cm². Die Temperatur des Steininneren lag in allen Teilen noch unter 20° C. Erst 10 Uhr 53, also 23 Minuten nach Beginn der Belastung stieg die Temperatur im Element Nr. 3, dem mittelsten der ersten Gruppe, auf 20° C, bis endlich weitere 32 Minuten später (11.25 Uhr) der Stein in seiner ganzen Breite bis 5 cm unter der Oberfläche auf 20° C erwärmt war. Zu dieser Zeit betrug die Stofftemperatur im Schleiftrog 40° C. Mit zunehmender Belastung drang auch die Reibungswärme tiefer in den Stein ein, so daß um 12 Uhr in der ersten Gruppe bereits 23° C herrschten, sonst aber in allen Teilen 20° C noch nicht erreicht waren. Schließlich war 12.15 Uhr in der II. Gruppe an den Stirnseiten des Steines eine Temperaturerhöhung zu bemerken. Die beiden Elemente (Nr. 6 und 10) zeigten 20° C, während der Stein in der Zone der übrigen Meßstellen dieser Gruppe (Elemente 7, 8, 9) noch nicht 20° C erreicht hatte. Die im weiteren Verlauf durch zunehmende Belastung und erhöhten Anpreßdruck des Holzes sich mehr und mehr steigende Reibungstemperatur mußte ein stetiges Fortschreiten der Erwärmung im Innern zur Folge haben. Die Besprechung der halbstündlich in allen Elementgruppen vorgenommenen Messungen würde ermüdend wirken, daher beschränke ich mich darauf, in nachstehender Tabelle ein klares Bild über das weitere Vordringen der Reibungswärme in den Stein zu geben.

Im Laufe des zweiten Versuchstages, 30. November 1928, wurde die Belastung von 825 kW bis auf 1000 kW gesteigert, nachdem ein allgemeines Vordringen der Wärme bis zur VIII. Gruppe (Element Nr. 36—40) erkannt war. Der Anpreßdruck stieg der Belastung entsprechend von 1,66 kg/cm² auf 2,2 kg/cm².

Die Temperatur der I. Gruppe (Element Nr. 1—5) erreichte in der ersten Versuchswoche ihren Höhepunkt mit 48° C, wobei der Stoff 47° C, das Zuwasser 38° C und die Luft im Gehäuse 53° C hatten.

Die VIII. Gruppe (Element Nr. 36—40) war bis auf 34° C erwärmt worden.

Die Irrströme machten sich während der Versuche hier und da bemerkbar, sie erweckten den Eindruck, als ob der Stein ein Kondensator sei, der auf- und abgeladen wird, so daß eine längere Beobachtung mit denjenigen Elementen, die nicht von den Strömen beeinflusst wurden, notwendig war. Trotzdem konnte mit ziemlicher Sicherheit das Vordringen der Wärme in den Stein ermittelt werden.

Bereits in der Nacht vom zweiten zum dritten Versuchstage mußte die betrübliche Beobachtung gemacht werden, daß einige Elemente nicht mehr anzeigten. Die Kontrollmessungen bestätigten eine Unterbrechung der Leitungen von den Meßstellen bis zum Kollektor. Ein Drehen des Steines auf der Welle war angesichts der besonders sorgfältigen Befestigung der Rosetten mit Zement völlig ausgeschlossen. Der Stein mußte in diesem Zustand weiterlaufen, was den Verlust weiterer Elemente zur Folge hatte. Erst beim Stillstand am Sonntag früh wurde die Ursache festgestellt und der Schaden so gut als möglich beseitigt. Mit den noch einwandfrei arbeitenden Elementen wurden die Temperaturvorgänge beim Anhalten des Steines beobachtet.

Die letzten Messungen, eine Stunde vor dem Stillstand, waren:

Zusammenstellung der Temperaturmessungen im Stein.

Zeit (in Minuten)	mittlere Temperatur in den Gruppen °C								Temperaturen °C			Be- lastung kW	Anpreß- druck des Holzes kg/cm²
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Zu- wasser	Stoff im Trog	Luft im Gehäuse		
29.11.1928													
10 ¹⁵ Anlaufen leer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10 ³³ Holzvorschub	—	—	—	—	—	—	—	—	32	40	40	300	0,75
11 ⁰⁰	20	—	—	—	—	—	—	—	34,5	41	—	400	0,98
12 ⁰⁰	23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	400	0,98
12 ¹⁵	25	—	—	—	—	—	—	—	36,5	44	45,5	400	0,98
12 ³⁰	27	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12 ⁴⁵	27	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13 ⁰⁰	27,5	22,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13 ¹⁵	29,5	22,5	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13 ³⁰	30	23,5	21	20	20	20	—	—	35	43,5	49	720	1,45
14 ⁰⁰	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14 ³⁰	29	25	21	20	20	—	—	—	34,5	39	43,5	450	1,45
15 ⁰⁰	29	26	22	20	20	—	—	—	—	—	—	—	—
15 ³⁰	30,5	28	22,5	22	20	—	—	—	—	—	—	—	—
16 ⁰⁰	32	29	25	22	20	20	—	—	36,5	41	45,5	720	1,45
16 ⁴⁵	34,5	30,5	26,5	22,5	22	21	—	—	36,5	41,5	48	720	1,66
17 ³⁰	36,5	32	27,5	—	—	—	—	—	37,5	43,5	48	810	1,66
18 ⁰⁰	39	34,5	29,5	25	23	21	—	—	37,5	43,5	48	840	1,66
19 ⁰⁰	37,5	35	29,5	27,5	25	20	—	—	37,5	42	46,5	825	1,66
20 ⁰⁰	38	35,5	32	27	25	21	20	—	36,5	43,5	49	825	1,66
21 ⁰⁰	39	37	33,5	30	29	22	21	20	36,5	43	49	825	1,66
22 ⁰⁰	37	36,5	34,5	32	30	22,5	23	21	36,5	43	49	825	1,66
23 ⁰⁰	38	36,5	34,5	32,5	32	26	26,5	22,5	36,5	41	43,5	600	1,16
	Belastung bis 23 ⁵⁰ zurückgenommen								—	—	—	—	—
24 ⁰⁰	33	34	33	29,5	32	27,5	28,5	25	35,5	43,5	45,5	825	1,66

In der I. Gruppe (Element Nr. 1—5) 45°C ,
 in der VIII. Gruppe (Element Nr. 36—40) 32°C ,
 Zuwasser $37,5^{\circ}\text{C}$,
 Stoff im Trog 51°C ,
 Luft im Gehäuse 49°C ,
 Belastung 990 KW,
 Anpreßdruck $1,97\text{ kg/cm}^2$.

Beim Anhalten des Steines stiegen die Temperaturen beträchtlich und erreichten durchgängig nach drei Stunden Stillstand eine Höhe von 60°C . Sie gingen allerdings bald wieder zurück und waren nach sieben Stunden bereits auf 50°C gefallen.

Die kurze Ruhepause des Steines am Sonntag mußte voll ausgenutzt werden, um der beobachteten Störung nachzugehen. Da man für weitere Versuche auf diesem Gebiete nur aus den eingetretenen Fehlern lernen kann, möchte ich sie nicht unerwähnt lassen. Bei derartig umfangreichen Versuchen, wie sie hier vorlagen, mit einer verhältnismäßig komplizierten Versuchsanordnung, können trotz größter Sorgfalt unvorhergesehene Fehler auftreten. Schon bei der Montage der Welle in den Stein erschien mir der in Abb. 23 deutlich erkennbare Spielraum, den die Kabelbündel in der Bohrung der Welle hatten, reichlich groß und gefährlich. Die Bohrung wurde zwar durch Einschieben eines Kupferrohres

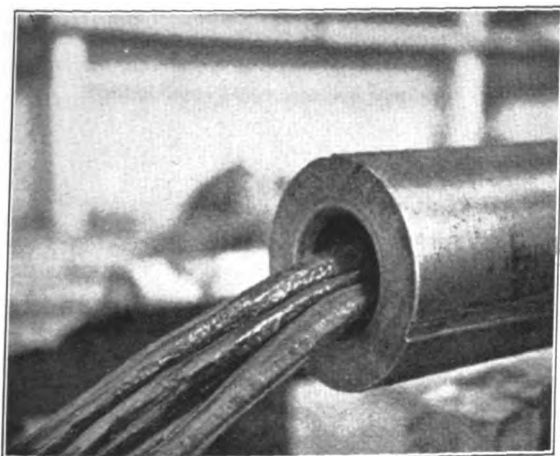


Abb. 23.

soweit eingengt, daß die Kabelbündel festlagen, aber doch hatte dies nicht genügt. Durch die Zentrifugalkraft und die ununterbrochenen Erschütterungen des Steines während des Schleifens waren die Kabelbündel in den schrägen Austrittsbohrungen der Welle teilweise vollkommen zerschlagen worden. Die Abb. 24 und 25 zeigen, wie die durch Bleirohr und Wicklung gut geschützten Thermoelemente zerstört worden sind. Ein Wiederinstandsetzen bzw. Anschweißen der abgerissenen Drähte war bei der Lage der Bruchstellen unmöglich. Der zweite Versuchsstein war noch nicht genügend abgelagert, um schon in Betrieb genommen zu werden. Außerdem besaß der erste Versuchsstein eine noch nie dagewesene Härte, daß es ein Fehler gewesen wäre, wenn man ihn vor seiner Abnutzung ausgewechselt hätte. Die noch vorhandenen gebrauchsfähigen Elemente genügten zur weiteren Beobachtung der Temperaturvorgänge im Stein, und vor allen Dingen zu Dauermessungen mit einem Zweikurvenschreiber. Natürlich mußten die wenigen Elemente zum Schutz gegen weitere Zerstörung besonders sorgfältig in dem Wellenloch festgelegt werden. Am zweckmäßigsten geschah dies durch Ausgießen

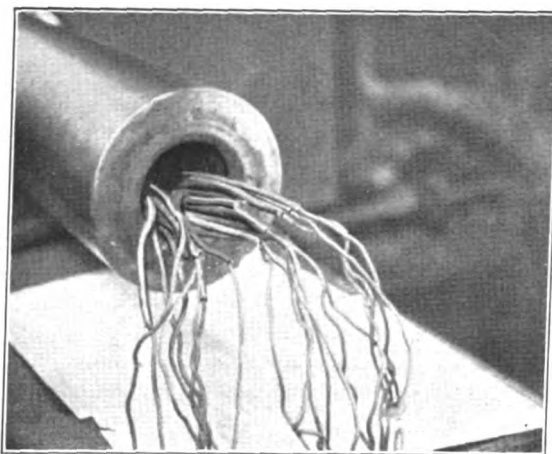


Abb. 24.

der gesamten Hohlräume in der Welle mit Kolophonium. Auf diese Weise gelang es auch, bis zum Verbrauch des Steines weitere Messungen zur Kontrolle der ersten Ergebnisse durchzuführen.

Neben den Temperaturmessungen im Stein sind noch die folgenden Versuche geführt worden:

Messen der Reibungstemperatur auf der Schleiffläche.

Zu den Versuchen wurden mittelhäufige Holzklötzer von etwa 15 cm Durchmesser verwendet. Zur Einführung der Thermoelemente in das Holz waren parallel zur Holzfasern etwa 30 cm tiefe Löcher von 2 cm Durchmesser gebohrt worden. Nach dem Einsetzen der Elemente in diese Löcher muß man letztere mit einem Kork dicht verschließen, um eine Erwärmung der Luft in diesem Hohlraum durch Eindringen der entwickelten Schleifdämpfe zu verhindern.

Diese Hölzer wurden in die Mitte des Holzstoßes im Schleifer eingelegt und die Elemente erst dann eingesetzt, wenn sich die Hölzer der Schleiffläche bis auf etwa 70 cm genähert hatten. Auf diese Weise kann man sowohl das Vordringen der Reibungswärme in das Schleifholz als auch die Reibungstemperatur auf der Schleiffläche genau ermitteln.

Beim vierten Versuch ist die bereits 6 cm über der Schleiffläche aufgetretene hohe Temperatur darauf zurückzuführen, daß das Bohrloch schräg geführt war und

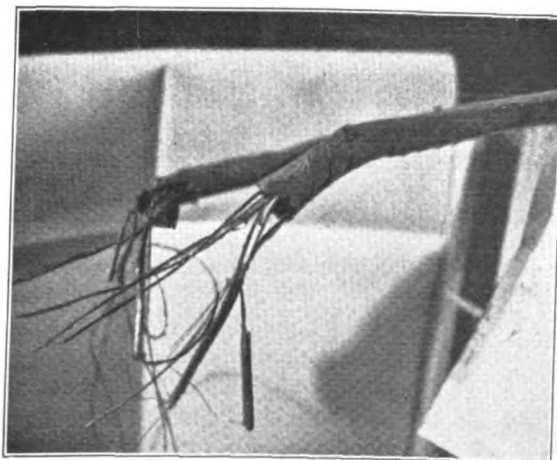


Abb. 25.

1.		2.	
Meßstelle cm über der Schleiffläche	gemessene Temperatur ° C	Meßstelle cm über der Schleiffläche	gemessene Temperatur ° C
65	30	35	34
45	32	30	36
8	34	20	36
5	34	7	36
3	34	2	37
1	95	1	95
		0	115

3.		4.	
Meßstelle cm über der Schleiffläche	gemessene Temperatur ° C	Meßstelle cm über der Schleiffläche	gemessene Temperatur ° C
35	38	30	25
25	40	12	25
2	80	6	94
1	95	0	ca. 120

beim Anschneiden desselben auf der Schleiffläche der eintretende Dampf sofort als Temperaturerhöhung registriert wurde, obwohl das Thermoelement noch 6 cm von der Schleiffläche entfernt war.

Wenn viel Spritzwasser auf den Stein gegeben wird, dann treten keine so hohen Reibungstemperaturen auf, wie die Beispiele der folgenden Zusammenstellung zeigen.

Temperaturen in ° C				
Reibungs- temperatur	Stoff im Trog	Zuwasser	Belastung kW	Anpreßdruck des Holzes kg/cm ²
95	41	37	990	2,2
88	43	34,5	910	1,66
66	36,5	30	830	1,16
77	38	30,5	925	1,66
88	40,5	33	920	2,2

Die Beispiele dürften ein genügender Beweis dafür sein, daß durch die Menge des Spritzwassers die Reibungstemperatur wesentlich erniedrigt wird, und daß die Stofftemperatur im Trog lediglich eine Mischtemperatur von der Reibungstemperatur und der Zuwassertemperatur ist. Für die Haltbarkeit des Steines ist dies von besonderer Bedeutung.

Stofftemperaturen im Schleiftrog und hinter dem Schleifstein.

Durch eine weitere Reihe von Temperaturmessungen soll die eingangs gefallene Bemerkung, daß die eigentliche Stofftemperatur nicht im Schleiftrog, sondern besser hinter dem angepreßten Holz am Stein gemessen werden muß, an Zahlen erläutert werden.

Die Stofftemperaturen sind ebenso wie die Reibungstemperaturen von der Menge und Temperatur des Spritzwassers abhängig. Gemessen wurden Stofftemperaturen bis zu 75° C.

Einfluß der Lager-Reibungstemperatur auf das Steininnere.

Auch die im technischen Ausschluß aufgeworfene Frage, ob die in den Lagern der Schleifsteinwelle erzeugte Reibungstemperatur den Stein von innen erwärmen könnte, wurde geklärt. Gerade zu Beginn der Versuche, als das eine mit neuen Schalen versehene Lager

Temperaturen in ° C					
Stoff hinter dem Stein	Stoff im Trog	Zuwasser	Luft im Gehäuse	Belastung kW	Anpreß- druck kg/cm ²
50	28	22,5	34,5	925	1,97
50	32	27,5	39	925	2,2
52,5	32	25	36,5	925	2,2
52,5	32	26	39	925	2,2
54,4	36,5	25	43,5	925	2,2
58	41	30,5	49	925	1,97
59	36,5	29,5	52,5	925	2,2
59	42	32	50	925	2,2
63,5	41	29,5	43	940	2,2
68	43,5	27,5	39	925	2,2

bereits nach drei Stunden 52° C hatte, ist von der diesem Lager zunächst liegenden Meßstelle (VIII. Gruppe) im Stein erst nach zehn Stunden eine Temperatur von 20° C angezeigt worden. Alle weiteren Aufzeichnungen beim erneuten Anlaufen nach längerem Stillstand bestätigten diese Beobachtung.

Dauerbeobachtungen mit dem Zweikurvenschreiber.

Sie dienten hauptsächlich der Ueberwachung des Steines beim Stillstand und zur Ermittlung der Irrströme.

Ueber den Temperaturverlauf im Stein bei dem üblichen Stillstand an Sonntagen kann gesagt werden, daß die Wärmeabgabe von der Belüftung des Steines abhängig ist. War das Gehäuse und der Trog während des Stillstandes offen und der Luftdurchzug sehr lebhaft, dann kühlte sich der Stein, zumal in der äußersten Zone infolge starker Wasserverdunstung, nach Verlauf einiger Stunden ab. Wurde das Gehäuse vollkommen geschlossen, dann erfolgt der Wärmeabfall ganz gleichmäßig erst nach mehreren Tagen.

Die beiden Ausschnitte 26 und 27 von Kurvenstreifen sollen die Einwirkung der Irrströme auf je zwei Thermoelemente zum Ausdruck bringen. Ich hatte früher erwähnt, daß man den Eindruck hatte, als ob der Stein elektrisch auf- und abgeladen würde. Obwohl die Elemente an ganz verschiedenen Stellen im Stein lagen, ist der Verlauf ihrer Spannungskurven vollkommen ebenmäßig, wobei die Ausschläge in ihrer Stärke wechseln.

Der erste Versuchsstein konnte nicht vollständig abgearbeitet werden, da die fortgeschrittene Zeit eine

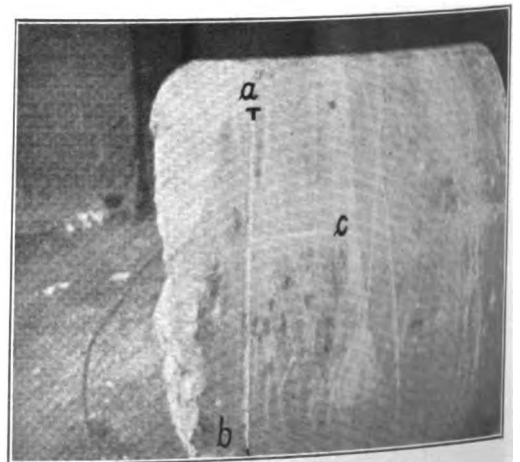


Abb. 28.

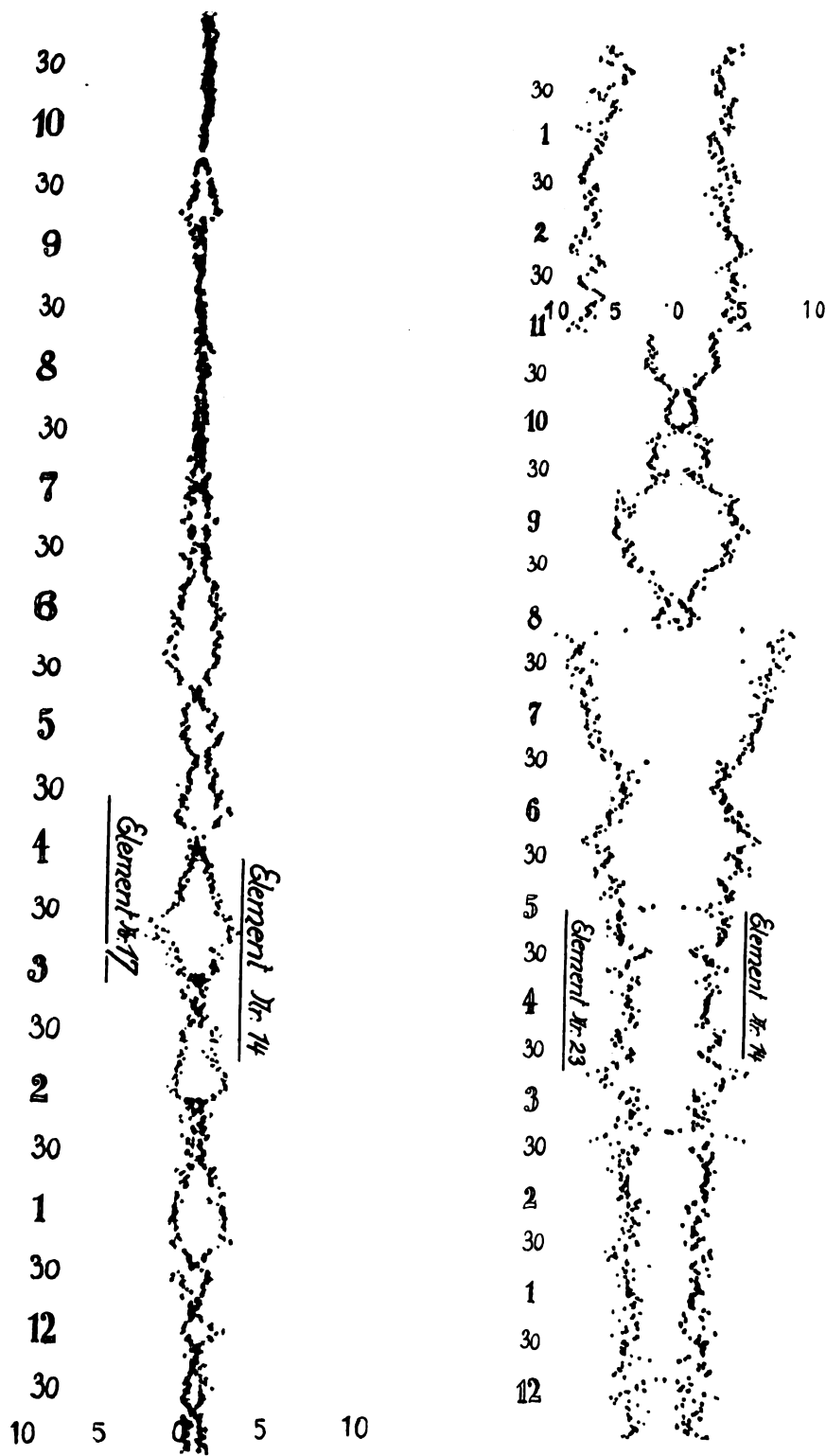


Abb. 26 und 27.

baldige Wiederholung der Versuche mit dem zweiten Stein erforderte. Beim Abmontieren des Steines wurde bei genauer Prüfung der Schleiffläche festgestellt, daß sich trotz schonendster Behandlung mit der Zeit Längs- und Querrisse gebildet hatten (Abb. 28). Diese Risse waren zwar nicht sehr stark, sie verliefen auch nicht über die ganze Steinbreite, sie gingen aber verhältnis-

mäßig tief in den Stein hinein. Da in diesen Rissen sogar in 3 cm Tiefe Holzschliff festgestellt wurde, müssen sie sich während des Schleifens gebildet haben. Meines Erachtens handelt es sich um die üblichen Spannungsrisse, die durch die Reibungstemperatur sehr leicht entstehen und nur dann verhängnisvoll sind, wenn der Stein übermäßig beansprucht wird.

Die Montage des zweiten Versuchssteines, ebenfalls ein Kunststein, aber als Speichenstein ausgebildet, verlief unter Berücksichtigung der gesammelten Erfahrungen

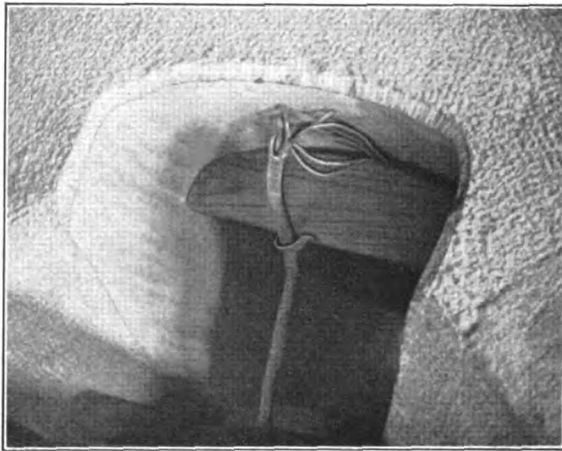


Abb. 29.

einwandfrei. Das Zentrieren auf der Welle und Einführen der Kabel in die Welle ließ sich in Anbetracht der großen Lücken zwischen den Speichen besonders leicht ausführen (Abb. 29 und 30). Großer Wert wurde auf das Festlegen der Kabel in den Steinhöhlungen und in der Welle gelegt. Nach Umwickeln der Kabelbündel mit Filz wurden die Räume zwischen den Speichen mit Gips ausgefüllt. Die Kabelpakete waren im Wellenloch durch einen starken Gummischlauch geschützt. Außerdem wurden alle Hohlräume in der Welle und im Kollektor, nachdem die Elemente an ihren Schleifringen angeschlossen waren, mit Paraffin ausgegossen (Abb. 31). Nur ist die Befestigung der Rosetten am Speichenstein bei weitem nicht so sicher wie beim Vollstein; ein Vergießen mit Zement war nicht durchführbar.

Die Verteilung der Meßstellen im Stein war nach der Gruppeneinteilung des ersten Steines (Abb. 10) erfolgt. Es mußten allerdings wegen der Hohlräume zwischen den Speichen in der V., VII. und VIII. Gruppe einige Elemente ausfallen (Abb. 32). Die übrige Versuchsanordnung brauche ich nicht zu wiederholen, da sie schon früher eingehend erläutert wurde.

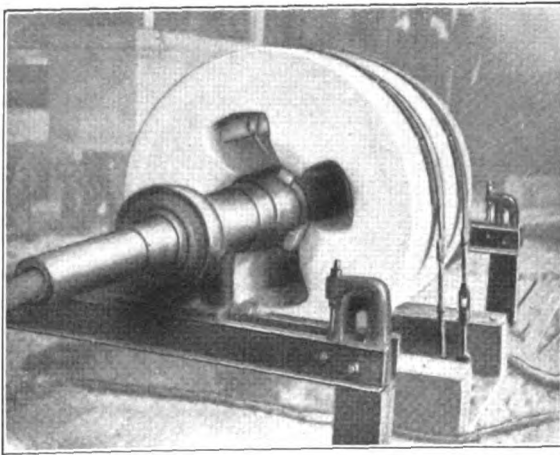


Abb. 30.

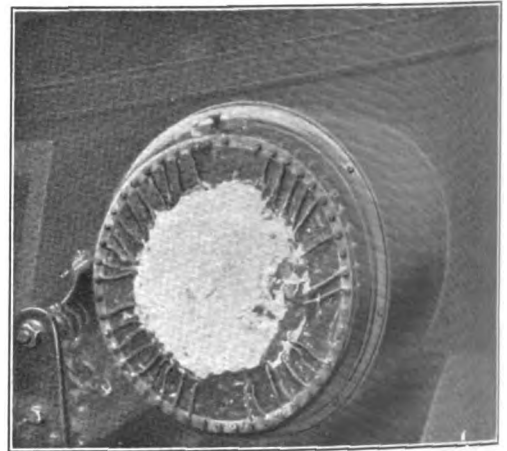


Abb. 31.

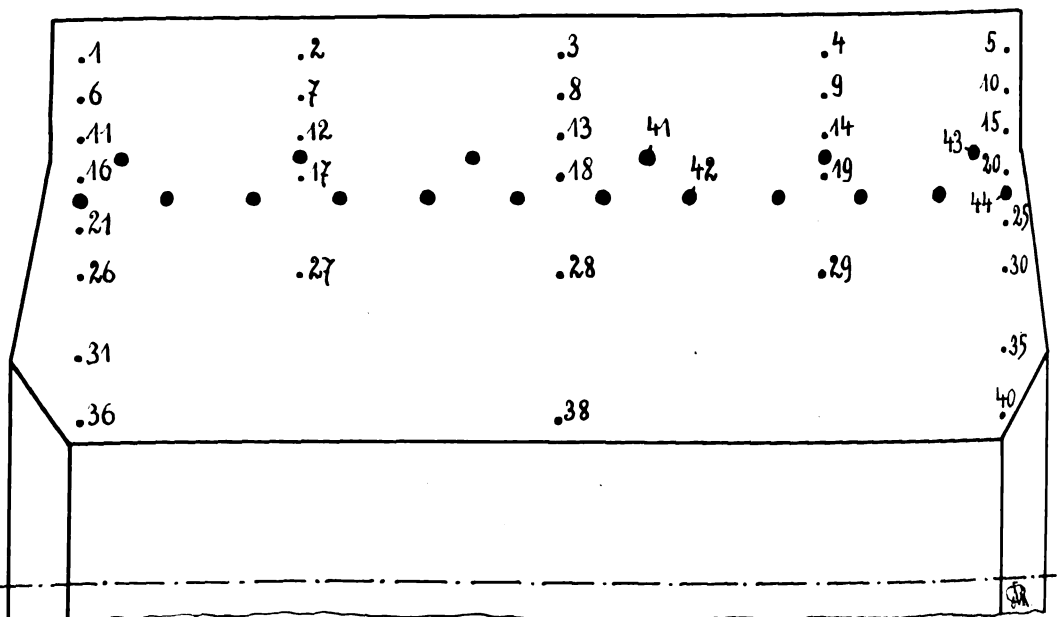


Abb. 32

Versuchsergebnisse vom zweiten Stein.

(Abb. 32.)

Die Beobachtung, daß beim Leerlauf und Anlaufen des ersten Steines die Temperatur im Innern weit unter 20°C fiel, veranlaßte mich, das Meßinstrument mit seinem Nullpunkt auf $\pm 0^{\circ}\text{C}$ zu eichen, um einwandfrei ermitteln zu können, wie weit der Temperaturabfall erfolgte. Schon die Prüfung der Elemente, ihrer Zuleitungen und der Schaltanlage, auch mit dem Kontrollelement, bestätigte, daß es vollkommen gelungen war, die Irrströme zu beseitigen. Da also von vornherein mit fehlerfreien Beobachtungen gerechnet werden konnte, entschloß ich mich, vor und während der Belastung durch öfteres Anlaufen und Halten des Steines diesen Temperaturabfall eingehender zu behandeln. Die Anfangstemperatur war in der I. Gruppe (Element Nr. 1—5) in der Ruhelage des Steines 15° . Beim Wässern mit 50° drang die Wärme schnell vor und brachte die I. Gruppe auf 28°C . Sieben Minuten nach dieser Feststellung wurde der Stein in Bewegung gesetzt, wobei bereits zwei Minuten nach Anlaufen nur noch 8°C in der I. Gruppe zu beobachten waren. Um nun festzustellen, ob der Stein seine ursprüngliche Temperatur wieder annimmt, wurde er

9.26 Uhr angehalten. Während des Auslaufens stieg die Temperatur und erreichte beim Halten wieder 28°C . Die wiederholten Versuche, wobei abwechselnd Element Nr. 1 und 3 eingeschaltet blieben, bestätigten das Sinken der Temperatur mit zunehmender Drehzahl; der Stein mußte demnach ziemlich porös sein. Die Bewässerung wurde nun eingestellt, das Holz eingelegt und gleichzeitig noch einmal alle Elemente überprüft.

In der I. und II. Gruppe waren 26° und in den übrigen Gruppen 20°C , während die Eisenringe in den Stirnseiten eine 3° höhere Temperatur anzeigten. Nachdem die Bewässerung eingestellt war, machte sich bald die Verdunstung des Wassers auf der Oberfläche des Steines in der I. Gruppe bemerkbar. Die Temperatur ging allmählich zurück und betrug

10.12 Uhr in der ersten Gruppe nur noch 20° , hingegen in der II. Gruppe 24°C .

10.17 Uhr erfolgte der Anlauf des Steines zunächst ohne Belastung. Kurz darauf

10.22 Uhr ergab die Prüfung der Elemente nachstehende Temperaturerniedrigung:

Element 3 zeigte 6°C ,
Element 8 zeigte 5°C ,

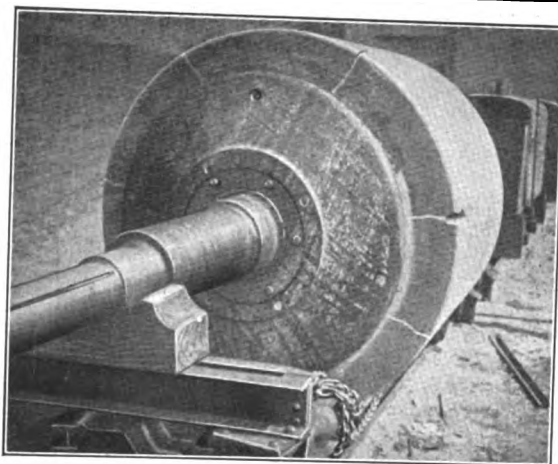


Abb. 33.

Element 13 zeigte 4°C ,
Element 18 zeigte 3°C ,
Element 28 zeigte 4°C ,
Element 38 zeigte 2°C .

Auch die Eisen der Mittelzone hatten die gleiche Temperatur ihrer benachbarten Meßstelle (Element Nr. 18).

10.30 Uhr erfolgte die erstmalige Belastung des Steines mit 390 kW und einem Anpreßdruck des Holzes von $1,16\text{ kg/cm}^2$. Wie schnell die Elemente auf Temperatureinflüsse reagierten, war kurz nach der vorerwähnten Belastung daran zu erkennen, daß bei einem plötzlich eintretenden Wassermangel auf der Schleiffläche das Element Nr. 3 eine Temperaturerhöhung auf 10°C anzeigte.

Bei der weiteren Besprechung bringe ich keine ausführliche Tabelle über sämtliche viertel- bis halbstündlich vorgenommenen Messungen, sondern nur eine kurze Zusammenstellung der Beobachtungen an den Meßstellen, die ein klares Bild über den Temperaturverlauf geben. Durch zwei Stillstände des belasteten Steines wurde in gleicher Weise das Temperaturspiel im Inneren hervorgerufen, wie beim vorangegangenen Leerlauf. Erst im Anschluß daran konnten die Beobachtungen über den Einfluß der Reibungstemperatur zur Kontrolle der Versuche mit dem ersten Stein fortgesetzt werden. Der Verlauf dieser Versuche war folgender:

Temperaturen in $^{\circ}\text{C}$.

Zeit	I 3	II 8	III 13	IV 18	V 21 u. 25	VI —	VII 28	VIII 38	Stoff im Trog	Zu Wasser	Luft im Gehäuse
7.5.1929.											
1. 10 ⁰⁰ Uhr Anhalten des Steines.....	30	29	22,4	17,5	23	—	17,5	17,5	34	24,8	30
2. 11 ⁰⁰ Uhr Anlaufen des Steines.....	16	12,5	10	4	—	—	—	—	—	—	—
3. 11 ³⁰ Uhr Belastung 380 kW, Anpreßdruck 0,75 kg/cm ²	21	16	12,5	5	12,5	—	5	2,5	43	16	42
4. 13 Uhr Belastung 565 kW, Anpreßdruck 1,16 kg/cm ²	44	38	30	21	25	—	8,5	3	43	23	43
5. 15 ⁴⁵ Uhr Anhalten des Steines.....	58	50	45	35	—	—	—	—	—	—	—
6. 16 ³⁰ Uhr Anlaufen des Steines.....	27	—	—	24,8	—	—	12,5	—	—	—	—
7. 17 Uhr Belastung 575 kW, Anpreßdruck 1,16 kg/cm ²	38,5	29,5	29,5	23,5	29,5	—	16	6	49	19	48
8.5.1929.											
8. 11 ³⁰ Uhr Belastung 700 kW, Anpreßdruck 1,45 kg/cm ²	48,5–55	44	43	38,5	30	—	30	34	44	21	41

Leider sollte dieser Stein kein langes Leben haben. Auf bisher unerklärliche Weise schien sich ein Befestigungskeil zwischen Schleifsteinwelle und einer Speiche gelockert zu haben. Hierdurch rutschte der Stein auf der einen Seite in eine exentrische Lage, und er wurde durch den starken Anprall am Schleifergehäuse in mehrere Stücke gesprengt. Durch die Eisenarmierung ist glücklicherweise ein explosionsartiges Auseinanderfliegen verhindert worden. Auf der Abb. 33 sind an der Stirnseite die bis in das Innere des Steines führenden Risse kenntlich gemacht, auch ist die exentrische Lage gut zu erkennen. Zum Schluß wurden mit noch einigen gebrauchsfähigen Elementen sechs Stunden nach Stillstand in der III. bis VII Gruppe Temperaturen von etwa 48° C ermittelt.

Alle früheren Beobachtungen über Reibungstemperatur usw., die ich bei den Versuchsergebnissen des ersten Steines besonders erwähnt habe, wurden durch das störungsfreie Arbeiten der Versuchsanordnung des zweiten Steines vollkommen bestätigt.

Die Auswertung der Versuchsergebnisse hat gezeigt, daß die Temperaturvorgänge im Inneren des Schleifsteines mit größter Genauigkeit beobachtet werden können. Der Einfluß der Reibungstemperatur auf den Schleifstein läßt sich in folgenden Punkten zusammenfassen:

1. Beim Drehen wird das im Stein befindliche Wasser nach außen geschleudert und dabei die Wärme abgeleitet, was sich in einer beträchtlichen Abkühlung der inneren Steinzonen bemerkbar macht.
2. Die auf der Oberfläche zwischen Stein und Holz erzeugte Reibungswärme ist abhängig von der Wasserzufuhr auf den Stein. Bei den Versuchen

schwankten die ermittelten Reibungstemperaturen zwischen 66 und 120° C.

3. Die Reibungswärme wird hauptsächlich durch das Zuwasser und den Stoff abgeleitet.
4. Die auf der Schleiffläche erzeugte Wärme dringt trotz der gegenwirkenden Zentrifugalkraft in das Innere des Steines ein, wobei die äußeren Zonen eine höhere Temperatur als die inneren aufweisen.
5. Die in Kunststein eingebaute Eisenarmierung erwärmt sich gleichmäßig mit ihrer Umgebung.
6. Die in den Lagern erzeugte Reibungswärme hat keinen Einfluß auf das Steininnere.
7. Beim Beginn des Schleifprozesses erfolgt die Erwärmung gleichmäßig über die Steinbreite, während mit zunehmender Belastung und wachsendem Anpreßdruck des Holzes die vom Holz nicht berührten Kanten des Schleifsteines weniger erwärmt werden als der mittlere Teil der Schleiffläche.

Es empfiehlt sich, zur sachgemäßen Behandlung der Schleifsteine die vorerwähnten Punkte während des Schleifprozesses zu berücksichtigen.

Mit diesen Versuchen sollen die Studien über den Einfluß der Reibungstemperatur auf den Schleifstein nicht erschöpft sein. Ich betrachte sie als den Anfang zu einer weiteren Folge interessanter und für die Holzschlifferzeugung wertvoller Versuche. Mögen meine Ausführungen allen, die an diesen Fragen interessiert sind, eine Anregung zur Mitarbeit geben.

Es sei mir gestattet, den Firmen, die durch ihre Bereitwilligkeit, ihr liebenswürdiges Entgegenkommen sowie durch tatkräftige Unterstützung zum Gelingen der Versuche beigetragen haben, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Zur Theorie des Sulfitkochprozesses.

Von Dipl.-Ing. Max Steinschneider und Dr.-Ing. Ernst Stolz.

Bei anderweitigen Versuchen über die Konstitution und die Eigenschaften des Sulfitablaugelignins haben wir aus der Ablauge der Sulfitzellstoffkochung auf verschiedenen Wegen Lignin hergestellt, das vollkommen wasserunlöslich ist, und solches, das erst nach längerem Stehen oder Kochen im Wasser aufquillt und in geringer Menge langsam in Lösung geht. Auch kalte Calciumbisulfitlauge vermag diese Lignine nicht in Lösung zu bringen. Erst in der Hitze und unter den im Fabrikationsprozeß der Sulfitzellstoffindustrie herrschenden Arbeitsbedingungen erfolgt die Auflösung des Ablaugelignins. Unabhängig von der Art der Zellstoffkochung und der Art der Darstellung zeigen diese Lignine stets einen Schwefelgehalt von 6 bis 6,5 %, während die in der Ablauge vorhandene Ligninsubstanz, die mit Alkohol gefällt und von anorganischen und organischen Begleitsubstanzen befreit wurde, einen Schwefelgehalt von 8 bis 9 % aufweist.

Schon Klason, Hönic und Spitzer¹⁾ haben auf verschiedene Weise Ligninsulfonsäure aus Sulfitablauge hergestellt, die auf aschefreie Substanz umgerechnet, 7,03 % Schwefel enthält (Mittelwert der Lignine Nr. 1, 3, 4, 5). Dieser Schwefelgehalt erhöht sich jedoch nach unseren Feststellungen um etwa 1 %, da durch die Eigenart der Behandlung bei der Darstellung des genannten Ligninderivates, die durchweg mit Benutzung von anorganischer Säure geschieht, ein Teil der locker gebundenen schwefeligen Säure abgespalten wird. Hönic und

Spitzer²⁾ haben aus Sulfitablauge durch Fällen mit Alkohol in der vierten bis sechsten Fraktion ein Lignin erhalten, das 7,10 bzw. 7,87 % Schwefel enthält, Werte, die sich auf aschefreies Produkt umgerechnet auf 7,43 bzw. auf 8,40 % erhöhen. (Fraktion 1 bis 3 konnten wegen Gipsgehalt des Produktes nicht berücksichtigt werden.)

Der Unterschied im Schwefelgehalt und in der Wasserlöslichkeit der geschwefelten Lignine läßt nun die Vermutung aufkommen, daß zwischen dem Schwefelgehalt und der Wasserlöslichkeit ein enger Zusammenhang besteht und daß die Schwefelaufnahme bei der Kochung in zwei neben- oder hintereinander verlaufenden Phasen erfolgt. Höchstwahrscheinlich nimmt das Lignin bis zu 6 % Schwefel auf, unter Bildung eines wasserunlöslichen Körpers, der auch aus der Sulfitablauge von uns erhalten wurde, und erst durch weitere Aufnahme von schwefeliger Säure, die an die Carboxylgruppe vermutlich unter Abspaltung von Essigsäure tritt, entsteht die sogenannte Ligninsulfonsäure, wie wir sie als wasserlösliche Verbindung in der Sulfitablauge vorliegen haben.

Hägglund trägt in seiner Theorie des Sulfitkochprozesses, die er anlässlich seines Vortrages in der Winterversammlung der Zellstoff- und Papierchemiker 1925

²⁾ Sitzungsberichte Abtlg. IIb u. 126. Bd., Jahrg. 1917. S. 435 der mathematischen naturwissenschaftlichen Klasse. Akademie der Wissenschaften in Wien.

¹⁾ Fuchs: Die Chemie des Lignins, S. 63.

darlegt, beiden in der Ligninforschung bestehenden Ansichten Rechnung, daß entweder zwischen den im Holze vorhandenen Kohlenhydraten und dem Lignin eine chemische Bindung besteht oder aber, daß das Lignin nur als Einlagerungsprodukt in den Cellulosezellen des Holzes vorhanden ist. Gleichgültig, in welcher Form das Lignin im Holze vorliegt, soll sich beim Kochprozeß zuerst eine wasserunlösliche Ligninsulfosäure bilden. Der weitere Vorgang soll derart sein, daß bei Annahme einer chemischen Bindung zwischen Lignin und Kohlenhydraten eine Hydrolyse dieser Verbindung eintritt, wodurch die Sulfonsäure löslich wird, oder, wenn das Lignin nur als Inkruste vorliegt, durch Säurewirkung das große Ligninmolekül zerschlagen wird und dadurch die Löslichkeit der zuerst entstehenden unlöslichen Ligninsulfosäure bedingt wird.

Da die Grundlage dieser Theorie in einem gewissen Widerspruch zu unseren angeführten Beobachtungen steht, so haben wir das Holz bzw. den Zellstoff während des ganzen Verlaufs der Kochung auf ihre Schwefelaufnahme hin untersucht und mehrere Proben mit verschiedenem Ligningehalt der Hydrolyse mit 1 %iger Salzsäure unterzogen.

Kurve I, Tabelle 2 und Kurve II charakterisieren den Verlauf einer Kochung von Anfang des Kochprozesses. Im Kurvensystem I stellt die Kurve 1 den Aufschlußgrad, Kurve 2 die Chlorverbrauchszahl und Kurve 3 den Ligningehalt der Stoffprobe dar, die wir nach der Reinigung des Stoffes von anorganischen Bestandteilen, wie Calciummonosulfid, die von der Faser stets in geringer Menge zurückgehalten werden, bestimmt

Die Schwefelaufnahme des Lignins während des Kochprozesses.

Zellstoffprobe	% Lignin	% Schwefel	Schwefel auf 100 gr aschefreies Lignin im Zellstoff
5	26,38	0,68	2,58
6	24,18	0,80	3,30
7 a	18,06	0,49	2,71
7 b	21,60	0,52	2,41
8 a	10,16	0,39	3,90
8 b	14,79	0,41	2,77
9	10,01	0,39	3,90
10	6,30	0,42	6,67
11	6,52	0,43	6,60
12	2,31	0,15	6,49

haben. Diese Verunreinigungen können nämlich bei den relativ geringen Mengen Schwefel, die organisch gebunden sind, leicht zu Trugschlüssen über den Schwefelgehalt des Stoffes resp. Holzes Veranlassung geben. Wie aus den Kurven zu ersehen ist, fallen entsprechend des fortschreitenden Aufschlußgrades die Chlorverbrauchszahlen und der Ligningehalt der Zellstoffe in gleicher Weise, während der Schwefelgehalt des noch im Stoffe vorhandenen Lignins (Kurve 4) nur langsam steigt. Diese letzte Kurve zeigt somit, daß das Lignin des Holzes zwar frühzeitig Schwefel und Calcium anlagert, ohne aber indessen wasserlöslich zu werden. Außerdem dürfte in diesem frühen Stadium des Kochprozesses auch noch solches Lignin vorhanden sein, das keinerlei Schwefel

Tabelle I.

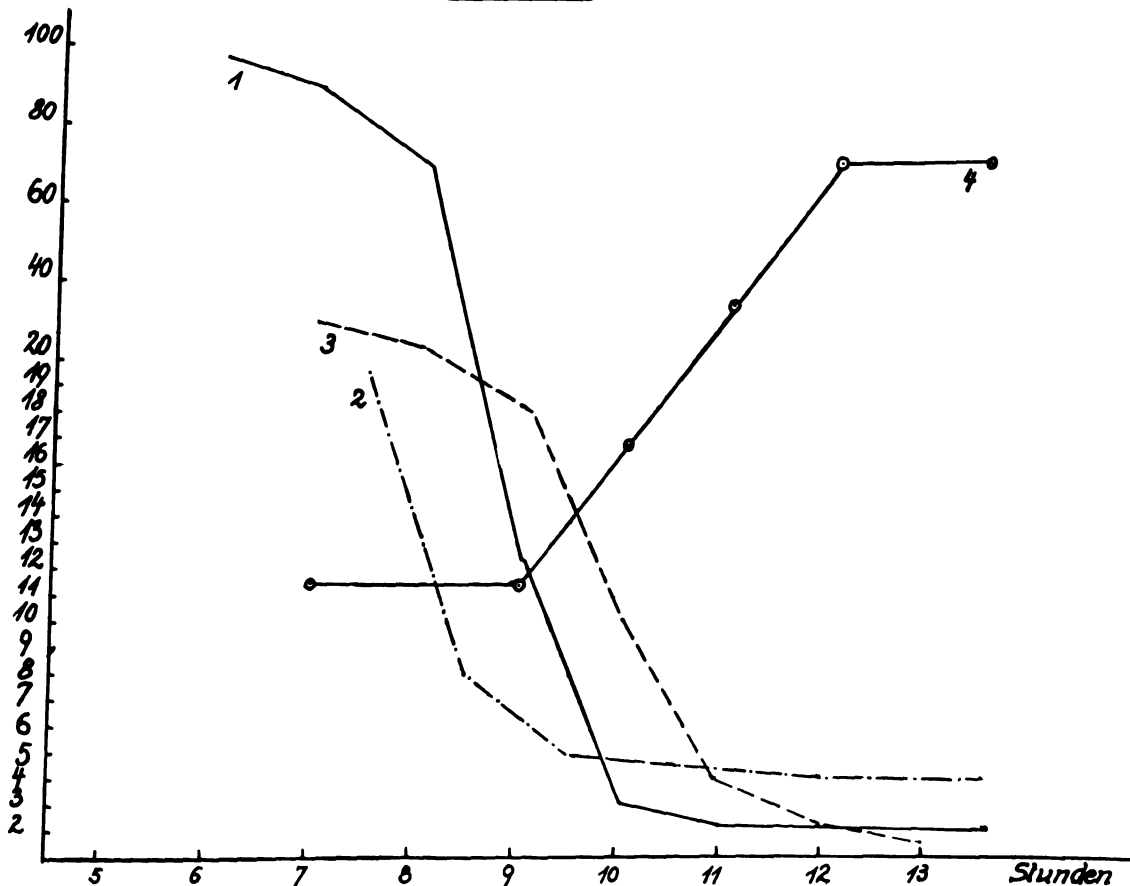
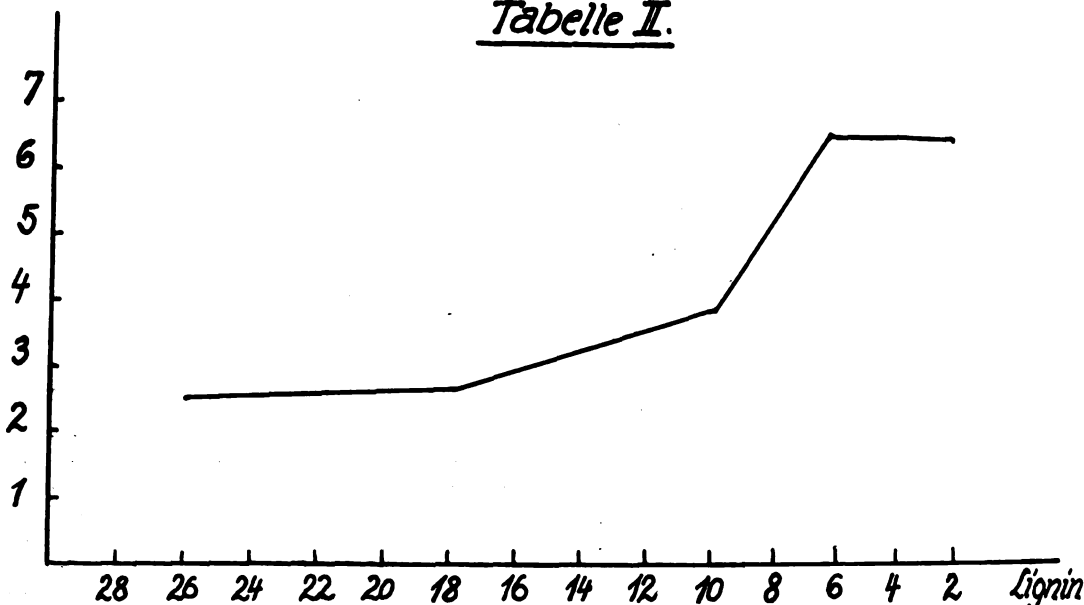


Tabelle I.

aufgenommen hat; denn erst am Ende der Kochung liegt ein Lignin vor, das mit einem Schwefelgehalt von 6 % als vollkommen kerngeschwefelt angesehen werden kann. In keinem der vorliegenden Fälle können wir in den Zellstoffproben ein Lignin finden, das bereits vor seiner Aufnahme in die Kochlauge restlos sulfoniert ist und einen entsprechenden Schwefelgehalt von 8 bis 9 % aufweist.

Bei der Hydrolyse mit 1 %iger Salzsäure finden wir in Übereinstimmung mit Hägglund, daß das dem Zellstoff noch anhaftende in Wasser unlösliche Lignin durch diese Behandlungsweise zum größten Teil in Lösung gebracht werden kann. Wir sind jedoch der Ansicht, daß diese Salzsäure-Hydrolyse sich nicht ohne weiteres mit dem Sulfatkochprozeß vergleichen läßt. Abgesehen davon, daß wir erst im zweiten Arbeitsgang, d. h. nach je 7 stündiger Hydrolyse bis zu 80 % des Gesamtlignins in Lösung bringen können, muß noch hervorgehoben werden, daß bei der Hydrolyse gleichzeitig ein großer Teil der Cellulose in Lösung geht, also eine weitgehende Zersetzung aller Holzkomponenten stattfindet. Das Verhältnis vom Schwefel zu Lignin im Faserrückstand bleibt dabei konstant zwischen 2,5 und 3 : 100, die Ligninauflösung geht also in einem bestimmten Verhältnis zur Zersetzung der Kohlenhydrate vor sich. Bei Betrachtung der Zusammensetzung des durch die Salzsäurehydrolyse gelösten Lignins, das wir teils als wasserunlösliches Salzsäurelignin, teils als Fällungsprodukt mit Benzidindihydrochlorid isolierten, ergeben sich ebenfalls keine Anhaltspunkte für den Verlauf der Hydrolyse im Sinne der Auffassung Hägglunds, nämlich daß analog dem Reaktionsvorgange bei der Salzsäurehydrolyse auch im Kocher der Ausschluß des Holzes erfolge, indem entweder das schon anfangs der Kochung vollkommen sulfoniertere Lignin als wasserlösliches Produkt aus der Cellulose-Ligninverbindung hydrolytisch abgespalten werde, oder aber für die Annahme, daß das Lignin im Holze eine Inkrustationssubstanz darstellt, eine Aufspaltung des schon restlos geschwefelten großen Ligninmoleküls zum einfachen, wasserlöslichen Ligninmolekül erfolge, da der Schwefelgehalt weder des gelösten noch des unlöslichen Lignins den aus der Sulfitablauge erhaltenen Ligninprodukten entspricht.

Wir neigen vielmehr auf Grund unserer Untersuchungsergebnisse zu der Ansicht, daß vor der ersten Schwefelaufnahme oder gleichzeitig mit dieser eine Aufspaltung des Ligninkomplexes eintritt, zu einem Lignin, das weiterhin bei der Salzsäurebehandlung in der Hitze zu einem in Wasser löslichen, aber nur wenig Schwefel enthaltenden Produkt abgebaut werden kann. Die Schwefelaufnahme des Lignins im Kocher erreicht zunächst mit etwa 6 % ihren Höhepunkt, das Lignin ist in dieser Form wasserunlöslich, und erst durch die darauf folgende Anlagerung von SO_2 an die Carbonylgruppe geht das Lignin in die sogenannte wasserlösliche Ligninsulfonsäure über.

Die Struktur des Holzes bedingt, daß diese angenommenen Vorgänge in verschiedenen Schichttiefen des Holzes hintereinander verlaufen, also die verschiedenen Phasen des Umsetzungsprozesses im gleichen Holzstück gleichzeitig vorhanden sind. Mit dieser Ansicht läßt sich auch die viel umstrittene Frage der Schwarzkochung erklären. Wird vor der Bildung der Ligninsulfonsäure so stark abgast, daß nicht mehr genügend SO_2 zu ihrer Bildung vorhanden ist, erhalten wir einen Stoff mit dunklem Kern. Wird jedoch nach Bildung der Ligninsulfonsäure bei hohem pH -Wert (aus organischer Säure) die bereits lose gebundene SO_2 nachher wieder abgespalten, erhalten wir einen zwar gleichmäßig durchgekochten Stoff, jedoch von dunkelbrauner Farbe und schlechter Bleichbarkeit.

Beschreibung der Versuche.

Vor der Analysierung der einzelnen Zellstoffproben wurden diese von den ihnen anhaftenden anorganischen Verunreinigungen befreit.

Der in einer Schlagkreuzmühle fein zerfaserte Zellstoff wurde mit destilliertem Wasser zu einem dünnen Brei aufgeschlagen, worauf in diese Mischung SO_2 -Gas in der Kälte bis zur Sättigung eingeleitet wurde. Sodann wurde mit heißem, schließlich mit kaltem Wasser ausgewaschen und diese Behandlung nochmals wiederholt. War auf solche Weise das Calciummonosulfat beseitigt worden, so wurde der Zellstoff zweimal mit einer Ammoniumchloridlösung behandelt, die im Liter 210 g Ammoniumchlorid enthielt, und die in dieser Konzen-

tration imstande war, 7 g Gips auf den Liter in Lösung zu bringen. Wie aus den Tabellen zu erschen ist, wurde außer geringen Teilen Zellstoff, die jedoch auf die übrigen Werte ohne wesentlichen Einfluß sind, etwas von den Fasern mechanisch zurückgehaltene Ablauge in Lösung gebracht.

a) Nicht gereinigter Zellstoff.

Zellstoff-probe	% Lignin	% S	% Ca	S auf 100 g. abs. tr. asche-freies Lignin
1	7,39	0,57	0,26	7,71
2	5,98	0,48	0,22	8,02
3	5,10	0,33	0,32	7,45
4	6,99	0,54	0,26	7,72

b) Derselbe Zellstoff mit SO_2 und NH_4Cl gereinigt.

Zellstoff-probe	% Lignin	% S	% Ca	S auf 100 g aschefreies Lignin	Löslk. des Zellstoffes in NH_4Cl -Lös.
1	7,00	0,23	0,02	3,29	—
2	5,35	0,35	0,004	6,54	1,19
3	4,23	0,28	0,002	6,61	1,76
4	4,50	0,25	0,14	5,56	0,95

Die Schwefelbestimmung im Zellstoff.

Zur Schwefelbestimmung wurden etwa 10 g fein gemahlener Zellstoff in einem 800 ccm fassenden Becherglas mit konzentrierter Salpetersäure durchtränkt und überschichtet. Auf dem Wasserbade zur Trockne eingedampft, wurde noch zweimal mit hochkonzentrierter Salpetersäure abgeraucht. Um eine Entzündung des Zellstoffes zu vermeiden, die beim Zugeben von rauchender Salpetersäure erfolgen konnte, wurde anfangs konzentrierte Salpetersäure vom spez. Gew. 1,30 verwendet, in welcher der Zellstoff rasch zur Aufschlemmung gebracht wurde. Nach dem Abrauchen mit Salpetersäure wurde das Reaktionsprodukt, das dadurch auf ein ganz kleines Volumen gebracht werden konnte, mit konzentrierter Salpetersäure in ein Bombenrohr gespült und der Schwefel in der bekannten Weise nach Carius bestimmt.

Die Ligninbestimmung im Zellstoff.

Zur Bestimmung des Ligningehaltes im Zellstoff wurde bei den Zellstoffproben, die weniger als 10 % Lignin enthielten, die Methode von „Becker“ in modifizierter Art in Anwendung gebracht:

Der Zellstoff wird mit wenig Salzsäure angefeuchtet, drei Stunden stehengelassen und schließlich mit 100 ccm 72 %iger Schwefelsäure überschichtet. Nach 24stündiger Einwirkungszeit wird durch einen Goochtiigel filtriert, der Ligninrückstand mit Wasser ausgewaschen, getrocknet und gewogen.

In mehreren Fällen hatten wir den Kochern Proben entnommen, die noch nicht genügend aufgeschlossen waren. Für diese war die Methode nach Becker ungeeignet, da das feste Gefüge der holzartigen Stückchen das Eindringen der Säure verhütete und die Ligninwerte zu hoch erscheinen ließ. In diesen Fällen wurden zur

Ligninbestimmung 1 g feingemahlener Zellstoff bzw. Holz in 100 ccm konzentrierter Salzsäure aufgeschlemmt. Nach Einleiten von Salzsäuregas bei einer Temperatur von 0° bis zur Sättigung wurde 24 Stunden stehengelassen, das Ganze durch einen Glasfaltertiigel filtriert, gut ausgewaschen, getrocknet und gewogen.

Zur Bestimmung des Aufschlußgrades.

Die einzelnen Stoffproben, die zum Teil noch festes Holzgefüge zeigten, wurden in einer Schlagkreuzmühle bis zum feinen Holzmehl zerkleinert. Einige weiter aufgeschlossene Proben haben wir aufgeschlagen und in zwei Teile, einen Faseranteil und in einen festen Holzteil zerlegt. Zu diesem Zweck wurde die Stoffprobe auf einem Sieb, dessen Lochdurchmesser 1,7 mm betrug, mit einem Wasserstrahl aufgeschlagen, wobei der Holzrückstand vollkommen frei von Fasern zurückblieb. Die Fasern wurden in einem darunterliegenden Papiermaschinensieb aufgefangen. Der Faseranteil ist bei den in der Arbeit angeführten Analysen mit a, der Rückstand mit b bezeichnet. Wir haben den Aufschlußgrad bestimmt, indem wir beide Anteile nach dem Auswaschen trockneten und wogen.

Bestimmung der Chlorverbrauchszahl.

Zur Beobachtung des Sulfatkochprozesses ist außerdem die Bestimmung der Chlorverbrauchszahl der dem Kocher entnommenen Proben geeignet, die wir mit Kaliumpermanganat nach Dr. Joachim³⁾, jedoch mit einigen Abänderungen in einer für betriebsanalytische Zwecke geeigneteren und einfacheren Weise, in Ausführung brachten:

Von dem durch das grobe Sieb gespülten Faseranteile werden nach gründlichem Waschen und nach dem Abschleudern in der Zentrifuge 6 g abgewogen und in einen Standzylinder, der mit einem Schliffstopfen versehen ist, getan. Mit 150 ccm Wasser wird dieser Stoff durch Schütteln gut aufgeschlemmt, sodann mit 5 ccm konzentrierter Schwefelsäure und 10 ccm n/1 Kaliumpermanganatlösung versetzt. Man schüttelt genau eine Minute und unterbricht dann die Reaktion durch Zugeben von 15 ccm n/1 Oxalsäurelösung. Man läßt unter öfterem Umschütteln wenige Minuten stehen, bis sämtlicher Braunstein gelöst ist und der Zellstoff rein weiß erscheint. Durch einen Glasfilter saugt man dann 50 ccm ab und titriert in diesen die unverbrauchte Oxalsäure mit Kaliumpermanganatlösung zurück.

Die Hydrolyse ligninhaltiger Zellstoffe.

Einige Zellstoffproben haben wir der Hydrolyse mit 1 %iger Salzsäure unterzogen. Zu diesem Zweck wurde der Zellstoff bzw. das Holz fein gemahlen und mit 1 %iger Salzsäure sieben Stunden lang am Rückflußkühler gekocht. Ueber ein Glasfilter filtriert, wurde der Faserrückstand erst mit Wasser ausgewaschen, dann mit verdünnter Sodalösung, sodann wieder mit Wasser, um die letzten Reste der Salzsäure zu beseitigen und eine Zersetzung der Cellulose und des Lignins zu verhindern, die durch die anhaftende Salzsäure beim Trocknen hätte eintreten können. Auf diese Weise wurde die Gewichtsabnahme bei der Hydrolyse festgestellt.

Die Stoffproben sind in folgender Tabelle nach steigendem Ligningehalt geordnet:

³⁾ Zellstoff u. Papier, 7, 361 (1927).

Zellstoff-probe	Angew. Menge Zellstoff	ccm HCl 1 %ig	Dauer der Hydrolyse	Rückstand	In Lösung gegangen
4	5,0400	300	7 Std.	4,3577	13,54
3	6,0150	300	7 „	5,1395	14,56
2	7,0990	300	7 „	5,9964	15,53
8a	13,5682	300	7 „	10,4670	22,85
7b	7,2370	300	7 „	5,2186	27,89
6	10,1652	300	7 „	9,0196	21,31
5	6,5768	300	7 „	4,7630	27,58

Der Ligningehalt des Zellstoffes und des Rückstandes nach der Hydrolyse wurde, wie bereits beschrieben, entweder nach der Salzsäure- oder nach der Schwefelsäuremethode festgestellt.

Rückstand von Zellstoffprobe	% Lignin im Rückstand	% Lignin im Ausgangsmaterial	Lignin nach 7 stünd. Hydrolyse in Lösung gegangen	
			vom Zellstoff	vom Gesamt-Lignin
4	4,50	4,50	0,53	11,77
2	5,15	5,35	0,89	16,63
8a	3,64	10,16	7,20	70,87
7b	9,76	21,60	13,97	64,68
6	19,28	24,18	8,37	34,61
5	25,04	26,38	6,76	25,62

Die Hydrolyse.

Zellstoff-probe	Ange-wandte Menge Zellstoff	ccm HCl 1%ig	Dauer der Hydrolyse	Rückstand	In Lösung gegangen
5	20,1783	750	7 Stund.	16,2793	19,32
6	9,5281	750	7 „	7,4919	21,38

Schwefelbestimmung im Rückstand.

Zellstoff-probe	Ange-wandte Menge Zellstoff	g Barium-sulfat	% Schwefel	Schwefel auf 100 g Lignin des Rückstandes
5	4,3532	0,1537	0,48	1,82
6	4,4223	0,1250	0,39	2,03

Bei der im folgenden durchgeführten Fällung der Filtrate mit Benzidindihydrochloridlösung verfahren wir in der von Rassow angegebenen Weise.

Die Fällungsmethode, die sich aus den schon von Lauber*) dargelegten Gründen für eine quantitative Analysenmethode zur Beobachtung des Kochverlaufs nicht eignet, haben wir herangezogen, um die Fällungs-

Schwefel- und Ligningehalt im Rückstand und im Filtrat der hydrolysierten Zellstoffe

Rückstand von Zellstoffprobe	% Lignin im Rückstand	% Schwefel im Rückstand	% Schwefel im Zellstoff	Schwefel auf 100 g Lignin im Rückstand	% Schwefel im Filtrat	Schwefel auf 100 g Lignin im Filtrat
4	4,50	0,12	0,25	2,66	0,11	20,75
2	5,15	0,11	0,35	2,14	0,22	13,48
8a	3,64	0,11	0,39	3,02	0,25	3,47
7b	9,76	0,27	0,52	2,76	0,15	1,07
6	19,18	0,52	0,80	2,15	0,14	1,67
5	25,04	0,48	0,68	1,82	0,02	0,96

Da die Gewichtsabnahme bei der Hydrolyse unregelmäßig verlief und für die Auflösung des Lignins sich keine Gesetzmäßigkeit ergab, haben wir Proben 5 und 6 nochmals der Hydrolyse unterzogen, unter Anwendung größerer Mengen Ausgangsmaterial. Wir konnten dabei auch das Filtrat, insbesondere die Beschaffenheit des in Lösung gegangenen Lignins einer genauen Untersuchung unterziehen.

Schwefelbestimmung im Ausgangsmaterial.

Zellstoff-probe	Ange-wandte Menge Zellstoff	g BaSO ₄	% Schwefel	Schwefel auf 100 g Lignin des Stoffes
5	11,5538	0,7511	0,89	3,37
6	6,3405	0,4166	0,90	3,72

produkte, welche die Filtrate der hydrolysierten Zellstoffe mit Benzidindihydrochlorid lieferten, mit denen gewöhnlicher Ablauge zu vergleichen. Bei der Analyse wurde in der Hauptsache Wert auf den Schwefel- und Stickstoffgehalt der Kondensationsprodukte gelegt. (Siehe Tabelle am Schluß dieser Seite.)

Fällung des Lignins verschiedener Ablaugen mit Benzidindihydrochlorid.

Ablaugen-probe ent-nommen nach	Zur Fällung an-gewandt	Abge-schieden	Schwefelgeh. des Kondensations-produktes	Farbe des Kondensations-produktes
4 Stunden	500 ccm	2,21	5,78	graugrün
5 „	500 ccm	3,99	4,39	hellbraun
8 „	500 ccm	19,93	4,66	rotbraun

*) Papier-Fabrikant 27, 587 (1929).

Zellstoff-probe	Angewandte Menge Filtrat	Gewicht des Fällungsproduktes	% Schwefel des Fällungsproduktes	Farbe des Kondensationsproduktes
5	500 ccm	1,0466	3,06	dunkelbraun, Niederschlag ist schleimig
6	500 ccm	1,2965	3,59	dunkelbraun, „ „ „

Benzidinfällung
des Filtrates von
Probe 11.

Einwaage ..	142,1 mg
v	3,4 ccm
t	22°
p	756
N	2,90 %

Benzidinfällung
des Filtrates von
Probe 12.

Einwaage ..	226,4
v	7,1
t	22°
p	756
N	3,51 %

Die Stickstoffbestimmungen wurden im Verbrennungsrohr nach „Dumas“ ausgeführt.

Zum Schluß haben wir eine Zellstoffprobe, die wir vor der Analysierung wiederum in einen Faseranteil und in einen Holzanteil zerlegt haben, einer zweimaligen Salzsäurehydrolyse unterzogen. Der Ligningehalt im Faseranteil betrug 6,25 %, im Holzanteil 27,44 %.

Benzidinfällung der Ablaugenproben.

1. Nach 4 Stunden Kochung

Einwaage ..	176,5
v	11,4
t	23°
p	752 mm
n	7,16 %

2. Nach 6 Stunden Kochung

Einwaage ..	301,5
v	5,6
t	24°
p	757 mm
n	2,07 %

3. Nach 8 Stunden Kochung

Einwaage ..	178,8
v	2,6
t	23°
p	757 mm
n	1,62 %

Probe	Angewandte Menge Stoff	Rückstand nach der 1. Hydrolyse	Rückstand nach der 2. Hydrolyse	% Lignin nach der 1. Hydrolyse	In Lösung gegangen n. der 2. Hydrolyse
Fasern	165 g	136 g	103 g	24,85	82,93
Rückstand ..	190 g	139 g	110 g	48,93	70,70

Die Ligningehalte des Ausgangsstoffes und der Rückstände.

Probe	Angewandte Menge Stoff	% Lignin im Rückstand nach der 1. Hydrolyse	Angewandte Menge Stoff	% Lignin im Rückstand nach der 2. Hydrolyse
Fasern	1,0570	5,70	1,1392	1,71
Rückstand	1,0020	19,15	1,1463	13,88

Hydratation beim Stoffmahlen.

Von Dr. Arthur St. Klein.

Es ist nur relativ richtig, wenn man sagt, daß das Papier im Holländer gemacht wird. Die Formung des Papierblattes und dessen Entwässerung und Trocknung sind ebenso ausschlaggebend wie die vorbereitende Operation, das Stoffmahlen. Je mehr die Papiermaschinenarbeit mechanisiert und beschleunigt wird, um so wichtiger ist natürlich die Stoffvorbereitung, weil eben bei der zweiten Operation, dem eigentlichen Papiermachen, weniger auf die Verschiedenheiten, die beim Stoffmahlen entstehen, geachtet werden kann, weil das Herausarbeiten möglichst großer Mengen das Hauptziel des Papiermaschinenführers wird.

Ueber die Wirkungsweise der am meisten verbreiteten Mahlmaschine, des Holländers, sind uns einige Theorien beschert worden. Aber fast jeder praktische Papiermacher hat seine persönliche Ansicht darüber, was für die örtlichen Verhältnisse am besten sei bzw. wie sein Mahlzeug arbeiten soll, weshalb es so arbeiten soll usw. Eine Aussprache — in Form einer Special-Inquiry — im amerikanischen technischen Verein zeigte mir das im Vormonat wieder einmal recht deutlich.

Ich möchte nun in folgendem mich nicht mit der Arbeitsweise der Mahlzeuge — in folgendem kurz unter dem Sammelnamen Holländer zusammengefaßt — beschäftigen. Die Vorgänge, die ich besprechen will, treten natürlich auch in Kegelstoffmühlen, in Hydrators und wie die übrigen Mahlmaschinen noch heißen mögen, auf. Diese Vorgänge sind eine Funktion der Arbeitsweise des Holländers und treten in den Veränderungen der Papierstofffasern hervor.

Beim Stoffmahlen findet ein Quetschen, Strecken, Bürsten, Schneiden und Spalten der Fasern statt, wobei einer oder mehrere dieser Vorgänge überwiegen werden. Jedenfalls aber sind die dabei auftretenden mechanischen Veränderungen der Faser die primären Vorgänge beim Stoffmahlen, und diese spielen eine sehr wichtige Rolle. Wenn die Fasern quer geschnitten werden, ist die resultierende Gesamtoberfläche der Fasern kleiner, als wenn die Fasern in der Länge gespalten werden. In letzterem Falle halten die Fasern zufolge Adhäsion natürlich mehr Wasser zurück und geben das Wasser bei der Papierblattbildung auch langsamer ab. Solcher Stoff ist schmierig im Gegensatz zum röschen Stoff, der Wasser rasch abgibt. Wenn das Stoffmahlen mit möglichst geringer Schneid-, aber dafür mit vergrößerter Quetschwirkung erfolgt, also, wie der Fachausdruck lautet, vorsichtig und schmierig gemahlen wird, zerfallen die Fasern in ganz feine Teilchen, in Fibrillen.

Es kommt vor, daß das Mahlen so weit getrieben wird, daß die Fasern ihre Verfilzbarkeit verlieren und sogenannter totgemahlener Stoff entsteht.

Die Papierstofffasern, die allgemeinere Verwendung finden, haben eine Länge von etwa 0,1 bis 3 mm, nur selten kommen auch 4 mm lange Fasern vor. Die Dicke schwankt allgemein zwischen 0,01 und 0,04 mm, aber es gibt Einzelfasern, die dicker sind, und Faserbündel mit größerer Dicke kommen ziemlich oft vor. Die Papierindustrie ist die einzige faserstoffverarbeitende Industrie, die bewußt und allgemein die Einzelfasern zerlegt, zerschneidet und bewußt kürzt. Sonst wird in den andern

Industrien (Textilindustrie) möglichst darauf geachtet, daß die Faserdimensionen, das sind Abmessungen der Einzelfasern, geschont werden.

Wenn man die Faserlänge von 3 mm und die größte Dicke von 0,04 mm zugrunde legt, findet man das Verhältnis der Faserlänge zur Faserdicke gleich 75 : 1. Wird nur eine Spaltung, aber keine Verkürzung der Faser erzielt, die Faserlänge also unverändert 3 mm bleibt, während als Dicke, die beobachtete unterste Grenze der Faserdicke, etwa 0,002 mm erreicht wird, dann ergibt sich das Verhältnis 1500 : 1. Wenn andererseits äußerst kurze Fasern von etwa 0,1 mm Länge im Papier vorkommen, während abnorm dicke Fasern bis 0,04 mm Dicke haben können, würde die Gegenüberstellung dieser — gewissermaßen als Grenzzahlen anzusehenden — Dimensionen das Verhältnis 2,5 : 1 ergeben. Aus diesen Verhältniszahlen ist schon ersichtlich, wie groß die Unterschiede im Verhältnis von Faserlänge zur Faserdicke im fertigen Papier, das ist im gemahlten Papierstoff, sein können.

Wenn Papierstoff, der nicht schneidend, sondern quetschend gemahlen ist, im Mikroskop betrachtet wird, findet man neben Einzelfasern auch strukturlosen Schleim, der natürlich auch nur aus den Fasern entstanden sein kann. Es liegt dann nahe, darüber nachzudenken, ob diese Erscheinung auch die Folge eines rein mechanischen Vorganges sei. Ohne Zweifel finden neben den primären, rein mechanischen Vorgängen auch andere Vorgänge im Holländer statt. Beim Stoffmahlen werden die Fasern abwechselnd einer Kompressionswirkung und nachfolgenden Entspannung unterworfen. Dieser Vorgang ist etwa dem Verhalten eines Schwammes, der im Wasser abwechselnd zusammengedrückt und losgelassen wird, zu vergleichen. Der Vorgang unterstützt ohne Zweifel die Durchdringung der Faser mit Wasser. Auch die Oberflächenvergrößerung, Schmierigmahlen, Fibrillieren usw. unterstützt diese Durchdringung, und die Durchdringung der Faser mit Wasser erleichtert wieder die weitere mechanische Zerkleinerung. Es handelt sich also beim Stoffmahlen um verschiedenartige Vorgänge, die aber einander unterstützen oder unterstützen können.

Wenn wir aus dem Kreise der nachfolgenden Betrachtungen die rein mechanischen Vorgänge ausschalten, bleiben die Erscheinungen, die auf der Einwirkung von Wasser auf die Faser beruhen, als wichtigste und charakteristische Veränderung der Faser übrig. Die Erhöhung der Formbarkeit, Verfilzfähigkeit usw., auf denen die Papierblattbildung beruht, sind solche charakteristische Veränderungen.

Wenn Wasser in Zwischenräume von porösen Körpern eindringt, ohne daß die Größe des Körpers sich ändert oder ohne daß die Festigkeit des Körpers sich verändert, spricht man von Durchtränkung. Wenn ein fester Körper, der augenscheinlich homogen ist und durch die Aufnahme von Wasser anscheinend auch in der Homogenität nicht verändert wird, seine Größenabmessungen ändert, seine Dimensionen wachsen und seine Festigkeit geringer, seine Dehnbarkeit aber größer wird, der Körper also an Festigkeit verloren, an Dehnbarkeit gewonnen hat, nennt man diese Erscheinung, die auf Einwirkung des aufgenommenen Wassers beruht, Quellung. Eigentlich sind also Durchtränkung, die poröse Imbibition und Quellung verschiedene Erscheinungen. Aber wenn die Hohlräume sehr klein sind, wie bei Faserstoffen, verwischen sich die Unterschiede zwischen Durchtränkung und Quellung. Das ist der Fall bei dem Fortschreiten des Stoffmahls.

Wenn die Quellung weiter fortschreitet, tritt der Zustand ein, als dessen Endstadium wohl das Entstehen von strukturlosem Schleim anzusehen ist. Dieses Fortschreiten der Quellung hat man als Hydratation oder Hydration bezeichnet, wobei dahingestellt war, ob es sich um Aufnahme von mechanisch oder sonstwie gebundenem Wasser handelt. Der Vorgang ist als Bildung einer Kolloidal-Gallerte auf der Faseroberfläche zufolge der Stoffmahlung definiert worden. (British Techn. Sect. Papermak. Union, Manchester, 1926.) Engländer und Amerikaner bezeichnen die spezifischen Quellungserscheinungen beim Stoffmahlen ganz allgemein als Hydration (hydration). Ich halte diese Bezeichnung für richtig. Es ist nämlich schwer oder fast unmöglich, eine Grenze zwischen Durchtränkung und Quellung und dann zwischen reversibler und irreversibler Quellung zu ziehen, und da wäre es meines Erachtens auch besser, allgemein die Erscheinungen, die mit der Wasseraufnahme von Papierstofffasern zusammenhängen, als Hydration zu bezeichnen.

Solche Hydration kann teilweise schon durch langes Einweichen von Fasern in Wasser erzielt werden. Zum Beispiel Stehenlassen von Stoff in den Büten über Sonntag und anderes.

Die Hydration hängt sicherlich zusammen mit mechanischer Einwirkung, ebenso ist der Einfluß chemischer Einwirkung unverkennbar, und daß sie auch durch Temperatur beeinflusst wird und ohne Zweifel von der Zeitdauer abhängig ist, ist ebenfalls als sicher anzunehmen.

Wenn Hydration in dem von mir gebrauchten weiteren Sinne definiert werden soll, ist wohl am besten zu sagen, daß sie dadurch gekennzeichnet wird, daß Faserstoffe Wasser in größeren Mengen zurückhalten, einschließen, absorbieren und dabei geschmeidiger werden. Wie das Wasser zurückgehalten wird, ist nicht geklärt, weil verschiedenartige Fasern diese Eigenschaft in verschiedenem Maße zeigen; aber auch die gleichen Faserstoffe zeigen solche Verschiedenheit bei verschiedenartiger Behandlung im Holländer.

Solange zufolge der Quellung keine Veränderung im Röntgenbilde der Faser entsteht, ist anzunehmen, daß keine intramolekularen, sondern daß, im Nägeli'schen Sinne, intrazelluläre Vorgänge entstehen. Es gibt aber bei gemahlenem Stoff auch Veränderungen im Röntgenbilde, und da ist es dann wahrscheinlich, daß chemische Veränderungen eingetreten sind. Solche chemische Veränderungen werden auch durch die von Schwalbe nachgewiesene erhöhte Alkalilöslichkeit und das Ansteigen der Kupferzahl, das ist Erhöhung des Oxy- und Hydrocellulosegehaltes des Stoffes, wahrscheinlich gemacht (Wbl. 1928 Nr. 23a).

Sicherlich viel wichtiger und für die spätere Papierblattbildung von grundlegender Bedeutung ist, daß durch die Stoffmahlung die Plastizität der Faserstoffe und deren Verfilzbarkeit erhöht ist. Worauf letztere Eigenschaft beruht, ist unbekannt. Ich erkläre mir, soweit die Festigkeit des Papiers damit zusammenhängt, die Sache so, daß durch die Quellung die Länge natürlicher Fasern nur unbedeutend verändert wird, während in der Dickerichtung 20—30 %ige Vergrößerungen auftreten (Höhnel, „Mikroskopie“, II. Aufl., S. 21) und die Vergrößerung der Dicke eine Vergrößerung der Reibung beim Abgleiten der Fasern (Zerreißen des Papierblattes) zur Folge hat. Eine andere Erklärung ist mir nicht bekannt. Es wäre interessant, auch Auffassungen anderer Herren darüber zu hören.

Gehen wir nochmals zum Ausgangsmaterial, zur Einzelfaser, zurück. Diese ist einer Röhre ähnlich, deren Wand aus mehreren Lagen besteht. Diese Lagen sind aus Fibrillen zusammengesetzt, die sich unter spitzem Winkel zur Faserrichtung kreuzen. Es ist auch möglich, daß die Fibrillen sich nicht nur kreuzen, sondern auch verschlingen und verflechten. Es ist anzunehmen, daß die Kreuzungsstellen verkittet sind. Zwischen den einzelnen Fibrillen sind Zwischenräume, die die Durchlässigkeit der Faser für Flüssigkeiten verursachen. Die Fibrille ist wahrscheinlich eine Kette von Cellulosemolekülen, die in der Längsrichtung starke Kohäsion aufweisen.

Die Fibrillen sind lichtdurchlässig, während die Faser zufolge Lichtbrechung und Reflexion weiß erscheint. Beim Mahlen tritt Verkürzung in Länge und Breite ein. Außerdem bewirken Mahlwalze und benachbarte Fasern mechanische Reibung, durch die die Oberflächennlagen zerstört werden, Teilchen lösen sich los, Durchtränkung, Quellung usw., kurz, Hydratation setzt ein. Die ursprüngliche Faser mit glatter Oberfläche, die auch geschlossen ist, geht durch die Mahlung in eine größere Oberfläche, rau und mit gesteigertem Durchtränkungs- usw. Vermögen, über.

Bei der Quellung der Faser, die dann eintritt, ist bemerkenswert, daß diese kein ganz umkehrbarer Vorgang ist. Der Unterschied zwischen der Adsorption und Desorption (Quellung und Entquellung) heißt Hysterese. Weder die Reversibilität der Quellung, noch die Hysterese der Faser ist näher studiert. Durch Annahme von Hysterese ließe sich z. B. die Tatsache, daß getrockneter Stoff weniger festes Papier gibt als nasser Stoff, vielleicht erklären.

Rein praktische Erfahrung lehrt, daß durch fortschreitende Mahlung die Porosität des Papiers verringert, die Transparenz und das scheinbare spezifische Gewicht hingegen erhöht wird usw.

Von den vielen Veröffentlichungen über die Vorgänge im Holländer seien noch einige genannt.

Wä n t i g („Cellulosechemie“, 1925, Nr. 50) nimmt an, daß mechanisch verletzte Fasern eine Verminderung der chemischen Widerstandsfähigkeit der Faser zeigen, was er als Wundwirkung bezeichnet. Es würde die Wundfläche, die beim Schmierigmahlen größer ist als beim Röschmahlen, den Zusammenhalt der Molekularverbände auch mehr in Mitleidenschaft ziehen, als wenn die Faser nur weniger (das ist nur quer) zerschnitten ist.

Katz wieder nimmt an, daß der Querschnitt zerschnittener Fasern anders quillt als unversehrte durch Kutikula geschützte Fasern.

Schwalbe („Papier-Fabrikant“, 1927, S. 481) nimmt an, daß der Schleimbildung die Quellung vorangeht. Die Schleimbildung tritt zuerst an den Enden der sich auflösenden Faser auf, und nachher löst sich strukturloser kolloider Schleim von der Faser los.

Strachan („Worlds Pap. Tr. Rev.“, Vol. 85, Nr. 5, 334—338; Nr. 6, 426—439; Nr. 14, 1060—1066 und 1116—1122 von 1926) faßt die Schmierigkeit des Stoffes als Zunahme der Imbibition entsprechend der vergrößerten spezifischen Oberfläche auf.

J. W. Rowe („Papermaker“, 1927, 13) ist der Ansicht, daß die Wasseraufnahme auf mechanischen Vor-

gängen beruht, wobei aber auch durch Oberflächenkräfte gebundenes und wahrscheinlich auch chemisch gebundenes Wasser auf der Faser vorkommt. Da der Hydrationsgrad bei längerer Berührung mit Wasser wieder abnimmt, ist wahrscheinlich, daß beim Stoffmahlen die kristalline Faser in eine nicht stabile amorphe Form übergeht, daß also die Anordnung der Cellulosemoleküle in der Faser sich ändert. Es würden dabei die intramolekularen Hohlräume verringert, so daß auch die Dichte geringer wird. Es würde dann das in die Faser eindringende Wasser gewissermaßen eine feste Lösung bilden. In der Diskussion mit Rowe gab Strachan an, daß er annimmt, die Faser sei aus dünnen Drähten, die aus Ketten von Cellulosemolekülen bestehen, aufgebaut. Diese Drähte würden durch die Hydratation gelöst und auf diese Weise die spezifische Oberfläche der Fasern vergrößert. Als Unterschied zwischen Rowe und Strachan steht also fest, daß Rowe eine Veränderung in der Anordnung der Moleküle selbst, Strachan wieder eine Volumveränderung von Drähten, die aus Molekülketten gebildet wären, annimmt.

Es ist anzunehmen, daß die von Katz geäußerte Ansicht, daß die Wassermischung der Mizellen durch Molekularanziehung, entsprechend van der Waals Theorie, bewirkt werde, auch richtig ist. Aber es ist ohne Zweifel sicher, daß kapillare Wirkungen die Wasseraufnahme ebenso bewirken wie die Verschiedenheit des osmotischen Druckes der Flüssigkeit außerhalb und innerhalb der Faser, und daß andere recht komplizierte kolloidale Vorgänge ebenfalls einwirken. Es ist deshalb sehr wichtig, den Hinweis von R. O. Herzog zu beachten, daß Quellungsvorgänge der Cellulose eigentlich nur geklärt sind, wo Cellulose mit Elektrolyten chemisch reagiert („Papier-Fabrikant“, 1926, S. 226).

Es sei deshalb auch nur kurz erwähnt, daß noch verschiedene Autoren (Oman, „Papir Journalen“, 1927, Nr. 7, 8 und 9; Morgan und Libby, „Pap. Tr. Journ.“, 1927, vom 10. und 17. November; Schwalbe, „Leipz. Monatsschr. Text.-Ind.“, 1927, S. 426; Faust, „Cellulosechemie“, 1926, S. 11; Possanner und Schö n u n g, „Papier-Fabrikant“, 1928, S. 727; R. A. Joyner, „Pap. Mak. Monthl. Journ.“, 1924, Nr. 12; W. M. Bovard, „Paper“ vom 27. März 1928; Hall, „Sv. Pap. Tidn.“, 1928, S. 321; Mansfield und Stephenson, „Paper“ vom 1. November 1916; A. Mac Kay, „Paper“, Nr. 16 von 1921 und andere außer den früher erwähnten Verfassern) über Quellung von Zellstoff, Einfluß der Mahlung usw. gearbeitet haben. In „Pap Tr. Journ.“ Nr. 16 von 1928 ist von J. Roßman eine Zusammenstellung der technischen Verfahren, die die Hydratation von Papierstoff beeinflussen sollen, gegeben worden.

Es würde zu weit führen, diese und andere Veröffentlichungen näher zu besprechen. Schon die vorstehenden Ausführungen zeigen, welch großer und wichtiger Fragenkomplex noch ungeklärt ist. Es sind das Fragen, die noch vor wenigen Jahren überhaupt nicht gestellt werden konnten, weil die grundlegende physikalisch-chemische Auffassung mangelte, an Hand deren es uns erst klarwerden konnte, daß das Stoffmahlen durchaus kein einfacher und vor allem nicht nur ein mechanischer Vorgang ist.

Der zeitgemäße Papiermaschinen- und Kalandermotor.

Von Dipl.-Ing. Lorenz Kießling, Berlin-Siemensstadt.

Die ersten elektrischen Maschinen, welche in die Industrie Eingang fanden, waren Gleichstrommaschinen, die den Strom hauptsächlich für Beleuchtung und in geringem Umfange auch für Kraft lieferten. Die Periode der absoluten Herrschaft des Gleichstroms war aber von recht kurzer Dauer, und das Bild änderte sich mit einem Schlage, als der Dreiphasenstrom (Drehstrom) erfunden war und seine hervorragende Eignung für die Verwendung auf den verschiedensten Gebieten der Industrie sich erwies. Auch in der Papierindustrie ging man bald dazu über, die Papierfabriken mit eigenen Drehstromzentralen auszurüsten, und man wurde zu diesem Vorgehen noch ermutigt durch den Umstand, daß die überwiegende Mehrzahl der Antriebsmotoren einer Papierfabrik mit gleichbleibender Drehzahl betrieben werden kann.

Bei den Arbeitsmaschinen jedoch, deren Drehzahlen in weiten Grenzen veränderlich sein mußten wie bei den Papiermaschinen, den Kalandern, Umrollern und Rollenschneidemaschinen, wurde nach wie vor ausschließlich Gleichstrom verwendet, wobei derselbe allerdings zum Teil auf dem Wege der Umformung dem Drehstromnetz entnommen wurde. Zwar fehlte es auch hier nicht an Versuchen, auf direktem Wege brauchbare Drehstromantriebe zu schaffen, aber die Möglichkeiten, welche zur Lösung dieser Fragen der Elektrotechnik damals zur Verfügung standen, waren so unvollkommen, daß den Gleichstromantrieben kein ernstlicher Abbruch geschah. An Ausführungsmöglichkeiten standen der Asynchronmotor mit Rotorregulierung und der polumschaltbare Motor zur Verfügung, aber ersterer Antriebsmotor hatte den Nachteil, daß die Regulierung mit Vernichtung von Energie in den Rotorwiderständen verbunden war, also eine sehr kostspielige Regulierung darstellte und die Drehzahl infolge des Hauptstromverhaltens des Antriebes sich mit dem Antriebsmoment stark änderte, während der polumschaltbare Motor nur eine Regelung in Stufen zuließ, die für die vorliegenden Verhältnisse ebenfalls unbrauchbar war.

Einen ernsthaften Versuch zur Lösung des vorliegenden Problems, einen Drehstrom-Antriebsmotor zu schaffen, der in weiten Grenzen regelbar ist und die eingestellte Drehzahl auch bei auftretenden Momentänderungen unbedingt aufrecht erhält, stellt der Drehstrom-Nebenschlußmotor nach Winter-Eichberg dar.

Dieser Motor wird durch Zu- und Abschalten von Ständerwicklungen geregelt, wodurch den Bürsten des Läufers verschiedene Spannungen zugeführt werden. Diese Regelungsart schließt gewisse Nachteile in sich, da sie für jede Stufe drei Hauptstrom-Kontakte erfordert, die wegen der für den Kommutator erforderlichen niedrigen Spannung bereits bei wenigen Stufen recht große Schaltgeräte und eine große Zahl starker Leitungen ergeben. Die Bereiche zwischen den einzelnen groben Stufen lassen sich mit Hilfe eines besonderen Regeltransformators unterteilen, doch wird dadurch die Gesamtanordnung wesentlich verwickelter. Abb. 1 zeigt die Umlaufzahlen dieses Motors. Man sieht, daß diese Kurven in der Tat guten Nebenschlußcharakter zeigen, wenigstens soweit höhere Umlaufzahlen in Betracht kommen. Bei den niedrigen Umlaufzahlen ist der Abfall der Kurven ungünstiger als bei Gleichstrom-Nebenschlußmotoren. Trotzdem der Motor, was gleich-

förmigen Lauf anbelangt, bei nicht allzuweit gehenden Ansprüchen für Papiermaschinen-Motoren geeignet erscheint, so hat derselbe doch wegen der oben erwähnten Schwierigkeiten keinen größeren Eingang in die Papierindustrie gefunden.

Der läufergespeiste Drehstrom-Nebenschlußmotor der Siemens-Schuckertwerke bot demgegenüber als Papiermaschinenmotor

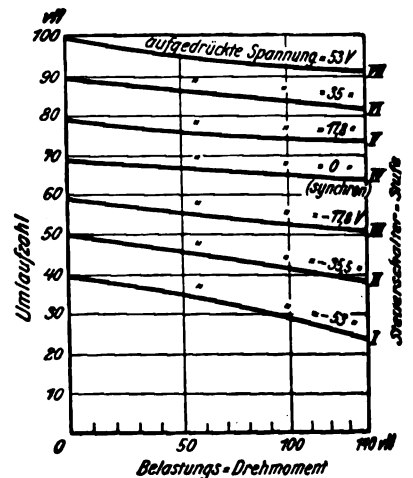


Abb. 1. Umlaufzahlen des Winter-Eichberg-Motors.

von vornherein weit günstigere Aussichten. Vor allem geschieht bei ihm die Regelung völlig stufenlos und nur durch Bürstenverschiebung. Dadurch kann jede gewünschte Geschwindigkeit ohne weiteres eingestellt und wenn nötig, mittels einer automatischen Regelvorrichtung selbsttätig konstant gehalten werden. Die Praxis hat jedoch gezeigt, daß diese selbsttätige Regelvorrichtung nur da notwendig ist, wo stärkere Frequenzschwankungen auftreten.

Obwohl dieser Motor bereits 1912 in seiner ersten Ausführung vorlag, so konnte er doch erst seit ungefähr fünf Jahren in größerem Umfange der Papierindustrie nutzbar gemacht werden, weil sich bei den Erstauf-

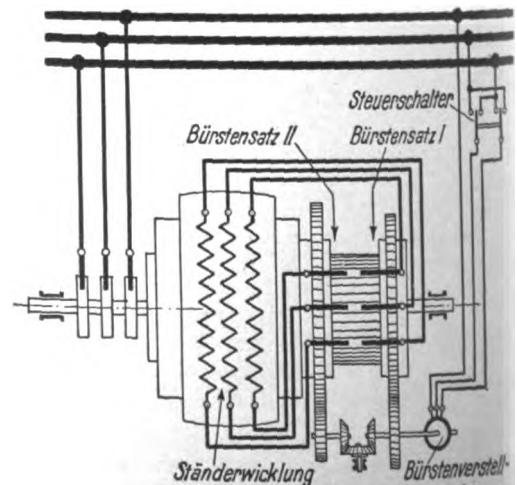


Abb. 2. Anordnung des läufergespeisten Drehstrom-Nebenschlußmotors (mit Fernsteuerung durch Antrieb der Bürstenbrücke mittels Hilfsmotors).

rungen Schwierigkeiten in der Stromwendung gezeigt hatten und diese erst durch jahrelange Probeversuche beseitigt werden mußten. Heute läßt sich jedoch mit ruhigem Gewissen behaupten, daß die aufgetretenen Schwierigkeiten restlos behoben sind, und daß der Drehstrom-Nebenschlußmotor einen derart hohen Grad der Vollkommenheit erreicht hat, daß er ohne Einschränkung zum Antrieb von Papiermaschinen usw. empfohlen werden kann. Zunächst einige Worte über den Aufbau, die Wirkungsweise und das Verhalten des läufergespeisten Drehstrom-Nebenschlußmotors:

Der Aufbau des Motors ist — wie aus Abb. 2 zu ersehen ist — außerordentlich einfach. Der Läufer besitzt zwei elektrisch voneinander getrennte Wicklungen, und zwar eine am Nutengrunde liegende Schleifringwicklung, eine normale Drehstromwicklung, die mittels Schleifringe an das Netz gelegt wird, und eine oben in der Nut angeordnete Kommutatorwicklung, die wie eine Gleichstrom-Trommelwicklung ausgebildet und mit dem Kommutator in der von Gleichstrommaschinen her bekannten Weise verbunden ist. Die Spannung am Kommutator beträgt gewöhnlich 60 bis 80 Volt, so daß er ohne Gefahr bedient werden kann. Die drei Phasen in der Ständerwicklung sind nicht wie bei einem Asynchronmotor miteinander gekuppelt, sondern jede ist für sich getrennt und mit ihren Enden an je eine auf dem Kommutator schleifende Bürste angeschlossen, derart, daß die mit den Anfängen und Enden der Ständerwicklungen verbundenen Bürsten je auf einem Bürstenträger sitzen. Durch Verdrehung der Anfangs- und Endbürsten jedes Ständerwicklungsteiles auf dem Kommutator lassen sich auf letzterem veränderliche Spannungen abgreifen und dem Ständer mit beliebiger Phase und Größe sowie stets mit der richtigen Frequenz zuführen. Stehen die Anfangs- und Endbürsten der Ständerphasen auf dem Kommutator einander gerade gegenüber, so sind sie durch die von beiden gemeinsam berührte Kommutatorlamelle kurzgeschlossen. In diesem Falle ist die zugeführte Spannung gleich 0 und der Motor wirkt genau wie der gewöhnliche Asynchronmotor. Werden die beiden Bürstenträger nun in der einen oder anderen Richtung gegeneinander verdreht, so wird der Sekundärwicklung eine von 0 verschiedene positive oder negative Spannung vom Kommutator aus zugeführt, und der Anker muß zum Ausgleich eine entsprechend größere oder kleinere Geschwindigkeit annehmen.

Die normalen Drehstrom-Nebenschlußmotoren der Siemens-Schuckertwerke werden vorläufig für einen

Regelbereich von 1:3 bis 1:4 gebaut und sind damit für sehr zahlreiche Papiermaschinen ohne weiteres verwendbar. In denjenigen Fällen, in welchen ein weiterer Regelbereich als 1:3 bzw. 1:4 unbedingt erforderlich wird, kann gegebenenfalls der Motor mit zwei Riemenscheiben verschiedenen Durchmessers versehen werden, so daß auf diese Weise durch mechanische Riemenumlegung eine Verdoppelung des Regelbereiches bewirkt werden kann. Vermutlich wird es möglich sein, in naher Zukunft die Motoren auch elektrisch so durchzubilden,

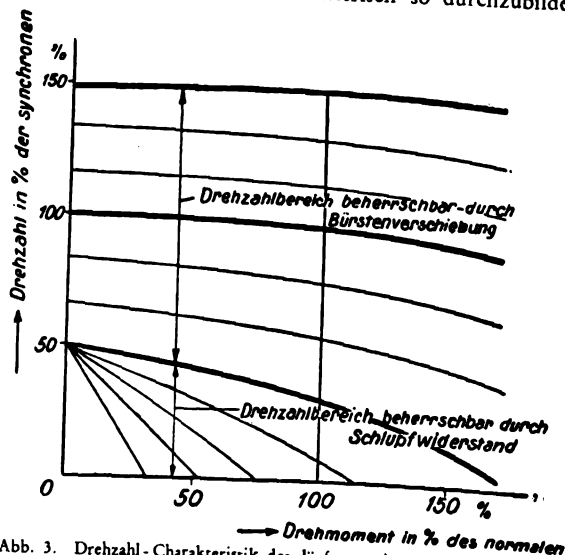


Abb. 3. Drehzahl-Charakteristik des läufergespeisten Drehstrom-Nebenschlußmotors mit Regelung durch Bürstenverschiebung und zusätzlichem Schlupfwiderstandsregelung.

daß der volle Regelbereich von 0 bis zur Höchstdrehzahl allein auf elektrischem Wege erzielt werden kann. Die Siemens-Schuckertwerke wollen jedoch, um Rückschläge zu vermeiden, diesen Weg nur schrittweise zurücklegen.

Auch bei Ausführung des Drehstrom-Nebenschlußmotors mit beschränktem Regelbereich kann die für das Siebwaschen, Einziehen der Filze und ähnliche Hilfsarbeiten nötige Geschwindigkeit durch Vorschalten eines Widerstandes erzielt werden. Allerdings geht dann in diesem Bereiche das Nebenschlußverhalten des Motors verloren, ferner erfolgt die Regelung nicht ganz verlustlos. Dies ist aber, da es sich nur um einen Hilfsbetrieb bei geringer Belastung handelt, von unwesentlicher Bedeutung; die Regelung ist hierbei jedoch stabiler

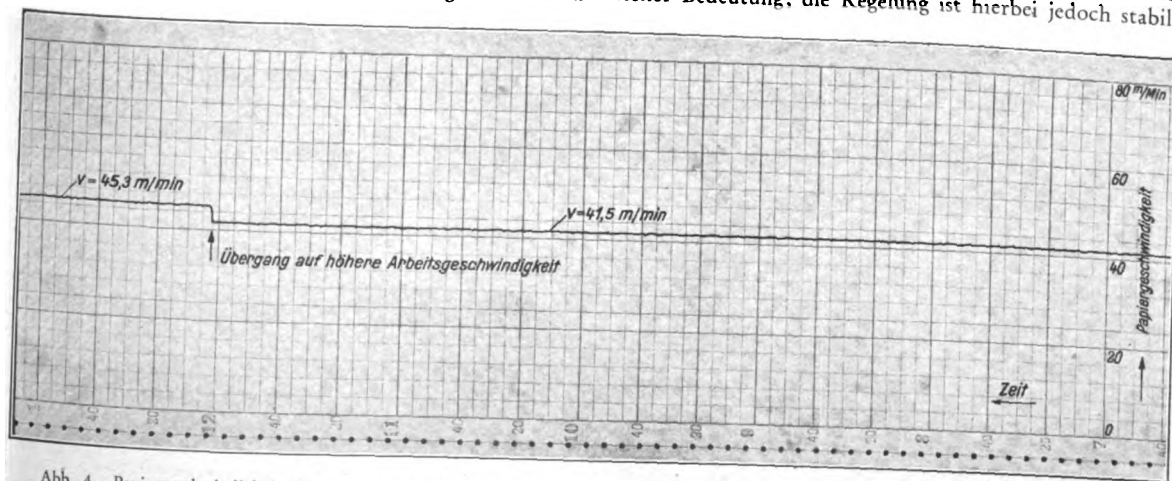


Abb. 4. Papiergeschwindigkeitsdiagramme, im Betrieb aufgenommen an einer Papiermaschine, die von einem Drehstrom-Nebenschlußmotor 87,5 kW, $n = 250-750$ Upm., angetrieben wird.

als bei einem Asynchronmotor, weil von der niedrigsten Betriebsdrehzahl, nicht aber wie bei diesem, von der höchsten Drehzahl heruntergeregt wird (siehe Abb. 3).

gebildet ist. Diese wird bewirkt durch den kleinen Verstellmotor, der auf dem Lagerschildarm aufgebaut ist und die Verstellung der Bürstenbrücke durch Betätigung

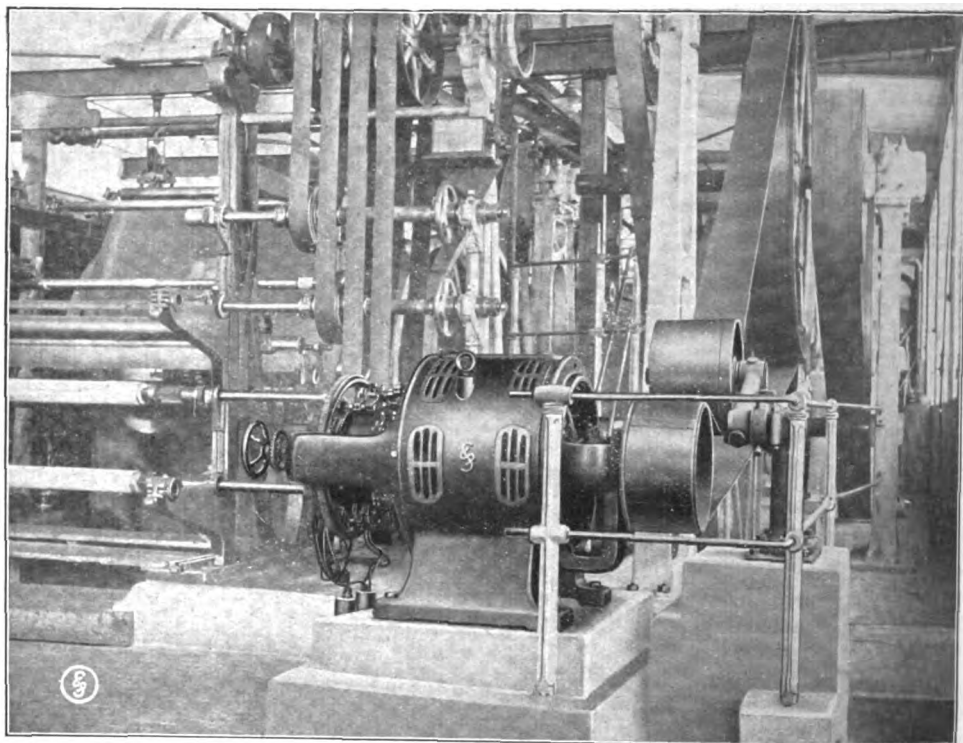


Abb. 5. Drehstrom-Nebenschlußmotor zum Antrieb einer Papiermaschine, Leistung 37,5 kW, $n = 375-1100$ U_{pm.}, mit Handsteuerung.

Der Drehstrom-Kollektor-Nebenschlußmotor besitzt in den oberen Drehzahlen einen sehr guten Leistungsfaktor und auch der Wirkungsgrad bleibt während eines großen Drehzahlbereiches praktisch konstant und fällt erst bei den untersten Drehzahlen rascher ab. In bezug auf Spannungs- und Frequenzschwankungen verhält sich der Motor wie ein normaler Induktionsmotor. Spannungsschwankungen haben demnach, sofern sie sich innerhalb der üblichen Grenzen halten, auf die Drehzahl kaum einen nennenswerten Einfluß, Frequenzschwankungen machen sich stärker bemerkbar, da die Drehzahl proportional der Frequenz ist. Da jedoch Frequenzschwankungen bei den heute vorzüglich ausgebildeten Regeleinrichtungen der Kraftmaschinen kaum auftreten, so werden sie die Papiergeschwindigkeit im praktischen Betriebe auch nur unmerklich beeinflussen.

Wir sehen also, daß der läufergespeiste Drehstrom-Nebenschlußmotor infolge seiner durch Aufbau und Schaltung begründeten Betriebseigenschaften den Betriebsanforderungen der Papiermaschine, insbesondere hinsichtlich genauer Drehzahlkonstanz auf das Beste entspricht. Die Genauigkeit dieser Regelung zeigt Abb. 4, welche ein Geschwindigkeitsdiagramm, das im praktischen Papierfabrikationsbetrieb aufgenommen wurde, wiedergibt. Die Abb. 5—7 zeigen einige von den Siemens-Schuckertwerken ausgeführte Papiermaschinenantriebe, und zwar zeigt Abb. 5 einen Motor von 37,5 kW Leistung, $n = 375-1100$ U_{pm.}, der von Hand gesteuert wird. Der Antrieb nach Abb. 6 läßt die Ausführung mit fernbetätigter Bürstenverstellvorrichtung erkennen, während Abb. 7 einen Motor von 37,5 kW Leistung zeigt, der für elektrische Fernsteuerung aus-

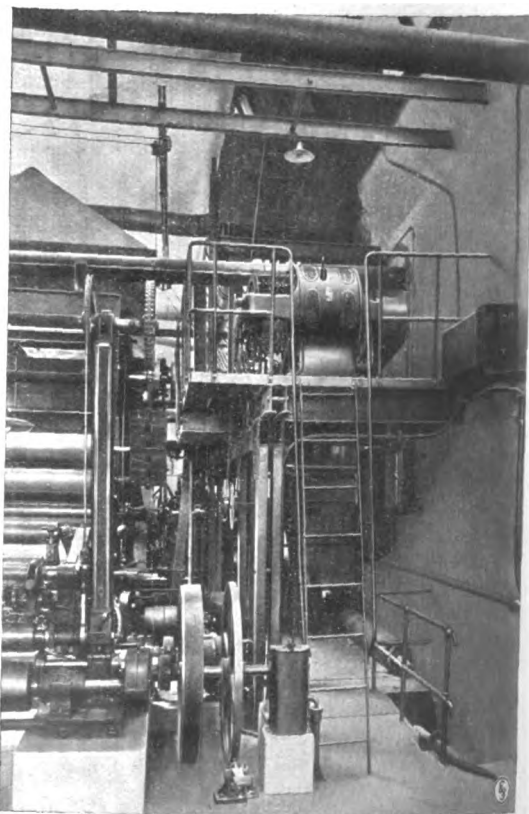


Abb. 6. Drehstrom-Nebenschlußmotor zum Antrieb einer Papiermaschine, Leistung 45 kW, $n = 375-1100$ U_{pm.}, mit Handsteuerung durch Kette.

von Druckknöpfen bewirkt. An diesem Antrieb ist noch bemerkenswert, daß auf der Motorwelle zwei verschiedenen große Riemenscheiben sitzen, die es ermöglichen, den Regelbereich von 1:3 auf 1:6 zu vergrößern.

Für Papiermaschinen-Einmotoren-antriebe kann heute der läufergespeiste Drehstrom-Nebenschlußmotor der Siemens-Schuckertwerke als der wirtschaftlichste und betriebssicherste Motor angesprochen werden. Der Motor besitzt nicht nur einen völlig funkenlosen Lauf, welcher bei sehr geringem

Kalenders, welches das 2,5- bis 4 fache des normalen beträgt, zu bauen. Man war daher gezwungen, zur Erzielung der Einziehgeschwindigkeit einen Hilfsmotor vorzusehen, der über ein Reduktionsgetriebe und eine Ueberholungskupplung in bekannter Weise auf den Hauptmotor arbeitete (siehe Abb. 8). Wenn derartig ausgeführte Antriebe auch allen Anforderungen des Betriebes entsprachen, so war doch der hohe Anschaffungspreis derselben namentlich bei größeren Antrieben ihrer allgemeinen Verbreitung abträglich.

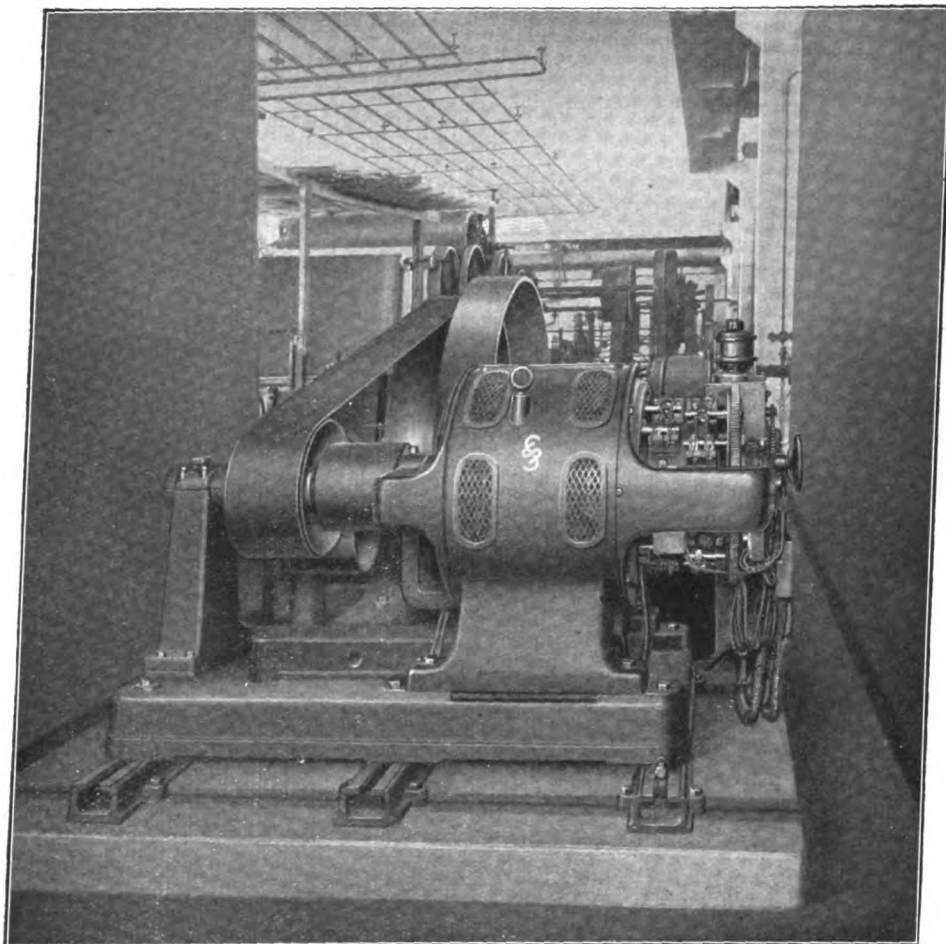


Abb. 7. Drehstrom-Nebenschlußmotor zum Antrieb einer Papiermaschine, Leistung 37,5 kW, $n = 375 - 1100$ Upm., mit Fernsteuerung durch Druckknopfbedätigung und 2 Riemenscheiben zur Erweiterung des Regelbereiches.

Bürstenverschleiß einen einwandfreien Tag- und Nachtbetrieb gewährleistet und damit eine unumgängliche Voraussetzung für den Erfolg eines jeden Papiermaschinenmotors verwirklicht, sondern vor allem auch eine vorbildliche Drehzahlkonstanz jeder eingestellten Geschwindigkeit, ferner eine große Betriebsbequemlichkeit, welche die motorische Fernsteuerung des Motors gewährleistet, und schließlich auch einen guten Betriebswirkungsgrad des Motors, der ihn zur wirtschaftlichsten Maschine stempelt.

Ein weiteres aussichtsreiches Betätigungsfeld wurde in der letzten Zeit für den Drehstrom-Nebenschlußmotor dadurch erschlossen, daß es gelang, ihn auch den Forderungen des Kalanderbetriebes anzupassen. Eine Verwendung desselben in größerem Maße war bis jetzt daran gescheitert, daß es nicht gelang, den Nebenschlußmotor für das erforderliche hohe Anzugsmoment des

Es bedeutete daher einen gewaltigen Schritt vorwärts, als es den Siemens-Schuckertwerken vor nunmehr Jahresfrist gelang, den Drehstrom-Nebenschlußmotor so zu bauen, daß er das für den Kalanderbetrieb erforderliche hohe Anzugsmoment abzugeben vermag. Hilfsmotor, Ueberholungskupplung und Reduktionsgetriebe sind jetzt nicht mehr nötig, wodurch nicht nur an Anschaffungskosten, sondern auch an wertvollem Platz am Kalanderselbst gespart wird, da Antriebe der alten Ausführung eine große Baulänge hatten. Bei den Kalandersantriebsmotoren neuer Ausführung (siehe Abb. 9) wird die zum Einziehen des Papiers erforderliche niedrige Geschwindigkeit ähnlich wie bei den Papiermaschinen-Antriebsmotoren durch Einschalten von Widerständen in den Läuferstromkreis erzielt. Hauptstromregler und Bürstenstellvorrichtung am Motor werden dann entweder

mechanisch zwangsläufig miteinander verbunden oder noch besser, sie werden durch je einen kleinen durch Druckknöpfe gesteuerten Hilfsmotor betätigt.

Bei dem großen Kraftbedarf moderner, maschinenbreiter Kalandrier ist es auch nicht mehr zu verantworten, den Motor mittels Riemen auf den Kalandrier treiben zu lassen, sondern es empfiehlt sich hier direkte

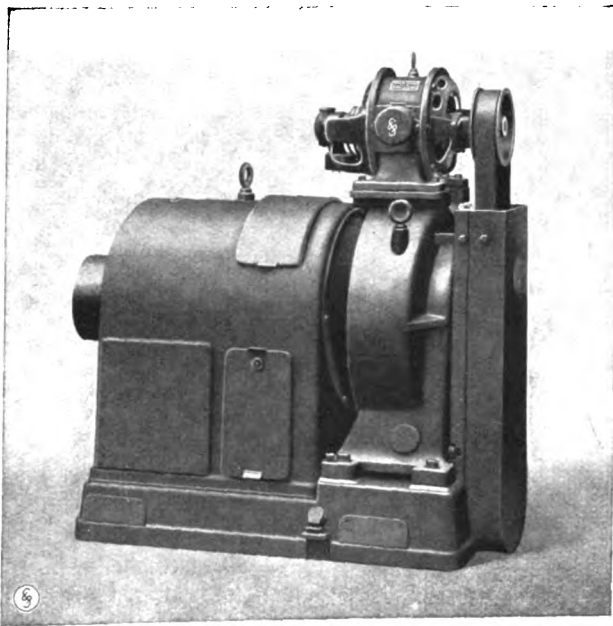


Abb. 8. 20 PS-Kalandrierantrieb, Drehstrom-Nebenschlußmotor mit Hilfsmotor und Reduktionsgetriebe mit eingebauter Ueberholungskupplung.

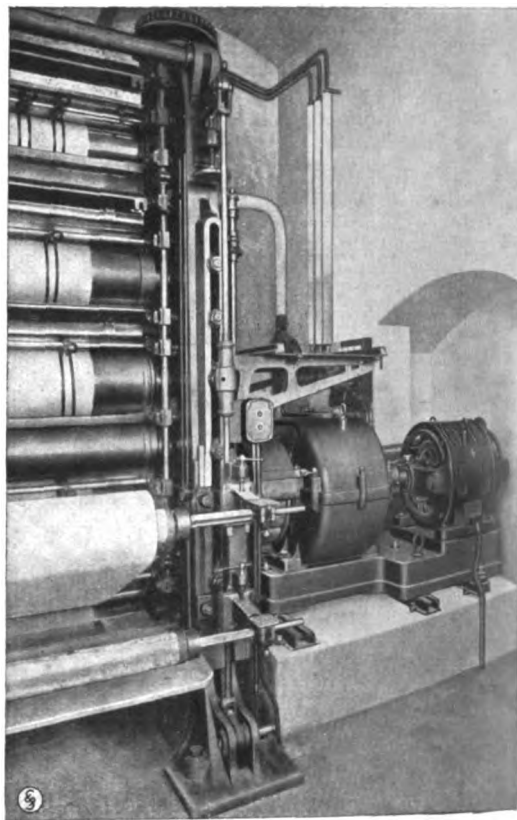


Abb. 9. 150 kW-Kalandrierantrieb, Drehstrom-Nebenschlußmotor in Ausführung für 3,5 faches Anlaufmoment, mit motorisch angetriebener Bürstenbrücke für Druckknopfsteuerung.

Kupplung des Antriebsmotors mit der Kalandrierantriebswelle über ein Zahnradvorgelege. In diesem Falle muß allerdings das Antriebsaggregat verstellbar gemacht wer-

oder zwischen Antrieb und Kalandrierwalze eine Gelenkkupplung einzubauen. Derartige Bestrebungen sind auch seitens namhafter Kalandrierfirmen bereits im Gange, so

daß auch in diesem Punkte sich die Antriebsfrage einfacher gestalten wird. Einen Antrieb in der vorstehend beschriebenen Ausführung sehen wir auf Abb. 10. Dieser Antrieb ist schon mehrere Jahre in Betrieb und hat sich in jeder Beziehung bewährt.

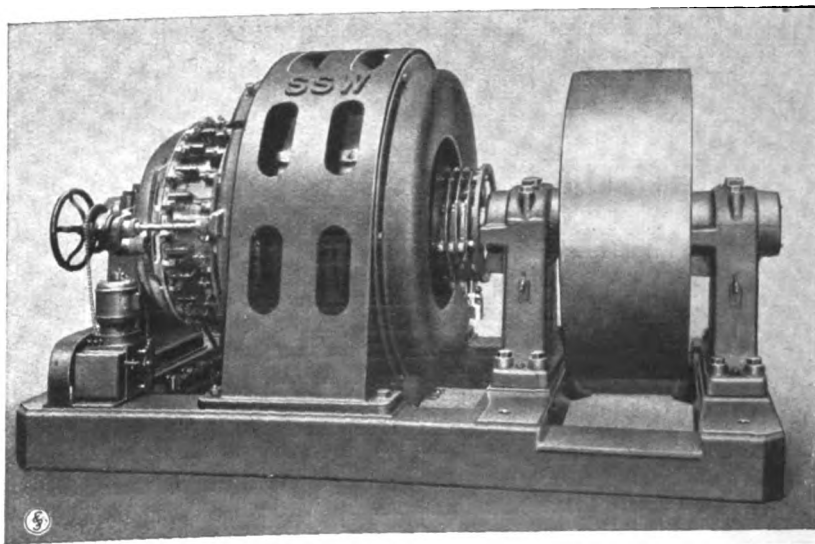


Abb. 10. 27 PS-Kalandrierantrieb, Drehstrom-Nebenschlußmotor mit Läuferregelung für das Papiereinziehen, verlustlose Regelung durch Bürstenverchiebung für das Kalandrieren.

den, um bei einem Abdrehen der tiefer liegenden Kalandrierwalzen ein Nachstellen zu ermöglichen. Der einfachste Weg wäre hier natürlich, die dritte Walze, welche ja in der Regel angetrieben wird, fest zu lagern

liegen und auch eine große Anzahl Kalandriermotoren bis zu 150 PS Synchronleistung, das sind 220 PS Leistung bei oberster Drehzahl, ausgeführt sind oder sich in Arbeit befinden.

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Werke sind ebenso wie alle anderen Bücher durch Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Sortimentsabteilung, Berlin S 42 zu beziehen.

Die Akkumulatoren, ihre Theorie, Herstellung, Behandlung und Verwendung. Von Prof. Dr. W. Bermbach.

Nach Besprechung der Theorie der galvanischen Elemente und der Elektrolyse und der Theorie des Bleisammlers behandelt der Autor die technischen Größen des Bleisammlers und die Vorgänge im ruhenden Bleisammler. Von besonderem Interesse sind die Abschnitte über die Vorgänge im ruhenden Bleisammler — Selbstentladung, Einfluß schädlicher Metalle und Sulfatierung — und über die Ladung und Entladung. Weitere Kapitel betreffen die Gleichrichter, die Formierung der Platten und die Herstellung der Elemente. Ein eigenes Kapitel ist den alkalischen Sammlern gewidmet, die in Nutzeffekt, Wartung und Lebensdauer mit dem Bleisammler verglichen werden. Für den Betriebsmann von großer Wichtigkeit ist der letzte Abschnitt über die Verwendung der Akkumulatoren im Betriebe für stationäre und transportable Anlagen. Das Buch ist klar und leichtfaßlich geschrieben und wird jedem, der mit Akkumulatorenbetrieb sich beschäftigen muß, gute Dienste leisten und manchen vermeidbaren Schaden zu verhindern helfen.

Possanner.

Instituto forestal de investigaciones y experiencias, II. Jahrg., Nr. 3, La Moncloa, Madrid (8).

Das spanische staatliche Institut für Forschungsarbeiten und praktische Versuche im Bereiche der Land- und Forstwirtschaft, welches seinen Sitz in Madrid hat, bringt im vorliegenden, 142 Seiten starken Heft neun Berichte aus den Gebieten des Wasserbaues, der Brennstoffe und des Forstwesens, von denen ein oder zwei der letztgenannten Gruppe angehörende Aufsätze hier in Betracht kommen. Mit Rücksicht darauf, daß Spanien unter den Baumharz erzeugenden Ländern an dritter Stelle steht, ist ein größerer Abschnitt der Gewinnung und technischen Verwertung des Fichtenharzes gewidmet. Allerdings handelt es sich hierbei weniger um bereits ausgeführte Arbeiten als um Entwürfe und Zukunftspläne, deren Verwirklichung noch ganz davon abhängt, ob staatliche Gelder zum Bau einer Versuchsanlage für die Destillation von Naturharz flüssig gemacht werden können. Der Verf. empfiehlt seiner Behörde, nicht mehr das Harz selbst, sondern dessen Destillationsprodukte, Terpentin, Kolophonium, zur Ausfuhr freizugeben und womöglich auch die Herstellung von Kampfer, Terpin, Terpinol, synthetischer Riechstoffe, in eigene Leitung zu nehmen. Von der Bedeutung des Baumharzes für die in stetigem Aufschwung befindliche einheimische Papierindustrie wird auffallenderweise kein Wort gesagt. Am Schluß des Heftes findet man eine etwas knapp geratene Zusammenstellung der Literatur über Naturharz sowie Angaben über die neuesten Marktverhältnisse der vorerwähnten Destillationsprodukte.

Br.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Rationelle Erzeugung von Packrahmen durch Anwendung von Nagelmaschinen. „Svensk Papp. Tidn.“ 32, 563 (1929).

Kurze Beschreibung der Maschinen und deren Leistungsvermögen.

Nordische Papier- und Zellstoffwerke A.-G., Reval. „Papp. och trävaru-tidskr. för Finland“ 11, 675 (1929).

Kurze Schilderung der Entwicklung der Werke von ihren ersten Anfängen bis heute.

Schd.

VEREINSMITTEILUNGEN

Neue Mitglieder:

Falbenbichler, Jos., Betriebsleiter der Papierfabrik Pettighofen, Post Kammer am Attersee.

Hochberger, Ernst, Dipl.-Ing., Canadian International Paper Company, Temiskaming, Quebec.

Drechsel, Walter, Dipl.-Ing., Techn. Hochschule, Dresden-A. 24.

Karpinski, J., Dr., Direktor der „Lignoza“ Sp. Akc., Pniowice, Post Strzybnica, Poln.-Oberschl.

Klemm, Johannes, Gautzsch bei Leipzig, Kregelstr. 10.

Klapprott, Georg, techn. Leiter des Vereins für Zellstoff-Industrie A.-G., Oberleschen.

v. Otto, Güntter, Dr., Thode'sche Papierfabrik A.-G., Hainsberg, Sa.

Schuster, Felix, Direktor, Wraner Papierfabrik, Vrané n. Vlt. (C. S. R.).

Mediger, Harald, Dr.-Ing., Chemiker, I. G. Farbenindustrie A.-G., Filmfabrik, Wolfen, Kr. Bitterfeld.

Goetze, Adolf, Zwickau, Sa., Werdauer Str. 22.

Stier, Erich, Dipl.-Ing., Schriftleiter der „Papier-Zeitung“, Berlin SW 11, Dessauer Str. 2.

Günther, Werner, Ingenieur, Cröllwitzer Actien-Papier-Fabrik, Halle-Cröllwitz.

Kurzhals, Egon, cand. ing., Papiertechnische Abteilung der Gewerbe-Hochschule zu Köthen, Anh.

Hamburger, Toni, Dr., Berlin-Steglitz, Kleiststr. 31.

Adressenänderungen:

Vorbrüggen, N., Betriebsleiter, früher Papierfabrik bei Kassel, jetzt Coswig, Anhalt, Breiter Weg 62.

Marx, Renold, früher London 25, Finsbury Square, jetzt London E. C. 4, New Bridge Street Blackfriars House.

Hermann, Julius, früher Dipl.-Ing., jetzt Dr.-Ing., Penig, Poststr. 10.

Lütke, Max, Dr., früher Berlin-Dahlem, jetzt Bonn am Rhein, Nußallee 9.

Rinderknecht, Ernst, früher Lenpzig, jetzt Stockstadt a. M.

Frankl, Hans, Dipl.-Ing., früher Krappitz, jetzt Fabryka Celulozy i Papieru „Natronag“ Spol. Akc., Kalety, Poln.-Oberschl.

Herre, W., Dipl.-Ing., früher Albbrock, jetzt Betriebsleiter der Fa. Gebr. Palm, Neukochen, Württbg.

Lenz, Herbert, früher Ragnit, jetzt Direktor der „Moldaumühl“, Brüder Porak, Kienberg (C. S. R.).

Grunwald, Fritz, früher Chicago, jetzt c/o Consolidated Paper Company, Monroe, Michigan, U. S. A.

Neues von der ACHEMA VI.

Die kommende große Ausstellung für chemisches Apparatewesen Frankfurt a. M. 1930, die ACHEMA VI, erhielt in den letzten Wochen durch Anmeldungen bedeutender Firmen eine neuerliche beachtliche Bereicherung. So wird u. a. eine großzügige Ausstellung von der A. Borsig G. m. b. H., Berlin-Tegel, und von der Vereinigte Stahlwerke Akt.-Ges., Dortmund, unternommen werden. Die Blei-Industrie Akt.-Ges., vorm. Jung & Lindig, Freiberg i. Sa., hat sich ebenfalls entschlossen, die Bedeutung des Bleis als Werkstoff für den chemischen Apparatebau in einer großzügigen Ausstellung zu demonstrieren. Ebenso wird auch auf der kommenden ACHEMA die Firma A. L. G. Dehne, Halle (Saale), ihre bewährten Spezialerzeugnisse auf dem Gebiete des Filterpressenbaus vorführen.

AUS BEFREUNDETEN VEREINEN

Deutscher Verband technisch-wissenschaftlicher Vereine E. V.

Hauptversammlungstermin:

1929 Deutsche Maschinentechnische Gesellschaft, am 3. Dezember in Berlin.

PATENT - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 21. 11. 29.

29 a, 2. H 116 600. Firma F. R. Haake, Berlin NW 21, Stromstr. 29. Vorwalzwert zum Quetschen fleischhaltiger Blätter für Fasergewinnungsmaschinen. 19. 5. 28.

29 a, 6. A 54 182. Aceta G. m. b. H., Berlin-Lichtenberg, Hauptstr. 9—13. Verfahren und Vorrichtung zum Spinnen von Kunstseidenfäden nach dem Trockenspinnverfahren. 16. 5. 28.

54 d, 9. C 43 014. Dipl.-Ing. Günther Clemens, Berlin-Dahlem, Starstr. 7. Vorrichtung zur Entlüftung der bei der Herstellung von Wellpappe entstehenden Riffelröhren. 1. 8. 28.

55 a, 1. A 47 704. Ammer-Lutherwerke, Braunschweig, der „Miag“ Mühlenbau- und Industrie-A.-G., Braunschweig. Befestigung von Holzschleifersteinen auf ihrer Welle. 5. 5. 26.

55 b, 1. T 38 648. Chemische Fabrik Pott & Comp., Dresden-N. Verfahren zur Entfernung von Inkrusten, wie Lignin, Harz und Pentosanen, aus Cellulose enthaltenden Stoffen. 25. 8. 26.

55 d, 30. W 76 625. Julius Wilisch, Lehnsmühle, Post Neumühle, Kreis Greiz. Trockenvorrichtung für Pappenbogen. 16. 7. 27.

55 e, 1. K 112 219. Firma Joh. Kleinewefers Söhne, Krefeld, Industriestr. 236. Kalender. 20. 11. 28.

55 e, 7. P 58 149. Heinr. Peine, Hildesheim, Humboldtstr. 9. Maschine zum selbsttätigen Herstellen von Tapetenrollen. 11. 7. 28.

Erteilte Patente.

29 a, 6. 487 264. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Vorrichtung zum Waschen und Nachbehandeln von auf durchlässige Spulen gewickelten Kunstseidenfäden nach dem Saug- oder Druckverfahren. 26. 7. 27. I 31 758.

29 a, 6. 487 242. Soc. pour la fabrication de la soie Rhodiaseta, Paris. Vertr.: Dr. F. Düring, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Verfahren zur Erzeugung künstlicher Fäden nach dem Trockenspinnverfahren; Zus. z. Pat. 428 745. 7. 9. 27. S 81 508. Großbritannien 10. 8. 27.

55 b, 1. 487 282. Gesellschaft für mechanische Cellulose m. b. H., Berlin S 14, Annenstr. 14. Verfahren zur Herstellung von Papierstoff; Zus. z. Pat. 413 582. 14. 1. 26. G 66 265.

55 b, 3. 487 219. Dr. Erik Ludvig Rinman, Djursholm, Schweden; Vertr.: Dipl.-Ing. J. Tennenbaum und Dipl.-Ing. Dr. Heinr. Heimann, Patentanwälte, Berlin SW 68. Verfahren zur Behandlung von Ablauge der Zellstoffherstellung durch Kochen von Pflanzenfasern mit Natriumsulfit- oder Natriumbisulfitlösung. 15. 4. 26. R 67 295. Schweden 17. 4. 25.

Zurückgenommene Anmeldung.

55 d, 22. R 65 948. Verfahren und Einrichtung zur Beeinflussung der Blattdicke auf Papier- und Pappemaschinen. 24. 10. 29.

Gelöschte Patente.

29 a, 6. 323 434, 466 386. 55 b, 2. 405 100.

Oesterreich.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 15. 11. 29.

12 c. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zur Darstellung von Celluloseäthern. 20. 7. 27, A 4580—27. U. Pr. 10. 9. 26. [17]

29 b. Herminghaus & Co., G. m. b. H., Elberfeld-Vohwinkel. Verfahren zum Nachbehandeln von Kunstprodukten aus Celluloselösungen. 7. 9. 28, A 5946—28. U. Pr. 10. 9. 27. [1]

29 b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zur Entfernung von Schwermetallverbindungen von Gebilden aus Viskose. 21. 2. 29, A 1266—29. U. Pr. 14. 3. 28. [1]

29 b. Spinnstoffwerk Glauchau A.-G. und Voss, Heinrich, Glauchau i. Sa. Verfahren zum Waschen von auf gelochte Hülsen aufgewickelten Kunstseidenfäden aller Art. 13. 10. 27, A 6304—27. U. Pr. 12. 11. 26. [1]

55 a. Krenn, Franz, Ing., und Buchhaas, Ernst, Ing., Graz. Verfahren und Vorrichtung, Faserstoffe halbtrocken zu stapeln und flüssig aus dem Stapelsilo zu entnehmen. 21. 12. 28, A 8399—28.

55 a. Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin-Siemensstadt. Regelanordnung für den Vorschub bei Holzschleifern. 10. 11. 27, A 6962—27 (Zus. z. Pat. 106 872). U. Pr. 11. 11. 26.

55 a. P. J. Wolff & Söhne G. m. b. H., und Mallickh, Hermann, Düren, Rhld. Papierstoffhändler. 18. 6. 27, A 3906—27. U. Pr. 21. 6. 26. [23]

55 b. Aktiebolaget Nordiska Armaturfabrikerna. Stockholm. Siebblech für Cellulose- und Papiermasse. 26. 11. 28, A 7824—28. U. Pr. 8. 12. 27. [10]

55 b. A.-G. der österreichischen Fefabriken, Wien. Metalltuch, insbesondere für Papiermaschinen. 6. 3. 29, A 1613—29. [22]

55 b. Bösdorfer Maschinenfabrik und Eisengießerei, vorm. J. A. Wiedemann G. m. b. H., Bösdorf bei Leipzig. Anlage zum Trocknen der Trockenfilze von Papiermaschinen durch Heißluft. 17. 11. 28, A 7604—28. [16]

55 b. Hutter & Schrantz A.-G., Siebwaren- und Filztuch-Fabriken, Wien. Verfahren zur Herstellung einer nahtlosen Verbindung der Enden von Metalldrahtgeweben, insbesondere von Metalltüchern für Papiermaschinen. 17. 9. 28, A 6149—28.

55 b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren und Einrichtung zum Behandeln von Papierbahnen mit Farbstoffen oder Chemikalien. 14. 3. 28, A 1912—28. U. Pr. 19. 3. 27. [1]

55 b. Radó, Leopold, Berlin-Halensee. Verfahren zur Herstellung von beiderseits mit Metallfolie belegten Stoffbahnen. 8. 9. 28, A 5973—28. U. Pr. 9. 12. 27. [27]

55 b. Rauscher, Stephan, und Söhne, Mauer bei Amstetten, Niederösterreich. Rollhülse. 18. 1. 28, A 378—28.

55 b. Wenzel, Max, Muldenstein, Deutschland. Verfahren und Vorrichtung zum Absaugen der Luft aus Saugkästen. 13. 10. 28, A 6775—28. [1]

Erteilte Patente.

29 a. 115 815. Verfahren und Vorrichtung zum Nachbehandeln von Textilfäden, besonders von Kunstseide in Strangform. The Nuera Art Silk Company Ltd., Sutton Oak, Lancashire, Engl. 15. 7. 29, A 722—28.

55 c. 115 651. Entnahmeverrichtung für körniges oder faserförmiges Gut. Fa. J. M. Voith, St. Polten. 15. 7. 29, A 5523—28.

Zurückziehung oder Versagung nach erfolgtem Aufgebot.

55 b. Hutter & Schrantz A.-G., Siebwaren- und Filztuch-Fabriken, Wien. Nahtverbindung an Metalltüchern für Papiermaschinen. 15. 2. 29, A 2638—28.

Erlöschungen durch Zeitablauf.

29 a, 107 731 (3), 110 701 (3), 110 740 (3). 29 b, 89 148 (24). 55 a, 98 300.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Prüfung von Rohpappen auf Anthrazenölaufnahme.

(Mitteilung aus dem Staatlichen Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem.)

Nach den Normen für Rohdachpappe*) ist die Bestimmung der Aufnahme von Anthrazenöl in nachstehender Weise auszuführen: „Zwei Pappstreifen von je 1 g werden in aufrechter Stellung langsam in das Oel (Zimmertemperatur) gesenkt, völlig untergetaucht, nach fünf Minuten herausgenommen und, sobald sie nicht mehr tropfen, gewogen. Die Gewichtszunahme gibt die Menge des aufgenommenen Oels an, in Zentigramm ausgedrückt also direkt die Prozente.“

Da das Abtropfen der Proben, nachdem die Hauptmenge des überschüssigen Oels abgeflossen ist, nur langsam vonstatten geht, die Neubildung von Tropfen sehr allmählich erfolgt und der letzte sich bildende Tropfen mitunter überhaupt nicht zum Abtropfen kommt, ist die Bestimmung des Zeitpunktes, an dem die Wägung vorzunehmen ist, mit einer gewissen Unsicherheit verbunden. Es sollte deshalb untersucht werden, ob man durch Einhalten einer bestimmten Zeit zwischen Herausnahme der Probe aus dem Oel und der Wägung zum Ziele kommt, ohne gegen die Normen-Vorschriften zu verstoßen. Zu diesem Zwecke wurde an einer Anzahl Roh- und Wollfilzpappen von verschiedener Herkunft und verschiedenem Quadratmetergewicht die Zeitdauer zwischen Herausnahme der Proben aus dem Oel und dem Abfall des letzten Tropfens bestimmt. Die Oelaufnahme wurde, wie vorgeschrieben, nach völligem Abtropfen und außerdem nach weiterem Verlauf von einer und von 18 Stunden ermittelt. Da bei der Bearbeitung von neu aufzustellenden Normen für Rohdachpappe Vorschläge gemacht worden sind, bei der Bestimmung

der Anthrazenölaufnahme an Stelle der bisher verwendeten Proben von 1 g solche von der Fläche eines qdm vorzuschreiben, wurden Proben der letztgenannten Größe bei den Versuchen zum Vergleich mit herangezogen. Die g-Proben wurden annähernd in Quadratform geschnitten und mit den zugehörigen qdm-Proben gleichzeitig in das Oel getaucht, fünf Minuten im Oel belassen und darauf an einer Ecke mittels eines Drahtes aufgehängt. Das verwendete Anthrazenöl entstammte den Rütgerswerken und hatte ein spezifisches Gewicht von 1,095. Die Prüfungsergebnisse sind in nachstehender Tabelle 1 aufgeführt und lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Die Dauer des Abtropfens ist bei den g-Proben geringer als bei den qdm-Proben; sie schwankt bei den ersteren zwischen 5 und 19 Minuten, bei den letzteren zwischen 15 und 42 Minuten. Im allgemeinen ist die Abtropfdauer bei Proben von höherem Quadratmetergewicht etwas kürzer als bei Proben von niedrigerem Gewicht.

2. Bei allen untersuchten Pappen wurde eine etwas geringere Oelaufnahme ermittelt, wenn die Wägung der Proben später als vorgeschrieben erfolgte, und zwar betrug die Abnahme bei den verschiedenen Pappen 0,5 bis 2 %, wenn die Proben eine Stunde, 4 bis 11,6 %, wenn die Proben 18 Stunden nach vollständigem Abtropfen gewogen wurden.

Würde man grundsätzlich g-Proben etwa eine halbe Stunde, qdm-Proben etwa eine Stunde nach der Herausnahme aus dem Oel zur Wägung bringen, so kann auf

Tabelle 1.

Pappensorte	Quadratmeter- gewicht in g	Dauer des Abtropfens in Minuten bei Proben von		Oelaufnahme in % ermittelt an Proben von					
				1 g			1 qdm		
		1 g	1 qdm	a nach voll- ständigem Abtropfen der Probe	b eine Stde. später als bei a	c 18 Stund. später als bei a	d nach voll- ständigem Abtropfen der Probe	e eine Stde. später als bei d	f 18 Stund. später als bei d
Wollfilzpappe	340	19	42	134,5	133,5	126,5	131	130	124,5
Rohpappe	340	15	36	135,5	135	129	132,5	131,5	124,5
Rohpappe	345	12	22	134	133,5	126	127,5	126,8	120
Rohpappe	403	12	42	124,4	122,4	112,8	114,1	113,2	104,5
Rohpappe	537	6	25	170,2	168,7	160,1	161,5	160,6	153,2
Rohpappe	609	6	30	154,3	152,8	143,7	140,2	139,6	132,7
Wollfilzpappe	775	11	21	199,5	198,5	189,4	183,4	182,6	176,4
Wollfilzpappe	801	5	15	183	182	175,5	178,5	178	172
Wollfilzpappe	892	6	17	163,8	161,8	159	157,5	157	153,5

*) Normen des Verbandes Deutscher Pappenfabrikanten, des Vereins Deutscher Rohpappenfabrikanten und des Vereins Westdeutscher Rohpappenfabrikanten vom Mai 1913.

Grund der Versuche als sicher angenommen werden, daß in dieser Zeit in allen Fällen völliges Abtropfen der Proben erfolgt ist. Andererseits ist der Versuchsfehler, der bei Einhaltung der vorgeschlagenen Zeiten mög-

Tabelle 2.

Pappen- sorte	Quadratmeter- gewicht in g	Oelaufnahme in % ermittelt an Proben von						Differenz c-f	
		1 g		Mittel aus a und b		1 qdm		Mittel aus d und e	
		a	b	c	d	e	f	% abs.	% rel.
Roh- pappe.	309	161	167	164	160	166	163	1	0,6
Wollfilz- pappe.	325	180	176	178	167	169	168	10	5,6
„...“	332	139	138	139	131	136	134	5	3,6
Roh- pappe.	333	140	140	140	138	135	137	3	2,1
„...“	355	141	142	142	140	137	139	3	2,1
„...“	369	125	127	126	121	123	122	4	3,2
„...“	505	209	210	210	206	210	208	2	1,0
„...“	507	164	159	162	156	153	155	7	4,3
Wollfilz- pappe.	512	186	186	186	178	175	177	9	4,8
„...“	520	150	154	152	146	151	149	3	2,0
„...“	513	188	184	186	175	175	175	11	5,9
Roh- pappe.	545	155	157	156	152	151	152	4	2,6
„...“	564	175	177	176	174	167	171	5	2,8
„...“	573	175	174	175	166	166	166	9	5,1
Wollfilz- pappe.	589	210	210	210	197	196	197	13	6,2
„...“	601	170	170	170	162	162	162	8	4,7
Roh- pappe.	602	149	151	150	149	145	147	3	2,0
Wollfilz- pappe.	612	199	202	201	197	194	196	5	2,5
„...“	692	167	170	169	166	164	165	3	1,8
„...“	713	170	163	167	154	156	155	12	7,2
„...“	784	190	195	193	180	177	179	14	7,3
„...“	814	181	184	183	175	179	177	6	3,2

licherweise durch Verdunstung entstehen kann, nur gering; er liegt im ungünstigsten Falle noch unter 2 %, während jeder zuviel gewogene Tropfen Oel entsprechend dem Eigengewicht von etwa 0,025 g den Wert der Oelaufnahme bei g-Proben um 2,5 % nach oben verschiebt. Bei qdm-Proben ist dieser Fehler kleiner und verringert

sich mit zunehmendem Gewicht der Proben; er beträgt z. B. bei Pappen mit einem Quadratmetergewicht von 333 g, 500 g und 625 g nur 0,75 % bzw. 0,5 % und 0,4 %. Dieser Umstand spricht zugunsten der Verwendung von qdm-Proben, abgesehen davon, daß größere Versuchsproben ein besseres Durchschnittsergebnis liefern als kleinere.

Aus einem Vergleich der Spalten a und d der Tabelle 1 ist ersichtlich, daß die mit qdm-Proben ermittelte Oelaufnahme geringere Werte ergibt als die mit g-Proben festgestellte. Um hiervon ein genaueres Bild zu bekommen, wurden noch weitere 22 Pappen unter Verwendung beider Arten Proben geprüft. Die Proben wurden aus je einem Stück der verschiedenen Pappen entnommen, wie üblich fünf Minuten im Oel belassen und nach einer halben (g-Proben) bzw. nach einer Stunde (qdm-Proben) gewogen. Die Versuche wurden an je zwei Proben gleicher Größe ausgeführt und aus den Ergebnissen das Mittel gebildet. Die gefundenen Einzel- und Mittelwerte sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Die Spalten g und h der Tabelle 2 geben die Differenz zwischen den mit g-Proben und den mit qdm-Proben ermittelten Werten der Oelaufnahme an; sie schwankt bei den verschiedenen Pappen, in absoluten Prozenten ausgedrückt (Spalte g), zwischen 1 % und 14 %, in relativen Prozenten, bezogen auf die bei den g-Proben erhaltenen Werte (Spalte h), zwischen 0,6 % und 7,3 %. Daß qdm-Proben niedrigere Werte ergeben als g-Proben, also in letzteren nach dem Abtropfen verhältnismäßig mehr Oel zurückbleibt als in den ersteren, ist vermutlich auf den verschiedenen Einfluß der Kapillarkräfte bei verschiedenen Längen der Proben zurückzuführen. Daß die Länge der Proben auch bei gleichem Gewicht eine in diesem Sinne maßgebende Rolle spielt, zeigte sich bei Prüfung zweier Pappen, bei der g-Proben in Quadratform und in Form von 15 mm breiten Streifen vergleichsweise verwendet wurden; bei beiden Pappen fiel das Ergebnis um rund 13 % niedriger aus, wenn an Stelle der Quadratform die Streifenform der Proben benutzt wurde. Dieser Befund weist ebenfalls auf die Notwendigkeit hin, für die Proben zur Bestimmung der Oelaufnahme ein Flächenmaß von bestimmten Abmessungen vorzuschreiben.

Prof. Dr. Korn.

Exkursion der Darmstädter Papieringenieure und Cellulosechemiker.

Gelegentlich der vorjährigen Berliner Hauptversammlung des Vereins der Papier- und Cellulose-Chemiker und -Ingenieure hatte Herr Direktor Hermann Sieber, Attisholz, die Freundlichkeit, Herrn Prof. Dr. K. G. Jonas, dem umsichtigen Leiter unserer Exkursion, eine Studienreise der Darmstädter Studierenden nach der schweizerischen Zellstoff- und Papierindustrie in Vorschlag zu bringen. In Verfolg dieser überaus dankenswerten Anregung hatte Herr Direktor Sieber als Präsident des Verbandes schweizerischer Papier- und Papierstofffabrikanten, unterstützt durch das Entgegenkommen der Verbandsmitglieder, im Einvernehmen mit Herrn Prof. Jonas einen wohldurchdachten Reise- und Besichtigungsplan in geradezu mustergültiger Weise zusammengestellt.

Bei prächtigstem Wetter verließen wir — 28 Teilnehmer — am Morgen des 18. Juli unsere Hochschulstadt Darmstadt, um die Reise in die Schweiz anzutreten. In Basel erwartete uns am badischen Bahnhof ein gediegen

ausgestatteter, neuzeitlicher Gesellschaftskraftwagen, den Herr Direktor Sieber lebenswürdigerweise für die Durchführung der ganzen Reise in Vorschlag gebracht und für uns bestellt hatte. Daß wir uns den Luxus dieses Reisekraftwagens leisten konnten, verdanken wir nicht zuletzt der Freigebigkeit des Herrn Gustav Becker, Vorstand der Gummiwerke Becker A.-G., Heidenheim, der Herrn Prof. Jonas einen für diese Zwecke bestimmten Scheck übersandt hatte.

Herr Direktor Sieber hatte es sich nicht nehmen lassen, uns bei unserer Ankunft persönlich zu begrüßen. Es hatten sich in Basel auch der 1. und der 2. Vorsitzende des Akademischen Papieringenieur-Vereins, die Kommilitonen A. Karpf und H. Theyson, eingefunden, welche die Reise in Darmstadt auf dem Motorrad angetreten hatten und auch auf den schweizerischen Alpenstraßen ohne jegliche Panne tapfer durchhielten.

Nach Erledigung der Paß- und Zollformalitäten setzte sich die Kraftfahrzeugkolonne, an der Spitze der

Wagen des Herrn Direktors Sieber mit Herrn Prof. Jonas, Assistent Dipl.-Ing. Kross und Dipl.-Ing. Walter, gefolgt von den beiden Motorradfahrern, und am Schlusse der Gesellschaftswagen, in Fahrt. Nach einer kurzen Rundfahrt durch Basel schlugen wir die Straße nach Grellingen ein. In ungefähr einstündiger Fahrt, die an Dornach mit seinem eigenartigen Goetheanum, schönen Ruinen und Burgen vorbeiführte, erreichten wir die im Tale der Birs malerisch gelegene Papierfabrik Albert Ziegler & Co. A.-G., Grellingen. Vor der Fabrik wurden wir von Herrn Franz Ziegler empfangen, der uns persönlich durch seinen Betrieb führte. Wir lernten eine ausgezeichnet geleitete Feinpapierfabrik kennen. Der zur Herstellung mittelfeiner Papiere erforderliche Feinschliff wird in einer kleinen eigenen Holzschleiferei erzeugt. Der Holländersaal, in dem peinlichste Ordnung und Sauberkeit herrscht, ist in zwei Stockwerke geteilt. Im oberen Stockwerk befinden sich die ausschließlich der Stoffmahlung dienenden Holländer, im unteren die zur Fertigstellung bestimmten Mischholländer. Beachtenswert waren auch der Lumpensortiersaal und das reichhaltige Lumpen- und Zellstofflager. Die Energie der Anlage wird bis auf den Antrieb der Papiermaschine, der durch eine Gegendruck-Kolbendampfmaschine erfolgt, durch die Wasserkraft der Birs gedeckt.

Nach beendeter Führung lud uns Herr Ziegler zu einem Imbiß und einem erfrischenden Trunk ein, hieß uns nochmals herzlich willkommen und gab seiner Freude Ausdruck, uns deutsche Gäste als erster in einer schweizerischen Papierfabrik empfangen zu können. Herr Prof. Jonas dankte für die Exkursionsteilnehmer und brachte ein freudig aufgenommenes „Hoch“ auf die Papierfabrik Grellingen und Herrn Franz Ziegler aus.

Von Grellingen ging die genussreiche Fahrt durch das schöne Münstertal, vorbei an den gewaltigen Kalksteinwänden des Schweizer Jura über Biel nach dem freundlichen Solothurn, in dem wir als Gäste der Cellulosefabrik Attisholz A.-G., vorm. Dr. B. Sieber, im Hotel Krone Aufnahme fanden, gegenüber der sehenswerten Kathedrale in italienisch-klassizistischem Stil, dem Ursus-Münster, einem der schönsten Kirchen der Schweiz.

Am nächsten Morgen brachte uns eine von Herrn Direktor Sieber, seinen Töchtern und Herren aus seinem Bekanntenkreise gesteuerte Kraftfahrzeugstaffel von sechs Wagen in rascher Fahrt zur Cellulose- und Papierfabrik Balsthal. Schon der übersichtliche und besonders in seinen neueren Teilen vornehm wirkende Bau dieses Werkes ließ die führende Hand eines fortschrittlichen Fachmannes erkennen. Herr Direktor Guggenbühl hieß uns mit herzlichen Worten willkommen und gab uns einen kurzen Ueberblick über die Geschichte der Fabrik. Der anschließende Rundgang durch die Fabrik gab uns ein anschauliches Bild von der Gediegenheit der ganzen Anlage.

In der Papierfabrik erregte vor allem die gutgelöste Zuteilung des Stoffes aus den Büten zu den Papiermaschinen, die eine ausgezeichnete Stoffdurchmischung und gleichmäßige Verarbeitung des Stoffes gewährleistet, unsere Aufmerksamkeit. Für die Herstellung von Pergaminpapier als Spezialerzeugnis ist ein umfangreicher Kalandersaal vorhanden. Groß und reichlich dimensionierte Stoffräger sowie eine moderne Erd- und Alaunauflösanlage zeugen von einer wirtschaftlichen Betriebsführung der Fabrik. Besonderes Interesse brachten wir der Papierausrüstung in der angegliederten Kuvertfabrik entgegen, in der wir die Arbeitsgänge beim Kuvert-

schneiden und -stanzen, -bedrucken, -gummieren und -falzen sowie die Fabrikation perforierter Papiere, von Klosettpapieren u. a. m. verfolgen konnten. Erwähnenswert ist auch die naheliegende schöne Arbeitersiedlung, die ein beredtes Zeugnis für das soziale Verständnis ablegt, das die Fabrikleitung ihrer Arbeiterschaft entgegenbringt.



Bild 1. Papier- und Kuvertfabrik Balsthal.

Das Mittagessen vereinigte uns als Gäste der Papierfabrik Balsthal in dem gemütlichen Saale des Gasthauses „Zum Kreuz“. Küche und Keller gaben ihr Bestes und hielten uns in froher Stimmung. In launiger Weise sprach hier nochmals Herr Direktor Guggenbühl, seine erspriessliche, aufbauende Tätigkeit bescheiden in den Hintergrund stellend. Er trank auf das Wohl der Darmstädter Hochschule und ihrer Papiermacher und ließ als Gruß aus der Papierfabrik Balsthal an jeden Teilnehmer eine kleine Musterpackung von Proben Balsthaler Erzeugnisse verteilen, deren eines Heftchen mit dem schönen Gedicht „non olet“ große Heiterkeit unter uns auslöste. Herr Prof. Jonas dankte in warmen Worten für den herzlichen Empfang und pries den Geist der Schweizer Industrie, der solche Werke geschaffen habe. Nicht zuletzt galt sein Dank der liebenswürdigen Gastfreundschaft, die Herr Direktor Guggenbühl uns deutschen Studenten in so reichem Maße erwies. Das „Hoch“ auf den Gastgeber fand bei uns aufrichtigen Widerhall.

Für den Nachmittag war die Besichtigung der Cellulosefabrik Attisholz angesetzt, wohin uns die in freundlicher Weise bereitgestellten Kraftwagen in flottem Tempo brachten. Auf dem neuen Säureturn war uns zum Willkommen die Schweizer Flagge gehißt. Der Fahrstuhl brachte uns auf die obere Plattform dieses soeben erst fertiggestellten etwa 65 m hohen Turmes, die eine leichte Orientierung aus der Vogelschau über die ausgedehnte Anlage der Zellstofffabrik ermöglichte und bei dem prächtigen Wetter einen herrlichen Ausblick auf die Gebirgslandschaft bot. Herr Direktor Sieber schilderte uns in knappen Zügen die Entwicklung des Werkes und den Arbeitsgang der Fabrikationsvorgänge.

Bei dem Rundgang durch das Werk konnten wir eingehend alle Teile der Fabrik unter Führung des Herrn Direktor Sieber und seiner Herren Betriebsingenieure einsehen. Auf dem großen vom Werk durch die Aare getrennten Holzplatz geschieht die Stapelung und Abfuhr des Holzes mit Greifer durch einen auf zwei Gleisen fahrbaren Brückenkran von recht beträchtlicher Spannweite. Die Holzbewegung in der Holzputzerei erfolgt gleichfalls durch eigens konstruierte fahrbare Greifer. Die Verbindung des Holzlagers mit der Fabrik stellt eine über die Aare führende Eisenbahnbrücke her. Die

Kocherei, das höchste Gebäude der Anlage, enthält sechs Kocher von je rund 250 cbm Netto-Inhalt, in denen nach einem modifizierten Mitscherlich-Verfahren ein 1a-Zellstoff erzeugt wird. Ein in einer Ecke stehender alter Kocher aus dem Jahre 1882 von etwa zwei Ster Hackholz-Fassungsvermögen gab uns einen anschaulichen Vergleich zwischen den heutigen und den früheren Kochergrößen. Die Füllung der Kocher erfolgt vorzugsweise durch Preßluftstampfung, bei gleichzeitiger Füllung von zwei Kochern und bei Sonntagsbetrieb nach dem Fresk-Verfahren. Der weitere Weg der Besichtigung führte durch die Aufbereitung und die Bleicherei, die zwei Bleichholländer von je 4 t lufttrockenem Eintrag enthält. Die Kiesröstanlage wird zur Zeit nach zeitgemäßen Gesichtspunkten durch die Lurgi G. m. b. H. in Frankfurt am Main umgebaut und mit elektrischen Staubkammern, neuen Gaswäschern und Steinzeugventilatoren ausgestattet. Der zunächst zwei Holzschläuche und einen sehr geräumigen Aufzug enthaltende, außen von einem stabilen Eisenbetongerüst umgebene neue Säureurm stellt eine durchaus neuartige Konstruktion dar. Beim Gang durch den Saal, in dem die Entwässerungsmaschine steht, trafen wir auf weitere moderne Einrichtungen, wie das Grewinsche Blassystem und Kamyrr-Pressen. Der Transport der Zellstoffrollen erfolgt mechanisch mit Laufkatzen nach den Verpack- und Versandräumen. Ein umfangreiches, ausgezeichnet eingerichtetes Versuchs- und Prüfungslaboratorium überzeugte uns davon, daß die Werksleitung für eine gute Ueberwachung des Betriebes sorgt und in eingehender Forschungsarbeit an der Weiterentwicklung der Zellstoffherzeugung zielbewußt arbeitet. Da durch den Ausbau der Schweizer Wasserkraftwerke billige elektrische Energie zur Verfügung steht, erwägt die Fabrikleitung den Plan, die alte mit Kohlen geheizte Dampfkesselanlage stillzulegen, um mit Elektrodampfkesseln den Betriebsdampf zu erzeugen. Ein Teil der alten Kesselanlage soll dann lediglich als Wärmespeicher arbeiten. Der bereits vorhandene für den Sonntags-

betrieb bestimmte Elektrodampfkessel interessierte uns auch aus den Gründen ganz besonders, weil wir in der Zellstoff-Versuchsanlage unseres Darmstädter Instituts für Cellulosechemie eine ähnliche, allerdings verkleinerte Ausgabe eines solchen Kessels besitzen. Für die Zwecke der Ablaugevergärung hat Attisholz bereits im Jahre 1914 eine Spritfabrik errichtet. Ganz erhebliche Mengen Sulfitaablauge finden zur Bekämpfung des Straßenstaubes praktische Verwendung und tragen viel dazu bei, die mustergültigen Straßen der Schweiz im Sommer vom Staub frei zu halten.

Nach der Besichtigung des Werkes erfrischte uns ein Bad in der klaren, raschströmenden Aare. Am Abend leisteten wir der freundlichen Einladung des Herrn Direktors Sieber und seiner Frau Gemahlin Folge in das gastfreie Haus, das sich inmitten einer prächtigen Gartenanlage erhebt, hoch über der Fabrik und der Aare und einen wundervollen Blick auf die Alpenkette freigibt. Ein freundlicher Zufall wollte es, daß Herr Sieber jun. gerade sein Abiturium erfolgreich bestanden hatte und nach Schweizer Art den Zylinder stolz auf dem Haupte trug. So hatte die uns zu Ehren gegebene Einladung zugleich das Gepräge eines Familienfestes, auf dem wir uns außerordentlich wohlfühlten und deutlich erkennen ließen, daß die Luftveränderung unserem Appetit und unseren Kehlen gut bekommen sei. Bei Eintritt der Dunkelheit leuchtete der neue Säureurm, das künftige Wahrzeichen von Attisholz, im hellen Scheinwerferlicht auf. Hoch oben flatterte stolz das Fahnentuch der freien Schweiz. Uns allen wird der fröhliche Verlauf des stimmungsvollen durch die Gegenwart anmutiger Damen noch verschönten Abends immer dankbar in Erinnerung bleiben. Wir alle werden des Schweizers vornehme Tugend lebenswürdiger Gastfreundschaft, die wir im gastfreien Hause des Herrn Direktors Sieber in so reichem Maße kennenlernen und auch noch andernorts erleben durften, nie vergessen. Dies drückten auch die Worte herzlichen Dankes aus, welche Herr Prof. Jonas auf die Begrüßungsansprache des Herrn Direktors Sieber fand. Herr Direktor Guggenbühl sprach von den völkerverbindenden Ideen, welche die Eidgenossenschaft schon vor den Tagen des Völkerbundes hochgehalten hatte und von deren praktischer Auswirkung an diesem Abend. Er sei überzeugt, daß uns gerade Exkursionen über die Grenzen des Vaterlandes hinaus durch das Kennenlernen von fremden technischen Leistungen und durch die persönliche Berührung mit Land und Leuten eines anderen Volkes viel Wertvolles bringen könnten. Als Erinnerungsgabe überreichte uns Herr Direktor Sieber eine anlässlich des 50jährigen Bestehens des Solothurnischen Handels- und Industrievereins erschienene Festschrift, in der die Entwicklung der Papier-, Holzstoff- und Celluloseindustrie des Kantons Solothurn eingehend geschildert wird. Auch bei dieser Gelegenheit trat die vorbildliche Organisation der Exkursion durch Herrn Direktor Sieber wieder einmal deutlich in Erscheinung. Frankierte Umschläge überhoben uns der Mühe, die Festschrift, die mit der Post zuverlässig an unsere Heimatadresse gelangte, auf die weitere Reise mitzunehmen. Der neue Tag war bereits angebrochen, als uns die Kraftwagen unserer freundlichen Gastgeber wieder nach Solothurn zurückbrachten.

Am Morgen unseres dritten Exkursionstages führen wir mit unserem Gesellschaftswagen von Solothurn nach dem nahen Biberist zur Besichtigung der an der Emme gelegenen Papierfabrik Biberist. Hier empfing uns Herr Direktor Eisenmann mit seinen Herren Betriebs-



Bild 2. Neuer Laugenturm in der Cellulosefabrik Attisholz A.-G.

ingenieuren. Herr Direktor Eisenmann schilderte zunächst den Werdegang der im Jahre 1865 gegründeten Fabrik, deren alte Gebäude in ihrer U-Form heute noch bestehen. Diese Teile enthalten jetzt den Hadernsortiersaal und die Hadernkocherei. Die im Laufe der Jahre notwendig gewordene Vergrößerung der Fabrik hat ihren Ausdruck in einer organisch gut zusammenhängenden Anlage gefunden. Die Stapelräume der Rohstoffe sind ebenso wie die Aufstellungsräume der Kollergänge, Holländer und Papiermaschinen durchweg übersichtlich in langgestreckten Sälen angeordnet, die durch Schmalspurgleise und einschienigen Hängetransport bestens verbunden sind. Die Anlage enthält fünf Papiermaschinen, von denen die neue Voithmaschine von 2,90 m Arbeitsbreite mit einem BBC-Einzelmotorenantrieb ausgerüstet ist. Eine Kartonklebmaschine fand unsere besondere Beachtung. Auch die Papierausrüstungsanlage mit Streichmaschinen, Liniermaschinen, Friktionskalandern und Rollenklebmaschine wurde eingehend besichtigt. Der zu Trockenzwecken benötigte Dampf wird in drei Garbekesseln erzeugt und vor seiner Verwendung zu Heizzwecken in zwei Gegendruck-Zöllyturbinen von je 1000 PS ausgenutzt. Der Rest des erforderlichen Leistungsbedarfes wird durch Ueberlandstrom gedeckt, da die Emme eine ungleichmäßige und nur geringe Wasserkraft liefert. Nach beendigtem Rundgang durch die Fabrik besichtigten wir noch den Biberhof, ein zu der Fabrik gehöriges Mustergut mit prächtigem Viehbestand.

Hatte sich Herr Direktor Eisenmann bemüht, uns alles Sehenswerte seines Betriebs in technischer Hinsicht zu zeigen, so sorgte nunmehr seine liebenswürdige Frau Gemahlin für unser leibliches Wohl in nicht zu überbietender Weise. Festlich geschmückte Tafeln waren unter den schattenspendenden Bäumen des schönen Gartens unserer Gastgeber aufgestellt. Zu unserer großen Freude hatte sich hier auch nochmals Herr Direktor Sieber eingefunden. Auch das Töchterchen des Herrn Direktors Eisenmann in der reizenden, dort üblichen Landestracht hatte sich zu uns gesellt. Die technischen Leistungen von Biberist fanden nicht minder als die gastronomischen unseren vollen Beifall. Herr Direktor Eisenmann, selbst ehemaliger Darmstädter Studierender und A. H. unseres A. P. V., betonte in seinen begrüßenden Worten den großen Wert von Exkursionen

und erinnerte sich gerne der schönen Zeiten als er sich selbst noch an solchen Veranstaltungen beteiligen konnte. Er hieß die Ziele und Bestrebungen des A. P. V. gut und trank auf dessen Wachsen, Blühen und Gedeihen. Begeistert taten wir ihm Bescheid mit dem köstlichen Tropfen bodenständigen Gewächses. Der erste Vorsitzende des A. P. V., Herr cand. A. Karpf, dankte in herzlichen Worten, die ein beredtes Zeugnis gaben von dem frischen und vorwärtstrebenden Geiste der Darmstädter Papiermacher. Herr Prof. Jonas sprach im Sinne aller, als er den Gefühlen des Dankes für die liebenswürdige Aufnahme und die uns erwiesene Fülle von Aufmerksamkeiten Ausdruck verlieh. Er trank auf das Wohl der Dame des Hauses.

Bald nach dem Kaffee mußten wir zum Besuch der Karton- und Papierfabrik Deißwil A.-G. aufbrechen, die wir nach kurzer Fahrt erreichten. Nach Empfang durch die leitenden Herren Jörg und Winzenried begann die Besichtigung der Fabrik, der eine Braunholzsleiferei zur Erzeugung des für die Herstellung von Rohdachpappen erforderlichen Braunschliffs angegliedert ist. In dem geräumigen Kartonmaschinensaal stehen zwei größere Kartonmaschinen, eine mit Rundsieben ausgerüstete von 2,40 m Arbeitsbreite und eine kombinierte Lang- und Rundsiebmaschine von 1,80 m Arbeitsbreite. Beide Maschinen besitzen Zylinder für einseitige Glätte. In der Ausrüstung lernten wir noch eine Maschine zum Bedrucken der Kartons mit einfachen Farbmustern kennen. Daß wir innerhalb der wenigen Tage unseres Schweizer Aufenthaltes Dank des freundlichen Entgegenkommens der Herren Jörg und Winzenried auch diese modern eingerichtete Karton-Spezialfabrik sehen durften, hob Herr Prof. Jonas mit besonderen Worten des Dankes gelegentlich der an die Besichtigung anschließenden Einladung der Herren Jörg und Winzenried zu einem Imbiß und einem guten Schoppen Schweizer Wein hervor.

In froher Stimmung schieden wir von unseren Gastgeber. Auf der Weiterfahrt in das Berner Oberland machten wir in Bern vor dem Bundesparlament kurz halt, um uns den berühmten Alpenausblick von der Terrasse nicht entgehen zu lassen. Dann ging die Fahrt über die Aare nach Thun und am prächtigen Thuner See entlang nach Interlaken, wo wir gerade vor Eintritt der Dunkelheit den wundervollen Blick auf das majestätische Jungfraumassiv genießen konnten. Im Abendlicht fuhrten wir längs des Brienzer Sees nach Brienz und von dort nach Meiringen, wo im „Hirschen“ für Unterkunft gesorgt war. Am nächsten Tag brachte uns unser Kraftwagen frühzeitig zu der großartigen Aareschlucht, die wir auf schmalen Stegen durchwanderten, um an ihrem oberen Ausgang zur Grimselstraße wieder den wartenden Omnibus zu besteigen. In stetiger Steigung ging es dann zwischen prächtigen Bergmassiven hinauf dem Grimselpaß zu. Während der Fahrt statteten wir dem in Bau befindlichen Handeck-Kraftwerk einen kurzen Besuch ab, in dem nach vollendetem Ausbau durch vier vertikalachsige, zweidüsige Peltonturbinen bei einem Druckgefälle von 540 m eine Dauerleistung von 120 000 PS erstellt wird. Zur Zeit läuft erst eine Turbine, die zweite befindet sich in Montage. Auch am sehenswerten Handeckfall hielten wir eine kurze Rast. Gegen Mittag kamen wir auf der Grimsel an. Staunend sahen wir, welche gigantische Arbeit zur Anlegung des für die Krafterzeugung erforderlichen Staubeckens, das etwa 100 Mill. Kubikmeter Wasser fassen wird, zu leisten ist. Diese Akkumulier-



Bild 3. Im Garten von Herrn Direktor Eisenmann in Biberist. Herr Prof. Dr. K. G. Jonas mit Herrn und Frau Direktor Eisenmann und deren Töchterchen.

Anlage staut die Aare rund 100 m hoch. Der Talabschluß erfolgt durch eine gebogene Betonsperre von 115 m Maximalhöhe, 68 m Dicke an der Sohle, 4 m Kronenstärke und einem Inhalt von rund 340 000 cbm. Herr Ingenieur Wyss von der Bauleitung erklärte uns eingehend den Bau und führte uns zu der hochgelegenen Bauhütte und ihren technisch außerordentlich interessanten Einrichtungen. Das neue Grimsel-Hospiz, in dem wir zu Mittag speisten, ist bereits an höchster Stelle in massiver Bauweise errichtet, während das alte bald in den Wassermassen des Stausees versinken wird. Nachmittags fuhren wir die steilgewundene, von vielen Autos belebte Straße hinauf zur Grimselpaßhöhe, von dort in zahlreichen Kehren hinab nach Gletsch und auf der anderen Talseite wieder aufwärts zum Rhonegletscher. Nach kurzer Rast im Hotel „Belvedere“ ging die an großen Eindrücken reiche Fahrt nach Ueberwindung des Furka-Passes in vielen Windungen mit starkem Gefälle dem Tale zu. Die Spitzen der Gletscherberge entzogen sich allmählich unsern Blicken. In Andermatt wimmelte es von kräftigen, wettergebräunten Gestalten des eidgenössischen Heeres. Wir fuhren über die Teufelsbrücke, unter uns das schäumende Wildwasser der Reuß und kreuzten die Gotthardbahn. Der Reuß folgend kamen wir in rascher Fahrt nach Altdorf, erreichten bei Dämmerung den Vierwaldstädter See und trafen auf dem Wege über die berühmte Axenstrasse in Brunnen ein, dem Endziel unseres vierten Reisetages.

Am nächsten Morgen setzten wir unsere Reise längs des Zuger Sees fort und fuhren gegen Mittag vor den Toren der Papierfabrik Cham vor. Herr Direktor R. Naville begrüßte uns und gab vor dem Rundgang durch die Fabrik eine Uebersicht über die Chamer Anlage. Der für die Fabrikation benötigte Holzschliff wird in Stetigschleifern, die mit elektrischer Vorschubregelung ausgerüstet sind, hergestellt. Der Qualität der erzeugten Papiere entsprechend, wird ohne Raffineurstoff-Rückgewinnung gearbeitet. Der durch Schneckenpressen entwässerte Holzschliff wird nach Zugabe der Bleichlösung in der Zuförderschnecke pneumatisch in Silos befördert, aus denen er wieder durch Luftförderung in die Papierfabrik geblasen wird, wobei eine fahrbare Aufgabevorrichtung zum Entleeren der Silos dient. Im Saale über dem Holländerboden sahen wir auf Schienen verschiebbare Zellstoffreißer, die in Fülltrichter der Holländer entleeren, ferner Erdauflösebottiche, in denen die Durchmischung der Lösung durch Luftdruck, an Stelle der Rührarme, erfolgt. Als Spezialität lernten wir die Fertigung von Sack- und Kabelpapieren kennen. In einem Saale war eine Sackmaschine in Betrieb, welche aus den laufenden Papierbahnen die Säcke faltet und automatisch näht. In dem gut ausgestatteten Laboratorium wurde uns ein Apparat zur Prüfung der Kabelpapiere vorgeführt, mit dem sich durch Anwendung regelbarer hochgespannter Ströme die Isolierfähigkeit des Papiers feststellen läßt. Auf unserem Rundgang sahen wir verschiedene Sonderausführungen, die uns zeigten, daß die Fabrikleitung alle technischen Möglichkeiten individuell für ihr Werk zu erfassen versteht.

Nach der Besichtigung waren wir Gäste der Chamer Papierfabrik. Herr Direktor Naville verstand es ausnehmend gut, uns in dem mit freundlichem Grün geschmückten Saale des naheliegenden Gasthauses zu bewirten. Im Verlaufe des fröhlichen Mahles sprachen Herr Prof. Jonas und der Vorsitzende des A. P. V., Herr cand. A. Karpf, den Herren der Chamer Papierfabrik unseren herzlichsten Dank aus. Herr Direktor

Naville, der in Darmstadt studierte, gab nochmal seiner Freude Ausdruck über unseren Besuch und schilderte die interessante Entwicklung der Papierfabrik Cham, die im Jahre 1658 gegründet wurde. Als Erinnerungsgabe wurde von Herrn Direktor Naville an jeden Exkursionsteilnehmer ein reizend ausgestatteter bunter Fries überreicht, der Bilder von der Geschichte des Papiers und seiner Verwendungsmöglichkeiten enthält.

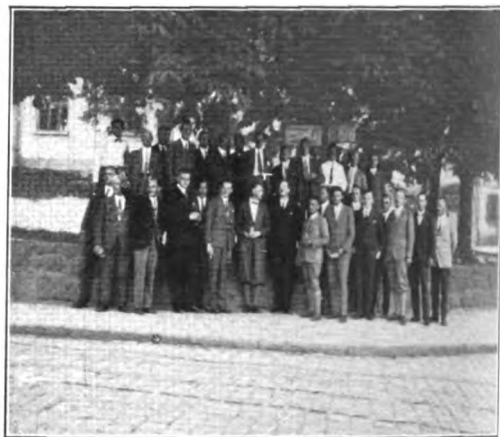


Bild 4. Die Exkursionsteilnehmer mit Herrn Direktor Naville und seinen Herren Ingenieuren in Cham.

Nur zu bald mußten wir uns verabschieden, um unseren Weg nach Zürich fortzusetzen. In Zürich lockte uns der Züricher See so stark zum Bade, daß wir uns gerne eine Fahrtunterbrechung gönnten. Nach einer anschließenden Rundfahrt durch Zürich fuhren wir nach Baden, wo wir am Abend anlangten. Der heiße Tag und das näherrückende Ende unseres Schweizer Aufenthaltes gaben noch zu einer sehr fidelen Kneiperei Anlaß.

Am nächsten Morgen besichtigten wir das Werk der Brown, Boveri & Cie. A.-G. in Baden. Wir gewannen dank der Führung in mehreren Gruppen einen guten Einblick in den Herstellungsgang von Elektromotoren, Transformatoren, Gleichrichter, Turbinen u. a. m. Zum Schlusse wurde uns noch die elektrische Drehzahlregelung für Papiermaschinen-Einzelantriebsmotore an einem Versuchsaggregat vorgeführt. Ein Rundgang durch die Versuchslaboratorien beschloß die eindrucksvolle Besichtigung. Unseren Dank konnte Herr Prof. Jonas beim festlichen Mittagessen, zu dem die Direktion der BBC in das Hotel „zum Bären“ freundlicherweise geladen hatte, zum Ausdruck bringen.

Die Besichtigung der Brown-Boveri-Werke bildete das Ende unserer Schweizer Reise. Nach einigen Stunden Fahrt langten wir in Konstanz an, um den Dampfer nach Friedrichshafen zu erreichen. Auf der von prächtigem Wetter verschönten Dampferfahrt konnten wir das Riesenflugzeug Do X über der blauen Fläche des Sees auf einem Probeflug bewundern. In Friedrichshafen brachte uns ein Autobus zur Luftschiffwerft, in der wir den „Graf Zeppelin“, den Stolz des deutschen Volkes, der wenige Tage später seine Weltreise antreten sollte, staunend besichtigten.

Am Abend bestiegen wir in Friedrichshafen den Zug um nach Heidenheim a. d. Brenz zu gelangen. Trotz der späten Stunde hatten es sich die Herren Fabrikanten Becker und Oberdorfer nicht nehmen lassen, uns am Bahnhof in Heidenheim zu empfangen. Bald saß man in prächtigster Stimmung beim Abendessen, zu dem

die Herren Becker und Oberdorfer uns in lebenswürdiger Weise gebeten hatten. Herr Fabrikant Becker begrüßte uns und gab seiner Freude Ausdruck, den Nachwuchs der Papiermacher aus Darmstadt einmal hier in der für die Papierindustrie so bedeutungsvollen Stadt Heidenheim zu sehen. In Erwiderung sprach A. H. Dipl.-Ing. P. Walter den Herren Becker und Oberdorfer den Dank der jungen Darmstädter Papieringenieure für den gastlichen Empfang aus. Er unterstrich die Bedeutung Heidenheims für uns alle, besonders aber für diese Exkursion, für deren Zustandekommen Heidenheim insofern mit ausschlaggebend war, als die schon oben erwähnte hochherzige Stiftung des Herrn Fabrikanten Becker manchem von uns die Teilnahme an der Exkursion ermöglicht hatte. Unserer Dankbarkeit wurde durch einen donnernden Salamander Ausdruck verliehen, der zu Ehren des Herrn Becker stieg.

Der nächste Tag begann mit der Besichtigung der Maschinenfabrik J. M. Voith. Man führte uns durch die Gießerei, Kesselschmiede, Walzen- und Zylinderschleiferei, Montagehallen usw.; überall sahen wir meist für Papiermaschinen größerer Abmessungen bestimmte Werkstücke in Bearbeitung. Entsprechend den ständig wachsenden Größen aller Maschinenteile sind auch die Dimensionen der Werkzeugmaschinen gestiegen. In einer großen neuen Halle konnten wir die Fundamentierungsarbeiten für die Aufstellung der größten europäischen Karusselldrehbank sehen. Unsere besondere Beachtung fand das Versuchslaboratorium, in welchem neue Typen von Maschinen oder Abänderungen erprobt und genaueste Messungen vorgenommen werden, so daß dem Kunden Gelegenheit gegeben ist, sich vor der Abnahme von Maschinen von deren Leistung und Zweckmäßigkeit zu überzeugen. Auch die in Montage befindlichen für das Institut für Cellulosechemie bestimmten Versuchsholländer hatten wir Gelegenheit zu sehen.

Mittags lud uns Herr Dr. Voith in die geschmackvollen Räumen des Christlichen Hospizes, in dem wir auch als Gäste der Firma Voith Wohnung genommen hatten, zum Essen ein. Herr Dr. Voith nahm Gelegenheit, uns willkommen zu heißen und uns in einigen Worten über die engen Beziehungen der Voithschen Werke zur Papierindustrie zu unterrichten. In seiner Erwiderung gab Herr Prof. Jonas mit Worten herzlichen Dankes für die freundliche Aufnahme und die großzügige Gastfreundschaft seiner Freude Ausdruck, daß wir nach all den vielen und besten Eindrücken, welche wir von Schweizer Werken empfangen hätten, nun auch dieses vorbildliche deutsche Unternehmen, dessen Namen in der ganzen Welt guten Klang habe, besichtigen und in seinen modernen Einrichtungen und seine meisterhafte Organisation Einblick nehmen durften. Sein freudig aufgenommenes „Hoch“ galt der Firma J. M. Voith und ihrem Herrn Dr. Voith.

Der Nachmittag war dem Studium von zwei für die Papierindustrie wichtigen Betrieben gewidmet, nämlich der Metalltuchweberei und der Gummiwalzenfabrikation. Nach einem einleitenden Vortrag des Herrn R. Oberdorfer sahen wir in der Metalltuchfabrik F. Oberdorfer G. m. b. H. die Webstühle in Tätigkeit zur Herstellung von Sieben der verschiedensten Maschengröße aus Bronze für die Papierindustrie, wie auch von Sieben für die chemische Industrie aus anderen Metallen. Es wurde uns gezeigt, wie peinlich genau die Siebe zum Schluß zusammengenäht, gestreckt und verpackt werden. Auch das Aufziehen eines Rundsiebes auf einen Zylinder wurde uns vorgeführt. Zum Andenken an die Besichti-

gung wurde an jeden von uns eine freundlicherweise von der Firma Oberdorfer gestiftete Brieftasche verteilt.

Im Anschluß daran besuchten wir die Gummi-Werke Becker A.-G. unter Führung des Herrn Fabrikanten G. Becker. Es war uns doppelt willkommen, diese Fabrikation kennenzulernen, nach dem Herr Becker einige Wochen vorher über das Wesen der Gummiwalzenherstellung in bezug auf einen rationellen Papiermaschinenbetrieb in einem sehr lehrreichen Vortrag in Darmstadt gesprochen hatte. Im Betriebe konnten wir nun den Mechanismus des Knetens der Gummimischung, das Auswalzen auf dem Kaland, das sorgfältige Aufwalzen der Gummilagen auf dem Walzenkern, das Vulkanisieren in Kesseln und die Bearbeitung der Walzen auf der Schleifbank beobachten. Die zur Prüfung und Kontrolle benötigten Apparate, wie Plastometer und Kugeldruck-Härteprüfer, wurden von Herrn Becker ebenso anschaulich vorgeführt wie der von ihm konstruierte Vulkanisierapparat zum Ausbessern von Walzen in der Maschinenstuhlung.



Bild 5. Die Exkursionsteilnehmer mit den Herren Dr. Voith, G. Becker und R. Oberdorfer in Heidenheim.

Mit der Besichtigung der Gummiwerke Becker war unsere Exkursion zum Abschluß gelangt. Eine frühe Stunde saßen wir noch mit den Herren Becker und Oberdorfer und deren Damen bei einem guten Glase Bier zusammen. Auch Herr Dr. Voith hatte sich noch zu diesem Abschiedstrunk eingefunden. Manch launiges Wort gab Zeugnis von der prächtigen Stimmung, die uns alle beherrschte, und anhielt, bis der Zug nach Ulm—Darmstadt ins Rollen kam und die letzten herzlichen Abschiedsgrüße ausgetauscht wurden.

Die einzigartig schönen Tage unserer Exkursion werden allen Teilnehmern immer in Erinnerung bleiben. Gerne nehmen wir Gelegenheit, dem Organisator der Exkursion, Herrn Direktor H. Sieber, ihrem Leiter, Herrn Prof. Dr. K. G. Jonas, sowie allen andern Herren und Firmen, die an ihrem Zustandekommen beteiligt waren, an dieser Stelle nochmals unseren herzlichsten Dank auszudrücken.

P. W.

Teilnehmer der Exkursion: Prof. Dr. K. G. Jonas, Dr. E. Borchers, Dipl.-Ing. Kroß, Dipl.-Ing. Trenchel, Dipl.-Ing. Schlechter, Dipl.-Ing. Walter, Dipl.-Ing. Lutz, Dipl.-Ing. Strizek, Böhmke, Brackmann, Conrad, Edlich, Euler, Fischer, Gilles, Glatz, Grohmann, Grünwald, Haury, Helmer, Henseling, Hilz, Karpf, Martini, Roen, Rothamel, Theyson, Zimmermann.

Deutscher Verein für den Schutz des gewerblichen Eigentums.

Vorsitzender: Patentanwalt Dr. M i n t z, Berlin.

Berlin, 17. Oktober 1929.

Rechtsanwalt Dr. Kurt B u ß m a n n, Hamburg:

Die Marke in der Reklame.

Der Vortr. schilderte zunächst die historische Entwicklung der Marke, die ursprünglich Eigentumszeichen, Erzeugerzeichen, Unterschriftszeichen war. Noch heute gibt es Marken, die nur die Herkunftsangabe und solche, die nur reine Firmenzeichen sind. Immerhin hat sich allerdings die Marke dem Firmenzeichen entfremdet und bezeichnet nur noch die Ware. Hier liegt die Gefahr vor, daß die Marke zum Warennamen wird. Bei Marken, wie Asperin, Odol, Persil, Pebeco, kennt das Publikum wohl das Erzeugnis, aber kaum mehr den Hersteller. In der Zigarettenindustrie verbindet man Marke und Firma, so ist der bekannte Schiffsschnabel für Reemtsma, das M für Manoli das Firmenzeichen, und das Reemtsmazeichen war schon eingeführt, ehe das Publikum die Ware kannte. Markante Firmenzeichen sind beispielsweise die Zwillinge, der Stern der Wollkämmerei, Osram, Mitropa, A.E.G., 4711. Das Wort/Zeichen gestattet es, charakteristische Eigenschaften der Ware zum Ausdruck zu bringen, Wanderer, Vampyr, Sunlight, Nirosta. Das Bildzeichen hat wiederum den Vorzug, auch für fremdsprachige Gebiete wirksam zu sein. Die Marke hat den Vorzug, Einkauf und Verkauf zu erleichtern. Sie erzeugt eine Abneigung gegen die unbezeichnete Ware und wird so zum Echtheits- und Qualitätszeichen. Eine Sonderstellung nehmen die Verbandszeichen ein, weil sie nicht die Herkunft der Ware anzeigen, sondern nur bestimmte Angaben machen über Befähigung oder Qualität. Hierher gehört das Zentralzeichen der Uhrmacher. Man hat auch an die Einführung von Hörzeichen gedacht, doch hat das Patentamt diese Eintragung abgelehnt. Der Vortr. bespricht dann Lauterkeit in der Reklame, die Reklame-Ethik und die Folgerungen, die sich daraus ergeben. Die Reklame soll auch inhaltlich wahr sein. Es ist nicht zu billigen, wenn eine Firma, die eine bestimmte

Lachsqualität erzeugt, angibt, „bei unserem Verfahren wird der Lachs nicht rosa“, denn es wird so der Anschein erweckt, als ob die Rosafärbung eine Verschlechterung bedeutet. Eigenartig ist die Reklame einer amerikanischen Fabrik, die gedarrte Gerste in Verkehr bringt mit dem Aufdruck „darf mit Hopfen nicht in Berührung kommen, sonst entsteht Bier“. Die Verwechslungsgefahr wird nach Ansicht des Vortr. in Deutschland nicht scharf genug geprüft, während man in Amerika hier ausgedehnte psychologische Untersuchungen anstellt. Reklame mit fremden Marken muß verboten sein. Dies gilt besonders auch für Ersatzteile und für die Bezugnahme auf Fremdmarken. Allerdings ist wieder unter Umständen auch die Werbetätigkeit mit fremden Marken gestattet, so Nirosta und Indanthren. Zum Schluß kommt der Vortr. noch auf die Frage der Uebertragbarkeit der Marke auch ohne Uebertragung des Geschäftsbetriebs zu sprechen und fordert eine Befreiung des Firmenzeichens vom Warenzeichen, denn das Firmenzeichen ist untrennbar mit dem Geschäftsbetrieb verbunden, beim Warenzeichen kann man aber damit rechnen, daß die freie Uebertragbarkeit einmal kommt, und es ist daher besser, hier frühzeitig Vorsorge zu treffen.

In der Aussprache betonte Dr. H e y m a n n, daß der Vorschlag, das Firmenzeichen aus dem Warenzeichenrecht loszulösen, einen gesunden Gesichtspunkt darstelle, leider sei es aber hierfür bereits zu spät, denn es gebe bereits heute keine Firmenzeichen, bei denen es nicht zulässig wäre, daß sie für ganz andere Waren als für die, für die sie ursprünglich galten, benutzt werden, und es sei daher nicht mehr möglich, das Firmenzeichen zu monopolisieren. Prof. Dr. I s a y hebt das Verdienst des Vortr. hervor, sich auch mit der psychologischen Seite des Warenzeichenrechts beschäftigt zu haben. Diese Seite sei ebenso wichtig auch für das Recht der Ausstattung.

Berliner Bezirksgruppe des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Ordentliche Mitgliederversammlung am 11. November im Euler-Zimmer des VDI-Hauses.

Die von 11 Mitgliedern besuchte Versammlung wird um 8 Uhr 20 Minuten vom stellvertretenden Vorsitzenden Herrn Dir. Dr. K i r m r e u t h e r eröffnet. Er teilt mit, daß der Vorsitzende Herr Dr. A. K l e i n durch geschäftliche Reisen am Erscheinen verhindert ist. Herr F e r e n c z i gibt bekannt, daß auch Herr Prof. Dr. H e ß sein Fernbleiben entschuldigt hat.

Nun hält Herr F e r e n c z i seinen Vortrag über „Die technischen Vereine und die Fachpresse im Ausland“. Er erwähnt den Zusammenhang zwischen den Fachzeitschriften und den Fachvereinen und bringt Beispiele dafür, daß erst das Vorhandensein einer Fachzeitschrift das Entstehen eines Vereins ermöglicht hat. Er deutet kurz die Entstehungsgeschichte des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker an, des ältesten technischen Vereins, der sich mit der Förderung der Papier- und Papierstofftechnik befaßt. Die deutschen Fachzeitschriften bleiben von der Erörterung ausgeschlossen, da sie den Teilnehmern hin-

reichend bekannt sind. Der Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure war international, und von seinen ausländischen Mitgliedern ging die Gründung von selbständigen Vereinen in den verschiedenen papierherstellenden Ländern aus. Der Vortragende bespricht nun die Gründung der verschiedenen technischen Vereine und zeigt die Zeitschriften, die zu Organen dieser Vereine bestellt wurden. Er kennzeichnet diese Vereine und ihr Tätigkeitsfeld sowie die Bedeutung der Zeitschriften und zeigt auch die in den verschiedenen Ländern außer den amtlichen Organen der Vereine vorhandenen Fachblätter, wobei er die Eigenart dieser verschiedenen Blätter aus seinen Erfahrungen heraus kennzeichnet.

Es seien hier kurz die verschiedenen Vereine mit ihrem Gründungsjahr und ihrem Vereinsorgan aufgeführt.

In S c h w e d e n gründete sich im Jahre 1907 der Verein „Svenska Pappers- och Cellulosa-Ingenjörssöre-

ningen“. Vereinsorgan „Svensk Pappers-Tidning“, Halbmonatsschrift, Stockholm, Hovslagaregatan 3.

In Frankreich gründeten im Jahre 1908 die ehemaligen Schüler der Papiermacherschule in Grenoble den Verein „La Cellulose“, der im Kriege einging, aber 1920 als „La Néo-Cellulose“ neu auflebte. Vereinsorgan „Le Papier“, Monatsschrift, Paris, Av. des Champs Elysées 63.

In Norwegen gründeten im Jahre 1914 die Papiertechniker den Verein „Papierindustriens Tekniske Foreninger“, Vereinsorgan „Papir-Journalen“, Halbmonatsschrift, Oslo, Huitfeldtsgt. 1.

In den Vereinigten Staaten von Amerika entstand im Jahre 1915 der Verein Amerikanischer Papiertechniker „Technical Association of the Pulp and Paper Industrie“, kurz „Tappi“ genannt. Vereinsorgan „Paper Trade Journal“, Wochenschrift, 10 East 39th Street, New York.

In Finland gründete man im Kriege den Verein Finnischer Papieringenieure „Finska Pappers-Ingeniörsforeningen“. Vereinsorgan „Pappers- och Trävarutidskrift för Finland“, Halbmonatsschrift, Helsingfors.

In England gründeten die britischen Papiertechniker gemeinsam mit dem Verein britischer Papierfabrikanten die Technische Abteilung des Vereins Britischer Papierfabrikanten „The Technical Section of the Paper Makers' Association“ im Jahre 1920. Vereinsorgan „The World's Paper Trade Review“, Wochenschrift, 58 Shoe Lane, London F. C. 4.

In der Tschechoslowakei gründeten die Papiertechniker den „Fachverein der Tschechoslowakischen Papier-Ingenieure“ im Jahre 1929. Vereinsorgan „Cechoslovakische Papierzeitung“, Halbmonatsschrift, Prag VIII., cp. 752, Villa „Herzovka“.

Hierauf bespricht der Vortragende die Fachzeitschriften in denjenigen Ländern, wo kein technischer Verein besteht: Oesterreich: „Zentralblatt für die Papierindustrie“, Halbmonatsschrift, Wien I., Schwangasse 1. Italien: „L'Industria Della Carta e Delle Arti Grafiche“, Halbmonatsschrift, Milano 114, Via Podgora 11. Rußland: „Bumashnaja Promischlennostj“ (Die Papierindustrie), Monatsschrift, Moskau, Warwarka 5.

Der von manchen Erinnerungen an eigene Erlebnisse durchsetzte Vortrag wurde beifällig aufgenommen.

An den Vortrag knüpfte sich eine Aussprache, in der u. a. Herr Dr. Wrede erwähnte, wie sehr die technische Forschung in den Vereinigten Staaten vorwärtsgeschritten sei. So seien in der Papierprüfungsanstalt des staatlichen Materialprüfungsamtes, des „Bureau of Standards“ in Washington, mindestens 20 Herren tätig, und das Amt sei mit allen neuesten Prüfungsapparaten aufs reichlichste eingerichtet. Das amerikanische Amt habe im letzten Jahrzehnt das Materialprüfungsamt in Berlin-Dahlem, das bis zum Kriege an der Spitze der Papierprüfungsanstalten gestanden habe, weit hinter sich gelassen.

Es wurde auch von anderer Seite mit lebhaftem Bedauern festgestellt, daß es dem Materialprüfungsamt in Dahlem infolge Fehlens von Geldmitteln unmöglich sei, seine Ausrüstung zu vervollständigen und sich mit Forschungsarbeiten zu befassen, da das vorhandene, an Zahl nur geringe Personal knapp hinreiche, um die amtlichen Papierprüfungen durchzuführen. Wenn der Preußische Staat nicht imstande sei, das Amt genügend auszurüsten, so sollte die papiererzeugende und -verarbeitende Industrie sowie der Großhandel die nötigen Mittel aufbringen, wenn unsere Industrie nicht zurückgehen soll. Schluß der Versammlung um 10¼ Uhr.

WÄRME - WIRTSCHAFT

Askania-Gasfeuerungen mit Druckausgleich für Schornsteinzug. Von Dipl.-Ing. Pradel.

Mit der zunehmenden Erschließung unserer Brennstoffe auf Nebenprodukte und neuerdings flüssige Brennstoffe geht Hand in Hand ein gesteigerter Anfall von Heizgas. Die Bestrebungen, diesen Mehranfall an Heizgas durch Leitungen über das ganze Land zu verteilen, die sich in dem Begriff Ferngasversorgung verkörpern, sind bekannt. Bei dieser Entwicklung ist mit einer gesteigerten Einführung des Ferngases in Feuerstellen zu rechnen, die bis jetzt mit Kohle beheizt wurden. An sich erscheint das Problem der Gasfeuerung recht einfach. Man führt eine Gasleitung bis zur Feuerstelle, dem Brenner, und schaltet in die Leitung einen Stell- oder Drosselhahn ein. Das Gas in der Leitung hat einen bestimmten, meist innerhalb geringer Grenzen schwankenden Druck und saugt sich die Verbrennungsluft an, die besonders bei offenen Feuerstellen noch im überschüssigen Ausmaße zur Flamme tritt.

Es ist eine Tatsache, daß jede Gasfeuerung einer bestimmten Kraft bedarf, um Brenngas und Verbrennungsluft heranzuführen und zu durchmischen und um die Verbrennungserzeugnisse, die Abgase aus dem Feuer- raum abzuführen. Die Kraftleistung kann durch verschiedene Mittel erfolgen, einmal durch den Druck des

Gases bei offenen Feuerungen; Ofenfeuerungen, Kesselfeuerungen sind aber geschlossene Feuerungen, d. h. die Verbrennungs- und Heizräume sind gegen die Umgebung abgeschlossen, sie haben nur auf der einen Seite einen Einlaß für Gas und Verbrennungsluft, an der anderen Seite einen Auslaß für die Abgase. Die Kraftleistung kann man dadurch erzeugen, daß man im Abzug einen Saugzug aufrecht erhält, d. h. einen Unterdruck gegenüber der Atmosphäre, sei es, daß man den Abzug an einem Schornstein — natürlichen Zug — oder an ein Sauggebläse schaltet — künstlicher oder mechanischer Zug. An Stelle der Gebläse oder Ventilatoren können auch andere mechanische Fördervorrichtungen, wie Pumpen und dergl. dienen.

Die beste Einreglung des Brenngemisches sowohl nach Menge als Mischverhältnis ergibt sich, wenn nicht nur der Abgaszug, sondern auch die Zuführung der beiden Brennmittel, die dann am besten unter einem gleichen oder Verhältnisdruck stehen, auf mechanischem Wege erfolgt. Die Anschaffungs- und Betriebskosten solcher Gasfeuerungen sind allerdings teilweise recht beträchtlich und eigentlich nur für Feuerungen für höchste Leistungen zu tragen. Man hat ja auch bei den neuzeit-

lichen Hochleistungsrosten dieses Prinzip der Beherrschung der als Unterwind zugeführten Verbrennungsluft und der durch Sauggebläse abgeführten Abgase mit durchschlagendem Erfolge eingeführt.

Einfacher gestalten sich die Gasfeuerungen, d. h. die Gasbrenner, wenn man mit Schornsteinzug arbeitet. Wenn dieser Betrieb auch ohne laufende Betriebskosten und ohne große Anschaffungskosten für besondere Vorrichtungen verbunden ist, so hat er den großen Nachteil, daß die Feuerung nicht oder nur in ganz roher Weise regelbar ist. Nun sind aber die Mehrzahl der gewerblichen und industriellen Feuerungen, für welche Gas als Brennstoff zum Ersatz der Kohle in Frage kommt, auf Schornsteinzug abgestellt. Stellt man sich eine solche mit Schornstein betriebene Gasfeuerung vor, bei welcher das Gas unter einem gewissen Druck herangeführt wird, so wird im Feuerraum am Brennermund ein gewisser, durch den Schornstein erzeugter Unterdruck herrschen, der sowohl auf die Luft- als auch Gasquerschnitte des Brenners einwirkt, wenn diese frei im Brennermund liegen. Auf die Luft wirkt dann aber auch der Druck des austretenden Gasstromes, und zwar strahlgebläseartig ein. Ändert sich der Schornsteinzug, so wirkt das naturgemäß auf die Luft- und Gaszuführung zurück, aber nicht in gleichem Maße, weil beide Mittel unter verschiedenem Druck stehen. Erfolgt aber die Mischung von Gas und Luft schon im Brenner, so wirkt der veränderte Schornsteinzug wohl auf das austretende Gemisch ein, nicht aber auf die Mischung selbst. Will man bei Schornsteinzug eine gleichmäßige Gemischregelung unabhängig vom Unterdruck im Feuerraum erhalten, so muß man wie bei der Druckgasfeuerung beide Komponenten des Brenngemisches auf einen gleichen Druck bringen, d. h. in diesem Falle auf den Atmosphärendruck.

Die Askania-Werke A.-G., Bambergwerk, Berlin-Friedenau, hat nun in ihrer neuen Druckausgleichfeuerung eine Gasfeuerung auf den Markt gebracht, welche die von der Druckgasfeuerung her bekannte Verbrennungsregelung bei Schornsteinzug einführt. Dabei sind alle sonst an den üblichen Gasbrennern vorhandenen, von Hand zu bedienenden Einstell- und Regelteile aus dem Brenner herausgenommen und in eine entsprechende Askania-Regleranlage verlegt. Anwendbar ist die Druckausgleichfeuerung nur bei sogenannten geschlossenen Feuerungen für Dampfkessel und Öfen. In diesem Falle sitzt vor dem Feuerraum statt des üblichen Gasbrenners ein Mündungsstück der Gasleitung, dem eine dem jeweiligen Anwendungsfall entsprechende Form gegeben wird. In der Regel wird die Gasleitung zu einer flachen Düse ausgezogen und das Brennerloch in der Feuerraumwand ebenfalls als flaches Rechteck von etwas größeren Ausmaßen als die Gasdüse ausgebildet, so daß der zwischen beiden entstehende rechteckige Ringspalt für den Luftzutritt frei bleibt. Das Brennerloch erweitert sich strahldüsenartig von der Außenfläche der Feuerraumwand nach der Feuerraumseite.

Der Grundgedanke der Druckausgleichfeuerung ist, mittels eines Druckreglers und einer in die Gasleitung einzubauenden Drosselklappe in der Gasdüse einen Druck von 0 mm WS. zu halten. Dieser Druck entspricht mithin dem jeweils herrschenden Atmosphärendruck und steht im Gleichgewicht mit der die Gasdüse umgebenden Außenluft. Gas und Luft stehen also im Brennerloch, in dem der Unterdruck des Feuerraums bzw. des Schornsteins wirksam ist, unter dem gleichen Druck, so daß Änderungen des Unterdruckes voll-

kommen gleichartig auf die beiden Mittel einwirken. — Die Askania-Regler-Anlage darf als bekannt vorausgesetzt werden, sie besteht aus einem Strahlrohr für ein Druckmittel — Oel —, das vor zwei nebeneinander, unter einem Winkel zueinander gerichteten Öffnungen pendelt. Wird der Druckmittelstrahl gleichmäßig in beide Öffnungen eingespritzt, so bleibt der Triebkolben für die Reglervorrichtung in seiner Lage, er verläßt sie, sobald eine Öffnung mehr Druckmittel erhält als die andere. Abb. 1 zeigt die einfachste Art der Druck-

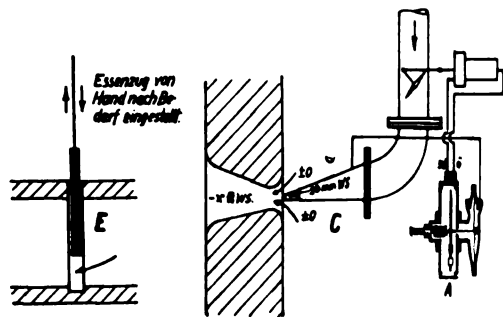


Abb. 1. Druckausgleich-Feuerung mit Schieberregelung von Hand.

ausgleichfeuerung, wobei der Kaminschieber von Hand eingestellt wird. In der Feuerraumwand ist die Brennerlochdüse ausgespart, in welcher ein Unterdruck von x mm WS. herrscht. Zentral vor dem Brennerloch mündet die Gasdüse C, die an die Gasleitung angesetzt ist. In dieser ist eine Drosselklappe eingebaut, die von dem Druckregler A beherrscht wird. Das Strahlrohr des letzteren steht einerseits unter Federdruck, andererseits unter dem Druckunterschied zwischen Atmosphäre und Druck in der Gasdüse. Da somit Gasdruck und Außenluftdruck (Verbrennungsluft) ausgeglichen sind, wird bei stärker einsetzendem Zuge eine der größeren angesaugten Luftmenge genau entsprechende größere Gasmenge angesaugt. Hierdurch ist ein konstantes Verhältnis von Gas und Verbrennungsluft auch bei schwankendem Zuge gewährleistet. Der Druckregler hält den 0-mm-WS.-Druck in der Gasdüse stets aufrecht. Die Einstellung der Feuerstärke erfolgt durch Verstellen des Rauchgasschiebers E von Hand.

Abb. 2 zeigt den Fall, wo der Rauchgasschieber durch eine Drosselklappe ersetzt ist, die durch einen

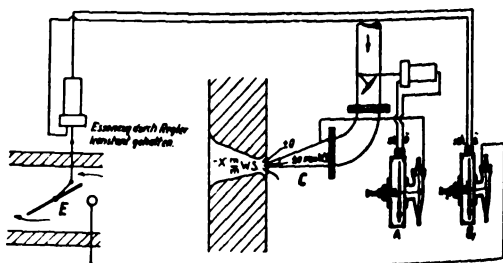


Abb. 2. Druckausgleich-Feuerung mit durch Regler gesteuerter Rauchklappe.

zweiten auf den Zug im Fuchs vor der Klappe entsprechenden Niederdruckregler gesteuert wird. In diesem Falle ist man von den einzelnen Zugstößen des Schornsteins unabhängig und kann mit konstanter, einmal eingestellter Luftmenge und entsprechend konstanter Gasmenge arbeiten. Diese Ausführungsart kommt für Feuerungen in Frage, die stets gleichmäßig belastet sind, wie besonders auch für große Einsatz-Härteöfen, Ausglühöfen, Wärmöfen und ähnlichen Anlagen. Der die Drosselklappe in der Gasleitung steuernde Regler A

arbeitet wie bei der Anlage nach Abb. 1. Der Niederdruckregler B_1 spricht auf den Druckunterschied zwischen Atmosphäre und Unterdruck im Fuchs vor der Rauchklappe E an und steuert diese.

Für Dampfkessel ist ein Belastungsregler-Steuerwerk bestimmt (Abb. 3), das in Abhängigkeit von der

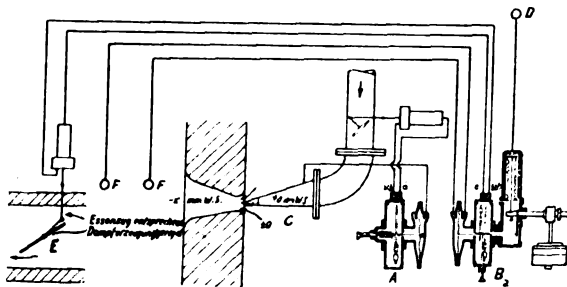


Abb. 3. Druckausgleich-Gasfeuerung mit Steuerung der Rauchklappe durch Dampfdruckregler.

schwankenden Dampfkesselbelastung die Rauchklappe E verstellt. Auch hierbei bleibt das Niederdruckregler-Steuerwerk A für den Gasdruck bestehen. Die Rauchklappe E wird durch Steuerwerk B_1 verstellt, dessen Strahldüse einerseits durch den Dampfdruck der Dampfleitung D, andererseits durch den Druckunterschied an zwei verschiedenen Meßstellen F, F des Heizgaszuges verstellt wird. Die Bedienung des Kessels ist dabei vollkommen mechanisiert, da der Zug und damit die Menge Gas und Luft, die angesaugt werden, entsprechend dem Dampfdruck eingeregelt und außerdem die Zugstöße des Schornsteins ausgeschaltet werden.

Außer den vorgenannten drei verhältnismäßig einfachen Fällen können Fälle eintreten, in denen von der reinen Druckausgleichfeuerung Abstand genommen und ein Verhältnissteuerwerk vorgesehen werden muß. Dieser Fall tritt insbesondere dann ein, wenn das zur Verbrennung gelangende Gas einen stark schwankenden Heizwert aufweist. Abb. 4 zeigt ein solches Beispiel.

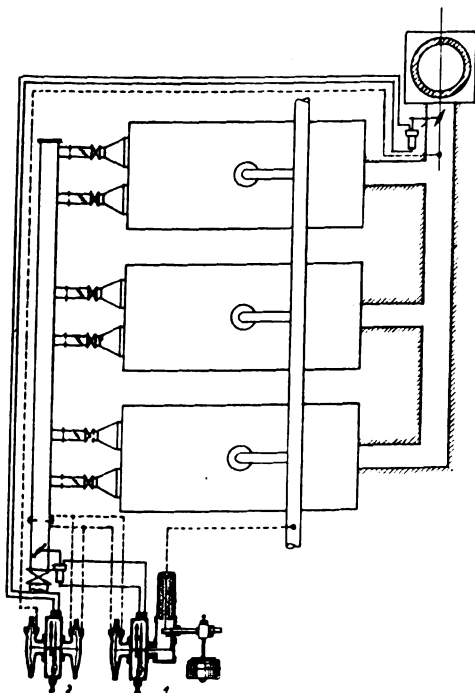


Abb. 4. Verbrennungsreglung für gasgefeuerte Kessel.

Hier wird die Verbrennung von einem Dampfbelastungsregler-Steuerwerk 1 und von einem Verhältnisregler-Steuerwerk geregelt. Auf das Steuerwerk 1 wirkt primär der in der Dampfsammelleitung der aus drei Kesseln bestehenden Anlage herrschende Dampfdruck ein, sekundär ebenso der an einem Staurand in der Hauptleistung erzeugte Differenzdruck des Gases. Gesteuert wird eine in die Hauptgasleitung eingebaute Drosselklappe. Auf das zweite Steuerwerk, das das Verhältnis von Gas und Luft bei jeder Kesselbelastung und mithin jedem Feuergrad konstant zu halten hat, wirkt primär ebenfalls der Differenzdruck des Gases ein, sekundär dagegen der Essenzug. Steuerwerk 2 verstellt die im Fuchs eingebaute Rauchklappe. Bei stärkerer Belastung wird die Gasdrossel weiter geöffnet, es erfolgt eine stärkere Verbrennung, wodurch der Essenzug steigt. Auch hier muß das Verhältnis Gas zu Luft konstant bleiben, da es nicht nur von dem Verhältnis-Steuerwerk aus geregelt wird, sondern weil mit Verlassen des Luftströmquerschnittes bzw. der Gasdüsenmündung Gas und Luft gemeinsam unter dem Einfluß des Schornsteinzuges stehen.

Bei sehr großen Heizwertunterschieden dienen zum Feinstellen des Verhältnisses über die Einstellung des Verhältnisregler-Steuerwerkes hinaus noch kleine von Hand zu bedienende Drosselklappen in jeder Einzelgasleitung zu den Gasdüsen.



BÜCHERSCHAU



Die hier besprochenen Werke sind ebenso wie alle anderen Bücher durch Otto Elsner, Verlagsgesellschaft m. b. H. Sortimentsabteilung Berlin S 42 zu beziehen.

Spezialnummer der „Pappers- och trävaru-tidskrift för Finland“.

Anlaßlich des zehnjährigen Bestehens des Zentralverbandes finnischer Holzveredlungsindustrien ist dessen Organ, Nr. 20 der „Pappers- och trävaru-tidskrift för Finland“, in bedeutend verstärktem Umfang erschienen. Von den den Forstwirtschaftler und Papier- und Zellstoffachmann interessierenden Aufsätzen sind nennenswert: „Ueber die Forstgesetzgebung in Finnland“ von Dr. E. Laitakari; „Ueber die Tätigkeit des Zentralverbandes finn. Holzveredlungsindustrien 1919—1929“; „Ueber die schwedische Reichs-Waldtaxierung“ von Th. Streiffert; „Studien über die Rotfärbung starkfaserigen Sulfitzellstoffs III“ von Prof. Ossian Aschan; „Studien über die Bestimmung der Kupferzahl“ von Prof. Erik Hägglund.

Schd.

Die Fabrikation der Dachpappe und der Anstrichmasse für Pappdächer in Verbindung mit der Teerdestillation, nebst Anfertigung aller Arten von Pappbedachungen. Ein Handbuch für Dachpappefabrikanten, Baubeamte, Bautechniker, Dachdecker und Chemiker. Von Dr. E. Luhmann. Dritte Auflage von R. Eßlinger. Wien und Leipzig. A. Hartlebens Verlag. (Chem.-techn. Bibliothek 106.) Geheftet 4 RM., in Leinen 5 RM.

Das Büchlein gibt einen guten Ueberblick über den heutigen Stand der Dachpappenfabrikation. Bei der Behandlung der Rohmaterialien ist die Rohdachpappe, als der wichtigste Grundstoff, etwas schlecht weggekommen. Die Abbildung einer uralten Papiermaschine, auf der man niemals Rohpappe hätte arbeiten können, wäre besser weggeblieben. Immerhin ist aber das Büchlein geeignet, mancherlei Aufklärung zu geben, wenn es auch in der Beschreibung der in Frage kommenden Maschinen etwas einseitig ist, denn es werden eigentlich nur die Erzeugnisse einer Spezialfabrik erwähnt.

Hy.

Elektrokarren. Herausgegeben von der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, im Selbstverlag. 78 S.

Die AEG hat mit obigem Büchlein die Reihe der von ihr herausgegebenen Hilfsbücher für die verschiedenen Industriezweige und Spezialerzeugnisse um ein für die Praxis wertvolles Exemplar vermehrt. Es werden zunächst die verschiedenen Bauarten sowie ihre Bezeichnungen erklärt, die Konstruktionen einiger Normalbauarten unter Beifügung von Abbildungen und Zeichnungen beschrieben, sowie die hieraus entwickelten Sonderausführungen gezeigt. Nach Beschreibung einiger typischer Aufbauten wird dargelegt, welchen Prüfungen die Fahrzeuge vor ihrer Ablieferung unterworfen werden, und alsdann den zur Verwendung kommenden verschiedenen Akkumulatorenbatterien sowie deren Anzahl besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Die für den Elektrokarrenbesitzer wichtigsten gesetzlichen Vorschriften, die bei dem Verkehr auf öffentlichen Fahrstraßen zu beachten sind, sind ebenso wie die in Frage kommenden Paragraphen des Kraftfahrzeugsteuergesetzes wiedergegeben und erläutert. Angaben über die mit Elektrokarren in den diversen Verwendungsgebieten erzielten wirtschaftlichen Erfolge sowie zahlreiche Abbildungen der vielseitigen Benutzungsmöglichkeiten vervollständigen den Inhalt in zweckensprechender Weise.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß das Buch dem Interessenten viele praktische Winke zur Neugestaltung des Förderwesens an Hand gibt und die Auswahl zweckmäßiger Fördermittel sehr erleichtert.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Doliwo-Debrowolskij und Kagan: Neue Wege der Papierleimung. (Arbeiten der Krasnogorodskaja Papierfabrik.) *Bumaschnaja Promischlennost* 8, S. 10 (1929).

Im Anschluß an die ersten Literaturhinweise über Arbeiten mit kalt hergestelltem Leim, stellten die Vff. umfangreiche Versuche an. Die Vff. arbeiteten das Verfahren zuerst laboratoriumsmäßig aus. Es zeigte sich, daß die günstigste Konzentration der Lösenatronlauge 0,5 % war. Diese Konzentration wurde nachher in der Literatur bestätigt. Die Härte des Fabrikationswassers des Werkes war 15 D. Grd., und man mußte beim Arbeiten mit diesem Wasser die Konzentration der Natronlauge auf 0,54 % erhöhen. Die Lösung des Harzes durch die Natronlauge ist eine von der Temperatur stark abhängige Reaktion. Die günstigste Temperatur ist nach Angaben der Vff. diejenige von 22—24 Grad und nicht diejenige von 15 Grad (nach Angaben von Delcroix). Nun wurden die günstigsten Lösungsbedingungen (Geschwindigkeit der Laugenzirkulation, Größe der Harzstücke usw.) ermittelt und auf Grund dieser Versuche eine Apparatur erbaut. Die Anwendung des Verfahrens im Großbetriebe brachte mancherlei Schwierigkeiten mit sich, welche jedoch alle überwunden werden konnten. Es wurde folgende Vorschrift ausgearbeitet und deren Bewährung im Betriebe erwiesen:

	Schreibpapiere		Druckpapiere	
	alte Methode	neue Methode	alte Methode	neue Methode
Harz . . .	4—4,3 %	2,9 %	1,5 %	0,9 %
Schwefelsaure Tonerde .	5,6 %	5,8 %	1,75 %	1,6 %
Tierleim . .	0,14 %	0,3 %	0,05 %	0,03 %

Die Leimung der Papiere war durchaus befriedigend und die Ersparnisse an Harz sehr groß. Die im Werke zu erzielenden Ersparnisse werden kalkuliert. Das Verfahren gestattet Material-, Personal- und Dampfersparnisse. Bei der Verseifung von russischem Harz stößt man nach Angaben verschiedener Werke des öfteren auf Schwierigkeiten. Die kalte Verseifung spielt sich dagegen anstandslos ab. Ee.

Martemjanow: Die Leimung des Papiers nach einem neuen Verfahren. (Aus den Arbeiten des Werkes Kommunar.) *„Bumaschnaja Promischlennost“* 8, S. 17 (1929).

Nach Angaben von Prof. Chintschin wurden auf dem Werke Leimungsversuche ausgeführt, welche beträchtliche Harzersparnisse ergaben. Hergestellt wurden Album- und Affichenpapiere. Die Holländer für 250 kg Stoff (3,7 cbm) wurden früher wie üblich mit Stoff gefüllt, nachher Harzmilch hinzugegeben und zum Schluß schwefelsaure Tonerde und Farbstoffe. In Betracht dessen, daß das Fabrikationswasser sehr hart ist (14—15 D. H. Grd.), war der Verbrauch an Harzmilch ein sehr hoher. Es wird nun folgendermaßen verfahren: Nachdem der Holländer mit Wasser gefüllt worden ist, gibt man 12 Ltr. einer Sodalösung von 6 Grad Bé hinzu. Nun wird wie üblich gefüllt. Die schwefelsaure Tonerde wird allerdings erst kurz vor dem Ablassen des Holländers hinzugegeben. Beim Arbeiten nach dieser Methode wurden sehr große Ersparnisse an Harz erzielt. Die Methode wird anderen Werken zur Nachahmung empfohlen. (Anm. des Ref.: Da zum Füllen der Holländer scheinbar nur Frischwasser benutzt wurde, dürften die Harzersparnisse in der Hauptsache auf die Enthärtung des Stoffwassers zurückzuführen sein. Bei Werken, welche weiches Rückwasser verwenden, sind nach diesem Verfahren keinerlei Ersparnisse zu erwarten.) Ee.

Fotijew und Jakimanskij: Die chemischen Konstanten verschiedener Zellstoffe. *„Bumaschnaja Promischlennost“* 8, S. 20 (1929).

Die Vff. untersuchten die Veränderung der Konstanten der ungebleichten Zellstoffe durch die Bleiche und der gebleichten Zellstoffe durch die Veredelung. Kurz zusammenfassend kann man folgendes sagen: Sulfatzellstoff ist weniger harzhaltig wie Sulfitzellstoff und hat auch eine geringere Kupferzahl, jedoch einen etwas höheren Gehalt an Pentosanen. Strohzellstoff hat einen recht hohen Aschen- und Pentosangehalt und entsprechend einen geringeren Gehalt an Alpha-Cellulose. Gebleichter Sulfatzellstoff hat einen geringeren Ligningehalt und weniger Alpha-Cellulose wie ungebleichter Stoff. Die Kupferzahl bei beiden Stoffen ist ziemlich gleich. Veredelter Zellstoff enthält weniger Lignin wie gewöhnlicher gebleichter Stoff; außerdem weniger Asche und einen höheren Alpha-Cellulosegehalt. Die Konstanten der gereinigten Baumwolle (etwa 95 % Alpha-Cel. und Kupferzahl 0,1—0,2) zeigen, daß auch die besten veredelten Zellstoffe nicht an diese Qualität herankommen können. Es werden kurz die angewandten Bestimmungsmethoden beschrieben. Ee.

R. W. Müller: Apparat zur Eindickung von Sulfatblauge. *„Svensk Papp. Tidn.“* 32, 530 (1929).

Drei Haupterscheinungen gestalten das Eindicken von Laugen schwierig: Schaumbildung, das Entweichen flüchtiger, auf den Heizflächen sich abscheidender Bestandteile und die Neigung zur Krustenbildung. Es ist ein Verdampfapparat beschrieben, dessen konstruktive Ausführung diese Schwierigkeiten überwindet. Charakteristisch für denselben sind ringförmige Heizeinheiten und Schrubber, welche letztere die Heizflächen dauernd rein halten. Ein oberhalb der Heizringe angeordneter Schläger wirkt der Schaumbildung entgegen. Ausführende dieses Verdampfersystems ist die Firma Escher-Wyss & Co. Schd.

J: Die Sulfatzellstofffabrik Aspa. *„Svensk Papp. Tidn.“* 32, 525 (1929).

Eine Beschreibung der im Besitz der Munksjö A. Bol. befindlichen, vor einem Jahr in Betrieb gesetzten, jährlich 15 000 Tonnen Kraftsulfatzellstoff erzeugenden Fabrik. Schd.

P. Klason: Schwankungen im Ligningehalt des Fichtenholzes. *„Svensk Papp. Tidn.“* 32, 494 (1929).

Der im Holz nach Behandlung mit 66 %iger H₂SO₄ (Klason) oder mit höchstkonz. HCl bei 0° (Will-

stätter) verbleibende Rückstand ist Lignin. Nach Unters. durch Vf. und Hägglund beträgt der Durchschnittsligningehalt im Fichtenholz 27—28 %. Das Lignin besteht nach Vfs. Ansicht aus kondensierten Formen von Koniferylaldehyd, dessen Akroleinkomplex die Unterlage für das Lösungsvermögen der SO_2 gegenüber Lignin bildet; Methoxyl veranlaßt das Entstehen von Methylalkohol bei der Trockendestillation des Holzes und der übelriechenden Merkaptanverbindungen bei der Herstellung von Sulfatzellstoff. Mit Hilfe dieser Tatsache ist eine Vorstellung über die Ligninbildung im Holz möglich. Für die Beurteilung der Konstitution des Lignins ist die Synthese desselben eine notwendige Voraussetzung geworden. Ihre Durchführung war ein bedeutender Schritt in der künstlichen Herstellung eines in der lebenden Natur vorkommenden Stoffes. Geht man davon aus, daß die Ligninbildung aus den Kohlenhydraten unter gleichzeitigem Entstehen von CO_2 und H_2O vor sich geht, so kommt man zu dem Ergebnis, daß die Ligninbildung mit der Pflanzenatmung zusammenhängt; sie erzeugt daher einen Teil des Kraftbedarfs im Pflanzenleben. Frisches Holz enthält nachweislich bedeutende CO_2 -Mengen. — Es wird die H_2SO_4 -Methode zur Ligninbestimmung eingehend besprochen und einige Änderungen derselben angegeben, die als Verbesserungen der bisherigen Methode gewertet werden müssen. Es ist der Einfluß versch. klimatischer Verhältnisse auf den Ligningehalt im Fichtenholz studiert worden, indem geeignetes Material aus allen Gegenden Schwedens zur Unters. herangezogen wurde. Es zeigte sich, daß die klimatischen Verhältnisse den Ligningehalt, der durchschnittlich 28 % beträgt, bis auf $\pm 1\%$ unbeeinflusst lassen. Rasch gewachsenes Fichtenholz mit breiten Jahrringen (das auch in der Papierstofftechnik schlechtes Ansehen genießt) besitzt mehr als normal hohen Ligningehalt (29 %). Sog. „stieriges“ Holz, das meist eine dunkle Farbe aufweist und durch höheren Druck im Holz (gebogene Stämme und Äste) gebildet scheint, weist wesentlich höheren Ligningehalt auf (bis zu 35 %). Insofern in ein und demselben Jahrring eine Trennung zwischen Frühjahrs- und Herbstholz möglich ist, scheinen die Unters.-Ergebnisse dahin zu neigen, daß letzteres einen höheren Ligningehalt aufweist als ersteres (z. B. 32 % gegenüber 30 %). Das Verhältnis im Ligningehalt zwischen Frühjahrs- und Herbstholz ist jedoch nicht in der ganzen Länge des Jahresringes dasselbe. Die frühere Auffassung über einen etwas größeren Ligninreichtum des Holzes an dessen Wurzelstock gegenüber dem Wipfel wird durch Vf. bestätigt. Ausnahmen mit gleichem Ligningehalt sind anzutreffen. Ein Unterschied im Ligningehalt zwischen Splint- und Kernholz ist in den vom Vf. unters. Proben nicht beobachtet worden. Angriff des Holzes durch Rotfäule setzt den Ligningehalt nicht herab. Schd.

G. Wistrand: Einführung von Kugel- und Rollenlagern in die deutsche Papierindustrie. „Sfären“, Nr. 4 (1929).

In der Vorkriegszeit in Deutschland mit negativem Erfolg in Papiermaschinen eingebaute Antifrikationslager haben das Interesse an Kugel- und Rollenlagern nur langsam wieder erstarken lassen. Die Füllner-Papiermaschine auf der Dresdener Ausstellung i. J. 1927 war vollständig mit S.K.F.-Norma-Kugel- und Rollenlagern ausgerüstet. Die Kraftersparnis betrug nach Golbs 40 %. I. J. 1928 lieferten die Füllnerwerke eine Papiermaschine mit vollständiger Kugel- und Rollenlagerausrüstung an eine Firma, die bereits eine gleiche Maschine mit Gleitlagern in Verwendung hatte. Bei einer Geschw. von 32 m/min. war der Kraftbedarf mit Gleitlagern 20, mit Wälzlagern 11 KW. Seitdem haben in Deutschland Kugel- und Rollenlager nicht nur an Papier-, sondern auch an allen Hilfsmaschinen in überraschend kurzer Zeit siegreichen Einzug gehalten. Schd.

Per Klem: Ueber Holzschliff und dessen Eigenschaften.

„Papp. och trävaru-tidskr. för Finland“ 11, 666 (1929). Entspricht dem Artikel im „Papier-Fabrikant“ 27, 467 (1929). Schd.

KLEINE MITTEILUNGEN

Starkes Interesse an der Ausstellungsgruppe „Maschinen und Apparate für die Kunstseide-Industrie“ zur ACHEMA VI.

Bekanntlich wird zur kommenden großen Jubiläums-ACHEMA, Ausstellung für chemisches Apparatewesen, in Frankfurt am Main in einer besonderen Halle eine zusammenfassende Ausstellung der Maschinen, Apparate und Hilfsmaterialien für die Erzeugung der Kunstseide unternommen werden. Der Rahmen dieser Ausstellungsgruppe wird sich ganz in die bewährte fachliche Abgrenzung der ACHEMA einpassen. Die Abgrenzung kann schlagwortartig bezeichnet werden mit: „Vom Baumstamm bis zum gesponnenen Faden.“ Die Maschinen und Apparate, die zur Weiterverarbeitung des gesponnenen Fadens dienen, sind vorerst für die Ausstellung nicht mit vorgesehen.

Bedeutende Firmen auf dem Gebiete kompletter Einrichtungen von Kunstseidefabriken haben bereits ihre Beteiligung zugesagt. Es steht zu erwarten, daß u. a. eine komplette Kunstseide-Spinnanlage im Betrieb vorgeführt wird.

AUS BEFREUNDETEN VEREINEN

Zehnjähriges Bestehen des Zentralverbandes finnischer Holzveredlungsindustrien.

Der Zentralverband finnischer Holzveredlungsindustrien (Finska Träförädlingsindustriernas Centralförbund) ist aus dem Zentralkontor der finnischen Papierindustrie und dem Verein finnischer Sägewerksbesitzer hervorgegangen und blickt nunmehr auf ein zehnjähriges Bestehen zurück. Mitglieder im Verband sind derzeit: Der Verein finnischer Sägewerksbesitzer, der finnische Papierverband (umfassend den Verein finnischer Papierfabrikanten, die Kymmene A. Bol. und das finnische Papierkontor), der finnische Zellstoffverein, der finnische Holzstoffverein, der Verein finnischer Fadenrollenfabriken, der Verein finnischer Furnierfabriken und die Tervakoski O. Y. Der Verband, dessen Vorstandsmitglieder sich aus den hervorragendsten Industrieführern der verschiedenen Holzveredlungsbranchen des Landes zusammensetzen, hat sich um die ungeheure Entwicklung der finnischen Holzveredlungsindustrie, die bei Gründung des Verbandes noch in sehr bescheidenen Anfängen stand, große Verdienste erworben. Zu den Fragen, gegenüber welchen der Verband während seiner zehnjährigen Tätigkeit mit mehr oder weniger Erfolg Stellung genommen hat, gehören vor allem solche der Besteuerung und handelspolitischer Art. Seine Stellungnahme zum Papierholzexport, besonders demjenigen nach Deutschland, für dessen Unterbindung der Verband stark eifert, ist allgemein bekannt. Die Bestrebungen des Verbandes sind aber bisher erfolglos geblieben. Seine tatkräftige Einstellung gegenüber verkehrstechnischen und Befrachtungsfragen hat die Industrie vor mancher Mehrausgabe bewahrt. Die Einrichtung einer Professur für chemische Technologie der Forstprodukte an der Akademie Åbo und an der Techn. Hochschule in Helsingfors ist ebenso ein Werk des Zentralverbandes wie die jüngst erfolgte Bildung eines Vereins für holztechnische Forschung. Durch Sammlung umfangreicher statistischer Aufzeichnungen aller Art, deren Vorlage die Beseitigung mancher forsttechnischen und forstwirtschaftlichen Lücken zum Zweck hatte, sowie durch Förderung der privaten Forstwirtschaft hat der Verband durch eifrige Propagandatätigkeit der Forstwirtschaft und damit der Holzveredlungsindustrie großen Nutzen gebracht. Der Zentralverband ist Herausgeber der seit 1921 erscheinenden Pappers- och trävaru-tidskrift för Finland. Schd.

PATENT - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Verfahren zur Herstellung von Alkylderivaten der Cellulose, welche in Wasser von unter 16° C, insbesondere von Wasser unter 10° C quellbar oder löslich, dagegen in Wasser von über 16° C unlöslich sind.

D. R. P. 485 896, Kl. 12 o, Gr. 6, vom 7. 6. 22.

Oesterreich 13. 6. 21.

Dr. Leon Lilienfeld in Wien.

Das Verfahren besteht darin, daß man Cellulose oder ihre in Alkalien unlöslichen Umwandlungsprodukte mit Halogenalkylen bei Gegenwart von nicht weniger als 0,3 und nicht mehr als 2,5 Gewichtsteilen Wasser (auf einen Gewichtsteil Cellulose gerechnet) und bei Gegenwart von nicht mehr als 3 Gewichtsteilen und von nicht weniger als 0,6 Gewichtsteilen Aetzkalkali (auf einen Gewichtsteil Cellulose gerechnet) behandelt, wobei die Menge des Alkalis die vorhandene Wassermenge übersteigt.

Zweiseitige Kunstseidenspinnmaschine mit zwei Spulen für jede Düse.

D. R. P. 485 792, Kl. 29 a, Gr. 6, vom 7. 4. 25.

Oscar Kohorn & Co. und Dr. Alfred Lehner in Chemnitz.

Auf jeder der beiden Maschinenseiten ist ein Spulenantriebswellen-Kupplungshebel für je eine Spulenreihe (geradzählige und ungeradzählige Spulen) angeordnet, der durch eine bei der Riemenrückenkehr selbsttätig nach links oder rechts verschobene Sperrschiene gesperrt oder freigegeben wird. (1 Blatt Zeichnungen.)

Vorrichtung zum Entschwefeln und Bleichen von Kunstseide und Kunstseidenabfällen.

D. R. P. 485 599, Kl. 29 a, Gr. 6, vom 16. 12. 26.

Maschinenfabriken Tillm. Gerber Söhne & Gebr. Wansleben in Krefeld.

Bei Benutzung dieser Vorrichtung wird der Faserstoff in einzelne flache, in ein Gestell einzusetzende Horden gebracht und ohne Umpacken nacheinander den einzelnen Nachbehandlungsbottichen zugeführt. Die Horden werden unter Wahrung von Zwischenräumen übereinanderliegend in einem Transportgestell angeordnet, das zum gemeinsamen Ueberführen der in ihm befindlichen Horden in die einzelnen Bottiche dient. In die Waschableitungen sind Spritzrohre eingebaut, die einander gegenüberliegend in die Zwischenräume der eingesetzten Horden spritzen. (1 Blatt Zeichnungen.)

Großbritannien.

Verfahren zur Reinigung von Holzzellstoff.

Britisches Patent 318 868.

André Thiriet in Voiron, Isère, Frankreich.

Der ungebleichte Zellstoff, aufgelöst in Wasser, wird zunächst über eine geneigt angeordnete, endlose Bahn aus Gaze geleitet und unterdessen mit Wasserstrahlen begossen. Der so gewaschene Stoff wird darauf als eine 4- bis 6%ige Lösung mit möglichst weichem, d. h. von Erdalkalien freiem, mit einem geringen Zusatz von Schwefelsäure oder Salzsäure behandelt und darauf mit einer verdünnten, erdalkalifreien Lösung von Alkali in der Weise kontinuierlich weiterbehandelt, daß die Stoffmasse stufenweise mit immer reinerer Lauge in Berührung kommt. Daran schließt sich weiteres Waschen mit Wasser und die Bleichung. Im einzelnen ist das Reinigungsverfahren von Bisulfit- und Natronzellstoff verschieden. (Zeichnung der benutzten Apparatur.)

Verfahren zur Herstellung von gärungsfähigem Zucker aus Holz, z. B. Sägemehl, und zur Entfernung der zur Verzuckerung benutzten Säure aus der Zuckerlösung. Britische Patente 292 918 und 292 919 vom 22. 6. 28.

Deutschland 25. 6. 27.

Commercial Alcohol Company Ltd. in London SW 1.

Das mit Wasser oder verdünnter Salzsäure angefeuchtete und durch Rühren in Bewegung erhaltene Rohmaterial wird mit Chlorwasserstoffgas zweckmäßig bei sehr niedriger Temperatur, z. B. unterhalb 0° C, vorbehandelt, worauf die Verzuckerung mittels Dampfs, zweckmäßig in Mischung mit einem indifferentem Gas, z. B. atmosphärischer Luft, erfolgt und die Austreibung der Salzsäure aus der Zuckerlösung und ferner die Reinigung der Zuckerlösung durch Zentrifugieren und dergl. sich anschließen. (Zeichnung.)

Verfahren zur Herstellung plastischer Massen aus Cellulosederivaten höherer gesättigter oder ungesättigter Fettsäuren.

Britisches Patent 289 063 vom 1929.

Deutschland 22. 4. 27.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M.

Alle Ester der bezeichneten Säuren können durch bloße Bearbeitung mit mechanischem Druck bei erhöhter Temperatur in plastische Massen verwandelt und z. B. in Filme, Stäbe, Platten und Isolierkörper verarbeitet werden. Auch sind die Produkte geeignet als Leinölersatz zur Herstellung von Firnis, von Bodenbelag, abwaschbaren Tischdecken (Wachstuch) und widerstandsfähig gegen alkalische Einflüsse. Das Patent enthält auch reichliche Literaturangaben über einschlägige wissenschaftliche und technische Arbeiten.

Nordamerika.

Für die Papierfabrikation bestimmtes Bambusrohr leichter transportfähig zu machen.

Amerikanisches Patent 1 726 078 vom 27. 8. 29.

Carl Leyst in Berlin, Deutschland.

Das mittels Sägens zerschnittene und von Aesten befreite Rohr wird in Stückchen von 1 bis 5 mm Dicke und 20 bis 30 mm Länge zerlegt und mit 35 % seines Gewichts an Kalk und seinem dreifachen Gewicht an Wasser in Kugelkochern etwa zehn Stunden bei 95 bis 100° C gekocht, sodann vom Kalk befreit und gewaschen. Dadurch nur von einem geringen Teil seiner Inkrusten befreit, aber in seiner Struktur gelockert und noch etwa 60 % Wasser enthaltend, wird das Material nach Wasserzusatz gemahlen, in nassem Zustande zu Kuchen gepreßt und schließlich getrocknet für den Versand. Am Orte seiner Bestimmung kann es mit Natron weiter aufgeschlossen werden.

Kreisverfahren und Einrichtung zur Regenerierung der Schwarzaugesalze.

Amerikanisches Patent 1 725 818 vom 27. 8. 29.

W. D. Mount in Lynchburg, Virginia.

Die aus dem Drehrohrföhen kommende heiße Salzmischung der verbrannten Schwarzauge und der bei der Kaustizierung entstandene, in einem Drehföhen gebrannte, ebenfalls noch rotglühende Kalk werden ohne feine Mahlung mittels eines gemeinsamen Förderbandes gleichzeitig mit Wasser zusammengebracht und die dabei entstehende, mit Kalkmilch gemischte Lauge wird einem geschlossenen Kaustizierturm zugeführt. Dieser ist durch in Abständen angeordnete Zwischenböden, deren Oeffnungen mit Hauben geschützt sind, in einzelne Pfannen eingeteilt. Die darin entstehende, mit kohlen saurem Kalk gemischte Aetzlaug wird mittels eines Sedimentierbehälters und eines Zentrifugierfilters vom Kalk befreit, vollständig ge-

klärt und schließlich werden dieser Kalk nach seiner Brennung und die Aetzlauge in den Betrieb zurückgeleitet. Der Kalk wird, wie betont wird, bei diesem Verfahren vollständig weiß gebrannt und enthält keine Kohleteilchen aus der Schwarzlauge mehr, welche mit der regenerierten Lauge in den Kocher gelangen könnten. (2 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zur Herstellung von Kunstleder aus Celluloseestern.

Amerikanisches Patent 1727 862 vom 10. 9. 29.

René Clavel in Basel-Augst, Schweiz.

Es werden z. B. 5 kg Acetylcellulose in Strang- oder anderer Form zwei Stunden lang in einem einprozentigen Bad von Tannin bei 70 bis 80° C behandelt, worauf das Produkt mit Wasser gewaschen und sodann mit dreiprozentiger Lösung von Wismuthnitrat behandelt wird, welchem 150 ccm konzentrierte Ammoniaklösung zugesetzt waren. Letztere Behandlung beginnt bei gewöhnlicher Temperatur unter Steigerung bis auf 65° C. Nach einstündiger Behandlung wird das Produkt ausgewaschen und in der Kälte mit dreiprozentiger Eisenchloridlösung behandelt, nach einer halben Stunde mit Wasser und verdünnter Salzsäure ausgewaschen, getrocknet, kalandriert und je nach dem Endzwecke appetitiert, z. B. mittels Paraffinlösung. Außer Wismutverbindungen sind solche aus Zink, Silber und Eisen wegen ihrer Reaktionsfähigkeit mit Celluloseestern besonders geeignet.

Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von wasserdichter Pappe und einer Art Linoleum.

Amerikanische Patente 1725 645, 1725 646, 1725 647 und 1727 003 vom 20. 8. 29 bzw. 3. 9. 29.

Lester Kirschbaum in Chicago, Ill.

Genannter Erfinder ist auf dem oben bezeichneten Gebiete, wie es scheint, unerschöpflich, aber zum Teil greift er immer wieder zurück auf seine früheren Patente, die alle mehr oder weniger auf die Art der Dispersierung der Dichtungsmittel (Mineralöle, Wachse, Gummi, Harze, Asphalt usw.) und auf für solche Sonderzwecke geeignete Maschinen hinauslaufen. Diesen überströmenden Erfindungsprodukten kann hier nicht mehr bis ins einzelne gefolgt werden, weshalb hier nach dem Vorgange des Erfinders, der sich auch bisweilen selbst wiederholt, obige Hinweise und desgleichen solche auf seine früheren Patente genügen müssen. Vgl. „Pap.-Fabr.“ 42, 659 (1929).

Langsiebpapiermaschine mit ausfahrbarem Siebtisch.

Amerikanisches Patent 1726 973 vom 3. 9. 29.

Alonzo Aldrich und E. E. Berry in Beloit, Wisc.

Der Unterbau für den Siebtisch ist erheblich leichter und entsprechend billiger ausgeführt als bisher. Der Tisch kann an seinem Brustwalzenende gehoben und gesenkt und auch im ganzen tiefer herabgelassen und auf Schienen gestellt werden zum Ausfahren. Die Registerwalzen können unabhängig von dem sie tragenden Siebtisch und die Brustwalze kann zugleich mit den Registerwalzen oder unabhängig von diesen und in verschiedenem Maße geschüttelt werden. Auf die amerikanischen Patente 1 595 593, 1 599 402 und 1 599 422 von Berry und Aldrich ist Bezug genommen. (5 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zur Entfernung und Reinigung beschädigter Fasern von Zellstoff und ihre Verwendung zur Herstellung von Cellulosederivaten.

Amerikanisches Patent 1729 629 vom 1. 10. 29.

George A. Richter und Milton O. Schur in Berlin, New Hampsh.

Unter beschädigten Fasern sind hier zu kurze, irgendwie zerbrochene Fasern zu verstehen. Es wird z. B. ungleichter Zellstoff nacheinander zuerst mit Chlorwasser, sodann mit Alkalilösung behandelt und zuletzt gebleicht, um ein rein weißes Produkt von hohem Ge-

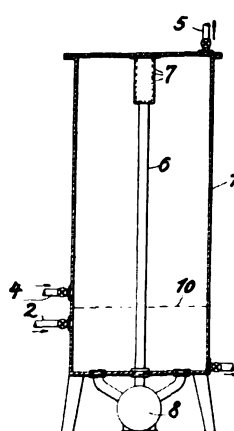
halt an Alphacellulose zu erhalten. Um dieses Produkt von beschädigten Fasern zu befreien, wird es auf sehr feinmaschigem Drahttuch oder auf gelochten Platten mit Oeffnungen von 0,02 Zoll im Durchmesser gewaschen. Auch andere mechanische Waschmethoden werden in dem Patente angedeutet. Der in das Waschwasser gelangte Stoff aus beschädigten Fasern wird nun mittels 0,3 %iger Seifenlösung, u. U. unter Zusatz von etwas Borax oder Natriumphosphat, behandelt, wodurch die Nebenbestandteile (Harz usw.) in eine kolloidale, leicht trennbare Lösung übergehen. Nach dem Auswaschen der rückständigen Seifenlösung wird dieser Stoff noch einer leichten Bleichung unterworfen, wird dadurch schneeweiß und ist hervorragend für die Darstellung von Cellulosederivaten geeignet.

Verfahren und Einrichtung zum Bleichen von Zellstoff durch Chlorgas.

Amerikanisches Patent 1730 315 vom 1. 10. 29.

L. Bradley in New Jersey

und E. F. Mc Keefe in New York.



Zur möglichsten Vermeidung von Metall wird der turmartige geschlossene Behälter 1 aus Steingut oder anderem säurebeständigen Material gebaut. Er wird durch Rohr 2 etwa bis zur Höhe 10 mit Stoff von der üblichen Konzentration gefüllt und dieser wird mittels Pumpe 8 unten beständig abgezogen, in Rohr 6 gehoben, bei 7 als Regen oder brauseartig herausgepreßt und fällt in feinsten Verteilung durch das bei 4 eingeleitete Chlorgas. Ein etwaiger Ueberschuß an Gas könnte bei 5 mittels Vakuums abgezogen werden. Die Bleichwirkung findet bei gewöhnlicher Temperatur statt, an Chlor und Zeit wird gespart und der Stoff wird sehr aschenarm; um aber auch alle Kieselsäure während des Bleichens aus dem Sulfittstoff zu entfernen, wird sogar der Zusatz einer Fluorverbindung vorgeschlagen, welcher die Kieselsäure (Sand) in Kieselfluorwasserstoff umwandeln soll. Selbstverständlich können auch zwei oder mehr Bleichtürme miteinander verbunden werden.

Mehrfachpapiermaschine.

Amerikanisches Patent 1727 162 vom 3. 9. 29.

Deutschland 21. 11. 24.

Paul Erkens in Düren, Rhld.

Eine Anzahl einzelner, voneinander unabhängiger Langsiebpapiermaschinen steht in Verbindung mit einem gemeinsamen Langsieb, welches u. U. selbst eine Papierbahn schon trägt und auf welchem die der Anzahl der Einzelmaschinen entsprechenden Papierbahnen aufeinandergelegt und mittels Saugkästen einheitlich miteinander verbunden werden. (Zeichnung.)

Maschine zur Herstellung von Rohren aus Faserstoff.

Amerikanisches Patent 1729 358 vom 24. 9. 29.

Howard Parker in Berlin, New Hampsh.

Genannter Erfinder verweist in vorliegender Patentschrift auf eine Anzahl seiner amerikanischen Patente, welche sich im wesentlichen auf demselben Arbeitsgebiete bewegen wie der Gegenstand des vorliegenden Patents und auch in gewissen einzelnen Mechanismen mit demselben übereinstimmen. Während man aber bisher mittels der älteren Konstruktion aus Cellulosefasern nur Rohre von einem Durchmesser von drei oder mehr Zoll herstellen konnte, kann man mit der neuen Maschine solche von einem halben bis zu zwei Zoll Durchmesser anfertigen. (3 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren und Einrichtung zur Verhinderung einer Betriebsunterbrechung beim Reißen der Papierbahn auf der Papiermaschine.

Amerikanisches Patent 1 725 108 vom 20. 8. 29.

Alvin W. Smith in East Millinocket, Maine.

Wenn an einem Seitenrande der in Bewegung befindlichen Papierbahn das Einreißen beginnt, werden automatisch in einer gewissen Entfernung voneinander zwei oder mehr Einschnitte der Länge nach an der Reißstelle der Bahn ausgeführt, so daß das Reißen unterbrochen wird und der eingerissene Teil oder Streifen der Bahn von Hand entfernbare ist. Der oder die ungerissen gebliebenen Streifen der Bahn aber genügen, um diese vom Drahtsieb zur ersten Presse weiterzuleiten. (4 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zur Herstellung gegenüber atmosphärischen Einflüssen und Elektrizität widerstandsfähigen Papiers.

Amerikanisches Patent 1 730 009 vom 1. 10. 29.

A. L. Kennedy in Keene, New Hampsh.

Baumwollpumpen und Tang, insbesondere Riementang, werden gemeinsam gemahlen nach Zusatz eines Alkalis zur Lösung der chemischen Bestandteile (Algin) des Tangs, worauf als Fällungsmittel z. B. Zinksulfat oder Kalziumazetat zugesetzt werden. Andere Zusätze als Dichtungsmittel, z. B. Gummilösung oder Harz, sind zulässig. Das Produkt wird auf der Papiermaschine weiter verarbeitet. Eine Firma, die sich Plastic nennt, hat das Patent erworben.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 28. 11. 29.

12 o, 1. K 99 926. **Kübler u. Riethammer**, Kriebstein bei Waldheim, Sa., und Dipl.-Ing. Dr. C. Walther Leupold, Gröditz bei Riesa a. d. E. Verfahren zur Gewinnung von reinen Oelen, bestehend aus Cymol, Furfurol Terpenen und dergl. aus den bei der Herstellung von **Sulfitzellstoff** aus Holz anfallenden Oelen. 14. 7. 26.

12 o, 1. R 71 132. **Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk A.-G.**, Knapsack, Bez. Köln. Verfahren zum Verflüssigen und Lösslichmachen von **Cellulose**, Holz und Kohlen. 9. 5. 27.

12 o, 23. C 39 047. **Chemische Fabrik Pott & Co.**, Dresden. Verfahren zur Herstellung von **Viskose**. 30. 11. 26.

29 a, 6. I 37 160. **I. G. Farbenindustrie A.-G.**, Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung von **Kunstseidespinnndüsen** für hohe Spinnrücke. 19. 2. 29.

29 a, 6. K 106 663 Fr. **Küttner A.-G.**, Pirna a. d. E. Verfahren zur Behandlung der nach dem Spinnkopfspinnverfahren hergestellten Kuchen aus **Kunstseide**; Zus. z. Pat. 474 789. 5. 11. 27.

29 b, 3. N 28 744. **N. V. Nederlandsche Kunstzijdefabriek**, Arnhem; Vertr.: Dr. Bonwitt, Berlin-Charlottenburg, Klausewitzstr. 3. Verfahren zur Herstellung von Fäden, Filmen, Bändchen, plastischen Massen, Lacken, Firnissen usw. aus teilweise hydrolysierten **Celluloseacetaten**. 30. 9. 27. Holland 20. 7. 27.

29 b, 3. S 68 854. **Soc. pour la fabrication de la Soie Rhodiaseta**, Paris; Vertr.: Dipl.-Ing. W. Masson, Patentanwalt, Berlin SW 61. Verfahren zur Herstellung von Fäden oder Filmen aus Lösungen von Aethern und Estern der **Cellulose**. 16. 2. 25. Frankreich 20. 1. 25.

55 a, 1. N 25 625. **Namlooze Venotschap Handelsmaatschappij „Fibra“**, Bloemendaal, Holland; Vertr.: Dr.-Ing. E. Monasch, Patentanwalt, Leipzig. Verfahren zur Erzeugung von **Holzstoff**. 5. 3. 26.

55 a, 1. V 21 171. **Fa. I. M. Voith**, Heidenheim, Brenz, Württ. Regelvorrichtung für **Holzschleifer**. 9. 4. 26.

55 c, 1. Z 16 291. **Zellstofffabrik Waldhof**, Mannheim-Waldhof, und Dr.-Ing. Adolf Schneider, Alt Hurlach bei München. Verfahren und Einrichtung zum **Bleichen** von Faserstoffen in Turmbleicheranlagen. 8. 9. 26.

55 d, 16. S 82 776. **SKF** = Norma G. m. b. H., Berlin W 8, Mohrenstr. 60. Abdichtung von unter Wasser laufenden **Walzensaugerwalzen**. 22. 11. 27.

55 d, 16. W 69 162. **Maschinenfabrik Buckau R. Wolf A.-G.**, Magdeburg. **Saugzellstrommelfilter**. 23. 4. 25.

55 e, 4. C 43 012. Dipl.-Ing. Günter Clemens, Berlin-Dahlem, Starstr. 7. **Längsschneider** für Wellpappe. 1. 8. 28.

55 e, 5. P 59 784. **Heinr. Peine**, Hildesheim, Humboldtstr. 9. **Querschneidevorrichtungen**. 11. 7. 28.

55 e, 7. C 43 013. Dipl.-Ing. Günter Clemens, Berlin-Dahlem, Starstr. 7. **Selbsttätige Aufwickelvorrichtung**. 1. 8. 28.

55 f, 11. N 25 839. **The Naugatuck Chemical Company**, Naugatuck, V. St. A.; Vertr.: R. H. Korn, Patentanwalt, Berlin SW 11. Verfahren zur Herstellung einer **wasserdicht** machenden Mischung. 30. 4. 26. V. St. A. 7. 5. 25.

Erteilte Patente.

21 c, 62. 487 662. **E. Holtzmann & Comp. A.-G.**, Weissenbachfabrik, Baden. **Holzschleifer** mit durch Flüssigkeitsschalter gesteuerten elektrischen Verschiebomotoren; Zus. z. Pat. 468 823. 31. 3. 27. H 110 826.

29 a, 6. 487 552. **Ruthaldo Company Inc.**, New York, V. St. A.; Vertr.: Dr. A. Mestern, Patentanwalt, Berlin SW 48. Vorrichtung zum Spinnen von **Kunstseidenfäden** nach dem Trockenspinnverfahren. 13. 3. 27. R 70 550.

39 a, 16. 487 618. **Wolff & Co.**, Kommandit-Ges. auf Aktien, Walsrode, und Dipl.-Ing. Rich. Weingand, Bomlitz bei Walsrode. Aus zwei mit einander verbundenen Schichten aus Cellulosemassen bestehende Folie. 26. 1. 28. W 78 303.

55 d, 3. 487 757. **Johanna Dahlheim**, geb. Odenheimer, Frankfurt a. M., Eichendorffstr. 3. **Bogentrockner**. 29. 1. 27. D 52 180.

55 d, 30. 487 822. **„Reform“-Gesellschaft** für Heiz- und Trockenanlagen m. b. H., Görlitz. Verfahren und Vorrichtung zum **Trocknen** von tafelförmigem Gut, insbesondere Pappbogen und dergl. in hängender Lage. 4. 9. 25. R 65 289.

55 e, 4. 487 823. **Göel A.-G.**, Darmstadt, Mornewegstraße 77. Vorrichtung zum Stützen von Messerwellen an **Rollenschneidmaschinen**. 18. 5. 29. G 76 441.

55 f, 9. 487 824. **Jules Grenart**, Brüssel; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. D. Landenberger, Patentanwalt, Berlin SW 61. Verfahren zur Herstellung von **unverfälschbarem Papier**. 29. 1. 25. G 63 298. Belgien 6. 1. 25.

55 f, 15. 487 648. **Transcrit A.-G.**, Zürich; Vertr.: Dipl.-Ing. R. Naumann, Patentanwalt, Augsburg. Verfahren, um **Formulare** auf einer Seite mit Durchschreibflächen zu versehen, die in Richtung längs und quer zum Papierlauf unterbrochen sind und Vorrichtung zur Ausübung des Verfahrens. 31. 12. 25. H 104 861.

55 f, 16. 487 516. **George Fr. Blomberg**, Lane Cove bei Sydney, Australien; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. W. Karsten und Dr. C. Wiegand, Patentanwälte, Berlin SW 11. Verfahren zum Ueberziehen von Papier, Karton oder dergl. mit einer **Kautschukschicht**. 10. 4. 26. B 124 915.

Gelöschtes Patent.

55 b, 1, 418 924.

Eingetragene Gebrauchsmuster.

55 d, 1 097 512. **Ch. Muller**, Nancy, Frankreich; Vertr.: Patentanwälte Dipl.-Ing. M. Singelmann, Berlin SW 48, und Dipl.-Ing. F. C. Boetticher, Görlitz. Unterstützungsscheiben an **Siebzylindern** für Papier- und Pappen-Entwässerungsmaschinen. 30. 10. 29. M 106 249.

55 e, 1 097 532. **K. Brose**, Elberfeld, Hansastr. 62. Antriebsvorrichtung für zwei durch Riemen-, Ketten- oder Seiltrieb verbundene **Walzen**. 4. 11. 29. B 137 732.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Vorbericht über die Sitzung des Fachausschusses und der Faserstoff-Analysen-Kommission am 5. Dezember im V.D.I.-Haus zu Berlin.

Der Geschäftsführer Dr. O p f e r m a n n begrüßte die Mitglieder des Fachausschusses und der Kommission sowie die sehr zahlreich — besonders auch aus dem Ausland — erschienenen Gäste und wies darauf hin, daß die erfreulicherweise stark wachsende Beteiligung an den gemeinsamen Sitzungen des Fachausschusses und der Faserstoff-Analysen-Kommission es erforderlich gemacht habe, den großen Saal des V. D. I.-Hauses für die Sitzung bereitzustellen, um auch Lichtbilder vorführen zu können. Es sei nämlich notwendig, einige für die Hauptversammlung angemeldete Vorträge mit in das Programm der Fachausschuß-Sitzung aufzunehmen, um die Hauptversammlung nicht zu umfangreich werden zu lassen.

Zunächst fand die Sitzung der Faserstoff-Analysen-Kommission statt, zu der der Vorsitzende Kommission, Prof. Dr. C. G. S c h w a l b e, zwei Referate angemeldet hatte. Prof. S c h w a l b e verbreitete sich zunächst eingehender über „Zweck, Ziel und Organisation der Arbeiten der Faserstoff-Analysen-Kommission“. Er führte einleitend aus, mehrere Anfragen, Meinungsäußerungen u. dergl. hätten wiederholt gezeigt, daß in den Kreisen der Vereinsmitglieder mancherlei irrige Auffassungen über den Zweck und das Ziel bestehen, welche die Kommission durch ihre Arbeiten erstrebt. Der Zweck der Faserstoff-Analysen-Kommission sei, vergleichbares Zahlenmaterial über wichtige chemische Kennziffern der Faserstoffe zu gewinnen. Für diese Bestimmung seien Einheitsmethoden erforderlich. Die Feststellung solcher Standardmethoden habe in den wissenschaftlich-technischen Organisationen der Vereinigten Staaten, in Kanada, England und Skandinavien seit einer ganzen Reihe von Jahren starkes Interesse erregt. Auch haben sich die internationalen Kongresse für angewandte Chemie mit dieser Angelegenheit befaßt. Doch sei es zu einer internationalen Festsetzung von Methoden bisher nicht gekommen. Eine solche stehe auch kaum, besonders nicht in Deutschland, zu erwarten. Die Ziele der Faserstoff-Analysen-Kommission beschränken sich deshalb auf die kritische Prüfung und vor allen Dingen Sichtung der zahlreichen vorgeschlagenen Prüfungsmethoden und die Empfehlung von Vorschriften, die auf Grund der kritischen Prüfung ausgearbeitet sind. Das auf Grund der empfohlenen Methode gewonnene Zahlenmaterial wird in absehbarer Zeit die Aufstellung von Celluloseotypen, von sogenannten „Standardcellulosen“ gestatten. — Die Faserstoff-Analysen-Kommission hat kurz nach ihrer Gründung im Jahre 1918 schon einmal das gesamte vorhandene Material zunächst literarisch kritisch geprüft und in einer Schrift: „Die chemische Untersuchung pflanzlicher Rohstoffe und der daraus abgeschiedenen Zellstoffe“ niedergelegt, die als Band 13 der Schriften des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker im Umfang von 159 Seiten erschienen ist. Gegenwärtig besteht die Faserstoff-Analysen-Kommission aus 32 Mitgliedern, von

denen 7 dem sogenannten Arbeitsausschuß angehören, welcher über die Arbeiten der Kommission beschließt. Die experimentellen Prüfungen werden von besonderen Arbeitskommissionen durchgeführt, die durch freiwillige Meldung oder Aufforderung des Vorsitzenden sich zusammenfinden. Das Zahlenmaterial wird vom Vorsitzenden derart verarbeitet, daß der Ursprung der Zahlen verwischt wird, so daß irgendwelche geschäftlichen Schäden den Firmenmitgliedern der Arbeitskommission nicht entstehen können, ebensowenig als die das Versuchsmaterial liefernden Firmen durch eine Kritik geschädigt werden können, da auch der Ursprung der Zellstoffe geheimgehalten wird. Die kritische Prüfung des Zahlenmaterials durch den Vorsitzenden führt zur Ausarbeitung einer Vorschrift, welche den Mitgliedern der Arbeits- und Faserstoff-Analysen-Kommission zur Anwendung empfohlen wird. Die Vorschriften werden je nach Bedürfnis von Zeit zu Zeit erneut geprüft und gemäß neu gewonnenen Erkenntnissen abgeändert. — Die nach dieser Organisation dem Vorsitzenden zufallende umfangreiche Arbeit ist diesem durch Stellung einer Hilfskraft seitens der Zellstoffabrik Mannheim-Waldhof und der I. G. Farbenindustrie A.-G. möglich gemacht worden. Beiden Firmen spricht der Vortragende den verbindlichsten Dank hierfür aus. Die Faserstoff-Analysen-Kommission hat in den letzten Jahren die Bestimmung der α -Cellulose und die Bestimmung der Kupferzahl experimentell und kritisch bearbeitet. Gegenwärtig wird die Bestimmung des Harz-Fett-Inhaltes der Zellstoffe geprüft. Es wird vorgeschlagen, die Holzgummi-Bestimmung und die Chlorverbrauchsahl (Lignin-Bestimmung) einer Prüfung zu unterziehen.

Anschließend referiert Prof. Dr. S c h w a l b e über die Arbeiten der Kommission auf dem Gebiet der „Bestimmung von Harz-Fett in Zellstoffen“.

An fünf ungebleichten Zellstoffen, von denen einer unbleichbar war, wurde in neun verschiedenen Laboratorien das ätherlösliche Harz, das petrolätherlösliche Harz und die Asche bestimmt. Trotz sorgfältigster Probenahme ergab sich eine überraschend große Streuung der Werte, so daß also die Harz-Fett-Bestimmungen sehr ungenau sind, wohl deshalb, weil Harz und Asche sehr ungleichmäßig in den Zellstoffpappen verteilt sind. Das Zahlenmaterial deutet nicht darauf hin, daß im Frühjahr und Sommer beim Auftreten der Harzflecke etwa in den Zellstoffen mehr Harz als im Winter enthalten wäre. Auch die Werte für petrolätherlösliches Harz, in welchem man das schädliche Harz zu erkennen glaubte, sind im Frühjahr und Sommer nicht höher als im Winter. Es ist demnach die Bestimmung des petrolätherlöslichen Harzes vorerhand von zweifelhaftem Wert. — Ueberraschend ungenau sind die Aschenbestimmungen ausgefallen. Nach diesen zu urteilen, ist nicht nur das Harz, sondern auch die Asche, vor allem Calciumsulfat, sehr ungleich in den Zellstoffpappen verteilt.

Das Zahlenmaterial ist noch zu gering, und die gezogenen Schlüsse müssen durch eine Wiederholung der Untersuchung erhärtet werden. Zur Bestimmung des Gesamtharzes könnte die nasse Extraktion mit alkalischen Seifenlösungen herangezogen werden, die Verarbeitung großer Zellstoffmengen ermöglicht. Für die Bestimmung des gesamten schädlichen Harzes ist aber damit nichts gewonnen.

In der anschließenden Diskussion betonte Dr. Oppermann nochmals ausdrücklich, daß es lediglich Aufgabe eines wissenschaftlichen Vereins sein könne, die bestehenden Analysen-Methoden einer kritischen Prüfung zu unterziehen, nicht aber, sie irgendwie vorzuschreiben oder aufzuoktroyieren. Dr. Stadlinger wies auf die Brauchbarkeit des Besson-Kölbchens für die Extraktion von Oelsaaten hin und empfahl, die Arbeitsmethode auch bei Zellstoffextraktionen zu versuchen. Prof. Schwalbe erwiderte, man habe bereits nach diesem Verfahren gearbeitet. Dir. Lauber beschrieb eine Apparatur zur Ausführung von Massenanalysen, bei dem auch nach der Besson-Methode gearbeitet wird. In ein Wasserbad werden 12 bis 20 Gläser mit Extraktionsmittel eingestellt, in die geraspelter Zellstoff in Kupferdrahtnetzsieben eingebracht wird. Die Gläser tragen im oberen Teil Kühler und sind mit extrahierter Watte verschlossen. Die Extraktionen sind über Nacht beendet. Die erhaltenen Werte differieren nur um einige Hundertstel Prozent. Es erscheine zweckmäßig, die Harz-Fett-Untersuchungen mit derartigen Apparaten durchzuführen, weil man dabei in der Lage sei, mehrere Versuche nebeneinander auszuführen, während Extraktionsversuche mit großen Mengen schwieriger zu reproduzieren seien. Dipl.-Ing. Steinschneider machte darauf aufmerksam, daß es der Praxis nicht so sehr darauf ankomme, den Gesamtgehalt an Harz kennenzulernen, als vielmehr den Gehalt an jenen Bestandteilen des Harz-Fett-Gemisches, welche die Harzschwierigkeiten hervorrufen. Es sei bekannt, daß oft Stoffe mit hohem Harzgehalt keine Neigung zu Harzschwierigkeiten zeigen, während diese Schwierigkeiten wiederum bei Stoffen mit niederem Harzgehalt auftreten können. Für die Praxis sei es daher in erster Linie wichtig, festzustellen, welche Substanzen diese Schwierigkeiten hervorrufen und dann erst die Ausarbeitung eines analytischen Verfahrens, mit dessen Hilfe sie bestimmt werden können, zu versuchen.

Damit wurde die Sitzung der Faserstoff-Analysen-Kommissionen beendet und es begann die Sitzung des Fachausschusses mit einem Vortrag von Zivil-Ingenieur Fritz Arledter „Ueber Stofffänger und Abwasserklärung“. Der Vortragende behandelte folgende Punkte:

1. Stoffverluste in der Holzschliffabrikation.
2. Stoffverluste in der Zellstoffabrikation.
3. Stoffverluste in der Papierfabrikation.
4. Der Siebkreislauf des Abwassers.
5. Der Gautschbruch.
6. Das Evakuieren des Abwassers.
7. Die Wiedergewinnung der Fasern.
8. Die Abwasserklärung.
9. Das Schlitzverfahren Arledter.
10. Das Filtersystem Arledter.
11. Zu erzielende Gewinne und die Verbesserung des Papiers bei der Stoffwiedergewinnung.

Ohne Diskussion folgte im Anschluß daran ein Vortrag von Dr. phil. Heinrich Körber, Inzersdorf bei Wien, Papierfabrik, „Ueber ein neues Veredelungsver-

fahren der Cellulose“. Der Vortragende führte etwa folgendes aus:

Wenn auch die bekannten Cellulosekochverfahren von Mitscherlich und Kellner einen gewaltigen Eingriff in die Holzsubstanz bei der Freilegung der Cellulose aus ihrem Verband darstellen, so vermögen sie doch nicht restlos die Inkrusten zu entfernen. Vor allem sind dies Lignin, Pektine und Furfurolreste. Dazu bedarf es einer besonderen Nachbehandlung. Als bekannt nenne ich die Nachbehandlung mit Alkalien. Diesen Verfahren haftet aber ein großer Nachteil an: es treten nämlich große Substanzverluste ein, wodurch sie die veredelte Cellulose unverhältnismäßig verteuern. Ich wählte nun einen anderen Weg und erreichte dadurch folgendes:

1. Kurze Behandlungsdauer, 1 bis 2 Stunden;
2. Vermeidung von Substanzverlusten, da die Faser chemisch nicht angegriffen wird;
3. Erzielung eines hohen α -Gehaltes und auch Quellfaktors sowie einer niederen Holzgummizahl. Da die Cellulose leicht bleichbar ist, so ist man imstande, auch die Kupferzahl niedrig zu halten;
4. eine Ersparnis an Chlor bis zu 50 %;
5. eine Kürzung der Bleichdauer.

Die Analysendaten sind folgende: Chlorverbrauch in Prozent auf lufttrockenen Stoff 2,52 und 2,23; Cellulose 89,3; Quellfaktor 8.

Infolge dieser Eigenschaften ist die erhaltene Cellulose sowohl auf papiertechnischem Gebiete als auch für Kunstseide zu verwenden. Herr Dr. Lilienfeld in Wien, ein Spezialfachmann auf dem Gebiete der Kunstseide, hat dieselbe als allen Anforderungen entsprechend bezeichnet. Um ihre Eigenschaften auf papiertechnischem Gebiete festzustellen, fertigte ich einen Bücherdruck federleicht an.

Die Zusammensetzung war folgende: 90 % meiner behandelten Cellulose, 10 % Ausschluß holzfrei, $\frac{1}{2}$ Leimung. Die Prüfung dieses Papiers ergab folgendes: 2560 m, 5455 m, Mullen 20.

Durch die nach meinem Verfahren behandelte Cellulose kann der teure Laubholz Zellstoff sowie auch Esparto ersetzt werden und wird dadurch ein wirtschaftlicher Vorteil erreicht. Die Verarbeitung von Esparto bietet ja bekanntermaßen Schwierigkeiten, da im Holländer Knötenbildung auftritt. Laubholz Zellstoff hat wiederum zu kurze Faser und ist deshalb mehr als Füllstoff zu betrachten. Das neue Verfahren belastet die Fabrikation in geringer Weise, da es sich ja durch die Kürze der Bleichdauer und den geringeren Chlorverbrauch günstig auswirkt. Was nun die Veränderung der Cellulose betrifft, so glaube ich, daß dieselbe mehr physikalischer als chemischer Natur ist, weil ja das mikroskopische Bild nur eine Quellung der Faser und keine Sprengung aufzeigt.

In der nachfolgenden Diskussion, an der sich u. a. Dr. Weingarten und Dr. Küng beteiligten, wurde die Frage der vollständigen Auswaschung, des Aschengehaltes usw. gestreift. Der Vortragende brachte zum Ausdruck, daß das Verfahren sich noch in den Anfängen befinde.

Im Anschluß daran sprach Dipl.-Ing. Dr.-Ing. Hans Wrede über „Verfahren zur Herstellung von Platten und Baumaterial aus Papierstoffen“.

Einleitend wird die Fabrikation von Sperrholz beschrieben und es werden Angaben über die Vorzüge dieses gegenüber dem Rohholz neuerdings immer mehr zur Verwendung kommenden Materials gemacht.

Verfasser berichtet dann über eigene Versuche und über Herstellungsmethoden von Sperrholz ähnlichem Material aus Papierstoffen zu Platten, welches als Baumaterial und in vielen Fällen zu Sperrholz ähnlichen, sogar gleichkommenden Verwendungen herangezogen werden kann.

Ohne Diskussion zu den Ausführungen wurde zum nächsten Punkt der Tagesordnung „Wahlen in den Fachausschuß“ übergegangen. Der Geschäftsführer Dr. Opfermann teilte mit, er habe, um einen ordnungsgemäßen Turnus in die Wahlen zum Fachausschuß hineinzubringen, am 1. Januar 1927 sämtliche damaligen Mitglieder als neu eingetreten angesehen, so daß nunmehr sämtliche Mitglieder, mit Ausnahme von vier, die im Jahre 1928 hinzugekommen sind, ausscheiden. Er schlägt Wiederwahl vor, die von der Versammlung genehmigt wird. Ferner teilte der Geschäftsführer mit, daß Herr Roesch-Rosenthal seinen Austritt aus dem Fachausschuß für Papierfabrikation erklärt habe, jedoch auch weiterhin bereit sei, Anfragen zu bearbeiten. Generaldirektor Rinderknecht habe sein Amt als Obmann des Fachausschusses für Kraft- und Wirtschaft niedergelegt. Dr.-Ing. v. Laßberg habe sich bereit erklärt, diesen Posten zu übernehmen. Die Versammlung ist damit einverstanden.

Als nächster Punkt der Tagesordnung folgt die Besprechung verschiedener Angelegenheiten. Eine Anfrage über ein neues Bleichverfahren, das mit Hilfe von Stickstoffperoxyd arbeiten soll, kann aus dem Kreis der Versammlung nicht beantwortet werden. Auch zu einem Vorschlag von Prof. Gerngroß, die Veränderungen in der Faserstruktur des Holzes beim Aufschluß mit Hilfe von mikroskopischen Studien an dünnen Schliffen zu untersuchen, kann sich die Versammlung hinsichtlich der Frage, ob derartige Bestrebungen durch geldliche Unterstützung seitens des Vereins gefördert werden sollen, nicht schlüssig werden. Eine weitere Anfrage, die sich auf die Verwendung von Holzabfällen zur Zellstofffabrikation erstreckt, wurde von mehreren Mitgliedern bearbeitet. Von Dir. Rieth-Memel liegt ein Antrag auf Ausarbeitung einer Standardmethode zur Bestimmung der Feuchtigkeit in Zellstoffen vor. Zur Begründung weist Dir. Rieth darauf hin, daß es in Deutschland im Gegensatz zu England und Amerika keine offiziell anerkannte Methode gebe, so daß Differenzen entstehen. Aus der Versammlung wird darauf aufmerksam gemacht, daß es erforderlich sei, vor dem Beginn dieser Arbeiten die wirtschaftlichen Verbände zu hören, da es sich hier um eine Frage der Konditionierung und nicht um eine analytische Aufgabe handle.

Zum Punkt „Verschiedenes“ brachte Dipl.-Ing. Scholz einen kurzen Bericht über einen neuen, gemeinsam mit Dir. Froberg konstruierten Kocherfüllapparat. Der Apparat kennzeichnet sich durch die Anwendung von Lavaldüsen, die bekanntlich die Eigenschaft haben, den Dampfdruck nahezu restlos in Geschwindigkeit umzusetzen. Dadurch wird es möglich, mit fast beliebigen Drücken zu füllen. Die Düsen sind aus V2 A-Stahl konstruiert und auswechselbar. Da sie die Eigenschaft haben, den Dampfstrahl sehr stark zusammenzuhalten, werden auch diejenigen Holzteilchen, die nicht direkt erfaßt werden, später noch vom Strahl getroffen. Wichtig ist die Anordnung der Düsen, die so getroffen ist, daß zwei Gruppen von Düsen am Kocherhals eingesetzt werden, die den Dampf tangential und nach unten gerichtet einblasen. Dabei ist die Strahlrichtung der äußeren Düse steil nach unten gerichtet,

während die inneren Düsen nach der Wand hin gerichtet sind. Man arbeitet beim Füllen in der Weise, daß zunächst nur die äußeren Düsen in Tätigkeit gesetzt werden und die Kochermitte ausgefüllt wird, während später auch der innere Düsenkranz hinzukommt. Die Oberfläche der Füllung erhält auf diese Weise eine konkave Form, so daß die Kocher trotz des eingesetzten Apparates ganz ausgefüllt werden. Mit Hilfe des Füllapparates soll sich eine Füllung von 0,58 bis 0,6 Raummeter Holz je Kubikmeter Kocherraum erzielen lassen. Die Ausbeute soll zwischen 95 und 100 kg liegen.

Im Verlauf der Diskussion, an der sich u. a. Dir. Rieth und Dir. Lauber beteiligten, teilte der Vortragende weiter mit, daß durchschnittlich je Minute 5 cbm Kocherraum gefüllt werden können.

Vorbericht

über die Hauptversammlung am 6. Dezember
im V. D. I.-Haus zu Berlin.

Der Vorsitzende des Vereins, Prof. Dr. C. G. Schwalbe, eröffnete die Versammlung und begrüßte die zahlreich erschienenen Gäste und Mitglieder, unter ihnen im besonderen Prof. Korn vom Staatlichen Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem, Prof. Heß und Prof. Herzog vom Kaiser-Wilhelm-Institut für Faserstoffforschung in Berlin-Dahlem, Prof. Schaarschmidt, Prof. A. Herzog, Technische Hochschule Dresden, Prof. E. Meister, Technische Hochschule Dresden, Prof. Possanner von Ehrenthal, Gewerbehochschule Köthen, Prof. Kraus vom Forschungsinstitut Dresden, Prof. Wislicenus von der Forstlichen Hochschule Tharandt, Hr. v. Wussow, Verein Deutscher Papierfabrikanten, Prof. Rassow und Prof. Klages vom Verein Deutscher Chemiker, Generaldirektor Ing. Riebe vom Verein Deutscher Ingenieure, Dipl.-Ing. Deutsch vom Verband für die Materialprüfungen der Technik, Dr. Freitag vom Deutschen Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine, Prof. Pringsheim, Prof. Pritzkow von der Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Luftthygiene, Dahlem. Unter den zahlreich erschienenen ausländischen Gästen begrüßte der Vorsitzende die Herren Per Klemm, Oslo, Direktor Sieber und Dr. Küng-Attisholz, Direktor Eisenmann und Hr. Fenchel-Biberist, ferner die Herren Kommerzialrat Diamant, Zentraldirektor Linhart, Kommerzialrat Stiassny und Ing. Klinghoff aus Wien, die Herren Direktor Hoeg von Maglemölle und Dr. Sigurd Smith, Kopenhagen, schließlich Hr. Ammassarie, Rom, und Hr. Meyer, Mailand.

Der Vorsitzende teilte weiter mit, der Verein habe auch in diesem Jahre wieder mehrere Mitglieder durch den Tod verloren. Es sind dies die Herren Direktor Richard Dieckmann, Cunnersdorf, Ing.-Chem. Paul Ernst Altmann, Dresden, Direktor Emil Wagner, Arnstadt (Thür.), Carl Stäcker, Dresden, Direktor Robert Emmel, Merken. Die Versammlung erhob sich zu Ehren der Verstorbenen von den Plätzen.

Der Geschäftsführer Dr. Opfermann erbat anschließend die Zustimmung der Versammlung zur Entsendung von Grüßen an die Ehrenmitglieder Prof. Heuser, Prof. Klason, Geheimrat Herzberg, Ing. Dorenfeldt und Herrn Drewsen.

Anschließend gab er über das abgelaufene Geschäfts-jahr folgenden Geschäftsbericht:

Meine Damen und Herren!

Wie Ihnen bereits bekannt, hat unser hochverehrter Vorsitzender, Herr Professor Schwalbe, den Wunsch ausgesprochen, das Amt des Vorsitzenden wegen Arbeitsüberlastung niederzulegen. Es ist das für unseren Verein eine sehr bedeutungsvolle Tatsache, denn Sie alle wissen, welche großen Verdienste sich Herr Prof. Schwalbe nicht allein als langjähriges Vorstandsmitglied, sondern auch als Vorsitzender um unseren Verein erworben hat. Ich glaube daher Ihnen allen aus der Seele zu sprechen, wenn ich Herrn Prof. Schwalbe auch von dieser Stelle aus den herzlichsten Dank des Vereins ausspreche und gleichzeitig das Bekenntnis ablege, daß wir ihn alle nur sehr ungern als Vorstand scheiden sehen. Ein Trost ist uns aber geblieben: Er bleibt weiter Mitglied des Vorstandes und Vorsitzender der Faserstoff-Analysenkommission. Der Vorstand wird Ihnen später den Vorschlag unterbreiten, Herrn Prof. Schwalbe in Anbetracht seiner Verdienste um den Verein zum Ehrenmitglied zu ernennen. (Lebhafte Zustimmung.)

Ich komme nun zu meinem Bericht.

In diesem Jahre fand gemäß des Vorstandsbeschlusses 1928 keine Sommerversammlung statt, wohl aber tagte der Fachausschuß im Rahmen der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten in Danzig. Die Beteiligung an dieser Tagung war eine ausgezeichnete und hat die Erwartungen erheblich übertroffen.

Herr Generaldirektor Rinderknecht hatte für diese Sitzung ein Referat „Gedanken zur Kraft- und Wärmewirtschaft“ übernommen, das eine lebhafte Diskussion auslöste. Hierzu sei bemerkt, daß die Bestrebungen des Herrn Generaldirektors Rinderknecht, im Rahmen des Fachausschusses für Kraft- und Wärmewirtschaft eine Beratungsstelle zu schaffen, die in enger Zusammenarbeit mit solchen Dampfkesselrevisionsvereinen stehen sollte, welche auf dem Gebiete der Wärme- und Kraftwirtschaft in der Papierindustrie schon seit Jahren erfolgreich tätig sind, den erwarteten Widerhall in unserer Industrie nicht gefunden haben, so daß diese Bestrebungen vorerst nicht verwirklicht werden können.

Es sprach ferner in Danzig Herr Dr. H. Wenzl „Ueber die photometrische Weißgehaltsbestimmung und ihre Bedeutung für die Betriebskontrolle in Zellstoff- und Papierfabriken“.

Auch an diesen Vortrag schloß sich eine lange Diskussion.

Weiter brachte Herr Prof. von Possanner ein Referat „Ueber die Festigkeitsprüfungen von Zellstoffen“.

Zum Schluß erfolgte noch ein Austausch der Erfahrungen und eine Aussprache über die von Herrn Prof. Rasso bei der letzten Hauptversammlung in Vorschlag gebrachte Benzidin-Methode zur analytischen Kontrolle des Sulfitkochprozesses mit dem Ergebnis, daß dieser Methode eine praktische Bedeutung wohl kaum zukommen dürfte.

Beschlossen wurde, auf Grund eines Gutachtens des Fachausschusses für Sulfit-Zellstoff-Fabrikation einer eingelaufenen Bearbeitung der Preisfrage über Rötung von Sulfitzellstoff einen Preis nicht zuzuerkennen.

Dieser internen Sitzung folgte dann nachmittags noch im Rahmen des Fachausschusses für Sulfit-Zellstoff-Fabrikation ein Vortrag des Herrn Direktors Dr. Wilhelm Niethammer in der Technischen Hochschule über die Thorne-Entrindungsmaschine.

Zu diesem hochinteressanten Vortrage war der Verein Deutscher Papierfabrikanten offiziell eingeladen. Der Besuch war ein so guter, daß damit der Beweis erbracht war, daß der Beschluß des Vorstandes, den Fachausschuß im Rahmen der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten tagen zu lassen, ein recht glücklicher war und daß dieser Modus also beibehalten werden kann.

Der Versuch, erstmalig in diesem Jahre die Autoreferate der in Aussicht stehenden Vorträge vorher drucken und an die Mitglieder verteilen zu lassen, ist gemacht worden. Es ist mir gelungen, bis auf einen Herrn von sämtlichen Vortragenden die Autoreferate zu erhalten, die gedruckt und heute an Sie verteilt wurden.

Die Uebersendung des Jahresberichtes 1928 und der Auszüge aus der Literatur der Zellstoff- und Papierfabrikation wie auch der Patente ist ordnungsgemäß erfolgt.

Ebenso wurde das Büchlein Gottlöber, „Das Färben des Papiers“, als Schrift des Vereins an alle Mitglieder wie auch an die Hochschulen, das Deutsche Museum in München und auswärtige befreundete Vereine verschickt.

Das Papier für den Jahresbericht hat diesmal die Papierfabrik Oskar Dietrich, Weißenfels a. d. Saale, und den Umschlagkarton wieder die Firma Otto Günther in Greiz gestiftet. Ich möchte nicht verfehlen, beiden Firmen den Dank des Vereins dafür auszusprechen.

Durch den Tod hat der Verein in diesem Jahre fünf Mitglieder verloren.

Die Kommission zur Prüfung der von Herrn Walter Sembritzki verfaßten Lebensbilder großer Männer der Zellstoff- und Papierindustrie, bestehend aus den Herren:

Kommerzienrat Offenheimer, Frankfurt a. M.,
Generaldirektor Lehmann, Königsberg,

Kommerzienrat Steinbock, Frankfurt a. d. Oder, hat inzwischen ihr Urteil dahingehend abgegeben, daß diese Lebensbilder als Vereinsschrift herausgegeben werden sollen.

Der Antrag Schwalbe, die Mikroskopierkurse am Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem wieder einzuführen, ist gemeinsam mit dem Verein Deutscher Papierfabrikanten bearbeitet worden. Verschiedene Besprechungen im Materialprüfungsamt und im Kultusministerium haben stattgefunden. Der Erfolg dieser Bemühungen war leider ein schlechter. Es haben sich im ganzen auf Grund einer Umfrage des Vereins Deutscher Papierfabrikanten und einer Veröffentlichung unseres Vereins nur sechs Interessenten gemeldet, so daß die Wiedereinrichtung der Kurse infolge dieser geringen Beteiligung kaum in Frage kommen wird.

Anfragen an den Verein sind im ganzen in diesem Jahre 37 eingelaufen gegenüber 27 im vorigen Jahre.

7 bezogen sich auf Adressenangaben;

1 auf eine Abwasserangelegenheit;

1 auf die Verwertung von Baumwollhülsen;

1 auf die Bestimmung des Holzschliffgehaltes in Papier;

2 Firmen interessierten sich für die Herstellung von Zellstoffwatte;

1 Firma wünschte eine Angabe, wer Hersteller von Celluloseacetat ist;

1 weitere Anfrage bezog sich auf ein Verfahren zur Herstellung von Acetatcellulose nach Dr. Schloß; in einem Falle wurde ein Fachmann gesucht für die Errichtung einer neuen Zellstoff- und Papierfabrik in Oesterreich;

im zweiten Falle ein Sachverständiger auf dem Gebiete der Rauchgasbeschädigungen;
weiter wurde gefragt nach einem Lieferanten von Spezialpressen von Baumwollinterts;
nach dem Hersteller der unverbrennbaren Cellulose „Pyroxin“.

nach Papierfabriken, die Kieselgur verwenden;
ein Mitglied wünschte Informationen über wichtige fachtechnische Neuerungen;

1 Anfrage bezog sich auf Literatur über die Regenerierung von Kaustizierschlamm;

1 auf Patentliteratur über den Aufschluß von Pflanzenmaterial;

1 auf die Dissertation von Kraft „Kontrolle des Kochprozesses mittels Benzidinmethode“;

1 italienische Firma wünschte Angaben über die wissenschaftliche Organisation der Arbeit und erkundigte sich nach deutschen Schulen, in denen Arbeiter zu tüchtigen Papiermachern erzogen werden;

1 Interessent aus Holland bat um die Adresse von Papiermacherschulen, wo Universitätsvorbildung nicht verlangt wird;

die National Kraft Paper Manufactures Association, New York, wünscht internationalen statistischen Zahlenaustausch;

das Reichspatentamt trat mit zwei Anfragen an uns heran und wünschte Stellungnahme zu einer Warenzeichenangabe und zu einer Beschaffenheitsangabe eines Papiers;

1 weitere Anfrage bezog sich auf Stellenvermittlung;

1 amerikanische Firma hatte Interesse für den Hersteller eines deutschen Spezialpackpapiers und für die Art der Herstellung desselben;

1 Hamburger Firma interessierte sich für die Vorbenutzung eines Patentes, das sich auf Holländer mit kontinuierlichem Stoffablauf bezog;

1 Papierfabrik wandte sich in einer Streitsache an den Verein. Es handelt sich dabei um die Feststellung, ob ein Paraffinseidenpapier, das zur Verschickung von Nadeln Verwendung gefunden hat, Säure enthält oder nicht;

1 Frage betraf die Verwertung von Holzabfällen in Griechenland;

es lief ferner eine Anfrage ein über ein schwedisches Abgasverfahren und eine Anfrage aus Holland wegen einer Methode zur Messung der Klebstoffeigenschaften von Kolloiden;

schließlich hat sich noch das Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit an den Fachausschuß für Papierfabrikation gewandt wegen der Frage der Haltbarkeit von tierischen Leimen.

Alle diese Anfragen wurden in den meisten Fällen den einschlägigen Unterausschüssen unterbreitet oder auf Grund anderweitig eingezogener Erkundigungen bearbeitet und erledigt.

Ich habe absichtlich alle Anfragen einzeln angeführt, damit Sie sehen, daß die Interessenahme an den Arbeiten des Fachausschusses erfreulicherweise zugenommen hat und man sich in steigendem Maße dieser Organisation bedient.

Ich möchte daher wiederum von dieser Stelle aus sämtliche Mitglieder auf die Institution unseres Fachausschusses und der Faserstoff-Analysen-Kommission hinweisen und mich dabei auf die in Heft Nr. 12 des „Papier-Fabrikant“ im Jahre 1927 erfolgte Veröffentlichung berufen, wonach alle eingehenden Fragen allgemeinen Interesses, die von den Mitgliedern des be-

treffenden Unterausschusses ohne großen Aufwand von Zeit und Experimenten beantwortet werden können, kostenlos bearbeitet und beantwortet werden.

Bei Fragen von mehr privatwirtschaftlichem Interesse dagegen, deren Beantwortung ein experimentelles Studium oder große literarische Zusammenstellungen erfordert, wird mit den Fragestellern ein Honorar zu vereinbaren sein.

In jedem Falle liegt uns viel daran, durch einen derartigen Meinungsaustausch über technisch-wissenschaftliche und analytische Fragen die Bestrebungen des Fachausschusses zu fördern und dadurch gleichzeitig unserer Industrie und unseren Mitgliedern zu dienen.

Einer Bitte der Technical Association of the Pulp and Paper Industry, New York, einem ihrer Mitglieder das Studium einiger Papierfabriken zu ermöglichen, wurde entsprochen, und verschiedene größere Werke haben bereitwilligst dem betreffenden Herrn die Besichtigung ihrer Werke gestattet.

Desgleichen wurde einem Direktor des Arbeitgeberverbandes der schwedischen Cellulosefabriken durch unsere Vermittlung ermöglicht, die Unfallversicherungsverhältnisse in deutschen Zellstofffabriken zu studieren.

Ich möchte nicht versäumen, allen denjenigen Firmen, nämlich

der Zellstofffabrik Waldhof,
der Zellstofffabrik Aschaffenburg,
der Feldmühle, Stettin, und der Firma
Hoesch & Co., Pirna,

für ihr Entgegenkommen bestens zu danken.

Für die Sitzung des Fachausschusses und der Faserstoff-Analysen-Kommission haben wir zum ersten Male in diesem Jahre den großen Saal des V. D. I.-Hauses gewählt, weil es sich gezeigt hat, daß die Zahl der Teilnehmer an diesen Sitzungen von Jahr zu Jahr wächst.

Außerdem war es diesmal notwendig, unter die Tagesordnung der gestrigen Fachausschußsitzung einige kleinere Vorträge mit Lichtbildern mit einzubeziehen, die unmöglich in das große Programm der Hauptversammlung aus Zeitmangel aufgenommen werden konnten.

Im ersten Teil dieser Sitzung tagte die Faserstoff-Analysen-Kommission, für welche Herr Prof. Schwalbe folgende zwei Referate brachte:

1. Zweck, Ziele und Organisation der Arbeiten der Faserstoff-Analysen-Kommission.
2. Der derzeitige Stand der Arbeiten über Harz-Fett-Bestimmung.

In der eigentlichen Sitzung des Fachausschusses wurden folgende Vorträge gehalten:

1. Fritz Arledter: Ueber Stofffänger und Abwasserklärung.
2. Dr. Körber, Wien: Ueber ein neues Veredlungsverfahren von Cellulose.
3. Dr. Wrede: Ueber ein neues Verfahren zur Herstellung von Platten und Baumaterial aus Papierstoffen.

Im Anschluß hieran fand noch eine Aussprache statt über vier eingelaufene Anfragen bzw. Vorschläge:

In einem Falle handelte es sich um ein von Holland angebotenes neues Bleichverfahren mittels Stickstoffperoxyd, im zweiten Falle um die Verwertung von Holzabfällen. Außerdem hatte Herr Prof. Gerngroß einen Vorschlag unterbreitet, mittels mikrophotographischer Aufnahmen den Holzaufschluß während der Kochung stufenweise zu verfolgen. Ferner wurde auch dem Fachausschuß Kenntnis von dem Antrage Direktor Rieth, Memel, gegeben, der sich auf die Nach-

prüfung der handelsüblichen Methoden zur Ermittlung des Trockengehaltes und die Ausarbeitung einer genaueren Standardmethode bezieht.

Ueber die sonstige Tätigkeit des Fachausschusses und der Faserstoff-Analysen-Kommission ist zusammenfassend zu sagen, daß die Kommission für Festigkeitsprüfungen unter Leitung von Herrn Prof. von Possanner weiter tätig ist und gestern Vormittag wieder eine Sitzung abgehalten hat.

Ebenso ist, wie vorhin bereits mitgeteilt, die Faserstoff-Analysen-Kommission unter Leitung von Herrn Prof. Schwalbe zur Zeit mit der Ausarbeitung einer Standardmethode zur Bestimmung von Harzfett in Zellstoffen beschäftigt.

An Stelle des Herrn Generaldirektors Rinderknecht, der das Amt des Obmannes des Fachausschusses für Kraft- und Wärmewirtschaft niedergelegt hat, ist dankenswerterweise Herr Dr.-Ing. von Laßberg getreten.

Ueber den Ausbau des Archivs hat Herr Prof. Jonas dem Vorstande einen günstigen Bericht erstattet.

Die Bezirksgruppe Berlin unseres Vereins hat in diesem Jahre vier Sitzungen abgehalten. Einen Bericht darüber werden Sie von dem neuen Vorsitzenden, Herrn Dr. A. St. Klein, nachher hören.

Was die Gründung weiterer Bezirksgruppen angeht, so kann ich mitteilen, daß voraussichtlich im nächsten Jahre die südwestdeutsche Bezirksgruppe mit Sitz in Darmstadt anlässlich des 25jährigen Bestehens der Abteilung für Papieringenieurwesen an der Technischen Hochschule Darmstadt ins Leben gerufen werden wird.

Außerdem besteht Aussicht dafür, daß auch wieder eine österreichische Bezirksgruppe gegründet wird. Ueber den Stand dieser Verhandlungen, die jüngeren Datums sind, kann aber Näheres noch nicht mitgeteilt werden.

Auch mit der Gründung einer ostdeutschen Bezirksgruppe ist für das nächste Jahr zu rechnen.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich auch davon Kenntnis geben, daß die Abteilung für Papiertechnik an der Gewerbehochschule in Köthen Anfang nächsten Jahres auf ein 25jähriges Bestehen zurückblicken wird.

Ebenso werden es im Frühjahr 1930 25 Jahre, daß der Lehrstuhl für Papierfabrikation an der Technischen Hochschule Darmstadt besteht. Auch dieses Jubiläum soll festlich begangen werden.

Ein weiteres Jubiläum, und zwar das des hundertjährigen Bestehens, feierte im August dieses Jahres die Firma I. W. Zanders, Bergisch-Gladbach, der wir die herzlichsten Glückwünsche des Vereins ausgesprochen haben.

Die Preisfragen des Vereins haben zwei Bearbeitungen gefunden. Eine bezog sich auf die Rötung von Zellstoff, die aber laut Gutachten des Fachausschusses für Sulfat-Zellstofffabrikation eine Lösung des Problems nicht darstellte.

Eine zweite Preisarbeit mit dem Titel „Kritische Würdigung der für die Festigkeit von Cellulose maßgebenden Faktoren sowie der zur Zeit bekannten Methoden zur Bestimmung der Reißfestigkeit von Cellulose“ ist vor fünf Wochen eingelaufen und noch in Bearbeitung.

Eine Einladung der Städte Neustadt a. d. Haardt, Koblenz und Stettin, sowie der Achema, zur Abhaltung unserer Tagungen mußte unter dem Hinweis, daß wir

eine Sommerversammlung nicht mehr abhalten, unsere Hauptversammlung aber in Berlin stattfindet, dankend abgelehnt werden.

Des weiteren erhielt unser Verein eine Einladung zu dem im August nächsten Jahres in Stockholm stattfindenden internationalen Kongreß für technische Mechanik und eine Einladung zum internationalen Kongreß für Bergbau, Metallurgie und Geologie in Lüttich (Weltkraftkonferenz 1930).

Für die Teilnahme an der Weltkraftkonferenz 1930 hat der Vorstand beschlossen, die Herren Dr. v. Laßberg und Direktor Klein als Vertreter zugleich für den Fachausschuß für Kraft- und Wärmewirtschaft zu entsenden.

In einem Schreiben vom 13. Februar d. J. hatte der Fachnormenausschuß Papier (Verein Deutscher Papierfabrikanten) den Verein gebeten, sich doch seinerseits auch mit dem Problem der Normung der Tönung weißer Papiere zu beschäftigen und mitzuteilen, ob Mitglieder unseres Vereins, die sich mit diesen Fragen schon befaßt haben, bereit wären, im Rahmen des Fachnormenausschusses mitzuwirken. Eine Umfrage ergab, daß die Herren:

Dr. H. Wenzl, Burg Gretesch,

Prof. Dr. Kraus, Dresden,

Prof. Dr. von Possanner, Köthen,

sich bereit erklärt haben, dem Fachnormenausschuß für die Farbnormung beizutreten.

Mit dem Deutschen Verband technisch-wissenschaftlicher Vereine wurden verschiedene Korrespondenzen gewechselt, die sich auf die Vereinfachung der Einladungen zu Hauptversammlungen, auf die Anführung von Titeln bei Aufsätzen in technischen Zeitschriften und auf die Abhaltung von Kongressen bezogen.

Bezüglich der Frage der Schaffung einer Vermittlungsstelle für technisch-wissenschaftlichen Quellenachweis, die der Deutsche Verband zur Zeit bearbeitet, hat sich der Vorstand unseres Vereins bekanntlich auf den Standpunkt gestellt, daß unser Vereine Notwendigkeit zur Schaffung einer solchen Stelle nicht empfindet, weil von einer dafür zuständigen Reichsstelle Photokopien aller Literaturstellen billig beschafft werden können.

Von der Technischen Hochschule Berlin wurden unserem Verein verschiedene Dissertationen überwiesen, die dem Archiv des Vereins einverleibt wurden.

Teilgenommen hat unser Verein an folgenden Veranstaltungen:

An der Gründungsversammlung der Fachvereinigung der tschechoslowakischen Papierindustrie, Prag, waren wir durch unser jetziges Vorstandsmitglied, Herrn Ingenieur Hans Spiró, Böhmisches-Krummau, vertreten;

auf dem 21. Stiftungsfest der Fachvereinigung für Papiertechnik, Köthen, durch Herrn Prof. von Possanner;

auf dem Meeting der Canadian Pulp and Paper Association, Montreal, und der American Paper and Pulp Association, New York, durch Herrn Prof. Heuser;

an der Einweihung der Zellstoff-Versuchsanlage im Institut für Cellulose-Chemie der Technischen Hochschule Darmstadt nahmen offiziell Herr Generaldirektor Rinderknecht, München, und der Geschäftsführer teil;

an der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker wurde der Verein vertreten durch Herrn Prof. Schwalbe und den Geschäftsführer;
 bei der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Ingenieure durch Herrn Prof. Schwalbe;
 an der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten haben verschiedene Herren unseres Vorstandes teilgenommen;
 an der Feier des hundertsten Geburtstages von Franz Reuleux, zu der wir von der Technischen Hochschule eingeladen waren, wurden wir durch Herrn Dr. Klein von der Koholyt-Aktiengesellschaft vertreten.

Zum Schluß meiner Ausführungen möchte ich Ihnen allen noch einmal dringend ans Herz legen, dem Verein neue Freunde und Mitglieder zu werben. Es gibt immer noch eine Menge von unserem Verein sehr nahestehenden Fabriken und Fachkollegen, die noch nicht Mitglied unseres Vereins sind. Wir müssen mit allen Mitteln danach streben, auch noch diese Firmen und Persönlichkeiten für unseren Verein zu gewinnen, denn dadurch wächst nicht allein unser Interessentenkreis, sondern es bessert sich auch unsere finanzielle Lage.

Daß die letztere sich an sich gehoben hat, können Sie daraus entnehmen, daß wir in der Lage waren, im vorigen Jahre aus eigenen Mitteln dem Vereinsarchiv 10 000 RM. zur Verfügung zu stellen und ebenfalls aus eigenen Mitteln einen Hans-Clemm-Fonds in Höhe von 10 000 RM. zu schaffen, dessen Zinsen für die Stiftung von Preisen verwendet werden sollen.

Auch für das kommende Jahr wurde vom Vorstand beschlossen, für das Archiv des Vereins eine Summe zur Verfügung zu stellen, über deren Höhe noch eine Kommission befinden soll. Was das Archiv selbst betrifft, so kann ich mitteilen, daß mit seiner Komplettierung auch die Möglichkeit der Auskunftserteilung wächst, und ich bitte, davon umfangreich Gebrauch zu machen.

Das ist aber alles gewissermaßen nur ein Anfang, denn unser Verein muß es, wie ich schon früher betonte, im Laufe der Jahre auch einmal zu einer eigenen Geschäftsstelle mit Bibliothek, literarischer Auskunftsstelle, Stellenvermittlung usw. bringen, die dann gewissermaßen als Keimzelle für das leider noch in weiter Ferne liegende eigene Forschungsinstitut unseres Vereins anzusehen wäre.

Voraussetzung dafür ist aber, wie gesagt, daß wir über die nötigen Geldmittel verfügen können. Das ist aber nur dadurch zu erreichen, daß wir in den nächsten Jahren eine weise Finanzpolitik treiben und andererseits durch vermehrte Herausgabe von Schriften, durch Teilnahme an den Kongressen befreundeter Vereine, durch Anknüpfung neuer Verbindungen usw. unseren Verein und den Fachausschuß im In- und Auslande immer mehr bekannt machen und ihm dadurch neue Mitglieder werben.

Wenn Sie hier mithelfen, diese Bestrebungen zu unterstützen, dann werden in allererster Linie Sie selbst, meine Damen und Herren, auch die Vorteile davon genießen.

Prof. Schwalbe dankte dem Geschäftsführer für seinen von der Versammlung mit Beifall aufgenommenen Bericht und sprach ihm als ausscheidender Vorsitzender seinen besonderen Dank aus für die wertvolle Mitarbeit, die er ihm während seiner Amtszeit geleistet habe.

Anschließend gab der Kassenwart, Direktor Schark, seinen Bericht über das abgelaufene Geschäftsjahr, von dem hier lediglich die Vermögensübersicht per 31. Dezember 1928 wiedergegeben sei:

Vermögensübersicht per 31. Dezember 1928.

Einnahmen

Zeitschriften	RM	977,05	
Mitgliederbeiträge	RM	25 747,87	
Kursgewinne	RM	109,—	
Zinsen	RM	765,50	RM 27 599,22

Ausgaben

Unkosten	RM	12 729,01	
Veröffentlichungen des Vereins	RM	7 569,—	RM 20 298,01 RM 7 301,21

Freies Vermögen am 1. Januar 1928 RM 9 111,67

Freies Vermögen am 31. Dezember 1928

Dr.-Hans-Clemm-Fonds

plus Zinsen 1928

Zellstofffabrik Waldhof feste Kapitalanlage

plus Zinsen 1928

Gesamtvermögen am 31. Dez. 1928 RM 28 947,88

Zu Kassenprüfern wurden die Herren Direktor Greulich und Dr. Elsner bestellt, die die Bücher prüften und in Ordnung befanden, worauf die Versammlung dem Kassenwart Entlastung erteilte.

Hierauf erstattete der Vorsitzende der Berliner Bezirksgruppe, Dr. A. St. Klein, seinen Bericht über die Tätigkeit der Bezirksgruppe. Er führte folgendes aus:

Im Jahre 1929 fanden bisher drei Sitzungen der Berliner Bezirksgruppe statt, und zwar wurde die erste am 8. März abgehalten, in welcher Herr Dr. A. St. Klein einen Vortrag hielt über „Neue Verfahren zur Herstellung von Papierstoff aus Holz“ und Herr Direktor Dr. Kirmreuther einen solchen über „Die Herstellung von absolutem Alkohol aus Sulfitsprit“. Ueber ersteren Vortrag mit Diskussion wurde ein Referat in der Zeitschrift „Der Papier-Fabrikant“, Nr. 13, Seite 211 und 213, gebracht, während der Vortrag von Herrn Direktor Dr. Kirmreuther im Festheft des „Papier-Fabrikant“ auf den Seiten 102 bis 106 veröffentlicht wurde.

Zu dieser Sitzung waren 18 Teilnehmer erschienen.

In der zweiten Sitzung, am 16. September, sprach Fräulein Dr. Krüger über „Acetatseide“. Am gleichen Abend hielt Herr Dr. A. St. Klein noch ein Referat über „Quellung und Hydratation beim Papiermachen“. Referate über beide Vorträge sind in Nr. 40 des „Papier-Fabrikant“ auf Seite 933/34 erschienen, während der Vortrag selbst von Fräulein Dr. Krüger demnächst im „Papier-Fabrikant“ erscheinen wird.

Die Sitzung war von 21 Teilnehmern besucht.

Dieser Sitzung ging eine Vorstandssitzung mit folgender Tagesordnung voran:

1. Bericht über den Rücktritt des 1. Vorsitzenden.
2. Aussprache über das Arbeitsprogramm des nächsten Vereinsjahres.
3. Verschiedenes.

Es wurde beschlossen:

Zu Punkt 1. Da Herr Prof. Dr. C. G. Schwalbe von seinem Amt als 1. Vorsitzender der Bezirksgruppe zurücktritt, Herrn Dr. Klein zum 1. Vorsitzenden und Herrn Direktor Dr. Kirmreuther zum stellvertretenden Vorsitzenden zu wählen.

Zu Punkt 2. Die Bezirksgruppe soll nach Möglichkeit in jedem Monat eine Sitzung abhalten und wurden bisher dafür folgende Vorträge zugesagt von den Herren: Prof. Heß „Ueber Cellulosechemie“; Ober-Ing. Hock

„Ueber Kraft- und Wärmewirtschaft in der Papierindustrie“; Dr. Oppermann über ein noch näher bekanntzugebendes Thema; Dr. Klein „Ueber Sulfitor Sulfat-Zellstofffabrikation“; S. Ferenczi „Ueber Fachliteratur des Auslandes“ (inzwischen erfolgt).

Zu Punkt 3. Zur Hebung des Besuches der Sitzungen und zur Gewinnung neuer Mitglieder wurden an etwa 50 Firmen in der Nähe Berlins Werbeschreiben gesandt, auf Grund dessen sechs Mitglieder für den Verein gewonnen wurden, während weitere elf Firmen gebeten haben, jeweils zu den Sitzungen der Berliner Bezirksgruppe eingeladen zu werden.

Am 11. November fand die dritte Sitzung statt, in welcher Herr S. Ferenczi über „Die technischen Vereine und Zeitschriften des Papierfaches im Ausland“ sprach.

Der Bezirksgruppe gehören heute 49 Mitglieder an gegenüber 40 im vorigen Jahre. Neuerdings sind auch einige Firmen an die Bezirksgruppe mit der Bitte herangetreten, ihnen Einladungen zu den Veranstaltungen zugehen zu lassen, damit sie ihre Vertreter entsenden können.

Dr. Oppermann bringt hierauf die eingegangenen Telegramme und Glückwunschschriften zur Hauptversammlung zur Kenntnis. Anschließend teilt der Vorsitzende, Prof. Schwalbe, mit, er sei durch eine bedeutende Erweiterung seines Institutes und entsprechende Vermehrung der auf ihm ruhenden Arbeitslasten zu seinem Bedauern nicht mehr in der Lage, weitere ehrenamtliche Pflichten zu übernehmen, und sehe sich infolge seiner außerordentlich starken zeitlichen Inanspruchnahme genötigt, den Vorsitz niederzulegen. Auf Grund der Beratungen des Vorstandes habe er der Versammlung den Vorschlag zu machen, Herrn Direktor Deutsch den Vereinsvorsitz zu übertragen. Als 1. stellvertretenden Vorsitzenden schlage er Prof. von Possanner, als 2. stellvertretenden Vorsitzenden Dir. Dr. Lohöfer vor. Ferner seien eine Anzahl von Sitzen im Vorstand frei geworden, für deren Besetzung die Herren Dir. Lentholt, Dr. Sieber, Dr. Rühlemann und Dr. Kirmreuther in Vorschlag gebracht werden. Ueber die Vorschläge soll im weiteren Verlauf der Sitzung entschieden werden.

Der Vorsitzende spricht dem aus seinem Amt ausscheidenden Generaldirektor Rinderknecht den verbindlichsten Dank für seine Teilnahme an den Arbeiten des Vorstandes und sein ständiges lebhaftes Interesse aus.

Anschließend kommt ein Antrag von Dr. Klein zur Sprache, die Versammlung möge beschließen, daß die Vorstandsmitglieder nicht oder höchstens einmal wieder gewählt werden können. Der Vorsitzende teilt mit, der Vorstand habe am gleichen Tage beschlossen, an Stelle dieses Antrags einen anderen Antrag treten zu lassen: die Satzungen nicht zu ändern, dagegen sollen die turnusmäßig ausscheidenden Vorstandsmitglieder ohne Rücksichtnahme auf ihre Person zur Wiederwahl nicht mehr vorgeschlagen werden, wenn sie nicht in der Lage sind, sich den Interessen des Vereins genügend zu widmen. Aus der Versammlung heraus wird geltend gemacht, daß die leitenden Männer der Industrie infolge Arbeitsüberlastung kaum in der Lage sein dürften, sich den Vereinsinteressen so stark zu widmen, wie man es vielleicht von ihnen verlange. Auf der anderen Seite dagegen seien diese Männer für den Vorstand nicht zu entbehren. Durch den Antrag würde der Verein sich selbst die Möglichkeit nehmen, diese wertvollen Kräfte im Vorstand zum Nutzen des Vereins zur Wirkung zu

bringen. Bei der Abstimmung ergab sich eine überwiegende Stimmenmehrheit gegen den Antrag, der damit abgelehnt wurde. Dieser Antrag kam übrigens irrtümlicherweise nochmals vor dem Plenum zur Diskussion. In Wirklichkeit hatte Herr Dr. Klein seinen Antrag auf Grund einer Aussprache in der Vorstandssitzung modifiziert bzw. zurückgezogen.

In der Angelegenheit Antrag Direktor Rieth wurde beschlossen, den Antrag zunächst den wirtschaftlichen Verbänden zuzuleiten und die Anregung erst dann wieder aufzunehmen, wenn von dieser Seite eine zustimmende Stellungnahme erfolgt. — Ein weiterer Antrag traf zu spät ein und konnte daher satzungsgemäß nicht mehr zur Verhandlung gestellt werden.

Dr. Oppermann stellte hierauf den Antrag, Prof. Schwalbe zum Ehrenmitglied des Vereins zu ernennen. Die Versammlung gab durch lebhaften Beifall ihrer Zustimmung hierzu Ausdruck. Prof. Schwalbe sprach der Versammlung seinen aufrichtigsten Dank für die ihm erwiesene Anerkennung aus und bedauerte nur, keine rechte Gelegenheit gehabt zu haben, für das Wohl des Vereins zu wirken (lebhafter Widerspruch). Er versicherte, auch ferner, soweit es seine Zeit erlaube, an den Arbeiten des Vereins teilnehmen zu wollen.

Anschließend genehmigte die Versammlung einstimmig die vom Vorstand gemachten Vorschläge für die Neuwahl des 1. Vorsitzenden, seiner Stellvertreter und der Vorstandsmitglieder. Prof. Schwalbe legte hierauf den Vorsitz in die Hände des Herrn Direktors Deutsch und sprach ihm seine herzlichsten Glückwünsche aus. Direktor Deutsch wies mit kurzen Worten auf die Bedeutung des Zusammenwirkens der wissenschaftlichen und technischen Kräfte für eine erfolgreiche Fortschrittsarbeit hin und bat Wissenschaftler wie Techniker um ihre Mitarbeit an dem großen Werk der Vereinsarbeit.

Nach der Wiederwahl der turnusmäßig ausscheidenden Mitglieder des Beirats hielt der ausscheidende Vorsitzende, Prof. Schwalbe, eine Ansprache, deren Thema er als „Rückblick und Ausblick“ bezeichnete. Es sei, so führte er aus, die wichtigste Aufgabe des Vereins, durch seine Organe für die wissenschaftliche und technische Fortbildung seiner Mitglieder zu sorgen, in dem Sinne, daß die Strömungen der Zeit auf allen Gebieten der Zellstoff- und Papierfabrikation den Mitgliedern zugänglich gemacht werden. Die Organe des Vereins können diese Bestrebungen in dreifacher Weise fördern: einmal durch eigene experimentelle Arbeiten, zum zweiten durch literarische Hilfsmittel, drittens durch Fortbildung der Mitglieder in theoretischer und praktischer Hinsicht. Prof. Schwalbe behandelte jede dieser Möglichkeiten eingehend und legte dar, inwieweit sie sich unter den augenblicklichen Verhältnissen realisieren lassen. Unter seinen interessanten praktischen Vorschlägen seien hier lediglich die folgenden aufgeführt: Die Preisarbeiten seien Schmerzenskinder des Vereins. Eine der gestellten Preisfragen laufe bereits 24 Jahre, ohne bisher eine Lösung gefunden zu haben. Es liege auf der Hand, daß der ausgesetzte Preis nur selten einen Anreiz bieten könne, das Risiko einer unter Umständen langjährigen Preisarbeit auf sich zu nehmen. Wenn es sich nicht gerade um Studierende handle, welche die Arbeit als Diplom- oder Doktorarbeit verwerten können, sei kaum ein Bearbeiter für die Preisaufgaben zu finden. Es scheine ihm daher zweckmäßiger, bezahlte Arbeit auf Bestellung zu vergeben. Auf dem literarischen Gebiet solle man die Jahresberichte durch Fortschrittsberichte ersetzen, die ihrer ganzen Aufmachung nach geeignet

sein müßten, auch dem viel beschäftigten Betriebsleiter Anreiz zu ihrem Studium zu geben. Hierzu trage wesentlich eine scharfe Gliederung der Arbeit und eine Zusammenfassung der Ergebnisse bei. Hinsichtlich der Vorträge in den Bezirksgruppen sei es vielleicht zweckmäßig, Subskriptionsvorträge zu schaffen, um für die Teilnehmer einen gewissen Zwang zur regelmäßigen Teilnahme zu schaffen und den Vortragenden die Gewähr zu geben, daß sie nicht vor leeren Bänken sprechen müssen. Prof. Schwalbe betonte, daß es sich bei seinen Vorschlägen lediglich um private Gedanken und Erwägungen handele.

Auf den mit großem Beifall aufgenommenen Vortrag folgte als erster Fachvortrag der Vortrag von Dr. phil. Max Lüdtke, Bonn,

„Ueber den Aufbau der pflanzlichen Zellmembran“.

Es wird an Hand von Lichtbildern der Bau von Faserzellen in morphologischer und chemischer Beziehung besprochen. Die einzelnen Bauelemente — Primär-, Sekundär-, Tertiärlamelle, Schichten, Streifen, Querelemente und Fibrillen — werden an verschiedenen Objekten mit Hilfe von Quellungs- und Farbreaktionen deutlich gemacht. Es ergibt sich, daß ein System feiner Häute von einer Fremdschubstanz die Faser umkleidet und durchzieht. Dieses Aufbauschema stellt ein allgemeines Prinzip dar, das alle Fasern umfaßt.

Verschiedenheiten dagegen bestehen in substantieller Beziehung. Die Anzahl der Schichten und Streifen, die Lage der Querelemente, die verschiedenen starke Ausbildung des Hautsystems und die Anwesenheit von Begleitstoffen unterliegt vielfältiger Variierung in qualitativer und quantitativer Hinsicht, wodurch sich die Unterschiede im Habitus der Fasern verschiedener Pflanzen erklären.

Aber auch ein Zellstoff der gleichen Pflanzenart kann bei gleicher Verarbeitung des Ausgangsmaterials verschieden ausfallen. Versuche zeigten, inwieweit diese Erscheinung auf Alter und Ernährung zurückzuführen ist und welchen Einfluß diese Faktoren auf die Ausbildung der Zellmembran haben.

Auf die Ausführungen, die den lebhaften Beifall der Versammlung fanden, folgte ohne weitere Aussprache als zweiter Vortrag die Abhandlung von Oberingenieur Hermann Mallick, Düren,

„Ueber die Konstruktion wirtschaftlicher Hochleistungsholländer auf Grund neuerer Betriebserfahrungen und Meßversuche“.

Der Vortragende führte etwa folgendes aus:

Die Grundlage jeder wirtschaftlichen Konstruktionsmöglichkeit einer Maschine ist die Kenntnis ihres Wirkungsgrades.

Es wird deshalb der Begriff „Wirkungsgrad“ für Mahlholländer an Hand von Zahlenbeispielen theoretisch klargestellt, und die sich hierbei bei verschiedenen guten Ausführungen eines Holländers rechnerisch ergebenden großen Unterschiede werden durch elektrisch aufgezeichnete Mahldiagramme aus der Praxis belegt.

Moderne Mahlholländer arbeiten im großen Durchschnitt mit etwa 25—30 % Wirkungsgrad, neuerdings konnte dieser durch Konstruktion wirtschaftlicher Hochleistungsholländer erheblich verbessert werden. Bei günstigen Stoffsorten sind Spitzenwirkungsgrade von 70 % erreicht worden.

Auf Grund der durch praktische Vergleichsmessungen bestätigten Theorie ergibt sich, daß für den Bau wirtschaftlicher Hochleistungsholländer folgende Forderungen erfüllt werden müssen:

I. Möglichste Herabdrückung des Kraftbedarfs für den Stoffumtrieb bei Anwendung optimaler Stoffdichte und genügend hoher Umlaufgeschwindigkeit mit guter Mischung des Stoffes.

II. Größtmögliche Steigerung der wirksamen Mahlarbeit gegen das Grundwerk durch möglichst reichliche und richtige Bemessung der zusammenarbeitenden Mahlelemente unter richtiger Wahl des für den betr. Stoffcharakter günstigsten spezifischen Mahldruckes.

Zu I. Die Größe des erforderlichen Kraftbedarfes für den Stoffumtrieb richtet sich in der Hauptsache nach folgenden Umständen:

1. nach der die Walze umgebenden Trogform (Stoffstandhöhe vor der Walze, Höhe des Kropfes bzw. Weite der Satteltasche;
2. Umfangsgeschwindigkeit der Walze;
3. Weite und Tiefe der Messerzellen in der Walze;
4. Stoffdichte und Umlaufgeschwindigkeit des Stoffes.

Der Einfluß dieser Einzelumstände auf den Kraftbedarf und die Leistung wird eingehend besprochen. Insbesondere wird betont, daß die Leistung eines Holländers in erster Linie von der Breite der Mahlwalze abhängt. Es ist nun bei zweikanaligen Holländern ohne Stofftreiber mit sehr breiten Walzen unmöglich, mit normal hohen, wirtschaftlich arbeitenden Kropfformen einen genügenden Mischungsausgleich zwischen den verschieden langen Stoffwegen an Innen- und Außenwand des Holländertroges bei hohen Stoffdichten zu erreichen. Hochkropfholländer, die eine etwas bessere Mischung ergeben, arbeiten dagegen unwirtschaftlich. Diese Erkenntnis führte zur Konstruktion des „Rapid“-Hochleistungsholländer, der einen Teil des Stoffes nach Art eines Ueberwurfholländers vom Außenrand des Walzenkanals zwangsläufig über den Walzenscheitel zurück und nach der Innenseite des seitlichen Zugkanals leitet und auf diese Weise eine einzig dastehende schnelle Längs- und Quermischung des Stoffes auf wirtschaftlichste Weise erzielt.

Es hat sich bei diesem Holländermodell gezeigt, daß bei richtiger Ausbildung der Trogform durch das teilweise Ueberwerfen des Stoffes keine Erhöhung des Kraftbedarfes für den Stoffumtrieb eintritt.

Diese Erkenntnis führte schließlich zum Entwurf eines neuen, dreikanaligen, reinen Ueberwurfholländers, Modell „Rapid-Supra“, der sehr hohe Leistungen bei höchster Stoffdichte, schnellste Durchmischung und flotten Stoffumlauf ergibt. Im Gegensatz zu den bisher bekannten Konstruktionen mit Rückführung des Stoffes über den Scheitel der Walze ist der Energieverbrauch dieses neuen Holländers für den Stoffumtrieb äußerst gering.

Zu II. Zur Erzielung eines größtmöglichen Wirkungsgrades der Mahlarbeit gegen das Grundwerk sind

- a) die Mahlelemente in größtmöglicher Zahl, in richtiger Abmessung und Anordnung aus zweckmäßigstem Material zu konzentrieren,
- b) der spezifische Mahldruck zwischen Walzen und Grundwerk günstigst zu wählen.

Es wird auf den Unterschied der verschiedenen Mahlungszustände bei den verschiedenen Stoffsorten und die sich hieraus ergebende Notwendigkeit hingewiesen, das Verhältnis zwischen Quetschfläche und Schneidkantlänge der Mahlgorgane weitgehend veränderlich zu gestalten. Es ist deshalb unmöglich, für Papiersorten mit stark verschiedenem Mahlungsscharakter einen Holländer zu bauen, der diese verschiedenen Sorten mit jeweils günstigstem Wirkungsgrad herstellt.

Von ebenso großer Wichtigkeit ist die richtige Bemessung bzw. Einstellung der Mahlgorgane in bezug auf den spezifischen Mahldruck.

Die früher in der Holländerliteratur angegebenen hohen Werte von $p = 10-18$ sind für die meisten Fälle unzutreffend. Es wird auf die neueren Werte von Geheimrat Müller hingewiesen, welcher nach Messungen mit der von ihm konstruierten Mahlwaage $p = 1$ bis $7,5 \text{ kg/qcm}$ für die verschiedenen Papiersorten fand. Auch diese Werte sind nach den Erfahrungen des Verfassers nur bedingt zutreffend, da Messungen mit der von ihm konstruierten Mallickh-Mahlwaage Mahldrücke von $p = 0,5-25 \text{ kg/qcm}$ je nach der Halbstoff- und Papierqualität als günstigste Werte für wirtschaftliches Mahlen ergeben haben. Es wird hierüber eine Zahlentafel in Abhängigkeit von den Stoffeigenschaften gegeben.

Zur Erzielung größter Wirtschaftlichkeit ist es nötig, mit dem höchsten spezifischen Mahldruck zu arbeiten, den der betr. Halbstoff bzw. Papiercharakter verträgt, andernfalls ergibt sich ein Rückgang der Holländerleistung und gleichzeitig eine Erhöhung des spezifischen Energieverbrauches für die Stoffmengeneinheit.

Je nach der Größe des anwendbaren spezifischen Mahldruckes bei den verschiedenen Stoffsorten schwanken die in einem Holländer erreichbaren günstigsten Werte des Wirkungsgrades stark. Höchste Wirkungsgrade ergeben Stoffe, die mit hohen Mahldrücken gearbeitet werden können, so z. B. ungebleichte Natronstoffe. Hierbei ergeben sich Holländerwirkungsgrade bei besten Maschinen von bis zu 70 %. Das gleiche ist der Fall bei Holländern mit Basaltlavagarnierung für fettichte und ähnliche Papiere, bei denen infolge sehr großer Quetschflächen die Mahlarbeit gegen das Grundwerk sehr groß wird, während der Kraftbedarf für den Stoffumtrieb im Verhältnis hierzu klein bleibt.

Die Wichtigkeit einer richtigen Mahldruckeinstellung wird betont und auf die neuerdings ausgeführten, als „Mahlwaagen“ bezeichneten, verbesserten Mahlwalzenentlastungen von Müller, Mallickh und Voith hingewiesen.

Lebhafter Beifall belohnte die technisch überaus interessanten Ausführungen des Vortragenden. Anschließend sprach Dr. Arthur Franz, Oppau,

„Ueber Cellulose“.

Der Vortragende berührte einleitend die neueren Arbeiten über die Konstitution der Cellulose und lenkte im Anschluß daran die Aufmerksamkeit der Hörer auf die empirische Zusammensetzung der Cellulose. Er wies darauf hin, daß sich aus der Auffassung der Cellulose als eine fortlaufende Kette miteinander verbundener Glukose-Moleküle die Formel $(C_6H_{10}O_5)_n + H_2O$ ergebe. Dann aber müsse das Cellulose-Molekül ein Reduktionsvermögen aufweisen. Man könne aber die Zahlen sehr klein machen, ohne eine Reduktionseinwirkung aufzufinden. Man müsse daher annehmen, daß innerhalb der endständigen Glukose ein innerer Schluß der Bindungen in der Art der Lävoglukosan-Bildung auftrete. Der Vortragende berührt im Zusammenhang hiermit die Arbeiten von Karrer, die ihn zur Aufstellung der Cellosanformel führten. Als zweite bemerkenswerte Tatsache spricht der Vortragende den Umstand an, daß die Methylierung bei nachfolgender Hydrolyse eine bestimmte Trimethylglukose liefern müsse, die aber nicht gefunden werden konnte. Man müsse annehmen, daß das Hydroxyl der endständigen Gruppe irgendwie verdeckt sei. Nimmt man am C-

Atom 4 eine Aetherbildung an, so geht die Celluloseformel über in die Formel $(C_6H_{10}O_5)_n - H_2O$. Der Einfluß des Wassermoleküls sei bei großem Gesamtmolekül natürlich gering, aber bei kleinem Gesamtmolekül so groß, daß analytisch nachweisbare Differenzen auftreten. Würde die Konstitution der Cellulose der Formel $(C_6H_{10}O_5)_n$ entsprechen, so müßte die Zahl der im Molekül verfügbaren Hydroxylgruppen $3n$ sein. Stimmt die Formel $(C_6H_{10}O_5)_n + H_2O$, so müßten $3n + 2$ Hydroxylgruppen vorhanden sein, wäre jedoch die Formel $(C_6H_{10}O_5)_n - H_2O$ richtig, so hätte man nur $3n - 2$ Hydroxylgruppen zur Verfügung. Daß diese letztgenannte Formel die richtige sein muß, beweist der Vortragende einerseits daraus, daß man bei der Alkylierung nie zu vollen Triderivaten kommt und ferner aus Kohlenstoffbestimmungen von Ost, Heß und anderen.

Auf die bemerkenswerten Ausführungen des Vortragenden, die das lebhafteste Interesse der Versammlung fanden, folgte ohne weitere Aussprache ein Vortrag von Direktor Dr. H. Körber

„Ueber ein Veredelungsverfahren in der Papierindustrie und seine drucktechnische Auswertung“.

Der Vortragende führte etwa folgendes aus:

Man hat sich bisher in der Papierindustrie nicht eingehend mit dem Problem befaßt: „Wie erhöht man bei Naturpapieren die Druckempfindlichkeit.“ Es war nämlich nur die Ansicht geltend, daß scharf satinierte Papiere sich auch gut zum Drucke eignen müssen. Um hohe Druckempfindlichkeit bei Papieren zu erzielen, hatte man ja das sogenannte Streichverfahren, welches die Kunstdruckpapiere liefert. In der Literatur ist nichts über Druckempfindlichkeit bzw. deren Erhöhung enthalten. Um nun der Lösung dieser Frage nahe zu kommen hielt ich es für notwendig, mich erst genau in der Drucktechnik zu orientieren und da kam ich auf das, was der Drucker bei den bisherigen Papieren aussetzen hatte. Wer je eine Tiegeldruck- oder Zylinderschnellpresse sowie Offsetmaschine bediente, der konnte bis zum Ueberdruß kennen lernen, was es heißt, wenn ein Papier rupft oder staubt. Man kann nicht oft genug den Satz, das Klischee beim Buchdruck und das Gummituch bei der Offsetmaschine reinigen, muß mit der Farbgebung und dem Druck bei der Tiegeldruckpresse ab- und zugeben, um nur einigermaßen gleichmäßige Drucke zu bekommen, die den Anforderungen genügen. Daß hierbei Zeit verloren, Makulatur fabriziert und dadurch nichts erzielt wird, ist klar. Die weitere Frage war also „Wie verhindere ich das Rupfen und Stauben bei den Papieren.“ Ich zitiere hier einen Artikel in der Fachzeitschrift „Graphische Technik“, welcher lautet: „Papierstaubeinflüsse auf Gummidrucktücher“, der vor einem Monat erschienen ist. Verminderung von Druck-erfolgen wird häufig dem Gummidrucktuch in die Schuhe geschoben. Man hält die Qualität für minderwertig, den Lieferanten für unzuverlässig. Forscht man jedoch in der Druckpraxis und graphischen Technik nach der wahren Ursache der Verschmierung von Drucktüchern und der Zerstörung von Zinkplatten, so kommt man zu dem einwandfreien Ergebnis, daß der Papierstaub die Hauptrolle spielt. Das Stauben des Papiers ist beim Offsetdruck besonders gefährlich. Hier wird das Gummituch und infolgedessen das Plattenmaterial besonders schnell verschmiert und zerstört. Bei näherer Untersuchung sind die Klagen der Offsetdrucker durchaus berechtigt. Sie treffen aber nicht das Gummituch, sondern das nicht genügend staubfreie Papier. Herr Knopf, der Verfasser dieses Artikels, schlägt daher, um bei wenig geleimten Offsetdruckpapieren das Stauben

zu vermeiden und dennoch einen ausreichend hohen Füllstoffgehalt verwenden zu können, vor, den Stoff schmieriger zu mahlen und nur gute, staubfreie Füllstoffe zu verwenden. In Nummer 6 dieser Zeitschrift habe ich dem Herrn Knopf erwidert, daß auch dieser Vorschlag den Zweck nicht erfüllt. Wenn der Stoff schmieriger gemahlen wird, so tritt unweigerlich Transparenz auf und infolgedessen werden nicht die Eigenschaften beim Papier erzielt, welche bei Druckpapieren verlangt werden, nämlich Weichheit und geschlossene Aufsicht. Der so schmierig gemahlene Stoff ergibt ein hartes Papier, ferner liegt ein solches Papier, besonders wenn maschinenglatt, nicht so flach als ein Papier, das bei der Mahlung schonend behandelt wird. Dagegen bewirkt der Zusatz einer später noch näher definierten Paste, daß man den Stoff nicht schmierig zu mahlen braucht und infolgedessen ein geschmeidiges Produkt erhält. Sehr wichtig ist auch bei Offsetpapieren, daß bei den Papieren infolge der wiederholten Anfeuchtungen beim Wechseln der Druckfarbe der Passer gut ist. Auch diesbezüglich lassen die nicht imprägnierten Papiere viel zu wünschen übrig.

Ich wählte also einen anderen Weg und fand nach einer hübschen Anzahl von Versuchen das Richtige in der Verwendung von fettsauren Salzen, insbesondere denen des Zinks, Baryums und Aluminiums. Setzt man diese Salze in einer großen Verdünnung dem Holländer nach der Leimung zu, so erteilen dieselben den Papieren ganz andere Eigenschaften, die Papiere werden samtartig weich, ohne lappig zu sein, und zeigen einen fettartigen Griff und hohe Druckempfindlichkeit. Je nach dem Grammgewicht der Papiere ist der Zusatz verschieden; z. B. unter 70 Gramm 2%, von 70 bis 100 3%, über 100 Gramm 4,5 bis 5%. Bei Triplexkarton wird 5% auf Trockenstoff bezogen der Deckschicht zugesetzt und hierdurch eine hohe Glätte und Druckempfindlichkeit erzielt. Ich habe fernerhin festgestellt, daß eine weitere Erhöhung, z. B. um 50%, für die Eigenschaften der Papiere gar keinen Vorteil bietet. Der Zusatz dieser fettsauren Salze stört in keiner Weise die

Leimung, was ebenfalls hervorgehoben werden muß. Die so behandelten Papiere benötigen eine Satinage weniger als solche Papiere ohne Zusatz. Diese Papiere rupfen und stauben auch nicht mehr und weisen eine große Saugfähigkeit für Druck auf. Diese Salze, die in Form einer Pasta in den Handel kommen, haben außerdem eine große Affinität zur Faser, wodurch mehr Füllstoff gebunden wird und in weiterer Folge eine Ascheerhöhung bis zu 4% eintritt. Wenn das Rückwasser der Maschine mit diesen Salzen angereichert ist, so tritt auch eine Erhöhung der Weiße ein. Das Verfahren hatte im Anfang noch einige kleine Mängel aufzuweisen, welche darin bestanden, daß die Papiere kleine Pünktchen enthielten, welche darauf zurückzuführen waren, daß eine nicht genügende Feinheit vorhanden war. Diese Schwierigkeiten sind nun behoben. Viele Fabriken setzen jetzt schon die Suspension ohne Sieb dem Holländer zu, ohne daß die Reinheit der Papiere darunter leidet. Was nun den Raster betrifft, so hat es sich gezeigt, daß sich für Illustrationsdruck ein 60-Linienraster am besten eignet. Die Prüfung der so imprägnierten Papiere auf elektrische Durchschlagsfähigkeit hat folgendes Resultat ergeben: Geprüft wurde ein 70 Gramm schweres Tiefdruckpapier, welches imprägniert war und ein anderes gleich schwer, aber nicht imprägniert. Auch die Dicke der Papiere war gleich groß und betrug 0,06 mm. Wie alle so dünnen und deshalb auch unregelmäßig dicken Papiere war der Durchschlagswiderstand bei beiden Papieren in ziemlich weiten Grenzen schwankend. Als Mittelwert ergab sich beim nicht präparierten Papier 440 V, beim präparierten 650 V.

In der Diskussion auf die beifällig aufgenommenen Ausführungen weist Direktor Doktor darauf hin, daß Basidin nur für bessere Druckpapiere verwendbar ist, bei billigen holzhaltigen Druckpapieren aber versagt und auch zu teuer ist. Ziv.-Ing. Arledter gibt eine historische Uebersicht über die Zusätze zu Druckpapieren von den Chinesen bis auf die Gegenwart und weist auf seine Verfahren und Patente über die Verwendung von Stearaten und dergleichen hin.

Ein Beitrag zur ersten Erzeugung von Holzschliff.

Von Walter Sembritzki.

Wenngleich wir nicht anstehen, zu behaupten, daß Voelter derjenige gewesen ist, dem es am besten gelungen war, den Kellerschen Gedanken in die Praxis umzusetzen, so müssen wir gerechterweise auch die Bestrebungen von Groß in Giersdorf in Schlesien anführen, denen das Verdienst zukommt, Holzschliff unmittelbar durch Holländerarbeit hergestellt zu haben.

Die Stämme der Rottanne, deren sich Groß vorzugsweise bediente, wurden zunächst bis in Stücke von Größe und Form gewöhnlicher Schindeln zerkleinert, diese dann mittels Messer von Harzstellen und Knoten befreit, durch sechs Holländer, welche aus einem runden Granitstein bestanden, der sich über ein gußeisernes Grundwerk bewegte, in Papierganzzeug verwandelt.

Auch den Apparat von Chaucard, welcher in Frankreich eine nicht unbedeutende Verbreitung gefunden hatte, beruhte auf dem Großen Prinzip, einer wiederholten Auseinanderreißung der Faser der Länge nach und gleichzeitiger Zerstückelung derselben. Der Apparat bestand aus einem Kasten, ähnlich den gewöhnlichen Holländerkästen, nur von etwas größeren Dimensionen, nämlich von 12 Fuß Länge und 4½ Fuß

Breite; derselbe enthielt unter einer Haube einen mit 133 Schienen besetzten Zylinder, welcher sich über einem Grundwerk bewegte, und drei gußeisernen Walzen, die zu einem doppelten Quetschwerk miteinander verbunden waren. Der kontinuierlich dem Kasten zugeführte Rohstoff, welcher neben Holzspänen auch aus Stroh, Lohe und anderen Substanzen bestehen konnte, passierte zunächst Zylinder und Grundwerk, wurde dann von den Walzen zerquetscht und gelangte, sobald er die gehörige Feinheit besaß, durch ein an der hinteren Wand der Haube angebrachtes Sieb aus dem Apparat. Mit Anwendung einer Kraft von 3 Pferden wurden täglich 300 bis 400 Pfund trockener Holzstoff oder 800 bis 1000 Pfund Strohstoff erzeugt.

Ein anderer, Ch. V. Newton, dessen Verfahren in England patentiert wurde, zerteilte die Scheite weichen Holzes in Stücke von 2 Zoll Durchmesser und 1 bis 2 Fuß Länge und ließ dieselben zwischen Walzen durchgehen, bis das Holz zu kleinen Fetzen zerquetscht und zerbrochen war. Diese wurden in ein Faß gebracht, welches eine Lösung von Chlorkalk enthielt und die Mischung durch einen Rührer anhaltend bewegte. Nach

8 bis 10 Stunden hatte die Holzmasse das Ansehen von Halbzeug angenommen und wurde eine halbe Stunde lang mit einer Auflösung von Soda behandelt, hierauf gewaschen und weiter verarbeitet.

Devilaine wendete eine Trommel an, die mit scharfen eisernen Spitzten besetzt war, welche, indem sie sich an der Oberfläche des in Scheite gehauenen Holzes vorbeibewegte, größere und kleinere Teile davon losriß, von denen die letzteren durch ein Sieb von den ersteren gesondert, der Papiermasse zugesetzt wurden.

Bei weitem die besten Resultate hatte Heinrich Voelter in Heidenheim mittels des von ihm erfundenen Apparates.

Wenn auch die vordem aufgezählten Methoden, Holzschliff zu erzeugen, keine größere Verbreitung gefunden hatten, so trugen sie aber dennoch bei, die Bestrebungen nach einer vollendeteren Fabrikationsart solange wachzuhalten, bis diese eben durch Voelter gefunden wurde.

Das Holz mußte unter die Zahl der Rohmaterialien für die Papierfabrikation aufgenommen werden, denn bei den dazumal herrschenden enormen Lumpenpreisen konnte der Fabrikant von Mittelpapieren sich der Anwendung des daraus gefertigtenzeuges kaum entziehen, und wenn auch die Papierfabrikation im allgemeinen durch den „hölzernen Eindringling“ wohl keine Veredelung erfahren hatte, so mußten doch die Fabrikanten eine Vermehrung der sich mit Herstellung von Holzstoff befassenden Etablissements wünschen, deren geringe Zahl bisher der allgemeinen Anwendung vorzugsweise entgegenstand.

~ BÜCHERSCHAU ~

Die hier besprochenen Werke sind ebenso wie alle anderen Bücher durch Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Sortimentsabteilung, Berlin S 42 zu beziehen.

Aufklärungsarbeit im Sinne der Reichs-Unfallverhütungs-Woche 1929.

Seit einigen Jahren erscheint in ständig wachsender Millionenaufgabe der Unfallverhütungs-Kalender, herausgegeben von der Unfallverhütungsbild G. m. b. H. beim Verband der Deutschen Berufsgenossenschaften, Berlin W 9, Köthener Str. 37. Die kleinen schmucken Heftchen, 64 Seiten stark, sehr reich illustriert, dürften



aus der Zeit der Reichs-Unfallverhütungs-Woche noch in bester Erinnerung sein. Sind doch annähernd acht Millionen Exemplare der damals herausgegebenen drei Aufklärungsbroschüren ins Publikum gelangt, so daß man

damit rechnen kann, daß einschließlich der Familienangehörigen mindestens jeder dritte Deutsche so ein Heftchen schon einmal in der Hand gehabt hat.

Die Verteilung dieser Unfallverhütungs-Kalender geschieht im Interesse der Unfallverhütung durch die Berufsgenossenschaften bzw. die ihnen angeschlossenen Betriebe an die Arbeiterschaft. Der Unfallverhütungs-Kalender hat sich jetzt schon so eingebürgert, daß ein großer Teil der Belegschaften in den Fabriken und gewerblichen Betrieben geradezu danach verlangt. Denn die Notwendigkeit, ununterbrochen systematische Unfallverhütungspropaganda zu treiben, wird in den Kreisen der Arbeiterschaft, in deren Interesse ja letzten Endes alle diese Bestrebungen liegen, von Jahr zu Jahr mehr anerkannt.

So wie es der hygienischen Volksaufklärung gelungen ist, im Laufe der vergangenen Jahrzehnte die Infektionskrankheiten einzudämmen und zum Teil vollständig auszurotten, wie es möglich war, Begriffe wie Infektion und Desinfektion, Krankheitsvorbeugung und Körperkultur, derart populär zu machen, daß sie jetzt absolute Selbstverständlichkeiten für jeden einzelnen sind, so muß es auch die Unfallverhütungspropaganda fertig bringen, die immer noch erschreckend hohen Unfallzahlen herabzudrücken und gewisse Unfälle, die einzig und allein durch menschliche Schwächen und Unzulänglichkeiten, nicht durch unabwendbare Katastrophen hervorgerufen sind, vollständig zum Verschwinden zu bringen. Zu derartigen Verankerung der grundlegenden Begriffe der Unfallverhütung und Gefahrenvermeidung in allen Kreisen und Schichten unserer arbeitenden Bevölkerung ist der gehaltvolle, in anregendem Plauderton geschriebene und durch anschauliche, aus dem Leben gegriffene Bilder lebendig gestaltete Unfallverhütungs-Kalender eines der einfachsten und wirksamsten Mittel. Kein Arbeitgeber sollte es versäumen, auch an seine Belegschaft, sei es noch so klein oder noch so groß, auch den Unfallverhütungs-Kalender 1930 zu verteilen. Zum Weihnachtsfest oder zum Jahreswechsel als ein kleines, gern gesehenes, womöglich geradezu erwartetes Geschenk überreicht, wird der Kalender zweifellos seine nützlichen Wirkungen ausüben, zumal er auch ein Preisausschreiben enthält, das die Arbeiter zu eigenem Nachdenken anregt.

Prof. Dr. Fritz Ullmann: Enzyklopädie der technischen Chemie. 2. Auflage, 4. Band (Druckerschwärze bis Farben [keramische]), mit 402 Textbildern. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien 1929.

Auch der vorliegende 4. Band bringt eine Fülle des Interessanten und Neuen, so insbesondere das wichtige Kapitel über Eisen, Eisenlegierungen und Eisenverbindungen, das allein über 200 Seiten einnimmt, und das ebenfalls auch den Zellstoffchemiker interessierende Kapitel über Eiweißstoffe, bearbeitet von Gerngroß; weiter auf über 120 Seiten Erdgas und Erdöle, das große Kapitel über Essigsäure sowie Explosivstoffe. Von wesentlichem Interesse sind auch die vielleicht im Rahmen eines solchen Buches nicht erwarteten umfangreichen Aufsätze über Extraktion, Exhaustoren, Elektrosmose, Düsen, Druckregulatoren und Druckgefäße, die speziell auch für den Zellstoffchemiker zum mindesten zum Teil von durchaus aktuellem Interesse sind. Es bedarf kaum der Erwähnung, daß auch in dem vorliegenden Band neben eingehender Behandlung der verschiedenen Artikel in den meisten Fällen ein Verzeichnis der einschlägigen Literatur zum Schluß gegeben ist. Leider ist das jedoch nicht bei allen Artikeln der Fall, und man möchte fast den Wunsch aussprechen, daß das durch ein Deckblatt bei einem der nächsten Bände gutgemacht wird, soweit es dieses Mal unterlassen worden ist. Insbesondere ist das gerade der Fall bei den meisten zuletzt erwähnten technischen bzw. apparativen Artikeln. Im übrigen ist aber auch der vorliegende neue Band durchaus auf der Höhe der bisherigen drei neu erschienenen Bände geblieben. Auch dieser Band wird den suchenden Techniker in ausgezeichnete Weise unterstützen und

fördern. Die Beschaffung auch dieses Bandes scheint für jede Fabrikbibliothek, wie für jedes wissenschaftliche Laboratorium eine Notwendigkeit zu sein. Faust.

AWF-Schrift 233: Verpackung und Versand von Postpaketen. Herausgegeben vom Ausschuß für Verpackungswesen beim AWF. 88 Seiten im Dinformat A 5 mit vielen Abbildungen. Beuth-Verlag, Berlin S 14. Preis 2,80 RM. ausschließlich Versandkosten.

Unter diesem Titel hat der Ausschuß für Verpackungswesen beim AWF in Zusammenarbeit mit der Reichspost und den Spitzenverbänden der Wirtschaft ein Buch herausgegeben, welches alles Wissenswerte über die sachgemäße Verpackung von Postpaketen nach dem In- und Ausland enthält. In knapper, klarer Form gibt diese Schrift an Hand guter Bilder eine Uebersicht über die Beanspruchung der Pakete bei der Bearbeitung durch die Post und beim Transport durch Eisenbahn oder Schiff, sowie über die sich daraus ergebenden Anforderungen an die Verpackung. Die Vorschriften der Post über die Verpackung, ihre Anforderungen an Verschlüsse und Sicherungen und die Rechtsfolgen mangelhafter Verpackungen sind eingehend erläutert. Ein ausführliches Stichwortverzeichnis macht die Broschüre zum wertvollen Nachschlagebuch.

F. O. Morgner: Die Heizerschule, ein Lehrbuch zur Ablegung der Staatlichen Heizerprüfung. Fünfte Auflage. Verlag Julius Springer, Berlin.

Das Buch bringt auf 171 Seiten Text mit 169 Textbildern den Stoff in einer dem Leserkreis gut angepaßten Weise zur Darstellung. Die Abbildungen sind durchweg klar und verständlich und das Werk behandelt alle für den Heizer in Betracht kommenden Fragen ausführlich, so daß die Beschaffung durchaus zu empfehlen ist. Druck und Papier sind, wie man das bei dem Verlag gewöhnt ist, gut. Michel.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

E. Hubendick: Zukunftsaussichten der schwedischen Verbrennungsmotorenindustrie. „Tekn. Tidskr.“, Mechanik, 59, 113 (1929).

Im Rahmen dieses Artikels behandelt Vf. u. a. die Stellung des Motorsulfitsprits unter den Motorbrennstoffen. Die Sulfitspritzerzeugung nahm im Jahre 1917 unter dem Druck gedrosselten Benzinimports zunächst eine gute Entwicklung. Ein Handelsverbot für Motorsprit brachte ihn in den Jahren darauf ebenso rasch wieder zum Verschwinden. Erst vom Jahre 1925 ab gewinnt derselbe wiederum an Bedeutung. Das im Handel erhältliche Benzin-Sulfitsprit-Gemisch (Lättbentyl) ist bekanntlich kloppfest. Während Motorsprit lt. Reichstagsbeschuß vom 1. Juli 1933 ab der Steuer unterliegt, scheint sich das Benzin der ihm vom 3. Mai 1929 ab auferlegten Steuer infolge einer unglücklichen Fassung der Verordnung entziehen zu können. Obwohl Möglichkeiten zur Erzeugung eines Vielfachen des bisher jährlich hergestellten Quantums (etwa 3000 t) an Motorsprit vorhanden sind, ist unter den gegenwärtigen Verhältnissen eine Steigerung der Motorspritzerzeugung nicht aufmunternd. Schd.

Folke Johansson: Ein bedeutungsvolles Forstgesetz in Kanada. „Svensk Papp. Tidn.“ 32, 559 (1929).

Um den bisherigen Raubbau in Kanada durch einen geordneten Papierholzhauhalt zu ersetzen, hat die Regierung des Staates Ontario ein Gesetz, „The pulpwood conservation act 1929“, erlassen, das darauf hinzielt, durch „ausdauernde Forstwirtschaft“ für eine gleichmäßige Rohstoffversorgung der Papierstoffindustrie für alle Zukunft zu sorgen. Es ist gleichzeitig der Beschluß gefaßt worden, ein Areal von etwa 5 Millionen ha (Forstreserven der Provinz Ontario) bisher unexploitierten, dem Selbst-

schutz überlassenen Wald in die Holzproduktion mit einzubeziehen und ihn zu diesem Zweck einer geeigneten Pflege und Bewirtschaftung zu unterwerfen. Die Ueberwachung zur Durchführung der gesetzlichen Vorschriften durch die Waldkonzessionäre (Papierstoffabriken) obliegt dem Staate. Er regelt in Zukunft die Rohstoffzufuhr und damit die Produktion der Werke. Dieserart sollen Nachwuchs und Verbrauch an Holz miteinander in Einklang gebracht werden. Die durch die staatliche Ueberwachung entstehenden Kosten sollen durch eine Abgabe auf die geschlagenen Holzmenngen gedeckt werden. Schd.

L. Enge: Wirtschaftliche Verfahren zur Gewinnung von zähem und hellem Holzschliff. „Papier-Fabrikant 26, 1—3 (1928).

Sehr hellen Holzschliff erhält man, wenn das Schleifholz 4—5 Std. bei 125° C gedämpft wird, wobei gleichzeitig geringe Mengen von Mineralsäuren im Dampfraum vernebelt werden. Bevor der Stoff an die Luft gebracht wird, muß er durch Wasser innerhalb des Kochers abgekühlt werden. — Einige andere Verf. werden neben den dazu erforderlichen Koch- und Tränkeinrichtungen angeführt. Stö.

Prof. Keldisch: Der Eisenbetonlaugenturm in der Zellstoffindustrie Finnlands. „Bumaschnaja Promischlennost“ 8, S. 55 (1929).

Vf. besichtigte im Zusammenhange mit dem Neubau der Zellstofffabrik Balachna die Anlagen Finnlands, welche mit Türmen aus Eisenbeton arbeiten. Die finnische Zellstoffindustrie hat sich sehr stark entwickelt und in den letzten zehn Jahren ihre Produktion verdreifacht. Es existieren heute 21 Werke, von denen neun Türme aus Eisenbeton haben. Vf. besuchte von diesen Anlagen vier und besichtigte dieselben eingehend. Auf Grund seiner Beobachtungen hält der Vf. die Berücksichtigung folgender Regeln bei der Konstruktion der Eisenbetontürme für erforderlich: Es genügt, wenn die Anlage aus zwei Türmen besteht. Dieselben müssen so weit auseinander sein, daß man zwischen denselben den Aufzug und die Holzterre unterbringen kann. Die Türme müssen sich nach oben verjüngen. Man kann die Türme aus Spezialsteinen (Lupescu) oder nach der üblichen Vergußart erbauen. Die Türme können untereinander durch Eisenbalken verankert sein. Die Treppenkonstruktion, die obere Plattform und den Aufzugschacht macht man am zweckmäßigsten aus Holz. Sämtliche Leitungen am Turm können frei verlegt, jedoch müssen dieselben isoliert werden. Die Türme müssen innen mit säurefesten Steinen ausgekleidet werden. Nach den Erfahrungen der finnischen Werke, deren Türme innen säurefest ausgekleidet sind, erfordert der Eisenbetonturm wesentlich weniger Reparaturen als der Holzturm und ist auch billiger im Betrieb. Das Füllen der Türme geschieht stets am besten von oben. Vf. besichtigte auch die finnische Maschinenfabrik „Maskin och Brobygggnads“ in Helsingfors, welche unter anderem auch den Bau von Kochern für die Zellstoffindustrie aufgenommen hat. Dieses Werk hat schon mehrere Kocher für finnische Werke gebaut und hat sogar neuerdings in erfolgreicher Konkurrenz in Estland die Zuschläge erhalten. Den Bau größerer Kocher als 225 cbm hält man in Finnland für unzumutbar. Der Vf. beobachtete die Tendenz, sich in der Herstellung der kleineren und mittleren Aufbereitungsmaschinen vom Ausland unabhängig zu machen. Ee.

FRAGEKASTEN

Ich bitte um Bekanntgabe, wann der erste Holländer in Anwendung kam, in welchem die Walze nicht in der Mitte des Troges, sondern nahe dem einen Ende gelagert ist. Wenn möglich, bitte ich auch um Angabe, welche Fabrik Holländer dieser Art zum Verkauf angeboten hat.

PATENT - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

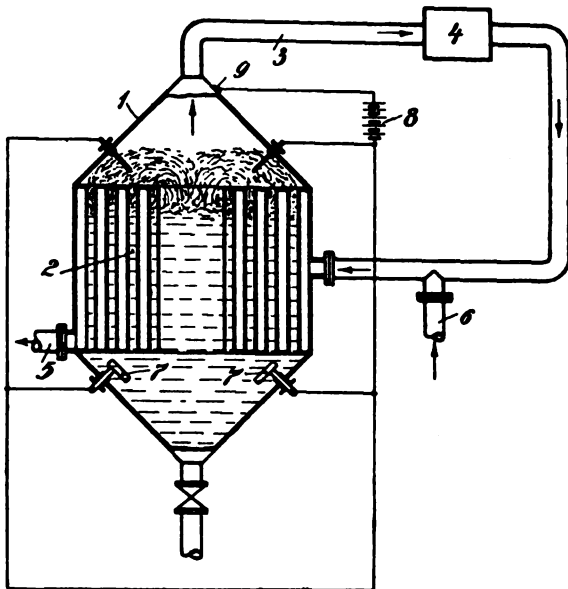
Deutschland.

Betrieb von Verdampfern zum Eindampfen von Sulfitablauge.

D. R. P. 486 460, Kl. 55 b, Gr. 3, vom 11. 1. 25.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges. in Berlin-Siemensstadt.

Der Betrieb besteht darin, daß die bei der Verdampfung sich bildenden Brüden in bekannter Weise auf einen höheren Druck gebracht und zur Beheizung des Verdampfers wieder verwendet werden, und daß die zu verdampfende Ablauge in an sich bekannter Weise einer elektrischen Einwirkung ausgesetzt wird, zu dem Zweck, die Abscheidung fester Stoffe auf den Wärmeübertragungsflächen zu verhindern und dadurch den vorhandenen Temperaturunterschied zwischen dem Verdampfer-



inhalt und dem Heizdampf möglichst vollkommen aufrechtzuerhalten. Z. B. ist 1 der Verdampfer, der in seinem mittleren Teil zylindrisch ausgebildet und von Röhren 2 durchsetzt ist. Die Ablauge füllt den unteren kegelförmigen Teil und die Röhren an. Die beim Kochen entstehenden Brüden werden durch Rohr 3 abgesogen, im Kompressor 4 verdichtet und dann dem Verdampfer mit erhöhter Temperatur wieder zugeführt. Dabei umspült der Dampf die Heizröhre 2 und bringt die Ablauge zum Kochen. Das dabei entstehende Kondensat wird bei 5 abgeführt. 6 ist ein Zuführungsrohr für Zusatzdampf. In die Ablauge tauchen Anoden 7 ein, die zusammen mit einer Stromquelle 8 und dem Anschluß 9 des negativen Pols an die Wandungen des Verdampfers einen Stromkreis bilden.

Vorrichtung zum Regeln des Laufes von umlaufenden Naßfilzen in Papier- und ähnlichen Maschinen.

D. R. P. 486 264, Kl. 55 d, Gr. 11, vom 12. 6. 28.

Fritz Dost in Pullach bei München.

Eine besonders angetriebene, mit etwas Voreilung gegenüber der Filzgeschwindigkeit laufende Walze ist so angeordnet, daß sie den Filz berührt oder auch einen kleinen Raum zwischen beiden läßt. Eine Rolle ist drehbar gelagert und parallel zur Walze verschiebbar. Sie kann auf der Walze an beliebiger Stelle so gelegt werden, daß der Filz zwischen ihnen beiden läuft. (Zeichnung).

Verfahren zur Herstellung von Kautschukpapier und -pappe.

D. R. P. 486 461, Kl. 55 c, Gr. 2, vom 5. 11. 27.

Carl Hisgen Act.-Ges. in Worms a. Rh. und Julius Fochtenberger in München.

Der Rohstoff wird vor seiner Verarbeitung im Holzländer mit Kautschukmilch oder Gemischen mit solcher durchtränkt, ausgeschleudert oder gepreßt und dann getrocknet.

Spinnbad zum Füllen von Kunstfäden, Filmen, Bändchen u. dgl. aus völlig ungeriffelter Viskose.

D. R. P. 486 096, Kl. 29 b, Gr. 3, vom 9. 3. 22.

Zusatz zum Patent 458 910 vom 7. 8. 21.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. in Frankfurt a. M.

Erfinder: Dr. Adolf Kämpf in Premnitz, Westhavelland.

Im Hauptpatent wurde gezeigt, daß sich wäßrige Lösungen von Kondensationsprodukten aus Phenolsulfosäuren und Aldehyden, Aldosen, Ketosen oder diese Körper bildenden, höher molekularen Kohlenhydraten als Spinnbad zum Füllen von Kunstfäden, Filmen, Bändchen u. dgl. aus völlig ungeriffelter Viskose, d. h. aus Viskose ohne jeden Reifeegrad (Hottenroth), eignen. Es wurde nun weiter gefunden, daß man statt der im Hauptpatent genannten Fällmittel, oder neben ihnen auch andere wasserlösliche, aromatische Sulfosäuren verwenden kann, die Leimlösung zu fällen vermögen, z. B. Kondensationsprodukte von Naphthalinsulfosäure und Formaldehyd, insbesondere hochkondensierten Produkten dieser Art.

Vorrichtung zum Luftvorwärmen beim Trockenspinnen von Kunstfäden in Spinnzellen, die von außen durch einen Dampf- oder Flüssigkeitsmantel oder eine Wicklung aus Widerstandsdraht beheizt werden.

D. R. P. 486 369, Kl. 29 a, Gr. 6, vom 23. 3. 28.

Aceta G. m. b. H. in Berlin-Lichtenberg.

Der Heizmantel ist ganz oder teilweise von einem zweiten, gegen Wärmeverlust nach außen isolierten Mantel umschlossen, der von der vorzuwärmenden Trockenluft durchströmt wird. (1 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zur Darstellung wasserfreier Alkalicellulose.

D. R. P. 486 493, Kl. 12 o, Gr. 2, vom 3. 1. 26.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M. Erfinder: Dr. Martin Luther in Mannheim und Dr. W. Becker in Neurössen.

Man läßt unter Ausschluß von Wasser methylalkoholisches Alkalihydroxyd auf Cellulose einwirken.

Verfahren zum Gewinnen von Zellstoff durch Kochen von Pflanzenfasergut mit einer wässrigen Lösung mindestens einer Oxyverbindung der isozyklischen Reihe, in der mindestens ein Wasserstoffatom der Oxygruppe durch Metall ersetzt ist.

D. R. P. 486 533, Kl. 55 b, Gr. 1, vom 30. 4. 26.

Firma Dr. Otto C. Strecker in Darmstadt. Erfinder: Dr. Otto C. Strecker.

Die Erfindung besteht darin, daß man die Oxyverbindung unter Heranziehung von gleichartigen Stoffen, d. h. Stoffen phenolartigen Charakters, die sich aus dem Pflanzenfasergut beim Kochen bilden, für weitere Kochungen wieder verwendet, z. B. in der Weise, daß man aus der Kochlauge nach ihrer jeweiligen Verwendung einen Teil, z. B. etwa ein Viertel, abschleidet und den Rest für die nächste Kochung bis zu der erforderlichen Konzentration und Menge durch alleinige Zugabe des Kationbestandteiles und des nötigen Wassers ergänzt.

Verfahren zum Zusammenkleben von Folien aus Celluloseestern mit Papier, Karton u. dgl.

D. R. P. 486 534, Kl. 55 f, Gr. 1, vom 20. 10. 26.

Nobel-Film G. m. b. H. i. L. in Hamburg.

Es wurde gefunden, daß man Folien von Celluloseestern mit Papier, Karton u. dgl. zweckmäßig in der Weise vereinigt, daß man die Folie mit einer stark verdünnten Klebstoffschicht aus Leim, Gelatine oder ähnlichen Bindemitteln versieht, welche vor dem Aufkleben oberflächlich befeuchtet und mit Hilfe einer heißen Walze erwärmt wird. Durch die Vereinigung der beiden an sich bekannten Klebverfahren erreicht man, daß die nur oberflächlich angequollene Klebstoffschicht unter der Wirkung der Wärme der Walze schmilzt und das Papier innig mit dem Celluloseester verbindet, ohne daß Verdrehungen oder Faltenbildungen entstehen.

Schweden.

Anordnung an Trockenanlagen mit mehreren Abteilungen und verschiedenen Temperaturverhältnissen.

Schwedisches Patent 68 054 vom 4. 1. 27.

A. Bol. Svenska Fläktfabriken in Stockholm.

Die Trocknung des Gutes geschieht in drei oder mehreren Abteilungen mittels in denselben verschieden warmer Luftströme.

Bogenzufuhranordnung für Falzmaschinen.

Schwedisches Patent 68 094 vom 13. 12. 27.

G. Spieß in Leipzig-Plagwitz.

Der aus zur Einlaufrichtung der Bogen schräggestellten Walzen bestehende Transporttisch lenkt die Bogen seitlich gegen ein in der Bogenzufuhrrichtung bewegliches Einstellorgan ab, an welchem die eingeführten Bogen mit ihrer einen Seitenkante dicht anliegen, wodurch schiefes Einlaufen der Bogen in die Maschine vermieden wird.

Verfahren bei parallel verlaufender Herstellung von Zellstoff nach der alkalischen und sauren Methode.

Schwedisches Patent 68 119 vom 3. 9. 24.

Brown Comp. in Portland, Maine. V. St. A.

Entspricht dem norweg. Pat. 43 940 im „Pap.-Fabr.“ 25, 432 (1927).

Naßpresse an Papiermaschinen.

Schwedisches Patent 68 120 vom 26. 3. 26.

W. H. Millspaugh in Sandusky, Ohio, V. St. A.

Entspricht dem britischen Patent 265 415 im „Pap.-Fabr.“ 25, 250 (1927).

Anordnung für die Längenabschneidung von Verstärkungsbändern für Papiersäcke.

Schwedisches Patent 68 129 vom 23. 10. 26.

Bates Valve Bag Comp. in Chicago, Ill., V. St. A.

Die abgeschnittenen Bänder werden in Form von Verstärkungs- oder Ueberlappungstreifen an fortlaufend vorbewegten Papiersäcken aufgenäht oder auf andere Art befestigt.

Trommelfilter zum Auswaschen und Entwässern von Zellstoff u. dgl.

Schwedisches Patent 68 157 vom 12. 1. 27.

R. Wolf A.-G. in Magdeburg-Buckau.

Entspricht dem österr. Pat. 110 525 im „Pap.-Fabr.“ 26, 639 (1928).

Stoffabnahmeanordnung an Filter- und Entwässerungstrommeln.

Schwedisches Patent 68 158 vom 29. 7. 27.

R. Wolf A.-G. in Magdeburg-Buckau.

Entspricht dem finn. Pat. 12 274 im „Pap.-Fabr.“ 27, 339 (1929).

Norwegen.

Isolationsmasse für elektrische Zwecke.

Norwegisches Patent 46 897 vom 6. 8. 28.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Die Masse besteht im wesentlichen aus Celluloseestern höherer Fettsäuren.

Verfahren zur Anwendung von Seifen, Türkischrotölen und dergl. in sauren Bädern, die auch Kalk- oder Magnesiumsalze enthalten können.

Norwegisches Patent 46 924 vom 28. 5. 26.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Das Verfahren ist durch einen Zusatz von Sulfitalauge oder echte Sulfosäuren aromatischer oder hydroaromatischer Verbindungen gekennzeichnet.

Verfahren zur Herstellung von Cellulosehäutchen beliebiger Länge aus wässriger Cellulose-, hauptsächlich Viskoselösung.

Norwegisches Patent 46 933 vom 9. 5. 28.

Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke A.-G.

in Scholwin, Pommern.

Einführung der betr. Lösung in dünner Schicht in eine Fällflüssigkeit, z. B. eine Lösung von Ammoniumsalz und unmittelbar in fortlaufendem Arbeitsgang erfolgende Weiterleitung des so gebildeten Häutchens unter aufeinanderfolgender Behandlung mit mehreren Flüssigkeiten (Härtungs-, Wasch-, Bleichflüssigkeit usw.) und Führung über mehrere Transportwalzen mit glatt polierter Oberfläche, die teilweise mit regulierbarem Einzelantrieb ausgerüstet sind und an denen das Häutchen während der ganzen Behandlungsdauer mit derselben Seite anliegt.

Anordnung an Zellstoffkochern.

Norwegisches Patent 46 936 vom 30. 4. 28.

Fibre Making Processes Incorporated, in Chicago, Ill., V. St. A.

An den konisch auslaufenden unteren Kocherboden schließt sich ein zylindrischer, mit seitlicher Öffnung versehener Auslaufstutzen an, der ein zylindrisch geformtes Sieb so umschließt, daß um dasselbe eine ringförmige Kammer entsteht. Der Auslaufstutzen ist nach oben in dem Maße verengt, daß die Innenfläche dieses Teils des Stutzens mit der sich nach unten anschließenden Siebfläche in eine Ebene fällt.

Finnland.

Schälkörper für Schälmaschinen u. dgl.

Finnisches Patent 12 526 vom 17. 5. 27.

Robert Lagus in Abo.

Der Schälkörper besitzt zylindrische Form, ist auf der einen Seite geschlossen und auf der anderen Seite offen. Die Schälmesser sind an sich in Achsenrichtung des Schälkörpers erstreckenden Haltern verschiebbar mittels Schrauben u. dgl. befestigt. In den von den Messern umschlossenen Hohlraum ragt von der offenen Seite des Schälkörpers eine an der Drehbewegung desselben nicht teilnehmende Anordnung hinein, die eine Ansammlung oder Verstopfung mit Schälspänen verhindert. Demselben Zweck dienen auch zwischen den Messerhaltern gelegene Aussparungen.

Verfahren zur Herstellung von Cellulosehäutchen und -bändern aus einer Celluloselösung.

Finnisches Patent 12 528 vom 4. 2. 28.

The Nuera Artificial Silk Comp. Ltd. in Sutton Oak, Lancashire, England.

Die in dünner Schicht aus einem schlitzförmigen Mundstück fließende Celluloselösung wird zuerst auf der einen Seite in Berührung mit einer beweglichen Koagulierflüssigkeit gebracht, so daß die Fällung an der Be-

rührungsfläche eintreten kann, bevor die Koagulierung auf der anderen Seite der Celluloseschicht beginnt.

Schälmaschine.

Finnisches Patent 12 527 vom 17. 5. 27.

Robert Lagus in Åbo.

Das zu schälende Holzstück wird von gezahnten Rollen getragen und gedreht, während der Schälkörper (siehe finn. Pat. 12 526) das Holzstück bearbeitet und in einem Support demselben entlang geführt wird.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 5. 12. 29.

11 b, 3. F 63 792. Firma August Fomm, Leipzig, Kohlgartenstr. 5—9. Einrichtung zur Erzielung selbsttätiger Pressung an Schneidmaschinen für Papier u. dgl. 28. 5. 27.

12 o, 6. F 56 125. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zur Darstellung von Celluloseäthern. 15. 5. 24.

29 a, 6. F 67 302. Fred Ferraud, Southpert, Lanc., Engl.; Vertr.: Patent-Anwälte Dipl.-Ing. M. Singelmann, Berlin SW 48, und Dipl.-Ing. F. C. Boetticher, Görlitz. Verfahren zur Herstellung von künstlichen Stapelfasern. 4. 12. 28. Großbritannien 24. 12. 27.

39 a, 19. R 74 260. Leopold Rado, Berlin-Halensee, Kurfürstendamm 110. Verfahren zur Herstellung von Hohlkörpern aus durchsichtiger faserfreier Cellulosehaut. 7. 4. 28.

50 c, 2. N 30 856. Nordberg Manufacturing Company, Milwaukee, V. St. A.; Vertr.: Dipl.-Ing. G. Berttram und Dipl.-Ing. K. Lengner, Patentanwälte, Berlin SW 68. Befestigung des Arbeitsfutters für den äußeren Mahlkegel von Kegelmühlen. 28. 1. 29. V. St. A. 8. 10. 28.

55 a, 3. Z 18 076. Mathias De Zurik, Sartell, V. St. A.; Vertr.: Dipl.-Ing. C. Huß, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Verfahren und Vorrichtung zum Entfernen unerwünschter Teile, wie eingewachsene Aeste, Rinde u. dgl. aus einem Holzkörper, der zur Herstellung von Holzschliff dienen soll. 12. 1. 29.

55 b, 1. P 51 412. Grigori Petroff und Nikolai Alexeff, Moskau; Vertr.: P. Brögelmann, Pat.-Anw., Berlin-Halensee. Verfahren zur Herstellung von Zellstoff. 3. 10. 27.

55 b, 1. R 67 428. Ramar Syndicate Inc., Northfolk, V. St. A.; Vertr.: Dr. P. Lewino, Pat.-Anw., Hamburg. Verfahren zur Herstellung von Zellstoff. 29. 4. 26.

55 b, 2. W 75 780. Max Weckwerth in Josefhütte, Tschechoslowakei; Vertr.: Dr. E. Müller, Pat.-Anw., Berlin SW 68. Verfahren und Vorrichtung zum Füllen von Zellstoffkochern. 25. 4. 27.

55 d, 25. A 48 826. Aktiengesellschaft der Maschinenfabriken Escher Wiss & Comp., Zürich, Schweiz; Vertr.: H. Röhler, Dipl.-Ing. F. Seemann und Dipl.-Ing. E. Vorwerk, Patentanwälte, Berlin SW 11. Antriebsvorrichtung, insbesondere elektromotorische, für eine Mehrzahl mit veränderlichen Geschwindigkeiten laufender Wellen von Papiermaschinen. 28. 9. 26. Schweiz 20. 9. 26.

55 e, 7. B 141 936. Beloit Iron Works, Beloit, Wisc., V. St. A.; Vertr.: Dipl.-Ing. B. Kugelman, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Vorrichtung zum Ausstoßen von Papierpulpen aus Wickelmaschinen. 18. 2. 29.

55 f, 8. E 34 747. Otto Engel, Kassel-Wilhelmshöhe, Brabanter Str. 8. Verfahren zur Herstellung von mehrlagigen Filzen, Papieren und Pappen mit dazwischen ein-

gebetteten Geweben, Drähten, Bändern oder Fäden; Zus. z. Pat. 483 735. 14. 10. 26.

85 c, 6. B 134 028. Franz Johann Beck, Hamburg, Große Bleichen 22. Frischwasserkärlanlage. 22. 10. 27.

85 c, 6. M 92 768. Otto Mohr, Wiesbaden, Adolf-Allee 27, „Oms“-Haus. Mechanische Abwässerkläranlage. 28. 12. 25.

Erteilte Patente.

12 o, 6. 488 030. Dr. Leon Lilienfeld, Wien; Vertr.: Dipl.-Ing. W. Schmitzdorff, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Verfahren zur Darstellung wasserunlöslicher und wasserunempfindlicher Alkylderivate der Cellulose. 27. 4. 21. L 52 962. Oesterreich 5. 5. 20.

29 a, 6. 487 889. Oscar Kohorn & Comp. und Dr.-Ing. Alfred Perl, Wien; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. W. Karsten u. Dr. C. Wiegand, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. Absäuererinne. 8. 8. 28. K 110 623. Oesterreich 26. 7. 28.

39 b, 15. 487 939. Otto Kayser, Berlin-Schöneberg, Bozener Str. 4. Verfahren zur Herstellung von Kunstholz in fortlaufender Bahn aus Holzbrei mit und ohne Bindemittel und Füllstoffen. 26. 7. 28. K 110 425.

55 a, 1. 488 066. Otto Andresen, Vinderen bei Oslo; Vertr.: Patentanwälte Dr. R. Wirth, Dipl.-Ing. C. Weihe, Dr. H. Weil, M. M. Wirth, Frankfurt a. M., Dipl.-Ing. T. R. Koehnorn und Dipl.-Ing. E. Roll, Berlin SW 11. Stetig arbeitender Holzschleifer. 29. 10. 25. A 46 244. Norwegen 13. 12. 24.

55 b, 2. 487 921. Valdemar Willemoes D'Oby, Godesberg a. Rh. Dämpfvorrichtung, insbesondere zur Behandlung von Rohstoffen für die Fasergewinnung. 25. 10. 25. W 80 387.

55 b, 3. 487 922. Guy Clemens Howard, Seattle, V. St. A.; Vertr.: L. Schmetz und J. Schmetz, Aachen, Boxgraben 47. Verfahren zur Trennung der durch Fällungsmittel aus Sulfittablauge der Zellstoffherstellung abgeschiedenen organischen und anorganischen Stoffe. 15. 8. 25. H 103 095.

55 c, 3. 488 016. Johann Kleinewefer Söhne, Krefeld, Industriestraße. Anfeuchtmachine mit Bürstenfeuchter für Papier- und Gewebebahnen. 13. 6. 26. K 99 420.

55 f, 9. 487 994. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung von Sicherheitspapier. 1. 10. 24. F 56 987.

Versagtes Patent.

22 g, 10. R 66 476. Verfahren zur Herstellung von Anstrichen aus Celluloseestern und Farbstoffen. 21. 4. 27.

Gelöschte Patente.

29 a, 2. 379 769, 408 196. 55 d, 9. 444 495. 55 d, 11. 383 861. 55 d, 28. 477 409. 55 e, 5. 423 456, 441 948.

Aufgehobene Löschung.

55 f, 16. 415 464.

Eingetragene Gebrauchsmuster.

55 e. 1 098 094. Joseph Eck & Söhne, Düsseldorf-Heerdt. Hydraulischer Rollkalandar mit besonderer Druckerzeugung für jede Seite. 14. 6. 29. E 41 131.

55 f. 1 098 108. Karl Friedrich Müller A.-G., Heilbronn am Neckar. Für alle Gebrauchszwecke präpariertes Papier in Flachbeuteln. 19. 10. 29. M 105 916.

55 f. 1 098 428. Hans Krüger, Bachstraße 25, und Rudolf Wolter, Viehmarkt 1, Königsberg i. Pr. Gummiertes Gewebeband als Kantenschutz für Zeichnungen aus leicht zerreißbarem Papier. 1. 11. 29. K 126 898.

55 f. 1 098 454. Karl Sonder, Hamburg, Glashüttenstraße 19. Einschlagpapier für feuchte Lebensmittel, besonders Fleisch, Fisch u. dgl. 11. 11. 29. S 76 561.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Die Vorträge der Hauptversammlung am 7. Dezember im V.D.I.-Haus zu Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 50.)

Der zweite Sitzungstag der Hauptversammlung brachte zunächst einen Vortrag von Prof. Dr. Felix Ehrlich, Breslau,

„Ueber die Chemie des Pektins und seine Beziehungen zur Bildung der Inkrusten der Cellulose.“

Der Vortragende führte etwa folgendes aus:

Für die Technik der Celluloseverarbeitung und Holzverwertung haben die inkrustierenden Begleitstoffe der Cellulosefasern stets ein großes Interesse gehabt und seit langer Zeit sind die Cellulosechemiker eifrig bemüht Menge, Art, Konstitution und Bildung dieser eigentümlichen Substanzen aufzuklären. Für die Holzchemie ist stets das in beträchtlicher Menge vorhandene die Cellulose umhüllende und verkittende Lignin von größter Bedeutung gewesen. Neben ihm tritt die Menge der Hemicellulosen relativ zurück. Umgekehrt liegen die Verhältnisse in den jüngeren nicht verholzten Pflanzenteilen. Hier zeigt sich, daß die Inter-cellularsubstanzen Lignin nur in sehr geringen Mengen oder überhaupt nicht enthalten, sondern vorwiegend aus Hemicellulosen bestehen. Unter dem Namen der Hemicellulosen faßt man gewöhnlich die leichter als Cellulose hydrolysierbaren Anhydride von Pentosen und Hexosen zusammen. Mit ihnen werden sehr oft verwechselt und sind häufig identisch die Pektinstoffe, eine sehr wichtige Gruppe von eigenartigen Kohlenhydratverbindungen, die als ständige Begleiter der Cellulose einen wesentlichen Bestandteil des Zellgerüsts und der Stützsubstanz der Pflanzen bilden, besonders in Früchten und Wurzeln, aber auch in den Blättern und grünen Stengelteilen. Das Mark der meisten Früchte und Wurzeln besteht fast zur Hälfte der gesamten Trockensubstanz aus Pektin, das besonders als inkrustierendes Kittmaterial zwischen den Zellwänden in den Mittellamellen des frischen Nährgewebes eine ähnliche physiologisch wichtige Rolle spielt wie das Lignin in der verholzten Pflanzensubstanz. Durch ihre eigentümlich kolloidale schwammartige Struktur und ihre starke Quellbarkeit beeinflussen die Pektinstoffe sehr wesentlich die Wasserregulierung und den Turgor der lebenden Pflanzenzellen. Die Hauptmenge der Pektinstoffe findet sich in den Pflanzen in einer in kaltem Wasser unlöslichen wandständigen Form, die durch kochendes Wasser oder chemische Agentien gelöst wird. In größeren Mengen kommt gelöstes Pektin in den Säften mancher Obstsorten vor, die durch starke Gelbildung ausgezeichnet sind. Aus solchen Lösungen kann das Pektin durch Konzentrieren, Fällung oder durch fermentative Prozesse in charakteristischen Formen der Gallerten oder Gelees abgeschieden werden. Bei vielen technischen Vorgängen der Pflanzenverarbeitung spielt es eine Rolle, z. B. in der Zuckerindustrie, bei der Flach- und Hanfröste, bei der Tabakaufbereitung u. a.

Neuerdings werden in obstreichen Gegenden Obsttrester vielfach auf Pektinpräparate verarbeitet, die man den Fruchtkonserven zur Erhöhung der Gelierfähigkeit zusetzt. Die Pflanzenkost, die wir mit Gemüse, Salaten, Obstfrüchten aufnehmen, ist reich an Pektinstoffen.

Die Aufklärung der Chemie der Pektinstoffe, die schon vor 100 Jahren entdeckt waren, ist erst neuerdings im wesentlichen durch experimentelle Arbeiten des Vortragenden und seiner Mitarbeiter gelungen. Sie hat zur Entdeckung einer Anzahl ganz eigenartiger, bisher nicht bekannt gewordener Naturstoffe geführt, die scheinbar in der Pflanzenwelt weit verbreitet und auch für den Cellulose- und Holzchemiker von beträchtlichem Interesse sind. Es gelang zunächst zu zeigen, daß das ursprüngliche in kaltem Wasser unlösliche wandständige Pektin der Pflanzen schon durch kochendes Wasser hydrolytisch zu wasserlöslichem Hydrato-Pektin gespalten wird, einem Substanzgemisch, das aus einem Pentosan, dem Araban und zum größten Teil aus dem Calcium-Magnesium-Salz der Pektinsäure besteht. Dieses Hydrato-Pektin liegt als Produkt hydrolytisch wirkender Enzyme bereits fertig gebildet in dem gelösten Pektin der gelierenden Obstsorten und in manchen anderen Pflanzensäften vor. Aus ihrem Salz ließ sich der Hauptbestandteil der Pektine, eine sehr heterogen zusammengebaute hochmolekulare Estersäure, die Pektinsäure, gewinnen. Sie konnte jetzt mit vollkommen identischen Eigenschaften sowohl aus Zuckerrüben wie aus Orangenschalen isoliert werden, besitzt die Formel $C_{41}H_{80}O_{36}$ und liefert bei der totalen Hydrolyse 4 Mol. d-Galakturonsäure, 1 Mol. l-Arabinose, 1 Mol. d-Galaktose, 2 Mol. Essigsäure, 2 Mol. Methylalkohol. Die in größter Menge darin vorkommende d-Galakturonsäure, eine Aldehydcarbonsäure der Zuckerreihe, ein Isomeres der d-Glykuronsäure, wurde auf diese Weise zum ersten Male kristallisiert gewonnen und als eine weit verbreitete Pflanzensäure erkannt. Sie findet sich in der ursprünglichen Pektinsäure teils als Salz, teils als Methylester gebunden in Mengen von etwa 68%. Die Pektinsäure kann aber Aenderungen in der Zusammensetzung durch enzymatische Einflüsse bereits in der Pflanze und auch bei der Extraktion daraus durch Säurebehandlung erleiden, die zu einer partiellen Hydrolyse und Abspaltung von Kohlenhydrat- und Acetylgruppen führen. Hierdurch erfährt der beständige Galakturonsäurekomplex eine Anreicherung, und so erklärt sich der höhere Gehalt an Galakturonsäure (70 bis 90% und mehr) in dem Pektin der leicht gelierenden Fruchtsäfte und in den technischen Pektinpräparaten. Das Gelierungsvermögen des Pektins erweist sich im allgemeinen um so günstiger, je höher sein Gehalt an Galakturonsäure-Ester ist, was besonders für die praktische Geleekochung von Bedeutung ist.

Das typische Kernstück des Aufbaus der Pektinstoffe bildet eine Komplexverbindung, bestehend aus 4 Mol. Galakturonsäure in gegenseitiger Bindung und 4 freie Carboxyl-Gruppen enthaltend, die Tetra-Galakturonsäure von der Formel $C_{24}H_{32}O_{24}$. Mit zwei anderen Isomeren, die sich mit heißem Wasser, Säuren oder Alkalien daraus gewinnen lassen und die alle eine hohe Rechtsdrehung aufweisen, stellt sie eine bis dahin unbekannte Gruppe von Kohlehydratverbindungen dar, die man allgemein Poly-Galakturonsäuren nennen könnte und die sich auch als carboxylierte Pentosane auffassen lassen. Interessant ist, daß im Araban des Pektins ein Tetra-Araban gefunden wurde, dessen Entstehung aus Tetra-Galakturonsäure infolge Decarboxylierung durch Fermente in der Pflanze durchaus denkbar erscheint. Ebenso könnte das Xylan des Holzes und Strohes aus einer entsprechenden Poly-Glykuronsäure hervorgegangen sein. Wir haben hier also eine plausible Erklärung für die Entstehung mancher Hemicellulosen der Pflanzenwelt. Von den drei erwähnten Tetra-Galakturonsäuren läßt sich die sogenannte Tetrasäure a durch milde Säure-Hydrolyse aus Pektinsäure oder aus wasserlöslichem Hydrato-Pektin isolieren. In dieser ursprünglichen Verbindung sind 4 Mol. Galakturonsäure in Form eines Ringes aneinandergekettet, und mit dieser typischen Konstitution hängt die charakteristische Art der Gelbildung der Pektine zusammen. Durch eine weitere Säurespaltung wird in Form des Monolaktos eine isomere Tetrasäure b mit offener Galakturonsäure-Kette gewonnen, die leichter löslich ist und auch in ihren Salzen keine festen Gele, sondern nur flockige Niederschläge liefert. Schließlich gelangt man durch starke Säurehydrolyse zur kristallisierten Galakturonsäure, die in zwei verschieden mutierenden, optisch aktiven Formen gewonnen wurde. Außer durch Säure ließ sich ein Abbau von Pektinstoffen durch Fermente nachweisen. Es wurden Enzyme gefunden, die wandständiges, unlösliches Pektin der Pflanzen in wasserlösliches Hydrato-Pektin verwandeln, die den Araban-Komplex in l-Arabinose spalten und ferner solche, die die ringförmig konstituierte gelierende Tetrasäure a in die Tetrasäure b mit offener Kette überführen und diese weiter bis zu kristallisierter Galakturonsäure zerlegen.

Für die Frage nach dem Schicksal der Pektinstoffe in der Pflanze und im Hinblick auf die Holzchemie ist es nun von besonderem Interesse, daß in verholzten Pflanzenteilen, z. B. in Flachsstengeln eigentümlich veränderte Pektinstoffe sich vorfinden, die offenbar infolge enzymatischer Vorgänge während des Wachstums und Alterns der Pflanzen zum Teil Verwandlungen zu ligninartigen Körpern erfahren haben. Auch aus Strohflachs ließ sich mit heißem Wasser das Salz einer Pektinsäure ausziehen, das dieselben Bausteine wie das aus Wurzeln und Früchten aufwies, aber noch Xylose und nur etwa 61% Galakturonsäure, vermutlich neben geringen Mengen Glykuronsäure, enthielt. Bei der Spaltung der Pektinsäure wurde keine ringförmige Tetragalakturonsäure a, sondern nur die nicht gelierende Tetrasäure b erhalten. In dem Hydrato-Pektin des Strohflachses fand sich neben dem pektinsäuren Salz in größeren Mengen ein in wässrigem Alkohol lösliches Hexopentosan, das außer Ara-

binose auch Fruktose und Xylose enthielt. Nebenher war aber in Mengen von 25% stets eine bräunlich gefärbte Verbindung von den Eigenschaften des Lignins zu isolieren, die ursprünglich mit heißem Wasser extrahiert in reinem Zustand kaum in Wasser löslich war. Sie löste sich in kalt verdünnter Natronlauge mit brauner Farbe und war aus dieser Lösung mit Salzsäure fällbar. Durch mehrfaches Umfällen gereinigt, gewann man eine Verbindung von der annähernden Zusammensetzung eines Lignins mit 61,7% C, 5,9% H und 32,4% O sowie mit 11,6% Methoxyl. Bei der Verschmelzung des Körpers wurden deutlich Produkte mit den für Furan-Verbindungen charakteristischen Reaktionen erhalten. Es scheint sich also hier um eine ursprünglich in heißem Wasser lösliche Uebergangsstufe des Pektins zum Lignin zu handeln. Aus vielen anderen Anzeichen und aus schon früher von anderer Seite gemachten Befunden ist zu folgern, daß in der Pflanze während des Wachstums und während der Umwandlung des Nährgewebes zur verholzten Substanz durch enzymatische Prozesse der Anhydrierung und Reduktion ein Uebergang von Pektin zu Lignin stattfindet. Damit stimmt überein, daß sich Pektin in der Holzsubstanz nur noch in Spuren findet und daß mit der Abnahme der Pentosane während des Wachstums die Menge des Lignins entsprechend ansteigt. Aus der Menge des Methoxyls und Acetyls im Pektin wäre die Bildung von Methoxyl- und Acetylgruppen im Lignin ohne weiteres erklärbar. Nach neueren Arbeiten verschiedener Forscher ist anzunehmen, daß im Lignin aromatische Kerne vorhanden sind, daß es Benzolringe enthält mit freien und methoxylierten Phenolgruppen, und daß es außerdem aliphatische Reste mit sekundären Hydroxylgruppen — CHOH — aufweist. Letztere lassen sich ohne weiteres aus den Kohlenhydraten des Pektins herleiten. Das Pektin besteht zu mehr als 80% aus Pentosen und Galakturonsäure, die selbst wiederum durch Kohlensäureabspaltung leicht in Arabinose übergehen kann. Pentosen, ebenso wie die Galakturonsäure verwandeln sich mit besonderer Leichtigkeit in ringförmige Furan-Verbindungen. Der Uebergang derartiger Ringe in Benzol-Derivate ist häufig diskutiert worden und liegt durchaus im Bereich der Möglichkeit, wenn auch experimentelle Beweise dafür zur Zeit noch nicht zu geben sind.

Zieht man schließlich in Betracht, daß die Mengenverhältnisse des Pektins im frischen Nährgewebe der Pflanzen durchaus denen des Lignins im Holz entspricht, daß Pektin sich ebenso in den Mittellamellen der frischen Pflanzenzellen abgelagert findet wie das Lignin in den verholzten, so muß es als sehr wahrscheinlich betrachtet werden, daß sich während des Wachstums und des Alterns der Pflanzen durch chemische und enzymatische Prozesse eine Umwandlung des Pektins in Lignin vollzieht. Es ergeben sich hier eine Reihe neuer Gesichtspunkte für die wichtige Frage der Holzbildung in den Pflanzen, deren experimentelle Auswertung auch für die Praxis der Holzverarbeitung von besonderem Interesse zu werden verspricht.

In der Diskussion, die den mit großem Interesse aufgenommenen Ausführungen des Vortragenden folgte, wies Prof. Wislicenus darauf hin, daß in den Dämpflaugen von Holz, die nach dem Verfahren von Zacharias gewonnen werden, eine Quelle für große Mengen von Pektinen zur Verfügung steht. Es sei ihm möglich gewesen, die braun gefärbten gerbstoffhaltigen Flüssigkeiten durch ein elektrisches Verfahren zu reinigen, bei dem mit Aluminiumelektroden gearbeitet wird. Das dabei sich bildende Aluminiumhydroxyd nimmt die Gerbstoffe weg. Der Diskussionsredner wies ferner auf neuere Untersuchungen hin, aus denen man mehr und mehr zu der Ansicht gelange, daß das Lignin nicht eine einheitliche Substanz darstelle, sondern ein kompliziertes Substanzgemisch ist. Schon im ersten Aufbau-saft der Pflanzen fänden sich hochmolekulare Stoffe und auch Pektine schienen darin anwesend zu sein. Man könne zwar von einem allgemeinen chemischen Aufbauschema des Lignins sprechen und dürfe wohl auch konstatieren, daß eine gewisse Hauptrichtung in der Zusammensetzung vorhanden sei, aber im einzelnen sei der Aufbau hinsichtlich der daran beteiligten Stoffe sicher sehr viel komplizierter. Man müsse annehmen, daß der Urcellulose ein Urlignin entspräche, das sich aus dem Lävulose- und dem Zuckerbilde, während das Pektin aus dem Dextrosebilde entstehe. Prof. Jonas begrüßte es sehr, daß durch den Vortrag von Prof. Ehrlich die Bedeutung der Pektine einmal ins rechte Licht gesetzt worden sei. Man könne nämlich die gesamten Umwandlungsreaktionen aus den Reaktionen der Galakturonsäure und ihrer Abkömmlinge sehr viel leichter begreifen. Die Tendenz dieser Körper, in Stoffe mit furoidem Charakter überzugehen, ist nach seiner Ansicht der Beweis dafür, daß im Lignin tatsächlich eine furoide Konstitution vorhanden ist. Der aromatische Anteil spiele seines Erachtens eine nebensächliche Rolle. Prof. Rasso machte auf eine Beobachtung des täglichen Lebens aufmerksam, nämlich die, daß beim Geleekochen ein Punkt eintreten könne, an dem die Gelierfähigkeit verlorengehe. Dieser Punkt werde erreicht, wenn zu lange gekocht wird. Der Grund für den Verlust der Gelierfähigkeit lasse sich aus den Ausführungen Prof. Ehrlichs ohne weiteres entnehmen. Aus den Reaktionen gehe hervor, daß er durch zu langes Kochen mit organischen Säuren bedingt sei. Es sei, fügte der Diskussionsredner in launiger Weise hinzu, erfreulich, daß man nunmehr auch der Hausfrau sagen könne, warum der Saft bei zu langem Kochen nicht mehr geliert (Heiterkeit). Im Anschluß daran ging Prof. Ehrlich noch einmal kurz auf die Bedingungen ein, die zum Gelieren erfüllt sein müssen, und betonte insbesondere die Wichtigkeit der Galakturonsäuremethylester. Auch komme es auf ein bestimmtes pH , etwa zwischen 3 und 4 an. Man habe heute bereits außerordentlich wirksame Pektine. Von einem amerikanischen Pektin genüge 0,5 g, um etwa 250 g Zucker zum Gelieren zu bringen. Prof. Klemm betonte die Bedeutung einer gründlichen Kenntnis der Pektinstoffe für die Praxis. Die Zellstoffchemie bediene sich noch recht grober Mittel zur Bearbeitung ihrer Aufgaben. Es sei wahrscheinlich, daß insbesondere die Isolierung der Zwischen-substanzen sehr viel feinere Mittel erfordere. Möglicherweise könnten die Wege, die man auf Grund der Pektin-arbeiten jetzt vor sich sähe, auch dazu führen, die Mittellamelle aufzulösen. Prof. Wislicenus machte auf weitere Beispiele aus dem täglichen Leben aufmerksam. Dr. Franz wies darauf hin, daß der biologische

Aufbau der Pentosane über die Uronsäuren aus den Hexosanen erfolge. Die Pentosane seien im Gegensatz zu einer viel verbreiteten irrthümlichen Auffassung die entwicklungsgeschichtlich höheren Produkte.

Als nächster Redner sprach Prof. Dr. B. Rasso

„Ueber Alkalicellulose“

(nach Versuchen von K. Schwarze).“

Der Vortragende führte folgendes aus:

Zur Bestimmung der Zusammensetzung der Alkalicellulose sind zwei Methoden angewendet worden:

Die direkte Methode, bei der man, nach Gladstone, das an der mit Lauge behandelten und auf rd. 300 % abgepreßten Cellulose haftende überschüssige Alkali durch Auswaschen mit hochkonzentriertem Alkohol beseitigt, und die indirekte Methode, bei der man die Veränderung der Konzentration der überschüssigen Mercerisierlauge bestimmt und daraus die Menge des von der Cellulose gebundenen Alkalis berechnet.

Bei der direkten Methode ist das Ergebnis weitgehend abhängig von dem Alkaligehalt der Laugen, dem Wassergehalt des Waschalkohols und dem bei den Kontrolltitrationen benutzten Indikator.

Alkohol mit 10 und mehr Vol.-% Wasser wirkt so stark hydrolysierend, daß schließlich das gesamte Alkali herausgelöst wird.

Mit 92,4 vol.-%igem Alkohol (nach Gladstone) kommt man zu einem Natroncellulosat der Zusammensetzung $(C_6H_{10}O_5)_2 NaOH$ (Mol.-Verhältnis $C_6H_{10}O_5 : NaOH = 0,5$), wenn man zum Mercerisieren eine Lauge von 35 g Natron in 100 ccm und Phenolphthalein als Indikator bei den Kontrolltitrationen anwendet. Benutzt man als Indikator nach L. W. Winkler Alizarin gelb R, das in starkem Alkohol wesentlich genauere Resultate gibt, dann muß man mindestens 39 g Natron in 100 ccm Mercerisierlauge haben, um zu dem gleichen Ergebnis zu gelangen. Gladstone benutzte eine Lauge von 41,5 g NaOH in 100 ccm.

Die Ergebnisse der Arbeit von B. Rasso und Wadewitz werden insofern bestätigt, als man bei Anwendung von Phenolphthalein und der üblichen Mercerisierlauge von 18 % Natron durch Auswaschen mit abs. Alkohol im Dauerwäscher zu einem Präparat der Zusammensetzung $(C_6H_{10}O_5)_2 NaOH$, und mit steigender Konzentration der Lauge zu einer Substanz $(C_6H_{10}O_5)_2 \cdot 2 NaOH$ kommt. Die Abhängigkeit von dem Indikator zeigt sich hier besonders deutlich, da mit Alizarin gelb die erstere Verbindung erst bei einer Lauge von 22 Vol. % beobachtet wird, während die Verbindung mit dem Mol.-Verhältnis 1 überhaupt nicht zu bekommen ist.

Da das Auswaschen mit Alizarin gelb als Indikator die genauere Methode darstellt, kann an der Existenz der Verbindung $(C_6H_{10}O_5)_2 \cdot 2 NaOH$ nicht mehr festgehalten werden.

An den zu hohen Natronwerten der früheren Analysen ist aber weder die Kohlensäure der Luft noch die Ausfällung von Natriumhydroxyd durch absol. Alkohol schuld, wie durch Vergleichs- und Modellversuche nachgewiesen wurde; möglicherweise aber die große Viskosität der konz. Natronlauge und ihre schwere Abpreßbarkeit.

Die Realität der Verbindung $(C_6H_{10}O_5)_2 \cdot NaOH$ wurde auf Grund unserer Erfahrungen durch organische Elementaranalysen, die Herr Dr. L. Wolt ausführte, nachgewiesen.

Mit Kalilauge erhält man nur die Verbindung $(C_6H_{10}O_5)_2 \cdot KOH$.

Bei der indirekten Bestimmung gilt es, eine Reihe von Fehlerquellen zu vermeiden: Man muß das Verhältnis Lauge zu Cellulose möglichst klein machen; man darf nicht von der überstehenden Lauge einen aliquoten Teil nehmen und in ihm das Natron bestimmen, sondern man muß die gesamte Reaktionsmasse scharf abpressen und von der Preßlauge eine Durchschnittsprobe nehmen, und man muß den Inhalt der Pipette wägen, weil durch die hohe Viskosität der konz. Laugen große Meßfehler entstehen.

Bei Beobachtung aller dieser Maßregeln findet man solche Konzentrationsabnahmen der Laugen, die beweisen, daß das von der Cellulose fixierte Natron der Verbindung $(C_6H_{10}O_5)_2 \cdot NaOH$ entspricht, und nur bei ganz konzentrierten Laugen wird das Mol.-Verhältnis 0,5 etwas überschritten.

Mit Kalilauge erhält man das analoge Resultat; die Ueberschreitung des Mol.-Verhältnisses 0,5 ist aber ganz unbedeutend; auch bei 65 %iger Lauge steigt es nur auf 0,53.

Das Quellungsmaximum von Baumwollcellulosen wurde bei den gleichen Alkalikonzentrationen erreicht, bei denen die Alkalicellulose das Mol.-Verhältnis 0,5 haben.

Auch das elektrische Leitvermögen wäßriger Kali- und Natronlaugen ist bei den Alkalikonzentrationen das beste, bei denen die Cellulose das Mol.-Verhältnis 0,5 besitzen.

Die Viskosität von Natronlaugen steigt mit zunehmender Konzentration ungleich stärker an als die von Kalilaugen. Die letzteren lassen sich daher viel besser abpressen.

Die mit wäßrigen Laugen beobachteten Erscheinungen treffen weitgehend auch bei wässrig-alkoholischen Laugen zu, wenn auch bei höheren Konzentrationen durch die Neigung zum Entmischen die Messungen unsicher werden.

Starker Beifall belohnte den Vortragenden für seine interessanten Ausführungen. In der Diskussion wies Dr. von Susitsch darauf hin, daß es ihm bei röntgenographischen Studien gelungen sei, zwei Zwischenprodukte zu fassen, die sowohl von nativer wie mercerisierter Cellulose verschieden seien. Es sei aber leicht möglich, daß sie sich eher durch verschiedenen Wassergehalt als durch verschiedenen Gehalt an Natronlauge unterscheiden. Es entstehe die Frage, ob man wirklich Alkaliverbindungen oder nur Modifikationen der Cellulose vor sich habe. Es erscheine möglich, diese Frage auf röntgenographischem Wege zu beantworten. Hervorzuheben sei, daß man für die röntgenographische Untersuchung nicht Substanzen benutzen könne, die aus Baumwolle entstanden sind, weil sich dabei erhebliche Gitterstörungen bemerkbar machen. Man sei daher auf Ramie-Untersuchungen angewiesen. Es sei leicht möglich, daß eine der isolierten Verbindungen mit der von Prof. Rassow beschriebenen identisch sei. Prof. Kraus machte darauf aufmerksam, daß nach Patenten der I. G. Farbenindustrie Natroncellulose mit Hilfe von methylalkoholischer Natronlauge herstellbar ist. Die Angaben der Patente könne er auf Grund einer eigenen Nachprüfung bestätigen. Interessant sei ferner das verschiedene Verhalten von Kalilauge und Natronlauge, das auch durch eine neue Beobachtung bei der Reinigung von Viskoseseide bestätigt werde. Während man Viskoseseide nur mit einer höchstens 5 %igen Natronlauge

behandeln dürfe, ohne daß eine zu starke Quellung eintrete, könne man Kalilauge bis zu einer Konzentration von 30 % ohne jeden Schaden zur Anwendung bringen. Im weiteren Verlauf der Diskussion wurde von verschiedenen Diskussionsrednern besonders auf die Bedeutung der Quellung hingewiesen.

Als nächster Redner folgte Dr.-Ing. W. Brecht mit einem Vortrag über

„Neue Fortschritte in der Betriebskontrolle von Holzstoff- und Papierfabriken.“

Der Vortragende führte etwa folgendes aus:

Die Betriebskontrolle der Holzschleifereien hat in den letzten Jahren eine rasche Entwicklung durchgemacht, die jedoch nicht als abgeschlossen betrachtet werden kann. Die bis jetzt benutzten Kontrollverfahren bestehen, mit der einzigen Ausnahme der selbsttätigen Aufschreibung der Schleiftemperatur, ausschließlich in der unmittelbaren Beurteilung der Stoffqualität an Hand experimenteller, subjektiver Untersuchungen, wie Schmierigkeitsgradermittlung, Reißlängenmessung handgeschöpfter Probefögen und mikroskopischer Prüfung des Fasercharakters. Es ist nun ein neues Gerät entwickelt und ausprobiert worden, das den mittleren Holzvor-schub von Stetigschleifern laufend registriert und dadurch außerordentlich weitgehende Einblicke in den Schleifprozeß vermittelt. Durch sorgfältige Versuche ist der Nachweis erbracht worden, daß das Diagramm des Gerätes eindeutige Schlüsse auf alle Kenngrößen zuläßt, deren laufende Kontrolle gestattet, den Schleifprozeß ohne zeitliche Verzögerung sowohl nach der Seite der Produktion, wie nach jener der Stoffqualität stets an der Grenze höchster Wirtschaftlichkeit zu führen.

Die Fortschritte, die in der Betriebskontrolle der Papierfabriken zu verzeichnen sind, stehen im engen Zusammenhang mit der ersten wirtschaftlichen Lage und zielen hauptsächlich auf wirksame Einsparungen ab. Unter den neuen Geräten ist besonders der Voith-Askania Sieblaufregler zu erwähnen, dessen Beschreibung schon andernorts erfolgt ist, so daß sich der Vortragende auf rein praktische Hinweise beschränken kann, die bei der Aufstellung und Inbetriebnahme des Reglers zu beachten sind.

Die Fernkontrolle der Papiermaschinenarbeit hat in der Schaffung eines selbsttätigen Zeitschreibers ihre Verwirklichung gefunden. Jede Unterbrechung der Produktionsarbeit wird in ein Sammeldiagramm eingezeichnet, das die Kennlinien aller in Betrieb befindlichen Papiermaschinen enthält und genaue Auskunft, z. B. über die zeitliche Verteilung des Ausschuffanfalls, für jede einzelne Maschine gibt. Bau und Arbeitsweise des Gerätes werden beschrieben und Diagrammstreifen im Lichtbild vorgeführt.

Eine weitere bemerkenswerte Erfindung ist auf dem Gebiet der Ausschuffbekämpfung gemacht worden. Sie besteht in einer selbsttätig wirkenden Einrichtung, die verhindert, daß Randeinrisse der Papierbahn hinter der Gautsche zu einem Abreißen über die ganze Breite führen. Zwei verschiedene Systeme dieser interessanten Vorrichtung, die, ebenso wie das eingangs erwähnte Vorschubmeßgerät für Stetigschleifer, in den G. Haindl-schen Papierfabriken, Augsburg, entworfen und entwickelt worden sind, werden beschrieben, wobei auf die Vor- und Nachteile eines jeden der beiden Verfahren hingewiesen wird.

Der Vortrag fand den starken Beifall der Versammlung. Der Vorsitzende Dir. Deutsch gab in seinen

Dankesworten seiner besonderen Freude darüber Ausdruck, daß Herren des jüngeren Nachwuchses sich so eingehend und erfolgreich mit der Mechanisierung der Betriebskontrolle befaßten und das Ziel, den Betrieb frei von den Fehlern menschlicher Hilfskräfte zu machen, in weitgehendem Maße zu fördern vermochten. Dir. Hadwiger ging dann näher auf den selbsttätigen Gautschknecht ein und bemerkte, es sei vor allem wichtig, ein sehr rasches Ansprechen der Vorrichtung, die das Reißen der Papierbahn verhindern soll, zu ermöglichen. Man arbeite in seinem Betrieb daher mit drei Federn, von denen jede mit einem Spritzrohr verbunden ist. Man habe dadurch ein sehr rasches Ansprechen der Vorrichtung erreicht. Der Gautschknecht sei seit zwei Jahren anstandslos in Betrieb bei Maschinengeschwindigkeiten von 160 bis 180 m. Der Vortragende erwiderte, man habe hinsichtlich der schnellen Impulsübertragung keine Schwierigkeiten gehabt, wohl aber dadurch, daß die Leitungen zum Teil mit Luft gefüllt sind. Man denke daran, die Düse durch einen Elektromotor weiterzuführen. Dr. Fleischer kam auf die Siebregulierung zu sprechen und erwähnte, es sei in seinem Betrieb, trotzdem man als Seidenpapierfabrik mit außerordentlich feinen Sieben arbeite, möglich geworden, mit ganz einfachen Apparaten ohne irgendwelchen elektrischen Antrieb die Siebregelung zufriedenstellend zu erzielen. Es handele sich um Apparate nach Art der amerikanischen mechanischen Siebregler. Man müsse nur darauf sehen, daß der Siebrand nicht an eine Platte anstößt, sondern an eine Rolle; weiterhin müsse dafür gesorgt werden, daß die Geschwindigkeit der Regulierwalze möglichst klein ist. Es sei dann möglich, mit Apparaten, die nur wenige Mark kosten, einen zuverlässig geregelten Sieblauf zu erzielen und Randeinrisse zu vermeiden. Der Vortragende betont, er erblicke einen gewissen Widerspruch darin, daß man ausgerechnet besonders feine Siebe mit einer Vorrichtung steuern könne, die auf direkter mechanischer Berührung beruht. Er selbst habe bei Versuchen mit derartigen Vorrichtungen sofort Randbeschädigungen an den Sieben erhalten. Dir. Deutsch bemerkt, auch sein Konzern habe mechanische Siebregler in Betrieb, allerdings nicht für feine Siebe und nur für geringere Maschinengeschwindigkeiten. Direktor Baudisch geht auf die Bemerkung des Vortragenden ein, daß für Rotationsdruckpapier und dergleichen nicht so sehr die Schmierigkeit als die Festigkeit der Faser maßgebend sei und fragt nach der Sortierung. Der Vortragende bemerkt, man benutze in seinem Betrieb eine Sortierlochweite von etwa 1,6 mm. Im Verlauf der weiteren Diskussion, an der sich Direktor Doktor, Direktor Hadwiger und Dr. Fleischer beteiligen, wird erwähnt, daß für die Sortierung nicht allein die Lochweite, sondern auch die Verdünnung und die Beschaffenheit des Holzes maßgebend sei. Dr. Fleischer betont wiederholt, daß die beschriebenen Siebregler seit vier Jahren anstandslos in Betrieb seien.

Als nächster Redner folgt Prof. K. Heß, Berlin-Dahlem, mit einem Vortrag:

„Beiträge zur Kenntnis der Quellungs- und Lösungsvorgänge von Cellulose und ihren Derivaten.“

1. Beispiel für Quellung und Lösung von Cellulose in starken Elektrolyten.

Auf Grund der Beobachtung, daß natürliche Cellulosefasern von Kupferoxydammoniak bei Gegenwart einer bestimmten Menge Natronlauge nicht gelöst werden, sondern sich zu faserigen Kupferalkaliverbindungen

der Cellulose umsetzen, wird das System Cellulose-Kupferoxydammoniak-Natronlauge in allen Stufen der Umsetzung der Untersuchung zugänglich. Es ergab sich, daß zwei charakteristische Kupferalkali-Celluloseverbindungen existieren, die in Abhängigkeit von Kupfer- und Alkalikonzentration reversibel ineinander umwandelbar sind. Die Verbindungen sind im Faserverband durch auffallend scharfe Faserdiagramme ausgezeichnet. Durch die Röntgendiagramme läßt sich daher der Umsatz in der festen Phase exakt verfolgen. — Beim Uebergang zur Lösung treten auffallende Quellungsfiguren auf, die zum Teil den von botanischer Seite oft beschriebenen Erscheinungen entsprechen. Diese sind einerseits durch die Bildung einer hydrophilen Kupferalkaliverbindung der Cellulose von der Zusammensetzung $(\text{CuCo})\text{Na}$ bedingt, andererseits durch Umstände, die mit der chemischen Umsetzung nicht unmittelbar zusammenhängen, sondern in der Architektur der Faser begründet sind. Aus histochemischen Untersuchungen geht hervor, daß der Quellungs- und Lösungsvorgang unter dem Einfluß eines Fremdhautsystems der Faser steht, das zwar infolge eines semipermeablen Charakters die chemische Wechselwirkung zwischen Cellulose und den Elektrolyten nicht verhindert, das aber den freien Uebergang der hydrophilen Verbindung in die Lösung beeinflusst. In Uebereinstimmung mit diesen Beobachtungen haben die für das System bestimmten Lösungskurven den Charakter statistischer Kurven, die zwar unter Umständen wohl geeignet sind, das betreffende Fasermaterial — und zwar sehr exakt — zu charakterisieren, die aber konstitutionschemische Folgerungen für das betreffende Cellulosepräparat verbieten. Da man nicht weiß, wie weit beim Umfällen aus z. B. konzentrierteren Lösungen die durch das Fremdhautsystem bedingten Erscheinungen ausgeschaltet werden, dürfte es allgemein sehr erschwert sein, aus den Eigenschaften der Lösbarkeit eines Cellulosederivates Zusammenhänge mit der Konstitution der Cellulose selbst abzuleiten.

2. Beispiele für Quellung und Lösung von Celluloseestern und Celluloseäthern in organischen Medien.

Zur Untersuchung gelangten die faserigen Formen der Triacetylcellulose und der Trimethylcellulose. Für beide wurde das Faserröntgendiagramm bestimmt. Es wurde beobachtet, daß sich dieses bei Imbibition der Fasern mit organischen Flüssigkeiten typisch ändert. Es läßt sich für fast alle Interferenzen eine Gitteraufweitung feststellen, die beim Abdunsten der Flüssigkeit reversibel wird. Die Aufweitung betrug für die Hauptintensitäten in einem Gemisch Chloroform-Methanol (1:3) bis über 50 %. Das bedeutet, daß bei der Quellung dieser Derivate das Medium nicht nur in die interzellulären Faseräume eindringt, sondern in die Mizelle selbst und dort die die Gitterebenen besetzenden Massen auseinanderdrängt. Eine weitergehende Deutung des Vorganges ist noch nicht möglich. Da bei Erhöhung der lösenden Kraft des Quellungsmediums Auflösung erfolgt (z. B. bei Erhöhung der Chloroformkonzentration in einem Gemisch mit Methanol), muß man folgern, daß in dem Lösungsbereich dieser Systeme nicht mehr, wie vielfach angenommen wird, die ursprünglichen Mizelle der Faser dispergiert sind, sondern die die Mizelle bildenden Moleküle oder Molekülaggregate. — Aus der Lösung scheidet sich die Acetylcellulose nicht unter allen Bedingungen mit dem ursprünglichen Gitter ab. Aus Lösungen von Chloroform-Methanol (1:1) entsteht, bei 62° abgescie-

den, die gut kristallisierte Form der Acetylcellulose, die ein typisch von dem ursprünglichen Faseracetat verschiedenes Diagramm zeigt. Diese auffallende Form der Acetylcellulose ist in den bisher untersuchten Medien nicht quellbar, sie zeigt auch keine Gitteraufweitung. — Quellung, Lösung und Abscheidung sind also in diesen Systemen von charakteristischen Gitteränderungen begleitet. Diese sind an enge Intervalle der Versuchsbedingungen geknüpft.

Der Vortrag fand außerordentlich starken Beifall bei der Versammlung. In der Diskussion führte Prof. Herzog aus, es sei sehr wichtig, auf dem Gebiet der Cellulosechemie zunächst umfangreiches rein wissenschaftliches Material zu sammeln. Erst daraus werde sich die erhoffte wissenschaftliche Erkenntnis ergeben, und erst dann sei die Industrie in der Lage, aus der wissenschaftlichen Forschung Nutzen zu ziehen. Von besonderem Interesse seien die Verbindungen, die Kupfer und Natronlauge enthalten. Man habe hier eine Reihe von typischen Wernerschen Verbindungen vor sich, bei denen aber das Wasser eine besondere Rolle spielt. Er halte es daher für empfehlenswert, daß Prof. Heß bei seinen weiteren Untersuchungen insbesondere dem Wasser erhöhte Aufmerksamkeit schenke.

Als letzter Redner behandelte hierauf Dr. B. Wieger:

„Neuere Probleme der Stoffleimung.“

Es wird einleitend auf die vielfachen Widersprüche zwischen Theorie und Praxis der Stoffleimung hingewiesen. Unsere Leimungstheorien sind nirgends voraussetzungslos und haben stets nur begrenzte Bedeutung für die Praxis. An einigen Beispielen wird die Lückenhaftigkeit unserer theoretischen Anschauungen nachgewiesen. Selbst die sogenannte Freiharztheorie Wursters ist nicht der Weisheit letzter Schluß, was schon daraus hervorgeht, daß in jüngster Zeit das Delthirna-Verfahren Eingang in der Papierindustrie gefunden hat.

Die fast unendlich erscheinenden Reaktionsmöglichkeiten zwischen Leimlösung und Holländerinhalt bringen es mit sich, daß die Stoffleimung in jedem Betriebe ihr eigenes Gepräge hat. In der Vielheit der Verlaufsmöglichkeit unterscheidet der Redner zwei große Gruppen: Erstens die Leimung im neutralen bis alkalischen, zweitens die Leimung im sauren Holländer. Nur die erste Gruppe zeigt in den verschiedensten Betrieben übereinstimmende Ergebnisse. Sie ist heute allgemein im Gebrauch bei den Betrieben, die mit der vom Redner eingeführten Wachsleimung arbeiten. Aber sie fordert ganz bestimmte Arbeitsweisen, die nicht jeder Betrieb einhalten kann. Die Mehrzahl der Betriebe und gerade die größten sind auf eine Leimung im sauren Holländer angewiesen und bei diesen spielt die Freiharzleimung unverändert eine große Rolle, ohne daß man aber ihre Wirkungsweise auf physikalisch-chemische Notwendigkeit zurückführen kann.

Zum weiteren Ausbau der Freiharzananschauung erscheint das neue vom Verfasser ausgearbeitete Harzleimverfahren berufen, das mit mechanisch gewonnenen Harzdispersionen arbeitet. Es wird eine kurze Charakterisierung dieses Verfahrens gegeben, dessen merkwürdigste Eigenart darin liegt, daß sich die Größe der Harzteilechen beim Uebergang vom Sol zum Gel nicht ändert. Da nach diesem Verfahren Dispersionen verschiedener Teilchengrößen hergestellt werden können, konnte festgestellt werden, daß bei einer Teilchengröße oberhalb von $1\ \mu$ die Leimungsfähigkeit stark zurückgeht und schnell gänzlich aufhört.

Aus dieser Tatsache wird eine neue Theorie der „optimalen Teilchengröße des Harzels“ abgeleitet und wird diese Teilchengröße im Intervall von 10 bis $100\ \mu\mu$ gesucht. Bei der Koagulation eines Harzkolloides, die ja eine Zeitreaktion ist, durchläuft das Teilchenwachstum auch das optimale Intervall und nur dann kommt eine gute Leimung zustande, wenn die Teilchen im Wachstum innerhalb des optimalen Intervalles zum Stillstand kommen.

Diese Theorie wird nun auf die verschiedensten Erscheinungen der Praxis in Anwendung gebracht, die sich zwanglos durch sie erklären und zum Teil auch in neuem Licht erscheinen lassen.

Zum Schluß wird kurz auf die weiteren Perspektiven hingewiesen, die durch das neue Verfahren eröffnet werden.

In der Diskussion machte Direktor Deutsch darauf aufmerksam, daß die Urteile über das Delthirna-Verfahren sehr verschieden seien. Ziv.-Ing. Arledter glaubte feststellen zu müssen, daß das Verfahren gegenüber einer guten Freiharzleimung keine Ersparnis bringe. Seine umfangreiche Praxis in der Stoffleimung habe ihm immer wieder gezeigt, daß die Leimung um so besser und mit um so größerer Ersparnis durchzuführen sei, je höher der Freiharzgehalt sei. Bei der Resinatleimung müsse man auch die Zerlegung berücksichtigen, welche das harzsaure Natron erfährt. Dabei spiele besonders auch die Gegenwart der Faser eine Rolle. Es sei daher zwecklos, Leimungsversuche rein laboratorienmäßig statt im Holländer vorzunehmen. Der Diskussionsredner wandte sich gegen die Bekämpfung der Freiharzmethode. Es sei heute eine mehr oder weniger geschäftliche Angelegenheit, ein Leimungsverfahren in die Industrie einzuführen, aber die deutsche Industrie habe genug zu kämpfen und man sollte daher davon absehen, ihr neue Verfahren aufzuoktroieren. Direktor Sachsinger bemerkte, wer früher schon günstig geleimt habe, für den bedeute das Delthirna-Verfahren keinen Vorteil. Wer aber mit 6 oder 8 % Harz gearbeitet habe, dem bringe das Verfahren mit seiner vollständigen und genauen Kontrolle eine bemerkenswerte Ersparnis. In seinem Betriebe habe man keinen Vorteil erzielen können. Der Alaunverbrauch sei gestiegen, obendrein hätten sich Leim Schwierigkeiten ergeben, die mit den Füllstoffen zusammenhängen. Prof. Rasso berührt eine mikroskopisch-technische Frage, die vom Vortragenden beantwortet wird. Prof. Klemm weist darauf hin, daß für die Erzielung leimfester Papiere der Fritungsprozeß von besonderer Bedeutung sei. Es gebe Resinate, die keiner Erwärmung bedürfen, um die Leimwirkung hervorzurufen, so z. B. das Kalziumresinat. Wenn man es allein zur Anwendung bringt, ergeben sich hervorragend leimfeste Papiere. Es sei kein Zweifel, daß sich bei der Freiharzleimung die Leimfestigkeit erst durch eine Reihe von Bedingungen in der Trockenpartie der Maschine ergibt, die den Fritungsprozeß hervorrufen. Wo mit einem Gemisch von Kalziumresinat und Freiharz gearbeitet wird, sei das Papier am Anfang der Trockenpartie leidlich leimfest, beim Lauf über die Trockenpartie aber vermindere sich die Leimfestigkeit. Wird nur mit Freiharzleimung gearbeitet, so ist das nasse Papier so saugfähig, daß eine kapillare Durchpressung der Feuchtigkeit vor sich geht, die zum Teil noch stärker ist als bei völlig ungeleimten Papieren. Der Diskussionsredner geht dann auf die Bedeutung des isoelektrischen Zustands für die Leimung ein und wirft die Frage auf.

wie sich die Bedingung der Frittung vereinbaren lasse mit der Anschauung von der Bedeutung des isoelektrischen Punktes für die Leimfestigkeit. Eine andere Frage sei, ob eine Aenderung des isoelektrischen Zustands vom Anfang bis zum Ende der Trockenpartie eintrete. Der Vortragende weist darauf hin, daß durch die Verwendung mechanischer Harzdispersionen die Möglichkeit gegeben sei, die Erscheinungen der Resinatleimung und Freiharzleimung zu klären. Aus der weiteren Diskussion, an der sich Prof. K l e m m und der Vortragende beteiligten, verdient eine Bemerkung von Prof. K l e m m besondere Beachtung, wonach man auch

ohne kolloide Zusätze große Leimfestigkeit erzielen kann, wenn man die feine Verteilung des Harzes durch Lösung erreicht, z. B. durch Auflösung von Harz in Benzol und Vermischung mit Wasser. Tränkt man mit der so erhaltenen außerordentlich feinen Dispersion Filtrierpapier, so bleibt es nach der Trocknung Löschpapier. Setzt man aber die getränkten Blätter der Frittungstemperatur aus, so erhält man eine Leimfestigkeit, die den höchsten Ansprüchen genügt.

Der Vorsitzende schloß hierauf die Hauptversammlung mit dem Dank an alle Vortragenden und Teilnehmer für ihr Interesse an der Veranstaltung.

Leistungserhöhung von Kegelstoffmühlen durch deren elektrischen Einzelantrieb.

Von Professor Ernst B l a u.

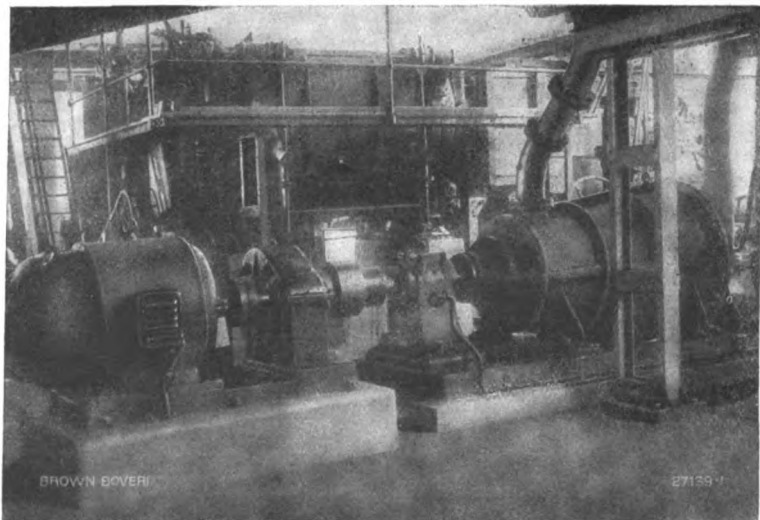
Die für die Stoffvorbereitung in der Papierindustrie dienenden Kegelstoff- oder Jordanmühlen haben in neuerer Zeit immer mehr an Bedeutung gewonnen und wegen ihrer großen Leistungsfähigkeit den Holländer schon vielfach verdrängt.

Bekanntlich besteht eine Kegelstoffmühle aus einem kräftigen, gußeisernen, konischen, innen mit stumpfen Messern aus Bronze oder Stahl versehenen Gehäuse und einem mit Messern aus gleichem Material garnierten, in zwei Lagern gestützten Kegel. Das Gehäuse ist an beiden Enden mit Deckeln derart abgeschlossen, daß dort Sammelräume für den Stoff bleiben. Lager und Gehäuse werden von einer gemeinsamen Grundplatte aufgenommen. Was die Ausbildung des Gehäuses anlangt, so erfolgt sie manchmal in der wagrechten Ebene durch das Wellenmittel geteilt, damit die Kegelwalze leicht herausgenommen und das Gehäuse mit neuen Messern ausgestattet werden kann. Auch die Kegelwalze ist in ihrer Längsrichtung geteilt und leicht lösbar auf der Achse befestigt. Andere Ausführungen zeigen wieder ein einteiliges Gehäuse sowie eine einteilige Kegelwalze, ohne daß die Messerbefestigung bei dieser Konstruktion eine weniger sorgfältige ist. Zur genauen Einstellung des Kegels und des Mahldrucks werden Spindeln und Handräder benutzt. Gewöhnlich ist noch an der Kegelstoffmühle eine Momententlastung angebracht, mit deren Hilfe durch Umlagen eines Hebels der ursprünglich eingestellte Mahldruck augenblicklich aufgehoben wird. Demnach ist die in Betrachtung stehende Maschine nur aus wenigen Elementen zusammengesetzt, weshalb sie geringe Reparaturen verursacht, niedrige Unterhaltungskosten beansprucht und an die Bedienung sowie Wartung keine großen Anforderungen stellt. Diese Mühlen nehmen ferner nur einen verhältnismäßig geringen Raum ein, was in vielen Fällen von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit ist. Da sie den Stoff gleichmäßig mahlen, wird das aus diesem erzeugte Papier geschlossen, glatt und fest. Beim Farbmischen verhindern sie eine Verschiedenheit der Färbung, so daß sie für diesen Vorgang gleichsam unentbehrlich sind. Endlich bringt ihre Verwendung noch den Vorteil, daß die Betriebsführung erheblich zu vereinfachen und zu verbilligen ist.

Der noch oft anzutreffende Transmissionsantrieb von Kegelstoffmühlen

weist große Mängel auf, nämlich Verluste durch Riemenübertragung sowie große Kosten für die Anschaffung und Unterhaltung der Riemen. Der direkten Kupplung von Kegelstoffmühlen mit schnelllaufenden Elektromotoren stehen wieder die Bedingungen der Arbeitsmaschine entgegen, die niedrige Drehzahlen erfordert.

Begünstigt durch den Umstand, daß jetzt Rädergetriebe aus hochwertigem Chrom-Nickelstahl mit genau bearbeiteter Verzahnung von tunlichst geringer Teilung und großer Breite hergestellt werden können, ist die Möglichkeit gegeben, auch für den Antrieb von Wellen, die mit niedriger Drehzahl arbeiten sollen, raschlaufende Motoren, also Maschinen mit guten elektrischen Eigenschaften zu verwenden. In erster Linie trifft dies für den Leistungsfaktor des Motors zu, der bei schnelllaufenden Ausführungen bedeutend besser ist als bei solchen mit niedriger Drehzahl. Aber auch der Wirkungsgrad des schnelllaufenden Motors ist besser als derjenige eines Motors mit geringer Drehzahl, weshalb der Gesamtwirkungsgrad des Antriebs bei Heranziehung neuzeitlicher Zahnrädergetriebe ein sehr günstiger ist. Das in einem geschlossenen Gehäuse in einem Oelbad laufende Präzisionsrädergetriebe ist mit dem Motor sowie auch mit der Mühle durch je eine elastische Kupplung verbunden. Letztere Kupplung läßt ein gewisses axiales Spiel zwecks Verschiebung des Mühlenkegels zu. Der Motor und der Getriebekasten werden auf einer gemeinschaftlichen Grundplatte oder mit Fußplatten auf dem Fundament angeordnet.



Die Motoren werden in der Regel in tropfwasser-geschützter Bauart ausgeführt und erhalten immer gegen Feuchtigkeit besonders imprägnierte Wicklungen. Die Schalt- und Anlaßapparate sind so durchgebildet, daß sie selbst von elektrotechnisch ungeschultem Personal ohne weiteres bedient werden können. Wird der Anlasser an den Motor angebaut, so werden Aufstellung, Inbetriebsetzung und Bedienung überaus einfach. Zudem wird der Motor mit einer Maximal- und Minimalspannungsauslösung sowie mit einem Amperemeter versehen. Das Anlassen und das Abstellen des Antriebs geschieht durch Betätigung eines Handrads, wobei die erforderlichen Schaltvorgänge in der richtigen Reihenfolge zwangsläufig ausgeführt werden.

Ein großer betriebstechnischer Vorzug des elektrischen Einzelantriebs der Kegelstoffmühle gegenüber Transmissionsantrieb liegt ferner darin, daß der Kraftbedarf der Maschine jederzeit durch Meßinstrumente zu überwachen ist. Deren Angaben bilden sehr wertvolle Anhaltspunkte über den Mahlvorgang und ermöglichen es, daß die Mühle immer unter den günstigsten Bedingungen arbeitet.

Den Antrieb einer Kegelstoffmühle durch einen Dreiphasenmotor von 110 kW Leistung über ein neuzeitliches Zahnradvorgelege mit einer Uebersetzung von 975 auf 242 U./min hat die A.-G. Brown, Boverie & Cie. in Baden (Schweiz) der Papierfabrik Steinhagen, Wehr & Cie. in Myszkow (Polen) geliefert. Aus der Abbildung ist deutlich zu ersehen, wie der Antrieb vorgerichtet ist.

Das erste Pergamyn und sein Werdegang.

Von Walter Sembritzki.

Bei der außerordentlichen Wichtigkeit der Verwendungszwecke von Pergamyn und dem Interesse, das der Fabrikation dieses Spezialpapiers entgegengebracht wird, darf die Frage, wer es zuerst hergestellt und auf den Markt gebracht hat, keineswegs überraschen.

Herr Emmel teilte durch eine in Nr. 41, 1927, des „Papier-Fabrikant“ erschienene Notiz mit, daß er Anspruch auf die Priorität dieses durch Zufall erfundenen Papiers mache, daß er, wie er mir schrieb, bereits 1878 aus Löhnberger Zellstoff hergestellt und an die Firma Schönfeld in Düsseldorf geliefert habe.

Daraufhin erhielt ich von Herrn Dr. Emanuel Spiro mit Bezug auf diese Notiz folgenden Brief:

„Die Priorität des Herrn Emanuel war mir bisher unbekannt.

Ich habe ganz selbständig herausgefunden, daß sich Sulfitzellulose bei geeigneter Mahlung auf fettgedichte Papiere verarbeiten läßt und Papiere dieser Art einen pergamentartigen Charakter haben. Diese Wahrnehmung verdanke auch ich einem Zufall bzw. dem Umstande, daß infolge einer Betriebsstörung an der Papiermaschine, auf welcher Cellulosepapier erzeugt wurde, die in den Holländer eingetragene Cellulose einer sehr lange andauernden, intensiven Mahlung unterworfen wurde und sodann bei ihrer Verarbeitung zu Papier ein pergamentartiges Produkt ergab. Ich habe sodann auf Grund eingehender Versuche die fabrikmäßige Herstellung imitierter Pergamentpapiere aufgenommen.

Die Firma Ernest E. Sabel in London bestätigte in einem vom 7. April 1898 datierten Atteste, daß ihr von meiner Firma vor ungefähr 14—15 Jahren, also im Jahre 1883 oder 1884, Pergament-Imitation aus chemischem Holzzellstoff geliefert wurde.

Der in der Papier- und Cellulosebranche rühmlichst bekannte Dr. A. Frank, Charlottenburg, verwies bei seinem im „Verein zur Beförderung des Gewerbefleißes“ in Berlin am 22. Jänner 1888 gehaltenen und in einem Separatabdruck erschienenen Vortrage „Ueber Zellstofffabrikation“ auf das von der Firma Ignaz Spiro und Söhne erzeugte Pergamentimitationspapier.

Nebenbei bemerke ich, daß die für die Untersuchung von Pergamynpapieren üblich gewordene Flammprobe (Blasenprobe) von mir stammt.

Nachdem im diesjährigen Heft Nr. 41, 1927, des „Papier-Fabrikant“ Herr Robert Emmel schon in den

70er Jahren imitiertes Pergament aus Zellstoff der Löhnberger Cellulosefabrik hergestellt haben will, so würde ihm die Priorität zufallen, sofern er die gleichfalls durch Zufall gemachte bezügliche Entdeckung ebenso rasch wie ich als technisch bedeutungsvoll erkannt hat und rasch an ihre praktische Verwertung geschritten ist.

Wann er in der Lage war, verkaufsfähiges Pergamynpapier herzustellen, geht aus der bezugten Notiz „Das erste Pergamyn und sein Werdegang“ nicht hervor.“

Herr Robert Emmel, dem ich Einsicht von dem Spiroschen Briefe gab und aufmerksam machte, daß Löhneberg erst Oktober 1880 im Betrieb gekommen sei, erklärte mir, daß er sich in bezug auf die Verwendung von Löhnberger Sulfistoff im Jahre 1878 wohl geirrt habe, es müßte ein anderer Zellstoff gewesen sein.

Ums Jahr 1878 war wohl nur Ekmann-Stoff zu haben; ob sich dieser aber für die Herstellung von imitiertem Pergamentpapieren eignete, lasse ich dahingestellt. Jedenfalls ist bekannt, daß mit langfaserigem, feuchtem Sulfistoff das Charakteristische dieses Papiers am sichersten zu erreichen ist.

Emmel dürfte auf seine Erfindung wohl etwas später gekommen sein, und zwar zu einer Zeit, als Löhneberg voll im Betriebe war — also Anfang der 80er Jahre.

Herr Professor Frank, Charlottenburg, der in der Sulfitzellstoffindustrie außerordentlich gut bekannt war, hatte von der Erfindung des Herrn R. Emmel, die er 1888 in seinem Vortrage sicher gern aufgenommen und als einen erheblichen Fortschritt in der Anwendung von Sulfistoff bezeichnet hätte, nichts gewußt; dagegen war ihm bekannt, daß Herr Spiro seit Jahren imitiertes Pergamentpapier fabriziert.

Laut Attest wurde von der Firma Ignaz Spiro und Söhne schon 1883/84 marktfähige Ware abgesetzt.

Sicher kann man annehmen, daß es Herrn R. Emmel frühzeitig gelungen war, imitiertes Pergamentpapier herzustellen. Da er aber auf irgendeine gedruckte Mitteilung über seine Erfindung nicht hinweisen konnte, vielleicht auch nicht hat hinweisen wollen, so verblieb dieselbe, dem Umfange der Produktion und Kundschaft entsprechend, in lokalen Grenzen.

Quod non est in actis, non est in mundo.

Es dürfte wohl der Eindruck vorherrschen, daß der Firma Ignaz Spiro und Söhne die Priorität für imitiertes Pergamentpapier zuzusprechen ist, da sie Erfindung und

Verwertung durch Wort und Schrift belegt haben, während von Herrn Emmel solche Beweise zur rechten Zeit nicht erbracht wurden.

Die Kaolinindustrie ein Hilfgewerbe der Papiererzeugung.

Kaolin, dieses Zersetzungserzeugnis aus Feldspat, Granit usw. ist zwar in erster Linie der Hauptrohstoff der feinkeramischen Industrie, er wird aber in sehr großem Umfange auch von der Papierindustrie als Füllstoff verbraucht. Es wird geschätzt, daß von der Gesamtmenge des in Deutschland gewonnenen Kaolins rund 67 v. H. von der keramischen Industrie, 29 v. H. von der Papierindustrie und 4 v. H. von anderen Industrien, der chemischen, Textil- usw. Industrie aufgenommen werden. Da von den alljährlich in Deutschland verarbeiteten rund 50 000 t Kaolin etwa ein Drittel von der deutschen Kaolinindustrie geliefert wird, während die anderen zwei Drittel aus der Tschechoslowakei, England, China usw. nach Deutschland kommen, so darf der Verbrauch der deutschen Papierindustrie an Kaolin auf jährlich 4800 t veranschlagt werden. Das ist eine so ansehnliche Menge, daß die Kaolinindustrie als eine Hilfsindustrie der Papiererzeugung angesehen werden kann.

Das Kaolin kommt in Deutschland in verschiedenen Gegenden in größerem Umfange vor, so in Schlesien bei den Orten Strehlen und Görlitz, im Freistaat Sachsen bei Bautzen, Kamenz, Kemmlitz, Caminau, Hohburg, in der Provinz Sachsen bei Halle a. S., in Thüringen bei Eisenberg, Rudolstadt, Ilmenau, in Bayern bei Waldsassen, Tirschenreuth, Amberg, Passau, in Westdeutschland bei Grünstadt in der Pfalz, Geisenheim, Lohrheim, Oberneiß an der Lahn. Doch sind nicht alle Lager abbaufähig oder werden wenigstens einstweilen nicht abgebaut. Ausgebeutet werden heute in der Hauptsache fünf Lagerstätten. Die erste erstreckt sich nördlich von Halle a. S. am rechten Saalufer, in den Gemarkungen der Gemeinden Brachwitz, Hilkendorf und Morl, die zweite zieht sich durch den nördlichen Teil des Freistaates Sachsen von Leipzig bis Meißen, die dritte befindet sich im Lausitzer Becken, nördlich von Bautzen bei dem Orte Crosta-Lomska, die vierte, die Oberpfälzer, liegt bei den Gemeinden Hirschau und Schnaittenbach am Buchberg, die fünfte endlich verteilt sich auf die schon genannten Orte Geisenheim, Lohrheim, Grünstadt und Oberneiß. Kleine Mengen Kaolin werden auch bei Großhartmannsdorf in Schlesien gewonnen.

Mit der Kaolingewinnung waren nach der gewerblichen Betriebszählung von 1925 im ganzen 57 Betriebe und 999 Personen beschäftigt. Da die Kaolinschichten von anderen Erdsarten wie Kies, Lehm, Sand in sehr verschiedener Stärke überlagert auftreten, wird das Kaolin zum Teil im Tagebau, zum Teil bergmännisch abgebaut. Der Tagebau überwiegt; nur in Sachsen, Gei-

senheim und Lohrheim, wo die Decke über dem Kaolin 30 m Stärke erreicht, wird bergmännisch verfahren. Beim Tagebau wird, wie beim Braunkohlentagebau, die überlagernde Erdschicht beseitigt und dann das Kaolin mit Hacke und Spaten abgetragen oder mittels Baggern abgebaut. Schwierig sind die Arbeiten bei Regenwetter, weil dabei das Kaolin zu einer zähen, schlüpfrigen, schwer zu lösenden und zu schaufelnden Masse wird. Frost macht es zu harten Klumpen, die nicht selten gesprengt werden müssen. Beim bergbaulichen Betrieb werden Förderschächte angelegt und wird der Abbau in untereinanderliegenden Sohlen vorgenommen. Hier sind oft Grubenwasser hinderlich. Der Grubenkaolinabbau untersteht der Aufsicht der Berginspektionen.

Mit ganz wenigen Ausnahmen sind den Kaolingewinnungsbetrieben Schlämmereien angegliedert, in denen das Kaolin von störenden Bestandteilen befreit wird. Zu diesem Zwecke wird die Kaolinerde mit Wasser gefüllten Becken, den Rührwerken, zugeführt. Bei der Aufrührung durch große Quirle fallen Fremdkörper wie Quarz- und Feldspatstücke zu Boden, während das Kaolin in Milchform auf langen Rinnen abfließt und an deren Ende durch ein feines Sieb läuft. Es lagert sich in großen Becken ab, dann wird das nun klare Wasser abgelassen und der Kaolinschlamm in Filterpressen von dem restlichen Wasser befreit. Die Kaolintafeln oder -kuchen werden zuletzt in Trockenkammern mit frischer Luft oder Wärme getrocknet. Das Erzeugnis wird später zertrümmert und kommt lose oder in Säcken von zwei Zentner Fassungsvermögen in den Handel.

Die Kaolinindustrie als selbständiger Erwerbszweig ist noch ziemlich jung. Die Meißner Porzellanwerkstätte Böttgers bezog ihr Kaolin lange Zeit aus der Gegend von Aue im Erzgebirge, seit 1836, als die Auer Lager erschöpft waren, aus der Meißner Gegend. Privatleute hielten sich aber der Kaolinverwertung noch fern. Erst seit den 1860er Jahren kamen solche Unternehmungen auf, zuerst in der Oberpfalz, dann in Sachsen. Die Hauptwerke wurden hier die Sächsischen Kaolinwerke G. m. b. H. in Kemmlitz und die Kemmlitzer Kaolinwerke G. m. b. H. Dann entstanden in rascher Folge weitere Unternehmungen in Halle a. S., im Rheinland, in der Lausitz. Ein Handel als eigener Erwerbszweig hat sich zwischen den Kaolingruben und -verbrauchern nur in bescheidenem Umfange einschieben können, da sich die Abnehmer von Kaolin, um das jeweils richtige Kaolin zu erhalten, lieber mit Kaolinwerken als mit technisch gewöhnlich weniger kundigen Händlern in Verbindung setzen. dt.

Bremer Bezirksverein Deutscher Chemiker.

Bremen, 17. Oktober 1929.

Prof. F. Quincke, Hannover:

Unsere Textilstoffe und ihre chemischen Probleme.

Er zeigte zunächst die wirtschaftliche Entwicklung des Textilstoffes, deren Erzeugung seit 1902 von 7 auf 11 Milliarden Kilo und deren Wert von 6 auf 28 Milliarden Mark gestiegen ist. Deutschland verbraucht etwa 14 Kilo

Textilfaser im Werte von 32 Markt pro Kopf der Bevölkerung jährlich, und zwar hauptsächlich 400 Mill. Kilo Baumwolle, 131 Mill. Kilo Wolle, während es nur 19 Mill. Kilo Wolle, daneben 70 Mill. Kilo Kunstseide erzeugt und der Flachs immer mehr zurücktritt. Interessant sind die Fasererträge vom landwirtschaftlichen

Standpunkt aus auf ein Hektar Nutzland berechnet; sie belaufen sich an Baumwollgarn auf 420 Mark Wert, an Flachsgarn auf 1375 Mark, an Wolle auf 430 Mark, bei Jute und Hanf auf 600 Mark, bei Seide auf 4770 Mark und für Kunstseide aus Holzzellstoff auf 1500 Mark. Aber diese Wertzahlen werden bei Flachs und Kunstseide durch Verarbeitungskosten, bei Seide durch die Kultur der Seidenspinner zu stark beeinflußt. An den vorgeführten mikroskopischen Bildern der verschiedenen Fasern läßt sich erkennen, daß nicht nur Länge und Durchmesser der Faser, sondern auch ihre Struktur nicht sehr wesentlich ist; nur Weiche und Elastizität geben den Ausschlag. Die chemische Zusammensetzung zeigt Keratin für Wolle, Fibroin für Seide als Hauptbestandteile, sonst immer Cellulose, die aber bei Baumwolle und Kunstfaser am reinsten, bei Jute und Hanf durch Nebenbestandteile zu hart ist. Die Kunstfasererzeugung hat bisher mit den vier Fabrikaten der Nitroside, der Kupferseide, der Viskose und der Acetatseide hochwertige Glanzstoffe erstrebt und heute mit dem Preise von 7 Mark die Billigkeit der Wolle erreicht. Die Entwicklung der Düsenverspinnung, der Streckung im Fällbad, der Verzwirnung in der Zentrifuge geben die maschinelle Ergänzung der chemischen Lösungsverfahren der Cellulose. Der Verbrauch an Material, Kupfer und Ammoniak bei der Kupferseide, von Schwefelkohlenstoff, Natron und Säure bei der Viskose, von Essigsäure-

anhydrid bei der Acetatseide setzen dem Preise der heutigen Kunstfaser bestimmte Grenzen, auch wenn statt Baumwolle mehr und mehr Zellstoff als Ausgangsmaterial benutzt wird. Abgesehen von der so nötigen Verbesserung der Flachsgewinnung durch Maschinen sind Fortschritte durch chemische Verfahren denkbar: Zunächst eine Verbilligung des Chemikalienverbrauchs bei der Zellstoffverarbeitung, dann die Weichmachung der Jute durch chemische Behandlung. Weiter könnte an Stelle unserer Gewebe ein nach Art der Papiermasse verfilztes Tuch treten, wenn man diesem durch geeignete chemische und mechanische Behandlung Weichheit, Elastizität und Wasserbeständigkeit zu geben fände. Besonders auffallend aber ist, daß die Erfindungen nach Chardonnets Vorgang sich auf Kunststoffe aus Cellulose beschränkten, während noch kein Verfahren gefunden wurde, entsprechend der Wolle und Seide, aus tierischen Abfällen Textilfaser zu erzeugen. Und endlich könnten Glasgespinste und Schlackenwolle auf die Möglichkeit deuten, aus Silikaten Textilstoffe herzustellen, die freilich weich genug sein müßten, um die menschliche Haut nicht durch ihre Spitzen zu schädigen. Sicher gehören bei dem enormen Bedarf an Bekleidung die chemischen Probleme, die Herrschaft der Baumwolle zu brechen, zu den aussichtsreichsten der heutigen Zeit. 32 Diapositive erläutern die sämtlichen Bedingungen und Entwicklungen.

WÄRME - WIRTSCHAFT

Das Mitreißen von Wasser aus Dampfkesseln.

Auszug aus einem Aufsatz von Prof. Chr. Eberle, Darmstadt.

Archiv für Wärmewirtschaft und Dampfkesselwesen, 10. Jahrgang, Oktober 1929, Heft 10, S. 329 ff.

Der Wassergehalt des Dampfes hat die Dampftechnik schon seit Jahrzehnten beschäftigt. Bei der Verwendung von gesättigtem Dampf ist er insofern von großer Bedeutung, als er nicht allein den Wirkungsgrad der Dampferzeugung beeinflußt, sondern auch in erheblichem Maße den Dampfverbrauch der angeschlossenen Maschine. Nachdem der Wassergehalt des Dampfes nach Einführung der Ueberhitzung sehr an Bedeutung verloren hatte, gewinnt er neuerdings wieder durch die im letzten Jahrzehnt vor sich gegangene Entwicklung zu immer weiterer Steigerung des Dampfdruckes und Erhöhung der Heizflächenbelastung an Interesse. Diese Entwicklung führte auch dazu, die spezifische Beanspruchung der Verdampfungsoberfläche sowie des Dampfraumes wesentlich zu steigern. Im Zusammenhang damit hat man in vielen Fällen das Mitreißen von Wasser aus dem Kessel beobachtet, und zwar nicht selten in so bedenklichem Maße, daß es geboten schien, die Voraussetzungen für diese Erscheinung durch planmäßige Untersuchungen zu ergründen.

Die zu diesem Zwecke durchgeführten Versuche des Wärmetechnischen Institutes der Technischen Hochschule Darmstadt sollten den Zusammenhang zwischen Verdampfungsoberfläche, Dampfraum und Dampfleistung bei Eintritt des Mitreißens von Wasser feststellen und gleichzeitig den Einfluß des Laugengehaltes im Speisewasser auf dieses Mitreißen ergründen. Eine weitere Versuchsreihe hatte zur Aufgabe, Aufklärung zu geben

über den Zusammenhang zwischen dem Vorgang der Dampferzeugung, der Art der Einführung des Dampfes in den Dampfraum und das Mitreißen von Wasser.

Als Ergebnis der angestellten Versuche ergab sich in Uebereinstimmung mit bereits früher angestellten Versuchen des Bayr. Revisionsvereins, daß die Feuchtigkeit des Dampfes innerhalb weiter Belastungsänderungen nahezu konstant bleibt, daß aber von einer bestimmten Belastung ab die Feuchtigkeit sehr rasch ansteigt. Weiterhin konnte festgestellt werden, daß

1. die Grenzleistung, d. h. die Leistung, von der ab ein starkes Mitreißen von Wasser beginnt, nicht nur von der Verdampferoberfläche, sondern auch von der Dampfraumhöhe abhängig ist. Beim Verdampfen von reinem Wasser ist die Grenzleistung der Dampfraumhöhe proportional, d. h. sie ist in den untersuchten Grenzen für 1 m³ Dampfraum konstant;

2. bei verschiedenen Dampfdrücken für einen bestimmten Dampfraum die Grenzleistung in m³/h gleich ist. Wenigstens gilt diese Feststellung für Ueberdrücke in dem untersuchten Gebiet; für Unterdrücke steigt die Grenzleistung mit abnehmendem Druck;

3. der Laugengehalt des Kesselwassers die Grenzleistung gegenüber reinem Wasser bedeutend herabsetzt. Außerdem ist bei laugenhaltigem Wasser die Grenzleistung nicht mehr proportional der Dampfraumhöhe.

Die zweite Versuchsreihe zeigte, daß

1. auch bei einer Nachbildung des im Wasserröhrenkessel üblichen Dampferzeugungsvorganges in allen Fällen die Grenzleistung nicht nur von der Verdampfungsoberfläche, sondern auch von der Dampf-raumhöhe abhängig ist;

2. durch Laugengehalt des Kesselinhalts die Grenzleistung bedeutend herabgesetzt wird;

3. die Art der Einführung des Dampfes in die Trommel die Grenzleistung im höchsten Maße beeinflusst. Die Grenzleistung wächst mit abnehmender Höhe der Wasserschicht, die der Dampf in der Trommel zu durchströmen hat, und erreicht ihren Höchstwert, wenn der Dampf unmittelbar in den Dampfraum eingeführt wird.
Dipl.-Ing. Krüger.

Wärmeübergang in einem wagerechten Rohr beim Kondensieren von Satt- und Heißdampf.

Auszug aus einer Abhandlung von M. Jakob, S. Erk u. H. Eck, Berlin-Charl., Z. V. D. I., Bd. 73, Nr. 42, 19. Okt. 1929.

In einer früheren Mitteilung¹⁾ haben Jakob und Erk über Messungen des Wärmeüberganges an einem senkrechten, von Dampf durchströmten und außen durch Wasser gekühlten Rohr berichtet. Es stellt dies den einfacheren Fall dar, weil im senkrechten Rohr Strömung und Temperatur symmetrisch zur Achse verlaufen. In der vorliegenden Arbeit wurde nun der verwickeltere Fall des wagerechten Rohres wegen seiner großen technischen Bedeutung einer eingehenden und aufschlußreichen Untersuchung unterzogen.

An Hand der aus den Versuchsergebnissen gewonnenen Kurvenbilder lassen sich wichtige Beziehungen herausstellen. Man erkennt zunächst dieselben Gesetzmäßigkeiten wie beim senkrechten Rohr: Zunahme des Wärmeübergangs mit steigendem Temperaturunterschied zwischen Dampf und Wand und mit steigender Dampfgeschwindigkeit. Jedoch wird im wagerechten Rohr bei starker Kondensatbildung (niedrige Wandtemperatur) mehr Wärme abgegeben als im senkrechten Rohr. Dies ist offenbar darauf zurückzuführen, daß die Wasserhaut

bei einem Teil des wagerechten Rohres immer sehr dünn bleibt. Ferner zeigte sich, daß bei gleicher mittlerer Wandtemperatur in der Nähe der Sättigungstemperatur das senkrechte Rohr dem wagerechten überlegen wird. Dies hat seinen Grund darin, daß bei Annäherung der mittleren Wandtemperatur an die Sättigungstemperatur der Dampf im Scheitel des Rohres eventuell überhaupt nicht mehr kondensiert, und daß dadurch nicht allein die Kondensationsfläche verkleinert, sondern auch immer mehr auf den unteren Teil des Rohres beschränkt wird.

Die Ausführungen tragen unbedingt zur weiteren Klärung der Vorgänge in Wärmeaustauschern für kondensierenden Dampf bei, wenn sie auch noch keineswegs alle schwebenden Fragen lösen. Jedoch lassen sich bereits nützliche Folgerungen für den Bau und Betrieb von Wärmeaustauschern aus den bisherigen Untersuchungen ziehen. So bestätigen sie z. B. die Erfahrung, daß in wagerechten Rohren die Kondensation mit besserem Wirkungsgrad erfolgt als in senkrechten. Darüber hinaus aber sind die Grenzen für die Ueberlegenheit der wagerechten Anordnung sichtbar geworden.
Dipl.-Ing. Krüger.

¹⁾ Forschungsarbeiten, herausgegeben vom Verein Deutscher Ingenieure, Heft 310, 1928, S. 1.

Die Wärmeleitfähigkeit von Kesselstein.

Auszug aus einem Aufsatz von Prof. Chr. Eberle, Darmstadt.

Archiv für Wärmewirtschaft und Dampfkesselwesen, 10. Jahrgang, Oktober 1929, Heft 10, S. 334 ff.

Durch die in den letzten Jahren durchgeführten Untersuchungen über die Wärmeleitfähigkeit von Kesselsteinen konnte im wesentlichen festgestellt werden, daß die Wärmeleitzahl in hohem Maße von der Porosität des Kesselsteins abhängt, und daß diese wiederum stark von der Zusammensetzung des Steines beeinflusst wird.

Wegen der großen Bedeutung der Leitzahl für die Beurteilung des Einflusses des Kesselsteins auf die Betriebssicherheit des Dampfkessels und zur Klärung verschiedener Fragen, im besonderen zur Bestätigung der bisherigen Beobachtungen über den Zusammenhang von Porosität, Zusammensetzung des Steines und Wärmeleitzahl wurden von Prof. Eberle eine größere Anzahl im Dampfkesselbetrieb entstandener Steine geprüft.

Die angestellten Untersuchungen beschränken sich auf Schäden durch Wärmestauungen in Rohren, die der strahlenden Wärme des Feuerraums ausgesetzt waren.

Hinsichtlich der Art der Ablagerung konnte grundsätzlich festgestellt werden, daß die Ablagerung am stärksten an der Stelle größter Bestrahlung erfolgt, also dort, wo größte Wärmezufuhr und stärkste Dampfbildung eintritt, daß sie aber zur Rückseite des Rohres hin abnimmt, also unabhängig von der Gewichtswirkung ist. Die Art der Ablagerung hängt zweifellos von der Zusammensetzung der ausgeschiedenen Stoffe und von der Temperatur der Wandoberfläche ab, wieweit auch

von der Geschwindigkeit der Wasserströmung, vom Dampfdruck und der Rauigkeit der Wandungen, dürfte noch zu klären sein.

Ueber den Verlauf der Steinablagerung auf der ganzen Länge eines Rohres ergab sich, daß die Ablagerung nicht von gleicher Dicke ist, sondern sich stark verändert, und daß diese Veränderung der an den einzelnen Stellen des Rohres zugeführten Wärmemenge proportional ist.

Entgegen der oft vertretenen Anschauung, daß ungenügender Wasserumlauf die Ursache für das Durchbrennen der Rohre sei, glaubt Prof. Eberle auf Grund seiner Beobachtungen feststellen zu können, daß der Wasserumlauf in den weitaus meisten Fällen am Durchbrennen gar nicht beteiligt ist, vorausgesetzt, daß nicht so starke Verlegung der Querschnitte eintritt, daß der Wasserdurchfluß stark behindert wird und auf diese Weise Wasserentblösungen der Rohrfläche entstehen.

Die Kesselsteine, die auf den eingesandten Rohren entstanden waren, wurden chemisch untersucht und ihre Porosität berechnet. Es zeigte sich, daß Steine mit geringem Silikat-, aber sehr großem Gipsgehalt eine geringe Porosität besitzen, dagegen aber eine große Wärmeleitzahl. Silikatreiche Steine besitzen große Porosität, aber kleine Wärmeleitzahl. Es wurde bei einzelnen silikatreichen Steinen mit großer Porosität festgestellt,

daß bereits Steindicken von nur 0,5 mm wiederholtes Durchbrennen zur Folge haben können, während dies bei silikatarmen erst bei etwa 3 mm auftritt.

Die Untersuchungen haben im allgemeinen den früher schon festgelegten Zusammenhang der Steine und ihrer Porosität bestätigt.

Dipl.-Ing. K r ü g e r.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Link: Wasserreinigung und Wasseraufbereitung. „V. D. I.-Zeitschrift“, S. 553 (1929).

Die hauptsächlichsten Eigenschaften des zu verwendenden Wassers, die mechan. und chem. Reinigungsverfahren werden eingehend geschildert. Einer Beurteilung der Wirkungsweise von Langsam- und Schnellfiltern folgen Angaben über Enteisung, Enthärtung usw.

Mü.

Drucker und ihr Papier. „Paper Trade Review“, S. 1411 (1929).

Die Einflüsse der wechselnden Luftfeuchtigkeit auf das Verhalten der Druckpapiere beim Druck wird geschildert.

Mü.

Obst: Papier für Geldscheine. „Papier und Papp“, S. 458 (1929).

Es ist bekannt, daß unsere Geldscheine sowohl in bezug auf Festigkeit als auch auf Druckfähigkeit vollkommen genügen, aber daß sie in hygienischer Beziehung noch sehr viel zu wünschen übriglassen. Das amerikanische Bureau of Standards hat sich bereits mit der Frage der Imprägnierung bzw. eines Schutzüberzuges der Geldscheine befaßt. Azetat-Celluloselacke haben mit Weichmachungsmitteln gute Resultate hinsichtlich der Widerstandsfähigkeit gegen Öl, Wasser usw. gegeben; die Haftfähigkeit des Druckes ist jedoch noch vollkommen unbefriedigend. Vf. glaubt, daß mit Zaponlacken in Verbindung mit Adipinsäure bessere Ergebnisse zu erzielen sind.

Mü.

Weirich: Für unsere Lehrlinge. „Papier und Papp“, S. 459 (1929).

Vf. behandelt diesmal die Prüfung bzw. die Beurteilung von sat. holzhaltigen und holzfreien Druckpapieren, Steindruck- und Offsetpapieren.

Mü.

Fischer: Die Papier- und Zellstoffherstellung im Deutschen Museum. „Pappen- und Holzst.-Ztg.“ S. 232 (1929).

Beschreibung der alten Papiermühle Haynsburg aus dem Jahre 1700, die in München aufgestellt fand, sowie der anderen Modelle und Abbildungen.

Mü.

Appel und Bentzen: Lichtechtheit gefärbter Papiere. „Paper Trade Journal“, S. 43 (1929).

Vff. beantworten die Frage: Kann die Lichtechtheit gefärbter Papiere bestimmt werden mit Hilfe eines Apparates und gibt dieser direkte Zahlen oder nur Vergleichswerte? Sie kommen zu dem Schluß, daß das „Atlas-Fadeometer“ sich zur Prüfung der Lichtechtheit sehr gut eignet, zumal das jetzt übliche Verfahren durch Einwirkung des Sonnenlichtes infolge der wechselnden Lichtstärke keine genauen Werte liefern kann.

Mü.

Hoyer: Briefumschlagpapier. „Papier und Papp“, S. 436 (1929).

Infolge der Mechanisierung bei der Herstellung von Briefumschlägen ist für das Papier ein gewisses Mindestmaß an Festigkeit Voraussetzung. Da sehr viel Altpapier verwendet wird, liegt die Gefahr des Welligwerdens sehr nahe. Bei einseitig glatten Papieren machen sich die durch die Herstellungsweise bedingten Leimungsverschiedenheiten oft unangenehm bemerkbar. Papiere für Fensterbriefumschläge sollen ohne Füllstoff gearbeitet werden.

Mü.

(Das „Fenster“ der Briefumschläge und nachträgliche Trocknen im Trockenofen bedingen heute keineswegs mehr ein aschefreies Papier. Der Ref.)

B. Iw.: Die Bestimmung der Dicke des Papiers mittels einer Waage. „Bumaschnaja Promischlennost“ 8, S. 24 (1929).

Vf. bespricht die Dicke des Papiers und deren Zusammenhang mit der jeweiligen Papierqualität. Es wird auf den Wert der Dickenbestimmung für die laufende Betriebskontrolle hingewiesen. Vf. beschreibt nun ein Instrument zur Messung der Dicke nach des Prinzip einer Waage.

Ee.

W. Schmid: Herstellung von Papierstoff nach dem Explosions- oder Kanonenverfahren. „Papier-Fabrikant“ 26, 22—26 (1928).

Holzabfälle werden in einem Druckgefäß hochgespanntem Dampf ausgesetzt. Dann wird der Kocherinhalt plötzlich ausgeblasen, wobei die Späne zerfasert werden. — Die daraus erzeugten Pappen sollen sich besonders für Isolierzwecke eignen. — Die Trocknung geschieht nach eigenem Verf. (Abb.).

Stö.

KLEINE MITTEILUNGEN

Betriebswacht.

Die Unfallverhütungsbild G. m. b. H. beim Verband der Deutschen Berufsgenossenschaften tritt im Jahre 1930 mit einer Neuerscheinung an die Arbeitgeber heran. Es ist ja seit langem ihr Bestreben, die Selbstüberwachung der Betriebe gegen Unfallgefahren möglichst zu fördern. Denn kein äußerer Zwang, keine Paragraphen, keine Vorschriften und Gesetze können so viel wirken, wie freiwillige, von Verantwortungsbewußtsein getragene Mitarbeit der im Arbeitsleben stehenden Praktiker. Um diese Mitarbeit der Unternehmer, der Betriebs-



leiter, überhaupt aller leitenden und verantwortlichen Angestellten, die in Fabrikbetrieben tätig sind, anzuregen und wachzuhalten, gibt die Unfallverhütungsbild G. m. b. H. unter dem Titel „Betriebswacht“ ein Jahresvormerkbuch heraus. Derartige Terminkalender sind ja in jedem Betrieb notwendig und üblich. Sie werden, vielfach mit nichtssagender

und oft sogar unerfreulicher Reklame durchsetzt, von allen möglichen Stellen angeboten und geliefert. Was liegt da näher als der Gedanke, ein derartiges Kalendarium mit reichlichem Raum für Notizen und Bemerkungen auf den Schreibtisch jedes Fabrikbüros, jedes Kontors, jeder Zahlstelle, möglichst überhaupt auf jeden Schreibtisch aller gewerblichen Betriebe zu legen. Alle Beamten und Angestellten, die solch einen Terminkalender benutzen müssen, finden Seite für Seite in Bildern, die unwillkürlich ihre Aufmerksamkeit fesseln, ständig wiederholte Hinweise auf die Unfallgefahren in den Betrieben. Sie finden aber vor allen Dingen auch immer wieder Erinnerungen daran, daß sie auf dem Gebiete der Unfallverhütung etwas tun müssen, daß sie immer neue Bilder über Unfallverhütung in ihren Betrieben aushängen und durch das ständige Wechseln der Bilder das Interesse der Arbeiterschaft wach halten müssen. Im übrigen enthält die „Betriebswacht“ eigentlich alles, was in einem Betriebe häufig oder gelegentlich benötigt wird: Eine Aufstellung der Postgebühren — der Maße — Gewichte — der elektrischen Maßeinheiten — der Längen- und der Tiefenmaße — der Papiernormalformate — der Wertberechnung fremdländischer Währungen — der Schmelz- und Gefrierpunkte der wichtigsten Stoffe — eine Aufstellung der Reichsbehörden — der Industrie-, Handels-, Handwerks- und Gewerbe-kammern — die Kennzeichen für Kraftfahrzeuge und vieles andere. Das wichtigste Kapitel des Textes bildet aber wohl der Abriss über das Arbeits- und Sozialversicherungsrecht vom Vorsitzenden des Landesarbeitsgerichts in Berlin, Landgerichtsrat Dr. Karl Sell. Jeder Arbeitgeber und Betriebsleiter kann sich hier über die geltenden Bestimmungen, z. B. über Vertragsabschluß, Pflichten und Rechte des Arbeitnehmers, Pflichten und Rechte des Arbeitgebers, Kündigung und Kollektivvertrag, Arbeiterschutz, Betriebsverfassung, Arbeitsstreitigkeiten usw. informieren. Sodann gibt eine übersichtliche Tabelle über das Sozialversicherungsrecht, also die Reichsangestelltenversicherung, die Invalidenversicherung, die Unfallversicherung, die Krankenversicherung und die Arbeitslosenversicherung genaue Auskunft. Der Unfallversicherung ist ein besonders breiter Raum gewidmet, wobei insbesondere alle die Berufsgenossenschaften betreffenden Einzelheiten genauestens klargelegt sind. Dadurch ergibt sich für den Betriebsleiter die Möglichkeit, sich selbst über alle gesetzlichen Grundlagen der Unfallversicherung, über seine eigenen Pflichten und die Aufgaben und Leistungen der Berufsgenossenschaften zu unterrichten sowie auf entsprechende Anfragen richtige Auskunft zu erteilen. Eine kurze Anweisung für erste Hilfe bei Unfällen ist gleichfalls enthalten. Das im Unfallverhütungs-Kalender 1930 veröffentlichte Preisausschreiben ist hier nochmals aufgeführt. Ein Vordruck für die Eintragung der bei Unfällen notwendigen und wichtigsten Ortsangaben und Adressen, die so leicht in der ersten Aufregung nicht gefunden werden (Feuermelder, Arzt, Rettungsstation, Apotheke, Hauptgashahn, Hauptsicherung, Hauptwasserhahn usw.) schließt den inhaltsreichen kleinen handlichen Band ab. Da der Preis in Anbetracht des Propagandawertes für die Unfallverhütung äußerst niedrig gehalten ist — ein Exemplar kostet 0,50 RM. — kann die Unfallverhütungsbild G. m. b. H. wohl hoffentlich damit rechnen, daß diese mühevollen Arbeit von Arbeitgebern und Betriebsleitern gebührend gewürdigt und durch einen vollen Erfolg belohnt wird. Jeder Betrieb muß mehr und mehr vollständig durchsetzt werden mit einer ständig wachen Bereitschaft, die Unfallgefahren unentwegt herabzumindern oder gänzlich auszuschalten. Die neu vorliegende „Betriebswacht“ ist einer der einfachsten und gangbarsten

Wege zu diesem Ziele. — Die Papiermacher-Berufsgenossenschaft läßt in den nächsten Tagen jedem ihrer Betriebe einen Abdruck kostenlos zugehen.

Warnungsschilder.

Alljährlich ereignen sich eine ganze Anzahl von Unfällen dadurch, daß eine Maschine oder eine Transmission in Gang gesetzt wird, der elektrische Strom eingeschaltet wird, Ventile von Dampf- und Gasleitungen geöffnet werden u. s. f., während Arbeiter mit irgend welchen Arbeiten an diesen Einrichtungen beschäftigt sind.

In einzelnen Fällen war versäumt worden, die Mitarbeiter von der Vornahme dieser Arbeiten zu unterrichten. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle aber waren der oder die Mitarbeiter zwar ordnungsmäßig vor Arbeitsbeginn unterrichtet und gewarnt worden, die betr. Maschine usw. in Gang zu setzen, sie hatten aber im

Nicht einrücken!

Es wird gearbeitet

(Ort)

Entfernen der Tafel
nur durch:

(Name)

Laufe des Tages diese Anweisung einfach vergessen. — Diese Erfahrungen zeigen, daß die einfache Anweisung, einen bestimmten Einrückhebel, ein bestimmtes Ventil oder einen bestimmten Stromschalter nicht zu betätigen, nicht genügt, und von der Papiermacher-Berufsgenossenschaft ist immer wieder in Wort und Schrift empfohlen worden, außer der selbstverständlichen Erteilung genauer und unmißverständlicher Anweisungen stets an den betr. Einrückhebeln usw. eine Warnungstafel anzuhängen, die nach Beendigung der Arbeiten wieder entfernt werden muß.

Eine sehr praktische und für die verschiedensten Einrichtungen gut verwendbare Warnungstafel ist nunmehr hergestellt worden und kann von der Firma J. Ed. Wunderle, Mainz-Kastel, bezogen werden (vergl. Abbildung).

Diese Firma stellt auch neuerdings, ebenfalls auf Veranlassung der Berufsgenossenschaften, ein Warnungsschild für Krane her mit folgendem Aufdruck:

„Lebensgefahr durch Kran!

Unbefugter Aufstieg verboten!

Berechtigte zuvor Kranführer verständigen.“

Die Anbringung dieses Schildes an den Kranaufstiegen ist recht erwünscht. C. B.

AUS BEFREUNDETEN VEREINEN

Deutscher Verband
technisch-wissenschaftlicher Vereine E. V.

Hauptversammlungstermin 1930:
Verein deutscher Gießereifachleute: 31. Mai und 1. Juni
in Berlin.

P A T E N T - U M S C H A U

Nachdruck verboten! Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Mittel zur Entfernung von Kesselstein bzw. zur Verhinderung der Kesselsteinbildung.

D. R. P. 486 965, Kl. 85 b, Gr. 1, vom 14. 1. 28.

Edward D. Feldman in Berlin.

Genanntes Mittel besteht aus sulfurierten und mit Alkali abgesättigten Pflanz- oder tierischen Ölen oder Tranen. (3 Ansprüche.)

Verfahren zur Herstellung von künstlichen Gebilden, wie Kunstseide usw., aus Celluloseäthern.

D. R. P. 487 024, Kl. 29 b, Gr. 3, vom 28. 7. 23.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. in Frankfurt a. M.

Erfinder: Dr. Otto Leuchs und Dr. Emil Hubert in Elberfeld.

Es liegt hier eine weitere Ausbildung des durch die Patente 352 191 und 352 192 geschützten Verfahrens zur Herstellung von künstlichen Gebilden, wie Kunstseide und dergl., aus Celluloseäthern vor. Dasselbe ist dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle der dort verwendeten einheitlichen, mittels Fällbäder entziehbaren Lösungsmittel Gemische von Lösungsmitteln verwendet werden, derart, daß das zusätzliche Lösungsmittel durch das Fällbad schwer bzw. schwerer entziehbar ist als das als Basis verwendete Lösungsmittel, wodurch „Streckspinnen“ ermöglicht wird.

Kesselsteinverhütungsmittel, bestehend aus einer Mischung von Tannin und einem anorganischen Desoxydationsmittel.

D. R. P. 487 050, Kl. 85 b, Gr. 1, vom 21. 1. 26.

Frankreich 6. 11. 25.

La Supapo (Société Anonyme) in Paris.

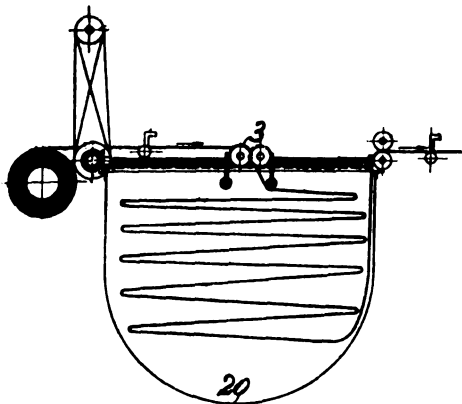
Als anorganisches Desoxydationsmittel wird ein Ceriumsalz verwendet.

Vorrichtung zum Tränken von Dachpappe, Stoffbahnen oder dergl. mit einem über der Tränkungspfanne hin- und hergehenden Walzenpaar, das die Rohpappe in die Pfanne 29 ablegt.

D. R. P. 486 895, Kl. 55 f, Gr. 14, vom 23. 9. 26.

Hallesche Metallgießerei, Armaturen- und Maschinenfabrik Gose & Werner in Halle a. S.

Die Walzen 3 werden von zwei an sich bekannten, durch Spindeln in ihrer Längsrichtung beweglichen



Schlitten getragen, die am Ende ihres Weges durch Anschläge eine Vorrichtung zur Umkehrung der Drehrichtung der Spindeln bewegen. (1 Blatt Zeichnungen.)

Nordamerika.

Verfahren zur Befreiung bedruckten Papiers von Druckerschwärze und Farbstoffen.

Amerikanisches Patent 1 707 604 vom 2. 4. 29.

Harry C. Fisher in Norwood, Ohio.

Der Papierstoff wird zunächst in alkalischem Wasser, z. B. in einer sechsprozentigen Sodälösung und zweckmäßigem Zusatz eines Natriumsulfonats, eingeweicht und darauf im Holländer nach Zusatz eines in Wasser nicht löslichen Kohlenwasserstoffs, z. B. von Benzol oder Keresin, bearbeitet. Dabei bildet sich eine Emulsion aus dem Wasser und Kohlenwasserstoff, welche die gelösten Druckerschwärze und Farbstoffe aufnimmt. Darauf wird die ganze, so erhaltene Masse mit heißem Wasser zusammengebracht, wobei der Kohlenwasserstoff abdestilliert und aufgefangen wird, der Stoffbrei aber untersinkt und die Schwärze und Farbstoffe auf der Oberfläche des Wassers sich ansammeln, von welchem sie durch Abschäumen oder Abschöpfen entfernt werden. Der nach Abzug des Wassers verbleibende Stoff bedarf nur geringen Nachwaschens mit Wasser.

Verfahren und Einrichtung zum beständigen Ablesen des Papiergewichts der Papierbahn auf der Papiermaschine.

Amerikanisches Patent 1 708 074 vom 9. 4. 29.

Albert Allen in Bangor, Maine.

Die in der Trockenpartie bereits getrocknete Papierbahn wird vor der Weiterbehandlung zwischen zwei durch Hochfrequenz geladenen Metallplatten hindurchgeführt. Die Kapazität des so gebildeten Kondensators ist abhängig von der Dicke der Papierbahn und ist somit auch ein Maß für das Papiergewicht, das während des Betriebs der Papiermaschine an einem Meßgerät fortwährend abgelesen werden kann. (2 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren zur Regelung des Betriebs der Kegelmühle für die Papierherstellung.

Amerikanisches Patent 1 708 434 vom 9. 4. 29.

Ch. A. Tift in Holyoke, Mass.

Bisher wurde die Regelung für genannten Zweck gewöhnlich gemäß dem „Dammssystem“ vorgenommen, d. h. der Stoff mußte über eine Anzahl, mit ihren Kanten übereinandergestellte Bretter laufen oder aber an dem Stoffzufluß- und Ueberlaufkasten wurde der Querschnitt der Ausflußöffnung, durch welche der Stoff durch ein Rohr in die Kegelmühle gelangte, mittels eines einfachen Schiebers nach Bedürfnis geändert. Dadurch gelang es angeblich nicht, die Kegelmühle vollständig angefüllt zu erhalten, und der Zufluß aus derselben auf die Papiermaschine erfolgte manchmal stoßweise. Gemäß der Erfindung wird jedoch der Stoffzuflußkasten sehr hoch über der Kegelmühle aufgestellt und der Regelungsschieber nicht vor der Kegelmühle, sondern am Ende von ihrem Ausflußrohr angebracht. Dadurch kann man die Kegelmühle im Betriebe unter einem hohen hydraulischen Stoffdruck vollständig gefüllt erhalten, dabei die Messer weiter voneinander einstellen, dieselben dadurch schonen und doch einen besseren, gleichmäßigeren Stoff erzielen. (Zeichnung.)

Rundsiebpapiermaschine mit einem Zylinder von neun oder mehr Fuß Durchmesser.

Amerikanisches Patent 1 708 724 vom 3. 4. 29.

Anton J. Haug in Nashua, New Hampsh.

Genannte Abmessungen sind nötig, um damit die Leistungsfähigkeit neuerzeitlicher, schnelllaufender Längsiebpapiermaschinen zu erreichen; dabei muß aber zugleich dafür gesorgt werden, daß der Einlauf des Stoffes der Umlaufgeschwindigkeit des Siebzylinders im wesent-

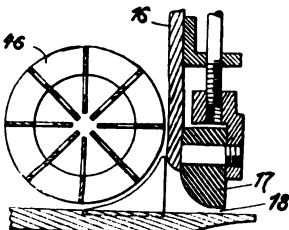
lichen gleich wird, also ohne die Faserverfilzung zu stören. Deswegen wird der Stoffspiegel im Zulaufrohr sehr hoch gehalten und auch noch eine unter Druck stehende seitliche Stoffzuleitung benutzt. Zur beliebigen Einlaufregelung ist ein Schieber vorhanden. Der überschüssige Stoff fließt aus dem Stofftrog durch eine Oeffnung ab, die ebenfalls von einem einstellbaren Schieber abhängig ist. Der Innenraum des Siebzylinders ist in luftdichte Fächer eingeteilt, die mittels Pumpen unter Vakuum gehalten werden, mit Ausnahme der unter der Gautschwalze vorüberbewegten Fächer, welche an dieser Stelle mit Preßluft gespeist werden, um die Uebertragung der auf dem Zylinder entstandenen verfilzten Faserschicht auf den die Papierbahn abnehmenden, endlosen Filz zu erleichtern, aus welcher vorher Walzen genügend Stoffwasser ausgepreßt haben. Um bei dem sehr schnellen Stoffzulauf zu verhindern, daß alle Fasern sich parallel nach einer Richtung bewegen, werden der Trog auf Schienen und Rädern und andererseits auch der Siebzylinder und alle mit ihnen verbundenen Elemente mittels Exzenter unter Aufrechterhaltung aller Dichtungen in kurze, hin und her gehende Bewegungen versetzt. (2 Blatt Zeichnungen.)

Zuflußregler für die Papiermaschine.

Amerikanisches Patent 1727 928 vom 10. 9. 29.

E. E. Berry in Beloit, Wisc.

Der Zuflußkasten für den Siebtisch steht aufrecht, aber seine Wände und Zwischenwände, die dem Stoffe einen Zickzackweg vorschreiben, sind nicht lotrecht, sondern in der Richtung nach dem Siebtisch geneigt angeordnet. Die Böden der durch die Zwischenwände des Zuflußkastens gebildeten Abteile sind mit kreisrunder Oberfläche versehen. Im letzten Abteil des Kastens fällt der Stoff senkrecht auf übereinander angeordnete, in Drehung befindliche Stoffmischer 46. Der verstellbare Schieber 16 gestattet bei 18 den Stoffauslauf in bemessener Menge, ist jedoch zur schärferen Einstellung mit Lippen 17 aus Gummi verbunden, welche die Höhe des Stoffstromes an verschiedenen Stellen seiner Breite verschieden zu regeln gestatten. (2 Blatt Zeichnungen.)



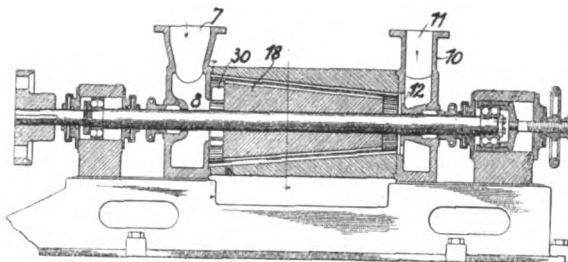
auf erst über den Kreppapparat geleitet wird. Zweckmäßige Farbstoffe und Fixierungsmittel werden erwähnt. (Ein Blatt Zeichnungen.)

Jordan- oder Kegelmühle.

Amerikanisches Patent 1730 908 vom 8. 10. 29.

John A. Wiener in Laurel, Miss.

Der Einlaß für den Stoff befindet sich am weiteren Ende 7, 8 der Kegelmühle und der Auslaß bei 10, 11, 12. Auf dem größeren Ende des Mahlkegels 18 sind gebogene



Rührarme 30 angeordnet, welche beim Umlaufen des Mahlkegels den Stoff gegen den Mantel der Mühle schleudern und zwischen die Messer des Kegels und des Mantels zwingen. Der Erfinder gibt an, daß durch diese neue Bauart ein besseres Mahlprodukt bei vermindertem Kraftbedarf entsteht. (2 Blatt Zeichnungen.)

Verfahren und Apparat zur Herstellung von Pappebahnen.

Amerikanisches Patent 1730 849 vom 8. 10. 29.

James J. Hinde in Chicago, Ill.

Diese Erfindung betrifft Pappebahnen, die in Form von Wandbekleidung verwendet werden und aus verschiedenen porösen oder nicht porösen Schichten aus den gleichen oder verschiedenen Fasern bestehen, wobei Zumischungen, z. B. von Gips, Zement, Asphalt u. dgl. die bekannte Rolle spielen. Der Apparat besteht aus einem Zylindersieb, einem Stofftrog mit Rührwerk und Preßwalzenpaaren, welche die Bahn formen. In dem durch Zwischenwände geteilten Zuführungskasten für die verschiedenen Ausgangsstoffe, welcher gar nicht simpler sein könnte, scheint der Erfinder die Hauptsache zu erblicken. (Zeichnung.)

Stoff-Fänger und Eindicker.

Amerikanisches Patent 1731 193 vom 8. 10. 29.

Lemuchel B. Decker in Kenogami, Quebec, Kanada.

In einem langgestreckten Troge dreht sich um eine hohle, feststehende Achse ein zweckmäßig gelochter und mit Drahtnetz bedeckter Metallzylinder. Diese Hohlwelle ist im Inneren in zwei Teile geteilt und trägt ein Lüftungsrohr, welches oben in dem Zylinderraum mündet, und eine Mehrzahl von Rohren des anderen Teiles taucht in das filtrierte Stoffwasser, wenn der Zylinder während des Betriebes sich damit anfüllt und geben dieses Wasser an einen Sauger ab. Bei Beginn des Betriebes wird der Trog mit grobem Stoff gefüllt, welcher sich auf dem Zylinder verfilzt und niederschlägt und für das ständig zufließende Weißwasser der Papiermaschine als Filter wirkt und die vom Wasser mitgeführten feineren Fasern zurückhält. Hat die auf diese Weise entstehende Feinstoffschicht eine gewisse Dicke erreicht, so gelangt sie in Berührung mit einer von Filz umgebenen rotierenden Walze und wird von dieser mittels Abstreifers entfernt und gewonnen. Auch als Eindicker kann dieser Apparat verwendet werden. (2 Blatt Zeichnungen.)

Apparat zur Formung mehrschichtiger Produkte aus Fasermaterial.

Amerikanisches Patent 1730 450 vom 8. 10. 29.

Merle P. Chaplin in Watervill, Maine.

Der Formträger 10 dreht sich ununterbrochen durch die Stoffbütte 25, die durch Wände 26, 27 in Abteile A,

Verfahren, Pflanzenfasern und daraus hergestellte Erzeugnisse wollähnlich zu machen.

Amerikanisches Patent 1731 245 vom 15. 10. 29.

Deutschland 4. 2. 27.

Heberlein Patent Corporation in New York, N. Y.

Genannte Gegenstände, welche nicht von ihren Inhaltsstoffen befreit sind und sich in ungespanntem Zustand befinden, werden bei wenigstens 30° C etwa fünf Minuten lang in Natronlauge von etwa 30° Bé einer Quellung unterworfen und darauf sofort ausgewaschen.

Verfahren zum Beschweren von Cellulosederivaten, insbesondere von Cellulosacetat und anderen Celluloseestern und Celluloseäthern.

Amerikanisches Patent 1731 298 vom 15. 10. 29.

Camille Dreyfus in New York und Herbert Platt in Cumberland, Maryland.

Es wurde gefunden, daß sich Tanninsäure für genannten Zweck eignet und zugleich die Produkte widerstandsfähiger gegen Hitze, z. B. beim Plätten, macht.

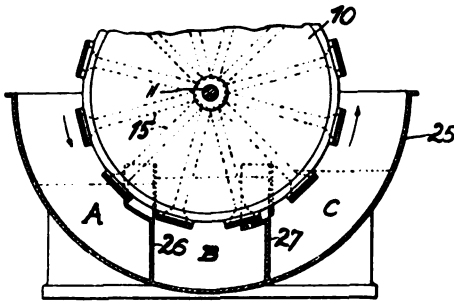
Verfahren zur Herstellung farbigen Krepppapiers.

Amerikanisches Patent 1732 540 vom 22. 10. 29.

Galen H. Saylor in Framingham, Mass.

Das Färben und Kreppen wird ausgeführt, indem eine Papierbahn in ununterbrochenem Lauf zuerst durch ein Farbbad, dann über einen Trockenzylinder und dar-

B, C geteilt ist, welche mit Stoff verschiedener Art gefüllt sind. Der Höhenstand des Stoffes kann in den einzelnen Abteilen verschieden eingestellt und mittels Schwimmer aufrechterhalten werden. Die oberen Kanten der Wände 26, 27 sind umgebogen und lassen für die mit



den Saugarmen 15 verbundenen gelochten Formen nur geringen Spielraum zum Durchtritt. Hierdurch und durch mit den Formen verbundene Dichtungen wird verhindert, daß die verschiedenen Stoffe in den verschiedenen Abteilen sich vermischen, so daß sich die Formen in jedem Abteil mit einer einheitlichen Stoffschicht bedecken. (Zeichnungen.)

Verfahren zur Herstellung von Kunstleder aus Faserstoff, Gummilösung und einer verstärkenden Einlage.

Amerikanisches Patent 1 731 754 vom 15. 10. 29.

Th. G. Richards in Cambridge, Mass.

Als Ausgangsmaterial dienen im Holländer gemahlene Lumpen, wobei alkalische Reaktion durch Zusatz von etwas Ammoniak o. dgl. hergestellt wird, damit der zugesetzte Gummi nicht etwa sofort ausgefällt wird. Die einzelnen Bestandteile, einschließlich Schwefel, werden in einem Beispiele nach Art und Menge mitgeteilt und ferner wird an Abbildungen schematisch gezeigt, wie mittels Zylindersiebmaschine und entsprechenden maschinellen Ergänzungen das Verfahren kontinuierlich ausführbar ist. Den Schluß dabei bildet die Kalandrierung des Produkts.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht. (Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Deutschland.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 12. 12. 29.

12 i, 6. M 99 793. The Mathieson Alkali Works, New York; Vertr.: Dr. K. Michaelis, Patentanwalt, Berlin W 50. Herstellung von Kalziumhypochlorid. 23. 5. 27. V. St. A. 4. 8. 26.

29 a, 6. C 42 604. Courtaulds Ltd., London; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. W. Karsten und Dr. C. Wiegand, Patentanwälte, Berlin SW 11. Verfahren und Vorrichtung zum Naßbehandeln von Kunstseidenkuchen. 8. 2. 29. Großbritannien 10. 4. 28.

29 b, 3. B 122 306. I. P. Bemberg A.-G., Barmen-Rittershausen, Berliner Str. 100—104. Gewinnung eines zur Herstellung von Kupferoxydammoniakcellulose-lösungen besonders geeigneten basischen Kupfersulfates zur Herstellung von Kunstseide. 20. 10. 25.

39 b, 14. M 94 796. Ernest Muller, Gand, Belgien; Vertr.: Dipl.-Ing. B. Kugelman, Patentanwalt, Berlin SW 11. Verfahren zur unterbrochenen Herstellung von Folien aus Cellulosederivaten. 3. 6. 26.

55 b, 1. C 35 576. Ch. Fr. Cross, London und Alf Engelstad, Varda, Norwegen; Vertr.: Dipl.-Ing. B. Kugelman, Berlin SW 11. Verfahren zur Gewinnung von Zellstoff durch Aufschluß von Holz mittels wässriger schweflicher Säure unter Zusatz von Ammoniak. 22. 10. 24. Großbritannien 15. 11. 23.

55 d, 2. K 92 145. Dr.-Ing. Gumal Knopp, Berlin W 15, Ludwigskirchplatz 10. Verfahren zum Sichten von Zellstoff, Papierstoff und dergl. 18. 12. 24.

55 d, 14. K 111 655. August Kolitsch, Port Alfred, Kanada; Vertr.: Dr.-Ing. Dr. H. Schack, Patentanwalt, Berlin C 2. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Papier mit gleichmäßiger Dicke und Schwere. 16. 10. 28.

55 d, 22. E 31 620. Paul Erkens, Düren, Rhld. Verfahren zur Herstellung von mehrbahnigen Papieren oder Kartons auf Langsiebpapiermaschinen. 21. 11. 24.

55 d, 28. B 134 910. Rob. Bell-Irving und Percy Sandwell, Powell River, Kanada; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. P. Wangemann und Dipl.-Ing. B. Geisler, Patentanwälte, Berlin W 57. Anlage zum Herausheben von Kondensat aus insbesondere Papiertrockenzylindern. 16. 12. 27.

55 d, 30. Sch 81 597. Benno Schilde, Maschinenbau-Aktienges. und Georg Schmidt, Hersfeld. Einrichtung zum Trocknen oder Befeuchten insbesondere von Hängegut, wie Pappen, Stranggarn und dergl. 4. 2. 27.

55 e, 7. J 37 770. Jagenberg-Werke A.-G. in Düsseldorf. Rollenschneidemaschine. 23. 4. 29.

55 f, 3. O 17 351. Friedr. Obitz, Rastatt, Baden. Walze mit erhabener Musterung zum farbigen Mustern von Papierbahnen. 29. 5. 28.

55 f, 15. K 105 738. Dr. Heinr. Körber, Inzersdorf bei Wien; Vertr.: Dipl.-Ing. B. Kugelman, Patentanwalt, Berlin SW 11. Verfahren zur Herstellung einer Glanzpaste für Papier. 2. 9. 27.

55 f, 15. W 77 311. Firma Günther Wagner, Hannover, Podbielski-Straße 292. Verfahren zur Herstellung von an bestimmten Stellen Farbstoff abgebendem Papier. 8. 10. 27.

Erteilte Patente.

12 o, 6. 488 446. Dr. Leon Lilienfeld, Wien. Vertr.: Dipl.-Ing. W. Schmitzdorff, Patentanwalt, Berlin SW 61. Verfahren zur Herstellung von Cellulosederivaten. 28. 3. 22. L 55 241. Oesterreich 2. 4. 21.

12 o, 6. 488 528. Dr. Alexander Wacker, Gesellschaft für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., München, Prinzregentenstr. 20. Verfahren zur Herstellung von in Chloroform löslicher Acetylcellulose. 24. 5. 27. W 76 077.

12 o, 23. 488 670. Herminghaus & Comp. G. m. b. H., Vohwinkel. Verfahren zur Herstellung von Cellulosexanthogenatlösungen. 29. 1. 21. H 84 015.

29 b, 3. 488 505. I. P. Bemberg A.-G., Barmen-Rittershausen. Verfahren und Vorrichtung zum Verspinnen viskoser Flüssigkeiten. 12. 11. 25. Sch 76 018.

39 a, 16. 488 382. Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul-Dresden. Gießvorrichtung zur Herstellung von Viskoseglashaut. 3. 4. 28. C 41 312.

55 c, 8. 488 726. P. I. Wolff & Söhne G. m. b. H. und Herm. Mallickh, Düren, Rhld. Papierstollhändler mit zweikanaligem Trog. 22. 6. 26. W 72 937.

55 e, 4. 488 589. Göbel A.-G., Darmstadt, Morneweg 77. Rollenschneidmaschine. 27. 3. 28. G 72 949.

Patentversagung.

55 f, 15. L 61 361. Durchschreibefarbblatt. 13. 1. 29.

55 f, 15. L 69 863. Durchschreibefarbblatt, nach Patent (Anmeldung L 61 361); zu Anmeldung L 61 361. 28. 2. 29.

Gelöschte Patente.

29 a, 3. 426 358. 55 a, 1. 478 611. 55 e, 9. 462 695.

Eingetragene Gebrauchsmuster.

55 d. 1 098 998. Bergmann Elektrizitätswerke A.-G. Berlin N 65, Seestr. 63—67. Elektrischer Antrieb, insbesondere für Papiermaschinen. 15. 11. 29. B 137 964.

55 e. 1 099 089. Jagenberg-Werke A.-G., Düsseldorf. Rollenschneidemaschine. 18. 11. 29. J 31 714.

55 f. 1 099 049. Georg Langeheineken, Varel in Oldenburg. Blatt für Dekorationen oder dergl. 23. 10. 29. L 70 474.

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Die Bestimmung des Gipsgehaltes in Turmlaugen.

Von Dr.-Ing. E. Schmidt und Dr. phil. nat. C. Hönn, Mannheim-Waldhof.

In der SO_3 -Bestimmung mittels Benzidin nach Raschig haben wir eine zuverlässige und schnelle Methode, um den Gipsgehalt von Turmlaugen unmittelbar neben der schwefligen Säure bestimmen zu können. Die Arbeitsweise wird angegeben und mit anderen bisher bekanntgewordenen Methoden verglichen.

Für eine rasche Bestimmungsmethode des Gipsgehaltes in Turmlaugen besteht besonders in Fabriken mit indirekter Kocherheizung ein Bedürfnis, da von dem Gipsgehalt der Laugen im wesentlichen die Verkrustung der Dampfschlangen und damit in gewissem Umfange der Kochdampfverbrauch abhängt. Im Schwalbe-Sieber¹⁾ werden zwei Methoden zur Bestimmung der Gipschwefelsäure beschrieben; bei der einen Methode wird die schweflige Säure im CO_2 -Strom weggekocht und im Rückstand der SO_3 -Schwefel gewichtsanalytisch bestimmt, bei der anderen Methode wird der Gesamtschwefel gewichtsanalytisch bestimmt und davon der jodometrisch bestimmte SO_2 -Schwefel in Abzug gebracht. Beide Methoden sind für eine laufende Betriebskontrolle recht umständlich, zumal die gewichtsanalytische SO_3 -Bestimmung auch immer noch eine vorhergehende Abtrennung des Kalks mittels Ammonkarbonat erfordert.

Es war daher interessant, einmal die schnelle und einfache Benzidinmethode, wie sie F. Raschig²⁾ angegeben hat, auf ihre Genauigkeit und ihre spezielle Geeignetheit für SO_3 -Bestimmungen in Turmlaugen hin zu untersuchen. Raschigs Methode beruht darauf, daß das aus Benzidindichlorhydrat und SO_4^{--} -Ionen gefällte Benzidinsulfat sich in heißem Wasser in Benzidin und Schwefelsäure spaltet, so daß man die so gebildete freie Schwefelsäure mit Natronlauge und Phenolphthalein als Indikator titrieren kann. Nach Raschig soll aber Benzidinsulfat nur in neutraler oder schwach saurer Lösung vollständig ausfallen. Es bestand also die Möglichkeit, daß Benzidinsulfat in Gegenwart von schwefliger Säure nicht quantitativ ausfällt. Nimmt man aber das Reagenz, die Benzidinchlorhydratlösung etwas schwächer sauer, als Raschig angibt, indem man statt 50 ccm nur 40 ccm konzentrierte Salzsäure (spez. Gew. = 1,19) und statt 40 gr Benzidin 50 gr beim Ansetzen der Benzidinlösung zugebt, dann fällt trotz einem pH -Wert von 2, wie ihn eine Turmlauge etwa besitzt, das Benzidinsulfat quantitativ aus. Eine genaue Arbeitsvorschrift mag in Kürze angegeben werden.

a) Herstellung der Benzidin-chlorhydratlösung:

5 gr Benzidin verreibt man gut mit 10 ccm Wasser und spült den Brei mit etwa 100 ccm Wasser in einen Kolben, fügt 4 ccm konzentrierte Salzsäure (1,19) hinzu, verschließt den Kolben und schüttelt gut um. In kurzer Zeit löst sich alles zu einer braunen Flüssigkeit, die, nur wenn nötig, filtriert wird. Durch Verdünnen dieser

¹⁾ Schwalbe und Sieber, Die chemische Betriebskontrolle in der Zellstoff- und Papierindustrie, II. Aufl. (1922), S. 171.

²⁾ Zeitschr. für angewandte Chemie, 1903, S. 617 und 818.

Lösung auf 2 Liter erhält man das zur Fällung der Schwefelsäure geeignete Reagenz.

b) Analysenvorschrift:

50 ccm der Turmlauge läßt man zu 100 ccm der nach vorstehender Vorschrift hergestellten Benzidinlösung fließen. Nach 5 Minuten wird auf einem Trichter mit Porzellsiebplatte und zwei kleinen Papierfiltern abfiltriert. Der Niederschlag wird scharf abgesaugt und mit nur 10 ccm kaltem Wasser ausgewaschen. Das auf dem Filter befindliche Benzidinsulfat bringt man nun mitsamt den Filtern in einen 200-ccm-Erlenmeyerkolben, gibt 50 ccm destilliertes Wasser dazu, verschließt mit Gummistopfen und schüttelt kräftig durch, bis das Filtrierpapier völlig aufgeschlagen ist. Dann erwärmt man die Flüssigkeit auf 50°C , versetzt mit zwei Tropfen Phenolphthalein und titriert mit $n/10$ Natronlauge. Nach bleibender Rötung wird bis zum Sieden erhitzt und, falls Entfärbung eintritt, wieder auf Rotfärbung titriert:

$$1 \text{ ccm } n/10 \text{ NaOH} = 0,0040 \text{ gr } \text{SO}_3 = 2 \times 0,0040 \% \text{ SO}_3.$$

Um nun die Brauchbarkeit der Raschigschen Methode zu prüfen, wurde sie an Laugen verschiedenster Konzentration untersucht und mit noch verschiedenen anderen Bestimmungsmethoden verglichen. Dabei zeigte sich, daß die Benzidinmethode nicht nur die schnellste, sondern auch die genaueste von allen ist. Schnell ist sie, weil nur ein einmaliges Filtrieren und eine einzige Titration nötig sind, und genau vor allem deshalb, weil sie ohne Umweg den SO_3 -Gehalt neben dem SO_2 -Gehalt direkt zu erfassen erlaubt. Man kann zwar auch direkt das SO_3 so bestimmen, daß man die Laugenprobe in kochende verdünnte Salzsäure tropfen läßt, wobei die schweflige Säure sofort entweicht, oder unter CO_2 -Atmosphäre die schweflige Säure austreibt, wie es in Schwalbe und Sieber (l. c.) beschrieben ist, und die noch siedende Flüssigkeit mit Bariumchlorid fällt. Die erstere Methode gibt aber, wie sich zeigte, stets etwas zu hohe Werte, weil offenbar bei der Siedehitze trotz des schnellen Entweichens der schwefligen Säure immer noch etwas SO_2 oxydiert wird, was bei der Benzidinfällung, bei welcher in der Kälte gearbeitet wird, nicht der Fall ist.

Zunächst wurde die Benzidinmethode verglichen mit der an sich völlig exakten, aber umständlichen Gesamtschwefelmethode, bei welcher durch Oxydation mit H_2O_2 in alkalischer Lösung der gesamte Schwefel in Sulfat übergeführt und nach Trennung vom Kalk als Bariumsulfat bestimmt wurde, und von dem so bestimmten Gesamtschwefel wurde dann der in einer zweiten Probe mit Jod ermittelte SO_2 -Schwefel in Abzug gebracht. Es wurden zur Nachprüfung Turmlaugen von etwa 2,50 bis 3,0 % SO_2 herangezogen.

Tabelle 1.
SO₃ = Gehalt verschiedener Turmlaugen

Benzidinmethode	Gesamt S. Methode	Differenz
0,086%	0,085%	+ 0,001%
0,100%	0,100%	0,000%
0,098%	0,100%	— 0,002%
0,101%	0,107%	— 0,006%
0,110%	0,105%	+ 0,005%
0,098%	0,100%	— 0,002%

Wie Tabelle 1 zeigt, weichen die Werte der zwei Analysenmethoden im Mittel nur um — 0,0005 % auseinander, d. h. beide Analysenmethoden haben praktisch genau gleiche Werte.

Weiterhin wurden auch noch andere Vergleichsmethoden zur Kontrolle der Benzidinmethode herangezogen. Alle Analysen wurden möglichst nebeneinander oder kurz hintereinander ausgeführt. Da bei den übrigen Vergleichsmethoden geringe Mengen von fremden Basen, wie Magnesia, Eisen usw., in der Sulfatlauge falsche Kalk- und damit auch bei diesen indirekten Methoden falsche SO₃-Werte ergeben konnten, wurde die Lauge immer aus chemisch reinem, geschlämtem Ca CO₃ und aus flüssiger schwefliger Säure, welche noch durch mehrere vorgelegte Waschflaschen mit Chlorbarium von SO₃ befreit war, frisch bereitet. Diese Calciumbisulfatlösung bekam dann einen gemessenen Zusatz von Schwefelsäure. Die folgende Tabelle 2 enthält die nach der Benzidinmethode gefundenen SO₃-Werte:

Tabelle 2.

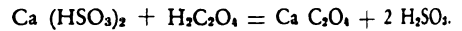
Nr.	Zusammensetzung der Lauge		SO ₃ zugesetzt	Nach Benzidinmethode SO ₃ gefunden
	% CaO	% SO ₂		
1	0,873	5,88	0,100%	0,100%
2	0,918	5,25	0,100%	0,105%
3	1,002	3,47	0,100%	0,108%
4	0,910	2,87	0,100%	0,100%
5	0,864	2,09	0,120%	0,124%
6	0,920	4,85	0,150%	0,150%
7	0,508	6,82	0,150%	0,152%

Daß die so nach der Benzidinmethode gefundenen Werte für Schwefelsäure etwas größer sind als die aus der Schwefelsäurezugabe berechneten Werte, erklärt sich wohl zwanglos daraus, daß noch weitere geringe Mengen SO₃ sich durch Oxydation während und nach dem Einleiten des Schwefeldioxydgases gebildet haben. Aus der Tabelle 2 ist zu ersehen, daß auch ein großer Gehalt von freiem SO₂ (z. B. 6 % SO₂) keine schlechteren Werte gibt als ein geringer Gehalt, wie er ja normalerweise in Turmlaugen vorhanden ist, daß also eine größere Schwefligsäurekonzentration nicht lösend auf Benzidinsulfat einwirkt.

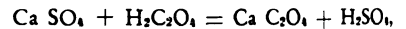
In der folgenden Tabelle 3 sind die Benzidinwerte zum Vergleich nochmals in derselben Reihenfolge wie in Tabelle 2 angeführt. Daneben gestellt sind die SO₃-Werte, welche nach fünf weiteren Methoden ermittelt wurden, und zwar in Reihe 2 die SO₃-Werte aus Gesamtschwefel minus jodometrisch ermitteltem SO₂-Schwefel; in Reihe 3 wurde zunächst das über Bisulfit vorhandene SO₂ mittels NaOH und Methylorange oder Bromphenolblau als Indikator³⁾ ermittelt und der aus

dem verbleibenden Bisulfit-SO₂ errechenbare Kalk von dem mit Oxalsäure ermittelten Gesamtkalk in Abzug gebracht. In Reihe 4 sind die direkten SO₃-Werte enthalten, die nach Wegkochen der gesamten schwefligen Säure durch Ausfällen mit Chlorbarium erhalten wurden.

Die Zahlen der Reihe 5 ergaben sich nach der Methode von Graap⁴⁾, welcher mittels Titration mit Oxalsäure und Natronlauge (an Stelle von Permanganat) nur den Sulfitkalk bestimmt, indem mit gemessener überschüssiger Oxalsäure der Gesamtkalk ausfällt und die nunmehr aus dem Sulfitkalk frei gewordene SO₂ weggekocht wird gemäß der Gleichung:



Die dann noch vorhandene freie Oxalsäure wird mit n/10 NaOH und Phenolphthalein zurücktitriert. Ist nun neben Sulfitkalk noch Gips in der Turmlauge, so muß nach der Oxalsäureausfällung neben SO₂ noch H₂SO₄ in Lösung sein gemäß Gleichung:



die sich nicht wegkocht und daher bei der Rücktitration der zugesetzten Oxalsäure mit Natronlauge noch weitere Lauge verbraucht, da die dem Gipskalk äquivalente Menge Schwefelsäure sich ja gegenüber Natronlauge wie unausgefällte — also noch vorhandene — Oxalsäure verhält. Man hat also durch Rücktitration mit Natronlauge nur den reinen Sulfitkalk bestimmt. Den Gesamtkalkwert findet man in bekannter Weise durch Permanganattitration des Kalziumoxalatniederschlags. Die Differenz aus den beiden so gefundenen Kalkwerten ergibt den Anteil des Kalkes, der als Gips vorhanden war.

Die letzte Reihe 6 endlich enthält die SO₃-Werte, die man findet, wenn man nach der bekannten Methode von Winkler und Höhn⁵⁾ den Sulfitkalk ermittelt und von dem in einer zweiten Probe bestimmten Gesamtkalk in Abzug bringt. Da die an sich völlig exakte Winkler-Höhnsche Titration nur an der Verwendung des CO₂-empfindlichen Phenolphthalein-indikators krankt, wurde als Indikator Kongorot verwendet, das, wenn in Porzellanschalen titriert wird, einen sehr exakten und deutlichen Umschlag gibt.

Tabelle 3.

Nummer	Zuge- setztes SO ₃ %	1	2	3	4	5	6
		Benz.- Meth. % SO ₃	Ges.S SO ₂ =S %	Titrl. d. fr. SO ₂ mit m. Brom- Methyl- orange phenol- blau	direkt n. Wegko- chen d. SO ₂	Meth. Graap % SO ₃	Wink- ler- Höhn % SO ₃
1	0,100	0,100	0,108	0,110	0,098	0,114	0,101
2	0,100	0,105	0,110	0,108	0,100	0,113	—
3	0,100	0,106	0,110	0,110	0,102	0,114	—
4	0,100	0,100	0,105	0,108	0,108	0,122	0,106
5	0,120	0,124	0,125	0,123	0,118	0,131	0,120
6	0,150	0,150	0,160	0,159	0,143	0,159	0,147
7	0,150	0,152	0,155	0,160	0,156	0,155	—

Wie die Tabelle 3 erkennen läßt, stimmen die Benzidinwerte neben den SO₃-Werten der Methoden 5 und 6 am besten mit der zugegebenen SO₃-Menge überein. Die Methode 1 ist aber doch der Methode 5 zur Ermittlung des Gipsgehaltes von Turmlaugen überlegen, weil sie als direkte Methode nur eine Titration erfordert gegenüber der Graapschen Methode, die als indirekte Methode zwei Titrationen benötigt. Methoden 2 und 3

³⁾ Vgl. hierzu Streeb, Wo. f. Papierf., 25 (1894), S. 2197, ferner Oeman, Maßanalytische Verfahren, Berlin, 1929, S. 14.

⁴⁾ Festheft Papier-Fabrikant, 1929, S. 115.

⁵⁾ Schwalbe und Sieber, S. 168.

sind von vornherein für eine laufende Betriebskontrolle weniger geeignet, weil sie eine gewichtsanalytische Bestimmung des Schwefels und eine Abscheidung des Kalkes beinhalten. Die Methode 3 ist für SO_3 -Bestimmungen recht umständlich, weil man hierbei drei Einzelproben braucht (für Gesamt- SO_2 , für Sulfat- SO_2 und für Ges.-Kalk). Auch die Winkler-Höhnsche Methode (6) ist indirekt und erfordert doppelte Probenahme und dreimalige Titration. Sie ist aber auch als indirekte Methode für die SO_3 -Bestimmung besonders empfindlich, da schon ein Fehler von 0,1 ccm n/10 Natronlauge (bei etwa 30 ccm Jodverbrauch) den SO_3 -Wert um 0,02 %, d. h. z. B. von 0,100 % SO_3 auf 0,120 % SO_3 , also relativ um 20 % verschiebt. Außerdem haftet aber allen diesen indirekten Methoden, die zur Gipsbestimmung der Bestimmung des Gesamtkalks bedürfen, wie die Methoden 3, 5 und 6, der gemeinsame große Nachteil an, daß selten nur Kalk als einzige Base in der Turmlauge vorhanden ist, so daß außer der Kalkbestimmung auch noch diejenige von Magnesia und evtl. noch anderer Basen notwendig ist, wodurch die Analyse für eine Betriebskontrolle zu kompliziert wird.

Bei Kocherlauge versagt leider die SO_3 -Bestimmung mittels Benzidin, da die Gegenwart der organischen Substanzen, insbesondere der Ligninsulfosäure,

störend wirkt, da diese ebenfalls mit Benzidin einen Niederschlag gibt; bekanntlich wollen ja neuerdings R a s s o w und K r a f t^{*)} diese Reaktion verwenden, um Lignin in Sulfitablauge zu bestimmen. Der in Kochlauge gefundene SO_3 -Wert wird viel zu klein. Mit vielen Substanzen (wie Tannin, Metaphosphorsäure, Eisessig, o-Tolidin, β -Naphthylamin, Brucin u. a. m.) wurde nun versucht, die Ligninsulfosäure vor der Benzidin-fällung für sich auszufällen. Nur salzsaures Brucin und Naphthylamin gaben einen gut filtrierbaren Ligninniederschlag. Im Filtrat dieser Niederschläge aber fällt mit Benzidin nichts mehr aus, selbst wenn noch mehr als 0,10 % SO_3 in dem Filtrat vorhanden ist.

Zusammenfassung: Die Benzidinmethode nach R a s c h i g in der Form, wie sie oben beschrieben ist, eignet sich besonders gut für laufende Ueberwachung der Turmlauge auf Gips, da nach dieser Methode im Gegensatz zu den anderen indirekten Methoden das SO_3 direkt und in der Kälte bestimmt wird. Für die Bestimmung der Schwefelsäure in Kocherlauge ist dagegen die Benzidinmethode nicht anwendbar, da die Ligninsulfosäure ebenso wie Schwefelsäure einen Niederschlag mit Benzidin ergibt.

^{*)} Papier-Fabrikant, 1929, S. 489.

Eine Studie über „gereinigte Holzfasern“ als Material für die Papierfabrikation.

Referat von B. Schulze.

R. H. R a s c h veröffentlicht im „Bureau of Standards Journal of Research“ Vol. 3 Nr. 3 S. 469—506 eine Arbeit¹⁾, die auf Grund von in dem Bureau ausgeführten chemischen und physikalischen vergleichenden Prüfungen darüber Aufschluß geben will, inwieweit die sogenannten „gereinigten Holzfasern“²⁾ und die aus diesen Fasern hergestellten Papiere die gewöhnlichen Holzzellstofffasern und ihre Fertigfabrikate übertreffen und vor allem die bisher ausschließlich für die Fabrikation hochwertigster Papiere verwendeten Lumpenfasern zu ersetzen vermögen. Von besonderem Interesse dürften in dieser Arbeit die Angaben über Meßmethoden der Zerstörung von Papieren durch beschleunigte Alterungsversuche sein. — Nach Angaben des Verfassers sind im amerikanischen Handel jetzt Holzfasern erhältlich, die infolge der Verbesserung der Celluloseisolierung chemisch nahezu identisch mit Baumwollcellulose sind und infolgedessen die Lumpenfasern in vielen Papieren, auch in den für dauernden Gebrauch bestimmten, verdrängen.

Die vergleichenden Prüfungen wurden ausgeführt an 32 verschiedenen Papierrohstoffen, und zwar an Lumpenhalbstoff von neuen und gebrauchten Lumpen, an Holzzellstoff, und zwar „gereinigten Holzfasern“, Sulfitzellstoff und Natronzellstoff und an Handelspapieren, die aus diesen Fasern hergestellt waren. Die großen Unterschiede in der chemischen Reinheit und in der chemischen Natur der Unreinheiten dieser Fasertstoffe boten die Möglichkeit, den relativen Einfluß der verschiedenen Unreinheiten auf die Eigenschaften der

betreffenden Cellulose und entsprechend auch auf die Eigenschaften der aus ihnen hergestellten Papiere zu untersuchen. Da die Alterung einen deutlichen Einfluß auf die chemische und physikalische Beschaffenheit von Celluloseerzeugnissen ausübt, wurden die wichtigsten Prüfungen an Proben wiederholt, die einer beschleunigten künstlichen Alterung unterworfen waren. Zur Herbeiführung dieser Alterung wurden drei Wege beschritten:

1. Einwirkung trockener Luft von 100 ° C,
2. Einwirkung feuchter Luft von 95 ° C,
3. Einwirkung von strömendem Dampf.

Die zweite Methode erübrigt sich, da die relativen Ergebnisse die gleichen waren wie bei 1, nur etwas weniger ausgeprägt. Die dritte führte zwar zu einer beträchtlichen Verfärbung, aber auch zu einer Durchfeuchtung der Muster, außerdem blieb der α -Cellulosegehalt unverändert. Die Tabelle 1 gibt die an den verschiedenen Papierrohstoffen ermittelten Werte für den α -Cellulosegehalt und die Kupferzahl, vor und nach 72 stündigem Erhitzen, auf 100 ° C, sowie den Pentosan-, Harz- und Aschengehalt wieder. Aus den in Prozenten des Anfangs- α -Cellulosegehaltes angegebenen α -Cellulose-Verlustwerten geht hervor, daß die „gereinigten Holzfasern“ schon sehr stabil sind in ihrem α -Cellulosegehalt gegenüber dem 72 stündigen Erhitzen auf 100 ° C und in dieser Hinsicht dem hochwertigsten Lumpenhalbstoff gleichen, obwohl der Anfangs-cellulosegehalt der „gereinigten Holzfasern“ im Mittel etwa 4 % niedriger ist als bei den Lumpenhalbstoffen. Die gebrauchten Lumpenhalbstoffe werden aber deutlich übertroffen, obwohl der Ausgangsgehalt an α -Cellulose bei beiden Rohstoffen ungefähr gleich war. Eine Lumpenprobe (Nr. 5) weist einen niedrigen, gewöhnlichen Sulfitzellstoffwerten gleichkommenden Anfangs- α -Cellulosegehalt auf. Die Kupferzahl schwankt bei neuen,

¹⁾ A Study Of Purified Wood Fibers As A Paper Making Material.

²⁾ Aus dem weiteren Zusammenhang geht hervor, daß unter „gereinigten Holzfasern“ Holzzellstofffasern zu verstehen sind, die einen besonders hohen Grad chemischer Reinheit aufweisen.

Tabelle 1.
Chemische Prüfung verschiedener Fasern der
Papierfabrikation.

Nr.	α -Cellulose-Gehalt			Kupferzahl			Harz	Pentosane	Asche
	Kontroll-Probe %	72 St. auf 100° C erhitzt: Probe %	Verlust vom An- fangs- α -Cellu- lose-Gehalt %	Kontroll-Probe	72 St. auf 100° C erhitzte Probe	Anwachsen der Kupferzahl %			

1. Prüfung von Lumpenhalbstoffen.

11	98.2	98.1	0.1	0.79	1.00	27	0.29	0.21
9	97.7	97.7	0	0.77	0.89	16	0.33	0.16
12	97.5	97.0	0.5	0.77	0.89	16	0.28	0.10
6	96.7	96.3	0.4	0.82	0.97	18	0.40	0.14
18	95.8	95.3	0.5	1.26	1.35	7	0.28	0.10
14	95.1	94.3	0.8	1.24	1.41	14	0.30	0.16
8	94.2	93.2	1.1	1.05	1.14	9	0.94	0.28
15	93.5	92.3	1.3	1.82	1.94	7	0.37	0.41
13	92.1	91.1	1.2	0.93	1.33	43	0.67	0.24
10	91.4	90.3	1.2	0.93	1.33	43	0.67	0.24
5	83.8	81.6	2.6	2.55	2.80	10	0.79	0.50

2. Prüfung von gereinigten Holzfasern.

3	93.8	93.6	0.2				0.29	2.12	0.15
27	93.2	93.3	0.1	1.33	1.44	8	.20		.10
18	93.2	92.7	.5				.32		.12
28	93.1	92.8	.3				.31		.14
2	92.4	92.5	0.1				.27	3.32	.19
31	92.4	92.2	.2	.8	1.00	12	.32		.09
25	92.3	92.5	0.2	1.23	1.34	9	.38		.13
32	91.9	91.9	0	.90	.98	9			.10
29	91.5	91.2	.3	.89	1.02	14	.25		.19
30	91.5	91.3	.2	.93	1.06	14	.27		.19

3. Prüfung von Sulfitzellstoff.

20	86.5	85.1	1.6				0.77		0.22
19	86.1	85.3	.9				.81		.16
17	85.3			3.22	3.18	1	.49		.19
23	84.8	83.2	1.9	3.20	3.25	2	.63		.15
7	84.1	83.0	1.3	3.32	3.55	7	.10	3.86	.16
25	83.8	82.7	1.3				.72		.14
24	83.2	81.9	1.6	2.98	3.10	4	.50		.17
1	82.7	81.3	1.7	3.29	3.45	5	.52	3.32	.23

4. Prüfung von Natronzellstoff.

51	78.9	78.5	0.5	2.54	2.58	2	0.72	0.58
4	74.6	73.5	1.6	3.71	4.01	8	0.89	0.32
22	68.1	66.0	3.1	2.57	2.96	15	0.45	0.52

¹ Gain.

weißen Lumpenhalbstoffen von 0,77 bis 1,24 und ist im Mittel ein wenig niedriger als die Kupferzahl, die man bei gereinigten Holzfasern erhält (0,89 bis 1,33). Die gewöhnlichen Sulfite- und Natronzellstofffasern haben beträchtlich höhere Werte als Lumpen und „gereinigte Holzfasern“. Das Anwachsen der Kupferzahl nach dem Erhitzen der Proben liegt bei einigen Zahlen innerhalb des Versuchsfehlers; deshalb legt der Verfasser diesen Zahlen keinen großen Wert bei.

An Pentosanen enthält der Lumpenhalbstoff äußerst geringe, alle Holzfasern aber beträchtliche Mengen. Die „gereinigten Holzfasern“ 2 bis 3 %, gewöhnlicher Sulfitzellstoff 3 bis nahezu 4 %, Natronzellstoff 12 %. Die Tatsache, daß Natronzellstoff so viel Pentosanen enthält und trotzdem einen geringen α -Celluloseverlust beim Erhitzen erleidet, scheint dem Verfasser dafür zu sprechen, daß Pentosane fast keinen Einfluß auf die Cellulosezerstörung haben. Der Pentosangehalt der „gereinigten Fasern“ mag auch dazu beitragen, daß diese Fasern annähernd 4 % weniger Ausgangs- α -Cellulose haben als die hochwertigen Lumpen. Ein großer Teil der Differenz zwischen dem α -Cellulosegehalt beider Materialien beruhe auf den Gehalt an relativ unwirksamen Pentosanen.

Da von hochwertigen Dauerpapieren auch eine Bewahrung ihrer hervorragenden Farbeigenschaften, wie hohe Weiße und Glanz, gefordert wird, wurden auch die Farbeigenschaften der genannten Papierrohstoffe vor und nach 72stündigem Erhitzen auf 100° mit dem Pfundschen Kolorimeter gemessen. Die Farben wurden bestimmt in Werten relativer Helligkeit bei drei verschiedenen Wellenlängen. Auf gewöhnliche Weise aufgeschlossene Holzfasern wurden durch die Erhitzung viel mehr beeinflußt als die Lumpen und die „gereinigten Holzfasern“.

Eine mikroskopische Untersuchung bei 100-, 200-, 400- und 800 facher Vergrößerung ergab keine Strukturunterschiede der untersuchten Fasern vor und nach dem Erhitzen.

Aus den genannten Papierrohstoffen hergestellte Papiere wurden ebenfalls auf ihren Cellulosegehalt und ihre Farbeigenschaften vor und nach 72stündigem Erhitzen auf 100° C geprüft. Die Ergebnisse entsprachen den an den Rohstoffen gewonnenen. — An den Papieren wurden aber vor allem neben der Stoffzusammensetzung, Art und Menge der Leimung, Asche, Gewicht und Dicke die Festigkeitseigenschaften (Berstdruck, Falzwiderstand, Einreißfestigkeit und Zugfestigkeit) vor und nach dem Erhitzen auf 100° C geprüft. Die gefundenen Werte gibt Tabelle 2 wieder. Der Einreißversuch hängt wahrscheinlich mehr von der Faserfestigkeit ab, als irgendeine andere Prüfung. Es wurde beobachtet, daß bei Papieren nach der Tierleimung der Falzwiderstand, Berstdruck und die Zugfestigkeit zunahm, der Einreißwiderstand aber nicht. Bei durch 72stündiges Erhitzen auf 100° C künstlich gealterten Papieren nahm der Einreißwiderstand sehr scharf ab, allerdings nicht im selben Ausmaß wie der Falzwiderstand. Berstdruck und Zugfestigkeit wurden durch das Erhitzen nicht stark beeinflußt. Bei einer Abstufung der Erhitzungsdauer auf 24, 48 und 72 Stunden bei 100° C ergab sich, daß bei der Falzzahl nach 24 Stunden der stärkste Abfall erfolgt; Konstanz wird aber erst zwischen 48 und 72 Stunden erreicht. Daher wird der Prozentsatz, der von der ursprünglichen Falzzahl nach dem Erhitzen auf 100° C während 72 Stunden gewahrt bleibt, als „Dauerhaftigkeitsfaktor“ eines Papiers bezeichnet.

Aus den Versuchen ergab sich, daß starke Hydratation eine Ursache der Zerstörung ist; von der ursprünglichen Falzzahl blieben nur 1, 3 und 1,3 % erhalten. Einen günstigen Einfluß scheint die Anwesenheit von Füllstoff zu haben. Die Papiere mit hohem Aschengehalt sind alle widerstandsfähiger gegenüber der künstlichen Alterung als die Papiere ohne Füllstoff.

Drei Papiere aus „gereinigten Fasern“, die, mit Oberflächenleimung versehen, in derselben Weise wie hochwertige Lumpenpapiere hergestellt worden waren, wiesen hohe Festigkeitseigenschaften auf und schienen völlig verschieden zu sein von Papieren aus gewöhnlichen Sulfitzellstofffasern. Diese Ueberlegenheit kommt vor allem im Falzwiderstand und seiner Bewahrung zum Ausdruck: Probe 100 bis 0 hatte eine Anfangszahl von 2000 Falzungen. Nach 72stündigem Erhitzen waren nur 29 % verloren. Der Verfasser bringt eine graphische Darstellung der Dauerhaftigkeit verschiedener Papiertypen, wie sie bestimmt wird durch die prozentuale Bewahrung des Falzwiderstandes nach der Standarderhitzung während 72 Stunden auf 100° C. Die Papiere aus gereinigten Holzfasern reagieren gegenüber der künstlichen Alterung in fast ganz derselben Weise wie die hochwertigen Lumpenpapiere, und deshalb kann nach Ansicht des Verfassers angenommen werden, daß ihre

Tabelle 2. Ergebnisse der Prüfung verschiedener künstlich gealterter Papiere.

Nr.	Stoffzusammensetzung			Art der Leimung	Chemische Prüfungen			Alterungsversuche			Gewicht, 500 Blatt 25 x 40 Zoll	Dicke	Berstdruck	Verhältnis von Berstdruck zum Gewicht	Anzahl der Doppelfaltungen			Anzahl der Doppel-faltung, in % der ursprünglichen Anzahl			Einreißfestigkeit			Zugfestigkeit										
	Lumpen	Nadelholz	Laubholz		Tierleim	Harz	Asche	Temperatur	Dauer	Stunden					Masch.-Rchtg.	Quer-Rchtg.	Mittel	Masch.-Rchtg.	Quer-Rchtg.	Mittel	Masch.-Rchtg.	Quer-Rchtg.	Mittel	Masch.-Rchtg.	Quer-Rchtg.	Mittel	Masch.-Rchtg.	Quer-Rchtg.	Mittel					
																														%	%	%	%	%
1. Prüfung von Lumpenpapieren.																																		
101-O	100	0	0	{ Harz und Tierleim	8.89	2.8	1.51	(2)	100	24	75.60	0.0048	91	120	3,525	2,490	3,008	68.1	73.3	70.7	129.2	102.8	116.0	14.4	8.6	12.0								
101-H24	100	0	0					100	24	88			116	2,400	1,825	2,113	61.0										55.2	58.1	98.8	91.6	95.2	14.9	8.1	11.5
101-H72	100	0	0					100	72	82			108	2,165	1,375	1,763	61.0										55.2	58.1	98.8	91.6	95.2	14.9	8.1	11.5
102-O	100	0	0	do				(2)	100	24	101.3	0.0061	119	117	3,370	3,950	3,660	60.5	50.4	55.5	175.2	152.8	164.0	18.0	11.4	14.7								
102-H24	100	0	0					100	24	114			112.5	2,040	1,990	2,015	60.5										50.4	55.5	175.2	152.8	164.0	18.0	11.4	14.7
102-H72	100	0	0					100	72	101			100	1,635	2,335	1,985	48.5										59.1	53.8	156.4	139.6	148.0	16.5	12.1	14.3
113-O	100	0	0	do	2.46	1.5	0.51	(2)	100	24	66.1	0.0040	68.2	100	3,900	5,595	4,748	91.5	58.2	74.9	104.5	108.8	106.7	10.8	7.9	9.4								
113-H24	100	0	0					100	24	68.7			104	3,570	3,258	3,414	91.5										58.2	74.9	104.5	108.8	106.7	10.8	7.9	9.4
113-H48	100	0	0					100	48	65.8			99	2,619	3,203	2,909	67.2										57.2	62.2	107.2	114.4	110.8	10.5	7.9	9.2
113-H72	100	0	0	100	72	62.9	95	2,250	3,427	2,839	57.7	61.3	59.5	109.2	114.8	112.0	10.4	8.4	9.4															
114-O	100	0	0	Harz	0	1.4	.10	(2)	100	24	65.4	0.0053	29.5	45	1,665	439	1,052	106.0	96.8	101.4	152.0	147.2	149.6	7.2	4.4	5.8								
114-H24	100	0	0					100	24	32.2			49	1,759	425	1,092	106.0										96.8	101.4	152.0	147.2	149.6	7.2	4.4	5.8
114-H48	100	0	0					100	48	33.4			51	1,904	398	851	78.5										90.7	84.6	133.6	150.8	142.2	6.9	4.7	5.8
114-H72	100	0	0	100	72	32.9	50	1,333	341	887	80.3	73.7	79.0	132.4	126.4	129.4	7.1	4.8	5.9															
118-O	100	0	0	{ Harz und Tierleim	4.65	1.6	.60	(2)	100	24	65.3	0.0042	78.1	112	4,656	6,193	5,425	68.9	72.4	70.7	119.2	126.0	122.0	10.9	8.0	9.5								
118-H24	100	0	0					100	24	70.4			108	3,214	4,479	3,847	68.9										72.4	70.7	119.2	126.0	122.0	10.9	8.0	9.5
118-H48	100	0	0					100	48	73.5			112	3,440	3,987	3,714	73.8										64.6	69.2	113.6	136.0	124.8	11.0	8.1	9.6
118-H72	100	0	0	100	72	66.6	101	2,550	3,398	2,974	54.7	55.0	54.9	102.8	117.6	110.2	11.0	7.9	9.5															
119-O	100	0	0	Harz	0	2.4	.54	(2)	100	24	67.1	0.0054	42.5	63	2,557	1,68	2,113	82.3	63.0	72.7	125.6	127.6	126.6	9.4	5.2	7.3								
119-H24	100	0	0					100	24	42.6			64	2,099	1,049	1,574	82.3										63.0	72.7	125.6	127.6	126.6	9.4	5.2	7.3
119-H48	100	0	0					100	48	42.6			64	915	799	857	35.8										48.0	41.9	99.2	105.6	102.4	...	...	...
119-H72	100	0	0	100	72	41.2	61	534	370	452	20.9	22.2	21.6	89.6	95.6	92.6	8.7	5.5	7.1															
120-O	100	0	0	{ Harz und Tierleim	2.17	1.4	.73	(2)	100	24	66.4	0.0053	69.0	104	3,639	2,814	2,227	98.4	93.5	96.0	135.6	127.6	131.6	11.1	7.2	9.2								
120-H24	100	0	0					100	24	66.0			99	3,580	2,628	8,104	98.4										93.5	96.0	135.6	127.6	131.6	11.1	7.2	9.2
120-H48	100	0	0					100	48	67.1			102	2,578	2,524	2,551	70.8										89.8	80.3	121.2	120.4	120.8	...	...	...
120-H72	100	0	0	100	72	65.5	99	2,593	2,601	2,597	71.1	92.5	61.8	117.6	115.6	116.6	10.4	7.1	8.8															
127-O	100	0	0	Harz	0	2.2	.75	(2)	100	24	59.6	0.0039	51.6	87	3,337	1,246	2,292	75.0	85.0	80.0	104.4	99.6	102.0	...	...	...								
127-H24	100	0	0					100	24	52.2			88	2,502	1,059	1,781	65.0										84.3	74.7	92.8	95.6	94.2	...	...	...
127-H48	100	0	0					100	48	49.2			83	2,174	1,049	1,611	65.0										84.3	74.7	92.8	95.6	94.2	...	...	...
127-H72	100	0	0	100	72	49.2	83	1,922	1,027	1,520	56.8	62.5	69.7	91.6	84.8	88.2	9.4	5.7	7.6															
126-O	100	0	0	{ Harz und Tierleim	4.64	2.3	.80	(2)	100	24	61.9	0.0040	64.5	104	2,985	1,929	2,457	80.4	96.2	88.8	91.2	86.8	89.0	...	...	...								
126-H24	100	0	0					100	24	65.1			105	2,804	1,854	2,129	80.4										96.2	88.8	91.2	86.8	89.0	...	...	...
126-H48	100	0	0					100	48	66.4			107	2,652	1,746	2,199	88.7										90.5	89.6	86.4	84.8	85.6	...	...	...
126-H72	100	0	0	100	72	63.4	103	2,206	1,541	1,873	73.8	79.8	76.8	85.6	84.8	85.2	11.5	6.6	9.1															
129-O	100	0	0	Harz	0	2.4	.71	(2)	100	24	60.3	0.0038	48.1	80	3,117	2,606	2,862	86.8	63.7	75.3	130.0	146.4	138.2	...	...	...								
129-H24	100	0	0					100	24	51.5			85	2,700	1,661	2,184	86.8										63.7	75.3	130.0	146.4	138.2	...	...	...
129-H48	100	0	0					100	48	49.6			82	2,413	1,342	1,820	77.5										51.5	64.5	116.4	109.2	112.3	...	...	...
129-H72	100	0	0	100	72	51.8	86	1,984	1,334	1,659	63.6	51.2	57.5	100.8	100.0	100.4	9.3	6.0	7.7															
128-O	100	0	0	{ Harz und Tierleim	3.45	2.5	.77	(2)	100	24	65.2	0.0040	69.2	106	3,499	2,628	3,063	96.0	83.7	89.9	118.8	107.6	113.7	...	...	...								
128-H24	100	0	0					100	24	67.2			103	3,361	2,193	2,880	95.5										72.1	83.8	128.4	108.8	118.6	...	...	...
128-H48	100	0	0					100	48	64.7			99	3,344	1,893	2,618	95.5										72.1	83.8	128.4	108.8	118.6	...	...	...
128-H72	100	0	0	100	72	63.5	97	2,292	1,904	2,598	65.5	72.5	69.0	113.2	100.8	107.0	11.3	6.8	9.1															
131-O	100	0	0	Harz	0	1.7	.82	(2)	100	24	85.6	0.0055	26.2	31	9.1	9.4	9.3	62.4	58.0	60.2	5.3	4.0	4.7	...	...	...								
131-H24	100	0	0					100	24	25.8			30	6.3	7.2	6.8	69										77	73	65.2	61.2	63.2	...	...	...
131-H48	100	0	0					100	48	25.1			29	5.1	7.5	6.3	56										60	68	62.4	61.8	62.0	...	...	...
131-H72	100	0	0	100	72	25.2	29	5.5	6.7	1.1	60	65	63	58.8	64.8	61.8	5.6	4.3	5.0															
130-O	100	0	0	{ Harz und Tierleim	3.44	1.5	.72	(2)	100	24	83.6	0.0049	39.2	47	22	20	21	70.8	61.6	66.1	7.0	5.1	6.1	...	...	...								
130-H24	100	0	0					100	24	39.5			47	20	16	18	91										80	86	67.6	65.2	66.4	...	...	...
130-H48	100	0	0					100	48	37.6			45	10	20	15	45										100	73	70.0	68.4	69.2	...	...	...
130-H72	100	0	0	100	72	37.6	45	8	14	11	36	70	53	70.0	66.4	68.2	7.2	5.5	6.4															
121-O	100	0	0	ungeleimt	0	0.09	.10	(2)	100	24	39.5	0.0059	11.6	29	19.1	7.8	13.5	135.0	118.8	127.2	2.5	1.4	2.0	...	...	...								
21-H72	100	0	0					100	72	11.9			30	24.2																				

Ergebnisse der Prüfung verschiedener künstlich gealterter Papiere.

(Schluß)

Nr.	Stoff-zusammen- setzung			Art der Leistung	Chemische Prüfungen		Alterungs- versuche			Einreiß- festigkeit	Zugfestigkeit	
	Lumpen %	Nadelholz %	Laubholz %		Tierlein %	Harz %	Asche %	Temperatur °C	Dauer Stunden		Zugfestigkeit	
											kg	kg

3. Prüfung von Papieren aus gereinigten Holzfasern.

105-O	}	0	100	0	{ Harz und Tier- leim	2.74	1.4	0.34	{ ⁽²⁾ 100	24	56.2	0.0039	{ 44	78	1,420	800	1,110		78.4	86.4	82.4	8.2	5.1	5.7			
105-H24														79	1,070	575	823	75.4	74.1	74.8	76.9	78.8	77.8	8.0	5.1	5.6	
105-H72														43	77	655	495	575	46.9	61.9	54.4	66.2	70.4	67.8	8.1	5.2	5.6
106-O	}	0	100	0	do	2.36	1.5	.51	{ ⁽²⁾ 100	24	57.3	.0038	{ 50	87	2,465	1,560	2,013		78.8	76.0	77.4	10.3	5.2	5.6			
106-H24														49	85	1,585	1,265	1,425	64.3	81.0	72.7	80.8	71.2	76.0	9.7	4.7	7.2
106-H72														46	80	1,635	1,170	1,403	66.3	74.9	70.6	78.4	66.4	72.4	10.2	5.2	7.7
107-O	}	0	100	0	do	2.19	1.2	.39	{ ⁽²⁾ 100	24	69.3	.0046	{ 58.7	85	1,855	1,180	1,518		112.8	98.8	105.8	14.4	5.3	8.2			
107-H24														57.3	83	1,455	830	1,143	78.2	70.3	71.4	100.8	88.4	94.6	11.5	5.6	8.2
107-H48														57.1	83	1,455	880	1,165	79.4	74.5	76.4	95.6	86.0	90.8	11.8	5.6	8.2
107-H72														57.3	83	985	705	345	53.1	59.7	56.4	92.0	78.8	85.4	11.5	5.6	8.2
122-O	}	0	100	0	ungeleimt	0	.1	.15	{ ⁽²⁾ 100	72	36.6	.0037	{ 15.8	48	83	6.7	44.8		65.8	50.2	58.8	4.1	1.3	1.7			
122-H72														15.8	43	85	7.0	46.0	103	105	104	60.4	47.6	54.0	4.3	1.4	2.8

4. Prüfung von Sulfitpapieren.

108-O																										
108-H24	0	100	0	Harz	0	2.2	7.12	(2)	100	24	64.6	0.0009	24.9	39	15	17	16	50.4	48.8	49.6	6.7	3.6	4.9			
108-H48									100	48			22.5	35	4	7	6	42.7	37.1	39.9	7.4	3.2	5.2			
108-H72									100	72			21.5	33	2	3	3	37.3	33.4	35.4	7.3	3.4	5.4			
109-O									100	72			20.1	31	1	2	2	37.7	35.1	36.4	7.3	3.3	5.3			
109-H24	0	100	0	do	0	2.4	1.06	(2)	100	24	64.3	.0500	27.0	42	49	22	36	67.2	61.2	64.2	7.6	3.0	5.2			
109-H48									100	48			22.8	35	13	11	12	55.9	46.2	51.1	7.5	3.0	5.2			
109-H72									100	72			22.4	35	3	4	4	51.7	43.7	47.7	7.3	3.1	5.2			
110-O									100	72			21.0	31	2	3	3	45.1	40.0	42.6	7.1	3.2	5.2			
110-H24	0	100	0	do	0	2.8	.60	(2)	100	24	53.3	.0037	33.6	63	529	249	389	59.4	50.0	54.7	8.6	4.6	6.8			
110-H48									100	48			29.3	55	17	30	14	40.3	34.3	37.3	8.0	4.4	6.8			
110-H72									100	72			26.2	49	7	12	10	38.7	31.5	35.1	7.4	4.3	6.8			
115-O									100	72			23.3	44	5	2	4	30.0	27.1	28.6	7.0	4.2	6.8			
115-H24	0	100	0	do	0	1.3	2.61	(2)	100	24	43.3	.0032	24.7	57	135	130	133	40.8	42.4	41.6	6.5	3.5	5.2			
115-H48									100	48			21.3	49	25	40	33	34.8	33.7	34.0	5.6	3.1	5.2			
115-H72									100	72			19.3	45	16	28	22	30.6	29.4	30.0	5.5	3.0	5.2			
116-O									100	72			20.2	47	12	28	20	29.1	25.8	29.0	5.8	3.1	5.2			
116-H24	0	100	0	do	0	1.9	.51	(2)	100	24	65.8	.0043	36.9	56	501	364	433	76.8	73.2	75.0	9.5	5.1	7.2			
116-H48									100	48			32.8	50	32	67	50	58.0	52.6	55.3	9.0	4.9	7.2			
116-H72									100	72			30.0	46	4	17	11	48.6	44.0	46.3	9.0	4.7	7.2			
117-O									100	72			29.2	44	3	17	10	45.4	42.0	43.7	9.2	4.9	7.2			
117-H24	0	100	0	do	0	1.4	2.92	(2)	100	24	55.1	.0038	30.6	56	150	157	154	49.1	55.5	52.3	7.8	4.2	6.8			
117-H48									100	48			28.0	51	30	62	46	47.1	47.1	44.3	7.6	4.1	6.8			
117-H72									100	72			26.9	49	12	32	22	37.1	40.8	39.0	6.9	4.0	6.8			
134-O	0	100	0	do	0	1.7	.48	(2)	100	72	64.6	.0047	38.1	59	510	191	351	80.0	73.2	76.6	9.0	4.7	7.2			
134-H72									100	72			27.7	43	1	46	2.8	35.2	32.8	34.0	6.9	4.0	6.8			
135-O	0	100	0	do	0	2.0	9.12	(2)	100	72	64.6	.0040	27.3	42	106	72	89	62.4	62.4	57.4	7.2	3.3	5.2			
135-H72									100	72			23.4	36	4.9	5.8	5.4	44.6	37.2	41.0	6.7	3.3	5.2			

5. Prüfung von Papieren aus Natron-Sulfit.

123-O	(*)	65	35	Harz	0	0.6	19.11	(2)	100	72	49.8	0.0033	16.1	32	4.8	4.0	4.4	43.2	40.8	42.0	4.6	2.5	4.9			
123-H72									100	72			15.0	30	1.4	1.6	1.5	35.6	33.2	34.4	4.7	2.5	4.9			
124-O	(*)	50	50	do	0	.8	19.59	(2)	100	72	65.9	.0054	13.4	27	2.4	1.9	2.2	52.2	53.2	52.7	4.3	2.9	5.2			
121-H72									100	72			12.3	19	1.0	1.0	1.0	47.0	45.0	46.0	4.2	2.1	5.2			
147-O	0	35	65	do	0	.6	17.25	(2)	100	72	61.2	.0034	20.7	34	15.7	5.6	10.7	41.2	33.6	37.4	5.8	2.8	5.2			
147-H72									100	72			19.6	32	9.2	3.9	6.6	44.4	32.4	38.4	5.5	2.7	5.2			
148-O	0	75	25	do	0	1.9	5.04	(2)	100	72	66.2	.0052	19.4	29	15.3	7.6	11.5	66.4	58.6	62.6	4.9	2.4	5.2			
148-H72									100	72			18.5	28	3.6	3.7	3.7	36.4	55.6	46.0	4.7	2.4	5.2			
152-O	0	25	75	do	0	1.1	15.55	(2)	100	72	59.1	.0040	20.1	31	8.9	6.5	7.7	41.2	39.2	40.2	5.9	1.1	5.2			
152-H72									100	72			19.6	33	5.6	4.9	5.3	39.6	36.3	38.0	5.7	3.2	5.2			

1 Annähernd Pfund pro Quadratzoll. 2 Kontroll-Probe. 3 Spur.

Widerstandskraft gegenüber der natürlichen Alterung gleichartig sein wird. Zwischen dem Abfall des Falz-
widerstandes und der Abnahme des α -Cellulosegehalts besteht eine Korrelation. Die Sulfit- und die aus Ge-
mischen von Sulfitzellstoff und Lumpen hergestellten Papiere, deren Falzwiderstand nach der Standard-
erhöhung stark fällt, weisen eine entsprechende Unbe-
ständigkeit im α -Cellulosegehalt auf. Im Gegensatz
hierzu verlieren die „gereinigten Holzfasern- und Lumpen-
papiere“ weniger als 2%. Weitere Untersuchungen sind

vom Verfasser eingeleitet worden. Unter anderem soll
eine Farblösung gefunden werden, die eine sichere
Schätzung „gereinigter Fasern“ bei Gegenwart von
Sulfitfasern ermöglicht. Zum Schluß äußert der Ver-
fasser die Ansicht, daß das Verhalten der „gereinigten
Holzfasern“ und der aus ihnen hergestellten Papiere bei
den verschiedenen Prüfungen dafür spricht, daß sie
wohl geeignet sind für hochwertige Urkunden- und
Dauerpapiere, die bisher ausschließlich aus Lumpen her-
gestellt wurden.

Entwicklung der Pappentrockner.

(Vortrag, gehalten von Herrn Ingenieur Reuß gelegentlich der Tagung des Alte-Herren-Verbandes der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg.)

Bevor ich Ihnen einige Bilder über moderne Trockenanlagen zeige, möchte ich Ihnen etwas über die Charakteristik der Trocknung und die Entwicklung der Trockenapparate in den letzten Jahrzehnten erzählen.

Vorausschicken möchte ich, daß das, was ich Ihnen speziell über die Trocknung von Pappe und Papier sage, im gleichen Maße fast für jedes andere Trockengut zutrifft. Die Behandlung nach der Erkenntnis der modernen Trockentechnik ist fast immer mit einigen kleinen Umkehrungen dieselbe. Abweichungen, wie Sie diese vielleicht in der Praxis heute noch vorfinden, mögen die Regel bestätigen; an dem Grundprinzip der Idealtrocknung, welche ich Ihnen nachstehend auseinanderlegen möchte, können diese Tatsachen nichts ändern.

Wenn wir in die Zeiten unserer Väter zurücksteigen, so finden wir in Pappenfabriken eine Trocknungsweise, die wir heute nur noch ganz selten antreffen. Man legte damals die ausgepreßten Pappen auf die Fabrikwiesen und überließ es dem lieben Gott, die Produktion in Sonnenschein und Wind fein säuberlich abzutrocknen und kalanderfähig zu machen. Je nach Witterung wurden die Deckel ein oder mehrmals gewendet und das Resultat war eine schöne klangvolle, meist flachliegende, keiner Nachbehandlung bedürftigen satinierfähige Pappe.

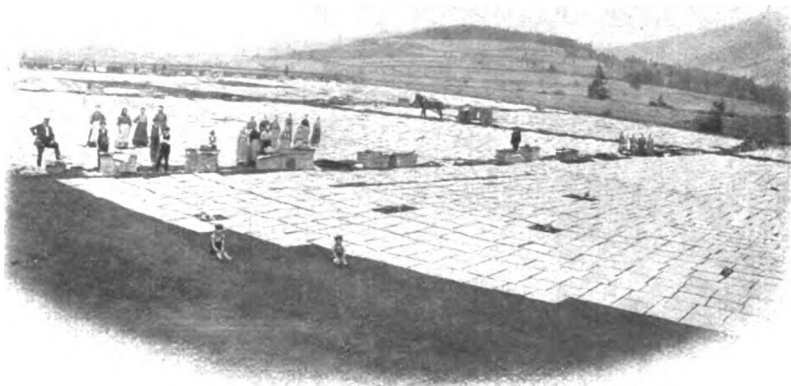


Abb. 1.

Warum hatte nun die vom Herrgott getrocknete Pappe so gute Eigenschaften und warum war es in den später erfundenen Trockenapparaten mit künstlicher Wärme und Luftbewegung nicht möglich, ein ebenso gutes Produkt zu erzielen, wie es durch Mutter Natur fertiggebracht wurde?

Zusammenfassend muß man heute zugeben, daß man in den Jahren, als die ersten künstlichen Trockner gebaut wurden, der Natur doch nicht das abgelauuscht hatte, was unbedingt für einen einwandfreien qualitativen Ausfall des Trockengutes notwendig war.

Eigene menschliche Kombinationen und Ueberlegungen schufen Anlagen über Anlagen, die es jedoch zunächst in keiner Weise mit der Konkurrenz „Natur“ aufnehmen konnten.

Betrachten wir uns einmal eingehender die sogenannte Wiesen- oder Rasentrocknung und die hier getrockneten Pappen! Wir stellen folgendes fest:

1. Die Pappen werden flachliegend von der Sonne bestrahlt, die Sonnenwärme verteilt sich auf den der Sonne zugewandten Flächen gleichmäßig über die ganze Pappe.
2. Der Wind streicht über die ausgelegten Pappen und berührt auf seinem Wege die Oberfläche gleichmäßig.

Die unausbleibliche Folge von diesen beiden vorerwähnten Punkten ist ein gleichmäßiger Feuchtigkeitsentzug aus dem Pappenbogen bzw. eine auf der ganzen Fläche gleichmäßig fortschreitende Trocknung.

Noch einen wichtigen Punkt können wir bei unseren Beobachtungen feststellen, und zwar, daß die Pappen bei stärkerem Wind und gutem Sonnenschein sehr schnell trocken werden. Eine psychrometrische Messung der Luft zeigt uns weiter, daß immer eine relative Feuchtigkeit vorhanden ist, wie dies ja in der Atmosphäre überhaupt immer der Fall ist. Dieser letztere Punkt gibt uns den Schlüssel für den qualitativ einwandfreien Ausfall der wiesengetrockneten Pappen in die Hand. Wir sehen, die Natur trocknet nicht mit trockner Hitze, sondern mit feuchter Wärme. Diese

Feststellung bringt uns zu folgender Ueberzeugung: Die feuchte Wärme hat etwas Gutes für die Trocknung; die zusammengefügte Fasermasse der Pappe wird durch die feuchte Luft, mit der sie umspült ist, geschont. Die Oberfläche der Pappe, die der Wärme zunächst ausgesetzt ist, kann durch die Feuchtigkeit, die in der Luft vorhanden ist, nicht sofort abtrocknen und verkrusten, sondern sie wird in dieser Arbeit zunächst aufgehalten, denn feuchte Luft trocknet schlechter als trockne. Dieser Aufenthalt gibt der Wärme Zeit, tiefer in die Masse einzudringen und diese durch und durch zu erwärmen. Jetzt erst beginnt der richtige Trockenprozeß. Die Feuchtigkeit in der Pappe dringt von innen nach außen infolge der Wärmeeinwirkung und wird an die Atmosphäre abgegeben. Immer mehr

Wasser entweicht in Form von feinen, unsichtbaren Dämpfen aus der Pappe. Stunde für Stunde dasselbe fortschreitende Bild, von dem wir uns durch Abwiegen einzelner Bogen überzeugen können. Allmählich tritt ein starke Verzögerung in der Feuchtigkeitsabgabe ein. Wir kommen an die letzten Reste des Wassers, die noch in der Pappe enthalten sind. Sonne und Luft fällt es schwerer, diese herauszuholen, als das Anfangswasser. Wir kommen bei weiterer Beobachtung an einen Punkt, wo es nicht mehr gelingt, die Feuchtigkeitsabgabe weiter zu treiben! Wir legen unsere Pappe auf die Waage und stellen fest, daß noch 10 bis 12 % Wasser enthalten sind, was man mit „lufttrocken“ bezeichnet, also gerade der Prozentsatz, der notwendig ist, um eine glatte Satinage zu ermöglichen. Die aufmerksame Verfolgung dieses natürlichen Trockenprozesses hat Ihnen bereits mehrere

Anhaltspunkte dafür gegeben, wie man eine künstliche Trocknung einzurichten hätte.

Fassen wir daher unsere Beobachtungen, die wir an der Pappe machten, nochmals kurz zusammen:

1. Flachauflegen der Pappe! Hierdurch bietet man der Wärme und der Luft eine große Angriffsfläche.
2. Wendung der Pappe nach einer gewissen Zeit, damit auch die zweite Fläche mit Wärme und Luft beaufschlagt wird.
3. Verwendung feuchter Wärme für die Trocknung.

Übergehen wir die Trocknung in der Hütte, die ähnliche Vorteile aufzuweisen hat wie die Wiesentrocknung und sehen wir uns einmal einige Trockenapparate an, die diese Idealtrocknung in früheren Jahren ersetzen sollten. Sie werden gewiß aus Ihrer Praxis noch einige Typen hiervon kennen.

Zunächst die Zylindertrocknung mit den dampfbeheizten Walzen. Sie hatte sich speziell in der Pappenindustrie nicht sehr lange halten können. Man arbeitete ganz im Gegensatz zu dem Vorerwähnten, ohne jegliche Luftbeaufschlagung der Pappe, denn sie beruhte auf dem Prinzip der Kontaktrocknung. Die Zylinder wurden mit Dampf beheizt und die Pappe mit Hilfe eines Filzes an die heiße Fläche des Zylinders gepreßt. Das Wasser wurde unter der Einwirkung der hohen Temperatur, die nahe an der Dampftemperatur lag, in kurzer Zeit verdampft. Die äußeren Faserlagen waren ständig mit der hohen Temperatur des Zylinders in Kontakt und mußten unter dem Einfluß der trockenen Wärme sozusagen „rösten“. Die getrocknete Pappe war wohl sehr schön glatt gebügelt, entsprach aber in bezug auf Festigkeit usw. nicht der luftgetrockneten Pappe. Der Umstand, daß man die Pappen mehrmals in die Hand nehmen mußte und dadurch hohe Arbeitslöhne in Frage kamen sowie die Tatsache, daß der Dampfverbrauch ein außerordentlich hoher war — etwa 3 bis 5 kg Dampf pro Kilogramm Wasserverdunstung —, haben diese Anlagen in der Papierindustrie bald verschwinden lassen.

Die Kanaltrocknung.

Hier haben wir im Laufe der Jahre die verschiedensten Metamorphosen beobachten können. Anfangs baute man Kanäle oder Kammern, die teils mit, teils ohne Vorschub der aufgehängten Pappen arbeiteten. Im Boden dieser Kammern lagen dampfbeheizte Rippenrohre, die eine Erwärmung des Inhaltes besorgten. An irgendeiner Stelle waren Schächte oder Rohre angebracht, durch welche die Abluft entweichen konnte. Eine Luftzirkulation war nur insofern vorhanden, als der natürliche Auftrieb der Wärme von allein hierfür sorgte.

Die Trocknung war hierbei sehr ungleichmäßig in den einzelnen Partien der Kammern, da die Temperaturen schichtweise verschieden waren und die Wärme nicht gleichmäßig mit den Pappen in Berührung kam.

Die Pappen mußten in diesen Anlagen absolut (also ohne Restfeuchtigkeit) ausgetrocknet werden, da durch die Ungleichmäßigkeit in der Wärmeverteilung die Ränder zuerst trockneten und erst viel später auch die Mitte der Pappe (die Bäuche) warm wurde und eine verspätete Trocknung stattfand. Schneiden wir eine solche Pappe in der Länge durch, so zeigt uns eine genaue Restfeuchtigkeitsbestimmung folgendes Bild etwa in der Mitte des Trockenprozesses: Ränder der Pappe = 5 % Wassergehalt, Mitte etwa 40 % Wassergehalt bei einem Anfangswasser von 60 %. Dieses Bild verschob sich nach dem Ende des Trockenprozesses in der gleichen Form, so daß man tatsächlich dann bei einer fertiger-

getrockneten Pappe das Resultat hatte, daß die Ränder absolut trocken waren, während die Bäuche etwa 4 bis 5 % Feuchtigkeit enthielten. Abgesehen davon, daß alle diese Pappen nachträglich bespritzt werden mußten, um ihnen die satinierfähige und handelsübliche Restfeuchtigkeit beizubringen, zeigte sich eine weit größere Unannehmlichkeit. Die Pappen hatten das Aussehen wie etwa Kartoffelschalen, die man im Kachelofen trocknen würde. Dieser Umstand nimmt uns nicht weiter Wunder, wenn wir uns das Vorhergesagte über die verschiedene Feuchtigkeit des Pappenschnittes nochmals vergegenwärtigen und uns das ins Gedächtnis zurückrufen, was ich über die relative Feuchtigkeit der Trockenluft eingangs bei der Wiesentrocknung sagte. Es ist wohl allgemein klar, daß eine Trocknung überhaupt Spannungen in einem Trockengut hervorrufen muß. Das Fasergefüge der Pappe ist mit Wasser gefüllt und während der Trocknung entweicht dieses Wasser und verursacht, daß sich die Fasern fest zusammenfügen und mikroskopisch gesehen wie ein mächtiges Gitterwerk ineinander verspleißen und verfilzen. Der Spannungs- bzw. Schrumpfungsvorgang in der vorgeschilderten Pappe ist, wie uns die Feuchtigkeitsmessungen zeigten, ein ganz verschiedener. Die äußeren an den Rändern liegenden Faserzellen machen einen sehr flotten Schrumpfprozeß durch, während die Mitte viel später nachkommt. Nach den Gesetzen über die Dehnung kalter und warmer Körper findet also ein Verziehen der äußeren Zellen statt, während die feuchte, kältere Pappenmitte erst viel später folgen kann. Kurzum, der Verzug ist so augenscheinlich, daß wir die so getrockneten Pappen nicht als ideal bezeichnen können.

Auch wärmewirtschaftlich waren diese Apparate von einem Idealzustand weit entfernt. Der Dampfverbrauch betrug etwa 4 bis 5 kg pro Kilogramm zu verdunstendes Wasser.

Es machte sich nun die Erkenntnis Platz, die Wärmemenge für die Trocknung mittels Luft in die Trockenapparate und zwischen die Pappen zu blasen. Hierzu war ein aus der Atmosphäre saugender Ventilator, eine dampfbeheizte Batterie und Rohrleitung erforderlich. Teils arbeitete man im Gegenstrom, indem man die Heißluft den am weitesten getrockneten, in kontinuierlichen Kanälen hängenden Pappen entgegenführte, teils im Gleichstrom, wobei man den nassesten Pappen am Eingang in den Kanal den heißesten Luftstrom gab.

Es trat hierbei eine wesentliche Besserung in bezug auf die Schnelligkeit des Trockenprozesses und ein kleiner Fortschritt in dem qualitativen Ausfall der Pappen ein. Trotzdem ließ sich eine gleichmäßige Wärme- und Luftbeaufschlagung nicht erzielen, da die Uebertrocknung der Ränder auch hierbei nicht zu vermeiden war.

Ferner mußte als logische Folge hiervon das Nachfeuchten der Pappen bestehen bleiben.

Der Dampfverbrauch dieser Kanäle betrug auch etwa 4 bis 5 kg pro Kilogramm Verdunstung.

Eine ganz wesentliche Neuerung brachte die Umlufttrocknung, aus der sich später die sogenannte Stufen-Umluft-Trocknung entwickelte.

Ich betonte eingangs, daß sich bei der idealen Wiesentrocknung ein Umstand für den qualitativen Ausfall der Pappen besonders günstig zeigte: Die relative Feuchtigkeit des Luftstroms, mit dem die Pappe beaufschlagt wurde. Dieser Tatsache kam man jetzt mit der Umlufttrocknung auf die Spur. Ich will nicht behaupten, daß in den beiden vorgeschilderten Apparat-

typen keine Luftsättigung vorhanden war, doch war dies zunächst ein ungewollter, natürlicher Vorgang und keineswegs in dem hohen Grade der Fall, wie bei diesem neuen Verfahren. Mit der Umluftbewegung bekam die Theorie der künstlichen Luftsättigung zum ersten Male beabsichtigte, gewollte Formen, und es war auch durch Anwendung dieses neuen Systems möglich, den Sättigungsprozentsatz der Trockenluft auf jeden Grad, ja bis zur Tropfenbildung zu steigern. Worin bestand nun das neue Umluftverfahren? Sie haben gewiß noch den vorhergehend geschilderten Apparat im Gedächtnis, wo wir die Wärme vermittels Luft in den Kanal und an die Pappen brachten. Hierbei wurde die Luft aus der Atmosphäre angesaugt, im Heizkörper erwärmt, an das Trockengut geblasen und durch die Abluftschächte ins Freie befördert. Die erwärmte Luft hatte nur ein einziges Mal Arbeit zu leisten und wurde dann durch den Austritt ins Freie vernichtet. Keineswegs war diese Luft so weit mit Wasserdampf gesättigt, daß sie nicht noch mehr Wasser hätte aufnehmen können.

Um die Trockenluft im Kanal auf eine höhere Sättigung zu bringen, ging man her und saugte mit dem Ventilator nicht alle Luft aus der Atmosphäre, sondern schloß an die Abluftschächte Saugleitungen mit Regulierklappen an und ließ den Ventilator einen Teil der Abluft ansaugen, um sie mit der Frischluft zusammen aufzuwärmen und wieder in den Kanal zu blasen. Wir haben nun die Umlufttrocknung in ihrer allerersten, einfachsten Form. Je nach Wunsch konnte man die Luftsättigung mit Hilfe der Regulierklappen auf jeden gewollten Grad treiben, denn für den Ventilator blieb es gleichgültig, ob er wie früher immer frische Luft ansaugte oder feuchte Luft, die vielleicht schon mehrmals sein Inneres passiert hatte, um sich wieder aufzuwärmen und neue Feuchtigkeit aufzunehmen.

Diese Art Umluftbewegung, ob nun im Gegen- oder Gleichstrom ausgeführt, brachte natürlich sehr große Vorteile für die Qualität des Trockengutes. Außerdem war hierbei ein vorher wohlüberlegter Vorteil in wärmetechnischer Beziehung verbunden. Wir erinnern uns, daß die Abluft, die früher ganz ins Freie ging, zum Teil von dem Ventilator wieder angesaugt wurde. Selbstverständlich enthielt diese Abluft noch sehr viel Wärme. Nehmen wir an, wir hatten ursprünglich die atmosphärische Luft mit dem Ventilator mit $+15^{\circ}\text{C}$ angesaugt und nach Passage der Heizbatterie mit 100°C in den Trockenkanal geblasen. Auf dem Wege durch die kalten Pappen verliert der Luftstrom sagen wir: 30°C . Es ging also bisher 70grädige warme Luft verloren. Nachdem wir jetzt einen Teil der Abluft wieder zurücksaugen, brauchen wir nun nicht mehr von $+15^{\circ}$ auf $+100^{\circ}$ aufzuwärmen, sondern unter Berücksichtigung der zusätzlichen atmosphärischen Luft vielleicht nur von $+45^{\circ}$ auf $+100^{\circ}\text{C}$. Dies ist eine Aufwärmung um 55°C gegenüber früher von $(100^{\circ} - 15^{\circ}) 85^{\circ}\text{C}$. Mit anderen Worten gesagt: Es kommt uns jetzt eine bereits um 30° höher temperierte Luft bei dem Aufwärmeprozess zugute. Die Folge davon ist ein niedriger Dampfverbrauch, weniger Kohlen.

Trotz dieses gewaltigen Fortschrittes mit diesem Umluftapparat war die natürliche Trocknung noch bei weitem nicht erreicht. Man mußte auch hierbei eine Ubertrocknung der Pappen vornehmen und später spritzen.

Das Umluftverfahren wurde nun schrittweise ausgebaut. Man wandte größere, bisher nicht gekannte Luftmengen an und trachtete vor allen danach, die Umluft-

bewegung mit besonderen Ventilatoren zu vollführen. Diese Anordnung, die bis heute in den raffiniertesten Formen durchgebildet ist, schuf das sogenannte oben schon erwähnte Stufen-Umluftverfahren. Man hat inzwischen — wobei die Firma Schilde als Schrittmacher vorangegangen ist — sämtliche für die Wärmeentwicklung und Luftbewegung notwendigen Teile in den Trockenkanälen selbst untergebracht, so daß Wärmeverluste praktisch ganz vermieden sind. Der Kanal ist auf seiner ganzen Länge mit Schraubenventilatoren, welche auf gemeinsamer Welle sitzen, ausgerüstet und diese besorgen, in mehrere Einzelgruppen zusammengefaßt, eine intensive Umluftbewegung der im Kanal befindlichen Luft. Durch diese Umluftströme hindurch bewegt sich vom Trockenende nach dem Naßende des Kanals zu ein Frischluftstrom, der von Stufe zu Stufe reicher mit Wasserdampf gesättigt wird und am Ende hochgesättigt ins Freie entweicht. Nur soviel Frischluft ist nötig, um die Wassermenge aus den Pappen auszutreiben und der Abluft einen hohen Wirkungsgrad zu geben.

Trotz vorbildlicher Durchführung dieses neuen Verfahrens war es noch immer nicht möglich, die Pappen so aus dem Trockenprozeß zu bringen, daß sie sofort weiterverarbeitet werden konnten. Nach wie vor mußte man eine Ubertrocknung der Pappen vornehmen, weil noch immer die Ränder früher trocken wurden als die Bäume.

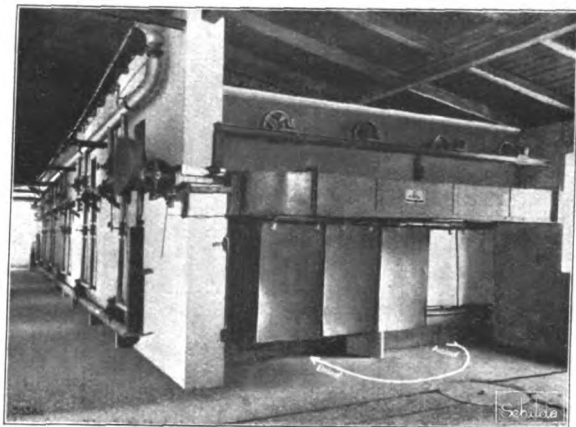


Abb. 2.

Man griff daher, um das Spritzen zu sparen, zu einem neuen Mittel und ließ die übertrockneten Pappen nach dem Trockenprozeß in einen angegliederten Kühlkanal und von da in einen Feuchtkanal wandern. Auch bei Durchbildung dieser Konstruktion hatte die Firma Schilde wieder Vorbildliches geleistet, denn sie kam als erste auf den Gedanken, die Pappen mit der eigenen, hochgesättigten Abluft des Trockenkanals wieder zu befeuchten. Es war keine Kleinigkeit, den bereits fertigen trocknen Pappen wieder die satinfähige Feuchtigkeit von 10 bis 12% gleichmäßig beizubringen, denn wie Sie alle wissen, ist eine Befeuchtung dieser Art ein Zeitprozeß, der sich nur mit viel Ueberlegung und effektiven Kunststücken beschleunigen läßt. Trotzdem kann man sagen, daß die Firma Schilde dieses Problem in einer Weise gelöst hat, daß wohl auch spätere Zeiten nichts mehr Besseres bringen können. Durch sinnreich angebrachte Reguliervorrichtungen hat man es ganz in der Hand, der Pappe jede gewünschte Feuchtigkeit gleich-

finden kann. Zur Regulierung dieser Restfeuchtigkeit ist eine Einstellung der Durchlaufgeschwindigkeit des Auflegebandes erforderlich. Hierzu wird ein Rädervorgelege verwandt, welches etwa 200 bis 400 Stufen besitzt und mit dessen Hilfe man die Trockenzeit bzw. Durchlaufzeit auf Minuten genau einstellen kann. Selbstverständlich ist diese Einstellungsmöglichkeit auch schon deshalb notwendig, um der verschiedenartigen Trockenzeit der vielen Pappenstärken Rechnung tragen zu können. Die Einstellung ist jedoch derart einfach, daß man den Apparat für ein und dieselbe Pappenstärke nur ein einziges Mal einzustellen braucht. Gewöhnlich richtet man sich hierbei nach Tabellen, welche mit dem Apparat geliefert werden.

Neuerdings hat die Firma Schilde das Auflegen der Pappen auf ein rostartiges Band bereits verlassen und bietet Apparate an, bei denen die Pappe nicht auf einem Bande ruht, sondern auf Rollen durch den Trockner läuft. Diese Konstruktion bietet den Vorteil, daß sich die Pappe auf der Auflagestelle nicht markieren kann. Die Pappe hat also gar keine feste Auflagestelle mehr, sondern rollt über die Walzen hinweg, die Pappe wandert! Selbstverständlich erfolgt auch die Luft- und Wärmebeaufschlagung auf beiden Seiten der Pappenfläche.

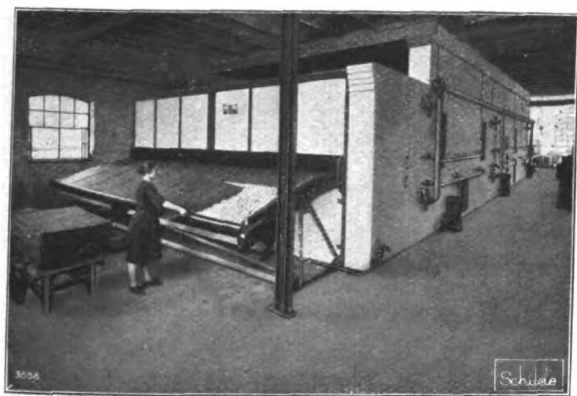


Abb. 5.

Die Pappentrocknung ist mit diesen Apparaten ein Kinderspiel geworden, zumal die Trocknung nicht mehr wie früher Stunden, sondern Minuten dauert. Unter der Voraussetzung, daß die Pappen stets gleichmäßig ausgepreßt werden, ist der Ausschuß-Prozentsatz bei dem Flachbandtrockner praktisch gleich Null. Was dies für den Pappenfabrikanten bedeutet, ist jedem Fachmann ohne weiteres verständlich.

Besonders günstig wirkte sich die Verwendung eines Flachbandtrockners bisher bei all den Firmen aus, welche hochwertige Pappen, wie Preßspäne, Hartpappen, Matritzenpappen u. dgl. herstellen. Vielfach wird bestätigt, daß Sekunda- und Tertiaware bei der Flachbandtrocknung überhaupt nicht vorkommen und Ausschuß nur in solch geringen Mengen, daß er praktisch nicht ins Gewicht fällt.

Da der Flachbandtrockner die Trocknung in Minuten durchführt, ist er der Regulator für jeden bisher belieferten Betrieb geworden. Bei den kurzen Trockenzeiten ist natürlich Grundbedingung, daß die Pappen einer Sorte gleichmäßig an der Maschine abgenommen und stets auf den gleichen Feuchtigkeitsgehalt abgepreßt werden. Schlamperei an der Abnahme und Presse kann der Betriebsleiter sofort bei Auslauf des Trockners feststellen, denn er findet dort entweder übertrocknete oder zu nasse Pappen. Die Präzision, mit der der Bandtrockner arbeitet, bringt daher manchen Betrieb in den ersten Tagen nach Inbetriebsetzung in ratlose Verwirrung. In kurzer Zeit jedoch hat sich das Personal daran gewöhnt, daß die nasse Pappe auch präzise vorgearbeitet wird und der Apparat entpuppt sich zur Freude der Betriebsleitung als Schupo für die Arbeit der Leute. Wie wichtig dies ist, beweist Ihnen folgende Tatsache bei einem ausländischen Werke mit einer täglichen Produktion von 25 000 kg. Nach Inbetriebsetzung des Bandtrockners stellte man durch die ungleichmäßige Trocknung fest, daß zur Herstellung eines Waggons 100 er Pappe vier Waggons Nebenstärken fabriziert wurden. Selbstverständlich hat es nicht lange gedauert, diesen Uebelstand, dem man bisher kein Augenmerk geschenkt hatte, auf das normale Maß zu bringen.

Die Vorteile der Bandtrocknung will ich wie folgt zusammenfassen:

1. Gleichmäßige Abnahme an der Maschine bei Herstellung einer Stärke, daher wenig Nebenstärken.
2. Gleichmäßige Abpressung, daher gleiche Volumensität.
3. Auflegen der Pappe, daher kein Ausschuß durch Klammerabdrücke und Ausreißen.
4. Keine Abnahme von Hand, daher Lohnersparnis.
5. Gleichmäßige Trocknung mit Feuchtluft, daher gute Qualität.
6. Flachliegen der trockenen Pappe, daher Raumsparnis und einwandfreie Satinage ohne Ausschuß.
7. Kinderleichte Regulierbarkeit der Trockenzeiten, daher kein Uebertrocknen, und Einstellen jeder gewünschten Restfeuchtigkeit.
8. Wärmewirtschaftlichkeit, da absolute Austrocknung der Pappen nicht nötig.

Resumierend kann man also sagen, daß die Trocknung im liegenden Zustande in der flachen Bahn unter Anwendung von Feuchtluff, dem Stufen-Umluft-Verfahren, den Idealzustand für eine künstliche Trocknung überhaupt darstellt. Diese Tatsache macht sich die Industrie natürlich zu Nutzen, denn schon heute werden eine ganze Reihe anderer Produkte in gleicher Weise behandelt. Ich erwähne einige Materialien, die man heute ebenfalls flachliegend trocknet: z. B. Furniere, Gewebe jeder Art, lackierte Pappen und Papiere, Metallfolien mit Druck, Lack- oder Klebmasse, Leder usw.

Die Fließtrocknung hat also für all die Produkte, die nach dem Trockenprozeß unbedingt flachliegen müssen, noch eine gute Zukunft, und es ist zu hoffen, daß die Fabrikanten von dieser Neuerung recht ausgiebigen Gebrauch machen werden.

Zur Theorie des Sulfittkochprozesses.

Von Erik Hägglund.

In Heft Nr. 48 dieser Zeitschrift haben Steinschneider und Stolz Untersuchungen über die Sulfitzellstoffkochung veröffentlicht und zu meiner Auffassung über den Chemismus des Sulfonierungs- und Auslösevorganges Stellung genommen.

Die Verfasser haben unter anderem mehr oder weniger sulfonierte Zellstoffe bzw. Holzrückstände der Hydrolyse mit verdünnter Salzsäure unterworfen und dabei gefunden, daß eine Abspaltung von sulfoniertem Lignin erfolgt, das aber weniger Schwefel enthält als die Lignosulfonsäure der gewöhnlichen Sulfitablauge.

Aus diesen Befunden glauben sie, in Anlehnung an einen von mir in meinem Vortrag auf der Winterversammlung der Zellstoff- und Papierchemiker 1928 mitgeteilten Versuch, meine Anschauung über den Sulfittkochprozeß ablehnen zu müssen. Der Versuch, den ich anführte, unterschied sich nun wesentlich von denen, welche die Verfasser durchführten. Ich kochte Natriumbisulfitzellstoff, der völlig sulfoniert war, mit Salzsäure und bekam dabei eine schnelle Auslösung des Lignins. Die Naphtylaminverbindung der Lignosulfonsäure wurde im Hydrolysat nach einer halbstündigen Kochung isoliert und hatte denselben Schwefelgehalt wie die analoge Verbindung

aus Sulfitablauge. Dieser Versuch wurde angeführt, um zu zeigen, daß im Zellstoff kein unverändertes Lignin, sondern ein sulfoniertes, unlösliches Produkt, eine feste Lignosulfonsäure vorlag. Da dieses vollkommen durchsulfonierte Lignin von Wasser nicht gelöst wurde, obwohl die Lignosulfonsäure der Abblauge ja leicht wasserlöslich ist, so beweist der Versuch, daß eine Hydrolyse erforderlich ist, um die Auslösung herbeizuführen. Im übrigen verweise ich auf meine Mitteilung im Papier-Fabr., Heft 11, von diesem Jahre, in welcher ich nachgewiesen habe, daß die Auslösung mit der Wasserstoffionenkonzentration in direktem Zusammenhang steht. Die Resultate, die Steinschneider und Stolz erhalten haben, unterscheiden sich deshalb von den meinigen, weil sie ganz andere Versuchsbedingungen gewählt haben. Kocht man unvollständig sulfonierte Stoffe oder gar Holzrückstände mit verdünnter Salzsäure, so erhält man natürlich die verschiedenartigsten Produkte in Lösung. Aus dem Schwefelgehalt so ausgelöster, teilweise sulfonierter Lignine dürften wohl kaum exakte Schlüsse zu ziehen sein.

Ich stimme den Autoren bei, daß dieser Vorgang mit den Vorgängen bei der Sulfitzellstoffkochung nicht vergleichbar ist.

Fachvereinigung für Papiertechnik e. V., Köthen.

Das Wintersemester 1929/30 wurde am 1. November mit einem Stammtisch eingeleitet, der sich eines guten Besuches zu erfreuen hatte; nahmen doch nicht weniger als 85 Mitglieder daran teil. Auch die am 21. November abgehaltene Generalversammlung zeigte das gleiche Bild festen Zusammenhaltens innerhalb der Fachvereinigung. 15 junge Kommilitonen hatten sich neu angemeldet und wurden aufgenommen, so daß wir in diesem Semester mit 121 in Köthen studierenden Mitgliedern den bisher höchsten Bestand verzeichnen können. Da am 23. Januar 1930 der Vorstand des Vereins Deutscher Papierfabrikanten und der Zentralausschuß der Deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie in Köthen tagen und am gleichen Tage die papiertechnische Abteilung der Gewerbehochschule ihr 25 jähriges Bestehen

feiert, wurde beschlossen, das Stiftungsfest der Fachvereinigung am 24. und 25. Januar abzuhalten, um möglichst vielen Gästen Gelegenheit zu geben, auch an unseren Veranstaltungen teilzunehmen. Unsere auswärtigen Mitglieder bitten wir heute schon, diesen Termin vormerken zu wollen. Die Einladungen dazu werden noch in den nächsten Tagen herausgehen. Bei dieser Gelegenheit gestatten wir uns auch den Hinweis auf die noch ausstehenden Jahresbeiträge (5 M.), die wir bitten, möglichst bald auf unser Postscheckkonto Berlin Nr. 95 820 einzahlen zu wollen. Auch sei darauf aufmerksam gemacht, daß unser neues Fachvereinsabzeichen zum Preise von 1 M. bei Herrn W. Riese, Köthen i. Anh., Eduardstr. 32. zu beziehen ist.

I. A.: Fritz Scherpe, 1. Vorsitzender.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

M. Gusk: Reiseeindrücke in Deutschland. „Papp- och trävaru-tidskr. för Finland“ 11, 656 (1929).

Vf. schildert seine Eindrücke, die er bei Besichtigung der Voith-Werke in Heidenheim, der Haindlschen Papierfabrik in Augsburg, der C. G. Haubold A. G. in Chemnitz und der Zeitungspapierfabrik Kriebethal der Firma Kübler & Niethammer in sich aufgenommen hat. Schd.

G. K. Bergman: Eindrücke von amerikanischen Forschungsinstituten. „Papp- och trävaru-tidskr. för Finland“ 11, 700 (1929).

Vf. vermittelt seine Eindrücke über eine ganze Anzahl von ihm besuchter Hochschulen, Forschungsinstituten und Laboratorien, deren Unterrichtswesen, Ziele und Erfolge, so des Massachusetts Inst. of Technology und des Laboratoriums Arthur D. Little in Cambridge. Unter der mustergiltigen Einrichtung findet Vf. eine Kugelmühle mit Porzellangehäuse und gummibeklei-

deten Bleikugeln zum Mahlen von Zellstoff erwähnenswert, enthält sich jedoch eines Urteils über die Zweckmäßigkeit des App. Der Besuch galt weiter dem 900 Angestellte zählenden Bureau of Standards and Government Printing Office in Washington. Hier wie im Laboratorium der United States Government Printing Office in Washington standen u. a. Unters. über die Eigenschaften eines neuen Produkts von Brown, geb. Starksulfat mit Hadercharakter und Festigkeitseigenschaften gleich denjenigen eines Starksulfatzellstoffs, im Mittelpunkt des Interesses. Es werden Mitteilungen über die Konstruktion eines von Hardy erfundenen App. gemacht, der auf elektrischem Weg unabhängig vom Schvermögen die Farbenzusammensetzung eines Gegenstandes, z. B. eines Papierblattes, durch das ganze Spektrum registriert. Das Bureau of Standards befaßt sich u. a. auch mit der Standardisierung von Papierprüfungsmethoden in Zusammenarbeit mit der TAPPI. Schließlich besuchte Vf. auch das groß angelegte, unter Leitung von Dr. Ing. Bjarne Johnson stehende Laboratorium der Hammermill Paper Co. in Erie, das Forest Product-

Laboratory in Madison, The Pulp & Paper Research Inst. of Canada in Montreal u. a. m. Schd.

Ossian Aschan: Untersuchung dunkelgefärbter Harzbestandteile aus Sulfitzellstoff. „Papp- och trävarutidskr. för Finland“ 11, 704 (1929).

Eine Unters. über die Zus. eines dunklen Kollergangharzes und dessen Veränderung nach dreijähriger Lagerung im Laboratorium. Die ursprüngliche Unters. ergibt 39,9 % Aetherlösliches, 53,75 % Aetherunlösliches (17,67 % Faser und 36,08 % Asche) und 6,43 % Feuchtigkeit. 24 % des Aetherextraktes erwiesen sich als petrolätherl. unverseifbarer Teil, 17,5 % als Harz-, und 48,3 % Fettsäuren, sowie 3,25 % als Oxydationsprodukte von Harzsäuren (Kolophensäuren). Die Asche enthielt $\text{SiO}_2 = 25\%$, $\text{Fe}_2\text{O}_3 = 8,8\%$, $\text{Al}_2\text{O}_3 = 26,9\%$, $\text{CaO} = 18,7\%$, $\text{MgO} = 2,7\%$, $\text{SO}_3 = 24,8\%$, Spuren von Blei und 7,82 % Cu. Unters. eines Aetherextraktes aus einem im Kollergang hervorgerufenen Sulfitzellstoffharzes zeigt um einige Prozent höheren Gehalt an Unverseifbarem, Harz und Fettsäuren und nur Spuren von Oxydationsprodukten von Harzsäuren.

Eine nach drei Jahren wiederholte Unters. desselben Kollergangharzes ergab unter Anwendung der Methode von Sieber („Harze der Nadelhölzer“, 2. Aufl. 1925) 35,6 % Aether-, und 36 % Alkohollösliches. Der gegenüber dem Alkoholextrakt unbedeutend hellere, aber ebenfalls halb feste und etwas klebrige Aetherextrakt besitzt eine Säurezahl = 75,9 (Alkohol = 73,1), Verseifungszahl = 153,6 (Alk. = 148,5), Esterzahl = 77,7 (Alk. = 75,4) und Jodzahl = 70,7 (Alk. = 71,7). Vom Aetherextrakt waren 53,4, vom Alkoholextrakt 63,6 % petrolätherlöslich. S- und V-Zahl des petrolätherl. Teils betragen im Aetherextrakt 59,2 bzw. 137,8 und im Alkoholextrakt 75,1 bzw. 139,5, während die V-Zahl des petrolätherunl. Teils im ersten Fall 240, im Alkoholextrakt 230 betrug. Das in beiden Extrakten mit n/2 alkoh. KOH Unverseifbare beträgt 24,9 % (gelbe, wachsartige Substanz) mit S. Z. = 5,7, V. Z. = 31,5 und E. Z. = 25,8 für den Aether-, und S. Z. = 5,3, V. Z. = 36,2 und E. Z. = 30,9 für den Alkoholextrakt. Das Verseifbare setzt sich im Aetherextrakt aus 19,0 % Harz- und 46,4 % Fettsäuren, im Alkoholextrakt aus 15,5 % Harz- und etwa 50 % Fettsäuren mit nicht stark unterschiedlichen Säure-, Verseifungs- und Esterzahlen zusammen. Ein Vergleich zwischen früherer und neuer Unters. zeigt unbedeutenden Unterschied im W.-Gehalt und nahezu denselben Aschengehalt. Der hohe Cu-Gehalt spielt bei der Harzabscheidung während der Stoffbearbeitung im Kollergang eine wichtige Rolle (diesen Nachweis hat Vf. bereits vor etwa 10 Jahren erbracht). Während der drei Lagerungsjahre ist ein nicht unbedeutender Teil des Aetherlöslichen in unlösliche Bestandteile übergegangen. Im Aetherextrakt Unverseifbares und Verseifbares ist sich ungefähr gleich geblieben. Die Best. der Harzsäuren auf titrimetrischem Weg erwies sich gegenüber Feststellung derselben durch Wägung unsicher. Schd.

F. Rühlemann: Kritische Betrachtungen über Pappenfabrikation. „Papier-Fabrikant“ 26, 4—7 (1928).

Vf. bespricht die verschiedenen für die Pappenfabrikation geeigneten Rohstoffe und die daraus erzielbaren Papparten, sowie deren Eigenschaften. Stö.

Leo Friedländer: Wärmeausnutzung bei der Zellstoffkochen. „Papier-Fabrikant“ 26, 26—29 (1929).

Vf. analysiert den Wärmeverbrauch für eine Ritter-Kellner-Kochen (Ansetzen — Strahlung und Leitung — Abgasen — Lauge — Stoff). — Auf die Methoden zur Ausnutzung der Schlempewärme und der Wärme in den Abgasen wird hingewiesen. Durch Ausnutzung dieser Abfallwärme können 25 % des Kochdampfverbrauchs gespart werden. Stö.

Th. Kayser: Die neuzeitlichen Bestrebungen in der Kohleverwertung und ihre wirtschaftliche Auswirkung für die Zellstoff- und Papierindustrie. „Papier-Fabrikant“ 26, 49—53 (1928).

An Hand statistischen Materials wird gezeigt, wie in den Nachkriegsjahren die Braunkohlenförderung zugenommen hat. Durch Verkokung bei niedriger Temperatur und Tieftemperatur-Verschmelzung ist es gelungen, wertvolle Nebenprodukte zu gewinnen. Stö.

E. Belani: Die Luftfilterung und ihre Notwendigkeit in der Zellstoff-, Papier- und Pappenindustrie. „Papier-Fabrikant“ 26, 57—63 (1928).

In der Nähe von belebten Straßen beträgt die Staubmenge 7—8 mg/cbm Luft, im Gebirge nur etwa 0,5—1 mg/cbm. In Papierfabriken beträgt die Staubmenge vielfach mehr als 10 mg/cbm, so daß eine Filterung der Luft unbedingt notwendig ist. — Die Delbag-Viscin-Luftfilter der deutschen Luftfilterbaugesellschaft, Berlin-Halensee, eignen sich hierfür besonders. Diese Filter bestehen im wesentlichen aus ölbenetzten Metallringen, welche zwischen zwei Siebwänden wahllos geschichtet sind. Stö.

R. Schulze: Die neuzeitlichen Bestrebungen auf dem Gebiete des Kesselbaus unter Würdigung der Bedürfnisse der Zellstoff- und Papierindustrie (Vortrag). „Papier-Fabrikant“ 26, 65—72 (1928).

Der Vortragende erläutert die günstigen Auswirkungen der Steigerung des Kesseldampfdrucks für mittlere Betriebe bis 20 000 KW. — Mit wachsendem Dampfdruck nimmt die Kesselleistung bei konstanter Belastung der Verdampfungsoberfläche erheblich zu. In der Praxis rechnet man jetzt gewöhnlich mit 60 cbm Dampf pro Quadratmeter Verdampfungsoberfläche. Durch diese Vergrößerung der Kesselleistung verbilligen sich die Anlagekosten. — Für die verschiedenen Betriebe der Zellstoff- und Papierindustrie errechnet sich ein ganz bestimmter Anfangsdruck, der als der wirtschaftlichste anzusehen ist. — Beispiele aus der Praxis werden angeführt. Stö.

G. Porrvik: Bestimmung von Alpha-, Beta- und Gamma-Cellulose. „Papier-Fabrikant“ 26, 81—85, 120—124, 133—139, 151—156, 179—183 (1928).

Die bekannte Jentgen-Methode ist mit einem Fehler von 2 % behaftet, wofür folgende Gründe ermittelt wurden.

Das Lösungsvermögen der Lauge variiert unter verschiedenen Einflüssen. — Etwa beim Waschen ausfallende Hemicellulose erstopft das Filter und entzieht sich der Bestimmung. — Mangelhafte Feuchtigkeitsbestimmung. — Bei niedriger Laugentemp. quillt der Stoff mehr, es wird mehr herausgelöst und der α -Wert sinkt. — Ebenso verringert sich der α -Wert durch zu starke mechanische Behandlung. — Ein nicht getrockneter Zellstoff ist reaktionsfähiger. Schwankungen in der rel. Luftfeuchtigkeit von 40—80 % beeinflussen das Resultat nicht. — Das Maximum an Löslichkeit und Quellung wird von einer Lauge, die 12 g NaOH/100 ccm enthält, erreicht. — Der Hauptfehler der Jentgen-Methode liegt an der veränderlichen Laugenkonz. beim Verdünnen. — Guter Kunstseidezellstoff gibt nach Jentgen 86—89 % α -Cellulose, durch Titration mit $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ dagegen 90 %. — Auch zur Ermittlung der Gummizahl ist eine Titrationsmethode ausgearbeitet worden. — Zwei neue gravimetrische Methoden zur Bestimmung des α -Cellulosegehaltes werden angegeben. Stö.

Pradel: Die letzte Entwicklung der Braunkohlenhalbgas-Großfeuerung. „Papier-Fabrikant“ 26, 85—90 (1928).

Durch Erhöhung der Feuerraumtemperatur ist es gelungen, bei Rohbraunkohlenfeuerungen Verdampfungsziffern von 40—45 kg/qm/Std. im Dauerbetriebe und Spitzenleistungen von 60 kg zu erzielen; sei es durch mechanische Schürung der Brennstoffschicht, durch Vor-

wärmung der Verbrennungsluft, durch Unterwind oder durch Zusatzfeuerung (Abb.). Stö.

B. Schmidt: Aus der deutschen Papierfilzmacherei. „Papier-Fabrikant“ 26, 72—74 (1928).

Eine entwicklungsgeschichtliche Darstellung der Papierfilzmacherei vom Handwerk zur Industrie. Stö.

E. Belani: Sortieren großer Stoffmengen. „Papier-Fabrikant“ 26, 92—94 (1928).

Eine Beschreibung des Wandel-Groß-Drehknoten-fängers „Extra-Stabil“, der 25 000 bis 30 000 kg Stoff pro Stunde bewältigt. Stö.

M. Blänsdorf: Technik und Wirtschaft der Kraft- und Wärmanlagen in Zellstoff und Papierfabriken unter besonderer Berücksichtigung des Hochdruckdampfes. „Papier-Fabrikant“ 26, 97—106 (1928).

Vf. hebt die Vorzüge der Brown-Boveri-Turbinen hervor, sowohl als Gegendruck- wie Entnahmemaschinen. Die Druckölsteuerung und die Turbinen mit Zahnrad-vorgelege finden besondere Erwähnung. Stö.

Peters: Die Dampfkesselfeuerungen, ihre Anpassung an die neuzeitliche Kohlenverwertung und die Grenzen ihrer Mechanisierung. „Papier-Fabrikant“ 26, 113—120 (1928).

Nach einer wirtschaftlichen Besprechung der Dampfkesselanlagen beschäftigt sich der Vf. vorwiegend mit der Ausgestaltung der Roste und nennt: die starren Treppenroste, den Seyboth-Vorschubtreppenrost, den mechanischen Muldenrost, den Küma-Rost und die neuzeitlichen Wanderroste. Die Preise für Dampfkesselfeuerungen sind graphisch dargestellt. Stö.

J. Hausen: Neuerungen auf dem Gebiete der Laugen-eindampfung. „Papier-Fabrikant“ 26, 173—79 (1928).

Als beachtenswerte Neuerungen sind ausführlich besprochen: die Mehrfachverdampfer mit Brüdenkompression durch Strahlapparat, Kompressor und durch K o e n e m a n n - Transformator. Die letztgenannte Einrichtung macht sich die Tatsache zunutze, daß mit Dampf, der in eine Flüssigkeit geleitet wird, deren Siedepunkt höher als die Dampftemperatur liegt, die Siedetemperatur erzielt und damit der Dampfdruck transformiert werden kann. — Sehr gut hat sich bei Sulfatlauge-Verdampfern der Siemens-Elektrokesselschutz bewährt, wodurch es gelang, 2½ Jahre die Verdampfrohre vor Inkrustierung zu schützen. — Bei der Laugenverbrennung (22° Bé Sulfatlauge) hat man mit der Nubilosamolekulardüse günstige Resultate erzielt. Stö.

Fr. Schiebur: Serienschaltung der Papierzüge bei elektrischem Mehrmotorenantrieb der Papiermaschine. „Papier-Fabrikant“ 26, 212—18 (1928).

A. Schrohe: Neue Vorschläge zur Verwertung von Zellstoffablaugen in der Patentliteratur der Jahre 1925, 1926 und 1927. Zusammenfassender Bericht. „Papier-Fabrikant“ 26, 241—47 (1928).

Die aufgeführten Neuerungen betreffen die Reinigung, die Spirit- und Hefegewinnung, die Trocknung, Verkohlung und die Verwendung als Heizmittel, Düng- und Staubbindemittel, weiter das Eindampfen und Verbrennen von Schwarzlaugen und die Gewinnung hochwertiger Produkte daraus. Stö.

L. Rys: Ueber das Bleichen von Sulfitzellstoff. „Papier-Fabrikant“ 26, 256—60, 269—75, 288—89 (1928).

Die breitangelegten Bleichversuche des Vf. ergaben, daß durch die kombinierte Chlorwasser-Hypochloritbleiche gegenüber der gewöhnlichen Hypochloritbleiche bis zu 30% an Chlor erspart werden können. Bemerkenswert ist dabei noch, daß der gebleichte Zellstoff von außerordentlicher Weiße ist und gute chemische Eigenschaften aufweist. — Zur Beurteilung des Bleichgrades wurde mit ultraviolettem Licht gearbeitet. Stö.

E. Blau: Derzeitige Verfahren zur Vorwärmung und Entlüftung von Kesselspeisewasser. „Papier-Fabrikant“ 26, 260—62 (1928).

In großen Betrieben wird heute die Rauchgaswärme zur Vorwärmung der Verbrennungsluft ausgenutzt, während das Kesselspeisewasser durch Anzapfdampf erwärmt wird. Meistens wird mit dieser Vorwärmung die Entgasung des Speisewassers verbunden. Derartige Anlagen werden von Balcke A.-G. in Bochum und den Atlaswerken in Bremen gebaut. Stö.

Belani: Steigerung der Feuerraumleistung bei Treppenrosten durch Kohlenstaub-Zusatzfeuerung — Mahltrocknung in der Babcock-Ringwalzensichtermühle — Versuchsergebnisse der Zusatzfeuerung. „Papier-Fabrikant“ 26, 276—79 (1928).

Die in der Ueberschrift angeführten Verbesserungen werden in ihrer Wirkungsweise beschrieben und im Bild vorgeführt. Stö.

H. Mülwert: Eigentümliche Erscheinungen beim Umrollen einer Papierbahn. „Papier-Fabrikant“ 26, 285 bis 287 (1928).

Vf. untersucht mathematisch die beim Umrollen einer Papierbahn sich abspielenden Bewegungsvorgänge und schlägt vor, die ablaufende und die aufwickelnde Rolle gemeinsam am Umfang anzutreiben. Stö.

H. Wrede: Erfahrungen der Verwendung von Stärke im Papier. „Papier-Fabrikant“ 26, 301—09 (1928).

Vf. macht Angaben über die Verkleisterung der Stärkearten (Mais-, Reis-, Weizen- und Kartoffelstärke) durch Kochen mit Wasser allein, bei Zusatz von Alkali, Wasserglas und Wachsleim. — Eine geeignete Apparatur baut die Maschinen- und Apparatebauanstalt Pirna. — Auf die günstigen Wirkungen der Stärkeleimung insbesondere für Druckpapiere wird nachdrücklich hingewiesen. Stö.

A. Noll: Ueber Netzmittel und Emulgatoren. „Papier-Fabrikant“ 26, 318—26 (1928).

Die Eigenschaften der neuen Handelspräparate Betan, Leonil, Isorapidspalter und Betansulfosäure werden geprüft. Für die Stabilitätsprüfung hydrotroper Körper wird eine allgemeine Vergleichsprobe angegeben. Stö.

KLEINE MITTEILUNGEN

Mitteilung des Deutschen Verbandes technisch-wissenschaftlicher Vereine.

Auch in diesem Jahre findet eine vom Deutschen Verbande veranstaltete Vortragsreihe mit Lichtbildern

„Technisches Englisch“

statt. — Herr Professor Sidney J. Davies vom King's College in London spricht am Dienstag, den 14. Januar 1930 über

The most important English Power Stations

und am Donnerstag, den 16. Januar 1930 über:

The Consumption of Energy in England.

Die Vorträge dürften eine gute Vorbereitung für die im gleichen Jahre stattfindende „Zweite Weltkraft-konferenz Berlin 1930“ sein.

Beginn der Vorträge um 18 Uhr; Dauer etwa 1½ Stunden mit anschließender Aussprache. Ort: Technische Hochschule Berlin, Aula. Eintrittskarten zum Preise von 1 RM. je Vortrag (Studierende 0,50 RM.) sind zu erhalten bei der Geschäftsstelle des Deutschen Verbandes, Berlin NW 7, Friedrich-Ebert-Straße 27 (Ingenieurhaus).

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Die Geschäftsführung: Dr. E. Opfermann.

PATENT-UMSCHAU

Nachdruck verboten!

Schriftleiter: Geh. Regierungsrat Dr. A. Schrohe, Berlin-Charlottenburg.

Deutschland.

Elektrischer Papiermaschinenantrieb.

D. R. P. 486 958, Kl. 21 c, Gr. 62, vom 8. 7. 26.

Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin-Siemensstadt.

Die einzelnen Walzen der Trockenvorrichtung werden von Synchronmotoren angetrieben, deren Anker von einem Wechselstrom- (Drehstrom-) Generator gespeist werden, wobei dieser von einem in gleicher Weise wie die übrigen Teilmotoren der Papiermaschine selbsttätig nach einer Leitgeschwindigkeit geregelten Motor angetrieben wird. (Zeichnung.)

Regelvorrichtung für den Vorschub bei Holzschleifern nach Patent 460 658.

D. R. P. 487 019, Kl. 21 c, Gr. 62, vom 7. 6. 28.

Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin-Siemensstadt.

Das Neue der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß in Abhängigkeit von der Belastung des Hauptmotors und der Differenz der Belastungen der Vorschubmotoren gesteuerte Hilfsmotoren die Regelvorrichtungen der Vorschubmotoren über Differenzialgetriebe steuern. (Zeichn.)

Verfahren zur Herstellung von Viskose.

D. R. P. 486 769, Kl. 12 o, Gr. 23, vom 1. 3. 28.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Erfinder: Dr. Hans Meyer in Dessau und Dr. W. Eller in Berlin-Wilmersdorf.

Viskose, die nach einer der üblichen Methoden hergestellt ist, erhält einen Zusatz von Oxalsäure zweckmäßig in Form von Alkalioxalaten.

Oesterreich.

Regelungseinrichtung für Holzschleifer, die von mehreren verschiedenartigen Motoren angetrieben werden.

Oesterreichisches Patent 114 675 vom 15. 6. 26.

Deutschland 21. 9. 24.

„Miag“ Mühlenbau u. Industrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Die Erfindung besteht darin, daß verschiedenartige, je einem Motor zugehörige Regler voneinander unabhängig auf ein von allen Reglern gemeinsam zu betreibendes Organ zur Regelung des Preßdruckes der Holzschleifer, z. B. ein Drosselventil einwirken. (Zeichnung.)

Elektrischer, in Abhängigkeit von der Belastung des Schleifermotors stehender Holzvorschubantrieb für Holzschleiferapparate.

Oesterreichisches Patent 114 764.

E. Holtzmann & Cie. A.-G. in Weisenbachfabrik im Murgtal, Baden.

Der elektrische Vorschubmotor ist mit einem Flüssigkeitsstufenschalter verbunden, der durch ein in Abhängigkeit von der Belastung des Schleifermotors beeinflusstes Relais gesteuert wird. (Zeichnungen.)

Selbsttätiger Pappsortierer.

Oesterreichisches Patent 114 704.

Gustav Sulz IV in Teesdorf, Niederösterreich.

Das Neue besteht hauptsächlich in der Anordnung von zwei Mikromotoren, die die Dicke der Papierplatten gleichzeitig an ihren beiden Rändern messen und mit der Ablegevorrichtung elektrisch verbunden sind. (Zeichnungen.)

Isoliermasse für elektrische Zwecke.

Oesterreichisches Patent 114 880.

I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M.

Die Masse ist dadurch gekennzeichnet, daß sie im wesentlichen aus Zellstoffestern, deren Mischungen oder Aetherestern oder aus solche enthaltenden Mischungen besteht.

Verfahren zur Herstellung oder Stabilisierung von Lösungen, Emulsionen oder Suspensionen von Stoffen, die für gewöhnlich mit Wasser unmischar sind, mittels nach dem Schwefligsäure-Verfahren oder Bisulfit-Verfahren erhaltener Ligninstoffe enthaltender Lösungen.

Oesterreichisches Patent 114 869.

Großbritannien 21. 9. 25.

Ch. Fr. Cross in London und Alf Engelstad in Varda, Norwegen.

Danach können z. B. Anstrichmittel für Holz und Eisen, ferner Drucktinten oder Insektenvertilgungsmittel gewonnen werden, wenn man für jeden Einzelfall erforderliche Zusatzstoffe hinzufügt.

Finnland.

Verfahren zur Regelung des Kalkgehalts in Sulfitalaunen unter gleichzeitiger Gewinnung von Nebenprodukten.

Finnisches Patent 12 541 vom 26. 11. 26.

Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, A.-G., in Frankfurt a. M.

Entspricht dem D. R. P. 437 531 im „Pap.-Fabr.“ 24, 792 (1926).

Verfahren zum Entgasen oder Druckverringern von Zellstoffkochern und ähnlichen Apparaten.

Finnisches Patent 12 542 vom 18. 2. 27.

Ing. E. Morterud in Torderoed bei Moss, Norwegen.

Ein Teil der Kochflüssigkeit wird in einen Behälter mit niedrigerem Druck, in dem sich die Gas- und Dampfabscheidung vollzieht, übergeleitet, während die Flüssigkeit dann entweder für sich gesammelt oder ganz oder teilweise wieder in den Kocher zurückgedrückt wird. Durch tangentialen Einstromen der Flüssigkeit in den Behälter nimmt dieselbe infolge der Zentrifugalwirkung die Form eines hohlen Drehkörpers an, wodurch das Entweichen von Gas und Dampf begünstigt wird. An Stelle eines einzigen Gas- und Dampfabscheiders können auch mehrere mit stufenweise herabgesetztem Druck zur Verwendung kommen.

Automatische Regulieranordnung für strömende Flüssigkeiten oder Stoffe, besonders Papierstoff.

Finnisches Patent 12 543 vom 12. 2. 27.

Erik Säll in Sörfly, Kilafors, Schweden.

Der fließende Stoff wird an einem in die Stoffrinne eingebauten Stauhindernis vorbeigeführt. Auf der einen Seite desselben ist ein bewegliches Organ (Schwimmer) angebracht, dessen Bewegungen von Konzentrations- oder Mengenveränderungen (Niveauunterschied) des Stoffes abhängig sind und das mit einer vom Stoff beeinflussten Be- oder Entlastungsanordnung kombiniert ist, die in Abhängigkeit von Niveauveränderungen oder dem spez. Gewicht des Stoffes das bewegliche Organ be- oder entlastet. Dieser Ausschlag wird auf eine Umstellanordnung übertragen, welche die Wasserzufuhr, bzw. den Wasserabzug, den Durchgang des Stoffes durch die Sortierer usw. regelt.

Verfahren und Apparat zur Wiedergewinnung von Fasern aus faserhaltigen Flüssigkeiten.

Finnisches Patent 12 544 vom 5. 9. 27.

Ing. A. M. Karlström in Hyltebrück, Schweden.

Entspricht dem brit. Pat. 277 310 im „Pap.-Fabr.“ 26, 484 (1928).

Maschine zum Entrinden von Holz.

Finnisches Patent 12 580 vom 12. 5. 27.

H. L. Crouse in Bangor, Maine, V. St. A.

Die Entrindung geschieht mittels einer Fräsröle, in deren Nähe und auf deren gleicher Achse sich eine An-

ordnung zur Regelung der von der Fräsrolle vom Holz abzuhebenden Spandicke befindet. Sie besteht aus einer auf der Fräsachse exzentrisch angebrachten, von einem äußeren Ring umgebenen runden Scheibe, die im Verhältnis zur Achse drehbar ist.

Apparat zur Messung des Feuchtigkeitsgrades in Zellstoff, Holzstoff und dergl.

Finnisches Patent 12 581 vom 20. 5. 27.

Obering. A. Chr. Andersen in Borregaard bei Sarpsborg, Norwegen.

(Siehe Zeitschriftenschau im „Papier-Fabrikant“ 27, 641 [1929].)

Verteilungsventil für gleichzeitig vorhandene, verschieden hohe hydraulische Drücke an Mehrpressenschleifern für Holzstoff.

Finnisches Patent 12 588 vom 4. 1. 28.

Tammerfors Linne- und Järnmanufaktur A. Bol. in Tammerfors.

Eine mit Löchern, Schlitzten oder dergl. versehene hohle Kolbenstange verteilt, in verschiedene Lagen gebracht, die ungleich hohen Drücke von zwei oder mehreren Druckkammern auf die eigentlichen Verteilungskolben zur weiteren Verteilung.

Verfahren zur Herstellung von Sulfitzellstoff aus Kiefernholz oder aus einem Gemisch von solchem mit Fichtenholz.

Finnisches Patent 12 589 vom 5. 8. 27.

Dr. E. L. Rinman in Djursholm, Schweden.

Die Kochung geschieht mit einer über 20 g Na₂O pro Liter enthaltenden Natriumbisulfitleösung, deren Gehalt an SO₂ etwas größer ist, als für die Bildung von NaHSO₃ erforderlich ist.

Füllapparat für Zellstoffkocher.

Finnisches Patent 12 590 vom 17. 12. 27.

Dir. E. Hunte-müller in Weißenborn bei Freiberg i. Sa. Entspricht dem amerikanischen Patent 1 716 059 im „Papier-Fabrikant“ 27, 520 (1929).

Maschine zum Mahlen von Papierstoff.

Finnisches Patent 12 591 vom 26. 10. 26.

Ing. K. G. W. Sörbom in Frövi, Schweden.

Der in einem zylindrischen Gehäuse vor sich gehende Mahlprozeß geschieht zwischen einer feststehenden mit durchgehenden, scharfkantigen Löchern versehenen und einer beweglichen mit radial angeordneten Messern ausgerüsteten Platte.

Verfahren zur Herstellung von Zündhölzern aus Pappe.

Finnisches Patent 12 603 vom 17. 11. 27.

Ing. F. Käppler in Dresden.

Aus Pappe hergestellte Streifen sind an beiden Längskanten derart mit der Zündholzbreite entsprechenden Zähnen und Ausschnitten versehen, daß ein Zahn an der einen Kante immer einem Ausschnitt an der gegenüberliegenden Kante entspricht.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht.

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Oesterreich.

Patentanmeldungen.

Aufgebot vom 15. 12. 29.

8 a. Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt, vorm. Rößler, Frankfurt a. M. Verfahren zum Bleichen von Textilgut mit aktiven Sauerstoff abgebenden Lösungen. 23. 6. 28, A 4334—28. [5]

8 f. Arnold Printworks, North Adams, Mass., V. St. A. Verfahren zur Behandlung cellulosehaltiger Gewebe. 15. 9. 27, A 5731—27. U. Pr. 9. 12. 26.

12 e. Soc. chimique des Usines du Rhône, Paris. Vorrichtung zur kontinuierlichen Herstellung von Acetylcellulose. 9. 3. 27, A 1437—27. U. Pr. 10. 5. 26. [22]

23 c. Caroselli, Arnoldi, Dr., Wiesbaden, und Heinz, Heinrich, Dr., Flörsheim a. M. Verfahren zur Herstellung von Bitumen-Emulsionen. 12. 3. 28, A 1854—28. U. Pr. 30. 3. 27. [22]

23 c. Schmitz, Wilh. Heinr., Dortmund, Verfahren zur Herstellung von Asphalt-emulsionen. 16. 1. 28, A 348—28. U. Pr. 29. 1. 27. [18]

29 b. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zum Füllen von Viskoselösungen. 18. 6. 27, A 3899—27. U. Pr. 5. 10. 26. [1]

29 b. Ruth-Aldo Comp. Inc., New York. Verfahren zur Herstellung künstlicher Fäden, Häute, Bänder u. dgl. aus Lösungen von Celluloseestern oder Celluloseäthern. 7. 10. 27, A 4988—28. U. Pr. 28. 12. 26. [12]

29 b. Soc. pour la fabrication de la soie „Rhodiaseta“, Paris. Verfahren zum Mattieren von Celluloseestern enthaltenden Gegenständen. 2. 4. 29, A 2362—29. U. Pr. 6. 6. 28. [22]

55 b. Antoine, Victor, Lambermont, Belgien. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von geglätteten, gegebenenfalls zweifarbigen Papieren. 14. 9. 28, A 6095—28. U. Pr. 15. 9. 27. [3]

55 b. Wenzel, Max, Muldenstein, Deutschland. Walzensauger. 13. 4. 29, A 2653—29. U. Pr. 14. 4. 28. [1]

55 c. Maschinenfabrik Hartmann A.-G., Offenbach a. M. Verfahren und Vorrichtung zur gleichmäßigen Füllung und Entleerung von Cellulosekochergruben in Verbindung mit gleichmäßigem Weitertransport, pneumatisch oder durch andere Mittel. 28. 4. 28, A 3057—28. [1]

55 c. Ruiss, Benno Richard, Wien. Verfahren zur Herstellung hochbiegsamer Graupappe durch Behandlung des Rohmaterials vor oder nach dem Vermahlen mit Alkalilauge. 15. 7. 27, A 4502—27.

Erteilte Patente.

8 c. 116 042. Verfahren zum Bleichen bzw. Oxydieren, insbesondere von Faserstoffen. Stephan Aczel, Budapest. 15. 8. 29, A 2007—28.

8 b. 116 044. Behandlung von Fäden und damit hergestellten Geweben aus Celluloseestern oder -äthern. Soc. pour la fabr. de la soie „Rhodiaseta“, Paris. 15. 8. 29, A 2985—28.

8 f. 116 037. Verfahren zur Verbesserung der Einwirkung von Alkalien auf natürliche oder ungeformte cellulosehaltige Fasern. Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel, Schweiz. 15. 8. 29, A 4600—27.

29 a. 115 921. Als Fadenführer dienende Säurerinne. Oskar Kohorn & Comp. und Dr. Alfred Perl, Wien. 15. 8. 29, A 5024—28.

29 b. 116 047. Gießunterlage zur Herstellung von Folien aus Lösungen plastischer Massen, insbesondere zur Gewinnung von Viskosefilmen, und Verfahren zu ihrer Herstellung. Dr. Heinr. Hampel, Charlottenburg. 15. 8. 29, A 6054—28.

29 b. 116 051. Verfahren zur Reinigung von durch organische Stoffe verunreinigte Alkalilauge. Dr. Rud. Winternitz, Prag. 15. 8. 29, A 8635—28.

29 b. 116 223. Verfahren und Einrichtung zur Behandlung von Garnen aus Kunstseide. Artifil-Veredelungsgesellschaft m. b. H., Berlin. 15. 8. 29, A 4332—28.

29 b. 116 249. Verfahren zur Herstellung von Kupferoxydammoniak-Streckspinnseide unter Verwendung nur einer umlaufenden Fällflüssigkeit. J. P. Bemberg A.-G., Barmen-Rittershausen. 15. 6. 29, A 7098—28.

55 b. 115 901. Verfahren zum Entwässern wasserhaltiger Stoffe. Ing. Rich. Kastner und Ing. Herbert Schmolka, Steyrermühl. 15. 10. 27, A 575—27.

55 c. 116 059. Verfahren zur Herstellung hochwertiger Faserhalbstoffe. I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. 15. 8. 29, A 6333—26.

Erloschene Patente.

29 a, 111 404 (5). 29 b, 101 957 (1). 55 a, 101 844 (1). 55 b, 101 848 (17). 55 c, 105 068 (17).

BOUND

SEP 11 1930

UNIV. OF MICH.
LIBRARY

UNIVERSITY OF MICHIGAN



3 9015 08037 1654

